

**ZARZĄD POWIATU TURECKIEGO**



# **PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

***PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA POWIATU TURECKIEGO NA LATA  
2016-2019 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2020-2023***

**Turek, 2015**

**Wykonawca:**

EKOSTANDARD

Pracownia Analiz Środowiskowych

ul. Wiązowa 1B/2

62-002 Suchy Las

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

e-mail: [ekostandard@ekostandard.pl](mailto:ekostandard@ekostandard.pl)

tel. (0-61) 812 55 89; kom. 505 006 914



**Autorzy opracowania:**

Monika Hejna

Robert Siudak

## SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP .....	5
1.1.	PRAWNE PODSTAWY I CEL PRZEPROWADZENIA STRATEGICZNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	5
1.2.	ZAKRES PROGNOZY.....	6
2.	PRZEDMIOT PROGNOZY.....	6
2.1.	GŁÓWNE CELE PROGRAMU.....	7
2.2.	POWIĄZANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA Z INNYMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI .....	16
3.	CHARAKTERYSTYKA I OCENA STANU ŚRODOWISKA POWIATU .....	33
3.1.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA .....	33
3.1.1.	Położenie Powiatu .....	33
3.1.2.	Powiązania komunikacyjne.....	35
3.1.3.	Sytuacja demograficzna .....	35
3.1.4.	Gospodarka.....	38
3.1.5.	Przemysł.....	39
3.1.6.	Rolnictwo .....	40
3.2.	CHARAKTERYSTYKA I STAN ŚRODOWISKA.....	41
3.2.1.	Geomorfologia .....	41
3.2.2.	Geologia.....	41
3.2.3.	Warunki hydrogeologiczne .....	43
3.2.4.	Gleby.....	44
3.2.4.1.	Charakterystyka gleb .....	44
3.2.4.2.	Zanieczyszczenie i degradacja gleb.....	45
3.2.5.	Złoża surowców mineralnych .....	46
3.2.5.1.	Zasoby kopalin – węgiel brunatny .....	46
3.2.5.2.	Tereny czasowo zdegradowane.....	48
3.2.6.	Powietrze atmosferyczne .....	50
3.2.6.1.	Klimat .....	50
3.2.6.2.	Chemizm opadów .....	52
3.2.7.	Zanieczyszczenie powietrza .....	52
3.2.8.	Hałas i niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne .....	60
3.2.9.	Zasoby wodne.....	65
3.2.9.1.	Wody podziemne .....	65
3.2.9.2.	Wody powierzchniowe .....	68
3.2.9.3.	Tereny zalewowe.....	70
3.2.10.	Gospodarka wodno-ściekowa.....	73
3.2.10.1.	Zaopatrzenie w wodę .....	73
3.2.10.2.	Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków.....	77
3.2.11.	Gospodarka odpadami.....	82
3.2.12.	System obszarów i obiektów prawnie chronionych .....	87
3.2.13.	Tereny zieleni.....	95
3.2.14.	Zasoby leśne .....	96
4.	NAJWAŻNIEJSZE KIERUNKI OCHRONY ŚRODOWISKA W POWIECIE TURECKIM.....	99
4.1.	GŁÓWNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA .....	99
4.1.1.	Zagrożenia naturalne .....	99
4.1.2.	Zagrożenia antropogeniczne.....	99
4.2.	PRIORYTETY OCHRONY ŚRODOWISKA .....	101
4.3.	POTENCJALNE ZMIANY ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROGRAMU .....	103

5.	ZNACZĄCE EFEKTY OCENY ODDZIAŁYWANIA .....	104
5.1.	POZIOM SZCZEGÓŁOWOŚĆ OCENY .....	104
5.2.	METODYKA OCENY .....	104
5.3.	POTENCJALNE ODDZIAŁYWANIE PROGRAMU NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA .....	106
5.3.1.	Wprowadzenie .....	106
5.3.2.	Oddziaływanie na środowisko poszczególnych zadań Programu .....	107
5.3.3.	Zadania w zakresie ochrony zasobów przyrody .....	118
5.3.4.	Zadania w zakresie ochrony zasobów wodnych .....	119
5.3.5.	Zadania w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego .....	121
5.3.6.	Zadania w zakresie ochrony przed hałasem .....	123
5.3.7.	Zadania w zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym .....	124
5.3.8.	Zadania w zakresie ochrony powierzchni terenu i środowiska glebowego .....	124
5.3.9.	Zadania w zakresie edukacji ekologicznej .....	125
5.3.10.	Zadania w zakresie gospodarki odpadami .....	125
5.3.11.	Zadania w zakresie ochrony przed azbestem .....	126
5.3.12.	Wpływ założeń Programu na cele środowiskowe jednolitych części wód .....	126
5.3.13.	Wpływ założeń Programu na klimat .....	130
5.3.14.	Oddziaływanie na obszary przyrodnicze objęte ochroną prawną, w tym na obszary Natura 2000 130	
5.3.15.	Oddziaływanie na zabytki .....	132
5.3.16.	Oddziaływania na etapie realizacji inwestycji - etap budowy .....	133
5.4.	ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE .....	138
5.5.	RELACJE POMIĘDZY ODDZIAŁYWANIAMI .....	139
5.6.	ODDZIAŁYWANIA WTÓRNE I SKUMULOWANE .....	140
6.	PRZEWIDYWANE ŚRODKI MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, REDUKCJĘ I KOMPENSACJĘ ZNACZĄCYCH, NIEKORZYSTNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCYCH Z REALIZACJI PORGRAMU .....	141
7.	NAPOTKANE TRUDNOŚCI I LUKI W WIEDZY .....	149
8.	MONITORING .....	150
9.	KONSULTACJE SPOŁECZNE .....	156
10.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....	157
10.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	157
10.2.	CELE I ZAKRES PROGRAMU .....	157
10.3.	POWIĄZANIA PROGRAMU Z INNYMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI .....	166
10.4.	ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO .....	166
10.5.	ZASTOSOWANE METODY OCENY ODDZIAŁYWANIA .....	178
10.6.	MONITORING SKUTKÓW REALIZACJI PROGRAMU .....	178
11.	LITERATURA: .....	180

## 1. WSTĘP

Celem dokumentu jest identyfikacja potencjalnych oddziaływań na środowisko będących wynikiem realizacji celów i zadań zawartych w Programie ochrony środowiska Powiatu tureckiego na lata 2016-2019, z uwzględnieniem perspektywy na lata 2020-2023. Cele sprowadzają się do oceny natężenia powyższych oddziaływań, ich rozłożenia w czasie a także określenia czy w dokumencie w odpowiedni sposób zostały uwzględnione interesy środowiska przyrodniczego i kulturowego oraz zasady zrównoważonego rozwoju. Wnioski z powyższych analiz mogą okazać się przydatnym narzędziem w procesie decyzyjnym a także podczas weryfikacji koncepcji dalszego rozwoju Powiatu.

### 1.1. Prawne podstawy i cel przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

Prognozę oddziaływania na środowisko „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Tureckiego na lata 2016-2019, z uwzględnieniem perspektywy na lata 2020-2023” oraz jego integralnej części, jaką stanowi aktualizacja „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Powiatu Tureckiego”, przeprowadza się w celu określenia wpływu na środowisko założonych w obydwu Programach celów oraz zadań krótkoterminowych i długoterminowych. Przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko jest Program (...), który opracowany został zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U.2013.1232, ze zm.) oraz ustawa 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.2013.1235, z późn. zm.). Ponadto do niniejszego dokumentu zastosowanie mają następujące akty prawne:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz.U.U.E.L.2001.197.30),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/35/WE z dnia 26 maja 2003 r. przewidująca udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniającej w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywę Rady 85/337/EWG i 96/61/WE (Dz.U.U.E.L.2003.156.17),
- Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (Dz.U.U.E.L.2012.26.1),
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.U.U.E.L.1992.206.7),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylająca dyrektywę Rady 90/313/EWG (Dz.U.U.E.L.2003.41.26),

Art. 46 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 nakłada obowiązek przeprowadzenia procedury postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dokumentów wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Dokumentami, dla których jest wymagane przeprowadzenie procedury oceny oddziaływania są min. studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, projekty polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, transportu, energetyki, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki, a także ochrony środowiska.

Zgodnie z art. 54. ust. 1, w związku z art. 57 ust. 1 pkt. 2 i art. 58 ust. 1 pkt. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, regionalny dyrektor ochrony środowiska i wojewódzki inspektor sanitarny opiniuje projekty powiatowych programów ochrony środowiska wraz z prognozą oddziaływania na środowisko. Niniejsza prognoza oddziaływania Programu na środowisko podlega opiniowaniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Poznaniu. Przedmiotowe dokumenty zostaną także udostępnione społeczeństwu w celu zapewnienia jego udziału w procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

## **1.2. Zakres prognozy**

Prognoza została wykonana zgodnie z art. 51 ust. 2 oraz art. 52 ust. 1 i 2 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. Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Poznaniu zgodnie z wymaganiami art. 53 ww. ustawy. Obszar objęty Programem dotyczy Powiatu Tureckiego położonego w województwie wielkopolskim. W Programie ochrony środowiska określono działania przewidziane do realizacji w latach 2016-2023. Natomiast działania wynikające z Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest obejmują okres czasu do roku 2032.

## **2. PRZEDMIOT PROGNOZY**

Przedmiotem prognozy jest *Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tureckiego na lata 2016-2019 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2020-2023* oraz stanowiący jego integralną część *Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Powiatu Tureckiego*. Program ochrony środowiska porusza szeroko rozumianą problematykę ochrony środowiska na terenie Powiatu.

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska w Programie opisany jest stan środowiska na terenie Powiatu oraz presje, jakim podlegają poszczególne komponenty środowiska. Na podstawie diagnozy stanu środowiska w Programie określone zostały priorytety i cele ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki i mechanizmy niezbędne do osiągnięcia wyznaczonych celów (monitoring realizacji Programu oraz nakłady finansowe potrzebne na wdrożenie założeń Programu). Program ochrony środowiska określa strategię długoterminową, poprzez definiowanie celów długookresowe, dla ośmiu lat oraz zadania krótkoterminowe dla najbliższych czterech lat. Z kolei Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dotyka problematyki związanej wyłącznie z wyrobami azbestowymi. Opisuje specyfikę azbestu i wyrobów zawierających azbest, a także szerokie jego zastosowanie oraz zasady i procedury postępowania przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest. Program zawiera także informacje o ilości wyrobów azbestowych zlokalizowanych na terenie Powiatu Tureckiego. Na podstawie powyższych informacji określono zadania do realizacji w okresie trwania całego Programu, zaproponowano harmonogram ich realizacji, a także wyznaczono wskaźniki monitorowania Programu.

## 2.1. Główne cele Programu

Za nadrzędny cel Programu ochrony środowiska dla Powiatu Tureckiego przyjęto: *Zrównoważony rozwój powiatu gwarantujący wysoką jakość życia mieszkańców przy jednoczesnym zachowaniu lub przywracaniu równowagi przyrodniczej*. Na terenie Powiatu wyodrębnić można siedem komponentów środowiska, dla których należy stworzyć cele i kierunki działań (tab. 1).

**Tabela 1 Cele i kierunki działań określone w Programie**

Komponenty środowiska	Cele systemowe	Kierunki działań
Zasoby przyrody	Utrzymanie i rozwój walorów przyrodniczych powiatu	Ochrona przyrody i krajobrazu Ochrona i zrównoważone użytkowanie lasów, zadrzewień i terenów zieleni urządzonej
Zasoby wodne	Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych. Zapewnienie mieszkańcom powiatu odpowiedniej jakości wody pitnej	Ochrona wód i racjonalna gospodarka zasobami wodnymi Ochrona przeciwpowodziowa i ochrona przed podtopieniami
Powietrze atmosferyczne	Poprawa i utrzymanie wymaganej jakości powietrza atmosferycznego. Ograniczenie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych	Ograniczenie niskiej emisji Ograniczenie emisji przemysłowej Ograniczenie uciążliwości systemu komunikacyjnego
Hałas	Ochrona przed hałasem	Ograniczenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego i przemysłowego

<b>Komponenty środowiska</b>	<b>Cele systemowe</b>	<b>Kierunki działań</b>
Promieniowanie elektromagnetyczne	Ochrona przed niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym	Ograniczenie uciążliwości pól elektromagnetycznych
Powierzchnia terenu i środowisko glebowe	Ochrona powierzchni ziemi i surowców mineralnych	Zapobieganie degradacji gleb i powierzchni terenu Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami surowców mineralnych
Edukacja ekologiczna	Kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa	Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa

Źródło: opracowanie własne, 2015.

Za główny cel Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest uznano: *Usunięcie z obszaru Powiatu wyrobów zawierających azbest oraz ich unieszkodliwienie, przy zachowaniu bezpieczeństwa mieszkańców.* Osiągnięcie tego celu będzie możliwe po zrealizowaniu poszczególnych zadań. W ramach Programu ochrony środowiska, a także zintegrowanego z nim Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest w ciągu najbliższych lat planowana jest realizacja szeregu zadań (tab. 2).



**Tabela 2 Zadania przewidziane do realizacji w ramach Programu ochrony środowiska w latach 2016-2019**

Zadania	Termin realizacji
<b>Zasoby przyrody</b>	
Ochrona przyrody i krajobrazu:	
Współpraca z instytucjami zarządzającymi położonymi na terenie powiatu Obszarami Natura 2000 i Obszarami Chronionego Krajobrazu, w zakresie ochrony tych obszarów	zadanie ciągłe
Zachowanie i ochrona najwartościowszych, nieprzekształconych zespołów i fragmentów krajobrazów	zadanie ciągłe
Tworzenie nowych obszarów i obiektów prawnie chronionych oraz utrzymywanie istniejących form ochrony przyrody	zadanie ciągłe
Uwzględnienie ochrony wartości przyrodniczych i krajobrazowych w planowaniu inwestycji	zadanie ciągłe
Przygotowanie planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Warty, który jest częściowo zlokalizowany w powiecie tureckim	zadanie ciągłe
Ochrona i zrównoważone użytkowanie lasów, zadrzewień i terenów zieleni urządzonej:	
Zalesianie terenów o niskich klasach bonitacyjnych i gruntów nieprzydatnych rolniczo	zadanie ciągłe
Lokalizacja zadrzewień i zakrzewień wzdłuż istniejących i projektowanych dróg	zadanie ciągłe
Zakładanie nowych zadrzewień z wykorzystaniem rodzimych gatunków drzew i krzewów	zadanie ciągłe
Powiększanie powierzchni terenów zieleni urządzonej	zadanie ciągłe
Współpraca z nadleśnictwem w zakresie tworzenia nowych i zarządzania istniejącymi szlakami turystycznymi	zadanie ciągłe
Zmniejszanie ekspansji terenów zurbanizowanych na obszarach cennych przyrodniczo poprzez odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego	zadanie ciągłe
Remont połączony z modernizacją drogi leśnej wyznaczonej w planie urządzania lasu jako dojazd pożarowy w leśnictwie Cisew	zadanie ciągłe
Monitoring przeciwpożarowy obszarów leśnych: modernizacja poprzez montaż kamer przemysłowych na wieżach obserwacyjnych	2016
Remont i rozbudowa drogi leśnej do celów ochrony przeciwpożarowej w leśnictwie Imielków	2017
Urządzenie i wyposażenie nowoczesnego parkingu leśnego w leśnictwie Zdrojki	2018
Budowa wieży widokowej w leśnictwie Zdrojki (Kukułowa Góra)	2019

Zadania	Termin realizacji
Podnoszenie świadomości i wiedzy ekologicznej społeczeństwa w zakresie leśnictwa w tym właścicieli lasów w zakresie wzbogacania i racjonalnego użytkowania zasobów leśnych w ramach nadzoru nad gospodarką leśną	zadanie ciągłe
<b>Zasoby wodne</b>	
Ochrona wód i racjonalna gospodarka zasobami wodnymi:	
Osiągnięcie dobrego stanu JCWP	2019
Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu JCWPd	2019
Wspieranie działań mających na celu poprawę jakości wody przeznaczonej do spożycia	zadanie ciągłe
Rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody i sieci wodociągowych	2016-2019
Poprawa i utrzymanie dobrego stanu technicznego infrastruktury służącej do zaopatrywania w wodę pitną	2016
Ewidencja źródeł zanieczyszczeń wód ściekami komunalnymi oraz ich likwidacja	2016 - 2019
Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej na terenie powiatu	2016 - 2019
Weryfikacja wydanych pozwoleń wodnoprawnych w zakresie ilości stanu i składu wprowadzanych ścieków	zadanie ciągłe
Wspieranie budowy kanalizacji deszczowej i separatorów	2016 - 2019
Modernizacja i budowa oczyszczalni ścieków	2016 - 2019
Ochrona czynna i bierna ujęć wód podziemnych poprzez wyznaczenie stref ochronnych	zadanie ciągłe
Wspieranie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscach, w których jest to uzasadnione ekonomicznie i technicznie	zadanie ciągłe
Wspieranie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków	zadanie ciągłe
Promowanie proekologicznych zasad uprawy, chowu i produkcji rolnej	zadanie ciągłe
Ochrona wód i racjonalna gospodarka zasobami wodnymi:	
Wspieranie działań mających na celu poprawę jakości wody przeznaczonej do spożycia	zadanie ciągłe
Poprawa i utrzymanie dobrego stanu technicznego infrastruktury służącej do zaopatrywania w wodę pitną	zadanie ciągłe
Rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody i sieci wodociągowych	zadanie ciągłe

Zadania	Termin realizacji
<b>Ochrona przeciwpowodziowa i ochrona przed podtopieniami:</b>	
Rozbudowa i budowa wałów przeciwpowodziowych	zadanie ciągłe
Utrzymywanie w należytym stanie technicznym koryt cieków wodnych, rowów, obwałowań	zadanie ciągłe
Utrzymywanie w należytym stanie wyposażenia magazynów przeciwpowodziowych	zadanie ciągłe
Opracowanie i wdrożenie dokumentów umożliwiających zarządzanie ryzykiem powodziowym	2016
Uwzględnienie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego obszarów zalewowych rzek i ograniczanie budownictwa na tych terenach	zadanie ciągłe
Weryfikacja wykazów wód	zadanie ciągłe
Wykonanie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty	zadanie ciągłe
Opracowanie przez RZGW warunków korzystania z wód zlewni Zbiornika Jeziorsko	zadanie ciągłe
<b>Powietrze atmosferyczne</b>	
<b>Ograniczenie niskiej emisji:</b>	
Przeprowadzenie inwentaryzacji źródeł energii cieplnej w gospodarstwach domowych	2019
Zmiana systemów grzewczych z węglowych na bardziej przyjazne środowisku (gaz, olej opałowy, biomasa) w obiektach należących do powiatu	zadanie ciągłe
Rozbudowa sieci gazowej na terenie powiatu	2016-2019
Ograniczenie zużycia energii poprzez zwiększenie efektywności energetycznej oraz wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych	zadanie ciągłe
Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii, modernizacji ogrzewania i stosowania odnawialnych źródeł energii	zadanie ciągłe
Kontrola zakładów przemysłowych w zakresie ochrony powietrza	zadanie ciągłe
Modernizacja układów technologicznych ciepłowni, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania paliw oraz stosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających	zadanie ciągłe
Poprawa jakości stosowanego węgla lub zmiana nośnika na bardziej ekologiczny	2016-2019

Zadania	Termin realizacji
Modernizacja i hermetyzacja procesów technologicznych	2016-2019
Wdrażanie nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku	2016-2019
Ograniczenie uciążliwości systemu komunikacyjnego:	
Zwiększenie liczby ścieżek rowerowych oraz spacerowych, a także poprawa ich jakości	zadanie ciągłe
Budowa i modernizacja dróg powiatowych, w tym obwodnic	zadanie ciągłe
<b>Hałas</b>	
Ograniczenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego i przemysłowego:	
Uwzględnianie w opracowywanych planach zagospodarowania przestrzennego wymagań w zakresie ochrony przed hałasem	zadanie ciągłe
Ustalanie i egzekwowanie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku	zadanie ciągłe
Poprawa standardów technicznych dróg	zadanie ciągłe
Budowa ekranów akustycznych wzdłuż dróg o największym natężeniu ruchu	2019
<b>Promieniowanie elektromagnetyczne</b>	
Ograniczenie uciążliwości pól elektromagnetycznych:	
Uwzględnianie w opracowywanych planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących lokalizacji źródeł promieniowania niejonizującego	zadanie ciągłe
<b>Powierzchnia terenu i środowisko glebowe</b>	
Zapobieganie degradacji gleb i powierzchni terenu:	
Edukacja rolników w zakresie dobrych praktyk rolniczych	zadanie ciągłe
Prowadzenie okresowych badań jakości gleby i ziemi	zadanie ciągłe
Podnoszenie świadomości mieszkańców o zagrożeniu i degradującym oddziaływaniu wypalania traw	zadanie ciągłe
Zabezpieczanie terenów narażonych na erozję przez wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień	zadanie ciągłe
Kontrole w zakresie wykonywania rekultywacji terenów zdegradowanych	zadanie ciągłe

Zadania	Termin realizacji
Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami surowców mineralnych:	
Nadzór i kontrola koncesji na wydobywanie kopalin	zadanie ciągłe
Rozpoznanie nielegalnego wydobycia kopalin	zadanie ciągłe
<b>Edukacja ekologiczna</b>	
Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa:	
Prowadzenie programów edukacji ekologicznej i organizowanie konkursów o tematyce ekologicznej w szkołach	zadanie ciągłe
Organizowanie cyklicznych tematycznych wydarzeń poświęconych ochronie środowiska (Sprzątanie Świata, Dni Ochrony Środowiska)	zadanie ciągłe
Działania informacyjne o programach pomocowych na inwestycje proekologiczne	zadanie ciągłe
Prowadzenie tematycznych kampanii informacyjnych	zadanie ciągłe
Edukacja mieszkańców powiatu w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska oraz edukacja w placówkach oświatowych	zadanie ciągłe
Szkolenia pracowników Starostwa Powiatowego z zakresu ochrony środowiska i edukacja ekologiczna w miejscu pracy	zadanie ciągłe
Zakup nagród i upominków dla uczestników przedsięwzięć ekologicznych	zadanie ciągłe
Stworzenie i rozwijanie powszechnego dostępu do informacji o środowisku	zadanie ciągłe
Prowadzenie działań edukacyjnych w zakresie ekosystemów wodnych i ochrony przeciwpowodziowej	zadanie ciągłe
Podnoszenie świadomości i wiedzy ekologicznej społeczeństwa w zakresie	zadanie ciągłe

Zadania	Termin realizacji
leśnictwa w tym właściciele lasów w zakresie wzbogacania i racjonalnego użytkowania zasobów leśnych w ramach nadzoru nad gospodarką leśną	
Wdrożenie i rozwój systemu odpowiedniego informowania mieszkańców powiatu na temat funkcjonowania systemu gospodarki odpadami w powiecie	zadanie ciągłe
Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii, modernizacji ogrzewania i stosowania odnawialnych źródeł energii	zadanie ciągłe
Podnoszenie świadomości mieszkańców o zagrożeniu i degradującym oddziaływaniu wypalania traw	zadanie ciągłe
<b>Gospodarka odpadami</b>	
Ograniczanie wytwarzania i uciążliwości odpadów:	
Zwiększenie kontroli i egzekwowanie realizacji zapisów w wydawanych decyzjach w zakresie gospodarki odpadami	zadanie ciągłe
Koordynowanie działań związanych z gospodarką odpadami na terenie powiatu	zadanie ciągłe
Współpraca w zakresie eliminacji z terenu powiatu azbestu zgodnej z Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest	zadanie ciągłe
Monitorowanie miejsc szczególnie narażonych na powstawanie dzikich wysypisk odpadów	zadanie ciągłe

Źródło: opracowanie własne, 2015.

Zarząd Powiatu stwarza także szereg zadań przewidzianych do realizacji w ramach *Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest w latach 2016-2032* (tab. 3).

**Tabela 3 Zadania przewidziane do realizacji w ramach Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest w latach 2016-2032**

Zadania	Termin realizacji
Ustalenie rejonów spodziewanego wzrostu zagrożenia pyłem azbestu z uwagi na koncentrację występowania uszkodzeń lub technicznego zużycia wyrobów zawierających azbest	2019
Wystąpienie do odpowiednich jednostek o przeprowadzenie monitoringu zagrożonych rejonów (obiektów) i ustalenia stopnia emisji pyłu i włókien azbestu w przypadku ich stwierdzenia, przedstawienie wyników monitoringu na mapie Powiatu	2019
Podejmowanie w miarę potrzeby odpowiednich działań administracyjnych w stosunku do właścicieli lub zarządców obiektów szczególnie zagrożonych	zadanie ciągłe
Współpraca z przedsiębiorstwami zajmującymi się usuwaniem wyrobów zawierających azbest (w tym wnikliwe analizowanie wniosków w zakresie gospodarowania odpadami zawierającymi azbest, szczególnie w zakresie wyposażenia technicznego do prowadzenia takich prac oraz zatrudniania pracowników przeszkolonych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy usuwaniu i wymianie materiałów zawierających azbest), stworzenie i aktualizowanie rejestrów podmiotów zajmujących się zagospodarowaniem odpadów zawierających azbest na terenie gmin Powiatu	zadanie ciągłe
Prowadzenie lokalnej polityki społecznej w zakresie dofinansowania usuwania wyrobów zawierających azbest, (program dofinansowywania usuwania odpadów zawierających azbest przez osoby fizyczne)	zadanie ciągłe
Aktualizacja programu usuwania azbestu wraz z inwentaryzacją	2023
Sukcesywne dokonywanie przeglądów technicznych obiektów użyteczności publicznej na terenie Powiatu stosownie do Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. i sukcesywne usuwanie tych wyrobów w zależności od wyników oceny	zadanie ciągłe
Rozpowszechnienie informacji wśród mieszkańców na temat obowiązku wypełnienia przez właścicieli obiektów budowlanych „arkuszy oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania	zadanie ciągłe
Przeprowadzenie akcji informacyjnej wśród właścicieli, zarządców lub użytkowników miejsc, w których jest lub był wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest (przygotowanie folderów informacyjnych dotyczących dokonywania przeglądu technicznego tych wyrobów oraz dokonania oceny stanu i możliwości ich bezpiecznego użytkowania)	zadanie ciągłe

Zadania	Termin realizacji
Współpraca z Nadzorem Budowlanym, wymiana informacji między organami (coroczna) dotycząca ocen wyrobów zawierających azbest oraz zgłoszeń prac przy naprawie lub ich usunięciu	zadanie ciągłe
Wyznaczenie w Starostwie oraz w urzędach gmin osób odpowiedzialnych za nadzorowanie realizacji programu usuwania azbestu na ich terenie, kontakt z osobami prawnymi i fizycznymi	2018
Przekazanie zebranych informacji (zbiorczego wykazu obiektów zawierających azbest) wraz z arkuszami ocen, do odpowiedniego urzędu nadzoru budowlanego	zadanie ciągłe
Sporządzenie i aktualizowanie zbiorczego wykazu obiektów zawierających azbest, w układzie 3-ch grup pilności	zadanie ciągłe

Źródło: opracowanie własne.

## 2.2. Powiązania Programu ochrony środowiska z innymi dokumentami strategicznymi

Realizacja celów i zadań zawartych w Programie ochrony środowiska wpisuje się w szereg dokumentów strategicznych poziomu międzynarodowego, krajowego, regionalnego oraz lokalnego. Zgodność założeń Programu z tymi dokumentami gwarantuje, że podejmowane działania w skali lokalnej harmonizują z kierunkami rozwoju ustalonymi na wyższych szczeblach administracji samorządowej oraz administracji rządowej. Oznacza to, że planowane działania nie są przypadkowe, lecz służą osiągnięciu celów o charakterze globalnym i długoterminowym.

Program ochrony środowiska Powiatu Tureckiego uwzględnia cele zawarte w dokumentach omówionych poniżej (tab. 4,5).



**Tabela 4 Uwarunkowania międzynarodowe realizacji Programu ochrony środowiska Powiatu Tureckiego**

L.p.	Dokument	Data	Zapisy istotne dla Programu ochrony środowiska Powiatu Tureckiego
1	Globalna Agenda 21	Uchwalona w czerwcu 1992 roku na Konferencji Organizacji Narodów Zjednoczonych dla Spraw Środowiska i Rozwoju w Rio de Janeiro.	<p>Program ten wskazuje, w jaki sposób należy równoważyć rozwój gospodarczy i społeczny z poszanowaniem środowiska. Wdrażanie założeń Agendy opiera się na zasadzie „Myśl globalnie, działaj lokalnie”, zgodnie, z którą największą rolę w ich realizacji przypisuje się władzom lokalnym. Agenda składa się z czterech zasadniczych części, omawiających następujące zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• problemy socjalne i gospodarcze,</li> <li>• zachowanie i zagospodarowanie zasobów w celu zapewnienia rozwoju,</li> <li>• wzmocnienia znaczenia ważnych grup społecznych,</li> <li>• możliwości realizacyjne celów i zadań agendy.</li> </ul> <p>Agenda stała się priorytetowym dokumentem dla formułowania celów wszystkich dziedzin życia społeczno-gospodarczego, opartych na zasadzie zrównoważonego rozwoju. W oparciu o przyjęte w niej zasady organizowane są międzynarodowe systemy wspierania rozwoju.</p>
2	Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu „Europa 2020”	Przyjęta przez Radę Europejską 17 czerwca 2010 roku.	<p>Kluczowy dokument dla średniookresowej strategii rozwoju kraju, jako członka Unii. Ten fundamentalny dla rozwoju Unii dokument określa działania, których podjęcie przyspieszy wyjście z kryzysu i otworzy europejską gospodarkę na przyszłe wyzwania. W ramach Strategii wyznaczone zostały 3 priorytety, które będą realizowane na szczeblu unijnym i krajowym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wzrost inteligentny (zwiększenie roli wiedzy, innowacji, edukacji i społeczeństwa cyfrowego),</li> <li>• wzrost zrównoważony (produkcja efektywniej wykorzystująca zasoby, przy jednoczesnym zwiększeniu konkurencyjności),</li> <li>• wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu (zwiększenie aktywności zawodowej, podnoszenie kwalifikacji, walka z ubóstwem).</li> </ul> <p>Ponadto, określone zostały wymierne cele rozwojowe do osiągnięcia w roku 2020 na poziomie unijnym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osiągnięcie wskaźnika zatrudnienia na poziomie 75%;</li> </ul>

L.p.	Dokument	Data	Zapisy istotne dla Programu ochrony środowiska Powiatu Tureckiego
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawa warunków prowadzenia działalności badawczo–rozwojowej, w tym przeznaczanie 3% PKB UE na inwestycje w badania i rozwój;</li> <li>• zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w porównaniu z poziomami z 1990 r.; zwiększenie do 20% udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii; dążenie do zwiększenia efektywności energetycznej o 20%;</li> <li>• podniesienie poziomu wykształcenia, zwłaszcza poprzez zmniejszenie odsetka osób przedwcześnie kończących naukę do poniżej 10% oraz zwiększenie do co najmniej 40% odsetka osób w wieku 30–34 lat mających wykształcenie wyższe;</li> <li>• wspieranie włączenia społecznego, zwłaszcza poprzez ograniczanie ubóstwa, mając na celu wydzwignięcie z ubóstwa lub wykluczenia społecznego 20 milionów obywateli.</li> </ul>
3	Europejska Strategia Zrównoważonego Rozwoju	Przyjęta została 26 czerwca 2006 roku.	<p>Strategia ma na celu wzrost dobrobytu poprzez działania w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ochrony środowiska naturalnego (rozwój gospodarczy bez niszczenia środowiska);</li> <li>• sprawiedliwości i spójności społecznej (tworzenie demokratycznego społeczeństwa, dającego każdej jednostce szanse rozwoju);</li> <li>• dobrobytu gospodarczego (pełne zatrudnienie oraz stabilna praca);</li> <li>• wypełniania obowiązków na arenie międzynarodowej (współpraca międzynarodowa, pomoc krajom rozwijającym się, w przestrzeganiu zasad zrównoważonego rozwoju).</li> </ul>
4	Pakiet energetyczno – klimatyczny	Przyjęty 17 grudnia 2008 roku.	<p>Narzędzie legislacyjne, zmierzające do kontrolowania i ograniczania emisji gazów cieplarnianych na terenie Unii Europejskiej. Zakłada redukcję o 20 % emisji gazów cieplarnianych w UE w stosunku do 1990 r., 20 % udział energii odnawialnej w zużyciu energii ogółem w 2020 r. (dla Polski udział ten to 15 %), 20 % wzrost efektywności energetycznej do 2020 r.</p>

Źródło: opracowanie własne, 2015

**Tabela 5 Uwarunkowania krajowe, wojewódzkie i powiatowe realizacji Programu ochrony środowiska Powiatu Tureckiego**

L.p	Dokument	Szczegół	Data wydania	Zapisy istotne dla Programu ochrony środowiska Powiatu Tureckiego
1	Strategia Rozwoju Kraju do 2020 roku	Krajowy	Dokument przyjęty uchwałą Rady Ministrów w dniu 25 września 2012 roku	<p>Misją Strategii Rozwoju Kraju jest podniesienie jakości życia obywateli Polski mierzonej wskaźnikami rozwoju społecznego (HDI – Human Development Index). Celem II.6 Strategii jest bezpieczeństwo energetyczne i środowisko jest:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osiągnięcie zrównoważonego rozwoju poprzez harmonijne połączenia wzrostu gospodarczego z wymogami ochrony środowiska;</li> <li>• zachowanie zasobów przyrodniczych w stanie niepogorszonym, podstawowym zadaniem staje się również sprostanie rosnącemu zapotrzebowaniu na surowce i energię w połączeniu ze znalezieniem równowagi w ograniczaniu negatywnego wpływu na środowisko;</li> <li>• wdrożenie systemu prawnoinstytucjonalnego, w celu zapewnienia efektywnej ochrony cennych przyrodniczo elementów oraz w celu zwiększenia bioróżnorodności;</li> <li>• przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni obszarów cennych przyrodniczo, szczególnie poprzez tworzenie korytarzy ekologicznych;</li> <li>• wskazanie sektorów wrażliwych na zmiany klimatu oraz określenie dla nich planu niezbędnych działań adaptacyjnych;</li> <li>• w celu tym znajduje się także racjonalne gospodarowanie zasobami, przez co rozumie kompleksowa informacja na temat jakości oraz rozmiarów tych zasobów oraz ich zabezpieczenie (kluczowym aspektem są złoża geologiczne);</li> <li>• racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych;</li> <li>• przedsięwzięcia z dziedziny ochrony przyrody i różnorodności biologicznej, w tym tworzenie europejskiej sieci obszarów chronionych NATURA 2000, ochrony i kształtowania krajobrazu, rozwój parków narodowych i krajobrazowych, jako wyraz dbałości o zachowanie dziedzictwa przyrody;</li> </ul>

L.p	Dokument	Szczebel	Data wydania	Zapisy istotne dla Programu ochrony środowiska Powiatu Tureckiego
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawa efektywności energetycznej;</li> <li>• inwestowanie w gospodarkę wodno-ściekową oraz odpadową oraz dostosowanie uczestników rynku do wyzwań zrównoważonego rozwoju;</li> <li>• adaptacja do zmian klimatu, w tym minimalizacja klęsk żywiołowych.</li> </ul>
2	Strategia "Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 r."	Krajowy	Uchwała nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r.	<p>Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska Program ochrony środowiska powinien uwzględniać cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U.2014.1649 j.t. z późn.zm). Kluczową strategią w tym zakresie jest Strategia "Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko" z perspektywą do 2020 r.</p> <p>Strategia jest jedną z dziewięciu strategii zintegrowanych, realizujących średnio- i długookresową strategię rozwoju kraju, które powstały w oparciu o ustawę z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Celem głównym Strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę.</p> <p>Cel główny Strategii realizowany będzie poprzez następujące cele szczegółowe i kierunki interwencji:</p> <p>Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin</li> <li>1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody</li> <li>1.3. Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna</li> <li>1.4. Uporządkowanie zarządzania przestrzenią</li> </ol>

L.p	Dokument	Szczebel	Data wydania	Zapisy istotne dla Programu ochrony środowiska Powiatu Tureckiego
				<p>Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:</p> <p>2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii</p> <p>2.2. Poprawa efektywności energetycznej</p> <p>2.3. Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych</p> <p>2.4. Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowanie do wprowadzenia energetyki jądrowej</p> <p>2.5. Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy</p> <p>2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii</p> <p>2.7. Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich</p> <p>Cel 3. Poprawa stanu środowiska:</p> <p>3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki</p> <p>3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne</p> <p>3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki</p> <p>3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych</p> <p>3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.</p>
3	Krajowy Program Zwiększania Lesistości	Krajowy	Aktualizowany w 2003 roku	Głównym celem, przyjętego w 1995 r., Krajowego Programu Zwiększania Lesistości jest zwiększanie powierzchni zalesionych. Celem rządowego programu zwiększania powierzchni lasów jest zapewnienie warunków do zwiększenia lesistości kraju do 30% w 2020 r., ustalenie priorytetów ekologicznych i gospodarczych oraz wykorzystanie ich do

L.p	Dokument	Szczebel	Data wydania	Zapisy istotne dla Programu ochrony środowiska Powiatu Tureckiego
				<p>optymalnego rozmieszczenia zalesień, a także opracowanie odpowiednich instrumentów realizacyjnych. Integralną częścią programu jest:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przestrzenny model zwiększania lesistości (obejmujący ustalenie preferencji zalesieniowych gmin) oraz rozmiar zalesień w układzie kraju, województw i powiatów;</li> <li>• założenia programów regionalnych i lokalnych;</li> <li>• zadania dla administracji rządowej, władz samorządowych na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym oraz dla gospodarki leśnej;</li> <li>• harmonogram realizacji i aspekty ekonomiczne.</li> </ul> <p>Planuje się, że w dalszej perspektywie, do roku 2050, lesistość kraju powinna zwiększyć się do 33%. Zgodnie z harmonogramem zalesień przewidzianym w tym programie, średnioroczny rozmiar zalesień w latach 2011-2020 powinien wynosić 26 tys. ha.</p> <p>W odniesieniu do Powiatu Tureckiego KPZL przewiduje zalesienie w latach 2001-2020 łącznie 2 249 ha gruntów rolnych, w tym 1 679 ha gruntów nienależących do Skarbu Państwa.</p>
4	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK)	Krajowy	Zatwierdzony przez Rząd RP w dniu 16 grudnia 2003 roku	<p>Określa on plan inwestycyjny w dziedzinie gospodarki wodno-ściekowej, jaki musi zostać zrealizowany przez Polskę. Zgodnie z art. 43 ust. 4c ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U.2015.469 -j.t) Rada Ministrów dokonuje aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych, nie później niż w terminie 2 lat od dnia jego zatwierdzenia. Kolejne aktualizacje będą dokonywane, co najmniej raz na 4 lata. Obecnie istnieje trzecia aktualizacja KPOŚK, która została zatwierdzona przez Radę Ministrów w dniu 1 lutego 2011 r. (AKPOŚK 2010). Celem trzeciej Aktualizacji Programu było ustalenie realnych terminów zakończenia inwestycji w aglomeracjach, które ze względu na opóźnienia inwestycyjne nie zrealizują zaplanowanych zadań do końca 2010 roku. Dlatego też, AKPOŚK 2010 swoim zakresem objęło wyłącznie zmiany dotyczące terminów</p>

L.p	Dokument	Szczebel	Data wydania	Zapisy istotne dla Programu ochrony środowiska Powiatu Tureckiego
				<p>realizacji inwestycji. Wartości inne niż terminy osiągnięcia efektów ekologicznych pozostały zgodne z dokumentem drugiej aktualizacji z 2009 roku (AKPOŚK2009).</p> <p>W AKPOŚK 2010 siedem gmin Powiatu Tureckiego zostało zaliczonych do aglomeracji priorytetowych dla wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aglomeracja Turek (PLWI010) przyrost mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego w latach 2007-2015 na poziomie 1 000, tzn. że liczba mieszkańców korzystających z kanalizacji do końca 2015 r. wyniesie 31 000 (tj. ok. 100 % wszystkich mieszkańców);</li><li>• Aglomeracja Tuliszków (PLWI124) przyrost mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego w latach 2007-2015 na poziomie 830, tzn. że liczba mieszkańców korzystających z kanalizacji do końca 2015 r. wyniesie 3 888 (tj. ok. 76,24 % wszystkich mieszkańców);</li><li>• Aglomeracja Władysławów (PLWI142) przyrost mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego w latach 2007-2015 na poziomie 400, tzn. że liczba mieszkańców korzystających z kanalizacji do końca 2015 r. wyniesie 1 697 (tj. ok. 74,1 % wszystkich mieszkańców);</li><li>• Aglomeracja Malanów (PLWI158) przyrost mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego w latach 2007-2015 na poziomie 967, tzn. że liczba mieszkańców korzystających z kanalizacji do końca 2015 r. wyniesie 2 327 (tj. ok. 93,08 % wszystkich mieszkańców);</li><li>• Aglomeracja Przykona (PLWI196N) liczba mieszkańców korzystających z kanalizacji do końca 2015 r. wyniesie 2 501 (tj. ok. 84,38 % wszystkich mieszkańców);</li><li>• Aglomeracja Kuny (PLWI208N) przyrost mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego w latach 2007-2015 na poziomie 3782, tzn. że liczba mieszkańców</li></ul>

L.p	Dokument	Szczebel	Data wydania	Zapisy istotne dla Programu ochrony środowiska Powiatu Tureckiego
				korzystających z kanalizacji do końca 2015 r. wyniesie 3782 (tj. ok. 97,42 % wszystkich mieszkańców);
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aglomeracja Kawęczyn (PLWI209N) przyrost mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego w latach 2007-2015 na poziomie 600, tzn. że liczba mieszkańców korzystających z kanalizacji do końca 2015 r. wyniesie 2076 (tj. ok. 94,36 % wszystkich mieszkańców).</li> </ul>
5	Plan Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry	Krajowy	Został zatwierdzony przez Radę Ministrów 22 lutego 2011 roku i opublikowany w Monitorze Polskim nr 40 poz. 451 z 2011 roku	<p>Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, wprowadza system planowania gospodarowania wodami w podziale na obszary dorzeczy. Obliguje ona państwa członkowskie do opracowywania planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz programów wodno-środowiskowych kraju.</p> <p>Plan jest podsumowaniem każdego z 6 letnich cykli planistycznych wymaganych Dyrektywą 2000/60/WE tzw. Ramową Dyrektywą Wodną i stanowić powinien podstawę podejmowania wszelkich decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych i zasady gospodarowania nimi w przyszłości. Plan ustala cele środowiskowe dla jednolitych części wód i obszarów chronionych.</p> <p>Cele środowiskowe dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) zostały ustalone z uwzględnieniem aktualnego stanu JCWP w związku z warunkiem niepogarszania ich stanu. Dla JCWP będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu/potencjału. Dla naturalnych części wód celem jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. W obu przypadkach, konieczne jest także utrzymanie, co najmniej dobrego stanu chemicznego.</p>



L.p	Dokument	Szczebel	Data wydania	Zapisy istotne dla Programu ochrony środowiska Powiatu Tureckiego
				<p>Dla wód podziemnych celem środowiskowym jest dobry stan wód, który oznacza zarówno dobry stan ilościowy, jak i dobry stan chemiczny. Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu jednolitych części wód będących w co najmniej dobrym stanie, celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu.</p> <p>Celem środowiskowym dla obszarów chronionych jest osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu.</p> <p>Przewiduje się odstępstwa od założonych celów środowiskowych, jeżeli ich osiągnięcie dla danej części wód w ustalonym terminie nie będzie możliwe z określonych przyczyn.</p>
6	Zaktualizowana Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 roku	Wojewódzki	Dokument przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwała Nr XXIX/559/12 z dnia 17.12.2012 roku	<p>Celem generalnym Strategii Rozwoju Województwa Wielkopolskiego jest efektywne wykorzystanie potencjałów rozwojowych na rzecz wzrostu konkurencyjności województwa, służące poprawie jakości życia mieszkańców w warunkach zrównoważonego rozwoju.</p> <p>„Strategia...” definiuje 9 celów strategicznych: poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej regionu, poprawa stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami, lepsze zarządzanie energią, zwiększenie konkurencyjności metropolii poznańskiej i innych ośrodków wzrostu w województwie, zwiększenie spójności województwa, wzmocnienie potencjału gospodarczego regionu, wzrost kompetencji mieszkańców i zatrudnienia, zwiększanie zasobów oraz wyrównywanie potencjałów społecznych województwa, wzrost bezpieczeństwa i sprawności zarządzania regionem.</p> <p>Osiągnięcie celów strategicznych rozwoju Wielkopolski, będzie możliwe poprzez realizację celów operacyjnych, wyznaczających jednocześnie kierunki działań w poszczególnych obszarach.</p> <p>Utrzymanie obecnego stanu środowiska na poziomie gwarantującym następnym pokoleniom korzystanie z niego w stopniu równym, w jakim korzystają obecne</p>

L.p	Dokument	Szczebel	Data wydania	Zapisy istotne dla Programu ochrony środowiska Powiatu Tureckiego
				<p>pokolenia, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, jest podstawowym warunkiem rozwoju regionu.</p> <p>W zakresie celu operacyjnego „Poprawa stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami” Strategia przewiduje realizację następujących celów operacyjnych, jakie przyczynią się do utrzymania stanu środowiska województwa na określonym poziomie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wsparcie ochrony przyrody;</li> <li>• Ochrona krajobrazu;</li> <li>• Ochrona zasobów leśnych i ich racjonalne wykorzystanie;</li> <li>• Wykorzystanie, racjonalizacja gospodarki zasobami kopalin oraz ograniczanie skutków ich eksploatacji;</li> <li>• Ograniczanie emisji substancji do atmosfery;</li> <li>• Uporządkowanie gospodarki odpadami;</li> <li>• Poprawa gospodarki wodno-ściekowej;</li> <li>• Ochrona zasobów wodnych i wzrost bezpieczeństwa powodziowego;</li> <li>• Poprawa przyrodniczych warunków dla rolnictwa;</li> <li>• Promocja postaw ekologicznych;</li> <li>• Zintegrowany system zarządzania środowiskiem przyrodniczym;</li> <li>• Poprawa stanu akustycznego województwa.</li> </ul>
7	Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020	Wojewódzki	Poznań, 4 kwietnia 2014 roku	<p>Programem objęto wszystkie sfery życia społeczno-gospodarczego, w tym również związane z poprawą stanu środowiska przyrodniczego, nadając im wysoki, czwarty priorytet pt. „Środowisko”.</p> <p>Cel główny priorytetu IV to „Promowanie dostosowania do zmiany klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem oraz zachowanie i ochrona środowiska jak i promowanie</p>

L.p	Dokument	Szczebel	Data wydania	Zapisy istotne dla Programu ochrony środowiska Powiatu Tureckiego
				<p>efektywnego gospodarowania zasobami. Cel ten osiągnąć będzie poprzez następujące cele szczegółowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zmniejszenie zagrożenia zjawiskami przyrodniczymi i ograniczanie skutków katastrof;</li> <li>• poprawa gospodarki odpadami;</li> <li>• poprawa gospodarki wodno-ściekowej;</li> <li>• poprawa stanu dziedzictwa kulturowego;</li> <li>• ograniczenie degradacji środowiska przyrodniczego i wzmocnienie różnorodności biologicznej;</li> <li>• zrównoważony rozwój miast.</li> </ul>
8	Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego	Wojewódzki	Przyjęty uchwałą nr XLVI/690/10 sejmiku Województwa z dnia 26 kwietnia 2010 roku	<p>Misją planu jest stwarzanie warunków do osiągnięcia spójności terytorialnej oraz trwałego i zrównoważonego rozwoju województwa wielkopolskiego, poprawy warunków życia jego mieszkańców, stałego zwiększania efektywności procesów gospodarczych i konkurencyjności regionu.</p> <p>Jednym z priorytetowych kierunków wojewódzkiej polityki przestrzennej jest poprawa stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie zasobami przyrodniczymi. Priorytet ten odnosi się do sfer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ochrona zasobów i przywracanie walorów środowiska;</li> <li>• zachowanie, wzbogacanie lub odtwarzanie różnorodności biologicznej i krajobrazowej</li> <li>• racjonalne wykorzystanie złóż kopalin;</li> <li>• racjonalne wykorzystanie zasobów środowiska do rozwoju energii z odnawialnych źródeł;</li> <li>• zagospodarowanie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi.</li> </ul> <p>Poprawa standardów środowiska realizowana będzie poprzez:</p>

L.p	Dokument	Szczebel	Data wydania	Zapisy istotne dla Programu ochrony środowiska Powiatu Tureckiego
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• zachowanie korzystnych warunków aerosanitarnych (ograniczenie emisji pyłowych i gazowych);</li> <li>• wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, proekologiczne inwestycje w miejskich systemach transportowych, ograniczenie „niskiej emisji”;</li> <li>• racjonalizację gospodarki wodnej (poprawa jakości zasobów, porządkowanie gospodarki wodno-ściekowej przez budowę sprawnych systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków);</li> <li>• budowę systemów kanalizacyjnych dla ochrony zbiorników retencyjnych, budowa systemów odprowadzania wód deszczowych z terenów zurbanizowanych, eliminacja zrzutów substancji niebezpiecznych do wód powierzchniowych i przesączania do wód podziemnych, zwiększenie retencji wodnej;</li> <li>• ochronę gleb przez poprawę ich jakości;</li> <li>• uporządkowanie i stworzenie spójnego systemu gospodarki odpadami;</li> <li>• ochronę przed skutkami powodzi (poprawa stanu technicznego istniejących urządzeń i budowa niezbędnych zabezpieczeń, prowadzenie robót utrzymaniowych, zakaz zabudowy terenów zalewowych).</li> </ul>
9	Program ochrony środowiska województwa wielkopolskiego	Wojewódzki	Poznań, 2012 rok	<p>Strategicznym celem wyznaczonym w dokumencie jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego województwa oraz harmonizacja rozwoju gospodarczego i społecznego z ochroną walorów środowiskowych. Strategicznemu celowi przyporządkowano cele szczegółowe, które będą realizowane poprzez przypisane im kierunki działań. Cele tymi są:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ochrona zasobów naturalnych;</li> <li>• poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego;</li> <li>• działania systemowe.</li> </ul>

L.p	Dokument	Szczegół	Data wydania	Zapisy istotne dla Programu ochrony środowiska Powiatu Tureckiego
				<p>W zakresie ochrony zasobów naturalnych wyznaczono następujące cele:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie oraz stworzenie spójnego systemu obszarów chronionych;</li><li>• zwiększanie lesistości województwa oraz prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej;</li><li>• zrównoważone użytkowanie zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i suszą;</li><li>• ochrona i racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi oraz rekultywacja terenów zdegradowanych;</li><li>• zrównoważone użytkowanie zasobów kopalin oraz ochrona środowiska w trakcie ich eksploatacji.</li></ul> <p>W zakresie poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego wyznaczono następujące cele:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do środowiska wodnego;</li><li>• spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza oraz standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa;</li><li>• utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju wyrażonego w PKB;</li><li>• zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymogami ochrony środowiska;</li><li>• gospodarowanie odpadami w województwie w oparciu o ponadgminne zakłady zagospodarowania odpadów;</li><li>• zwiększenie ilości zbieranych selektywnie odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych;</li><li>• wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów;</li></ul>

L.p	Dokument	Szczebel	Data wydania	Zapisy istotne dla Programu ochrony środowiska Powiatu Tureckiego
				<ul style="list-style-type: none"><li>• zmniejszenie ilości odpadów unieszkodliwianych przez składowanie;</li><li>• zmniejszenie zagrożenia mieszkańców województwa ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego;</li><li>• stała kontrola potencjalnych źródeł pól elektromagnetycznych oraz minimalizacja ich oddziaływania na zdrowie człowieka i środowisko;</li><li>• minimalizacja skutków poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska.</li></ul> <p>W zakresie działań systemowych wyznaczono następujące cele:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• kształtowanie postaw ekologicznych mieszkańców województwa wielkopolskiego, zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku oraz zrównoważona polityka konsumpcyjna;</li><li>• zapewnienie włączenia celów ochrony środowiska do wszystkich sektorowych dokumentów strategicznych i przeprowadzenia oceny wpływu ich realizacji na środowisko przed ich zatwierdzeniem;</li><li>• kształtowanie harmonijnej struktury funkcjonalno-przestrzennej sprzyjającej równoważeniu wykorzystania walorów przestrzeni z rozwojem gospodarczym, wzrostem jakości życia i trwałym zachowaniem wartości środowiska;</li><li>• wdrożenie mechanizmów zapewniających aktywizację rynku na rzecz ochrony środowiska;</li><li>• promowanie i wsparcie wdrażania systemu EMAS w gałęziach przemysłu o znaczącym oddziaływaniu na środowisko, w sektorze małych przedsiębiorstw oraz administracji publicznej szczebla regionalnego i lokalnego;</li><li>• zwiększenie roli wielkopolskich placówek badawczych we wdrażaniu innowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska;</li></ul>

L.p	Dokument	Szczębel	Data wydania	Zapisy istotne dla Programu ochrony środowiska Powiatu Tureckiego
				<ul style="list-style-type: none"> <li>wdrożenie systemu prewencyjnego mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody.</li> </ul>
10	Strategia Powiatu Tureckiego 2001-2015	Powiatowy	kwiecień 2001 rok	<p>Zgodnie ze strategią głównym celem samorządu powiatowego jest wszechstronny i zrównoważony rozwój powiatu prowadzący do zapewnienia mieszkańcom jak najlepszego rozwoju własnego i rozwoju środowiska, w którym żyją. Misja Powiatu wytycza kierunki i sposób działania na lata 2001-2015.</p> <p>Sformułowano cztery strategiczne kierunki rozwoju Powiatu Tureckiego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ochrona zasobów środowiska i rozwój infrastruktury komunalnej,</li> <li>popędzenie i wspieranie aktywności gospodarczej,</li> <li>zwiększenie potencjału rozwojowego w zakresie zarządzania,</li> <li>rozwój infrastruktury społecznej – podnoszenie jakości życia.</li> </ul> <p>W ramach pierwszego kierunku rozwoju Strategia przewiduje realizację określonych programów i projektów ujętych w trzy grupy tematyczne.</p> <p>Program: pełne zagospodarowanie odpadów stałych, zadania:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Wypracowanie systemu odbioru i segregacji odpadów stałych.</li> <li>1.2. Budowa nowoczesnego składowiska śmieci i utylizacji odpadów stałych.</li> <li>1.3. Budowa zakładu utylizacji zwierząt.</li> <li>1.4. Likwidacja nielegalnych wysypisk.</li> </ol> <p>Dzięki realizacji powyższych projektów w pełni zostanie rozwiązany problem odbioru, segregacji, składowania, a także utylizacji odpadów stałych.</p> <p>Program: pełne wyposażenie w infrastrukturę techniczną, zadania:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Pełne zaopatrzenie w źródła energii cieplnej.</li> <li>2.2 Poprawa sieci i stanu dróg.</li> </ol>

L.p	Dokument	Szczegół	Data wydania	Zapisy istotne dla Programu ochrony środowiska Powiatu Tureckiego
				<p>Najistotniejszymi elementami infrastruktury technicznej są drogi, wodociągi, kanalizacja wraz z oczyszczalniami ścieków oraz źródła energii. Istnieje tendencja do zastępowania aktualnie stosowanych źródeł energii cieplnej (głównie węgla) gazem. Gaz w znacznym stopniu przyczynia się do poprawy stanu środowiska poprzez obniżenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W Powiecie Tureckim potrzeby związane z poprawą sieci i stanu dróg są bardzo duże. W ramach realizacji tego projektu przewiduje się opracowanie kompleksowego programu budowy i modernizacji dróg wraz z infrastrukturą (w tym ścieżki rowerowe).</p> <p>Program: zapobieganie degradacji środowiska i odtwarzanie zasobów środowiska, zadania:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>3.1. Rekultywacja terenów pokopalnianych.</li><li>3.2. Zalesianie.</li><li>3.3. Edukacja proekologiczna.</li><li>3.4. Budowa zbiorników wodnych (mała retencja).</li></ol> <p>Obowiązek rekultywacji spoczywa na jednostce odpowiedzialnej za szkody, czyli kopalni która wywiązuje się z tego bez zarzutu. Zrekultywowane tereny są zagospodarowywane jako grunty orne, zalesiane bądź przekształcane w zbiorniki wodne (Przykona, Brudzew). Ważnym elementem przywracania równowagi przyrodniczej na terenie powiatu jest zalesianie gruntów nienadających się na działalność rolniczą. Program zalesiania jest programem ogólnonarodowym do 2020 roku.</p>

Źródło: opracowanie własne, 2015



### 3. CHARAKTERYSTYKA I OCENA STANU ŚRODOWISKA POWIATU

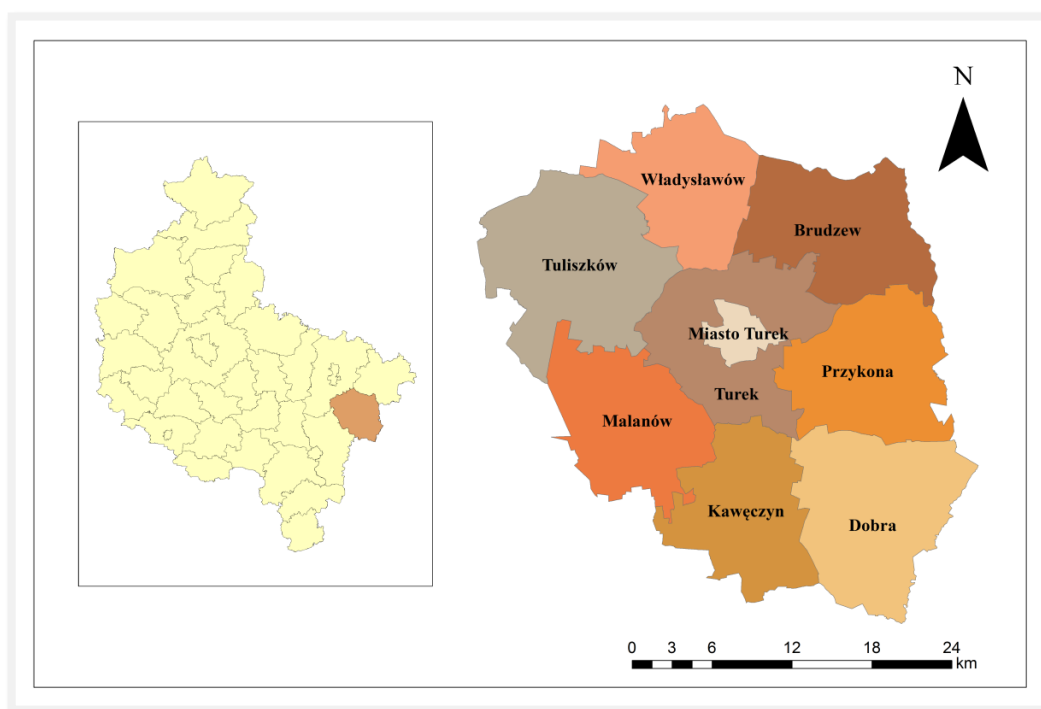
#### 3.1. Ogólna charakterystyka

##### 3.1.1. Położenie Powiatu

Powiat Turecki jest położony w centralnej Polsce, na wschodnim krańcu Wielkopolski. Graniczy on z pięcioma innymi powiatami, w tym w województwie wielkopolskim z powiatem kaliskim, konińskim i kolskim oraz w województwie łódzkim z powiatem poddębickim i sieradzkim. Powiat Turecki zajmuje powierzchnię 929 km<sup>2</sup>, co daje 146 miejsce pod względem powierzchni w rankingu statystycznym (GUS, 2014 rok). Tereny miejskie stanowią tutaj 25 km<sup>2</sup>. Na terenie omawianej jednostki terytorialnej znajduje się dziewięć gmin:

- 6 wiejskich: Brudzew, Kawęczyn, Malanów, Przykona, Turek, Władysławów,
- 2 miejsko-wiejskie: Tuliszków i Dobra,
- oraz 1 miejska: Turek (ryc. 1).

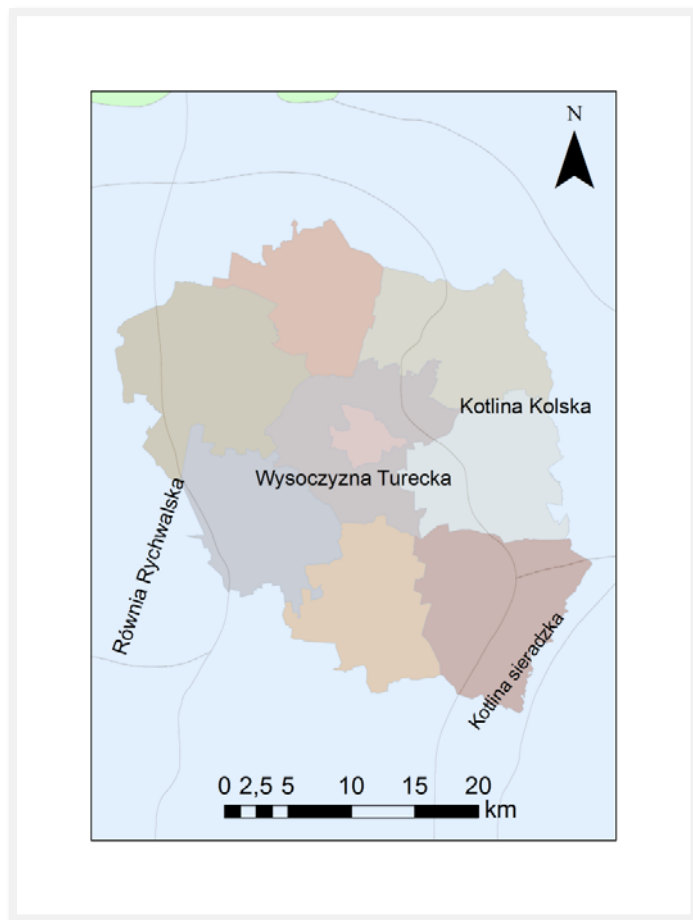
**Ryc. 1 Usytuowanie obszaru Powiatu Tureckiego**



Źródło: Opracowanie własne, 2015.

Podział fizyczno-geograficzny Kondrackiego klasyfikuje Powiat Turecki do makroregionu Nizina Południowo-Wielkopolska. Omawiany obszar leży w obrębie mezoregionów: Kotlina Kolska, Kotlina Sieradzka, Równina Rychwalska i Wysoczyzna Turecka (ryc. 2)

**Ryc. 2 Mapa mezoregionów na terenie Powiatu Tureckiego**



Źródło: Opracowanie własne, 2015.

Rzeźba terenu jest typowa dla krajobrazów staroglacjalnych związanych ze zlodowaceniem środkowopolskim. Krajobraz przybrał formę płaskich wysoczyzn morenowych przerywanych dolinami rzek, głównie Teleszyną, Kiełbaską, Topcem czy Pową. Opisywane rzeki są lewobrzeżnym dopływem Warty, która stanowi wschodnią granicę Powiatu. Powiat jest, zatem położony w całości w pasie Niziny Wielkopolskiej, która jest częścią Krainy Wielkich Dolin. Wały morenowe Wysoczyzny Tureckiej sięgają 140-191 m n.p.m. i są to najwyższe wzniesienia w powiecie.

Geobotaniczny podział według Władysława Szafera sytuuje Powiat Turecki w obszarze działu Brandenbursko-Wielkopolskiego, a dokładnie okręgu Turecko-Burzenińskiego, który stanowi część Krainy Kujawskiej.

### 3.1.2. Powiązania komunikacyjne

Przez Powiat Turecki przebiegają drogi o znaczeniu międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Najdłuższa z nich jest droga krajowa nr. 72, relacji Konin-Turek-Uniejów, ma prawie 39 km (tab. 6). Powiat posiada także 40 dróg powiatowych o łącznej długości ponad 309 km.

**Tabela 6 Wykaz dróg na obszarze Powiatu Tureckiego**

Rodzaj drogi	Nr	Relacja	Długość [km]
Autostrady	A2	Konin-Łódź	13,895
Krajowe	72	Konin-Turek-Uniejów	38,902
	83	Turek-Sieradz	25,668
Wojewódzkie	443	Jarocin-Gizałki-Rychwał-Tuliszków	5,262
	470	Kościelec-Marulew-Turek-Kalisz	30,287
	471	Opatówek-Koźminek-Lisków-Rzymosko	10,923

Źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Turku, 2015

W granicach administracyjnych Powiatu Tureckiego występuje: 31 ulic powiatowych w Turku, 14 ulic powiatowych w Tuliszkwie oraz 7 dróg powiatowych w Dobrej. Stan dróg powiatowych w większości jest niezadowolający. Proponuje się poprawę wspomnianej sytuacji, ze względu na komfort jazdy i bezpieczeństwa (wg. Zintegrowana Strategia Rozwoju Gospodarczego Gmin Powiatu Tureckiego na lata 2015-2025).

### 3.1.3. Sytuacja demograficzna

Powiat Turecki zajmuje powierzchnię 929 km<sup>2</sup>, którą zamieszkuje 84 441 osób. Z czego mieszkańcy obszarów miejskich stanowią 39% ogółu, czyli ponad 32 730 osób. Natomiast mieszkańcy terenów wiejskich obejmują 61% ogółu, czyli ponad 51 700 osób. Powiat liczy 163 sołectwa. Gmina miejska Turek posiada największą liczbę mieszkańców. Drugą w kolejności jest gmina miejsko-wiejska Tuliszków, która przy okazji zajmuje największą powierzchnię, trzecie miejsce zajmuje gmina wiejska Władysławów. Najmniejszą gminą, pod względem liczby ludności, jest gmina wiejska Przykona. Ogólna gęstość zaludnienia w Powiecie wynosi 91 osób na km<sup>2</sup> powierzchni. Z czego największą gęstość zaludnienia przypada na gminę miejską Turek, aż 172 osób na km<sup>2</sup>, natomiast najmniejszą gmina Przykona, 40 osób na km<sup>2</sup> (tab. 7).

**Tabela 7 Powierzchnia oraz liczba mieszkańców poszczególnych gmin Powiatu Tureckiego**

Jednostka terytorialna	Powierzchnia	Ludność	Gęstość zaludnienia
	[km <sup>2</sup> ]	[m]	[m/km <sup>2</sup> ]
Powiat Turecki	929	84 441	91
Turek, g. miejska	16	27 926	1727
Brudzew, g. wiejska	113	5 977	53
Dobra, g. miejsko-wiejska	131	6 269	48
Kawęczyn, g. wiejska	101	5 239	52
Malanów, g. wiejska	107	6 532	61
Przykona, g. wiejska	111	4 428	40
Tulizzków, g. miejsko-wiejska	150	10 670	71
Turek, g. wiejska	109	9 248	85
Władysławów, g. wiejska	91	8 152	90
Razem obszary miejskie	25	32 732	1309
Razem obszary wiejskie	904	51 709	57

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, 2015

W Powiecie Tureckim przyrost naturalny wynosi 1,1, co wskazuje na tendencję spadkową, w stosunku do roku 2011, gdzie wynosił on 1,9. Największy procentowy udział, osób mieszkających w Powiecie, mają osoby w wieku produkcyjnym (ponad 63% ogółu). Na przestrzeni lat nieznacznie wzrósł udział ludzi w wieku poprodukcyjnym z 16,9 w 2010 roku do 17,4 w 2014 roku. W Powiecie zamieszkuje więcej kobiet aniżeli mężczyzn (tab. 8).

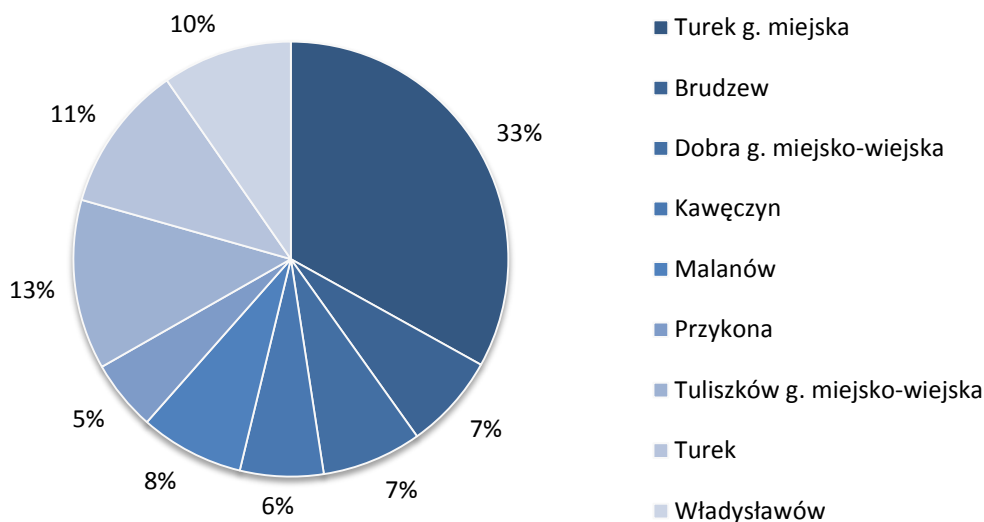
**Tabela 8 Dane demograficzne dla Powiatu Tureckiego**

Wskaźniki	j.m.	2014
ludność na 1 km <sup>2</sup>	osoba	91
kobiety na 100 mężczyzn	osoba	104
przyrost naturalny na 1000 ludności	osoba	1,1
ludność w wieku przedprodukcyjnym	%	19,5
ludność w wieku produkcyjnym	%	63,1
ludność w wieku poprodukcyjnym	%	17,4
saldo migracji (rok 2013)	osoba	-215

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, 2015

Największy procent zasiedlenia w Powiecie występuje w gminie miejskiej Turek, jest to 33% ogółu. Na drugim miejscu jest gmina miejsko-wiejska Tulizzków, natomiast najmniejsze zasiedlenie ludności występuje w gminie Przykona (ryc. 3).

**Ryc. 3 Procentowy rozkład zasiedlenia poszczególnych gmin Powiatu Tureckiego**



Źródło: opracowanie własne, 2015

Aktywność zawodowa ludności uzależniona jest od płci, wieku, a także wykształcenia. Liczba osób aktywnych zawodowo na obszarze analizowanego powiatu wynosi 18 809. Spośród ogółu bezrobotnych 59% stanowią kobiety (tab. 9).

**Tabela 9 Rynek pracy w Powiecie Tureckim, 2013 rok**

Pracujący według płci [os.]	
ogółem	18 809
mężczyźni	9 950
kobiety	8 859
Bezrobotni zarejestrowani według płci [os.]	
ogółem	3 965
mężczyźni	1 629
kobiety	2 336

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, 2015

### 3.1.4. Gospodarka

Na terenie Powiatu Tureckiego obserwuje się wzrost liczby jednostek gospodarczych na przestrzeni ostatnich lat. Większość podmiotów gospodarczych Powiatu Tureckiego skupia się w gminie Turek (tab. 10).

**Tabela 10 Liczba podmiotów gospodarczych w Powiecie Tureckim**

Jednostka terytorialna	2012	2013	2014
	[jed.gosp.]	[jed.gosp.]	[jed.gosp.]
Powiat Turecki	5751	5943	6009
Turek g. miejska	2706	2726	2714
Brudzew g. wiejska	271	270	288
Dobra g. miejsko-wiejska	348	372	368
Dobra - miasto	138	144	140
Dobra - obszar wiejski	210	228	228
Kawęczyn g. wiejska	284	287	299
Malanów g. wiejska	356	383	386
Przykona g. wiejska	212	231	258
Tulizzków g. miejsko-wiejska	549	570	560
Tulizzków - miasto	254	254	251
Tulizzków - obszar wiejski	295	316	309
Turek g. wiejska	556	605	638
Władysławów g. wiejska	469	499	498

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, 2015

W 2014 roku w Powiecie zarejestrowanych było 6 009 podmiotów gospodarczych ujętych w systemie REGON. Z czego największy procent zarejestrowanych odnotowano dla działu usługi (wg. danych GUS) (tab. 11).

**Tabela 11 Podmioty gospodarcze Powiatu Tureckiego wg. sekcji PKD i rodzajów działalności**

Jednostka terytorialna	Ogółem	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	Przemysł i budownictwo	Usługi
	[jed.gosp.]	[jed.gosp.]	[jed.gosp.]	[jed.gosp.]
Powiat Turecki	rok 2012			
	5751	381	1421	3949
	rok 2013			
	5943	376	1484	4083
rok 2014				
	6009	147	1579	4283

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, 2015

Dane statystyczne ujawniają tendencję spadkową zainteresowania sektorem rolnictwa, leśnictwa i rybactwa. Dość znacząco rośnie liczba podmiotów w sektorze usługi. Dział przemysł i budownictwo rozwija się powoli (tab. 12).

**Tabela 12 Podmioty gospodarcze poszczególnych jednostek terytorialnych Powiatu Tureckiego w ujęciu gminnym wg. sekcji PKD i rodzajów działalności w 2014 roku**

Jednostka terytorialna	Ogółem	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	Przemysł i budownictwo	Usługi
	[jed.gosp.]	[jed.gosp.]	[jed.gosp.]	[jed.gosp.]
Turek g. miejska	2714	24	478	2212
Brudzew g. wiejska	288	15	93	180
Dobra g. miejsko-wiejska	368	11	106	251
Dobra – miasto	140	2	32	106
Dobra - obszar wiejski	228	9	56	145
Kawęczyn g. wiejska	299	21	96	182
Malanów g. wiejska	386	16	124	246
Przykona g. wiejska	258	10	88	160
Tulisków g. miejsko-wiejska	560	15	199	346
Tulisków - miasto	251	4	87	160
Tulisków - obszar wiejski	309	11	112	186
Turek g. wiejska	638	16	199	423
Władysławów g. wiejska	498	19	196	283

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, 2015.

### 3.1.5. Przemysł

Do najważniejszych zakładów przemysłowych w Powiecie Tureckim należą Kopalnia Węgla Brunatnego „Adamów” S.A. oraz Z.E.PAK Elektrownia „Adamów” S.A. Kopalnia Węgla Brunatnego „Adamów” S.A. wydobywa węgiel z dwóch odkrywek „Adamów” oraz „Koźmin”. W kwietniu 2012 roku zakończono eksploatację węgla z odkrywki „Władysławów”. Proces wydobywczy obejmują zdjęcie około 32-34 mln m<sup>2</sup> nadkładu i pompowania około 92 mln m<sup>3</sup> wody. Poziom wydobycia węgla jest dostosowany do zaspokojenia potrzeb Elektrowni „Adamów” S.A. Poza tym, kopalnia prowadzi sprzedaż węgla brunatnego, itów, piasku oraz gładów narzutowych. Zatrudnienie w 2014 roku wynosiło 760 osoby. Zasoby węgla brunatnego zapewniają pracę kopalni do roku 2022-2023.

Na terenie Powiatu działa kilka dużych zakładów, z kapitałem krajowym: Mleczarnia „TUREK” S.A zatrudniająca 500 pracowników; Sp. z o. o. „SINTUR”, zakład pracy chronionej, który zatrudnia 400 pracowników oraz Zakłady Przemysłu Jedwabniczego „MIRANDA”,

w których kadra pracownicza wynosi ponad 500 osób. Na obszarze Powiatu działają także firmy z kapitałem zagranicznym. Są to: zakład produkcji mebli ogrodowych „Sun Garden” Sp. z o.o. w Malanowie (1800 pracowników) oraz zakład produkcji krzeseł biurowych „Profim” w Turku (1300 pracowników). Do mniejszych firm na terenie powiatu należą:

- PPH „Andrewex” w gminach Przykona i Tuliszków,
- PPH "Linda" Zakład Produkcyjny w Chrapczewie (gm. Dobra),
- „Stoltur” Spółka jawna w Turku,
- Zakład Produkcji Odzieży „Kanon” w Turku,
- PPH „Elektrokabel” w Turku,
- Producent odzieży sportowej oraz sprzętu piłkarskiego PPH OPTIM J. Karpiński, L. Cieślak s.j. w miejscowości Dobra (marka ZINA),
- AWG POLONEZ w Wymysłowie (gm. Tuliszków).

### 3.1.6. Rolnictwo

W Powiecie Tureckim przeważają grunty od V do VI klasy bonitacyjnej, co nie warunkuje wysokiej produktywności gospodarstw rolnych. Gmina Tuliszków i Władysławów otrzymała najniższą ocenę waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej. (tab. 13).

**Tabela 13 Odsetek gruntów ornych w danej klasie bonitacyjnej w Powiecie Tureckim**

Klasy bonitacyjne	I	II	IIIa	IIIb	IVa	IVb	V	VI	VIz
Odsetek gruntu	0	0	2	7	13	5	29	42	2

Źródło: WIOŚ, Poznań 2015

Dominujący kompleks przydatności rolniczej w Powiecie Tureckim to żytni (od dobrego po słaby). Ponad 10% obszaru zajmuje kompleks zbożowo-pastewny słaby. Tak jak i klasa bonitacyjna, również odsetek w danym kompleksie wskazuje na mały potencjał dla rozwoju rolnictwa (tab. 14).

**Tabela 14 Odsetek gruntów ornych w danym kompleksie przydatności rolniczej**

L.p.	Kompleks	Odsetek gruntów
1	pszenny bardzo dobry	0
2	pszenny dobry	4
3	pszenny wadliwy	0
4	żytni bardzo dobry	8
5	żytni dobry	10
6	żytni słaby	24
7	żytni bardzo słaby	41
8	zbożowo-pastewny mocny	3
9	zbożowo-pastewny słaby	10



Źródło: WIOŚ, Poznań 2015

Według Wielkopolskiej Izby Rolniczej na terenie Powiatu Tureckiego znajduje się ponad 7 tys. gospodarstw rolnych. Około 60 producentów trzody chlewnej zrzeszyło się w grupie producenckiej ROL-KON, a ponad 400 rolników należy do zrzeszenia producentów i dostawców mleka MLEKTUR. Głównym zakładem przetwórstwa mleczarskiego jest mleczarnia TUREK. Na terenie Powiatu, w gospodarstwach rolnych najwięcej występuje drobiu, ponad 380 tys. sztuk oraz trzody chlewnej, ponad 34,6 tys. sztuk.

## 3.2. Charakterystyka i stan środowiska

### 3.2.1. Geomorfologia

Podział Fizycznogeograficzny wg Kondrackiego sytuuje Powiat Turecki w obrębie Wysoczyzny Tureckiej, wchodzącej w skład makroregionu Niziny Południowopolskiej, która wchodzi w skład podprowincji Nizin Środkowopolskich. Wysoczyzna Turecka Obejmuje swoją powierzchnią 1 363 km<sup>2</sup> i charakteryzuje się średnio urozmaiconym krajobrazem. Wzgórza morenowe sięgające 189 m n.p.m. górują nad okolicznymi dolinami nad Wartą, otaczającymi wysoczyznę od strony północnej i wschodniej (Dolina Konińska i Dolina Kolska). W kierunku wschodnim rozpościera się Dolina Kiełbaski przechodząc w dolinę Warty. Na zachodzie znajduje się Kotlina Rychwalska. Wzgórza Tureckie otaczające od północy i południa rejon Turku, sięgają 140-185 m n.p.m.

### 3.2.2. Geologia

Tereny konińsko-tureckiego zagłębienia węglowego, a także powiatów tego rejonu Polski w tym Powiatu Tureckiego, konińskiego i miasta Konina znajdują się w obrębie synklinorium szczecińsko-tódzko-miechowskiego, a konkretnie północnej części synklinorium tódzkiego w pobliżu skłonu monokliny przedsudeckiej (ryc. 5).

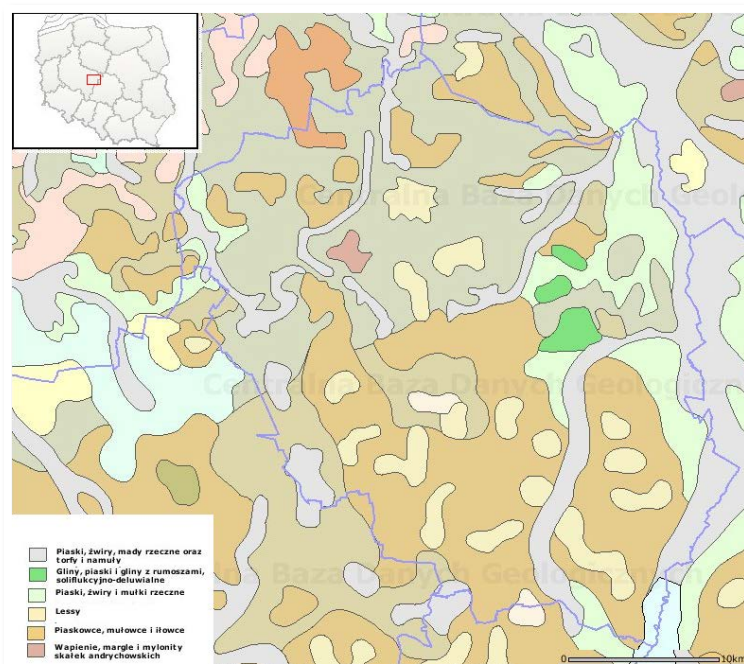
**Kreda górna.** Utwory kredy górnej związane są genetycznie z wielką transgresją morską, która rozpoczęła się w połowie albu i trwała do schyłku mastrychtu i paleocenu dolnego. Miąższość osadów kredy górnej, monotonicznie wykształconych pod względem litologicznym, jest trudna do rozpozniowania stratygraficznego. Występują najczęściej w postaci jasnoszarych margli przechodzących niekiedy w białe wapienie i margle kredowe oraz opoki i gezy. W części stropowej występują czasami wkładki piaszczyste o niewielkiej miąższości (poniżej 1 m). Strop kredy zalega raczej płasko na rzędnych 70-75 m n.p.m. na obszarze Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej, podnosząc się nieco w kierunku południowym do przeszło 80 m n.p.m., a także na obszarze wysoczyznowym południowej części Konina prawobrzeżnego i w rejonie ujęcia Kurów i bariery zachodniej, gdzie zaznacza się niewielkie wyniesienie powierzchni kredowej o przebiegu równoleżnikowym (rzędne 75-85 m n.p.m.).

**Trzeciorzęd.** Osady trzeciorzędu nie występują na całym obszarze objętym programem. Wykształcone są one w postaci ilów pstrych poznańskich w stropie oraz miąższych serii miocenu, w których występują przetawienia ilów czarnych i szarych, węgla brunatnego

i piasków najczęściej burowęglowych i pylastych. Na wschód od Turku (gminy Turek i Przykona) w obrębie obniżeń dolinnych zalegały mioceńskie złoża węgla brunatnego w znacznej mierze już wyeksploatowane: „Bogdałów” oraz „Władysławów” jak i aktualnie eksploatowane złoża: „Adamów” i „Koźmin”. Wydobywany węgiel jest surowcem dla miejscowej elektrowni ZE PAK Elektrownia „Adamów” S.A. Osady trzeciorzędowe zostały całkowicie wyerodowane zarówno w obrębie pradoliny jak i obniżeniach związanych zapewne z istnieniem głębokich rynien glacialnych, a także w dolinie rzeki Powa. Nie tworzą one ciągłej pokrywy a występują raczej w postaci „wysp” o miąższościach dochodzących do 30 m., przy czym największe miąższości i największe ich rozprzestrzenienie występuje na Wysoczyźnie Gnieźnieńskiej na terenach zajmowanych przez zabudowę miejską Konina prawobrzeżnego jak i dalej w rejonie nieczynnej Kopalni Węgla Brunatnego Gosławice. W rejonie skarpy pradoliny, na Wysoczyźnie Tureckiej miąższość osadów trzeciorzędowych nie przekracza kilkunastu metrów. Charakterystycznym jest, że występowanie miąższych osadów trzeciorzędowych jest skorelowane z podniesieniem stropu trzeciorzędu, gdzie jego rzędne znajdują się powyżej 95 m n.p.m., podczas gdy w miejscach gdzie miąższość nie przekracza kilku metrów schodzą do 76 m n.p.m.

**Czwartorzęd.** Osady czwartorzędowe występują na całym obszarze, przy czym występuje wyraźny podział ich wykształcenia między obszarem pradoliny oraz obniżeń terenu, a obszarami wysoczyznowymi. Utwory te związane są z działalnością akumulacyjną lądolodów oraz erozyjną i akumulacyjną wód lodowcowych w okresach glacialnych i rzecznych w okresach inerglacialnych. Na obszarze pradolin czwartorzęd jest reprezentowany przez holocenijskie piaski z niewielkimi i jedynie lokalnie występującymi przeławieniami mułków i torfów. Miąższość osadów jest niewielka, przeciętnie od 5 do 10 m i zawiera się w przedziale od 2,3 do 17,0 m. Na terenie wysoczyzn miąższość jest wyraźnie wyższa i wynosi przeciętnie od 20 do 30 m, dochodząc maksymalnie do 38 m na Wysoczyźnie Gnieźnieńskiej i 55 m na Wysoczyźnie Tureckiej. W przeważającej części czwartorzęd jest tutaj reprezentowany przede wszystkim przez gliny zwałowe zlodowacenia środkowopolskiego – stadiał Warty, z przewarstwieniami różnoziarnistych piasków fluwioglacialnych, żwirów, pospótek oraz osadów zastoiskowych – mułków i piasków plastycznych. Utwory czwartorzędu najczęściej zalegają bezpośrednio na podłożu mezozoicznym, na osadach kredy górnej, czyli na marglach. Głębokość zalegania w rejonie Turku wynosi od 12 do 18 m ppt, czyli rzędnej od 105 do 110 m n.p.m. Miąższość czwartorzędu w rejonie ujęcia miejskiego należy do najniższych w rejonie Turku i oscyluje w granicach od 12 do 18 m.

Ryc. 4 Geologia Powiatu Tureckiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie: [www.pgi.gov.pl](http://www.pgi.gov.pl)

### 3.2.3. Warunki hydrogeologiczne

W rejonie Turku znajduje się kredowe piętro wodonośne związane z występowaniem wód szczelinowych w spękanych marglach tworzących strefę aktywną o miąższości od 60 do 70 m ze szczelinami tektonicznymi. Masyw skał szczelinowych tworzy regionalny zbiornik wód podziemnych (GZWP 151) rejonu konińskiego stanowiący główne źródło zaopatrzenia w wodę ludności, rolnictwa i przemysłu wschodniej Wielkopolski.

Według „Analizy ekologicznej Turku” (Biuro Inżynierii Środowiska, Konin 1999 rok) lokalnie granice hydrauliczne zbiornika wód szczelinowych stanowią wzniesienia morenowe otaczające od południa, zachodu i północy rejon Turku o rzędnych naturalnego zwierciadła wody od 120 do 135 m n.p.m. oraz system dolin rzecznych na wschód od Turku z rzeką Wartą i Kiełbaską o rzędnych zwierciadła wody od 100 do 105 m n.p.m. charakteryzujący warunki drenażu rzecznych. Margle szczelinowate w rejonie Turku nie występują w formie wychodni i są przykryte w strefie wysoczyznowej utworami czwartorzędu, a w strefie dolin rzecznych i złóż węgla brunatnego osadami kenozoiku. Ujęcie miejskie przy ul. Konińskiej zlokalizowane w obszarze wysoczyznowym wyróżnia się występowaniem w nadkładzie margli górno-kredowych wyłącznie osadów czwartorzędu i to zarówno gliniastych i piaszczystych. Nadległe gliny morenowe o miąższości 7,5 – 17,5 m jako utwory słabo przepuszczalne mają współczynnik filtracji  $k = 1,9 \cdot 10^{-3}$  m/d. Natomiast w rejonach w pobliżu otworów studziennych całkowicie pozbawionych glin piaszczystych występuje nadkład przepuszczalny (piaski drobnoziarniste i mułkowate o miąższości 1,9 – 12,2 m oraz pokrywa glebowa 0,4 – 0,8 m) o przepuszczalności  $k = 0,20$  m/d.

W warunkach naturalnego krążenia wody szczelinowe rejonu miasta Turek są zasilane od zachodu i południa dopływem z wyniesień morenowych, gdzie wsiąkające wody opadowe formują spływ wód zgodnie ze spadkiem powierzchni terenu. W strefie przepływu, gdzie funkcjonuje ujęcie miejskie następuje przesączanie przez gliny morenowe. W warunkach naturalnego krążenia wód podziemnych wody porowe czwartorzędu i wody szczelinowe posiadały identyczny poziom statystyczny, 120 m n.p.m. Dopiero w warunkach wymuszonych eksploatacją z depresją ponad 14 m został uruchomiony proces przesączania wód porowych do szczelin w spękanych marglach przy rzędnych zwierciadła dynamicznego 106 – 107 m n.p.m. Dalsze obniżenie poziomu dynamicznego wód kredowych do 90 m n.p.m. wskutek eksploatacji ujęcia miejskiego i odwodnień kopalnianych odkrywek „Bogdałów” i „Adamów” wyeliminowało przepływ naturalnych wód kredowych do Kiełbaski, która z rzeki drenującej stała się infiltrującą i dodatkowo zasilającą lej depresyjny systemu odwodnienia kopalni węgla brunatnego.

Zbiornik wód szczelinowych tworzy wspólnie z osadami piaszczystymi czwartorzędu wspólny system wodonośny, z tym, że wody porowe pełnią rolę warstwy zasilającej, a wody szczelinowe wydobywane studniami bezfiltrowymi są strefą odbioru. Funkcjonuje wtedy jeden wspólny kompleks wodonośny porowo-szczelinowy o dużej zasobności i odnawialności. Oprócz kontaktu hydraulicznego z wodami porowymi w niektórych rejonach z obniżonym zwierciadłem wody, następować może słaby kontakt hydrauliczny, uniemożliwiający infiltrację wód powierzchniowych w lej depresji w ośrodku szczelinowym w granicach rzędnych od 90 do 105 m n.p.m.. W rejonie Turek : Obrębizna nie mają miejsca kontakty hydrauliczne z wodami powierzchniowymi z powodu ich braku występowania na tym obszarze.

### **3.2.4. Gleby**

#### **3.2.4.1. Charakterystyka gleb**

Na obszarze Powiatu występują utwory czwartorzędowe w postaci glin morenowych, piasków i żwirów rzecznych, osadów eolicznych, mułków i iłów zastoiskowych. Dominują gleby rdzawe, należące do gleb biellicowoziemnych, rozprzestrzenione na piaskach niewęglanowych, dość zasobnych w glikokrzemiany. Gleby takie mają odczyn pH na poziomie 4,5 co klasyfikuje je do gleb kwaśnych. Charakterystyczną cechą takiego rodzaju gleb jest występowanie kompleksów żelaza i glinu z kwasami próchnicznym. Na całym obszarze doliny Wart występują w postaci porzrzuconych płatów gleby murszyste i torfowe.

Blisko 89% gleb w Powiecie Tureckim stanowią te w klasie bonitacyjnej od IV do VI. Intensywna produkcja rolnej na takich terenach nie jest wskazana z ekonomicznego punktu widzenia, ponieważ potrzeba dużego nakładu środków na sztuczne nawożenie. Najlepszym rozwiązaniem byłoby stopniowe wyłączanie gruntów z produkcji rolnej na rzecz np. zalesiania. Struktura jakościowa gruntów orných w Powiecie Tureckim nie zmienia się w sposób znaczący na przestrzeni lat (tab. 15).

**Tabela 15 Jakość gleb na terenie Powiatu Tureckiego**

Lp.	Nazwa gminy	Pow. gruntów ornych [ha]	Klasy bonitacyjne							
			II	IIIa	IIIb	IVa	IVb	V	VI	VIz
			Udział w ogólnej powierzchni gruntów w %							
1.	Turek Miasto	725	-	14,0	10,7	13,7	3,6	39,7	18,3	-
2.	Dobra	6600	-	0,5	7,7	18,8	8,4	23,1	40,1	1,4
3.	Tuliszków	6856	-	1,6	4,5	8,2	1,8	30,4	49,0	4,5
4.	Brudzew	5397	-	2,6	9,9	10,8	7,5	30,8	35,9	2,6
5.	Kawęczyn	6347	0,4	6,5	12,5	17,9	5,2	24,5	28,2	4,9
6.	Malanów	5293	-	2,0	10,2	13,8	2,1	28,4	39,5	4,0
7.	Przykona	4879	-	1,7	7,3	13,4	6,1	31,6	35,4	4,5
8.	Turek	5748	-	0,3	5,8	10,2	6,0	33,0	42,9	1,8
9.	Władysławów	4402	-	3,8	2,0	6,6	3,3	23,9	56,0	4,4

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tureckiego 2008-2015

### 3.2.4.2. Zanieczyszczenie i degradacja gleb

W ramach państwowego monitoringu środowiska Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach prowadzi monitoring chemizmu gleb ornych. Badania prowadzone są w okresach pięcioletnich. Na terenie Powiatu Tureckiego wyznaczono jeden punkt kontrolny w miejscowości Smulsko (gmina Przykona), gdzie ostatnie badanie zostało wykonane w 2010 roku. Monitoring chemizmu gleb wykazał, że w miejscowości Smulsko występuje bardzo słaba jakość gleb, ale nie stwierdzono przekroczenia stężenia zanieczyszczenia metalami ciężkimi (tab. 16). W punkcie pomiarowym próchnica gleby odnotować można na poziomie 1,48% (tab. 17).

**Tabela 16 Stan jakości gleb w miejscowości Smulsko**

Kompleks	Typ	Klasa bonitacyjna
Punkt pomiarowy Smulsko	7 - żytni bardzo słaby	gleba rdzawa
		VI

Źródło: Monitoring Chemizmu Gleb Ornych Polski, GIOŚ 2015

**Tabela 17 Zawartość metali ciężkich w glebie na terenie miejscowości Smulsko**

Nr punktu	Próchnica %	S-SO <sub>4</sub> mg/100g gleby	Odczyn pH	Zawartość całkowita [mg/kg]							
				Cu	Zn	Cd	Pb	Ni	Cr	Mn	As
231	1,48	0,98	5,92	2,7	22,0	0,08	10,7	2,4	3,6	154	1,4

Źródło: „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce latach 2010-2012”

W ramach regionalnego monitoringu środowiska przeprowadzonego przez Stację Chemiczno-Rolniczą w Poznaniu w latach 2007-2011 została przeprowadzona analiza gruntów pod względem odczynu pH i potrzeby wapniowania. Na obszarze Powiatu Tureckiego wykazano duży udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych, co znacząco obniża przydatność

rolniczą tych gruntów. Niski odczyn powoduje dużą mobilność metali ciężkich, które zmniejszają wykorzystywanie przez rośliny składniki pokarmowe (tab. 18). W celu zminimalizowania skutków kwaśnych gleb, potrzeba średnio 5 ton wapnia na hektar. Na terenach pokopalnianych znajdują się wielkie obszary terenów zdegradowanych, które wymagają rekultywacji w najbliższym czasie.

**Tabela 18 Odczyn i zapotrzebowanie wapnowania gleb Powiatu Tureckiego**

Jednostka terytorialna	Odczyn gleb [%]					Potrzeby wapnowania [%]				
	bardzo kwaśne	kwaśne	lekko kwaśne	obojętne	zasadowe	konieczne	potrzebne	wskazane	ograniczone	zbędne
Turecki	41	31	18	5	5	41	17	14	11	17
Brudzew	42	32	19	6	1	37	20	16	11	16
Dobra	58	15	27	0	0	58	11	8	15	8
Kawęczyn	46	32	18	4	0	49	16	15	10	10
Małanów	48	27	20	3	2	50	14	12	13	11
Przykona	47	24	14	4	11	45	17	9	7	22
Tuliszków	35	39	24	2	0	34	17	20	16	13
Turek	34	28	18	8	12	35	15	12	11	27
Władysławów	29	37	17	5	12	36	20	16	7	21

Źródło: Agrochemiczne badania gleb Wielkopolski. WIOŚ, Poznań 2013.

### 3.2.5. Złoża surowców mineralnych

#### 3.2.5.1. Zasoby kopalni – węgiel brunatny

Węgłe brunatne należące do regionu konińskiego-tureckiego są utworami mioceńskimi, które tworzą nieregularną soczewkę w niecce erozyjnej z rynnami odgałęzieniami w postaci jednego podkładu. Miąższość podkładu waha się od kilku do kilkunastu metrów, gdzie największą ma w centralnej części. Nad topem węgla znajduje się nakład w postaci glin zwałowych żółtych pochodzących ze zlodowacenia środkowopolskiego. Gliny przewarstwione są piaskami różnoziarnistym. Nad węglem zalegają iły plioceńskie, też przewarstwione piaskiem lub utworami pylastymi. Miąższość tak zbudowanego nadkładu waha się w granicach od 30 do 70 m. Seria mioceńskich piasków różnoziarnistych występują tuż pod złożem węgla brunatnego. Pod piaskiem zalegają margle i piaski wapniste, które są utworami kredowymi. Zasoby eksploatowanych złóż PAK KWB „Adamów” wynosi 33 mln ton, przy czym roczne wydobycie wynosi około 4,5-5 mln ton węgla (tab. 19).

**Tabela 19 Wykaz złóż kruszywa naturalnego na terenie Powiatu Tureckiego**

Nazwa złoża	Stan zagospodarowania	Zasoby [tys. Mg]		
		geologiczne bilansowe	przemysłowe	wydobycie
<b>Węgle brunatne</b>				
Adamów	E	21 167	16 372	3 220
Adamów -socz.Małgorzata	R	5 796	-	-
Adamów -socz.Rogi	P	885	-	-
Koźmin	E	13 166	9 504	1 196
Władysławów	Z	1 358	-	-
Władysławów II	R	11 814	-	-
<b>Piaski i żwiry</b>				
Bierzmo	R	13532	12303	-
Brzeziny	R	393	-	-
Chrząblice*	M	-	-	-
Chrząblice II	E	205	-	36
Chrząblice III	M	-	-	17
Chrząblice nr 1*	R	91	-	-
Czachulec	Z	84	-	-
Dąbrowa	P	8 718	-	-
Dryja	E	205	205	10
Dzierżązna	Z	1 124	-	-
Dzierżązna I	T	705	705	-
Dzierżązna II	T	16	-	-
Dzierżązna III*	T	110	-	-
Dzierżązna IV*	E	453	-	35
Dzierżązna V	E	1 789	1 789	28
Dzierżązna VI	E	623	615	33
Dzierżązna VIII	E	100	-	25
Galew II	T	151	151	1
Galew III	E	29	-	14
Galew-Izabelin*	P	1330	-	-
Głuchów*	R	58	-	-
Grabowiec-Brzeziny	R	210	-	-
Grąbków	P	348	-	-
Grąbków - 1	T	260	-	-
Izabelin	M	-	-	31
Izabelin IV	E	118	-	4
Izabelin łR	R	222	-	-
Izabelin nr 1	Z	95	-	-
Krępa	R	175	-	-
Leśnictwo*	E	180	-	35
Leśnictwo I*	E	215	-	35
Malanów	R	208	-	-
Marcjanów	R	358	-	-
Mikulice	E	156	-	15
Młodzianów*	T	200	-	-
Młyny Miłaczewskie	Z	747	-	-
Młyny Miłaczewskie III*	R	321	-	-

Nazwa złoża	Stan zagospodarowania	Zasoby [tys. Mg]		
		geologiczne bilansowe	przemysłowe	wydobycie
Natalia	R	610	610	-
Olimpia	R	4992	4795	-
Ostrówek I	E	376	-	1
Piętno	Z	647	-	-
Polichno	R	464	-	-
Rachowa	R	159	-	-
Rogów	Z	236	-	-
Rogów II	R	100	-	-
Russocice	Z	135	-	-
Rzysko	Z	25	-	-
Rzysko I	M	-	-	-
Rzysko II	M	-	-	-
Rzysko III*	T	57	-	-
Rzysko IV	R	241	-	-
Rzysko V	E	589	589	3
Rzysko VI	E	345	345	10
Rzysko VII	E	104	-	8
Szadów Księży	E	250	-	2
Tarnowa*	E	43 056	15 563	139
Tarnowa I*	E	28	-	7
Tarnowa- II	T	161	-	-
Wandów	R	219	-	-
West	R	357	-	-
Wincentów	Z	323	-	-
Wincentów I dz.42/1*	E	291	-	5
Wincentów II*	E	137	-	6
Wincentów III*	E	466	-	0
Wincentów IV*	R	236	-	-
Wincentów V	E	667	-	6

\* złoża zawierające piasek ze żwirem,

E- złoża eksploatowane,

R- złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A+B+C1),

P- złoża o zasobach rozpoznanych wstępnie (w kat. C2+D),

Z- złoża, z którego wydobywanie zostało zaniechane,

T- złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalni w Polsce wg stanu na 31.XII.2014r., PIG, Warszawa 2015 rok

### 3.2.5.2. Tereny czasowo zdegradowane

Węgiel brunatny jest największym bogactwem naturalnym Powiatu. Udokumentowane złoża tego surowca występują na terenie gmin Turek, Przykona i Brudzew. Większość form przekształceń rzeźby terenu na terenie Powiatu Tureckiego jest pochodzenia antropogenicznego. Następstwem stosowania odkrywkowej metody wydobywania węgla brunatnego jest występowanie na omawianym obszarze wyrobisk i hałd pokopalnianych. Obecnie zbędny nakład usypuje się w zwałowiskach wewnętrznych w wyeksploatowanych



wyrobiskach. Po zakończeniu ich usypywania poddawane są one rekultywacji tak samo jak tereny podkrywkowe. Przy zastosowaniu odpowiednich zabiegów rekultywacyjnych grunt pogórnicy szybko przekształca się w produktywną glebę. Jak dowodzą badania produkcja na tych terenach jest bardziej efektywna niż na gruntach piaszczystych (charakterystycznych dla tych rejonów). Zastosowanie odpowiedniej technologii zwałowania umożliwia wytworzenie gleb uprawnych III klasy bonitacyjnej. Najwięcej zagospodarowanych terenów pogórnicych w Powiecie, ma charakter rolny, jest to aż ponad 1 060 ha, dla Adamowa, 315 ha dla Koźmina, ponad 466 ha dla Władysławowa oraz ponad 312 dla Bogdałowa (tab. 20).

**Tabela 20 Kierunki zagospodarowania terenów pogórnicych KWB „Adamów” ustalone w decyzjach rekultywacji**

Nazwa odkrywki	Kierunek zagospodarowania [ha]				
	Rolny	Leśny	Wodny	Inny	Ogółem
Adamów	1 066,5	194	430	-	1 690,50
Koźmin	315,7	225,9	231,2	21,9	794,7
Władysławów	466,2	73,8	167	-	697
Bogdałów	312,7	122,1	76	-	510,8
Razem	2161,1	615,8	894,2	21,9	3693

Źródło: Opracowanie KWB „Adamów”, 2015

Na terenie Powiatu Tureckiego udokumentowano cztery złoża węgla. Dwa z nich są w eksploatacji. Zakończenie działalności kopalni przewiduje się po 2023 roku.

Odkrywki te to;

- „Adamów” zajmująca powierzchnię 430 ha, największa głębokość 47 m, koniec eksploatacji 2023 r., rekultywacja w kierunku wodnym;
- „Koźmin” o powierzchni 231,2 ha, koniec eksploatacji około 2020 r., największa głębokość 35 m, rekultywacja w kierunku wodnym;
- „Władysławów” zajmująca powierzchnię 157 ha, eksploatacja zakończona w kwietniu 2012 r., największa głębokość, z której wydobywany był węgiel wynosiła 36 m, planowana rekultywacja w kierunku wodnym;
- „Bogdałów” o powierzchni 116 ha, głębokość wyrobiska 10 m, eksploatacja zakończona w 1991 r., w wyrobisku końcowym zwałowano nadkład z odkrywki Koźmin, w niezapełnionej części powstał zbiornik wodny o powierzchni 8,5 ha.

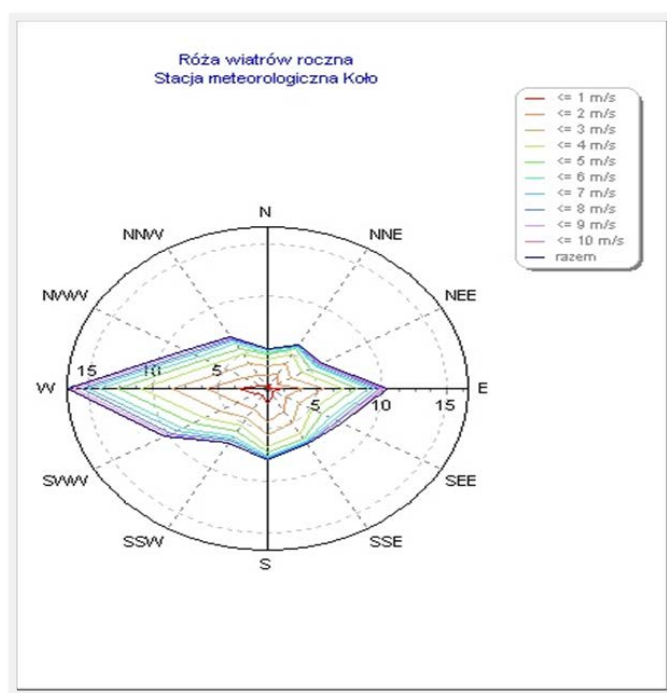
W celu eksploatacji węgla KWB „Adamów” jest zmuszony zajmować tereny położone w rejonie występowania złoża. Tereny pod działalność górnicy zajmuje się czasowo i po rekultywacji zwraca użytkownikom, czyli właściciela gruntów rolnych oraz Lasom Państwowym. Od początku działalności KWB „Adamów” zajęła pod eksploatację 5 678 ha, rocznie nabywa od 22 do 55 ha gruntów (Kasztelewicz i in. 2007).

### 3.2.6. Powietrze atmosferyczne

#### 3.2.6.1. Klimat

Miasto Turek wg. Gumińskiego leży w Dzielnicy Środkowej charakteryzującej się najmniejszymi w Polsce opadami rocznymi – poniżej 500 mm. Dni z przymrozkami w tym regionie jest od 100 do 110. Pokrywa śnieżna zalega od 50 do 80 dni. Okres wegetacyjny trwa od 210 do 220 dni. Największy udział stanowią wiatry z kierunku zachodniego (około 27 %), najmniejszy udział stanowią natomiast wiatry północne (około 4 %) (ryc. 6). Zróżnicowana rzeźba na omawianym terenie przyczynia się do lokalnych rozbieżności poszczególnych wartości elementów klimatycznych.

Ryc. 5 Róża wiatrów dla stacji IMGW w Kole



Źródło: IMGW Warszawa, Stacja Meteorologiczna w Kole

Dla rejonu miasta Turku i Powiatu Tureckiego można przyjąć dane meteorologiczne uzyskane w IMiGW w Warszawie dla Stacji Meteorologicznej w Kole, która jest w stosunku do rozpatrywanego terenu najbardziej reprezentatywną ze stacji znajdujących się w aktualnie obowiązującym „Katalogu danych meteorologicznych”. Największą średnią prędkość wiatrów zaobserwować można w sektorach 3,4 oraz 9 i 10. Najmniejsza natomiast w 5 oraz 11 (tab. 21).

**Tabela 21 Rozkład wiatrów**

Numer sektora	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Częstość %	5,97	5,96	10,36	7,71	7,27	7,98	7,23	10,32	16,59	8,54	6,95	5,03
Średnia prędkość m/s	2,89	3,55	3,80	3,75	2,84	2,80	2,89	3,55	3,80	3,75	2,84	2,80

Źródło: IMGW Warszawa, Stacja Meteorologiczna w Kole, 2015

Na obszarze Powiatu okres wegetacyjny trwa średnio około 210 dni. Pokrywa śnieżna zalega poniżej 40 dni. Dni z przymrozkami jest około 100 do 110 (tab. 22). Średnia temperatura roku wynosi 7,9 °C powyżej zera (tab.23, 24).

**Tabela 22 Charakterystyka klimatu**

Dni przymrozkowe	Dni mroźne	Dni b. mroźne	Ostatnie przymrozki	Opad	Pokrywa śnieżna	Okres wegetacyjny
100-110	30-35	Średnio 3	20.04 do 1.05	500 do 600 mm	poniżej 40 dni	210-220 dni

Źródło: IMGW Warszawa, Stacja Meteorologiczna w Kole, 2015

**Tabela 23 Temperatury powietrza**

Roku	Średnia temperatura		Najniższa temperatura	
	Okresu letniego	Sezonu grzewczego	Sezonu grzewczego	
+ 7,9°C (281,0 K)	+14,0°C (287,1 K)	+ 1,8°C(274,9 K)	-18,0°C (255,1 K)	

Źródło: IMGW Warszawa, Stacja Meteorologiczna w Kole, 2015

**Tabela 24 Średnie temperatury miesięczne**

T [°C]	I	II	III	IV	V	VI	Rok
49-97	-2,5	-1,9	+1,4	+7,8	+12,3	+16,7	
94 Koło	+2,5	-2,3	+4,3	+9,1	+12,6	+16,1	
T [°C]	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
49-97	+18,0	+17,3	+13,5	+8,6	+3,6	-0,5	+7,0
94 Koło	+22,1	+18,7	+14,4	+6,9	-1,3	-2,2	+8,8

Źródło: IMGW Warszawa, Stacja Meteorologiczna w Kole

### 3.2.6.2. Chemizm opadów

Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych oraz depozycji substancji do podłoża ma na celu określenie w skali kraju rozkładu ładunków substancji wprowadzanych z mokrym opadem do podłoża w ujęciu przestrzennym i czasowym, prowadzony jest on w oparciu o program Państwowego Monitoringu Środowiska koordynowany przez Departament Monitoringu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska i Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych. Badany jest skład fizykochemiczny opadów i prowadzi się obserwacje oraz pomiary parametrów meteorologicznych. Uzyskane w ten sposób dane mówią o obciążeniu obszarów leśnych, gleb oraz wód powierzchniowych związkami zakwaszającymi, biogennymi i metalami ciężkimi deponowanymi z powietrza. System monitoringu wykorzystuje automatyczne kolektory stacjonarne (eksponowane tylko w czasie trwania opadów). Próbkę zbierane są i analizowane w cyklach miesięcznych.

**Tabela 25 Rozkład przestrzenny średnich rocznych ważonych stężeń poszczególnych substancji w opadach atmosferycznych na obszarze Polski i 2012 roku**

Substancja	Stężenie [mg/dm <sup>3</sup> ]	Stopień zanieczyszczenia w skali kraju
SO <sub>4</sub>	2.75 - 3.43	5
NO <sub>3</sub>	0.46 - 0.5	3
Fosfor ogólny	0.051 - 0.061	4
Cu	0.0136 - 0.0202	4
Pb	0.0016 - 0.0026	2
Zn	0.14 - 0.247	5

Źródło: Chemizm opadów atmosferycznych, GIOŚ, 2015.

Mimo, że większość zanieczyszczeń w skali kraju ma wysoką wartość, to ogólnie nie zostały przekroczone żadne poziomy dopuszczalne danych substancji (tab. 25).

### 3.2.7. Zanieczyszczenie powietrza

#### Emisja przemysłowa

Jakość powietrza atmosferycznego determinuje głównie emisja zanieczyszczeń z procesów technologicznych w zakładach przemysłowych. W Powiecie Tureckim negatywny wpływ na stan zanieczyszczenia ma kompleks paliwowo-energetyczny. Ponad 99 % zanieczyszczeń z terenu Powiatu emitują zakłady związane z tym sektorem gospodarki. Obserwuje się systematyczny spadek zanieczyszczeń pyłowych na przestrzeni lat dzięki realizacji decyzji wydanych przez byłą Urząd Wojewódzki w Koninie w latach 1982-1997. Spadek emisji pyłu spowodowany był głównie modernizacją Elektrowni Adamów.

Ograniczenie emisji pyłów oraz zmniejszenie negatywnego oddziaływania w pozostałych zakładach osiągnięto poprzez:

- likwidację źródeł ciepła opalanych paliwem stałym (węgiel kamienny i brunatny),

- modernizację układów odprowadzania spalin,
- instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń oraz przez zmniejszenie ilości spalane go węgla.

Na jakość powietrza na terenie Powiatu ma wpływ wiele czynników, do których zaliczyć należy:

- strumień zanieczyszczeń powietrza dopływający spoza obszaru powiatu głównie z rejonu Konina;
- ładunek zanieczyszczeń wprowadzany do powietrza ze zorganizowanych, punktowych źródeł emisji znajdujących się w obszarze miasta łącznie z Elektrownią „Adamów”;
- punktowe źródła emisji tworzące tzw. „niską emisję” - paleniska domowe;
- niezorganizowana emisja z powierzchniowych i technologicznych źródeł emisji, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych spowodowana warunkami atmosferycznymi i ruchem pojazdów głównie z odkrywek PAK KWB „Adamów” S.A.;
- ruch pojazdów na drogach krajowych, wojewódzkich i miejskich powodujący emisję zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Na terenie Powiatu znajduje się szereg znaczących, punktowych źródeł emisji zanieczyszczeń energetycznych pochodzących ze spalania paliw stałych, głównie węgla kamiennego i brunatnego (tab. 26). Zdecydowana większość położona jest w granicach Turku. PAK Elektrownia Adamów S.A. w Turku należy do najbardziej uciążliwych obiektów dla ochrony środowiska. Według danych GUS, z 2014 roku, wielkość zanieczyszczeń, które były zatrzymywane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń w postaci pyłów, w PAK Elektrowni Adamów S.A., wynosiła 369 654 Mg/rok. Filtry te powstrzymują tylko zanieczyszczenia w postaci pyłów, przepuszczają natomiast zanieczyszczenia gazowe.

**Tabela 26 Emisja zanieczyszczeń gazowych z „zakładów szczególnie uciążliwych” w 2014 roku**

L.p.	Rodzaj	Rodzaj zanieczyszczenia	Ilość [t/r]
1		pyły (ze spalania paliw)	1 778
3		dwutlenek siarki	14 108
4	gazowe	tlenki azotu	7 590
5		tlenek węgla	957
6		dwutlenek węgla	4 143 332

Źródło: GUS, 2015 r.

### Emisja niska

Niska emisja to zanieczyszczenia powietrza z lokalnych kotłowni i pieców węglowych używanych w indywidualnych gospodarstwach domowych. Tego typu systemy grzewcze i piece domowe, są ogromnym obciążeniem dla powietrza atmosferycznego, ponieważ nie posiadają żadnych urządzeń do zatrzymywania pyłów i zanieczyszczeń gazowych. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową wynikającą

z sezonu grzewczego. Spala się w nich różnego rodzaju materiały odpadowe, w tym odpady komunalne, które są źródłem emisji dioksyn, gdyż proces spalania jest niepełny i zachodzi w stosunkowo niskich temperaturach. Zanieczyszczenia z tego rodzaju źródła zawierają wysokie ilości popiołu (około 20 %), siarki (1 – 2%) oraz azotu (1%). W znacznej większości domów węgiel spalany jest w przestarzałych konstrukcyjnie piecach bez właściwego nadzoru procesu spalania i bez urządzeń odpylających.

Największe zanieczyszczenie występuje na obszarach o zwartej zabudowie, w tym na osiedlach domów jednorodzinnych. Duże skupiska budynków z kotłowniami opalonymi węglem znajdują się w Turku. W obszarze powiatu, poza obszarem miasta, nie występują duże tereny zabudowy mieszkalnej, w których występowałoby znaczne zagrożenie spowodowane niską emisją. Ze względu na znaczną ilość indywidualnych palenisk domowych w obszarze Turku niska emisja decyduje o stopniu zanieczyszczenia powietrza w mieście. Niska emisja z terenu miasta może być oszacowana na podstawie ilości budynków mieszkalnych posiadających indywidualne kotłownie i liczby ludności zamieszkującej dany obszar. Przy założeniu, że w jednym domu jednorodzinym spalanych jest około 10 Mg węgla kamiennego rocznie, obliczona wielkość emisji podstawowych zanieczyszczeń energetycznych wynika ze spalania 15 tysięcy Mg paliwa (około 1100 palenisk domowych) (tab. 27). W kotłach opalanych węglem istnieje prawdopodobieństwo spalania w nich odpadów komunalnych, które spalane w niskich temperaturach wydzielają do atmosfery bardzo szkodliwe związki jak dioksyny, furany, benzo-a-piren będące substancjami rakotwórczymi. Przy zmianie kotłów na gaz lub oleje prawdopodobieństwo to maleje (tab. 28, 29).

**Tabela 27 Węgiel kamienny**

Nazwa	Ilość domów	Ilość paliwa na dom	Ilość paliwa [Mg]	SO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>2</sub>	pył	Jednostka miary
Miasto Turek	472	10	4720	45312	212400	4720	94400	kg
	Czas emisji		4380	10,3452	48,4932	1,0776	21,5525	kg/h
Wskaźniki emisji w kg/Mg paliwa				16	45	1	20	kg/Mg

Źródło: obliczenia własne

**Tabela 28 Gaz ziemny – GZ-50**

Nazwa	Ilość domów	Ilość paliwa na dom	Ilość paliwa [mln m <sup>3</sup> ]	SO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>2</sub>	pył	Jednostka miary
Miasto Turek	468	0,006	2,8080	1,1794	631,8	2527,2	29,4840	kg
	Czas emisji		8760	0,0031	0,0144	0,2885	0,0006	kg/h
Wskaźniki emisji w kg/mln m <sup>3</sup> gazu				1,4	225	900	10,5	kg/mln m <sup>3</sup>

Źródła: obliczenia własne

**Tabela 29 Olej opałowy**

Nazwa	Ilość domów	Ilość paliwa na dom	Ilość paliwa [Mg]	SO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>2</sub>	pył	Jednostka miary
Miasto Turek	100	10	1000	5700	600	5000	1800	kg
Czas emisji			8760	0,6507	0,0685	0,5708	0,2055	kg/h
Wskaźniki emisji w kg/Mg paliwa				19	0,6	5	1,8	kg/Mg

Źródło: obliczenia własne

Powiat Turecki posiada prawie 104 980 metrów czynnej sieci gazowej. Przyłączy do budynków jest ponad 1010. Z sieci korzysta ponad 4 340 osób. Sieć gazowa występuje tylko w pięciu miejscowościach: miasto Turek, Brudzew, Malanów, Przykona oraz gmina Turek (tab. 30).

**Tabela 30 Sieć gazowa w Powiecie Tureckim w roku 2013**

Jednostka administracyjna	długość czynnej sieci [m]	przyłącza do budynków [szt.]	ludność korzystająca z sieci gazowej [osoba]
Powiat Turecki	104 979	1013	4342
Turek g. miejska	43 327	1011	4327
Brudzew	8147	0	0
Dobra	0	0	4
Dobra - miasto	0	0	0
Dobra - obszar wiejski	0	0	4
Kawęczyn	0	0	0
Malanów	18480	0	0
Przykona	14791	0	3
Tulizzków	0	0	0
Tulizzków - miasto	0	0	0
Tulizzków - obszar wiejski	0	0	0
Turek	20234	2	4
Władysławów	0	0	0

Źródło: GUS, 2015

W mieście Turek znajduje się jedna stacja redukcyjno-pomiarowa pierwszego stopnia, będąca w eksploatacji PGNiG S.A.-ROP w Poznaniu. Przepustowość wynosi 6 tyś.m<sup>3</sup>/h. Stopień wykorzystania stacji został określony przez eksploratora na 40%. W mieście istnieją znaczne rezerwy dostępności gazu wynikające ze stosunkowo niewielkiego obciążenia stacji

redukcyjno-pomiarowej i rezerw w przepustowości sieci średniego ciśnienia. Rezerwy te pozwalają na przyjęcie nowych odbiorców.

**Tabela 31 Kotłownie i sieć ciepła w Powiecie Tureckim w 2013 roku**

Wyszczególnienie	J.m.	2013
kotłownie ogółem	ob.	14
długość sieci ciepłej przesyłowej	km	36,9
długość sieci ciepłej połączeń do budynków i innych obiektów	km	15,1

Źródło: GUS, 2015

Na obszarze powiatu znajduje się 14 czynnych kotłowni, wg danych statystycznych GUS, z 2013 roku. Długość sieci wynosi prawie 37 km. (tab. 31). Kubatura budynków ogrzewanych centralnie wynosi ponad 2 204 dam<sup>3</sup> (tab. 32). Dla ochrony powietrza najważniejsze jest wdrażanie nowych technologii, wymiana kotłowni węglowych na urządzenia grzewcze opalane gazem lub olejem opałowym. Dla poprawy stanu czystości powietrza warto zainwestować nowoczesne urządzenia do redukcji zanieczyszczeń pochodzących z zakładów.

**Tabela 32 Kubatura budynków ogrzewanych centralnie w 2013 roku**

Wyszczególnienie	J.m.	2013
ogółem	dam <sup>3</sup>	2204,2
budynki mieszkalne ogółem	dam <sup>3</sup>	1732,2
budynki mieszkalne komunalne	dam <sup>3</sup>	560,1
budynki mieszkalne spółdzielni mieszkaniowych	dam <sup>3</sup>	942,7
budynki mieszkalne prywatne	dam <sup>3</sup>	229,4

Źródło: GUS, 2015

### Emisja komunikacyjna

Źródłem takiej emisji są drogi o dużym natężeniu ruchu kołowego. Do zanieczyszczeń komunikacyjnych zalicza się: tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły, metale ciężkie. Wpływają one na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego i powodują wzrost stężenia ozonu w troposferze. Istotne jest również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon, okładzin hamulcowych i nawierzchni dróg. Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od wielu czynników między innymi od: natężenia i płynności ruchu, konstrukcji silnika i jego stanu technicznego, zastosowania dopalaczy i filtrów, rodzaju paliwa, parametrów technicznych i stanu drogi. Emisja komunikacyjna stanowi szczególne zagrożenie dla terenów przyległych do ciągów komunikacyjnych, głównie ma niekorzystny wpływ na uprawy polowe. Zaleca się, aby w sąsiedztwie dróg prowadzić uprawy nasienne, ponieważ w nasionach nie następuje akumulacja metali ciężkich i innych zanieczyszczeń komunikacyjnych.



Zasadniczą różnicą między emisją przemysłową, a komunikacyjną jest położenie punktu emisji. Źródła emisji komunikacyjnej (pojazdy) posiadają punkt emisji przy powierzchni ziemi, przez co rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń jest bardzo utrudnione. Zanieczyszczenia te działają na środowisko w najbliższym otoczeniu drogi. Rozprzestrzenianie się spalin zależy nie tylko od warunków meteorologicznych jak prędkość, kierunek wiatru, opad atmosferyczny, zachmurzenie, ale głównie od otoczenia drogi to jest umiejscowienia budynków i zieleni miejskiej w stosunku do kierunku przebiegu dróg. Na terenie Powiatu nie były prowadzone badania wpływu zanieczyszczeń komunikacyjnych na stan środowiska oraz brak jest analiz teoretycznych. Określenie stopnia zanieczyszczenia powietrza przez zanieczyszczenia komunikacyjne jest trudne i wymagałoby przeprowadzenia odpowiednich badań w rocznym cyklu pomiarowym. Na terenie Powiatu Tureckiego zagrożenie ze strony komunikacji stanowią przede wszystkim autostrada A2, drogi krajowe nr 72 i 83 oraz drogi wojewódzkie o numerach 443, 470, 471, 478.

### **Jakość powietrza według badań WIOŚ**

Ocena jakości powietrza dokonywana jest w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMS). Co roku Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach, w oparciu o kryteria określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2012.1031). Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2013.1232 ze zm.) strefę stanowi: aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy, miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy, pozostały obszar województwa. Zakres oceny rocznej wykonanej na potrzeby ustalenia dotrzymania standardów imisyjnych dla poszczególnych zanieczyszczeń jest analizą wielkości stężeń za 2014 rok.

Ocenę wykonano według kryteriów dotyczących ochrony zdrowia, które obejmują: dwutlenek azotu, benzen, ołów, arsen, nikiel, kadm, benzo(a)piren, pył PM<sub>10</sub>, pył PM<sub>2,5</sub>, ozon, tlenek węgla, dwutlenek siarki. Zakres oceny od roku 2008 jest poszerzony o arsen, nikiel, kadm i benzo(a)piren, czyli zanieczyszczenia objęte dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 roku, w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu. Natomiast w ocenie pod kątem ochrony roślin uwzględniono: dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>, tlenki azotu NO<sub>x</sub>, ozon O<sub>3</sub> określony współczynnikiem AOT40. Przekroczenie poziomów oceniane było

na podstawie wielkości stężeń zanieczyszczeń z okresu roku 2014. Poziom dopuszczalny, docelowy, celu długoterminowego uznawany był za przekroczony, jeżeli chociaż w jednym punkcie strefy wystąpiło niedotrzymanie ww. norm. W rocznej ocenie jakości powietrza strefy o najwyższych stężeniach (przekroczenia normy) zaliczono do klasy C, dla której istnieje ustawowy obowiązek sporządzenia programów ochrony powietrza (POP). W wyniku

klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie można wydzielić następujące klasy stref:

- klasa A, gdy stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych;
- klasa B, gdy stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- klasa C, gdy stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny, poziomy docelowy.

Powiat Turecki został zakwalifikowany do strefy wielkopolskiej. Wyniki badań monitoringowych pod względem ochrony zdrowia w strefie wielkopolskiej przedstawiono poniżej:

- dwutlenek siarki, ustalono klasę A z uwagi na brak przekroczeń wartości kryterialnych ustalonych dla stężeń 1 godz. i 24 godz. Dopuszczalny poziom dwutlenku siarki zachowany jest w odniesieniu do norm obowiązujących na terenie kraju, tj. 1 godz. – 350  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  oraz 24 godz. – 125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- dwutlenek azotu (ochrona zdrowia), uzyskano klasę A z uwagi na brak przekroczeń wartości kryterialnych obowiązujących dla stężeń 1 godz. Dopuszczalny poziom dwutlenku azotu zachowany jest w odniesieniu do norm obowiązujących na terenie kraju, tj. 1 godz. 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , rok – 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- pył zawieszony PM<sub>10</sub>, uzyskano klasę C z uwagi na przekroczenia normy dobowej dla pyłu, związanej z częstością przekraczania poziomu dopuszczalnego. Dopuszczalny poziom stężenia pyłu w powietrzu: 24 godz. – 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; roczny – 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- pył PM<sub>2,5</sub>, uzyskano klasę A z uwagi na nie przekraczanie wartości kryterialnych stężeń odnoszących się do rocznego uśredniania wyników pomiarów, średnie roczne stężenia zostały ustalone na poziomie niższym od dopuszczalnego tj. 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- ołów, strefa spełnia wymogi klasy A z uwagi na nie przekraczanie wartości kryterialnych stężeń odnoszących się do rocznego uśredniania wyników pomiarów; średnie roczne stężenia ustalone zostały na poziomie znacznie niższym od dopuszczalnego (dopuszczalny poziom – 0,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ );
- benzen, strefa spełnia wymogi klasy A z uwagi na nie przekraczanie wartości kryterialnych stężeń odnoszących się do rocznego uśredniania wyników pomiarów, średnie roczne stężenia ustalone zostały na poziomie znacznie niższym od dopuszczalnego poziomu, wynoszącego 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- tlenek węgla, strefa spełnia wymogi klasy A z uwagi na nie przekraczanie wartości kryterialnej stężeń, wyrażanej jako maksymalna średnia ośmiogodzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich jednogodzinnych w ciągu doby; poziom dopuszczalny maksymalnej średniej ośmiogodzinnej wynosi 10 000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

- kadm, nikiel, arsen, strefa spełnia wymogi klasy A z uwagi na nie przekraczanie wartości kryterialnych, stężeń odnoszących się do rocznego uśrednienia wyników pomiarów, średnie roczne stężenie zostało ustalone na poziomie niższym od wynoszącego 5 ng/m<sup>3</sup> poziomu docelowego dla kadmu, 20 ng/m<sup>3</sup> dla niklu, 6 ng/m<sup>3</sup> dla arsenu;
- bezno(a)piren (ochrona zdrowia), strefa spełnia wymogi klasy C, poziomy stężeń benzo/a/pirenu oznaczane w pyłe PM10 w strefie, przekraczały poziom dopuszczalny - 1 ng/m<sup>3</sup>;
- ozon (ochrona zdrowia i ochrona roślin), strefa spełnia wymogi klasy A; w przypadku celu długoterminowego stwierdzono przekraczanie wartości normatywnej 120 µg/m<sup>3</sup> spośród wartości stężeń 8 godzinnych średnich krocących w roku kalendarzowym, dlatego strefy zaliczono do klasy D2; wyznaczono termin osiągnięcia celu długoterminowego do 2020 roku; według publikowanych danych przez GIOŚ w 2014 roku, liczba dni w ciągu roku, w którym zostały przekroczone dopuszczalne normy w Powiecie Tureckim wynosiła 6-10, co korzystnie wpływa na stan środowiska (tab. 33).

**Tabela 33 Wynikowe klasy strefy wielkopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w OR dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia**

Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy wielkopolskiej											
NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	pył PM <sub>2,5</sub>	pył PM <sub>10</sub>	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O <sub>3</sub>
A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A

Źródło: WIOŚ Poznań, 2015

W 2014 roku przeprowadzono również monitoring jakości powietrza pod kątem ochrony roślin. Po analizie stężeń dwutlenku siarki i tlenków azotu strefę wielkopolską zaliczono do klasy A, więc nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu tych substancji. Dla ozonu wskaźnikiem jakości powietrza jest parametr AOT40, który jest obliczany ze stężeń 1 godzinnych jako suma różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w µg/m<sup>3</sup> a wartością 80 µg/m<sup>3</sup>, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 8<sup>00</sup> a 20<sup>00</sup>, dla której stężenie jest większe niż 80 µg/m<sup>3</sup>. Na podstawie pięcioletnich badań na stacji w Krzyżówce z lat 2010-2014, która jest stacją reprezentatywną dla strefy wielkopolskiej, wyniki nie wskazują na przekroczenie poziomu docelowego. Strefę zaliczono do klasy A.

W strefie wielkopolskiej jest przekroczony poziom celu długoterminowego, dlatego w tym przypadku strefę zaliczono do klasy D2. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego wyznaczono na rok 2020.

**Tabela 34 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin**

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

Źródło: WIOŚ Poznań, 2015

Monitoring jakości powietrza w 2014 roku wskazuje na przekroczenie dopuszczalnych norm dla pyłu PM10 i benzo(a)pirenu. Zanieczyszczenia te są badane pod kątem ochrony zdrowia. Stężenia ozonu zostały przekroczone tylko ze względu na cel długoterminowy. Warto podkreślić, że przekroczenia dla pyłu zawieszonego PM10 wykazuje wyraźną zmienność sezonową a przekroczenia mają miejsce podczas sezonu grzewczego. Wyniki badań pod kątem ochrony roślin dla ozonu wykazały przekroczenie tylko poziomu długoterminowego. Dla innych wskaźników strefę wielkopolską zaliczono do klasy A (tab. 34). Zaliczenie strefy do klasy C skutkuje koniecznością wyznaczenia obszarów przekroczeń i zakwalifikowanie strefy do opracowania programów ochrony powietrza.

### 3.2.8. Hałas i niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska hałasem nazywamy dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Hałas spowodowany ludzką działalnością można podzielić na hałas komunikacyjny i przemysłowy (instalacyjny).

#### Hałas komunikacyjny

Poziom hałasu zależy od natężenia i płynności ruchu, procentowego udziału pojazdów ciężarowych, prędkości pojazdów, położenia drogi oraz rodzaju nawierzchni. Hałas komunikacyjny w ogromnym stopniu wpływa na klimat akustyczny. Największym poziomem hałasu charakteryzuje się samochody ciężarowe (tab. 35).

**Tabela 35 Poziom dźwięku poszczególnych rodzajów pojazdów**

L.p.	Pojazdy	Poziom dźwięku (dB)
1	Pojazdy jednośladowe	79–87
2	Samochody ciężarowe	83–93
3	Autobusy i ciągniki	85–92
4	Samochody osobowe	75–84
5	Maszyny drogowe i budowlane	75–85
6	Wozy oczyszczania miasta	77–95

Źródło: GDDKiA, 2012

Hałas w Powiecie Tureckim związany jest głównie z autostradą A2, drogami krajowymi nr 72 i 83 oraz drogami wojewódzkimi. Wzdłuż odcinka autostrady A2 wybudowane są ekrany akustyczne. W pasach dróg wojewódzkich, powiatowych czy gminnych przebiegających przez Powiat Turecki nie ma takich instalacji. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

przeprowadziła w 2012 roku sporządzenie map akustycznych dla dróg krajowych na terenie województwa wielkopolskiego. Analizie poddano następujące odcinki dróg:

- nr 72 – TUREK/PRZEJŚCIE – gmina Turek (gm. miejska), na odcinku 1,5 km;
- A2 – ŻDŻARY/WĘZEŁ/KOŁO/WEZEŁ – gmina Władysławów, na odcinku 10,1 km;
- A2 – KOŁO-DĄBIE – gmina Brudzew, na odcinku 2,5 km (tab. 36, 37).

**Tabela 36 Poziomy dźwięk w środowisku określone przez wskaźnik  $L_{DWN}$**

Wskaźnik $L_{DWN}$ - poziomy dźwięk w środowisku	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	> 75 dB
Powierzchnia obszarów ekspozycyjnych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	6,11	5,376	2,884	1,326	1,332
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tyś.]	0,319	0,197	0,061	0,051	0
Liczba ekspozycyjnych mieszkańców w danym zakresie [tyś.]	1,262	0,77	0,239	0,202	0

Źródło: GDDKiA, 2012

**Tabela 37 Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik  $L_{DWN}$ \* dla odcinków autostrady**

Wskaźnik $L_{DWN}$	< 5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
	Stan warunków akustycznych				
Przekroczenie wartości dopuszczalnych	niedobry	zły		bardzo zły	
Powierzchnia obszarów narażonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,242	0,08	0,029	0,008	0,003
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tyś.]	0,32	0,164	0,068	0,024	0
Liczba narażonych mieszkańców w danym zakresie [tyś.]	1,262	0,651	0,269	0,096	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	2	1	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	1	0	0
Inne obiekty budowlane z punktu widzenia ochrony przed hałasem	1	0	0	0	0

\* $L_{DWN}$  - Średni roczny dobowy wskaźnik hałasu

Źródło: GDDKiA, 2012

Ze względu na różne oddziaływanie hałasu na organizm, a tym samym różną szkodliwość dla zdrowia, hałasy słyszalne można podzielić w zależności od ich poziomu na pięć następujących grup:

- poniżej 35 dB nieszkodliwe dla zdrowia, mogą być denerwujące lub przeszkadzać w pracy wymagającej skupienia;
- 35-70 dB wpływają na zmęczenie układu nerwowego człowieka, poważnie utrudniają zrozumiałość mowy, zasypianie i wypoczynek;
- 70-85 dB wpływają na znaczne zmniejszenie wydajności pracy, mogą być szkodliwe dla zdrowia i powodować uszkodzenie słuchu;
- 85-130 dB powodują liczne schorzenia organizmu ludzkiego, uniemożliwiają zrozumiałość mowy nawet z odległości 50 cm;
- powyżej 130 dB powodują trwałe uszkodzenie słuchu, wywołują pobudzenie do drgań organów wewnętrznych człowieka powodując ich schorzenia.

Wyniki analizy wskazują że na danych odcinkach dróg liczba narażonych mieszkańców na hałas, który w znaczny sposób oddziałuje na zdrowie jest dość duża (tab. ). W 2012 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach „Raportu o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2012” wykonał pomiary hałasu w punktach zlokalizowanych w Powiecie Tureckim (tab. 38).

**Tabela 38 Wyniki pomiarów poziomu hałasu w punktach oceny długookresowego poziomu hałasu w 2012 roku**

Lp.	Lokalizacja punktu	odległość od zabudowy*	Równoważny poziom hałasu Laeq [dB]			Natężenie ruchu pojazdów [poj/h]					
						ogółem			pojazdy ciężkie		
			dzień powszedni	weekend	średnia roczna	dzień powszedni	weekend	średnia roczna	dzień powszedni	weekend	średnia roczna
Pora dzienna											
1	Turek - wlot od wschodu (rejon Kanału Obrzebińskiego), droga wojewódzka nr 470, w odległości 10 m od drogi	15	62,5	61	62,1	237	120	201	31	12	25
2	Tulizzków, ul. Poznańska, na zachód od ul. Nałkowskiej, droga wojewódzka nr 443, w odległości 10 m od drogi	15	66	64,6	65,6	238	192	224	44	17	36
Pora nocna											

Lp.	Lokalizacja punktu	odległość od zabudowy*	Równoważny poziom hałasu Laeq [dB]			Natężenie ruchu pojazdów [poj/h]					
						ogółem			pojazdy ciężkie		
			dzień powszedni	weekend	średnia roczna	dzień powszedni	weekend	średnia roczna	dzień powszedni	weekend	średnia roczna
1	Turek	15	59,5	59,3	59,4	117	64	101	15	8	13
2	Tulizzków	15	62,3	61,8	62,2	52	86	62	16	12	15

\*odległość mierzona od krawężnika jezdni

Źródło: WIOŚ Poznań, 2012.

W Tulizzkowie w porze dziennej i nocnej podczas weekendu zaobserwowano spadek poziomu hałasu i natężenia ruchu pojazdów. Pomimo zmniejszenia się natężenia ruchu w Turku, poziom hałasu nie uległ większej zmianie.

Z wyników pomiarów określono wartość długookresowych wskaźników poziomu hałasu poziomu dziennie-wieczorno-nocnego  $L_{DWN}$  i długookresowego poziomu hałasu w porze nocnej  $L_N$  (tab. 39).

**Tabela 39 Klimat akustyczny w wybranych punktach pomiarowych**

Lp.	Lokalizacja punktu	Poziom Hałasu	
		$L_{DWN}$	$L_N$
1.	Turek, droga wojewódzka nr 470, wlot od wschodu	64,8	59,5
2.	Tulizzków, droga wojewódzka nr 443, rejon ul. Nałkowskiej	68	62,2

Źródło: WIOŚ Poznań, 2012

W 2010 roku został przeprowadzony Generalny Pomiar Ruchu przeprowadzany z częstotliwością co 5 lat. Pomiary zostały przeprowadzone na drogach krajowych i wojewódzkich. Wyniki pomiaru ruchu drogowego wykazują, że największa częstotliwość ruchu ma miejsce na drogach krajowych i wojewódzkich. Drogi te są poprowadzone w taki sposób, aby odciążać miasto od zbytniego ruchu samochodowego.

Wielkość i zasięg oddziaływania hałasu kolejowego w Powiecie Tureckim ma niewielkie znaczenie, ponieważ na terenie Powiatu nie ma czynnych sieci kolejowych. Znikome znaczenie dla klimatu akustycznego ma kolej górnicza, transportująca węgiel z kopalni do elektrowni.

### Hałas pochodzący z urządzeń technicznych

Dźwięki emitowane przez różnego rodzaju maszyny i urządzenia, a także części procesów technologicznych, jak i instalacje oraz wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych często bywają istotnym emiterym hałasu. Do tego typu hałasu zalicza się także dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych (wentylatory, urządzenia klimatyzacyjne itp.), a także urządzenia nagłaśniające w lokalach gastronomicznych i rozrywkowych. Na terenie Powiatu Tureckiego funkcjonujące przedsiębiorstwa, warsztaty oraz podmioty gospodarcze oferujące usługi o charakterze komercyjnym mogą być źródłem tego typu hałasów. Hałas przemysłowy pochodzący z kopalni i elektrowni Adamów ma zasięg lokalny oddziałujący jedynie w najbliższym sąsiedztwie tych zakładów.

### Niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne

Do głównych źródeł pól elektromagnetycznych w środowisku są: napowietrzne linie elektroenergetyczne, stacje elektroenergetyczne, radiowe i telewizyjne centra nadawcze, stacje bazowe telefonii komórkowej.

Elektroenergetyczne linie napowietrzne (EELN) o napięciu 220 kV i 110 kV wpisały się w krajobraz rejonu Konin-Turek. Między innymi z tego rejonu zasilane są Poznań i północne rejony kraju. EELN to urządzenia napowietrzne przeznaczone do przesyłania energii elektrycznej, składające się z przewodów, izolatorów, konstrukcji wsporczych osprzętu. Polskie przepisy ochrony środowiska odnoszą się do linii prądu przemiennego o napięciach znamionowych 110 kV i wyższych. Ograniczenia lub sposoby korzystania z obszarów położonych bezpośrednio pod liniami elektroenergetycznymi oraz w ich sąsiedztwie powinny być zapisane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Przebiegające przez obszar Powiatu linie elektroenergetyczne najwyższych napięć 220 kV i 110 kV są źródłem promieniowania elektromagnetycznego. W bezpośrednim sąsiedztwie linii nie należy lokalizować obiektów kubaturowych ze względu na ochronę ludzi i środowiska przed oddziaływaniem pola elektromagnetycznego (tab. 40). W najbliższym sąsiedztwie tego rodzaju obiektów możliwe jest natomiast prowadzenie gospodarki rolnej (uprawy polowe, wypasy).

**Tabela 40 Odległości między przewodami napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokich napięć od najbliższych budynków**

Napięcie znamionowe linii [kV]	Odległości od linii do najbliższych części budynków(m) zapewniające nieprzekroczenie wielkości pola elektromagnetycznego	
	10 kV/m	1kV/m
110	4,0	14,5
220	5,5	26,0

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych określone zostały Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów



(Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883). Dla terenów mieszkaniowych wartość dopuszczalna składowej elektrycznej wynosi 1kV/m, składowa magnetyczna dla częstotliwości 50 Hz wynosi 60 A/m.

Ponadto na terenie Powiatu zlokalizowane są stacje telefonii komórkowej. Stacje telefonii komórkowej są obecnie najbardziej rozpowszechnionym rodzajem obiektów radiokomunikacyjnych. W otoczeniu typowych stacji bazowych telefonii komórkowych pola elektromagnetyczne o wartościach wyższych od dopuszczalnych występują nie dalej niż kilkadziesiąt metrów od samych anten i na wysokości ich zainstalowania.

Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883) pomiary poziomów pól elektromagnetycznych w otoczeniu stacji i linii elektroenergetycznych wykonuje się, jeżeli ich napięcie znamionowe jest równe bądź wyższe niż 110 kV. WIOŚ w Poznaniu prowadzi co roku monitoring pól elektromagnetycznych. W żadnym z tych punktów nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego 7 V/m dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz (tab. 41).

**Tabela 41 Wyniki pomiarów składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego na terenie Powiatu Tureckiego**

Lokalizacja punktu	Wynik pomiaru	Rok pomiaru
Turek, ul. Browarna 12	0,34 V/m	2014
Dobra, ul. Dekerta 65	0,20 V/m	2013
Grąbków – przystanek autobusowy	0,23 V/m	2012
Turek, ul. Browarna 12	0,37 V/m	2011

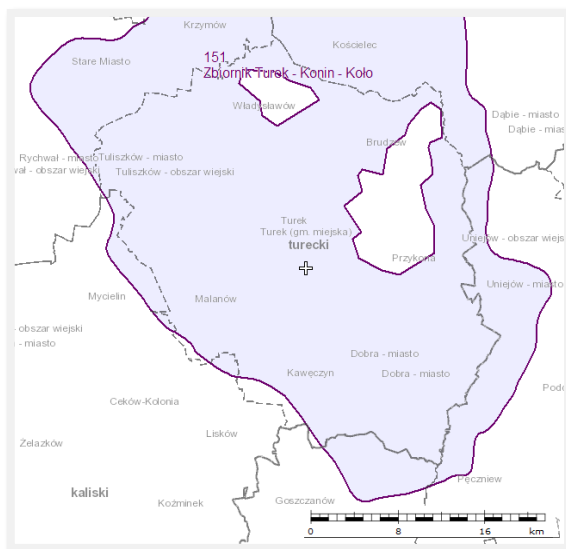
Źródło: WIOŚ Poznań, 2015

### **3.2.9. Zasoby wodne**

#### **3.2.9.1. Wody podziemne**

Na terenie Powiatu wody podziemne o znaczeniu gospodarczym to przede wszystkim wody z mezozoicznego systemu wodonośnego. Wody te gromadzą się w spękaniach oraz w szczelinach pokładów kredowych. Najpłycej omawiane wody występują na wyniesieniach kredowych w rejonie Turku, najgłębiej natomiast w rejonie Wzgórz Malanowskich. Najczęściej wody te mają charakter naporowy o ciśnieniu dochodzącym do kilku atmosfer. W rejonie Turku zwierciadło wód kredowych posiada charakter swobodny. Teren Powiatu znajduje się na obszarze jednego głównego zbiornika wód podziemnych o dużym znaczeniu regionalnym (GZWP) oznaczonego numerem 151 (ryc. 7). Zasoby dyspozycyjne tego zbiornika określa się na 240 tys. m<sup>3</sup>/dobę, a średnia głębokość ujęć wynosi około 90 metrów ppt. (tab. 42).

**Ryc. 6 Główny zbiornik wód podziemnych na terenie Powiatu Tureckiego**



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

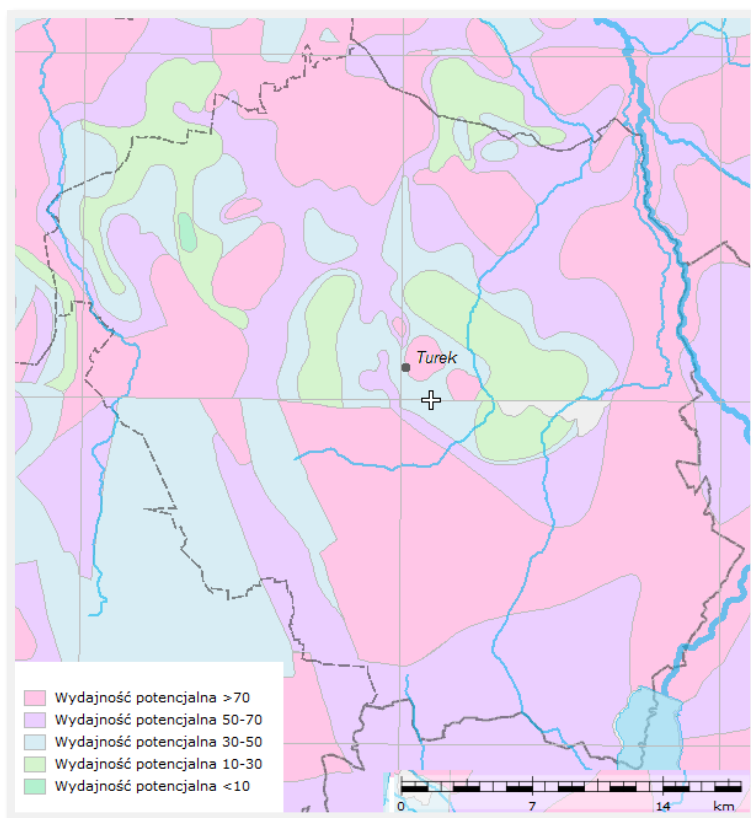
**Tabela 42 Charakterystyka Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Powiatu Tureckiego**

Numer i nazwa GZWP	Region	Wiek	Typ zbiornika	Powierzchnia [ha]	Zasoby dyspozycyjne [tys. m <sup>3</sup> /d]	Średnia głębokość ujęć [m ppt]	Położenie na tle powiatów
151 Turek – Konin – Koło	Masyw kujawski (Niecka – Bełchatowsko – Konińska)	kreda górna	szczelinowo-porowy	1760	240	90	koniński, Konin, kolski, turecki, kaliski

Źródło: Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2015

W zakresie struktury hydrogeologicznej Powiatu Tureckiego nie występują na jego terenie znaczące odstępstwa od średnich wydajności głównych użytkowych pięter wodonośnych charakterystycznych dla omawianego obszaru. We wschodniej części Powiatu, w gminach Brudzew oraz Dobra, wydajność piętra wodonośnego w większości wynosi powyżej 70 m<sup>3</sup>/h. W okolicach miasta i gminy Turek oraz gminy Przykona oraz w mieście Tuliszów wydajność piętra wodonośnego jest znacznie niższa, i waha się w granicach od 10 do 30 m<sup>3</sup>/h (ryc. 8).

**Ryc. 7 Mapa hydrogeologiczna Powiatu Tureckiego**



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

Na jakość wód podziemnych wpływ mają różnorodne czynniki. Głównymi przyczynami zanieczyszczeń są zrzuty ścieków bytowych z przydomowych oczyszczalni ścieków lub niedostatecznie oczyszczonych do gleby i wody oraz nielegalne składowiska odpadów komunalnych jak i przecieki z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych oraz ich opróżnianie niezgodne z prawem. Dodatkowo przyczynami mogą być przecieki wynikające z nieszczelności lub awarii urządzeń i zbiorników stacji paliw. Co więcej wpływ, na jakość wód podziemnych ma również intensywne nawożenie i stosowanie środków ochrony roślin oraz rolnicze wykorzystanie ścieków.

Badania i oceny stanu wód podziemnych dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska w sieci krajowej przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie, Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (zgodnie z art. 155 a ust. 5 i 6 Ustawy Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 (Dz.U.2015.469). Badania i ocena stanu wód podziemnych wykonywane są w zakresie elementów fizykochemicznych oraz ilościowych. W uzasadnionych przypadkach Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska wykonuje, w uzgodnieniu z państwową służbą hydrogeologiczną, uzupełniające badania wód podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych.

Zakres badań obejmuje wskaźniki ogólne, takie jak: odczyn, temperatura, przewodność elektrolityczna, tlen rozpuszczony, ogólny węgiel organiczny oraz wskaźniki nieorganiczne: amoniak, antymon, arsen, azotany, azotyny, bor, bar, beryl, chlorki, chrom, cyjanki, cynk, fluorki,

fosforany, glin, kadm, kobalt, magnez, molibden, mangan, miedź, nikiel, ołów, potas, rtęć, selen, siarczany, sód, srebro, tytan, wapń, wodorowęglany, fenole, żelazo.

Ostatnie badania jakości wód podziemnych dla terenu powiatu tureckiego były przeprowadzone w 2013 r. W roku 2014 nie były prowadzone badania na omawianym terenie. W 2013 roku w ramach monitoringu operacyjnego badane były wody podziemne w dwóch stanowiskach: Kaczki Średnie oraz Turek. Wody w miejscowości Kaczki Średnie oznaczono na poziomie III klasy czystości, według klasyfikacji są to wody zadawalającej jakości. O obniżeniu klasy jakości wód zadecydowała niska zawartość tlenu w badanej lokalizacji. Natomiast w miejscowości Turek wody oznaczono na poziomie II klasy czystości, według klasyfikacji są to wody dobrej jakości (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz.896). Na terenie Powiatu Tureckiego nie są zlokalizowane punkty monitoringu wód podziemnych obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych.

Na terenie Wielkopolski, w utworach dolnej kredy, występują wody termalne. Do tej pory w okolicach Powiatu Tureckiego wykonano kilka otworów wiertniczych w celu zbadania wód występujących w osadach triasu i dolnej jury. Otwory te znajdują się w miejscowościach: Uniejów (3 odwierty), Dąbrowa koło Koła (1 odwiert), Głębocko koło Ślesina (1 odwiert), Mrówki (1 odwiert), Grundy Górne (1 odwiert) oraz Łabędź (1 odwiert).

### 3.2.9.2. Wody powierzchniowe

Według podziału hydrograficznego Polski teren Powiatu Tureckiego należy do lewobrzeżnej zlewni rzeki Warty. Co za tym idzie największą rzeką Powiatu Tureckiego jest rzeka Warta, administrowana przez RZGW w Poznaniu. Wzdłuż rzeki, na znacznym odcinku przebiega granica z powiatami: poddębickim oraz kolskim. Rzeka Warta przepływa przez obszar gmin: Brudzew i Przykona oraz przez teren Miasta i Gminy Dobra. Jej długość na terenie powiatu wynosi 17,5 km. Obszar Powiatu odwadniany jest przez zespół czterech cieków: Teleszyna, Kiełbaska, Topiec i Powa. Zasadniczą sieć rzeczną powiatu stanowią śródlądowe wody powierzchniowe płynące administrowane przez WZMiUW w Poznaniu, Rejonowy Oddział w Koninie, Inspektorat w Kole (tab. 43).

**Tabela 43 Śródlądowe wody powierzchniowe płynące na terenie Powiatu Tureckiego**

Lp.	Nazwa cieku	Długość cieku (km)	Długość odcinka uregulowanego (km)
1	Teleszyna Górna	19,05	19,05
2	Struga Janiszewska	9,60	9,60
3	Powa	14,50	14,50
4	Pokrzywnica	16,50	16,50
5	Niwka	8,60	8,60
6	Topiec	17,80	13,40
7	Zimna Woda	5,00	5,00

Lp.	Nazwa cieku	Długość cieku (km)	Długość odcinka uregulowanego (km)
8	Stare koryto Warty– Struga Śpicimierska	7,58	7,57
9	Struga Mikulicka	12,50	8,50
10	Struga Kawęczyńska	9,90	5,50
11	Targówka	3,50	3,50
12	Trzemsza	4,50	-
13	Kanał Folusz	11,00	-
14	Kiełbaska Mała	5,80	-
15	Stuga Chrząblicka	14,50	-
16	Żabianka	8,50	-
17	Jałówka	3,00	-
18	Teleszyna Dolna	15,20	-
19	Kiełbaska Duża	28,60	21,00
20	Kanał Obrzębiński	7,00	7,00
21	Kanał Kaczka	12,16	-
22	Struga Polichno	7,00	-
23	Rów K- 2	3,10	3,10
24	Swędrnia	2,25	2,25
25	Razem	247,15	145,07

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tureckiego 2008-2015

Najdłuższą oraz największą z rzek jest Kiełbaska Duża, która bierze swój początek koło miejscowości Paździerowice, u podnóża Wzgórz Malanowskich, na wysokości około 138 m n.p.m. Od dopływu spod Posoki płynie w dolinie Warty, wzdłuż krawędzi wysoczyznowej. Wpada do Warty na terenie powiatu kolskiego, poniżej Kościelca. Kiełbaska prowadzi, podobnie jak i większość wyżej wymienionych rzek, wody pozaklasowe.

Danymi dotyczącymi stanu czystości wód powierzchniowych na terenie Powiatu Tureckiego dysponuje Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu. W 2009 oraz 2014 roku monitoringiem objęte były następujące cieki przepływające przez Powiat Turecki:

- Struga Mikulicka w Mikulicach (1,5 km biegu cieku);
- Teleszyna w Dobrowie (2,0 km biegu cieku);
- Struga Janiszewska w Janiszewie (1,5 km biegu cieku).

Wskaźnik jakości wód został obliczony na podstawie średnich rocznych pomiarów w odpowiednich latach. Badania z 2009 roku wykazały dobry potencjał ekologiczny Strugi Janiszewskiej. Element biologiczny makrolity oraz elementy fizykochemiczne wskazywały klasę II czystości wód. Natomiast według wstępnej oceny wód za rok 2014 stwierdzono umiarkowany stan ekologiczny Strugi Mikulickiej. Badany element biologiczny, makrolity, wskazywał stan dobry (klasę II), o ocenie zdecydowało i obniżyło ją do stanu umiarkowanego, przekroczone wartości fosforanów, czyli klasa elementów fizykochemicznych oraz ich stan poniżej dobrego. Również według wstępnej oceny wód za rok 2014 stwierdzono umiarkowany

stan ekologiczny Teleszyny, o ocenie zdecydował azot Kjeldahla w II klasie. Natomiast elementy fizykochemiczne nie przekraczały wartości granicznej z rozporządzenia (tab. 44).

**Tabela 44 Cieki objęte monitoringiem badania stanu ekologicznego (2009, 2014)**

Parametr	Jednostka miary	Struga Janiszewska (Janiszewo) (2009)	Struga Mikulicka (Mikulice) (2014)	Teleszyna (Dobrow) (2014)
		gmina Brudzew	gmina Dobra	gmina Brudzew
Klasa wskaźnika jakości wód				
<b>Fitobentos</b>	indeks	-	0,46	0,59
<b>Temperatura wody</b>	°C	11,1	12,45	11,08
<b>Tlen rozpuszczony</b>	mg O <sub>2</sub> /l	7,62	9,39	8,33
<b>BZT<sub>5</sub></b>	mg O <sub>2</sub> /l	2,87	2,16	2,29
<b>Ogólny węgiel organiczny</b>	mg C/l	6,47	11,5	7,4
<b>Przewodność w 20°C</b>	µS/cm	500	589	514
<b>Substancje rozpuszczone</b>	mg/l	380,4	402	-
<b>Twardość ogólna</b>	mg CaCO <sub>3</sub> /l	-	281	233
<b>Odczyn</b>	pH	7,9	8-8,3	7,7-8,2
<b>Azot amonowy</b>	mg NNH <sub>4</sub> /l	0,492	0,07	0,321
<b>Azot Kjeldahla</b>	mg N/l	0,979	1,08	1,08
<b>Azot azotanowy</b>	mg NNO <sub>3</sub> /l	0,296	4,84	-
<b>Azot ogólny</b>	mg N/l	1,282	5,94	1,256
<b>Fosforany</b>	mg PO <sub>4</sub> /l	-	0,33	0,035
<b>Fosfor ogólny</b>	mg P/l	0,187	0,195	-

Źródło: WIOŚ Poznań, 2015

### 3.2.9.3. Tereny zalewowe

Reżim rzeki Warty sprawia, że najbardziej prawdopodobne wystąpienie powodzi spowodowane jest wskutek wezbrań zimowo-wiosennych. Są to tak zwane powodzie roztopowe i roztopowo-zatorowe. Zagrożenie powodziowe może wystąpić na terenie gmin Brudzew, Dobra, Przykona, czyli gmin zlokalizowanych w sąsiedztwie rzeki Warty (ryc. 9).

**Ryc. 8 Tereny zalewowe w Powiecie Tureckim**



Źródło: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

Rzeka Warta, na odcinkach biegnących przez wyżej wymienione gminy, jest obwałowana, co oznacza, że obszar szczególnego zagrożenia powodzią stanowi obszar między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym (tab. 45). Jednakże, w przypadku uszkodzenia wału zalaniu może ulec większy obszar.

**Tabela 45 Wały przeciwpowodziowe na ciekach terenu Powiatu Tureckiego**

Lokalizacja wału	Długość [m]	Klasa	Stan techniczny
Polder nr 15 - Dobroń Warta-wal L w km 446+000÷446+800 gm. Brudzew	800	III	Dobry, zadawalający
Polder nr 15 - Dobroń Warta-wal L w km 446+000÷447+800 gm. Brudzew	1800	III	Dobry, zadawalający
Polder nr 20 - Janów-Radyczyn „Warta-wal L w km	13900	III	Zadawalający

Lokalizacja wału	Długość [m]	Klasa	Stan techniczny
447+800÷458+700 gm. Brudzew 458+700÷461+700 gm. Przykona			
Polder nr 19 - Uniejów-Skęczniew Warta-wal L w km 481+300÷483+250 gm. Dobra	1950	III	Zadawalający

Źródło: Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu, 2015

Zarówno funkcjonowanie zbiornika Jeziorsko, jak i zbiornika małej retencji Przykona stanowi zabezpieczenie dla obszarów zalewowych, istniejących w strefie przepływu wód, przed potencjalnym zagrożeniem powodzią. Zbiornik Jeziorsko, zlokalizowany jest na rzece Warcie, zajmuje powierzchnię 4230 ha. Maksymalna całkowita pojemność wynosi 203 mln m<sup>3</sup>, pojemność użytkowa 126 mln m<sup>3</sup>, a pojemność powodziowa wynosi 61,8 mln m<sup>3</sup>. Wysokość piętrzenia wody waha się w granicach 9.5 m., a maksymalny wydatek wynosi 1020 m<sup>3</sup>/s. Najważniejsze cechy zbiornika Jeziorsko to regulacja rzeki Warty, zabezpieczenie przeciwpowodziowe dla Doliny Konińsko-Pyzderskiej i Poznania oraz walory zarówno rekreacyjne, wypoczynkowe oraz przyrodnicze (tab. 46).

**Tabela 46 Charakterystyka zbiornika Jeziorsko**

Lp.	Wyszczególnienie	Parametry, wymiary, odległości
1	Lokalizacja zapory czołowej	km 484 + 300 rz. Warty
2	Rzędna korony zapory	124,40 m n.p.m.. Kr.
3	Maksymalna wysokość zapory	12,0 m
4	Długość zapory	L = 2732 m
5	Nachylenie skarp odwodnych	1 : 3
6	Nachylenie skarp odpowietrznych	1 : 2,5
7	Szerokość zapory B	12,0 m
8	Max. poziom piętrzenia	121,50 m n.p.m.. Kr.
9	Max. forsowany poziom piętrzenia.	122,00 m n.p.m.. Kr
10	Normalny poziom piętrzenia	120,50 m n.p.m.. Kr.
11	Minimalny poziom piętrzenia	116 m n.p.m.. Kr
12	Pojemność całkowita	224,3 mln m <sup>3</sup>
13	Pojemność użytkowa	132,3 mln m <sup>3</sup>
14	Pojemność stałej rezerwy powodziowej	40,30 mln m <sup>3</sup>
15	Max. wysokość piętrzenia	11,5 m
16	Długość zbiornika przy max. poziomie piętrzenia	16,3 km
17	Szerokość zbiornika przy max. poziomie piętrzenia	1,8 – 3,5 km
18	Powierzchnia zbiornika przy max. Poziomie piętrzenia	4230 ha
19	Powierzchnia zbiornika przy min. poziomie piętrzenia	1760 ha
20	Nienaruszalny przepływ koryta rzeki Warty poniżej zapory	14,9 m <sup>3</sup> /s

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tureckiego 2008-2015



Z opracowanego przez Starostwo Powiatowe w Turku w 2002 roku „Raportu o stanie środowiska naturalnego i rolnictwa w Powiecie Tureckim” wynika, że ten największy w Polsce Środkowej zbiornik retencyjny również negatywnie wpływa na środowisko. Zwłaszcza na grunty położone w dolinie rzeki Warty poniżej zapory czołowej. Stwierdzono, że zasięg negatywnego oddziaływania zauważalny jest do gruntów wsi Młyny Piekarskie (gmina Dobra). Wynika, że zmniejszenie prędkości przepływu na spiętrzonej odcinku rzeki powoduje zatrzymanie ruchu unoszonych przez prąd wody elementów stałych i zawiesin. Woda pozbawiona transportowanego materiału pobiera go z dna i brzegów koryta poniżej zapory, powodując jego erozję. Przyczynia się to do znacznego obniżenia dna i zwierciadła wody w rzece Warcie, czego następstwem jest obniżenie poziomu wód gruntowych na terenach przylegających bezpośrednio do rzeki. Negatywne oddziaływanie zbiornika Jeziorsko stwierdzone zostało też na terenach w dolinie Warty bardziej oddalonych od jej koryta. Zauważono, że poziomy wód gruntowych są wyższe niż przed spiętrzeniem wody w zbiorniku. Największe przyrosty słupa wody występują przy zaporze czołowej. W miarę oddalania się od niej, wielkość podpiętrzenia wody maleje. Przyjmując jako praktyczną granicę wpływu zbiornika podniesienie się zwierciadła wód podziemnych o 0.1 metra, przy założeniu warunków ustabilizowanych, zasięg wpływu zbiornika poniżej zapory czołowej dla rzędnej piętrzenia 116 m n.p.m. oceniony został na około od 7 do 8 km, a dla rzędnej piętrzenia 121,5 m n.p.m. na około 10 km (przytoczono za opinią prof. J. Żelazo i dr E. Wienclawa, z 1996 roku).

### 3.2.10. Gospodarka wodno-ściekowa

#### 3.2.10.1. Zaopatrzenie w wodę

Sieć wodociągowa w Powiecie Tureckim, według danych GUS, w roku 2013 miała długość 1242 km. Liczba mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej systematycznie rośnie. W 2010 roku liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych wynosiła 17 503, natomiast w roku 2013 już 18 457 przyłączy. Według danych GUS, w 2013 roku na terenie Powiatu Tureckiego 93,1 % ludności korzystało z sieci wodociągowej: największy odsetek ludności korzystał z sieci wodociągowej w mieście Turek, a najmniejszy w gminie Dobra (tab. 47).

**Tabela 47 Mieszkańcy korzystający z sieci wodociągowej (2013)**

Jednostka terytorialna	Mieszkańcy korzystający z sieci wodociągowej [%]
Turek g. miejska	99,2
Brudzew	91,8
Dobra	79,7
Dobra - miasto	94,6
Dobra - obszar wiejski	75,3
Kawęczyn	86,9
Małanów	87,0
Przykona	94,3

Jednostka terytorialna	Mieszkańcy korzystający z sieci wodociągowej	
	[%]	
Tuliszków	89,6	
Tuliszków - miasto	95,0	
Tuliszków - obszar wiejski	87,1	
Turek	92,7	
Władysławów	95,9	

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, 2015

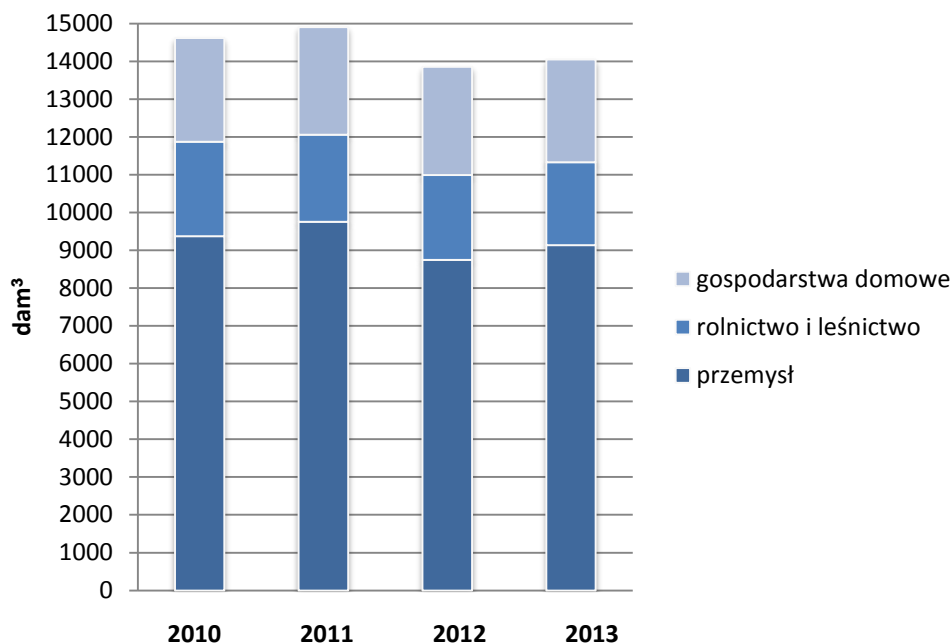
Największą liczbę przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych posiada Gmina miejska Turek – 3298, natomiast najmniejszą Gmina wiejska Kawęczyn – 1287. Stacje wodociągowe zaopatrują w wodę sieć o długości 161 km w Gminie wiejskiej Turek, o długości 147, 2 km w Mieście i Gminie Tuliszków, o długości 147,5 w Gminie wiejskiej Brudzew. Najkrótsza sieć wodociągowa zlokalizowana jest w Gminie miejskiej Turek – 88,5 km, wartość tą skorelować można z wielkością obszaru zwodociągowanego (tab. 48).

**Tabela 48 Podstawowe dane dotyczące sieci wodociągowej w ujęciu gminnym dla Powiatu Tureckiego (2011 rok)**

Parametr	Gmina miejska Turek	Gmina wiejska Brudzew	Miasto i Gmina Dobra	Gmina wiejska Kawęczyn	Gmina wiejska Malanów	Gmina wiejska Przykona	Miasto i Gmina Tuliszków	Gmina wiejska Turek	Gmina wiejska Władysławów
Liczba przyłączy [szt.]	3298	1602	1529	1287	1696	1518	2185	2449	2086
Długość sieci [km]	88,5	147,4	120	147,5	163	128	147,2	161,3	109,9 4
Średnie zużycie wody [dm <sup>3</sup> /mieszkańca/dobę]	111,1	b.d.	b.d.	95	b.d.	114	0,07	115	101
Średnie dobowe zużycie wody [m <sup>3</sup> /dobę]									
Do celów komunalnych	3046,5	b.d.	90	507	0,084	b.d.	756,48	945,8 9	0,101
Do celów przemysłowych	230,1	b.d.	30	58,36	26	b.d.	23,52	48,44	b.d.

Źródło: dane z Urzędów Gmin, PGKiM Sp. z o.o. Turek, 2011

**Ryc. 9 Zużycie wody w gospodarstwach domowych, rolnictwie i leśnictwie oraz przemyśle w poszczególnych latach w Powiecie Tureckim (dam<sup>3</sup>)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pochodzących z Banku Danych Lokalnych

Zużycie wody na potrzeby gospodarstw domowych stanowi średnio około 20% ogółu zużycia wody na terenie Gminy. Około 20% wykorzystywane jest na potrzeby działalności rolniczej. Natomiast około 60% zużycia wody wykorzystywane jest na potrzeby przemysłu. Wartość zużycia w tym sektorze waha się od 9376 dam<sup>3</sup> w roku 2010 do 9139 dam<sup>3</sup> w roku 2013. W tym samym okresie gospodarstwa domowe zużywały od 2746 dam<sup>3</sup> (rok 2010) 2723 dam<sup>3</sup> (rok 2013). W analizie trendu wielkości zużycia wody na potrzeby gospodarstw domowych na terenie Powiatu zauważalne jest jego spadek w dwóch ostatnich analizowanych latach. Jest to zjawisko pozytywne, które świadczyć może o racjonalizacji zużycia wody przez gospodarstwa domowe (ryc. 10).

Powiat Turecki posiada 39 ujęć wody. Wszystkie ujęcia wody mają charakter podziemny. Największą wydajnością charakteryzuje się ujęcie Muchlin, zlokalizowane w Gminie miejskiej Turek, jego wydajność to 400 m<sup>3</sup>/h. Najmniejszą wydajnością natomiast charakteryzuje się ujęcia w Żeronicach, Tokarach Pierwszych, Kowalach Pańskich – Kolonia, Marcjanowie oraz Paulinowie i Obrębiźnie (tab. 49).

**Tabela 49 Ujęcia wody w Powiecie Tureckim**

Gmina	Nazwa ujęcia	Lokalizacja	Rodzaj	Wydajność (m <sup>3</sup> /h)
Gmina miejska Turek	Stacja Turek – Muchlin	ul. Konińska 4, Turek	podziemne	400
	Stacja Turek – Obrębizna	Obrębizna	podziemne	250
Gmina Brudzew	Stacja wodociągowa	Krwony	podziemne	35
	Stacja wodociągowa	Dąbrowa	podziemne	64
	Stacja wodociągowa	Tarnowa	podziemne	30,4
	Stacja wodociągowa	Galew	podziemne	4,9
Miasto i Gmina Dobra	Rzysko	Dz. Nr 6/1 w Rzmsku	podziemne	32
	Piekary	Dz. Nr: 37/2, 39/2, 41/3 w Piekarach	podziemne	60
	Długa Wieś	Dz. Nr 483, 487 w Długiej Wsi	podziemne	112
	Potworów	Dz. Nr 56/1, 57/1	podziemne	40
	Żeronice	Dz. Nr 11/1 w Żeronicach	podziemne	1,6
Gmina Kawęczyn	Tokary Pierwsze	Tokary Pierwsze	podziemne	1,6
	Kowale Pańskie – Kolonia	Kowale Pańskie – Kolonia	podziemne	1,6
	Marcjanów	Marcjanów	podziemne	1,6
	Potworów (hydrofornia znajduje się na terenie Dobra)	Potworów (gm. Dobra)	podziemne	b.d.
	Stacja uzdatniania wody	Malanów	podziemne	14
Gmina Malanów	Stacja uzdatniania wody	Czachulec	podziemne	3,8
	Stacja uzdatniania wody	Miłaczew	podziemne	11,8
	Stacja uzdatniania wody	Kotwasice	podziemne	66,7
	Stacja uzdatniania wody	Przykona	podziemne	8,1
Gmina Przykona	Stacja uzdatniania wody	Paulinów	podziemne	0,3
	Stacja uzdatniania wody	Laski	podziemne	4,4
	Stacja uzdatniania wody	Dąbrowa	podziemne	6,7
	Stacja uzdatniania wody	Tuliszków	podziemne	104
Miasto i Gmina Tuliszków	Hydrofornia	Piętno	podziemne	22,5
	Hydrofornia	Smaszew	podziemne	41,4

Gmina	Nazwa ujęcia	Lokalizacja	Rodzaj	Wydajność (m <sup>3</sup> /h)
	Hydrofornia	Gadowskie Holendry	podziemne	nieczynna – (plany modernizacji)
	Hydrofornia	Imełków	podziemne	48,9
	Hydrofornia	Sarbicko	podziemne	18,7
Gmina Turek	SUW Grabieniec	Grabieniec	podziemne	4,9
	SUW Dzierżązna	Dzierżązna	podziemne	27,1
	SUW Kaczki Średnie	Kaczki Średnie	podziemne	16,7
	SUW Cisew	Cisew	podziemne	14,6
	SUW Słodków	Słodków	podziemne	31
	SUW Obrębizna	Obrębizna	podziemne	0,4
	SUW Russocice	Russocice 13 A	podziemne	39,9
Gmina Władysławów	SUW Wyszyna	Wyszyna, ul. Kolska 14	podziemne	24,5
	SUW Natalia	Natalia 59	podziemne	32,9

Źródło: dane z Urzędów Gmin, PGKiM Sp. z o.o. Turek, 2011

### 3.2.10.2. Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków

Długość sieci kanalizacyjnej w Powiecie Tureckim w roku 2013 wynosiła 195,3 km., liczba przyłączy natomiast opiewała na 6 546 (tab. 50). Liczba ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej w roku 2013 wynosiła 39 152 osób. W porównaniu z rokiem 2005, gdzie długość sieci wynosiła 154,1 km obserwuje się tendencje wzrostową, według danych GUS.

**Tabela 50 Liczba przyłączy oraz długość sieci kanalizacyjnej w poszczególnych gminach Powiatu Tureckiego**

Parametr	Liczba przyłączy	Długość sieci [km]
Gmina miejska Turek	2 959	56,7
Gmina wiejska Brudzew	314	2
Miasto i Gmina Dobra	299	7,4
Gmina wiejska Kawęczyn	302	17,85
Gmina wiejska Małanów	320	9,7
Gmina wiejska Przykona	881	79
Miasto i Gmina Tuliszków	910	31,7
Gmina wiejska Turek	-	3,82
Gmina wiejska Władysławów	506	12,14

Źródło: dane z Urzędów Gmin, PGKiM Turek, 2013

Według danych pozyskanych z GUS za rok 2013 z sieci kanalizacji sanitarnej korzysta zaledwie 46,4 % mieszkańców powiatu. W największym stopniu skanalizowana jest gmina miejska Turek, a w najmniejszym gmina Brudzew (tab. 51).

**Tabela 51 Mieszkańcy korzystający z sieci kanalizacji sanitarnej**

Jednostka terytorialna	Mieszkańcy korzystający z sieci kanalizacyjnej [%]
Powiat Turecki	46,4
Turek g. miejska	95,7
Brudzew	20,0
Dobra	20,3
Dobra - miasto	89,0
Dobra - obszar wiejski	0,0
Kawęczyn	21,8
Malanów	21,3
Przykona	59,0
Tulizzków	23,9
Tulizzków - miasto	71,4
Tulizzków - obszar wiejski	1,6
Turek	0,0
Władysławów	25,7

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, 2015

Największa ilość ścieków przemysłowych oraz komunalnych, które wymagają oczyszczania i są odprowadzane do wód i gleby wytwarzają: gmina wiejska Brudzew – około 36 150 dam<sup>3</sup> na rok, oraz gmina wiejska Przykona – prawie 7 150 dam<sup>3</sup> na rok, jak i gmina miejska Turek – prawie 3 850 dam<sup>3</sup> w skali roku. Gmina wiejska Brudzew w większości przypadków ścieki oczyszcza w sposób mechaniczny. Podobnie jak gmina wiejska Brudzew, gmina wiejska Przykona także oczyszcza ścieki w sposób mechaniczny, jednak stosuje także oczyszczanie z podwyższonym usuwaniem biogenów oraz, w niektórych przypadkach oczyszczanie biologiczne. Gmina miejska Turek ścieki oczyszcza głównie z podwyższonym usuwaniem biogenów, ale także oczyszcza je biologicznie (tab. 52).

**Tabela 52 Ścieki przemysłowe i komunalne wytworzone w Powiecie Tureckim w 2013 roku**

Ścieki z Powiatu Tureckiego	Gmina miejska Turek	Gmina wiejska Brudzew	Miasto i Gmina Dobra	Gmina wiejska Kawęczyn	Gmina wiejska Malanów	Gmina wiejska Przykona	Miasto i Gmina Tuliszków	Gmina wiejska Turek	Gmina wiejska Władysławów
ogółem [dam <sup>3</sup> ]	3 844	36 146	87	29	88	7 148	153	0	2 173
oczyszczane mechanicznie	1604	36 112	0	0	0	6 973	0	0	2100
oczyszczane chemicznie (tylko ścieki przemysłowe) [dam <sup>3</sup> ]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
oczyszczane biologicznie [dam <sup>3</sup> ]	151	34	62	29	88	32	153	0	0
oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów [dam <sup>3</sup> ]	2089	0	0	0	0	143	0	0	73
nieoczyszczane razem [dam <sup>3</sup> ]	0	0	25	0	0	0	0	0	0
nieoczyszczane odprowadzone z zakładów przemysłowych [dam <sup>3</sup> ]	0	0	25	0	0	0	0	0	0
nieoczyszczane odprowadzone siecią kanalizacyjną [dam <sup>3</sup> ]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
oczyszczane biologicznie, chemicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ścieków	58,3	0,1	71,3	100	100	2,4	100	0	3,4

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, 2015

W Powiecie funkcjonuje osiem oczyszczalni ścieków. Największa przepustowość, bo prawie 15 800 m<sup>3</sup>/doba ma oczyszczalnia ścieków w Turku. Jest to oczyszczalnia mechaniczno-

biologiczna. Odbiera ona ponad 8 100 m<sup>3</sup> ścieków na dobę. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest Kanał Obrzębiński (tab. 53).

Budowa elektrowni „Adamów” i kopalni odkrywkowej węgla brunatnego „Adamów”, w zlewni rzeki Kiełbaski i Teleszyny spowodowała zmiany naturalnej sieci hydrograficznej. Zakłady te odprowadzają do rzeki ścieki socjalno-bytowe i przemysłowe takie jak wody pochodzące z odwadniania zakładu górniczego. Rzeka jest także odbiornikiem ścieków z oczyszczalni komunalnych w Turku, Władysławowie i Brudzewie.



**Tabela 53 Poszczególne parametry oczyszczalni ścieków w Powiecie Tureckim**

Nazwa/ Lokalizacja oczyszczalni	Rodzaj	Przepustowość [m3/d]	Obciążenie [RLM}	Odbiornik ścieków	Ilość odbieranych ścieków [m3/dobę]	Ilość wytworzonych osadów ściekowych [tsm*/rok]	Sposób zagospodarowania osadów
Turek	mechaniczno -biologiczna	15 750	82200	Kanał Obrzębiński	8121	727	rolnicze, rekultywacja
Brudzew ul. Pólko	mechaniczno -biologiczna	260	1111	rzeka Kiełbaska	112	1,4 m3	przekazywane do PGKiM w Turku
Dobra	mechaniczno -biologiczna	150	1843	rzeka Teleszyna	120	4	b.d.
Kawęczyn	mechaniczno -biologiczna	300	2125	Struga Kawęczyńska	203	11,6	-
Oczyszczalnia ścieków typu „Lemna” Malanów	biologiczna	320	b.d.	rzeka Żabianka	b.d.	b.d.	b.d.
Oczyszczalnia ścieków typu SBR w Wichertowie	mechaniczno -biologiczna	106	1900	rów melioracyjny	106	8	rekultywacja terenów zdegradowanych
Oczyszczalnia ścieków typu SBR Tulisków	mechaniczno -biologiczna	780	4027	rzeka Pokrzywnica	466,36	336 m3	przekazywane do PGKiM w Turku
Russocice		350	1900	rów melioracyjny	230	80	rekultywacja gruntów na cele rolne

Źródło: dane z Urzędów Gmin, PGKiM Turek, 2011

### **3.2.11. Gospodarka odpadami**

System gospodarki odpadami na terenie Powiatu Tureckiego zorganizowany jest w oparciu o model, w którym obowiązki w przedmiotowym zakresie zostały rozdzielone pomiędzy różne podmioty. W procesie gospodarowania odpadami komunalnymi zaangażowane są następujące jednostki:

- osoby wytwarzające odpady, czyli mieszkańcy generujący odpady w gospodarstwach domowych oraz pracownicy firm i instytucji zlokalizowanych na terenie Powiatu, wytwarzający odpady,
- podmioty zbierające i transportujące odpady, czyli przedsiębiorstwa, które uzyskały zezwolenia na prowadzenie przedmiotowej działalności na terenie Powiatu,
- urzędy miast i gmin, czyli pracownicy administracji zajmujący się organizacją i koordynacją działań w zakresie gospodarowania odpadami.

Dotychczasowy system gospodarowania odpadami komunalnymi nie przynosił oczekiwanych efektów dlatego zdecydowano się na reformę systemu gospodarki odpadami. W dniu 1 lipca 2011 roku została uchwalona zmiana ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, która zmieniała dotychczasowy system gospodarowania odpadami komunalnymi. Nowy system zakłada, że samorząd powinien być odpowiedzialny za odebranie i właściwe zagospodarowanie odpadów. Od dnia 1 stycznia 2012 roku:

- gminy są zobowiązane prowadzić rejestr działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości;
- przedsiębiorcy odbierający odpady komunalne od właścicieli nieruchomości są zobowiązani uzyskać wpis do rejestru w gminach, z terenu której zamierzają odbierać odpady komunalne (wpis zastąpi zezwolenie na odbieranie odpadów komunalnych);
- podmioty prowadzący działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości będą mogły odbierać odpady komunalne jedynie gdy zostanie wyłoniony w drodze przetargu;
- obowiązkiem gmin jest dokonywanie corocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi (raport ten ma zweryfikować możliwości techniczne i organizacyjne gmin w zakresie możliwości przetwarzania odpadów komunalnych, potrzeb inwestycyjnych, kosztów systemu gospodarki odpadami komunalnymi);
- od roku 2013 na gminach spoczywają również, zapisane w art. 3 ust. 2 ustawy obowiązki w zakresie prowadzenia działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi;
- jednym z nowych zadań nałożonych na gminy, jak i podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, będzie obowiązek składania sprawozdań z realizacji zadań.

W ten sposób gminom i podmiotom odbierającym odpady zostaną wskazane instalacje, do których będą zobowiązane kierować określone rodzaje odpadów. Budowa, utrzymanie i eksploatacja regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych należy do zadań

gmin. Budowa regionalnych instalacji jest konieczna, żeby możliwe było zrealizowanie obowiązków wynikających z dyrektyw unijnych. Ustawa nakłada na gminy obowiązek ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, do dnia 16 lipca 2020 roku, do nie więcej niż 35% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych, w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 roku.

Gminy są również zobowiązane osiągnąć do dnia 31 grudnia 2020 roku poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w wysokości co najmniej 50% wagowo. Oraz poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych w wysokości co najmniej 70% wagowo (według E. Kołaczek, *Nowy system gospodarki odpadami*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2012).

### **Odpady komunalne**

Informacje na temat ilości zebranych odpadów komunalnych w Powiecie Tureckim sporządzono w oparciu o dane statystyki publicznej Głównego Urzędu Statystycznego. W roku 2013 w gospodarstwach domowych oraz instytucjach zlokalizowanych na terenie Powiatu powstało 12 073,77 Mg odpadów komunalnych. Odnosząc ta wartość do roku 2010, gdzie wytworzono 11 556,15 Mg , notuje się wzrost o 5%. Natomiast w latach 2011-2012 można zaobserwować spadek wytwarzanych odpadów komunalnych. Znacząca część odpadów komunalnych, bo prawie 78%, w roku 2013, pochodzi z gospodarstw domowych (tab. 54).

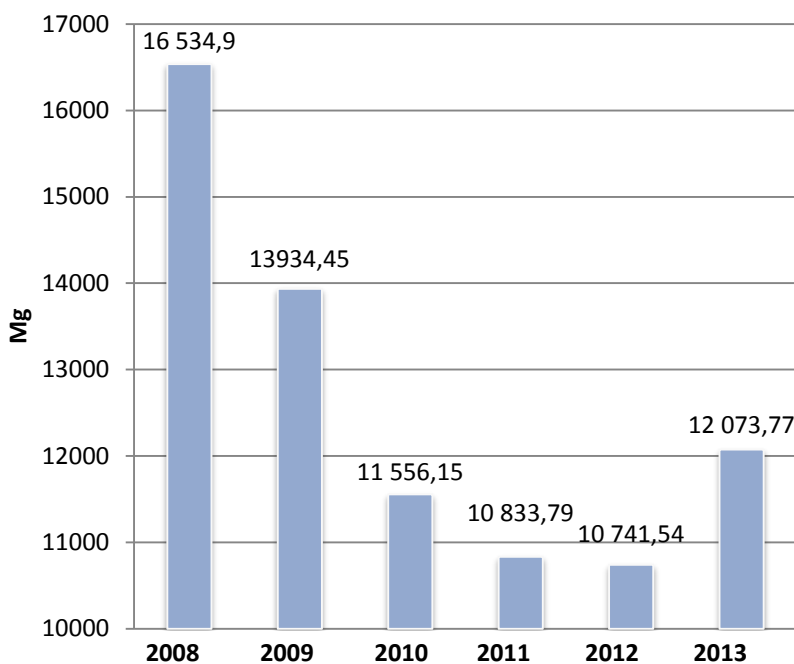
**Tabela 54 Ilość odpadów komunalnych na terenie Powiatu Tureckiego**

	Jednostka	Lata			
		2010	2011	2012	2013
Zmieszane odpady komunalne zebrane w ciągu roku ogółem	Mg	11 556,15	10 833,79	10 741,54	12 073,77
Wskaźnik zbiórki odpadów komunalnych na 1 mieszkańca	kg	136,4	127,9	126,8	143,0
Zmieszane odpady komunalne zebrane w ciągu roku z gospodarstw domowych	Mg	8 544,65	8 488,35	8 291,49	9 381,80
Budynki mieszkalne objęte zbieraniem odpadów komunalnych z gospodarstw domowych	szt	12 820	14 190	14 271	-

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Na obszarze Powiatu, 2008 roku do 2012 roku, zaobserwować można tendencję spadkową w ilości wytwarzanych zmieszanych odpadów komunalnych. Ilość wytwarzanych odpadów spadła o prawie 6 540 Mg w skali roku. W roku 2013 notuje się wzrost produkowanych odpadów komunalnych, w porównaniu z rokiem 2012, o ponad 1 330 Mg w skali roku (ryc. 11).

**Ryc. 10 Ilość zebranych, zmieszanych odpadów komunalnych na terenie Powiatu Tureckiego, w poszczególnych latach (Mg)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

Aktualnie odbieraniem wytworzonych odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości z terenu Powiatu Tureckiego zajmują się upoważnione do tego podmioty. Usługi z zakresu odbioru odpadów stałych od właścicieli nieruchomości (2015 rok) na terenie Powiatu świadczy pięć niezależnych przedsiębiorstw (tab. 55).

**Tabela 55 Podmioty zajmujące się odbiorem odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, działające na terenie poszczególnych gmin Powiatu Tureckiego**

Lp.	Wyszczególnienie	Miasto Turek	Gmina Turek	Gmina Brudzew	Gmina Władystawów	Gmina Przykona	Gmina Malanów	Miasto i Gmina Dobra	Gmina Kawęczyn	Miasto i Gmina Tuliszków
1	Zakład Usług Komunalnych „Eko-gab” S.C. D. Piąstka, G. Kropidłowski, 62-704 Kawęczyn, Kowale Pańskie-Kolonia 11 a		X			X			X	
2	Zakład Oczyszczania „GMI -TUR” W. Baranowski, 62-700 Turek, ul. Paderewskiego 17				X		X			
3	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, 62-700 Turek, Polna 4	X		X						
4	Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o., 98-200 Sieradz, Wojska polskiego 102							X		
5	Zakład oczyszczania terenu „BAKUN”, 62-513 Krzymów, Roztoka 6									X

Źródło: dane pozyskane z urzędów gmin, 2015

## Odpady gospodarcze

Odpady gospodarcze powstają w przemyśle, handlu i usługach. W Powiecie Tureckim dobrze rozwinięty jest drobny handel (istnieje około 500 placówek handlowych, w tym duże centrum handlowe), energetyka ciepła (obecność Zespołu Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin S.A. oraz Kopalni Węgla Brunatnego Adamów S.A.), przemysł meblarski, usługi budowlane oraz rolnictwo. Najważniejszym ośrodkiem przemysłowym i usługowym w regionie jest miasto Turek z dobrze rozwiniętą infrastrukturą, sprzyjająca lokalizowaniu tam inwestycji. W związku z powyższym w bilansie wytwarzanych odpadów gospodarczych dominują: odpady pochodzące z procesów termicznych, odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej jak i odpady z rolnictwa oraz przetwórstwa żywności oraz osady ściekowe (tab. 56).

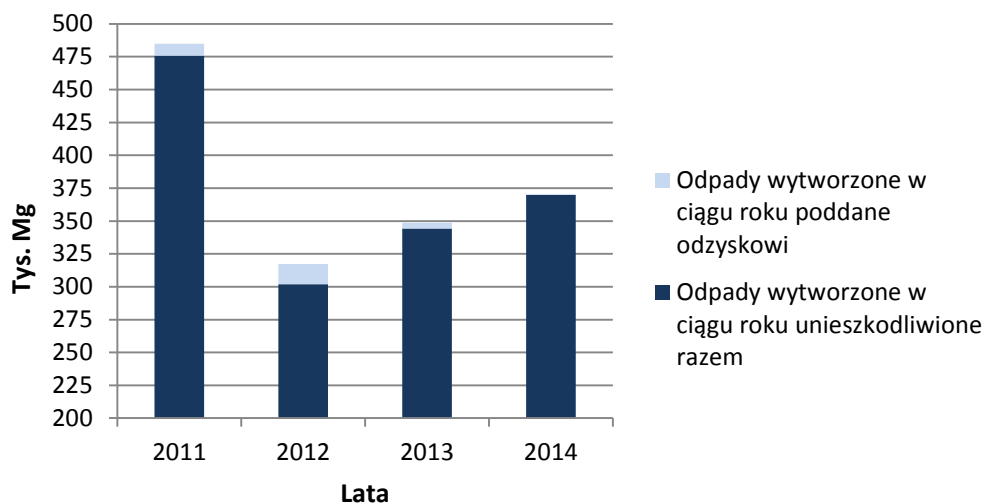
**Tabela 56 Wytwarzanie odpadów gospodarczych, na terenie Powiatu Tureckiego, w poszczególnych latach**

Wyszczególnienie	Jednostka	2011	2012	2013	2014
Odpady wytworzone w ciągu roku ogółem		484,9	317,2	350,0	374,1
Odpady wytworzone w ciągu roku poddane odzyskowi		9,0	15,4	4,4	0,6
Odpady wytworzone w ciągu roku unieszkodliwione razem	tys. Mg	475,7	301,8	344,3	369,8
Odpady wytworzone w ciągu roku unieszkodliwione - składowane na składowiskach własnych i innych		475,7	301,8	344,3	369,6
Odpady wytworzone w ciągu roku magazynowane czasowo		0,2	0	1,3	0,4
Odpady wytworzone w ciągu roku odpady składowane w % wytworzonych	%	98,1	95,1	98,4	98,8

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, 2015

Podstawowe informacje na temat wytwarzanych i zagospodarowywanych odpadów gospodarczych na terenie Powiatu sporządzono na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego. W 2014 roku na terenie Powiatu Tureckiego wytworzono 374,1 tys. Mg odpadów gospodarczych. Praktycznie całość odpadów unieszkodliwiona została razem, tylko niewielka część, bo 0,6 tys. Mg została poddana odzyskowi (ryc. 51). Od roku 2012 można zaobserwować trend wzrostowy wytwarzanych odpadów gospodarczych. W roku 2012, wytworzono 317 tys. Mg odpadów, natomiast w 2013 roku już 350 tys. Mg, a w roku 2014 ponad 374 tys. Mg (ryc. 12).

**Ryc. 11 % udział unieszkodliwianych odpadów: poddanych odzyskowi i unieszkodliwianych razem**

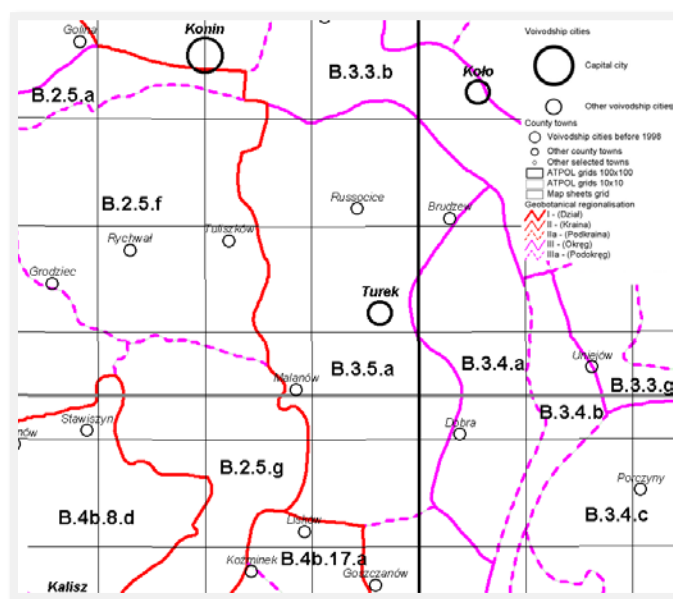


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Głównego Urzędu Statystycznego

### 3.2.12. System obszarów i obiektów prawnie chronionych

Według regionalizacji geobotanicznej Polski J. M. Matuszkiewicza Powiat Turecki leży w dziale Brandenbursko-Wielkopolskim. Zachodnia część Powiatu usytuowana jest w Krainie Środkowowielkopolskiej, w okręgu Jarocińsko-Rychwański. Środkowa część Powiatu znajduje się w Krainie Kujawskiej, w okręgu Turecko-Burzeński. Natomiast wschodnia część omawianego obszaru leży w okręgu Sieradzko-Uniejowski (ryc. 13).

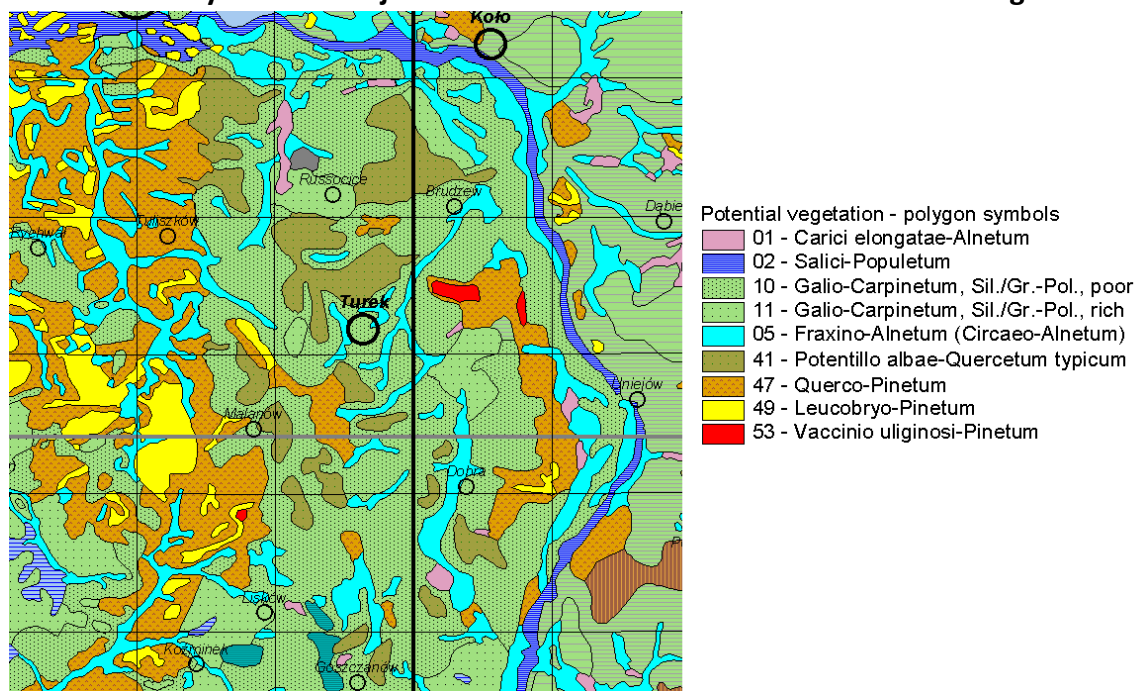
**Ryc. 12 Regionalizacja geobotaniczna Polski dla okolic powiatu Tureckiego**



Źródło: [www.igipz.pan.pl](http://www.igipz.pan.pl)

Na terenie Powiatu występują siedliska potencjalnej roślinności naturalnej niżowych łągów jesionowo-olszowych (*Fraxino-Alnetum*), a także grądów środkowoeuropejskich (*Galio-Carpinetum*) o odmianie śląsko-wielkopolskiej, formie niżowej, serii żyznej i ubogiej. Znajdują się tu również siedliska roślinności potencjalnej świeżego boru mieszanego (*Quercu-Pinetum*) oraz subatlantyckiego bóru sosnowego świeżego (*Leucobryo-Pinetum*) jak i świetlistej dąbrowy subkontynentalnej (*Potentillo albae-Quercetum typicum*) (ryc. 14).

Ryc. 13 Potencjalna roślinność naturalna dla Powiatu Tureckiego

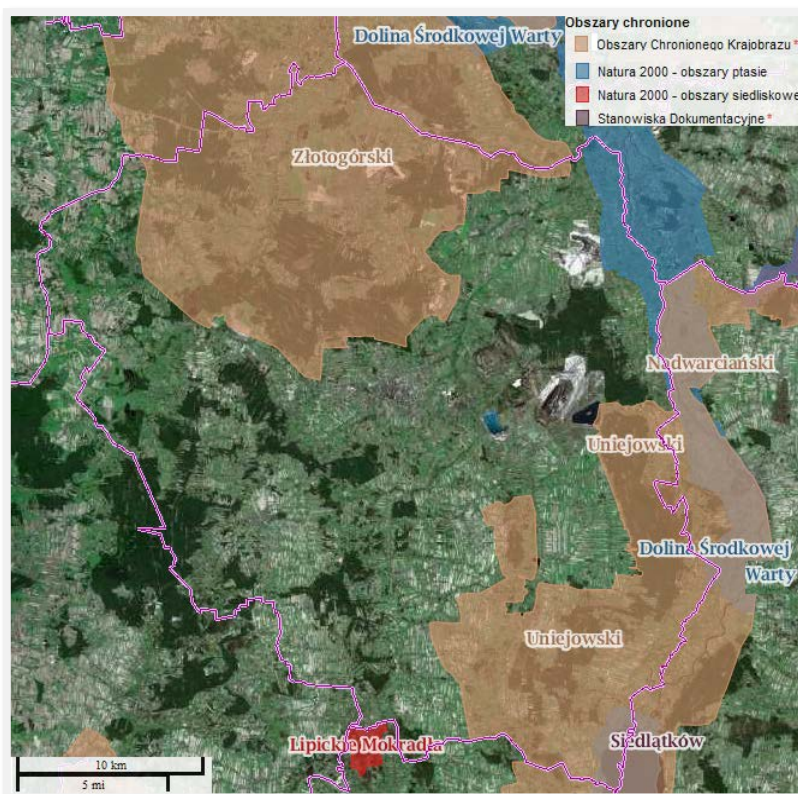


Źródło: [www.igipz.pan.pl](http://www.igipz.pan.pl)

W granicach administracyjnych Powiatu Tureckiego znajduje się ograniczona ilość stref cennych pod kątem przyrodniczym. Największe bogactwo przyrodnicze i atrakcyjność krajobrazu naturalnego zawsze towarzyszą terenom o mozaice warunków siedliskowych, których na terenie powiatu jest niewiele. W skali lokalnej można wyodrębnić kilka rejonów mających własne niepowtarzalne cechy przyrodnicze. Wyróżnić można tutaj dwa obszary Natura 2000, które leżą na wschodnim przygraniczu Powiatu, są to: Dolina Środkowej Warty oraz niewielka część kompleksu Zbiornik Jeziorsko. W południowej części Powiatu, jednak poza jego granicami znajduje się również obszar Natura 2000, Lipickie Mokradła. Na terenie Powiatu występują również dwa obszary chronionego krajobrazu: Złotogórski oraz Uniejowski (ryc. 15). W granicach powiatu, na jego południowo-wschodnim krańcu znajduje się również stanowisko dokumentacyjne Siedlaków. W granice natomiast nie wpisują się żadne obszary parków narodowych oraz krajobrazowych, rezerwaty przyrody. Znajdują się tu również 42 pomniki przyrody.



Ryc. 14 Usytuowanie form ochrony przyrody w Powiecie Tureckim



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

### Obszary Natura 2000

W granicach administracyjnych Powiatu Tureckiego usytuowane są dwa obszary chronione w ramach sieci Natura 2000, obydwa zaliczane do obszarów specjalnej ochrony ptaków OSO: Dolina Środkowej Warty PLB300002 oraz Zbiornik Jeziorsko PLB100002.

**Dolina Środkowej Warty PLB300002.** Obszar Doliny Środkowej Warty obejmuje północno-wschodni fragment Powiatu Tureckiego, od miejscowości Praksedów do miejscowości Łęg Wielki. Dolina wypełniona jest przez utwory madów i piasków. Obszar jest odmiennie użytkowany oraz przekształcony w różnicowanym stopniu. Na obszarze kompleksu, w części Kotliny Kolskiej, w granicach administracyjnych Powiatu, powierzchnia kompleksu jest obustronnie obwałowana, obszary zalewowe znajdują się w strefie międzywala oraz w ujściach rzek Proсны i Kiełbaski. W obrębie Doliny Konińsko-Pyzdrskiej, już poza granicami, kompleks zachował bardziej naturalny status. Występują tutaj obszary zalewowe w postaci ekstensywnie użytkowanych pastwisk i łąk oraz zadrzewień łągowych. Na skutek wybudowania na Warcie zbiornika zaporowego Jeziorsko zmieniony został naturalny rytm hydrologiczny Warty, co przyczyniło się do zmian siedliskowych.

Ostoję ptasią jest obszarem o randze europejskiej E 36 (Dolina środkowej Warty). Rejon jest istotną ostoją dla ptaków wodno-błotnych, przede wszystkim w okresie łągowym. W Dolinie występują co najmniej 42 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG oraz 18 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie łągowym teren zasiedla powyżej

10% krajowej populacji rybitwy białowąsej oraz powyżej 2% krajowych populacji następujących gatunków ptaków: cyranka, gęgawa, krwawodziób, płaskonos, rybitwa białoczarna, rybitwa białoskrzydła, rybitwa czarna, rycyk i co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: batalion, bąk, błotniak łąkowy, błotniak stawowy, dzięcioł średni, kropiatka, podróżniczek, brodziec piskliwy, cyraneczka, czajka, czapla siwa, dudek, dziwonia, krakwa, kulik wielki, sieweczka obrożna oraz zausznik. Ponadto w liczebności powyżej 1% populacji krajowej występują dudek, dziwonia, pustułka i remiz. W okresie wędrówki jesiennej zobaczyć można czaplę białą (do 23 osobników), świstuna (do 1500 osobników), żurawia (do 250 osobników) i mieszane stada gęsi (powyżej 5000 osobników). Podczas wędrówki wiosennej można spotkać tokujące bataliony, w liczbie do 1200 osobników.

Gatunki zwierząt bytujące na obszarze oraz wymienione w załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG to, z gromady ssaków: bóbr (1337 osobników), wydra (1355 osobników), nocek duży (1324 osobniki), wilk (1352 osobniki), z gromady ryb: piskorz (1145 osobniki), różanka (1134 osobniki), koza (1149 osobniki) oraz z gromady płazów i gadów: kumak nizinny (1188 osobniki) i traszka grzebieniasta (1166 osobników).

**Zbiornik Jeziorsko PLB100002.** W południowo-wschodniej części Powiatu Tureckiego znajduje się fragment Zbiornika Jeziorsko, który rozciąga się od miejscowości Skęczniew do Miłkowic. Teren ostoi stanowi zbiornik zaporowy Jeziorsko wraz z przyległym od południa fragmentem doliny Warty oraz doliną Pichny. Powierzchnia zbiornika, przy maksymalnym piętrzeniu, wynosi 43 km<sup>2</sup>, natomiast przy minimalnym prawie 18 km<sup>2</sup>. Część parametrów zbiornika zmienia się sezonowo, zależnie od aktualnego poziomu piętrzenia, który jest z kolei zależny od przepływów Warty. W miarę zalewania coraz to nowych terenów przyległych, nieustannie zmienia się struktura roślinności. Zbiornik otoczony jest przede wszystkim przez grunty orne, zajęte pod uprawy zbóż i roślin okopowych. Jedynie Dolina Warty w granicach ostoi zajęta jest głównie przez zmeliorowane łąki i pastwiska. Tylko wewnątrz obwałowań, którymi otoczona jest rzeka, dochodzi do wylewów i lokalnych podtopień.

Według Standardowego Formularza Danych w okresie lęgowym ostoja ważna jest dla 5 gatunków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej: bączka, czapli białej, rybitwy rzecznej, rybitwy białowąsej i rybitwy czarnej (poniżej 1 % populacji krajowej). W okresie pozalęgowym ostoja ważna dla 4 gatunków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej: łabędzia krzykliwego (co najmniej 1% populacji zimującej w Polsce) oraz czapli białej, mewy małej (co najmniej 1% populacji) i żurawia (co najmniej 1% populacji) oraz 7 gatunków spoza tej listy: gęsi zbożowej, gęsi białoczarnej, krakwy, cyraneczki, krzyżówki, głowienki, kormorana. Ważnym gatunkiem, który występuje na obszarze Zbiornika Jeziorsko jest bóbr (1337 osobników).

### **Obszary Chronionego Krajobrazu**

Obejmują atrakcyjne krajobrazowo tereny o różnorodnych typach ekosystemu, są jedną z form ochrony przyrody. Część terenu Powiatu znajduje się w granicach obszarów: Złotogórskiego oraz Uniejowskiego.

**Złotogórski Obszar Chronionego Krajobrazu** rozprzestrzeni się na powierzchni 310 km<sup>2</sup>. Jego zasięg znajduje się na terenie trzech nadleśnictw. Większość tego obszaru znajduje się

w Nadleśnictwie Turek, fragmenty w nadleśnictwach Koło, Konin. Rzeźbę terenu części wysoczyzny Tureckiej, subregionu Pagórków Złotogórskich objęto ochroną. W obszarze znalazły się trzy skupienia pagórków, mające tę samą genezę i jednakowy charakter rzeźby. Są to wzniesienia o nazwach miejscowych: Góry Szadowskie, Karpaty i Złote Góry. Są to formy szczelinowe powstałe w czasie zlodowacenia środkowopolskiego. Zbudowane z łatwo przepuszczalnych osadów piaszczysto-żwirowych, co przy głęboko zalegającym zwierciadle wód gruntowych czyni je podatnymi na erozję. Głównym skutkiem tej cechy jest charakter glebochronny lasów, które porastają pagórki i zabezpieczające ich zbocza. Wzniesienia porastają przede wszystkim siedlisku dąbrowy świetlistej i grądu ubogiego oraz boru mieszanego. Na południowych stokach Pagórków Złotogórskich można spotkać fragmenty starych dąbrów świetlistych z występującymi w runie: bodziszkiem czerwonym, dzwonkiem brzoskwiniolistnym, a na suchych miejscach goździkiem piaskowym. Na terenach położonych niżej sośnie towarzyszy intensywny podrost dębu a w runie rosną rośliny lasów liściastych: narecznica samcza, kokoryczka wielokwiatowa, przytulia leśna, kuklik zwisyły. Przez środek obszaru przepływa rzeka Topiec, której liczne źródła znajdują się w lesie koło wsi Ruda oraz na gruntach prywatnych. Są to typowe podstokowe źródła z wysiękami w gruncie żwirowym lub torfowo-żwirowym. Nisze źródłiskowe są zwykle rozległe i osiągają głębokość do 4 m. Obszar ten utworzony został on rozporządzeniem nr 14 Wojewody Konińskiego z dnia 23 lipca 1998 roku zmieniającym uchwałę w sprawie ustalenia obszarów krajobrazu chronionego na terenie województwa konińskiego i zasad korzystania z tych obszarów.

**Uniejowski Obszar Chronionego Krajobrazu** obejmuje powierzchnię 180 km<sup>2</sup> oraz rozciąga się na południowy-zachód od Uniejowa. Jego północna część znajduje się w granicach administracyjnych powiatu Tureckiego. Sąsiedztwo obszaru wysoczyznowego z dużą doliną rzeczna wpływa na wartości przyrodnicze i krajobrazowe obszaru. W dolinach znajdują się łąki i pastwiska, a w dolinie Teleszyny duży kompleks leśny charakteryzujący się bogactwem różnych zbiorowisk leśnych. Tereny te były ostoją łosi. Lasy rosną przede wszystkim na siedlisku boru mieszanego, łągu jesionowo-olszowego, rzadziej świetlistej dąbrowy i grądu ubogiego. Budowa zbiornika retencyjnego Jeziorsko zwiększyła atrakcyjność turystyczną tego terenu. utworzony na podstawie rozporządzenia nr 14 Wojewody Konińskiego z dnia 23 lipca 1998 r. zmieniającego uchwałę w sprawie ustalenia obszarów krajobrazu chronionego na terenie województwa konińskiego i zasad korzystania z tych obszarów.

### **Pomniki przyrody**

Najwięcej pomników zlokalizowanych jest na terenach najbardziej zalesionych i najmniej narażonych na oddziaływanie przemysłu. Na terenie Powiatu wyróżnić można 42 obiekty o statusie pomnika przyrody. W granicach administracyjnych Powiatu występuje najwięcej dębów szypułkowych (*Quercus robur*) – 23 okazy. Pod względem ilościowym najwięcej pomników przyrody znajduje się w gminie Tuliszków (tab. 57).

**Tabela 57 Wykaz pomników przyrody w Powiecie Tureckim**

L.p.	Nazwa gatunkowa	Lokalizacja	Gmina	Obwód – na wysokości 1,3 m (m)	Wysokość (m)	Dodatkowe informacje
1	Platan klonolistny	park zabytkowy, miejscowość Brudzew	Brudzew	4,5	20,0	
2	Dąb szypułkowy	przy szosie, miejscowość Skęczniew		4,5	20,0	
3	Kasztanowiec	park zabytkowy, Dobra		1,5 do 3,0		aleja, 100 okazów
4	Bluszcz pospolity	w Leśnictwie Tokary, Obręb Linne, Nadleśnictwo Turek	Dobra			stanowisko o powierzchni 0,1 ha.
5	Aleja grabowo- lipowa	park zabytkowy, Kawęczyn		od 1,0 do 3,0		30 grabów i 50 lip, długość 200m
6	Dąb szypułkowy	koło parku, w miejscowości Chocim		4,5	20,0	
7	Wiąz pospolity	Żdzary	Kawęczyn	6,0	20,0	
8	Głaz narzutowy	Chocim		5,0	2,0	gruboziarnisty
9	Bluszcz pospolity	-		-	-	
10	Dąb szypułkowy - Bartek	w miejscowości Kotwasice	Malanów	7,0	18,0	
11	Sosna pospolita	przy drodze lokalnej, Celestyny		3,3	15,0	
12	Wawrzynek wilczyko	-		-	-	100 okazów
13	Dąb szypułkowy	kompleks leśny, w oddz. 141 a Leśnictwa Czarny, Nadleśnictwo Turek	Przykona	3,8	25,0	
14	Dąb szypułkowy	Grzymiszew		5,2	20,0	
15	Dąb szypułkowy	park zabytkowy, Piętno		5,5	20,0	
16	Jesion wyniosły	park zabytkowy, Piętno	Tulisków	4,5	20,0	
17	Trójglicznia	park zabytkowy, Piętno		2,6	18,0	

L.p.	Nazwa gatunkowa	Lokalizacja	Gmina	Obwód – na wysokości 1,3 m (m)	Wysokość (m)	Dodatkowe informacje
18	Cyprysik błotny	park zabytkowy, Grzymiszew		4,0	15,0	
19	Klon srebrzysty	park zabytkowy, miejscowość Grzymiszew		od 0,5 do 2,5	15,0	na wysokości 0.5 m rozgałęzia się na 14 odnóg
20	Głaz narzutowy	miejscowość Dryja		8,2	2,0	granit szary, średnioziarnisty
21	Głaz narzutowy	miejscowość Tarnowa		7,0	4,0	granit różowy, różnoziarnisty
22	Dąb szypułkowy	Tulizzków		5,0	25,0	
23	Dąb szypułkowy	przy drodze wiejskiej, miejscowość Wielopole (Dobrogoszcz)		5,5	22,0	
24	Dąb szypułkowy	zlokalizowany w oddziale 211 a Leśnictwa Tulizzków		4,1	20,0	
25	Dąb szypułkowy	w oddziale 202 d Leśnictwa Tulizzków		3,8	19,0	
26	Głaz narzutowy	na gruncie leśnym w miejscowości Piętno, oddz. 173 c Leśnictwa Imiełków				2 okazy
27	Dąb szypułkowy	kompleks leśny, oddz. 212 c Leśnictwa Tulizzków		6,8 i 5,1	26,0 i 27,0	2 okazy
28	Dąb szypułkowy	w kompleksie leśnym, oddz. 27 j Leśnictwa Ruda		od 4,2 do 6,4	od 22,0 do 28,0	6 okazów
29	Dąb szypułkowy	w kompleksie leśnym, oddz. 193 f Leśnictwa Kotwasice		3,6 i 3,8	26,0 i 25,0	2 okazy
30	Dąb szypułkowy	w kompleksie leśnym, oddz. 29 b Leśnictwa Grzymiszew		3,8	28,0	

L.p.	Nazwa gatunkowa	Lokalizacja	Gmina	Obwód – na wysokości 1,3 m (m)	Wysokość (m)	Dodatkowe informacje
31	Sosna zwyczajna	w kompleksie leśnym, oddz. 114 b Leśnictwa Tuliszków		2.25	15.0	
32	Daglezja zielona	w kompleksie leśnym, oddz. 67 m Leśnictwa Wrząca		2.4	38.0	
33	Sosna czarna	w kompleksie leśnym, oddz. 171 a Leśnictwa Imiętków		2,65	25,0	
34	Lipa drobnolistna	w parku zabytkowym w Korytkowie		4,5	15,0	
35	Sasanka łąkowa	w oddz. 231 f Leśnictwa Cisew, Obręb Turek, Nadleśnictwo Turek				stanowisko na powierzchni 0,15 ha
36	Podkolan biały	w oddz. 213 d Leśnictwa Cisew, Obręb Turek, Nadleśnictwo Turek	Turek			stanowisko na powierzchni 0,3 ha
37	Lipa drobnolistna	w kompleksie leśnym, oddz. 153 m Leśnictwa Zdrojki		3,2	25,0	
38	Modrzew europejski	w kompleksie leśnym, oddz. 153 n Leśnictwa Zdrojki		2,32	28,5	
39	Głaz narzutowy	przy ul. Gorzelnianej	miasto Turek	-	-	
40	Dąb szypułkowy			4,5	20,0	
41	Dąb szypułkowy	w oddz. 299 a Leśnictwa Wyszyna		3,9	20,0	
42	Grusza pospolita	w kompleksie leśnym, oddz. 79 c Leśnictwo Wrząca	Władysławów	2,7	15,0	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pochodzących z urzędów gmin

### Ochrona gatunkowa roślin i zwierząt

Nadleśnictwo Turek zainwentaryzowało na podstawie dostępnej literatury i własnych obserwacji 29 gatunków roślin objętych ochroną ścisłą i 14 gatunków pod ochroną częściową. Wśród nich są gatunki uznane za wymierające w Wielkopolsce oznaczone symbolem E wg czerwonej listy roślin to: dziewięsiś bezłodygowy, mieczyk dachówkowy, widłak wroniec, kosaciec syberyjski i gnieźnik leśny. Gatunki narażone zaznaczone symbolem V wg czerwonej listy to: stopłamek szerokolistny, goździk pyszny, widłak spłaszczony, rosiczka okrągłolistna, rojnik pospolity, lilia złotogłów, listera jajowata, długosz królewski, podkolan biały, sasanka łąkowa, pełnik europejski i bagno zwyczajne. Gatunki uznane za rzadkie w Wielkopolsce, to oznaczone symbolem R wg czerwonej listy: wawrzynek wilczełyko, goździk piaskowy, widłak jałowcowaty i widłak goździsty (tab. 63). Zinwentaryzowano również stanowiska 16 gatunków roślin chronionych uznanych, jako niezagrożone na terenie Wielkopolski. Co więcej Nadleśnictwo Turek zinwentaryzowało 90 gatunków zwierząt, które objęte są ochroną prawną.

#### 3.2.13. Tereny zieleni

Powierzchnia ogólna terenów zieleni w Powiecie Tureckim w 2013 roku wynosiła 206,3 ha. W tym największy procent powierzchni zajmowały parki spacerowo-wypoczynkowe (tab. 58). W gestii samorządów miast leżą wszystkie parki spacerowo-wypoczynkowe, zieleńce oraz ponad 5 ha terenów zieleni osiedlowej.

**Tabela 58 Tereny zieleni w Powiecie Tureckim w 2013 roku**

Parki spacerowo-wypoczynkowe		Zieleńce		Zieleń uliczna	Tereny zieleni osiedlowej	Parki zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	Cmentarze
szt.	ha	szt.	ha	ha	ha	ha	szt.
9	171,7	63	20,8	21,4	14,3	206,3	26

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego, z 2013 roku, udział procentowy zieleni w Powiecie Tureckim jest bardzo mały, wynosi 0,2 % powierzchni ogólnej. Największy procentowy udział w stosunku do powierzchni zanotować można w mieście Dobra (2,7%) oraz w mieście Turek (1,7%).

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego, najczęściej nasadzeń drzew i krzewów zaobserwować można było w roku 2011, posadzono ponad 2 600 sztuk krzewów i ponad 660 sztuk nasadzeń drzew. Stosunek nasadzeń w omawianym roku był również większy aniżeli ubytków. W roku 2013 natomiast stosunek nasadzeń był mniejszy aniżeli ubytków. Na ponad 770 sztuk ubytków drzew posadzono tylko prawie 170 sztuk. Na prawie 230 sztuk ubytków krzewów posadzono 160 sztuk (tab. 59).

**Tabela 59 Nasadzenia i ubytki drzew i krzewów w Powiecie Tureckim, w poszczególnych latach**

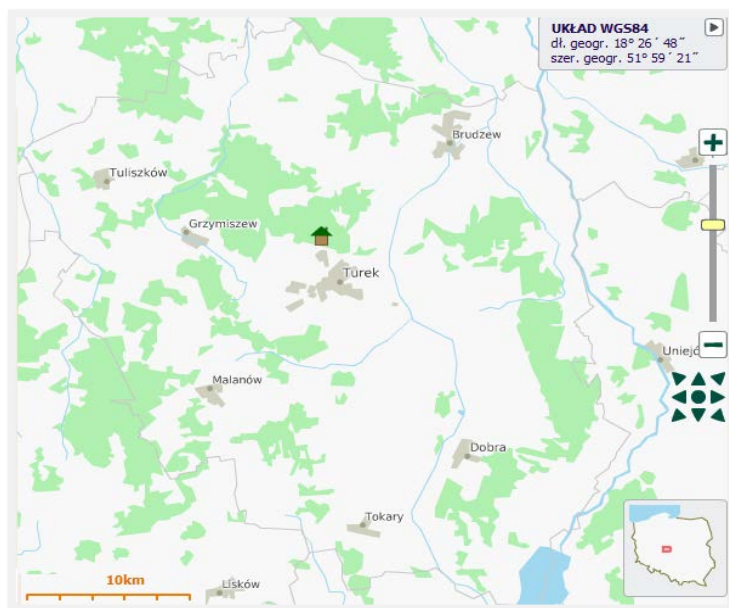
Rok	Nasadzenia drzew (szt.)	Nasadzenia krzewów (szt.)	Ubytki drzew (szt.)	Ubytki krzewów (szt.)
2010	168	383	338	210
2011	663	2635	503	84
2012	546	88	361	145
2013	168	160	777	229

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

### 3.2.14. Zasoby leśne

Teren leśne Powiatu Tureckiego pokrywają się prawie całkowicie z terenami Nadleśnictwa Turek. Dlatego w opisie zasobów leśnych posłużono się danymi pochodzącymi z Nadleśnictwa. Lasy Nadleśnictwa, według stanu na 2014 rok, zajmują powierzchnię 13996,38 ha. Charakteryzuje je duże rozdrobnienie powierzchni kompleksów leśnych, aż 267 sztuk, które tworzą mozaikową strukturę z lasami własności prywatnej. (ryc. 16). Natomiast ogólna powierzchnia gruntów leśnych w Powiecie, według danych Głównego Urzędu Statystycznego, wynosi 23 355,6 ha. (tab. 61).

**Ryc. 15 Rozmieszczenie Lasów Państwowych na obszarze Powiatu Tureckiego**



Źródło: www.lasy.gov.pl

Lesistość obszaru wynosi około 24,8%. Udział Lasów państwowych w ogólnej powierzchni lasów Powiatu wynosi 59%. Tylko 5 kompleksów ma powierzchnię powyżej 500 ha, a aż 173 to kompleksy poniżej 5 ha. Znaczna część lasów to lasy ochronne, aż 74%. Nadzór nad lasami niestanowiącymi własności Skarbu Państwa we wszystkich gminach Powiatu Tureckiego sprawuje Starosta, powierzając jego prowadzenie Nadleśniczemu. Większość omawianego



terenu zajmują bory sosnowe jak i lasy mieszane. Średni wiek drzewostanów Powiatu Tureckiego jest niższy od średniego wieku dla RDLP Poznań i województwa o 5 lat, a dla Lasów Państwowych o 6 lat i wynosi 52 lata.

**Tabela 60 Powierzchnia gruntów leśnych w [ha], 2013 rok**

ogółem	w tym lasy	grunty leśne publiczne			grunty leśne prywatne	lesistość %
		razem	własność Skarbu Państwa	w zarządzie Lasów Państwowych		
23355,6	23061,1	13800,0	13784,4	13743,4	9555,6	24,8

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Według „Regionalizacji Przyrodniczo-Leśnej opartej na podstawach ekologiczno-fizjograficznych” opracowanej przez Instytut Badawczy Leśnictwa (W-wa, 1990) Powiat Turecki położony jest na styku dwóch krain przyrodniczo-leśnych. Największy fragment zasięgu terytorialnego zajmuje Kraina IV Mazowiecko-Podlaska (96%), mały fragment, w części zachodniej, natomiast Kraina III Wielkopolsko-Pomorska (4%). Z kolei według podziału geobotanicznego kraju teren Powiatu Tureckiego zalicza się do Działu Bałtyckiego. Gdzie część północna powiatu, do obrębu Krainy Wielkopolsko-Kujawskiej, a część południowa do Wysoczyzn Brzeźnych. Obszar ten charakteryzuje się przejściowością w szacie roślinnej, co oznacza, że od zachodu w kierunku wschodnim maleje ilość gatunków atlantyckich, a rośnie ilość gatunków kontynentalnych.

W Powiecie Tureckim dominującymi siedliskami leśnymi są: bór świeży zajmujący 35,7%, bór mieszany świeży – 31,7% oraz las mieszany świeży – 13,3% powierzchni leśnej. Pozostałe siedliska zajmują znikome – od 0,2% do 4,9% areалу (tab. 62). Przez teren Powiatu Tureckiego przebiegają granice zasięgów drzew: świerka pospolitego, buka pospolitego i jodły pospolitej. Przy czym granica buka i jodły przebiega przy południowej granicy, co powoduje zupełny brak tych gatunków w składzie drzewostanów. Pod względem klimatycznym lasy nadleśnictwa położone są w środkowej części Krainy Wielkich Dolin, a klimat charakteryzuje się bardzo niską sumą opadów w roku.

**Tabela 61 Typy siedliskowe lasu w Powiecie Tureckim**

Typy siedliskowe lasu	Powierzchniowy udział w %
Bs (Bór suchy)	4,9
Bśw (Bór świeży)	35,7
Bw (Bór wilgotny)	0,5
BMśw (Bór mieszany świeży)	31,7
BMw (Bór mieszany wilgotny)	4,2
LMśw (Las mieszany świeży)	13,3
LMw (Las mieszany wilgotny)	3,3
LMb (Las mieszany bagienny)	0,2
Lśw (Las świeży)	2,1
Lw (Las wilgotny)	1,5

Typy siedliskowe lasu	Powierzchniowy udział w %
OI (Ols)	1,3
OIJ (Ols jesionowy)	0,9
LŁ (Las łęgowy)	0,4

Źródło: Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Turek

Największy udział, bo prawie 88%, gatunków panujących w Nadleśnictwie ma sosna oraz modrzew. Pozostałe gatunki występują tylko sporadycznie (tab. 63). Jakość głównego gatunku panującego, sosny pospolitej jest przeciętna, a w kilku uroczyskach zła (Źdzenice, Stawki, Tuliszków, Kotwasice, Sacaty, Paulinów, Aleksandrów). Najlepsze, pod względem jakości technicznej, drzewostany sosnowe znajdują się w uroczyskach Wrząca i Ruda, a dębowe w uroczyskach Wielenin i Zielen.

**Tabela 62 Powierzchniowy udział gatunków panujących w Powiecie Tureckim**

Gatunek	Udział procentowy
Sosna, Modrzew	87,7
Świerk	0,6
Dąb, Klon, Wiąz	5,2
Brzoza	2,4
Olsza	3,1
Topola, Osika, Wierzba, Lipa	1,0

Źródło: Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Turek

Największą powierzchnię zajmują drzewostany jednogatunkowe – 61,46%, oraz dwugatunkowe – 23,24%. Drzewostany trzygatunkowe zajmują tylko 9,63%, natomiast cztero i więcej gatunkowe tylko 5,67%. Przeciętny zapas drzewostanów Powiatu Tureckiego jest niższy w porównaniu z RDLP Poznań i województwem o 5 m<sup>3</sup>/ha. Natomiast od przeciętnego dla Lasów Państwowych o 28 m<sup>3</sup>/ha. Przeciętny przyrost jest wyższy o 0,08 m<sup>3</sup>/ha gdy porówna się go z RDLP Poznań i województwem, natomiast niższy o 0,20 m<sup>3</sup>/ha od przeciętnego dla Lasów Państwowych. Udział siedlisk borowych jest większy o 14% od średniej dla RDLP Poznań, o 4% od średniej dla województwa i o 17,5% od średniej dla Lasów Państwowych. Udział gatunków iglastych jest większy od przeciętnego dla: RDLP Poznań o 10%, województwa o 5%, Lasów Państwowych o 11%.

## **4. NAJWAŻNIEJSZE KIERUNKI OCHRONY ŚRODOWISKA W POWIECIE TURECKIM**

### **4.1. Główne zagrożenia środowiska**

Podsumowując diagnozę stanu środowiska Powiatu Tureckiego dokonano opracowania głównych zagrożeń środowiska. Zagrożenia te mogą mieć charakter naturalny lub antropogeniczny. Rodzaj i intensywność zagrożeń jest ściśle związana ze specyfiką danego obszaru, z jego warunkami fizyczno-geograficznymi oraz z rozwojem gospodarczym.

#### **4.1.1. Zagrożenia naturalne**

Zagrożenia naturalne spowodowane są działaniem sił natury. Główne zagrożenia naturalne na terenie Powiatu Tureckiego mogą dotyczyć:

- wystąpienia pożarów lasów, gdzie główną przyczyną jest duża penetracja lasów przez mieszkańców, dotyczy to zwłaszcza drzewostanów sosnowych na siedliskach boru suchego i boru świeżego w okresie wczesnej wiosny i lata, zagrożenie jest związane również ze złą kondycją zdrowotną lasów oraz zmianami klimatycznymi, a w szczególności występowaniem bezśnieżnych zim oraz długotrwałymi okresami wysokich temperatur;
- wystąpienia powodzi i lokalnych podtopień, zagrożenie to dotyczy głównie terenów położonych w Dolinie Warty we wschodniej części Powiatu; w mniejszym stopniu na podtopienia narażone są tereny położone nad małymi ciekami wodnymi; główną przyczyną jest działalność człowieka, czyli m.in. podnoszenie rzędnych działek budowlanych oraz zasypywanie rowów melioracyjnych jak i uszkodzanie drenów;
- zakwaszenia gleb, gdzie główną przyczyną jest działalność człowieka m.in. odprowadzanie składników zasadowych wraz z plonami roślin, stosowanie nawozów azotowych czy kwaśne deszcze powstające w wyniku emisji dwutlenku siarki i tlenków azotu do atmosfery na skutek spalania paliw, zakwaszeniu sprzyjają również niektóre naturalne procesy przemian związków organicznych i związków azotu;
- erozji gleb, czynnikami sprzyjającymi temu procesowi jest wycinanie i wypalanie lasów, źle prowadzone osuszanie terenów, usuwanie zakrzewień i zadrzewień śródpolnych, oraz zbyt intensywny wypas zwierząt;

#### **4.1.2. Zagrożenia antropogeniczne**

Zagrożenia antropogeniczne wynikają z działalności człowieka i związane są z wykorzystywaniem i przetwarzaniem zasobów. Źródłem presji na środowisko są poszczególne dziedziny gospodarki oraz codzienne bytowanie mieszkańców.

## **Mieszkalnictwo**

Główny problem stanowi niedostateczny rozwój sieci kanalizacyjnej. Korzysta z niej około 46,4 % mieszkańców powiatu (wg GUS, 2013). Niedostateczny rozwój sieci kanalizacyjnej i systemów oczyszczania ścieków stwarza problem nieoczyszczonych lub niedostatecznie oczyszczonych ścieków komunalnych, które trafiają do wód lub do ziemi, co powoduje pogorszenie jakości. Również wprowadzanie oczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych wiąże się ze zwiększaniem ich żyzności, a co za tym idzie pogorszeniem jakości wód. Powiat Turecki znajduje się na obszarze GZWP 151. Wszelkie zanieczyszczenia przedostające się do wód gruntowych mogą infiltrować w głąb podłoża geologicznego stwarzając zagrożenie dla podziemnych zasobów wodnych.

Kolejne zagrożenie stanowi emisja niska zanieczyszczeń powietrza. Główną technologią ogrzewania mieszkań w Powiecie Tureckim są piece centralnego ogrzewania opalane węglem i drewnem, jedynie 5% ludności Powiatu korzysta z instalacji gazowej. Pozostałe gospodarstwa domowe wyposażone są w indywidualne systemy grzewcze na tradycyjne paliwo, co znajduje odzwierciedlenie we wzrostach stężeń dwutlenku siarki, benzo/a/pirenu i pyłu w powietrzu w sezonie grzewczym. Problem niskiej emisji związany jest z wykorzystywaniem węgla, jako głównego paliwa do wytwarzania ciepła w gospodarstwach domowych zaopatrywanych z indywidualnych systemów grzewczych.

Istotnym problemem jest także presja urbanizacyjna. Zbyt szybki i źle zaplanowany rozwój budownictwa mieszkaniowego może przyczynić się do degradacji ważnych przyrodniczo obszarów.

## **Przemysł**

Swoistą cechą Powiatu Tureckiego jest kopalnictwo odkrywkowe i dominujący w ogólnym bilansie wody udział wód podziemnych, drenowanych w toku eksploatacji górniczej. Dwa najważniejsze zakłady przemysłowe na terenie Powiatu Tureckiego, od wielu lat wpływające na jego rozwój, to Kopalnia Węgla Brunatnego Adamów S.A. oraz Z.E. PAK Elektrownia „Adamów” S.A. Potencjalne obciążenie środowiska wywołane eksploatacją odkrywkową może się przejawiać poprzez:

- całkowite przekształcenie powierzchni terenu w obrębie odkrywki;
- przekształcenia hydrologiczne i hydrogeologiczne związane z odwadnianiem odkrywki (obniżenie poziomu wód gruntowych, przesuszenie gleb, wpływ na wody powierzchniowe);
- deformacje geomechaniczne na przedpolu i zboczach odkrywki oraz zwałowiska zewnętrznego (osiadanie i powstawanie osuwisk);
- wstrząsy związane z odprężeniem górotworu;
- zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego w wyniku emisji pyłu podczas eksploatacji i zwałowania nadkładu oraz gazów powstających podczas pożarów węgla w odkrywce w następstwie jego samozapłonu;
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych (głównie w postaci zawiesiny);
- emisja hałasu przez pracujące urządzenia kopalni.

Do wymienionych zagrożeń należy dodać zagrożenia ze strony zakładu energetycznego:

- zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego w wyniku emisji pyłu i gazów generowanych przy spalaniu węgla;
- zanieczyszczenie termiczne wód powierzchniowych;
- zanieczyszczenie chemiczne wód podziemnych w wyniku ługowania składowisk popiołów;
- emisja do atmosfery znacznych ilości CO<sub>2</sub>.

### **System komunikacyjny**

Komunikacja stwarza zagrożenia dla środowiska głównie z tytułu transportu drogowego, a więc emisji spalin, generowania hałasu, degradacji walorów przyrodniczych i krajobrazowych. Ponadto drogi są potencjalnym źródłem zanieczyszczenia środowiska związkami ropopochodnymi, związkami chemicznymi używanymi do odśnieżania. Największe zagrożenie hałasem i emisją spalin ze strony systemu komunikacyjnego na terenie Powiatu Tureckiego występuje wzdłuż autostrady A2 oraz dróg krajowych nr 72 i 83, w mniejszym stopniu dotyczy to dróg powiatowych i gminnych. Szlaki komunikacyjne stanowią bariery w migracji organizmów żywych, dlatego niezwykle istotny jest rozwój sieci drogowej z uwzględnieniem przyrodniczej roli obszarów.

### **Rolnictwo**

Rolnictwo odgrywa bardzo dużą rolę w kształtowaniu środowiska przyrodniczego Powiatu Tureckiego, użytki rolne stanowią 83,7% jego powierzchni. Jest źródłem odpadów niebezpiecznych (pozostałości po środkach ochrony roślin) oraz ścieków pochodzących z chowu zwierząt gospodarskich. Niewłaściwa gospodarka nawozami mineralnymi oraz niewłaściwe przechowywanie nawozów naturalnych i sianokiszonek jest źródłem zanieczyszczeń przyczyniających się do eutrofizacji wód powierzchniowych. Również użytkowanie gruntów ornych i pastwisk położonych w bezpośrednim sąsiedztwie cieków może mieć negatywny wpływ na jakość wód. Rolnictwo może także przyczyniać się do zwiększonej erozji wodnej i eolicznej gleb poprzez niewłaściwe gospodarowanie na obszarach o dużych spadkach terenu.

## **4.2. Priorytety ochrony środowiska**

W oparciu o diagnozę stanu środowiska oraz zagrożenia środowiska, mając na uwadze uwarunkowania krajowe, wojewódzkie i powiatowe jak i uwarunkowania międzynarodowe oraz dążenie do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju zdefiniowano najważniejsze priorytety ochrony środowiska w Powiecie Tureckim.

### **W zakresie ochrony przyrody:**

- Prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej;
- Minimalizacja presji mieszkańców na tereny cenne przyrodniczo;
- Zachowanie w możliwie nieprzekształconym stanie naturalnych walorów krajobrazowych Powiatu;
- Ochrona dolin rzecznych;
- Wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych.

#### **W zakresie ochrony wód:**

- Modernizacja i rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej;
- Dociążenie istniejących oczyszczalni ścieków;
- Kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych oraz wywiązywania się z obowiązku ich opróżniania;
- Likwidacja nielegalnych form odprowadzania ścieków;
- Racjonalne wykorzystanie lokalnych zasobów surowcowych;
- Modernizacja i rozbudowa systemu zaopatrzenia ludności w wodę;
- Zapewnienie najwyższej jakości wód powierzchniowych i podziemnych;
- Ochrona wód podziemnych w obszarach GZWP oraz wód powierzchniowych;
- Zmniejszenie poziomu zrzutu azotu i fosforu do środowiska;
- Modernizacja wałów przeciwpowodziowych oraz budowa zbiorników małej retencji;
- Zapewnienie monitoringu wszelkich miejsc powstawania nieczystości płynnych i sposobów postępowania z nimi.

#### **W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego:**

- Zmniejszenie emisji niskiej poprzez optymalizację zużycia energii cieplnej w budynkach mieszkalnych;
- Rozbudowa sieci gazowej;
- Stosowanie energooszczędnych oraz niskoemisyjnych technologii i termomodernizacja budynków;
- Zmniejszenie zagrożenia ze strony systemu komunikacyjnego;
- Poprawa warunków zdrowotnych wszystkich mieszkańców Gmin poprzez utrzymanie standardów jakości powietrza.

#### **W zakresie ochrony powierzchni ziemi:**

- Zapewnienie dotrzymania standardów jakości gleb na terenie Powiatu;
- Ochrona terenów rolniczych, o dużych spadkach terenu, przed degradacją;
- Zmniejszenie zakwaszenia gleb;
- Właściwe składowanie nawozów naturalnych;
- Wzbogacanie gleb środkami glebotwórczymi (kompost);
- Rekultywacja terenów zdegradowanych;
- Likwidacja nielegalnych składowisk odpadów;
- Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów;
- Likwidacja nielegalnego wydobycia surowców.

#### **W zakresie ochrony przed hałasem i promieniowaniem jonizującym:**

- Monitorowanie poziomu hałasu komunikacyjnego wzdłuż dróg oraz hałasu emitowanego przez zlokalizowane na terenie Powiatu zakłady;
- Dbłość o zachowanie odpowiedniej odległości od ciągów komunikacyjnych w stosunku do projektowanej zabudowy;

- Tworzenie pasów zwartej zieleni ochronnej.

#### **W zakresie edukacji ekologicznej:**

- Edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży;
- Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców;
- Propagowanie zdrowego stylu życia;
- Kształtowanie polityki informacyjnej mającej na celu rezygnację z kotłowni węglowych na rzecz alternatywnych źródeł energii;
- Konkursy ekologiczne i działania akcyjne.

#### **4.3. Potencjalne zmiany środowiska w przypadku braku realizacji Programu**

Głównym założeniem Programu ochrony środowiska jest poprawa stanu środowiska na terenie Powiatu Tureckiego. Wszystkie działania zaproponowane do realizacji w ramach Programu mają na celu ochronę środowiska, ograniczenie wprowadzania zanieczyszczeń do środowiska i w rezultacie poprawę stanu środowiska na terenie powiatu oraz są zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju. Efektem tych działań będzie również pozytywny wpływ na zdrowie człowieka. Brak realizacji zapisów Programu będzie prowadzić do pogarszania się wszystkich elementów środowiska.

Brak realizacji zadań Programu spowoduje:

- Pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych - zwiększenie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do wód;
- Wzrost zużycia zasobów wodnych;
- Brak zabezpieczenia przeciwpowodziowego, a w następstwie straty materialne, ludzkie i środowiskowe terenów zalanych w wyniku powodzi;
- Pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego;
- Brak spełnienia wymogów prawnych w zakresie wskaźników emisyjnych i wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych;
- Zwiększenie obciążenia zanieczyszczeniami komunikacyjnymi;
- Pogorszenie klimatu akustycznego i zwiększenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywne wartości poziomu dźwięku;
- Degradację gleb;
- Zwiększenie liczby mieszkańców narażonych na działania promieniowania elektromagnetycznego;
- Zmniejszenie różnorodności biologicznej i cennych przyrodniczo terenów;
- Problemy w zakresie spełnienia wymogów prawnych dotyczących gospodarki odpadami;
- Pogorszenie jakości życia mieszkańców;
- Zwiększone negatywne oddziaływanie zanieczyszczenia powietrza na dobra kultury.

W przypadku braku realizacji Programu negatywne trendy będą się pogłębiać, a zanieczyszczenie środowiska wzrastać.

## 5. ZNACZĄCE EFEKTY OCENY ODDZIAŁYWANIA

### 5.1. Poziom szczegółowości oceny

Strategiczna ocena oddziaływania odnosi się do szerokiego spectrum zagadnień. Inaczej niż w przypadku oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć nie ma tu możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego Programu.

### 5.2. Metodyka oceny

Dyrektywa 2001/42/WE przy sporządzaniu prognozy oddziaływania dokumentów strategicznych kładzie nacisk w szczególności na:

- zebranie i przedstawienie danych na temat stanu środowiska, aktualnych problemów i ich prawdopodobnej przyszłej ewolucji,
- przewidywanie znaczących oddziaływań środowiskowych ocenianego planu lub programu,
- wskazanie środków łagodzących i sposobu ich monitorowania,
- konsultacje społeczne z odpowiednimi władzami, jako część procesu oceny, monitoring oddziaływań środowiskowych planu lub programu podczas wdrażania dokumentu.

Procedura oceny oddziaływania obejmowała poszczególne etapy (tab. 63).

**Tabela 63 Etapy procedury strategicznej oceny oddziaływania Programu**

<b>Etap SOOS</b>	<b>Cel</b>
<b>Ustalenie kontekstu i celów, określenie aktualnego stanu, zdecydowanie o zakresie</b>	
Zidentyfikowanie innych ważnych planów lub programów i celów ochrony środowiska	Ocena, w jaki sposób program jest pod wpływem czynników zewnętrznych, jak istniejące ograniczenia zewnętrzne mogą być uwzględnione, pomocne w określaniu celów SOOS
Zebranie informacji bazowych o stanie środowiska	Dostarczenie dowodów dla istniejących problemów środowiskowych, prognozowania oddziaływań na środowisko, zakresu monitoringu, pomoc w określeniu celów SOOS
Zidentyfikowanie problemów środowiskowych	Pomocne przy precyzowaniu oceny i jej pośrednich etapów, uwzględniając dane bazowe, określenie celów SOOS, prognozowaniu oddziaływań, określaniu zakresu monitoringu
Określenie celów SOOS	Dostarczenie instrumentów/środków służących do oszacowania wpływu programu na środowisko
Konsultacja zakresu SOOS	Zapewnienie, że SOOS obejmuje prawdopodobne znaczące oddziaływania środowiskowe planu lub programu



<b>Etap SOOS</b>	<b>Cel</b>
<b>Określenie i doprecyzowanie alternatyw i oszacowanie oddziaływań</b>	
Porównanie celów planu lub programu z celami SOOS	Identyfikacja potencjalnych synergii i niespójności pomiędzy celami programu i celami SOOS
Rozwój strategicznych rozwiązań alternatywnych	Określenie i sprecyzowanie ewentualnych strategicznych alternatyw
Przewidywanie oddziaływań programu uwzględniając alternatywy	Określenie znaczących środowiskowych oddziaływań programu i jego alternatyw
Oszacowanie efektów planu lub programu, uwzględniając ewentualne alternatywy	Walidacja przewidywanych oddziaływań programu i jego alternatyw, pomoc przy doprecyzowaniu programu
Środki łagodzące oddziaływania niekorzystne	Zapewnienie, że oddziaływania niekorzystne zostały zidentyfikowane i potencjalne środki łagodzące zostały rozważone (uwzględnione)
Propozycja wskaźników monitorowania oddziaływań środowiskowych wdrożenia programu	Wyznaczenie szczegółów, dla których wpływ środowiskowy programu może zostać oszacowany
<b>Przygotowanie prognozy oddziaływania</b>	
Przygotowanie prognozy oddziaływania	Prezentacja przewidywanych oddziaływań środowiskowych programu, uwzględniając alternatywy, w formie odpowiedniej dla konsultacji społecznych i decydentów
<b>Konsultacja projektu programu i prognozy oddziaływania</b>	
Konsultacje społeczne, konsultacje z odpowiednimi organami projektu programu oraz prognozy oddziaływania	Zapewnienie udziału społeczeństwa i organów konsultujących oraz możliwości wyrażenia opinii do wniosków płynących SOOS
Oszacowanie znaczących zmian	Zapewnienie, że uwarunkowania środowiskowe jakichkolwiek poważnych zmian w projekcie programu na tym etapie są określone i wzięte pod uwagę
Podjęcie decyzji i dostarczenie informacji	Dostarczenie informacji, w jaki sposób wyniki oceny oddziaływania i konsultacji społecznych zostały wzięte pod uwagę w ostatecznej wersji planu lub programu.
<b>Monitoring znaczących oddziaływań na środowisko wdrożenia planu lub programu</b>	
Zdefiniowanie celów i metod monitoringu	Aby określić efekt środowiskowy programu, należy określić gdzie prognozowane oddziaływania są takie jak w rzeczywistości, pomoc w identyfikacji oddziaływań niekorzystnych
Reakcja na oddziaływania niekorzystne	Przygotowanie odpowiedniej reakcji tam gdzie zostały stwierdzone oddziaływania niekorzystne

Niniejsza ocena została oparta na kryteriach jakościowych tak, aby w odpowiedni sposób określić, jaki wpływ na poszczególne komponenty środowiska będą miały działania zaproponowane w Programie. Dokonano identyfikacji potencjalnych oddziaływań poszczególnych zadań Programu ochrony środowiska oraz Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest. W tym celu posłużono się macierzą relacyjną elementów środowiska i zadań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych przewidzianych do realizacji, przedstawiającą w skondensowanej postaci możliwe oddziaływanie tych zadań na środowisko. Przeanalizowano skutki środowiskowe dla następujących elementów:

- wody powierzchniowe,
- wody podziemne,
- jakość powietrza,
- klimat akustyczny,
- powierzchnia ziemi i gleba,
- fauna i flora,
- krajobraz,
- zdrowie człowieka,
- dobra kultury.

Analizowano bezpośredni wpływ założeń obydwu Programów na środowisko, jak również oddziaływania pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko i długoterminowe, chwilowe, ciągłe, pozytywne i negatywne. Brano pod uwagę odwracalność skutków podjętych działań, skalę czasową oddziaływań, zasięg przestrzenny, możliwość oddziaływania transgranicznego.

Określono czy oddziaływanie może być negatywne (-), pozytywne (+), czy obojętne (0). W niektórych przypadkach oddziaływanie może mieć jednocześnie negatywny lub pozytywny (+ / -) wpływ na dany element środowiska (jak np. w przypadku budowy dróg).

### **5.3. Potencjalne oddziaływanie Programu na poszczególne komponenty środowiska**

#### **5.3.1. Wprowadzenie**

Przeprowadzając analizę potencjalnego oddziaływania Programów na środowisko przyrodnicze odniesiono się do poszczególnych zadań zawartych w Programach. W stosunku do każdego przedsięwzięcia zaplanowanego w ramach Programu ochrony środowiska oraz Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest przeanalizowano potencjalne oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego (wody powierzchniowe, wody podziemne, powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny, gleby, powierzchnię ziemi, faunę, florę, krajobraz). Rozważono także potencjalne oddziaływanie na zdrowie ludzi oraz na obiekty zabytkowe.

Ocenę i identyfikację znaczących oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań dokonano w tabelach tzw. macierzach skutków środowiskowych, które są syntetycznym zestawieniem możliwych pozytywnych, negatywnych, bezpośrednich, pośrednich, krótkoterminowych, czy długoterminowych oddziaływań tych zadań.

Głównym założeniem Programu ochrony środowiska oraz Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest jest ograniczenie zanieczyszczenia środowiska na terenie Powiatu oraz poprawa jego stanu. Wdrożenie obydwu Programów nie przyczyni się do powstania nowych zagrożeń lub uciążliwości dla środowiska, a prawidłowa ich realizacja przyniesie wymierny efekt ekologiczny w postaci minimalizacji antropopresji na środowisko (uciążliwość dla środowiska rozumiana jako zjawiska wpływające ujemnie na stan otaczającego środowiska). Realizacja Programów nie spowoduje ingerencji i przekształceń w środowisku naturalnym o wysokich walorach przyrodniczych, nie wpłynie negatywnie na obszary chronione cenne przyrodniczo.

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

Większość z 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. W związku z tym przyjęto, że na tym etapie wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych.

### **5.3.2. Oddziaływanie na środowisko poszczególnych zadań Programu**

W tabelach poniżej przedstawiono wpływ poszczególnych przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w ramach Programu ochrony środowiska oraz Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego, zdrowie, dobra kultury. Przy ocenie starano się brać pod uwagę końcowy efekt realizacji przedsięwzięcia i jego potencjalne oddziaływania na etapie normalnego funkcjonowania. Szczegółowa analiza oddziaływań, również na etapie budowy została przedstawiona w kolejnych rozdziałach. W poniższych tabelach zastosowano następujące oznaczenia:

- **(0)** - brak oddziaływania, oddziaływanie neutralne,
- **(-)** - potencjalnie negatywne oddziaływanie,
- **(+)** - potencjalnie korzystne oddziaływanie.

W niektórych przypadkach oddziaływanie może mieć jednocześnie pozytywny lub negatywny (+)/(-) wpływ na dany element środowiska, np. w przypadku budowy dróg (tab. 64, 65).

**Tabela 64 Wpływ zadań Programu ochrony środowiska na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra kultury**

Zadanie	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Jakość powietrza	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Fauna i flora	Różnorodność biologiczna	Klimat	Zasoby naturalne	Krajobraz	Zdrowie	Dobra kultury	Dobra materialne
<b>Zasoby przyrody</b>													
<b>Ochrona przyrody i krajobrazu:</b>													
Współpraca z instytucjami zarządzającymi położonymi na terenie powiatu Obszarami Natura 2000 i Obszarami Chronionego Krajobrazu	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Zachowanie i ochrona najwartościowszych, nieprzekształconych zespołów i fragmentów krajobrazów	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Tworzenie nowych obszarów i obiektów prawnie chronionych oraz utrzymywanie istniejących form ochrony przyrody	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Uwzględnienie ochrony wartości przyrodniczych i krajobrazowych w planowaniu inwestycji	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Przygotowanie planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Śródkowej Warty	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)
<b>Ochrona i zrównoważone użytkowanie lasów, zadrzewień i terenów zieleni urządzonej:</b>													
Zalesianie terenów o niskich klasach bonitacyjnych i gruntów nieprzydatnych rolniczo	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Lokalizacja zadrzewień i zakrzewień wzdłuż istniejących i projektowanych dróg	(0)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Zakładanie nowych zadrzewień z wykorzystaniem rodzimych gatunków drzew i krzewów	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Powiększanie powierzchni terenów zieleni urządzonej	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Współpraca z nadleśnictwem w zakresie tworzenia nowych i zarządzania istniejącymi szlakami turystycznymi	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Podnoszenie świadomości i wiedzy ekologicznej społeczeństwa w zakresie leśnictwa w tym właścicieli lasów w zakresie wzbogacania i	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)

Zadanie	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Jakość powietrza	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Fauna i flora	Różnorodność biologiczna	Klimat	Zasoby naturalne	Krajobraz	Zdrowie	Dobra kultury	Dobra materialne
racjonalnego użytkowania zasobów leśnych w ramach nadzoru nad gospodarką leśną													
Zmniejszanie ekspansji terenów zurbanizowanych na obszarach cennych przyrodniczo poprzez odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)
Remont połączony z modernizacją drogi leśnej wyznaczonej w planie urządzania lasu jako dojazd pożarowy w leśnictwie Cisew	(0) / (-)	(0) / (-)	(+) / (-)	(+) / (-)	(0) / (-)	(0) / (-)	(0) / (-)	(0)	(0) / (-)	(-)	(+) / (-)	(+) / (-)	(-)
Monitoring przeciwpożarowy obszarów leśnych: modernizacja poprzez montaż kamer przemysłowych na wieżach obserwacyjnych	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)
Remont i rozbudowa drogi leśnej do celów ochrony przeciwpożarowej w leśnictwie Imiełków	(0) / (-)	(0) / (-)	(+) / (-)	(+) / (-)	(0) / (-)	(0) / (-)	(0) / (-)	(0)	(0) / (-)	(-)	(+) / (-)	(+) / (-)	(-)
Urządzenie i wyposażenie nowoczesnego parkingu leśnego w leśnictwie Zdrojki	(0)	(0)	(+) / (-)	(+) / (-)	(-)	(0) / (-)	(0) / (-)	(0)	(0) / (-)	(-)	(+) / (-)	(+) / (-)	(-)
Budowa wieży widokowej w leśnictwie Zdrojki (Kukułowa Góra)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(-)	(0)	(0)	(0)
Podnoszenie świadomości i wiedzy ekologicznej społeczeństwa w zakresie leśnictwa, w tym właścicieli lasów w zakresie wzbogacania i racjonalnego użytkowania zasobów leśnych w ramach nadzoru nad gospodarką leśną	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)
<b>Zasoby wodne</b>													
<b>Ochrona wód i racjonalna gospodarka zasobami wodnymi:</b>													
Osiągnięcie dobrego stanu JCWP	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu JCWPd	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Wspieranie działań mających na celu poprawy jakości wody przeznaczonej do spożycia	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)

Zadanie	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Jakość powietrza	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Fauna i flora	Różnorodność biologiczna	Klimat	Zasoby naturalne	Krajobraz	Zdrowie	Dobra kultury	Dobra materialne
Rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody i sieci wodociągowych	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Poprawa i utrzymanie dobrego stanu technicznego infrastruktury służącej do zaopatrywania w wodę pitną	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Ewidencja źródeł zanieczyszczeń wód ściekami komunalnymi oraz ich likwidacja	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej na terenie powiatu	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Weryfikacja wydanych pozwoleń wodnoprawnych w zakresie ilości stanu i składu wprowadzanych ścieków	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Wspieranie budowy kanalizacji deszczowej i separatorów	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Ochrona czynna i bierna ujęć wód podziemnych poprzez wyznaczenie stref ochronnych na wniosek właścicieli tych ujęć	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Modernizacja i budowa oczyszczalni ścieków	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Wspieranie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscach, w których jest to uzasadnione ekonomicznie i technicznie	(+)/(-)	(+)/(-)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Promowanie proekologicznych zasad uprawy, chowu i produkcji rolnej	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody na terenie powiatu	(+)	(+)	(0)	(0)	(-)	(-)	(-)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Wspieranie działań mających na celu poprawę jakości wody przeznaczonej do spożycia	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Poprawa i utrzymanie dobrego stanu technicznego infrastruktury służącej do zaopatrywania w wodę pitną	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)

**Ochrona przeciwpowodziowa i ochrona przed podtopieniami:**

Zadanie	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Jakość powietrza	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Fauna i flora	Różnorodność biologiczna	Klimat	Zasoby naturalne	Krajobraz	Zdrowie	Dobra kultury	Dobra materialne
Rozbudowa i budowa wałów przeciwpowodziowych	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(-)	(-)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)
Utrzymywanie w należytym stanie technicznym koryt cieków wodnych, rowów, obwałowań	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(-)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Utrzymywanie w należytym stanie wyposażenia magazynów przeciwpowodziowych	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Opracowanie i wdrożenie dokumentów umożliwiających zarządzanie ryzykiem powodziowym	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Uwzględnienie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego obszarów zalewowych rzek i ograniczanie budownictwa na tych terenach	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Weryfikacja wykazów wód	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Wykonanie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Opracowanie przez RZGW warunków korzystania z wód zlewni Zbiornika Jeziorsko	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Weryfikacja wód wrażliwych i obszarów zagrożonych zanieczyszczeniem związkami azotu pochodzących ze źródeł rolniczych	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)
Identyfikacja znaczących oddziaływań antropogenicznych i ocena ich wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych w regionie wodnym Warty	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)

Zadanie	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Jakość powietrza	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Fauna i flora	Różnorodność biologiczna	Klimat	Zasoby naturalne	Krajobraz	Zdrowie	Dobra kultury	Dobra materialne
<b>Powietrze atmosferyczne</b>													
<b>Ograniczenie niskiej emisji:</b>													
Przeprowadzenie inwentaryzacji źródeł energii cieplnej w gospodarstwach domowych	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Zmiana systemów grzewczych z węglowych na bardziej przyjazne środowisku (gaz, olej opałowy, biomasa) w obiektach należących do powiatu	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Rozbudowa sieci gazowej na terenie powiatu	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Termomodernizacja budynków powiatu	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Ograniczenie zużycia energii poprzez zwiększenie efektywności energetycznej oraz wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii, modernizacji ogrzewania i stosowania źródeł energii	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Kontrola zakładów przemysłowych w zakresie ochrony powietrza	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Modernizacja układów technologicznych ciepłowni, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania paliw oraz stosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających	(0)	(0)	(+)	(+)	(-)	(0)	(0)	(+)	(0)	(-)	(+)	(0)	(0)
<b>Ograniczenie emisji przemysłowej:</b>													
Kontrola zakładów przemysłowych w zakresie ochrony powietrza	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Modernizacja układów technologicznych ciepłowni, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania paliw oraz stosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)



Zadanie	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Jakość powietrza	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Fauna i flora	Różnorodność biologiczna	Klimat	Zasoby naturalne	Krajobraz	Zdrowie	Dobra kultury	Dobra materialne
Poprawa jakości stosowanego węgla lub zmiana nośnika na bardziej ekologiczny	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Modernizacja i hermetyzacja procesów technologicznych	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Wdrażanie nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
<b>Ograniczenie uciążliwości systemu komunikacyjnego:</b>													
Zwiększenie liczby ścieżek rowerowych oraz spacerowych, a także poprawa ich jakości	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)
Budowa i modernizacja dróg powiatowych, w tym obwodnic	(0) / (-)	(0) / (-)	(+) / (-)	(+) / (-)	(0) / (-)	(0) / (-)	(0) / (-)	(0) / (-)	(0) / (-)	(-)	(+) / (-)	(+) / (-)	(-)
<b>Hałas</b>													
<b>Ograniczenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego i przemysłowego:</b>													
Budowa ekranów akustycznych wzdłuż dróg o największym natężeniu ruchu	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(-)	(+)	(0)	(0)
Utworzenie obszarów ograniczonego użytkowania dla dróg o dużym natężeniu hałasu	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Uwzględnianie w opracowywanych planach zagospodarowania przestrzennego wymagań w zakresie ochrony przed hałasem	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Ustalanie i egzekwowanie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Poprawa standardów technicznych dróg	(0)	(0)	(0) (-)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)

Zadanie	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Jakość powietrza	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Fauna i flora	Różnorodność biologiczna	Klimat	Zasoby naturalne	Krajobraz	Zdrowie	Dobra kultury	Dobra materialne
<b>Promieniowanie elektromagnetyczne</b>													
<b>Ograniczenie uciążliwości pól elektromagnetycznych:</b>													
Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących lokalizacji źródeł promieniowania niejonizującego	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
<b>Powierzchnia terenu i środowisko glebowe</b>													
<b>Zapobieganie degradacji gleb i powierzchni terenu:</b>													
Edukacja rolników w zakresie dobrych praktyk rolniczych	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Podnoszenie świadomości mieszkańców o zagrożeniu i degradującym oddziaływaniu wypalania traw	(0)	(0)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Zabezpieczanie terenów narażonych na erozję przez wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)
Kontrole w zakresie wykonywania rekultywacji terenów zdegradowanych	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)
Prowadzenie okresowych badań jakości gleby i ziemi	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)
<b>Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami surowców mineralnych:</b>													
Nadzór i kontrola koncesji na wydobywanie kopalin	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)
Rozpoznanie nielegalnego wydobycia kopalin	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)
<b>Edukacja ekologiczna</b>													
<b>Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa</b>													
Prowadzenie programów edukacji ekologicznej i organizowanie konkursów o tematyce ekologicznej	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)
Organizowanie cyklicznych tematycznych wydarzeń poświęconych ochronie środowiska (Sprzątanie Świata, Dni Ochrony Środowiska)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)

Zadanie	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Jakość powietrza	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Fauna i flora	Różnorodność biologiczna	Klimat	Zasoby naturalne	Krajobraz	Zdrowie	Dobra kultury	Dobra materialne
Działania informacyjne o programach pomocowych na inwestycje proekologiczne	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)
Prowadzenie tematycznych kampanii informacyjnych	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)
Edukacja mieszkańców powiatu w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska oraz edukacja w placówkach oświatowych	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)
Szkolenia pracowników Starostwa Powiatowego z zakresu ochrony środowiska i edukacja ekologiczna w miejscu pracy	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)
Zakup nagród i upominków dla uczestników przedsięwzięć ekologicznych	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)
Stworzenie i rozwijanie powszechnego dostępu do informacji o środowisku	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)
Prowadzenie działań edukacyjnych w zakresie ekosystemów wodnych i ochrony przeciwpowodziowej	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)
Podnoszenie świadomości i wiedzy ekologicznej społeczeństwa w zakresie leśnictwa w tym właścicieli lasów w zakresie wzbogacania i racjonalnego użytkowania zasobów leśnych w ramach nadzoru nad gospodarką leśną	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)
Wdrożenie i rozwój systemu odpowiedniego informowania mieszkańców powiatu na temat funkcjonowania systemu gospodarki odpadami	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)

Zadanie	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Jakość powietrza	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Fauna i flora	Różnorodność biologiczna	Klimat	Zasoby naturalne	Krajobraz	Zdrowie	Dobra kultury	Dobra materialne
<b>Gospodarka odpadami</b>													
<b>Ograniczanie wytwarzania i uciążliwości odpadów</b>													
Zwiększenie kontroli i egzekwowanie realizacji zapisów w wydawanych decyzjach w zakresie gospodarki odpadami	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Koordinowanie działań związanych z gospodarką odpadami na terenie powiatu	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Monitorowanie miejsc szczególnie narażonych na powstawanie dzikich wysypisk odpadów	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)

Źródło: opracowanie własne, 2015

**Tabela 65 Wpływ zadań Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra kultury**

Zadanie	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Jakość powietrza	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Fauna i flora	Różnorodność biologiczna	Klimat	Zasoby naturalne	Krajobraz	Zdrowie	Dobra kultury	Dobra materialne
Opracowanie programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest oraz unieszkodliwiania odpadów azbestowych we wszystkich gminach	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)
Inwentaryzacja określająca ilości i miejsca występowania wyrobów zawierających azbest na terenie powiatu	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)
Zabezpieczanie corocznie w budżecie powiatu środków finansowych z przeznaczeniem na usuwanie azbestu	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)
Realizacja „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest”	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)
Działania informacyjno-edukacyjne	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)
Monitoring procesu usuwania i unieszkodliwiania odpadów azbestowych wraz z aktualizacją inwentaryzacji	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)
Monitoring i ocena realizacji programu	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)

Źródło: opracowanie własne, 2015

### **5.3.3. Zadania w zakresie ochrony zasobów przyrody**

Zadania w zakresie ochrony zasobów przyrody mają na celu zwiększenie bioróżnorodności oraz ochronę siedlisk, walorów przyrodniczych i krajobrazowych. Przedsięwzięcia te pozwolą na ograniczenie niszczenia walorów przyrodniczo-krajobrazowych, fragmentacji ekosystemów i utraty bioróżnorodności.

Współpraca starostwa z instytucjami zarządzającymi położonymi na terenie powiatu obszarami prawnie chronionymi przyczyni się do zachowania tych form ochrony przyrody oraz objęcia ochroną dalszych wartościowych obiektów i obszarów w przyszłości, co będzie sprzyjało: utrzymaniu procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów, zachowaniu różnorodności biologicznej, zachowaniu dziedzictwa geologicznego, zapewnieniu ciągłości istnienia gatunków roślin i zwierząt wraz z ich siedliskami przez utrzymywanie lub przywracanie ich do właściwego stanu, kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody. Zadania te realizowane będą poprzez wprowadzenie szeregu ograniczeń, zakazów i nakazów, których zakres uzależniony jest od formy ochrony prawnej oraz indywidualnych cech chronionego ekosystemu.

Tworzenie nowych obszarów i obiektów prawnie chronionych przyczyni się do zachowania ciągłości ekosystemów, zatymania fragmentaryzacji siedlisk dzięki tworzeniu korytarzy ekologicznych. Uwzględnianie ochrony wartości przyrodniczych i krajobrazowych w planowaniu inwestycji pozwoli na wyłączenie terenów chronionych z miejsc inwestycyjnych, zwłaszcza w przypadku inwestycji uciążliwych dla środowiska. W ten sposób uniknie się negatywnego oddziaływania oraz ingerencji w środowisko.

Szczególne 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 obszarów cennych przyrodniczo korzystnie wpływają także na takie elementy środowiska, jak: powietrze atmosferyczne, zasoby wodne czy glebowe, a pośrednio na zdrowie ludzi.

Zalesianie terenów o niskich klasach bonitacyjnych i gruntów nieprzydatnych rolniczo przyczyni się do ochrony gleb, które były nieproduktywne i wymagały dużych dawek nawożenia, a jednocześnie narażone były na zjawisko erozji. W późniejszym czasie przełoży się to na ochronę wód, zarówno powierzchniowych, jak i podziemnych.

Z kolei powiększanie powierzchni terenów zielonych poprzez urządzenie nowych terenów zieleni, czy wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień wzdłuż istniejących i projektowanych dróg będzie miało pozytywny wpływ na poprawę stanu powietrza atmosferycznego i klimatu akustycznego mieszkańców powiatu. Ponadto tereny zieleni urządzonej wspomagają funkcje systemu przyrodniczego. Dodatkowo korzystne oddziaływania na florę i faunę, bioróżnorodność oraz klimat będzie miała współpraca z nadleśnictwem w zakresie tworzenia nowych i zarządzania istniejącymi szlakami turystycznymi.

Zmniejszenie ekspansji terenów zurbanizowanych na obszarach cennych przyrodniczo poprzez odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego wpłynie korzystnie na zachowanie w stanie niezmienionym lokalnego krajobrazu oraz przyczyni się do zachowania bioróżnorodności.

#### **5.3.4. Zadania w zakresie ochrony zasobów wodnych**

Zadania związane z uporządkowaniem gospodarki wodno-ściekowej przyczynią się do zidentyfikowania i zlikwidowania źródeł dopływu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych, a tym samym do poprawy jakości tych wód. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej oraz modernizacja i budowa oczyszczalni ścieków wzmocnią uzyskany efekt. Z kolei budowa kanalizacji deszczowej ograniczy nieorganizowany spływ ścieków deszczowych, poprawi efektywność działania oczyszczalni ścieków poprzez ograniczenie dodatkowego obciążenia urządzeń wodami opadowymi.

Rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody oraz sieci wodociągowej przełoży się na poprawę jakości wody przeznaczonej do spożycia oraz do podniesienia standardu życia mieszkańców. Dzięki realizacji zadań związanych z wymianą sieci wodociągowej możliwe będzie ograniczenie strat wody na sieci, a tym samym ograniczenie zużycia wody. Natomiast wspieranie działań mających na celu poprawę jakości wody przydatnej do spożycia wpłynie korzystnie na zdrowie mieszkańców, oraz przyczyni się do poprawy stanu jakości wód podziemnych.

Realizacja wyżej opisanych zadań i inwestycji spowoduje pozytywny wpływ na środowisko m.in. poprzez zmniejszenie ilości odprowadzanych do środowiska ścieków nieoczyszczonych ze źródeł komunalnych i wód opadowych oraz racjonalizację zużycia wody. Realizacja tych działań jest niezbędna i w efekcie korzystna dla środowiska.

W kategorii negatywnych oddziaływań pośrednich można w tych przypadkach wskazać wzrost presji urbanizacyjnej i aktywizacji gospodarczej na terenach po ich uzbrojeniu w sieć kanalizacyjną. Realizacja inwestycji może wymagać przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Zgodnie z art. 3 ust.1 pkt. 79 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2010.213.1397, ze zm.) sieci kanalizacyjne o całkowitej długości nie mniejszej niż 1 km (z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową oraz przyłączy do budynków) 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 (Dz.U.2013.1235, ze zm.), obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko stwierdza w takim przypadku organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Ponadto zgodnie z art. 59 ust. 2 ww. ustawy realizacja planowanego przedsięwzięcia wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000, jeżeli przedsięwzięcie to może znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, a nie jest bezpośrednio związane z ochroną tego obszaru lub nie wynika z tej ochrony, a także gdy obowiązek przeprowadzenia oceny

oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 został stwierdzony na podstawie art. 96 ust. 1. ww. ustawy.

Oddziaływanie na środowisko związane z realizacją inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej wystąpi na etapie budowy i wykonania obiektów oraz urządzeń. W celu uporządkowania gospodarki ściekowej Program zakłada również dofinansowanie budowy przyzagrodowych oczyszczalni ścieków. Jednak ze względu na niebezpieczeństwo nieprawidłowej eksploatacji oraz zagęszczenia tego typu obiektów, które w takich przypadkach mogą stać się źródłem zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego, należy budowę przydomowych oczyszczalni ścieków traktować jako rozwiązanie alternatywne i tylko w uzasadnionych przypadkach (pojedyncza, odległa zabudowa, lokalizacja poza terenami stref ochronnych ujęć wody).

W ochronie przeciwpowodziowej oraz ochronie przed podtopieniami ważną rolę odgrywa rozbudowa istniejących oraz budowa nowych wałów przeciwpowodziowych. Przy tego rodzaju inwestycjach należy pamiętać o zachowaniu odpowiedniej odległości pomiędzy wałem a rzeką, gdyż tereny zalewowe odznaczają się wysokim wskaźnikiem bioróżnorodności. Ujemne oddziaływanie na krajobraz, bioróżnorodność i dobra materialne (np. wyburzenia) wiąże się z zajęciem znacznych powierzchni terenu np. pod budowle hydrotechniczne. Istnieje również możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania na korytarze migracji zwierząt związanych z wodą. Prace polegające na modernizowaniu stanu istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej, a także związane z tworzeniem nowych jej elementów wiązać się mogą z negatywnym oddziaływaniem na biotyczne elementy środowiska, aczkolwiek należy mieć na uwadze, że ewentualna powódź (poza nielicznymi wyjątkami) także stanowi zagrożenie dla środowiska przyrodniczego. Do najważniejszych zagrożeń przyrodniczych związanych z budową i eksploatacją wałów przeciwpowodziowych należą:

- zniszczenia siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków na etapie budowy wału;
- silna redukcja powierzchni siedlisk przyrodniczych zależnych od okresowych wylewów wód rzecznych (ograniczenie ich powierzchni do obszaru międzywala);
- zagrożenie likwidacji cennych siedlisk przyrodniczych pozostających na obszarze zalewowym w ramach tzw. porządkowania międzywala;
- zmiany warunków siedliskowych na międzywale (m.in. na skutek wzrostu głębokości i prędkości przepływu wód wezbraniowych);
- zanikanie zależnych od rzeki siedlisk przyrodniczych na zawału (np. lasy łęgowe, łąki selernicowe; pogorszenie stanu siedlisk ptaków);
- zmniejszenie retencji wodnej w dolinie rzeki (ryzyko spadku poziomu wód gruntowych);
- pogorszenie stanu doliny rzecznej jako korytarza ekologicznego (zawężenie strefy zalewowej z typowymi dla niej siedliskami do obszaru międzywala);
- pogorszenie walorów krajobrazowych.

Realizacja zadań z zakresu rozbudowy i budowy wałów przeciwpowodziowych nie będzie powodować oddziaływań na stan zasobów wód.



Dla uzyskania pełnego efektu ochrony przeciwpowodziowej niezbędne jest opracowanie dokumentacji umożliwiającej zarządzanie ryzykiem powodziowym oraz uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowanie przestrzennego obszarów zalewowych rzek i ograniczenie budownictwa na tych obszarach. Działania zakładające wyłączenie z zainwestowania terenów zagrożonych powodzią i podtopieniami pośrednio przyczynią się do poprawy jakości wód powierzchniowych oraz zdrowia i bezpieczeństwa mieszkańców powiatu oraz do wyeliminowania ryzyka strat materialnych, ludzkich i środowiskowych terenów zalanych w wyniku powodzi.

Działania w zakresie ochrony przeciwpowodziowej mają wymiar pozytywny z uwagi na ochronę życia i zdrowia ludzi, dóbr materialnych oraz kulturowych. Oddziaływania będą miały charakter pośredni i długoterminowy.

### **5.3.5. Zadania w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego**

Przedsięwzięcia w tym zakresie mają prowadzić do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Działania te pozwolą również na wyeliminowanie zagrożenia dla zdrowia ludzi i ograniczą niszczenie fasad budynków, w tym także zabytkowych, co związane jest z zanieczyszczeniem powietrza.

W celu ograniczenia niskiej emisji zaplanowano termomodernizację budynków, która sprawi, że będą się one charakteryzowały lepszymi parametrami izolacyjnymi. Sytuacja taka przyczyni się do zmniejszenia strat ciepła, a tym samym do redukcji zużycia energii i ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza. Termomodernizacja może wywierać jednak negatywny wpływ na ptaki lęgowe budujące gniazda w szczelinach budynków. Należy stworzyć warunki do gniazdowania dla tego rodzaju gatunków ptaków.

Korzystnym działaniem będzie także przeprowadzanie inwentaryzacji źródeł energii cieplnej w gospodarstwach domowych.

Znacząca poprawa warunków sanitarnych powietrza zostanie osiągnięta dzięki wykorzystaniu źródeł odnawialnych w celu pozyskania energii. Wzrost udziału energii odnawialnej (ze źródeł tj. kolektory słoneczne, pompy ciepła, biomasa, biogaz i inne) spowoduje eliminację wytwarzania odpadów, ścieków i emisji do powietrza na etapie eksploatacji systemu. Oddziaływanie na środowisko właściwe dla rodzaju prowadzonych prac wystąpi na etapie wykonania obiektów i urządzeń inwestycji energetycznej (prace ziemne, generowanie hałasu i inne). W przypadku gdyby w ramach zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym strumieniu pozyskiwanej energii, zaplanowano uruchomienie elektrowni wiatrowych, przy realizacji przedsięwzięcia należy mieć na uwadze ochronę ptaków oraz nietoperzy. Elektrownie wiatrowe nie powodują zanieczyszczenia powietrza, gleby czy wód. Problem stanowi zagrożenie, jakie ich praca stwarza dla ptaków oraz nietoperzy, które lecąc mogą wejść w kolizję z turbiną. Mówiąc o niebezpieczeństwie, stwarzanym przez farmy wiatrowe dla ptaków, trzeba jednak pamiętać, że o wiele większe zagrożenie stanowi dla nich energetyka konwencjonalna. By zmniejszyć śmiertelność ptaków stosuje się specjalne oznakowanie, zwiększające widoczność elektrowni, a nowe elektrownie lokalizuje się z dala od tras migracyjnych ptaków. Budowa elektrowni wiatrowych będzie musiała 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 będzie wymagała uwzględnienia zaleceń zawartych w opracowaniach: „Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” (Chylarecki P., Paślawska A., Szczecin 2008), „Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego” (Wylegała P., Kuźniak S., Dolata P.T. mscr. 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.

Rozbudowa sieci gazowej na terenie Powiatu zwiększy możliwości mieszkańców w zakresie wyboru systemu grzewczego. Prewencyjne działania poprzez kontrole zakładów przemysłowych w zakresie ochrony powietrza przyczynia się także do skuteczniejszej ochrony powietrza, oraz przestrzegania obostrzeń wynikających z ustaw.

Ograniczenie emisji przemysłowej wymaga przede wszystkim modernizacji i hermetyzacji procesów technologicznych, wprowadzania nowoczesnych technik spalania paliw oraz stosowania wysokosprawnych urządzeń odpylających. Z uwagi na to, że udział emisji ze źródeł przemysłowych w ogólnym strumieniu emisji jest znacznym skutkiem realizacji planowanych działań będzie poprawa jakości powietrza atmosferycznego.

W ramach ograniczenia uciążliwości systemu komunikacyjnego planuje się przebudowę i modernizację dróg. Jako, że jest to działanie zaplanowane na już istniejących obiektach, ujemny wpływ inwestycji jest znacznie mniejszy. Przebudowa i modernizacja dróg pozwoli na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń atmosferycznych w wyniku eksploatacji pojazdów na drogach w złym stanie technicznym. Poprawa stanu technicznego dróg spowoduje upłynnienie ruchu samochodowego, a w efekcie również ograniczenie emisji spalin i pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego. W sposób pośredni pozytywnie oddziałuje to także na zdrowie człowieka i na organizmy żywe. Modernizacja wiąże się także z większym bezpieczeństwem na drogach. Jedynie podczas robót budowlanych i remontowych mogą pojawić się negatywne oddziaływania w postaci wytworzonych odpadów. Będą to jednak oddziaływania krótkotrwałe i o charakterze lokalnym.

W przypadku realizacji inwestycji takich, jak budowa nowych dróg istnieje ryzyko wystąpienia najbardziej znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko. Budowa dróg wiąże się ze znaczącym oddziaływaniem o charakterze lokalnym, powodującym zaburzenia stosunków wodnych (melioracja, budowa systemów odwadniających), przekształcenia powierzchni ziemi, degradację krajobrazu oraz emisję hałasu. Emisja substancji z silników pojazdów jest znaczna i oddziałuje na stan czystości powietrza szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, jednak ich wpływ maleje wraz ze zwiększaniem odległości od drogi. Oprócz tego, zarówno podczas budowy jak i eksploatacji, istnieje wysokie ryzyko znacznej fragmentacji przestrzeni, czego jednym z elementów może być przerwanie szlaków migracyjnych zwierząt. Fragmentacja przestrzeni przyrodniczej wiąże się także z

niekorzystnymi skutkami m. in. dla ochrony siedlisk i gatunków, ochrony lasów i gospodarki wodnej. Na etapie samej eksploatacji dróg przewiduje się wystąpienie zmian mikroklimatu, degradację krajobrazu oraz emisję zanieczyszczeń do atmosfery i pogorszenie klimatu akustycznego.

Ponadto w bezpośrednim sąsiedztwie drogi mogą wystąpić zanieczyszczenia gleb i wód związane ze spływami powierzchniowymi substancji chemicznych stosowanych przy ich utrzymaniu, wyciekami z pojazdów. Zagrożenie stanowią także wytwarzane odpady (remonty dróg, ale też ich eksploatacja, np. zmiotki z oczyszczania ulic, odpady z koszy przy miejscach postojowych lecz także „dzikie śmietniki” oraz odpady powstałe w wyniku zdarzeń losowych, w tym wypadków i kolizji drogowych). Rozwój sieci drogowej sprzyjać będzie rozrastaniu się terenów zurbanizowanych, a także zwiększonej presji na tereny przyrodniczo cenne w związku z łatwiejszą dostępnością do nich.

W ramach ograniczenia uciążliwości systemu komunikacyjnego planuje się także zwiększenie liczby ścieżek rowerowych, jak i spacerowych oraz poprawa ich jakości. Podobnie jak w przypadku rozbudowy dróg zwiększenie liczby ścieżek ma skutki zarówno pozytywne jak i negatywne. Przyczyni się do pośrednio do porawy jakości zdrowia mieszkańców, jednak wpłynie na przerwanie ciągów migracyjnych gatunków zwierząt oraz zmianę krajobrazu.

Zadania z zakresu ochrony powietrza atmosferycznego przewidziane w Programie przyczynią się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Na poziomie szczegółowości Prognozy dokumentu, jakim jest program ochrony środowiska, nie jest możliwy do oszacowania stopień redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza związany z realizacją wyżej wymienionych przedsięwzięć na terenie powiatu. W niniejszym dokumencie nie ma bowiem możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego Programu.

#### **5.3.6. Zadania w zakresie ochrony przed hałasem**

Hałas jest specyficznym czynnikiem oddziałującym na środowisko, charakteryzującym się mnogością źródeł i powszechnością występowania we wszystkich środowiskach biosfery. Stanowi przyczynę pogarszania się jakości środowiska aż do uniemożliwienia znacznym obszarom biosfery pełnienia swoich naturalnych funkcji.

Rozpoznanie lokalizacji obszarów narażonych na przekroczenie norm poziomu hałasu pochodzącego z węzłów komunikacyjnych i głównych szlaków komunikacyjnych pozwoli na prowadzenie odpowiedniego planowania przestrzennego, mającego na celu minimalizację uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym oraz na rozdział funkcji terenu pod kątem wymogów normatywnych, co będzie skutkowało ograniczeniem negatywnego wpływu hałasu na środowisko i zdrowie ludzi.

Działania w zakresie minimalizacji uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym będą również korzystne dla budynków, w tym obiektów zabytkowych, ponieważ wpłyną na

zmniejszenie negatywnego oddziaływania drgań i wibracji, które mogą powodować ich uszkodzenie.

Ustalanie oraz egzekwowanie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku przyczyni się do poprawy klimatu akustycznego, co wpłynie na poprawę warunków i poprawy zdrowia mieszkańców.

Przy projektowaniu układów komunikacyjnych należy dążyć do maksymalnego wykorzystania dostępnej przestrzeni dla oddalania źródeł hałasu od obszarów chronionych. Należy wykorzystać istniejące ukształtowanie i pokrycie terenu dla ekranowania źródeł hałasu. Istotny wpływ na poziom hałasu komunikacyjnego ma wybór nawierzchni drogi.

W rejonach zagospodarowanych przestrzennie, gdzie występuje nadmierny hałas, najlepszym sposobem jego ograniczenia jest stosowanie odpowiednich środków technicznych, do których zaliczamy wszelkie zabezpieczenia przeciwhałasowe, które mogą być stosowane w środowisku np. ekrany akustyczne. Oprócz funkcji bariery chroniącej przed hałasem ekrany stanowią również zaporę przed pyłami i gazami. Wpływ ekranów akustycznych na środowisko jest pozytywny. Jedynym ujemnym aspektem zastosowania ekranów jest zaburzenie harmonii krajobrazu, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów miejskich, gdzie ekrany mogą wpływać na zatracenie się miejskiego charakteru. Ekrany akustyczne powodują wprowadzenie bariery optycznej i dają efekt rozdarcia obszaru na dwie części.

### **5.3.7. Zadania w zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym**

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na ludzi i środowisko konieczne jest zidentyfikowanie obszarów narażenia na to promieniowanie oraz wyznaczenie obszarów bez zabudowy i uwzględnianie takich obszarów i wynikających z tego ograniczeń, w planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach lokalizacyjnych. W ramach tego zakresu realizowane będą zadania, które umożliwią ograniczenie narażenia organizmów na promieniowanie elektromagnetyczne.

### **5.3.8. Zadania w zakresie ochrony powierzchni terenu i środowiska glebowego**

Korzystne oddziaływanie na gleby będą miały przedsięwzięcia związane z edukacją rolników w zakresie prowadzonych prac agrotechnicznych, zapobiegających degradacji rolnej gleb, takie jak: wapnowanie zakwaszonej gleby, przestrzeganie dawek stosowanych nawozów oraz środków ochrony roślin. Działania te przyczynią się do zachowania właściwego chemizmu gleb i zapobiegają ich degradacji. Właściwe postępowanie ze środkami ochrony roślin i nawozami pozwoli również ograniczyć przedostawanie się pierwiastków biogennych do wód podziemnych i powierzchniowych, co jest szczególnie ważne w przypadku zbiorników wodnych, ponieważ powoduje ich eutrofizację. Planowane są także działania w zakresie podnoszenia świadomości mieszkańców o zagrożeniu i degradującym oddziaływaniu wypalania traw.

Wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych wpłynie korzystnie na zapobieganie erozji gleb na terenach rolniczych. Pozwoli również na zachowanie różnorodności biologicznej, ponieważ zadrzewienia i zakrzewienia stanowią ostoje i ułatwiają migrację wielu organizmów, które w nieróżnorodnym krajobrazie rolniczym nie mogłyby bytować. Stanowią cenny element krajobrazowy i biotyczny.

Działania kontrolne w zakresie wykonywania rekultywacji terenów zdegradowanych oraz porządanie okresowych badań jakości gleb i ziemi będą miały korzystne oddziaływanie na faunę oraz florę, a co za tym idzie przyczynią się do zwiększenia różnorodności biologicznej.

Zasoby surowców mineralnych należą do nieodnawialnych, stąd też ochrona złóż i ich racjonalne wykorzystanie wymaga podjęcia określonych działań. Podstawowymi zadaniami służącymi realizacji tego celu zgodnie z Programem będzie rozpoznanie nielegalnego wydobycia kopalin oraz nadzór i kontrola koncesji na wydobywanie kopalin.

#### **5.3.9. Zadania w zakresie edukacji ekologicznej**

Działania związane z podnoszeniem świadomości ekologicznej mieszkańców Powiatu we wszystkich kategoriach z zakresu szeroko pojętej ochrony przyrody prowadzić będą do utrwalania się wśród obywateli właściwych zachowań z punktu widzenia ochrony środowiska. Działania związane z edukacją ekologiczną m. in. organizowanie cyklicznych, tematycznych wydarzeń, działań informacyjnych, kampanii, szkoleń dla pracowników odpowiednich jednostek samorządowych oraz zwiększeniem dostępu do informacji o środowisku mają pośrednie pozytywne oddziaływanie na wszystkie elementy środowiska.

#### **5.3.10. Zadania w zakresie gospodarki odpadami**

Przewidziane do realizacji zadania w zakresie gospodarki odpadami mają służyć ograniczeniu wytwarzania i uciążliwości odpadów.

Zwiększenie kontroli i egzekwowania realizacji zapisów wydawanych decyzji w zakresie gospodarki odpadami będzie miało bezpośredni, pozytywny wpływ na ochronę powierzchni ziemi, a także fauny i flory, wód oraz krajobrazu. Wszystko to przełoży się na bezpieczeństwo mieszkańców.

Kompetencje w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi zostały przypisane gminom. Inwestycje podejmowane w tym zakresie, koordynowane w skali powiatu, będą miały charakter zorganizowany, a przez to często większe szanse na pozyskanie dodatkowych środków finansowych niż przypadkowe inwestycje podejmowane indywidualnie przez gminy. Koordynowanie działań związanych z gospodarką odpadami na terenie powiatu będzie miało również wymiar pozytywny. Pośrednio przełoży się to na ochronę powierzchni ziemi, jak również podniesie estetykę krajobrazu. Dodatkowo wpłynie także na bezpieczeństwo wód powierzchniowych i podziemnych, a także na dobrą kondycję fauny i flory.

Dodatkowo korzystnie na wody podziemne i powierzchniowe oraz bioróżnorodność jak i faunę i florę wpłynie monitorowanie miejsc szczególnie narażonych na powstawanie dzikich składowisk odpadów.

### **5.3.11. Zadania w zakresie ochrony przed azbestem**

Ze względu na zagrożenie, jakie niesie ze sobą obecność włókien azbestowych w środowisku Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stanowiący integralną część Programu ochrony środowiska, przewiduje zadania mające na celu usunięcie wyrobów zawierających azbest z terenu Powiatu oraz ich unieszkodliwienie, przy zachowaniu bezpieczeństwa mieszkańców. Inwentaryzacja umożliwi określenie ilości i miejsc występowania wyrobów zawierających azbest w granicach administracyjnych obszaru. Programy usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest oraz unieszkodliwiania odpadów azbestowych w poszczególnych gminach wskażą konkretne działania, terminy ich realizacji oraz jednostki odpowiedzialne, co zwiększa szansę na poprawę sytuacji. Z kolei monitoring procesu usuwania i unieszkodliwiania odpadów azbestowych wraz z aktualizacją inwentaryzacji zapewni kontrolę nad całym przedsięwzięciem. Realizacja Programu będzie miała wpływ przede wszystkim na:

- spowodowanie sukcesywnej likwidacji oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie, w określonym horyzoncie czasowym, do spełnienia wymogów ochrony środowiska,
- spowodowanie stopniowego oczyszczenia terytorium powiatu z azbestu oraz usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest,
- ograniczenie uciążliwości wyrobów azbestowych użytkowanych od dawna,
- unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest, których stan techniczny nie pozwala na dalsze użytkowanie,
- uruchomienie finansowania *Programu (...)*,
- sukcesywne pozyskiwanie środków na wsparcie działań w zakresie usuwania azbestu.

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 mieszkańców Powiatu, a także ograniczenie zagrożenia dla zwierząt w tym ptaków i nietoperzy mogących mieć siedliska w starych budynkach.

### **5.3.12. Wpływ założeń Programu na cele środowiskowe jednolitych części wód**

Teren Powiatu Tureckiego znajduje się na obszarze 15 jednolitych części wód powierzchniowych (jcwp) i 3 jednolitych części wód podziemnych (jcwpd):

- jcwp:
  - PLRW600023183346 Dopływ z Małoszyny,
  - PLRW60001718331269 Dopływ z Witoldzina,
  - PLRW600023183348 Kiełbaska 2,
  - PLRW6000231833439 Kiełbaska do Strugi Janiszewskiej,
  - PLRW6000241833499 Kiełbaska od Strugi Janiszewskiej do ujścia,
  - PLRW600023183529 Powa,
  - PLRW600017183198 Siekiernik,

- PLRW600017183344 Struga Janiszewska,
- PLRW60001718331229 Struga Mikulicka,
- PLRW6000161848239 Swędrnia do Żabianki,
- PLRW600017184829 Swędrnia od Żabianki do ujścia,
- PLRW6000171833129 Teleszyna,
- PLRW600023183512 Topiec,
- PLRW600019183199 Warta od Siekiernika do Neru,
- PLRW600019183197 Warta od Zbiornika Jeziorsko do Siekiernika,
- jcwpd:
  - PLGW650077,
  - PLGW650078,
  - PLGW650079.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (M.P. 2011, Nr 40 poz. 451) dla wszystkich naturalnych części wód powierzchniowych celem środowiskowym jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego i utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego, a dla sztucznych i silnie zmienionych części wód powierzchniowych celem środowiskowym jest osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego i utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego. Dla jednolitych części wód podziemnych celem środowiskowym jest dobry stan, zarówno ilościowy, jak i chemiczny.

**Tabela 66 Wyciąg z Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry dla jcwp**

Kod jcwp	Status JCW	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Uzasadnienie derogacji
PLRW600023183346	naturalna część wód	dobry	niezagrożona	-
PLRW60001718331269	naturalna część wód	słaby	zagrożona	Ponad 85% pow. zlewni zajmują tereny rolne; silne zmiany morfologiczne
PLRW600023183348	naturalna część wód	dobry	niezagrożona	-
PLRW6000231833439	naturalna część wód	dobry	niezagrożona	-
PLRW6000241833499	naturalna część wód	dobry	niezagrożona	-
PLRW600023183529	naturalna część wód	dobry	niezagrożona	-
PLRW600017183198	silnie zmieniona część wód	umiarkowany	zagrożona	Renaturyzacja cieku utrudniona z uwagi na długi czas procesu inwest. pozysk. środków z uwagi na położenie w obsz. NATURA 2000

Kod jcwp	Status JCW	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Uzasadnienie derogacji
PLRW600017183344	silnie zmieniona część wód	umiarkowany	zagrożona	Silne zmiany morfologiczne (bud.piętrzące, melioracje) - derog. czasowa z uwagi na brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty związane z renaturyzacją cieku
PLRW60001718331229	naturalna część wód	umiarkowany	zagrożona	Ponad 80% pow. zlewni zajmują tereny rolne
PLRW6000161848239	naturalna część wód	umiarkowany	zagrożona	Ponad 90% pow. zlewni zajmują tereny rolne; wskaźnik gęstości zaludnienia wynoszący 65,23m/km <sup>2</sup>
PLRW600017184829	naturalna część wód	umiarkowany	zagrożona	Ponad 95% pow. zlewni zajmują tereny rolne; wskaźnik gęst. zalud.= 79,61m/km <sup>2</sup> ; słaby stopień skanal. w zlewni, a aktualnie założone tempo rozb.kanal. nie wpłynie istotnie na jakość wód - derogacja do 2021r.
PLRW6000171833129	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona	Słaby stopień skanal. w zlewni, a aktualnie założ. tempo rozbud.kanal. nie wpłynie istotnie na jakość wód - derog.do 2021r; silne zm.morfolog. (regulacja) oraz zm.reżimu hydrolog. (przerzuty wody)
PLRW600023183512	silnie zmieniona część wód	umiarkowany	zagrożona	Silne zmiany morfologiczne (bud.piętrzące, melioracje) - derog. czasowa z uwagi na brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne



Kod jcwp	Status JCW	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Uzasadnienie derogacji
				koszty związane z renaturyzacją cieku
PLRW600019183199	silnie zmieniona część wód	umiarkowany	zagrożona	Zmiana reżimu hydrologicznego - zbiornik Jeziorsko; długi czas procesu inwest. pozysk. środków na renaturyzację - cała część wód położona w obsz. NATURA 2000
PLRW600019183197	silnie zmieniona część wód	umiarkowany	zagrożona	Zaburzony reżim hydrologiczny (zbiornik) oraz silne zmiany morfologiczne (regulacje)

Tabela 67 Wyciąg z Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry dla jcwpd

Kod jcwpd	Ocena stanu		Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Uzasadnienie derogacji
	ilościowego	chemicznego		
PLGW650077	dobry	dobry	zagrożony	Planowana eksploatacja złoża (w.brunatny) "Złoczew" i brak możliwości likwidacji kopalni przed wyeksploatowaniem złoża, ze względów gospodarczych.
PLGW650078	zły	dobry	zagrożony	ze wzgl. na prowadzone odwadnianie odkrywkowej kopalni węgla brunatnego i brak możliwości likwidacji kopalni przed wyeksploatowaniem złoża ze względów gospodarczych; Odkrywka węgla brunatnego Złoże "Koźmin - Pole Centralne"
PLGW650079	zły (w subczęści)	dobry	zagrożony	ze wzgl. na znaczny pobór wód podz. dla aglomeracji łódzkiej. Po zastos. programów działań osiągnięcie dobrego stanu jest możl. do 2021 r.; plan.ekspl.złoża (w.brunatny) "Uniejów"

Realizacja zadań przewidzianych w Programie nie spowoduje pogorszenia stanu wód i nie będzie miała negatywnego wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych ww. jednolitych części wód, określonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

### **5.3.13. Wpływ założeń Programu na klimat**

Większość zadań przewidzianych do realizacji w ramach Programu będzie miała neutralny wpływ na klimat. Przewiduje się pozytywne oddziaływanie na klimat działań z zakresu ochrony i zrównoważonego użytkowania lasów, zadrzewień i terenów zieleni urządzonej oraz zadań z zakresu ochrony powietrza, głównie polegających na ograniczeniu niskiej emisji i emisji przemysłowej. Ochrona powierzchni leśnych i terenów zielonych jest istotna ze względu na ich funkcje klimatotwórcze. Minimalizacja emisji przemysłowej przyczyni się do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza gazami cieplarnianymi. Wskutek zmiany nośników energii na bardziej ekologiczne następować będzie ograniczenie zanieczyszczeń powstających podczas spalania węgla (głównie dwutlenku siarki i tlenków azotu). Przyczyni się to do ograniczenia powstawania kwaśnych deszczy, mających negatywny wpływ na szatę roślinną i budynki.

Negatywne oddziaływanie na klimat wiązało się będzie z budową dróg powiatowych, w tym obwodnic. Eksploatacja dróg może mieć bowiem potencjalny wpływ na zmiany klimatu, związany głównie z emisją gazów cieplarnianych. Źródło emisji gazów cieplarnianych stanowić będzie emisja CO<sub>2</sub> związana z ruchem pojazdów.

Wpływ planowanych przedsięwzięć na zmiany klimatu można określić jako pośredni.

### **5.3.14. Oddziaływanie na obszary przyrodnicze objęte ochroną prawną, w tym na obszary Natura 2000**

Realizacja ustaleń Programu ochrony środowiska oraz Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na obszary chronione oraz obszary sieci NATURA 2000, a także nie będzie stanowić zagrożenia dla gatunków roślin, zwierząt i siedlisk, dla których ochrony zostały one powołane oraz dla roślin i zwierząt objętych ochroną gatunkową. Realizacja przedsięwzięć zawartych w programie nie wpłynie na funkcjonalność i integralność obszarów chronionych. Programy zakładają m.in. realizację następujących działań inwestycyjnych:

- rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej na terenie powiatu,
- modernizacja i budowa oczyszczalni ścieków,
- rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody i sieci wodociągowej,
- budowa kanalizacji deszczowej i separatorów,
- rozbudowa i budowa wałów przeciwpowodziowych,
- rozbudowa sieci gazowej na terenie powiatu,
- termomodernizacja budynków należących do powiatu,
- budowa i modernizacja dróg powiatowych, w tym obwodnic,
- budowa ekranów akustycznych wzdłuż dróg o największym natężeniu ruchu,
- budowa ścieżek rowerowych,

- usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest.

Na terenie Powiatu Tureckiego znajdują się dwa obszary sieci Natura 2000 zlokalizowane odpowiednio w północno-wschodniej oraz południowo-wschodniej części powiatu, na terenach gmin Brudzew, Przykona, Dobra. Jest to obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Środkowej Warty PLB 300002 oraz obszar specjalnej ochrony ptaków Zbiornik Jeziorsko PLB 100002. Według Standardowych Formularzy Danych obszarów do zagrożeń ostoi Natura 2000 narażonych na potencjalne oddziaływanie ze strony realizowanych działań należą, w przypadku obszaru Dolina Środkowej Warty: wezbrania roztopowe oraz nieprzewidywalne zalewy po nawalnych deszczach letnich w okresie od czerwca do sierpnia; zmiana reżimu hydrologicznego prowadząca do ograniczenia gospodarki łąkowej i pastwiskowej, a w konsekwencji do ekspansji roślinności krzewiastej i drzewiastej na tereny otwarte; zmiana stosunków wodnych ma również negatywny wpływ na zdrowotność lasów łęgowych. Natomiast do zagrożeń ostoi Natura 2000 narażonych na potencjalne oddziaływanie ze strony realizowanych działań, w przypadku obszaru zbiornik Jeziorsko: zaniechanie dotychczasowego użytkowania rolnego, rozbudowa osiedli turystycznych poza terenem zwartej zabudowy nad brzegiem zbiornika, używanie sieci skrzelowych stawnych i dryfujących oraz sznurów haczykowych.

Ponadto część terenu Powiatu Tureckiego leży w granicach dwóch obszarów chronionego krajobrazu: Złotogórskiego i Uniejowskiego. W obydwu przypadkach celem ochrony jest wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowych ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcję korytarzy ekologicznych. Mimo, iż obszary chronionego krajobrazu stanowią tę formę ochrony przyrody, która niesie ze sobą stosunkowo małe ograniczenia w działalności gospodarczej, to jednak obowiązują tutaj określone zakazy. Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2013.627, ze zm.) na obszarze chronionego krajobrazu mogą być wprowadzone następujące zakazy:

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

- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej;
- lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 200 m od linii brzegów klifowych oraz w pasie technicznym brzegu morskiego.

Większość z planowanych w Programie zadań inwestycyjnych będzie realizowana poza granicami obszarów chronionych zlokalizowanych na terenie Powiatu.

Realizacja inwestycji z zakresu budowy kanalizacji sanitarnej, jak również oczyszczalni ścieków spowoduje pozytywny wpływ na środowisko. Uporządkowanie gospodarki ściekowej w wymiarze długofalowym przyczyni się do poprawy jakości wód podziemnych i powierzchniowych, w tym wód rzeki Noteci, a tym samym wpłynie pozytywnie na stan środowiska siedlisk obszarów będących pod ochroną. Negatywne oddziaływanie może jedynie występować na etapie budowy. Realizacja inwestycji wymagać będzie przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

Zadania zawarte w Programach nie będą generowały zagrożeń wymienionych w Standardowych Formularzach Danych dla obszarów Natura 2000 oraz dla celów ochrony obszarów chronionego krajobrazu. Żadne z zadań przewidzianych w Programie nie wpłynie na zakłócenie integralności i funkcjonowania ekosystemów obszarów Natura 2000.

Realizacja założeń Programów nie będzie oddziaływać negatywnie na inne obszary prawnie chronione oraz na indywidualne formy ochrony przyrody zlokalizowane w Powiecie. Ponadto, realizacja zadań Programów nie będzie naruszała art. 119 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2013.627, ze zm.), tj. nie będzie powodowała wznoszenia w pobliżu jezior i innych zbiorników wodnych, rzek i kanałów obiektów budowlanych uniemożliwiających lub utrudniających ludziom i dziko występującym zwierzętom dostęp do wody.

### **5.3.15. Oddziaływanie na zabytki**

Nie należy spodziewać się negatywnego wpływu na zabytki w związku z realizacją celów *Programu ochrony środowiska oraz Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest*. Zadania przewidziane do realizacji w ramach Programów nie będą przebiegały w bezpośrednim sąsiedztwie dóbr kultury, znajdujących się na terenie Powiatu. Podczas

przewodzenia prac ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na przedmioty o charakterze zabytkowym. W przypadku natrafienia na przedmioty o charakterze zabytkowym należy zabezpieczyć teren znaleziska i powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

### **5.3.16. Oddziaływania na etapie realizacji inwestycji - etap budowy**

Etap realizacji zadań inwestycyjnych - etap prac budowlanych - zawartych w Programie ochrony środowiska oraz w Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest będzie się wiązał z negatywnym oddziaływaniem tych przedsięwzięć na środowisko. Należy jednak podkreślić, że uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter przejściowy.

**Wody podziemne.** Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w ramach Programu ochrony środowiska na wody podziemne. Jedynie w przypadku wystąpienia awarii takich, jak niekontrolowany wyciek paliwa z pracującego sprzętu budowlanego, czy też innych substancji chemicznych (masy uszczelniające, farby) możliwe jest zanieczyszczenie środowiska wodnego. W celu uniknięcia takich sytuacji należy przestrzegać, aby plac budowy (czy też miejsce stacjonowania pojazdów mechanicznych, maszyn, urządzeń) posiadało utwardzoną i nieprzepuszczalną powierzchnię, a także było odwadniane. Ponadto, aby zapobiec negatywnemu oddziaływaniu przedsięwzięć na wody podziemne należy na etapie organizacji budowy uwzględnić doprowadzenie na teren budowy wody do celów technologicznych i sanitarnych oraz zapewnić odpowiednie warunki sanitarne osobom wykonującym prace.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest, przewidziane do realizacji w ramach Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, nie spowoduje negatywnego oddziaływania na wody podziemne. Nawet w przypadku przedostania się azbestu do wody nie wystąpią problemy zdrowotne, jeśli narażenie na jego oddziaływanie nastąpi w stosunkowo krótkim czasie. Jeżeli jednak czas jego oddziaływania będzie porównywalny z czasem ludzkiego życia azbest w wodzie może być kancerogeny.

**Wody powierzchniowe.** Podobnie jak w przypadku środowiska gruntowego i wód podziemnych podczas wykonywania prac budowlanych mogą mieć miejsce jedynie potencjalne, krótkookresowe negatywne oddziaływania na wody powierzchniowe.

**Powietrze atmosferyczne.** Emisja pyłów związana będzie głównie z transportem i przemieszczeniem materiałów sypkich, pylastych czy urobku ziemnego. Praca środków transportu i maszyn roboczych wiązać się będzie z okresowo zwiększoną emisją spalin. Ponadto może przyczynić się do lokalnego podwyższenia stężeń niektórych substancji gazowych na skutek ścierania opon i nawierzchni drogowej, a także okładzin hamulcowych. Prace związane z termomodernizacją elewacji budynków wiązały się będą z emisją pyłów i gazów do atmosfery. Podczas prac malarskich ulatniać się będą do atmosfery niewielkie ilości związków organicznych, a prace spawalnicze wpłyną na emisję gazów i pyłów. Podczas usuwania eternitowego pokrycia dachowego nastąpi krótkookresowe zwiększenie stężenia włókien azbestowych w powietrzu. W wyniku realizacji postanowień Programu usuwania

azbestu wyeliminowana zostanie możliwość demontażu wyrobów azbestowych systemem gospodarczym, a społeczeństwo Powiatu będzie na bieżąco poddawane edukacji ekologicznej w zakresie szkodliwości włókien azbestowych. Wobec powyższego nie przewiduje się negatywnego oddziaływania postanowień Programu na powietrze atmosferyczne.

**Klimat akustyczny.** Hałas będzie emitowany głównie przez maszyny spalinowe, urządzenia budowlane i środki transportu. Maszyny budowlane i środki transportu stanowią źródła hałasu o mocy akustycznej w granicach 95-102 dB. Urządzenia stosowane podczas prac budowlanych powinny spełniać wymogi określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U.2005.263.2202, ze zm.). Prace budowlane powinny być wykonywane jedynie w porze dziennej. Na etapie organizacji prac w obrębie poszczególnych zadań istnieje możliwość wykorzystania różnych środków zapobiegawczych i ochronnych, jednak w praktyce uciążliwości przy pracach budowlanych i modernizacyjnych nie są zwykle podstawą do poważnych konfliktów, w sytuacji gdy osoby narażone na niedogodności mają jasno określony horyzont czasowy, w jakim prace zostaną zakończone. Stosowanie powyższych zaleceń pozwoli na ograniczenie emisji hałasu i pozytywnie wpłynie na klimat akustyczny otoczenia podczas budowy. Na zwiększony poziom hałasu będą narażeni przede wszystkim mieszkańcy posesji sąsiadujących z rejonem prowadzonych prac oraz osoby przebywające tymczasowo w pobliżu. Po zakończeniu prac budowlanych wszystkie uciążliwości akustyczne ustąpią.

**Powierzchnia ziemi i gleba.** Oddziaływanie na gleby związane będzie głównie z etapem realizacji planowanych inwestycji m.in. przemieszczaniem mas ziemnych w czasie prac budowlanych i ubiciem gleb wokół placów budowy. Prace budowlane zawsze wiążą się z możliwością awarii sprzętu budowlanego, co powoduje ryzyko zanieczyszczenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi. Ryzyko wystąpienia awarii jest jednak niewielkie, a przy zastosowaniu odpowiednich środków zapobiegawczych praktycznie można je wykluczyć. Zagrożenie dla powierzchni ziemi i gleb związane z wyrobami zawierającymi azbest niesie ze sobą moment demontażu, cięcia, kruszenia i łamania płyt azbestowych, a także ich przygotowanie do transportu. Powierzchnia ziemi zanieczyszczona wyrobami zawierającymi azbest powinna być odizolowana od dostępu osób trzecich, a następnie powinno nastąpić wybranie zanieczyszczonej ziemi i przewiezienie jej na składowisko odpadów niebezpiecznych.

**Zasoby naturalne.** Oddziaływanie na zasoby naturalne będzie się wiązać z pozyskiwaniem kruszyw wykorzystywanych jako materiał budowlany.

**Rośliny, zwierzęta, bioróżnorodność.** Z uwagi na charakter przedsięwzięć przewidzianych do realizacji oraz ich lokalizację, na etapie budowy mogą zdarzyć się niekorzystne oddziaływania na istniejące formy ochrony przyrody, w tym na obszar Natura 2000. Niekorzystny wpływ realizacji *Programu ochrony środowiska* ograniczał się będzie głównie do krótkookresowego, lokalnego oddziaływania związanego z fazą realizacji inwestycji (etapem prac budowlanych, remontowych). Oddziaływanie będzie związane przede wszystkim z emisją hałasu z maszyn budowlanych, powodującą płoszenie zwierząt. Należy

dostosować terminy robót do terminów rozrodu gatunków wrażliwych. Termomodernizacja budynków może wywierać negatywny wpływ na niektóre gatunki ptaków, gniazdujących min. w szczelinach ścian, w tym jerzyka (*Apus apus*) oraz wróbla (*Passer domesticus*). Przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków. W razie stwierdzenia występowania chronionych gatunków ptaków, termin i sposób wykonywania prac należy dostosować do ich okresów lęgowych. Jeżeli jest to możliwe należy umożliwić ptakom gniazdowanie na budynkach np. poprzez powieszenie budek lęgowych lub stworzenie miejsc korzystnych do zakładania gniazd.

Podczas prac związanych z realizacją działań uwzględnionych w aktualizacji Programu ochrony środowiska może wystąpić konieczność usunięcia bądź przesadzenia niektórych drzew i krzewów a także dokonania nowych nasadzeń. W przypadku wycinki, o ile jest to możliwe rośliny i drzewa należy przesadzać, a nie wycinać, chyba, że ich wartość jest wyjątkowo niska. Nasadzenia zadrzewień i zakrzewień śródpolnych szczególnie na posesjach prywatnych winny być prowadzone według założeń zawartych w lokalnych *Planach Zagospodarowania Przestrzennego* a także w oparciu o obowiązujące przepisy w zakresie regulowania granicy polno-leśnej. W przypadku prac mających na celu wycinanie drzew lub reorganizację zieleni, na terenach chronionych, należy stosować się do wszystkich przepisów o ochronie obszarów cennych przyrodniczo oraz objętych ochroną prawną, a także uzyskać opinie i pozwolenia wszelkich organów i instytucji w których kompetencji leżą takie decyzje. Planując roboty dotyczące aranżacji zieleni warto uwzględnić specyficzne zagrożenia w otoczeniu na etapie realizacji jak np. zniszczenie trawników lub chronionych gatunków roślin. W przypadku realizacji inwestycji na obszarach chronionych należy ściśle przestrzegać zapisów aktów prawnych regulujących działanie na tych terenach.

W trakcie demontażu pokryć dachowych zawierających azbest mogą zostać usunięte lub zniszczone miejsca lęgowe, ptaków czy siedliska nietoperzy mieszczące się pod dachami, w zagłębieniach krokwi czy na poddaszach. Inwestor/firma wykonująca prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest z budynku, w którym mogą znajdować się siedliska ptaków chronionych powinien zgłosić zamiar podjęcia takich prac do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.

**Krajobraz.** Budowa nowych obiektów wpływa na przekształcenie krajobrazu i walorów estetyczne środowiska. Przy realizacji inwestycji związanych z powstawaniem nowych obiektów należy mieć na uwadze charakter terenów sąsiednich. Ponadto ważne jest, aby obiekty zostały zaprojektowane w sposób zapewniający formę architektoniczną możliwie najbardziej dostosowaną do krajobrazu.

Wdrożenie Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest przede wszystkim w wyniku zwiększenia skuteczności usuwania powłok azbestowych oraz likwidacji zjawiska dzikich składowisk odpadów spowoduje poprawę walorów krajobrazowych obszaru powiatu.

**Gospodarka odpadami.** Zwiększone ilości odpadów będą powstawały głównie podczas prac budowlanych. Odpady te należy gromadzić w sposób selektywny, uniemożliwiający

niekontrolowane rozprzestrzenianie się odpadów w środowisku. Okres magazynowania oraz objętość magazynowanych odpadów należy ograniczyć do niezbędnego minimum. Należy prowadzić ewidencję wytwarzanych odpadów na obowiązujących drukach. Odpady należy przekazywać na podstawie kart przekazania odpadu przedsiębiorcom posiadającym stosowne zezwolenia. Aktualne wzory ewidencji odpadów oraz karty przekazania odpadu zostały określone rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz.U.2014.1973).

Odpady powstające podczas realizacji inwestycji to przede wszystkim demontowane chodniki, krawężniki, obrzeża, asfalty, produkty smołowe, odpady zielone, materiały konstrukcyjne (metale, drewno, szkło, tworzywa sztuczne) oraz masy ziemne przy ewentualnych wykopach.

Podczas prowadzonej budowy odpady te będą magazynowane w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonej inwestycji, na wyznaczonych do tego celu terenach, do czasu ich ponownego wykorzystania. Odpady, które nie będą mogły być zagospodarowane dla potrzeb prowadzonej budowy będą przekazywane wyspecjalizowanym firmom zajmującym się odzyskiem (asfalt, gruz) lub w przypadku odpadów, które nie nadają się do odzysku firmom zajmującym się unieszkodliwianiem poprzez składowanie na przeznaczonych do tego składowiskach odpadów.

Podczas realizacji inwestycji powstawać będą również odpady komunalne oraz odpady związane z eksploatacją maszyn używanych podczas budowy. Zostaną wyznaczone miejsca czasowego deponowania tych odpadów. Odpady komunalne będą przekazywane na składowiska odpadów komunalnych, a ewentualne odpady niebezpieczne związane z eksploatacją maszyn będą przekazywane do utylizacji.

Odpowiedzialność za postępowanie z wszystkimi rodzajami odpadów leży w gestii głównego wykonawcy. Wszystkie powstające odpady podczas budowy będą czasowo składowane i zabezpieczone w taki sposób, aby zminimalizować ich możliwy negatywny wpływ na środowisko gruntowo-wodne. Wszelkie naprawy urządzeń wykorzystywanych do prowadzonych prac wykonywane będą w wyspecjalizowanych warsztatach, poza terenem budowy.

Azbest, jako materiał niebezpieczny podlega szczególnemu potraktowaniu. Odpady zawierające azbest będą unieszkodliwiane w odpowiednio do tego celu przystosowanych miejscach, czyli na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne albo na podziemnych składowiskach odpadów niebezpiecznych. Wykonawca prac polegających na zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest zobowiązany będzie do:

- uzyskania odpowiednio zezwolenia, pozwolenia, decyzji zatwierdzenia programu gospodarowania odpadami niebezpiecznymi albo złożenia organowi informacji o sposobie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi (zgodnie z obowiązującą ustawą o odpadach),



- przeszkolenia przez uprawnioną instytucję zatrudnianych pracowników, osób kierujących lub nadzorujących prace polegające na zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu tych wyrobów oraz przestrzegania procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z tymi wyrobami,
- opracowania przed rozpoczęciem prac szczegółowego planu prac usuwania wyrobów zawierających azbest,
- posiadania niezbędnego wyposażenia technicznego i socjalnego zapewniającego prowadzenie określonych planem prac oraz zabezpieczeń pracowników i środowiska przed narażeniem na działanie azbestu,
- zgłoszenia zamiaru przeprowadzenia tych prac właściwemu organowi nadzoru budowlanego, właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy oraz właściwemu państwowemu inspektorowi sanitarnemu, w terminie co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem prac.

W ramach przygotowania do transportu wyrobów zawierających azbest nastąpi:

- szczelne opakowanie w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm wyrobów i odpadów o gęstości objętościowej równej lub większej niż 1.000 kg/m<sup>3</sup>;
- zestalenie przy użyciu cementu, a następnie po utwardzeniu szczelne opakowanie w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm odpadów zawierających azbest o gęstości objętościowej mniejszej niż 1.000 kg/m<sup>3</sup>;
- szczelne opakowanie odpadów pozostających w kontakcie z azbestem i zakwalifikowanych jako odpady o gęstości objętościowej mniejszej niż 1.000 kg/m<sup>3</sup> w worki z folii polietylenowej o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm, a następnie umieszczenie w opakowaniu zbiorczym z folii polietylenowej i szczelne zamknięcie;
- utrzymywanie ich w stanie wilgotnym;
- właściwe oznakowanie opakowań.

Magazynowanie przygotowanych do transportu opakowań odbywało się będzie w osobnych miejscach zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych.

**Tabela 68 Główne rodzaje odpadów powstających podczas realizacji inwestycji**

Kod	Rodzaj
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty)
17 02	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych
17 03	Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych
17 05	Gleba i ziemie (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębienia)
17 06	Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest
17 08	Materiały konstrukcyjne zawierające gips

Kod	Rodzaj
17 09	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu
20 02	Odpady z ogrodów i parków (w tym z cmentarzy)
20 03	Inne odpady komunalne

Źródło: opracowanie własne, 2015

**Dziedzictwo kulturowe.** Na etapie budowy negatywnie na dobra kultury może wpływać podwyższony poziom zanieczyszczeń powietrza związany z pracą maszyn budowlanych (zwiększone zapylenie, wzrost emisji komunikacyjnej, zwiększony poziom hałasu oraz drgań). Etap ten będzie również negatywnie odbierany przez zwiedzających, w związku z utrudnionym dostępem do dóbr kultury. Podczas prowadzenia prac ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na przedmioty o charakterze zabytkowym. W przypadku natrafienia na przedmioty o charakterze zabytkowym należy zabezpieczyć teren znaleziska i powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

**Zdrowie.** Chwilowe, okresowe niekorzystne oddziaływanie na zdrowie mieszkańców związane będzie głównie z pogorszeniem warunków akustycznych, wzrostem zapylenia powietrza oraz zwiększoną emisją spalin w trakcie prac specjalistycznego sprzętu podczas realizacji inwestycji. Okresowe utrudnienia związane z pracami budowlanymi i remontowymi mogą spowodować nieznaczne pogorszenie bezpieczeństwa ruchu w rejonach prowadzonych prac. Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na etapie realizacji przedsięwzięcia stanowiąc mogą roboty prowadzone na jezdni podczas ruchu pojazdów samochodowych.

Roboty powodujące powstania zagrożenia ze względu na swój charakter: roboty rozładunkowe i załadunkowe, roboty wykonywane przy użyciu dźwigów i koparek, roboty wykonywane przy użyciu drobnego sprzętu mechanicznego piły, zagęszczarki, młoty). W czasie realizacji robót mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi związane z wykonywaniem robót pod lub w pobliżu linii elektroenergetycznych. Zagrożenia mogą powstać także w trakcie wykonywania robót ziemnych przy użyciu koparki (wykopy dla przebudowy jezdni ulicy). Niebezpieczne sytuacje mogą być związane z dowozem i rozładunkiem piasku na warstwę odsączającą, rozścielaniu i zagęszczaniu materiału wibratorem. Prace związane z usuwaniem azbestu i wyrobów zawierających azbest będą wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowane i uprawnione do tego osoby, dlatego też powinny być w pełni bezpieczne dla zdrowia mieszkańców.

**Dobra materialne.** Budowa nowych obiektów związana jest z zajmowaniem nowych terenów pod inwestycje i zmianę ich przeznaczenia.

#### 5.4. Rozwiązania alternatywne

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach *Programu Ochrony Środowiska oraz Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest* ma pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. Cały Program ochrony środowiska cechuje się wysokim stopniem ogólności, dlatego brak jest

możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań. W rejonie realizacji przedsięwzięć tzw. obszarów wrażliwych takich, jak budowa nowych dróg czy kanalizacji ścieków, należy rozważyć warianty alternatywne tak, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływał na środowisko. Jako warianty alternatywne przedsięwzięcia można rozważać warianty lokalizacji, warianty konstrukcyjne, warianty technologiczne, warianty organizacyjne czy wariant nie realizowania inwestycji tzw. wariant „0”. Należy jednak pamiętać, iż wariant „0” nie oznacza, że nic się nie zmieni, ponieważ brak realizacji inwestycji może także powodować negatywne konsekwencje środowiskowe.

Konieczność całkowitego usunięcia materiałów zawierających azbest z terenu Powiatu Tureckiego wynika z ustaleń dokumentu nadrzędnego (*Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032*) w stosunku do analizowanego *Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest*. W związku z powyższym nie istnieje alternatywa umożliwiająca zaniechanie realizacji postanowień tego dokumentu. Kwestie rozwiązań alternatywnych w odniesieniu do analizowanego Programu można rozpatrywać jedynie pod kątem sposobów jego realizacji, szczególnie w zakresie doboru sposobów i środków osiągnięcia założonych celów.

#### 5.5. Relacje pomiędzy oddziaływaniami

Istnieje szereg relacji pomiędzy potencjalnymi oddziaływaniami oraz oddziaływaniami pośrednimi mogące mieć miejsce w związku z realizacją *Programu*. Relacje te mogą wpływać pośrednio lub bezpośrednio na poszczególne elementy środowiska.

**Tabela 69 Relacje pomiędzy zidentyfikowanymi oddziaływaniami**

Elementy środowiska i oddziaływania bezpośrednie	Wzajemne powiązania oddziaływań i oddziaływania pośrednie
<p><b>POWIETRZE I KLIMAT:</b> Emisja spalin Zapylenie Emisja zanieczyszczeń Hałas i wibracje Pył azbestowy</p>	<p>Spaliny i pyły samochodowe zanieczyszczają powierzchnię ziemi, gleby i wody powierzchniowe. Zanieczyszczanie powietrza i zmiany topoklimatu wpływają na florę i faunę. Hałas i wibracje wpływają na zdrowie człowieka i świat zwierzęcy. Zmiany pokrycia powierzchni ziemi wpływają na mikroklimat. Pył azbestowy stanowi zagrożenie dla zdrowia ludzi, może również negatywnie oddziaływać na rośliny i zwierzęta.</p>
<p><b>POWIERZCHNIA ZIEMI ŁĄCZNIE Z GLEBĄ:</b> Zmiany pokrycia powierzchni terenu oraz struktury gruntu, składu biologicznego i chemicznego</p>	<p>Zmiana pokrycia powierzchni terenu wpływa na zmianę mikroklimatu Zwiększenie powierzchni nawierzchni nieprzepuszczalnych, czyli pogorszenie się własności retencyjnych i filtracyjnych, co wpływa na wody gruntowe i ujęcia wody oraz na mikroklimat. Zanieczyszczenia opadające na powierzchnię dróg spływają wraz z wodami opadowymi do gleby i wód gruntowych.</p>

Elementy środowiska i oddziaływania bezpośrednie	Wzajemne powiązania oddziaływań i oddziaływania pośrednie
<p><b>WODY</b></p> <p><b>POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE:</b></p> <p>Zanieczyszczenia wód</p> <p>Obniżenie poziomu wód gruntowych</p> <p>Zmiana stosunków wodnych</p>	<p>Zanieczyszczenia użytkowych poziomów wód podziemnych mają wpływ na zdrowie ludzi</p> <p>Zmiany poziomu wód gruntowych (odwodnienia), wpływają na wilgotność gleby, a to z kolei oddziałuje na florę i faunę</p> <p>Zanieczyszczenia wód wpływają na bioróżnorodność</p> <p>Poziom wód gruntowych i stosunki wodne wpływają na stan zdrowotny roślinności danego obszaru, a tym samym na zmiany w krajobrazie</p> <p>Zmiany pokrycia powierzchni ziemi i jej właściwości filtracyjnych wpływają na reżim wód gruntowych</p>
<p><b>FLORA I FAUNA:</b></p> <p>Zmiany przestrzeni życiowej i ekosystemów</p> <p>Zagrożenie dla niektórych gatunków</p> <p>Zmniejszenie bioróżnorodności</p>	<p>Rozwój transportu, budowa dróg oraz inne procesy urbanizacyjne wpływają na florę i faunę pośrednio poprzez:</p> <p>Zmiana stanu czystości powietrza, hałasu i drgań, mikroklimatu, poziomu wód gruntowych, zbiorników wód powierzchniowych i podziemnych, zanieczyszczenie gleby i pokrycia powierzchni ziemi</p> <p>Stan flory i fauny ma wpływ na zdrowie fizyczne i psychiczne człowieka</p> <p><u>Stan flory wpływa na krajobraz</u></p>

Źródło: opracowanie własne, 2015

## 5.6. Oddziaływania wtórne i skumulowane

Oddziaływania skumulowane mogą wystąpić w przypadku jednoczesnej realizacji kilku zadań przewidzianych do realizacji w ramach *Programu ochrony środowiska i Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest*. Jest to jednak kwestia uzależniona od harmonogramu prowadzonych robót i na obecnym etapie trudna do zidentyfikowania. Aby uniknąć uciążliwości związanych z oddziaływaniami skumulowanymi należy dokładnie ustalić harmonogram prac oraz informować zainteresowane strony (mieszkańców, administratorów sieci infrastrukturalnych) o zamiarze prowadzenia prac budowlanych, czy też prac związanych z usuwaniem azbestu, z określonym wyprzedzeniem. O ile jest to możliwe należy łączyć wykonywanie prac na tych samych obiektach przez różnych administratorów, w tym samym czasie (np. podczas modernizacji nawierzchni odcinka drogi wykonać wszystkie planowane prace na sieciach infrastruktury, zlokalizowanych w pasie drogowym). Nie zidentyfikowano oddziaływań skumulowanych wynikających z realizacji innych programów lub planów na tym terenie, w tym samym czasie.

### 5.3.3. Oddziaływanie transgraniczne

Ze względu na zasięg przestrzenny obszaru objętego *Programem ochrony środowiska*, oraz *Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest* i stosunkowo dużą odległość Powiatu od granic państw sąsiadujących, skutki realizacji założeń Programów nie będą miały znaczenia transgranicznego.

## **6. PRZEWIDYWANE ŚRODKI MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, REDUKCJĘ I KOMPENSACJĘ ZNACZĄCYCH, NIEKORZYSTNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCYCH Z REALIZACJI PORGRAMU**

Działania łagodzące są to środki zmierzające do zmniejszenia lub nawet eliminacji negatywnego oddziaływania na element środowiska społecznego lub przyrodniczego. Działania kompensujące są to działania najczęściej niezależne od przedsięwzięcia inwestycyjnego, których celem jest kompensacja znaczącego niekorzystnego oddziaływania na środowisko, jakie jest spowodowane realizacją tego przedsięwzięcia.

Zgodnie z art. 51 pkt. 3a ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, prognoza oddziaływania na środowisko przedstawia 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.

Wpływ na środowisko zadań przewidzianych do realizacji w ramach *Programu ochrony środowiska* oraz *Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest* będzie stosunkowo niewielki i w przypadku większości inwestycji będzie ograniczał się do etapu realizacji przedsięwzięcia (etapu budowy, a w przypadku azbestu – do jego demontażu). Ponadto większość inwestycji bazuje na tzw. „istniejącym śladzie” czyli zakłada modernizację, przebudowę już istniejących obiektów, nie ingerując w nowe, cenne przyrodniczo obszary lub zmieniając znacząco obecne użytkowanie terenu. W związku z tym nie przewiduje się konieczności przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej.

W celu zmniejszenia lub eliminacji negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze lub społeczne *Programu ochrony środowiska* oraz *Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest*, proponuje się podjęcie działań łagodzących (tab. 70).

**Tabela 70 Wykaz działań łagodzących, zmniejszających lub eliminujących negatywne oddziaływania na środowisko**

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
Klimat	<p>Zaleca się stosowanie zabiegów mających na celu zmniejszenie zatorów komunikacyjnych (odpowiednio zsynchronizowana sygnalizacja świetlna, propagowanie ruchu pieszego, rowerowego oraz komunikacji publicznej) podczas prowadzonych prac budowlanych.</p> <p>Odpowiednie projektowanie zieleni urządzonej, tak aby pełniła funkcje ochrony przed wiatrem, wpływała na wymianę powietrza oraz przyczyniała się do zatrzymywania wilgoci.</p> <p>W przypadku realizacji zadań z zakresu modernizacji i budowy dróg:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wzrost jakości eksploatowanych pojazdów w wyniku realizacji pakietu energetyczno-klimatycznego i wprowadzanie norm Euro w zakresie emisji spalin dla nowo produkowanych pojazdów.</li> </ul>
Jakość powietrza	<p>Wpływ przedsięwzięć na jakość powietrza, związany z etapem realizacji inwestycji (pracami budowlanymi) można ograniczyć przez zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót, a w szczególności przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• systematyczne sprzątanie placów budowy,</li> <li>• zraszanie wodą placów budowy (zależnie od potrzeb),</li> <li>• ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i samochodów budowy na biegu jałowym,</li> <li>• uważne ładowanie materiałów sypkich na samochody (nie sypanie na nadkola i inne części pojazdu),</li> <li>• przykrywanie plandekami skrzyń ładunkowych samochodów transportujących materiały sypkie (dotyczy też ziemi z wykopów),</li> <li>• ograniczenie prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy,</li> <li>• stosowanie do podbudowy gotowych mieszanek wytwarzanych w wytwórniach, aby ograniczyć do minimum operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy,</li> <li>• transport mas bitumicznych wywrotkami wyposażonymi w opony ograniczające emisję oparów asfaltu,</li> <li>• prowadzenie robót nawierzchniowych, o ile to możliwe, w okresie letnim, kiedy temperatura mas bitumicznych może być niższa, a przez to mniejsze będzie odparowywanie substancji odorotwórczych,</li> <li>• utrzymywanie placu budowy i drogi w stanie ograniczającym pylenie.</li> </ul> <p>W przypadku planowanych prac budowlanych ważną kwestią mającą wpływ na poziom emisji zanieczyszczeń do powietrza jest dobra organizacja dojazdów do placu budowy oraz utrzymanie płynności na przebudowywanym odcinku. Właściwe rozwiązania w tym zakresie pozwolą na znaczne zmniejszenie emisji ze środków transportu. Należy monitorować właściwe wykorzystanie maszyn i urządzeń pracujących na budowie.</p>

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	<p>W procesie usuwania z terenu powiatu materiałów zawierających <u>azbest</u> środki minimalizujące, jakie należy zastosować, aby zlikwidować lub znacznie ograniczyć negatywne oddziaływanie, wynikają bezpośrednio z przepisów obowiązującego prawa. Generalną zasadą przy pracach związanych ze zdejmowaniem wyrobów azbestowych oraz przy ich transporcie jest maksymalne zabezpieczenie przed możliwością emisji włókien azbestu do atmosfery. Można to osiągnąć przez utrzymywanie odpowiednich wymogów techniczno-organizacyjnych. W tym celu należy zapewnić:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nawilżanie wodą wyrobów zawierających azbest przed ich usuwaniem lub demontażem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy;</li> <li>• dokonywanie demontażu całych wyrobów (płyt, rur, kształtek) bez jakiegokolwiek uszkodzenia, tam gdzie jest to technicznie możliwe;</li> <li>• dokonywanie rozdzielania (odspajania) materiałów trwale związanych z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze;</li> <li>• prowadzenie kontrolnego monitoringu powietrza w przypadku stwierdzenia występowania przekroczeń najwyższych dopuszczalnych stężeń pyłu azbestu w środowisku pracy, w miejscach prowadzonych prac, w tym również z wyrobami zawierającymi krokidolit;</li> <li>• codzienne zabezpieczanie zdemontowanych wyrobów i odpadów zawierających azbest oraz ich magazynowanie na wyznaczonym i zabezpieczonym miejscu.</li> </ul> <p>Prace polegające na usuwaniu wyrobów azbestowych mogą być wykonywane wyłącznie przez wykonawców posiadających odpowiednie wyposażenie techniczne do prowadzenia takich prac oraz przez pracowników przeszkolonych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy usuwaniu i wymianie materiałów zawierających azbest.</p>
Hałas	<p>W celu zmniejszenia emisji hałasu związanego z pracami budowlanymi, prace te powinny być wykonywane wyłącznie w porze dziennej, a czas pracy maszyn budowlanych na biegu jałowym należy ograniczyć do minimum. Zaleca się optymalizację czasu pracy, tak by ograniczyć liczbę przejazdów ciężkich, samochodów i maszyn.</p> <p>Maszyny budowlane powinny być w dobrym stanie technicznym, posiadać sprawne tłumiki akustyczne.</p> <p>W przypadku realizacji zadań z zakresu modernizacji i budowy dróg - wpływ na zmniejszenie hałasu komunikacyjnego ma stosowanie ekranów akustycznych oraz odpowiednio zaprojektowanych pasów zieleni przyulicznej z rzędami wysokich drzew i krzewów (gatunków o właściwościach dźwiękochłonnych tj. zimozielone gatunki drzewiaste oraz klon topola, lipa).</p>
Wody	<p>Należy kontrolować szczelność zbiorników paliw płynnych pojazdów stosowanych w czasie prac budowlanych, aby nie dopuścić skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi.</p>

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	<p>Należy zapewnić dostęp do przenośnych toalet pracownikom budowy oraz regularnie opróżniać toalety z wykorzystaniem samochodów serwisowo-asenizacyjnych wyposażonych w odpowiednie akcesoria.</p> <p>Zabezpieczyć/uszczelnić teren zaplecza budowy.</p> <p>Magazynowane na placach budowy substancje, materiały oraz odpady należy zabezpieczyć przed możliwością kontaktu z wodami opadowymi, tak aby nie dopuścić do skażenia środowiska gruntowo-wodnego w wyniku wymywania z nich substancji toksycznych.</p> <p>Zachować szczególną ostrożności w czasie prowadzenia prac w sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych.</p> <p>W przypadku realizacji zadań z zakresu modernizacji i budowy dróg – budowa systemu odprowadzania i oczyszczania wód opadowych. Aby zapobiec przedostawaniu się nieoczyszczonych ścieków deszczowych do wód zaleca się stosowanie instalacji pozwalających na odprowadzanie ścieków opadowych z jezdni oraz ich oczyszczanie. Powstające ścieki deszczowe, przed wprowadzeniem do środowiska należy oczyszczać do wymaganych prawem parametrów.</p> <p>Należy badać jakość wód deszczowych przepływających przez separatory w celu sprawdzenia ich sprawności. Badania jakości zrzucanych wód opadowych należy prowadzić zgodnie z metodą referencyjną, określoną w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku, w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2005.233.1988, ze zm.).</p>
Gleby	<p>Należy kontrolować szczelność zbiorników paliw płynnych, aby nie dopuścić skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi. Magazynowane substancje, materiały oraz odpady należy zabezpieczyć przed możliwością kontaktu z wodami opadowymi, tak aby nie dopuścić do skażenia gruntu w wyniku wymywania z nich substancji toksycznych. Po zakończeniu realizacji inwestycji należy usunąć wszystkie tymczasowe instalacje i urządzenia oraz wykonać niezbędne niwelacje powierzchni terenu.</p> <p>W miarę możliwości technicznych parkingi dla sprzętu budowlanego powinny być utwardzone i odwadniane. Umowy z wykonawcami prac budowlanych powinny zawierać klauzule o odpowiedzialności ekologicznej.</p> <p>Zabiegi solenia dróg i chodników zimą powinny zostać ograniczone do niezbędnego minimum.</p> <p>Przed rozpoczęciem prac ziemnych warstwa wierzchnia gleby (humus) powinna być zebrana, a po zakończeniu prac, rozdeponowana na powierzchni terenu.</p> <p>W przypadku realizacji zadań z zakresu <u>modernizacji i budowy dróg</u> – zabezpieczenie skarp drogowych przed erozją wodną i wietrzną poprzez umocnienia skarp humusowanie warstwą ziemi i nasadzenia roślinności, umocnienia skarp syntetycznymi matami antyerozyjnymi, umocnienia skarp geokratą.</p>



Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
Flora i fauna	<p>W przypadku <u>usuwania wyrobów azbestowych</u>, minimalizacji negatywnego oddziaływania na gleby służyć będą te same środki, które zostały wskazane do ochrony jakości powietrza. Ponadto niezwykle ważne jest, aby wyroby i odpady zawierające azbest zostały zabezpieczone w odpowiedni sposób: odpowiednio w zależności od rodzaju wyrobu lub odpadu szczelnie pakowane w folię polietylenową, zestalone przy użyciu cementu, a następnie opakowane w folię polietylenową lub opakowanie w worki z folii polietylenowej, a następnie umieszczone w opakowaniu zbiorczym. Magazynowanie przygotowanych do transportu wyrobów zawierających azbest powinno odbywać się w odpowiednio zabezpieczonych miejscach.</p> <p>W czasie wykonywania prac budowlanych w sąsiedztwie systemów korzeniowych należy przeprowadzać wykopy ręcznie. W przypadku konieczności odstonięcia korzeni należy je zabezpieczyć. Należy unikać usuwania korzeni strukturalnych, zabezpieczyć środkami grzybobójczymi rany po odciętych korzeniach.</p> <p>Pnie drzew narażonych na otarcia ze strony sprzętu budowlanego należy zabezpieczyć np. stosując odpowiednie włókniny i obudowy drewniane.</p> <p>W przypadku przecięcia przez <u>inwestycje (głównie drogowe)</u> kompleksów leśnych zagrożeniem jest odstonięcie drzewostanu bez wytworzonej ściany ochronnej w postaci strefy przejściowej, jak również wprowadzenie zanieczyszczeń powietrza bezpośrednio w drzewostan, w którym znajdują się gatunki mniej odporne na zanieczyszczenia. W takiej sytuacji należy zastosować nasadzenia na styku droga-las. W ten sposób zostanie utworzona strefa ekotonowa. Do nasadzeń powinny być wykorzystane rodzime gatunki drzew i krzewów odporne na zanieczyszczenia. W przypadku każdej z inwestycji indywidualnie należy dobierać skład gatunkowy na podstawie składu gatunkowego występującego powszechnie na obszarach przez które droga ma przebiegać.</p> <p>Zaplecze budowy lokalizować jak najdalej od obszarów chronionych.</p> <p>Odtwarzać zniszczone siedliska w miejscach zastępczych np. przesadzenie szczególnie cennych roślin, przeniesienie fragmentów (np. z dziuplami) ściętych drzew stanowiących siedlisko występowania cennych gatunków bezkręgowców lub porostów w miejsca, gdzie będą mogły znaleźć siedliska zastępcze.</p> <p>W celu minimalizacji niekorzystnego oddziaływania na faunę planowane prace budowlane powinny zostać przeprowadzone w możliwie najkrótszym czasie.</p> <p>Prace prowadzić poza okresem lęgowym ptaków. Dostosować terminy robót do terminów rozrodu gatunków wrażliwych.</p> <p>W celu zapobiegania i minimalizacji negatywnych oddziaływań w wyniku <u>prac termomodernizacyjnych</u> na potencjalne siedliska chronionych gatunków ptaków, przed podjęciem prac należy wykonać inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków. W razie stwierdzenia występowania gatunków chronionych należy dostosować terminy i sposób wykonania prac do okresów lęgowych ptaków.</p>

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	<p>Środki łagodzące zmniejszające negatywne oddziaływanie <u>zadań z zakresu rozbudowy i budowy wałów przeciwpowodziowych</u> na stan przyrodniczy na etapie planowania przedsięwzięcia:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• zmiana lokalizacji wału (na etapie projektu) w celu ograniczenia redukcji powierzchni terenów zalewowych (lokalizacja wału jak najdalej od koryta rzeki);</li><li>• zmiana przebiegu wału (na etapie projektu) w miejscach, gdzie przecina on płaty cennych siedlisk przyrodniczych (lasy, łąki, mokradła, starorzecza itp.). W szczególności należy zalecić pozostawianie całych starorzeczy i lasów zalewowych w obrębie międzywala;</li><li>• zmiana przebiegu wału (na etapie projektu) tak, by maksymalnie ograniczyć konieczność zmian ukształtowania podłoża i likwidacji roślinności na międzywale, w związku z koniecznością zwiększenia jego przepustowości dla wód;</li><li>• przestrzeganie zasady pozostawiania terenów zalewowych na obszarze międzywala w stanie możliwie nienaruszonym (w szczególności – niepogarszanie stanu chronionych siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków);</li><li>• zaprojektowanie przepustów wałowych na rowach i innych ciekach wodnych w formie umożliwiającej drobnym zwierzętom migrację wzdłuż ich brzegów (płaskie połki na brzegach cieków w przepustach, unikanie stosowania okrągłych rur itp.);</li><li>• uwzględnienie w projekcie obniżeń i śluz wałowych umożliwiających zalew ekosystemów na zawału;</li><li>• przebudowa trasy wałów: odsuwanie ich od koryta rzeki, tak by łęgi powróciły w strefę zalewową.</li></ul> <p>Środki łagodzące zmniejszające negatywne oddziaływanie <u>zadań z zakresu rozbudowy i budowy wałów przeciwpowodziowych</u> na stan przyrodniczy podczas budowy wału:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• przestrzeganie zasady ograniczania powierzchni cennych siedlisk przyrodniczych zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku prac budowlanych;</li><li>• przestrzeganie zasady ochrony (nienaruszania) elementów środowiska ważnych dla zachowania właściwego stanu korytarza ekologicznego wzdłuż danego odcinka doliny cieku wodnego (zadrzewienia i zakrzaczenia, zbiorniki wodne, płaty roślinności szuwarowej, mokradła itp.);</li><li>• wprowadzenie ograniczeń czasowych wykonywania robot związanych z potrzebami ochrony cennych gatunków flory i fauny na terenach zalewowych;</li><li>• po uzyskaniu stosownego pozwolenia, zapewnienie możliwości przeniesienia rzadszych gatunków roślin i zwierząt (m.in. kijanki płazów) ze stanowisk, które ulegną zniszczeniu podczas budowy wału na inne stanowiska położone w bezpośrednim sąsiedztwie.</li></ul>

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	<p>Minimalizacja negatywnego oddziaływania <u>prac związanych z usuwaniem azbestu</u> na gatunki chronione obejmuje następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• przynajmniej na rok przed planowanymi pracami rozbiórkowymi należy przeprowadzić inwentaryzację w celu sprawdzenia czy w budynku znajdują się miejsca lęgowe ptaków;</li><li>• należy powstrzymać się od prowadzenia prac budowlanych i remontowych w sezonie lęgowym, czyli najczęściej od początku marca do końca sierpnia;</li><li>• w przypadku prowadzenia prac budowlanych mogących zagrozić ptakom bytującym na terenie inwestycji lub ich siedliskom, organ nadzoru budowlanego zobowiązany jest do wstrzymania przeprowadzanych prac budowlanych, pod groźbą odpowiedzialności karnej;</li><li>• prowadzenie prac remontowo-budowlanych obiektów, w których znajdują się siedliska ptaków (w tym jerzyków) wymaga uzyskania zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Ten po zasięgnięciu opinii eksperta ornitologa określa termin i warunki wykonywania prac remontowo-budowlanych. W razie utraty w czasie remontu miejsc gniazdowych określa sposób naprawy szkód (m.in. ilość budek lęgowych, jakie należy zamontować w ramach kompensacji przyrodniczej);</li><li>• rozwieszane skrzynki lęgowe powinny być specjalnej konstrukcji dostosowanej do gatunków ptaków, (dla jerzyków wymiary skrzynek są następujące: 34 x 18 x 20 cm, z owalnym wlotem 6,5 x 3,5 cm umieszczonym na środku wysokości ścianki);</li><li>• tam, gdzie to możliwe należy unikać zamykania otworów w stropodachach, z wyjątkiem przypadków, gdy stropodach ocieplono materiałami sypkimi, które są niebezpieczne dla ptaków. Wówczas należy doprowadzić do zamknięcia otworów i wywieszenia budek. Stosowane powszechnie materiały sypkie do izolacji stropodachów, takie jak granulaty wełny mineralnej, granulaty styropianu i fibry celulozowa stanowią niebezpieczną pułapkę dla ptaków.</li></ul>
Zdrowie	<p>Należy czytelnie oznakować obszary, gdzie prowadzone będą prace budowlane i modernizacyjne w celu zwiększenia bezpieczeństwa ludzi podczas wykonywania tych prac.</p> <p>W celu zachowania bezpieczeństwa na terenie budowy zaleca się stosowanie sprawnego technicznie sprzętu, stałe prowadzenie nadzoru budowlanego oraz bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP.</p> <p>W czasie trwania prac budowlanych należy zmniejszyć czas pracy maszyn budowlanych do niezbędnego minimum, aby ograniczyć emisję spalin oraz hałasu.</p> <p>Prace prowadzić w porze dziennej.</p>

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	<p>W kontekście zagrożenia zdrowia związanego z <u>azbestem</u> m.in. obowiązki wykonawcy prac, polegających na usuwaniu wyrobów azbestowych wynikają z przepisów prawa. Dla zapewnienia bezpieczeństwa ludzi konieczne jest prowadzenie prac przez wyspecjalizowaną firmę. Ponadto wymagane jest:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• zastosowanie odpowiednich środków technicznych ograniczających do minimum emisję azbestu do środowiska;</li><li>• zastosowanie w obiekcie, gdzie prowadzone są prace, odpowiednich zabezpieczeń przed pyleniem i narażeniem na azbest, w tym uszczelnienie otworów okiennych i drzwiowych, a także innych zabezpieczeń przewidzianych w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;</li><li>• codzienne usuwanie pozostałości pyłu azbestowego ze strefy prac przy zastosowaniu podciśnieniowego sprzętu odkurzającego lub metodą czyszczenia na mokro;</li><li>• izolowanie pomieszczeń, w których zostały przekroczone dopuszczalne wartości stężeń pyłu azbestowego dla obszaru prac, w szczególności izolowanie pomieszczeń w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit;</li><li>• stosowanie zespołu szczelnych pomieszczeń, w których następuje oczyszczenie pracowników z azbestu (komora dekontaminacyjna), przy usuwaniu pyłu azbestowego przekraczającego dopuszczalne wartości stężeń;</li></ul> <p>Minimalizacja negatywnego oddziaływania azbestu dla pracowników przeprowadzających prace polegające na usuwaniu materiałów zawierających azbest obejmuje wyposażenie ich, przez pracodawcę, w środki ochrony indywidualnej oraz zapewnienie im wymaganego przepisami prawa przeszkolenia przez uprawnioną instytucję.</p>
Krajobraz i dziedzictwo kulturowe	<p>Wszystkie inwestycje powinny być zaplanowane tak, aby nie niszczyły walorów estetycznych krajobrazu, nie zaburzały historycznego układu przestrzennego objętego ochroną konserwatorską.</p> <p>W przypadku natrafienia na przedmioty o charakterze zabytkowym należy zabezpieczyć teren znaleziska i powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.</p> <p>Stosować działania minimalizujące negatywny wpływ na krajobraz: ogrodzenia drewniane zamiast betonowych, dostosowanie kolorystyki, maskowanie zielenią elementów dysharmonijnych.</p>

Źródło: opracowanie własne, 2015

## **7. NAPOTKANE TRUDNOŚCI I LUKI W WIEDZY**

Strategiczna ocena oddziaływania odnosi się do szerokiego spectrum zagadnień. Inaczej niż w przypadku oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć nie ma tu możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego Programu.

Możliwe jest zastosowanie jedynie metody opisowej (jakościowej), co związane jest z poziomem szczegółowości Programu ochrony środowiska, nie ma możliwości odniesienia się do konkretnych parametrów dotyczących poszczególnych planowanych inwestycji, co uniemożliwia zastosowanie bardziej precyzyjnej metodyki (ilościowej), jednorodnej dla wszystkich planowanych przedsięwzięć. Dane techniczne opisujące planowane przedsięwzięcia prezentują bardzo zróżnicowany poziom szczegółowości, od projektów technicznych po koncepcje.

Z uwagi na skomplikowany i długotrwały proces inwestycyjny nie jest możliwe dokładne określenie czasu rozpoczęcia i zakończenia prac budowlanych przy realizacji poszczególnych przedsięwzięć, co również uniemożliwia oszacowanie oddziaływań skumulowanych i zastosowania modeli do obliczenia oddziaływań w sytuacji najbardziej niekorzystnej.

## 8. MONITORING

Zgodnie z wymogami dyrektyw proponuje się prowadzenie monitoringu efektów realizacji założeń *Programu ochrony środowiska* w zakresie opisanym poniżej. Celem monitoringu jest opisanie zmian stanu środowiska w wyniku realizacji założeń Programu, sprawdzenie czy założone środki łagodzące przyniosą zakładany efekt.

Celem monitoringu środowiskowego jest ocena stanu środowiska, czy stan środowiska ulega polepszeniu czy pogorszeniu, poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian. Monitoring jest również podstawą oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska.

W Powiecie Tureckim monitoring jakości środowiska realizowany jest w ramach monitoringu regionalnego województwa wielkopolskiego i prowadzony jest przez Wojewódzką Inspekcję Ochrony Środowiska w Poznaniu. W okresie wdrażania Programu, dane uzyskiwane z monitoringu jakości środowiska będą pomocne przy aktualizacji Programu ochrony środowiska. Badania monitoringowe przeprowadza się w sposób cykliczny, zgodnie z wojewódzkim programem monitoringu środowiska.

Kontrola i monitoring realizacji celów i zadań Programu ochrony środowiska winny obejmować określenie stopnia wykonania poszczególnych działań:

- określenie stopnia realizacji przyjętych celów;
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem;
- analizę przyczyn rozbieżności.

Koordinator wdrażania Programu będzie oceniać, co dwa lata stopień wdrożenia. W latach 2016-2019 na bieżąco będzie monitorowany postęp w zakresie wdrażania zdefiniowanych działań, a pod koniec 2019 roku nastąpi ocena rozbieżności między celami zdefiniowanymi w Programie oraz analiza przyczyn tych rozbieżności. Wyniki oceny będą stanowiły wykładnię dla kolejnego Programu, w którym zostaną zdefiniowane cele i zadania na lata 2020-2023. Ten cykl będzie się powtarzał, co dwa lata, co zapewni uaktualnienie strategii krótkoterminowej czteroletniej i polityki długoterminowej ośmioletniej.

Pomiar stopnia realizacji celów *Programu* będzie odbywał się poprzez mierniki. Będą to mierniki związane z poszczególnymi celami. Niektóre z mierników są parametrami stanu środowiska w sytuacji, gdy cel *Programu* odnosi się wprost do zasobu środowiskowego (tab. 71).

**Tabela 71 Mierniki realizacji Programu Ochrony Środowiska**

Cel	Mierniki	Wartość	Źródło danych
<b>Powietrze atmosferyczne</b> Poprawa i utrzymanie wymaganej jakości powietrza atmosferycznego. Ograniczanie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych	poziom zanieczyszczenia powietrza wg oceny rocznej	pył PM10 C	WIOŚ Poznań, 2013
		SO <sub>2</sub> - A	
		NO <sub>2</sub> - A	
		Pb - A	
		O <sub>3</sub> - C	
		CO - A	
		Benzen - A	
		B(a)P - C	
		As - A	
		Cd - A	
Ni - A			
<b>Zasoby wodne</b> Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych. Zapewnienie mieszkańcom powiatu odpowiedniej jakości wody pitnej	odbiorcy gazu	4340 osoby	GUS, 2013
	ogólna długość sieci gazowej	104 979 m	GUS, 2013
	długość sieci wodociągowej	1 242 km	GUS, 2013
	długość sieci kanalizacyjnej	195,3 km	GUS, 2013
	liczba mieszkańców podłączonych do sieci kanalizacji sanitarnej	39 152	GUS, 2013
	udział mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej	93,1 %	GUS, 2013
	liczba przyłączy wodociągowych	18 457 szt.	GUS, 2013
	liczba przyłączy kanalizacyjnych	6 546szt.	GUS, 2014
	udział mieszkańców korzystających z kanalizacji sanitarnej	46,4%	GUS, 2013
	<b>Środowisko glebowe</b> Ochrona powierzchni ziemi i surowców mineralnych	udział gruntów zakwaszonych [%]	95,4

Cel	Mierniki	Wartość	Źródło danych
<b>Zasoby przyrodnicze</b> Utrzymanie i rozwój walorów przyrodniczych powiatu	liczba obszarów chronionego krajobrazu	2	Urzędy Gmin, 2015
	lesistość %	24,8	GUS, 2014
	liczba pomników przyrody	47	Urzędy Gmin, 2014
<b>Edukacja</b> Kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa	rodzaj prowadzonych działań	Konkursy, szkolenia, ulotki,	Starostwo powiatowe

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ, GUS

Poza głównymi miernikami przy ocenie skuteczności realizacji programu mogą być brane pod uwagę również wskaźniki społeczno-ekonomiczne, wskaźniki presji na środowisko i stanu środowiska oraz wskaźniki reakcji państwa i społeczeństwa. Wskaźniki te ze względu na ich opisowy charakter oraz trudności w definiowaniu ich wartości należy traktować, jako fakultatywne. Wskaźniki społeczno-ekonomiczne:

- poprawa stanu zdrowia obywateli, mierzona przy pomocy takich mierników jak długość życia, spadek umieralności niemowląt, spadek zachorowalności,
- zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów na jednostkę produkcji oraz zmniejszenie całkowitych przepływów materiałowych w gospodarce,
- coroczny przyrost netto miejsc pracy w wyniku realizacji przedsięwzięć ochrony środowiska.

Wskaźniki stanu środowiska i zmiany presji na środowisko:

- zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód lądowych, poprawę jakości wód płynących, stojących i wód podziemnych, a szczególnie głównych zbiorników wód podziemnych, poprawę jakości wody do picia oraz spełnienie przez wszystkie te rodzaje wód wymagań jakościowych obowiązujących w Unii Europejskiej,
- poprawa jakości powietrza poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza (zwłaszcza zanieczyszczeń szczególnie szkodliwych dla zdrowia i zanieczyszczeń wywierających najbardziej niekorzystny wpływ na ekosystemy, a więc przede wszystkim metali ciężkich, trwałych zanieczyszczeń organicznych, substancji zakwaszających, pyłów i lotnych związków organicznych),
- zmniejszenie negatywnego oddziaływania hałasu, przede wszystkim hałasu komunikacyjnego,
- zmniejszenie ilości wytwarzanych i składowanych odpadów, rozszerzenie zakresu ich gospodarczego wykorzystania oraz ograniczenie zagrożeń dla środowiska ze strony odpadów niebezpiecznych,



- ograniczenie degradacji gleb, zwiększenie skali przywracania obszarów bezpośrednio lub pośrednio zdegradowanych przez działalność gospodarczą do stanu równowagi ekologicznej, ograniczenie pogarszania się jakości środowiska w jednostkach osadniczych i powstrzymanie procesów degradacji zabytków kultury,
- wzrost poziomu różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych i poprawa stanu zdrowotności lasów,
- zmniejszenie negatywnej ingerencji w krajobrazie oraz kształtowanie estetycznego krajobrazu zharmonizowanego z otaczającą przyrodą.

Wskaźniki aktywności państwa i społeczeństwa:

- kompletność regulacji prawnych i tempo ich harmonizacji z prawem wspólnotowym i prawem międzynarodowym,
- spójność i efekty działań w zakresie monitoringu i kontroli,
- zakres i efekty działań edukacyjnych oraz stopień udziału społeczeństwa w procesach decyzyjnych,
- opracowanie i realizowanie przez grupy i organizacje pozarządowe projektów na rzecz ochrony środowiska.

Organem odpowiedzialnym za monitoring i koordynację realizacji *Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest* jest Minister Gospodarki, który powołuje:

- Głównego Koordynatora jako osobę odpowiedzialną za współdziałanie poszczególnych jednostek i instytucji oraz podejmowanie inicjatyw dotyczących uaktualniania Programu;
- Radę Programową, która działając jako organ opiniotawczo-doradczy Ministra Gospodarki, skupia przedstawicieli wszystkich istotnych dla realizacji *Programu* organów, urzędów, instytucji i organizacji.

Na poziomie lokalnym zadania realizują samorządy, powiatowy i gminny, poprzez:

*Samorząd gminny:*

- gromadzenie przez wójta, burmistrza, prezydenta miasta informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie jej do marszałka województwa z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego [www.bazaazbestowa.pl](http://www.bazaazbestowa.pl);
- przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, także w ramach planów gospodarki odpadami;
- organizowanie szkoleń lokalnych w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu nieruchomości bez korzystania z usług wyspecjalizowanych firm;
- organizowanie usuwania wyrobów zawierających azbest przy wykorzystaniu pozyskanych na ten cel środków krajowych lub unijnych z uwzględnieniem zasad zawartych w *Programie*;
- inspirowanie właściwej postawy obywateli w zakresie obowiązków związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest;

- współpraca z marszałkiem województwa w zakresie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz opracowywania programów usuwania wyrobów zawierających azbest, w szczególności w zakresie lokalizacji składowisk odpadów zawierających azbest oraz urządzeń przewoźnych do przetwarzania odpadów zawierających azbest;
- współpraca z mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest;
- współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację *Programu*;
- współpraca z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska).

*Samorząd powiatowy:*

- przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, także w ramach planów gospodarki odpadami;
- współpraca z gminami oraz marszałkiem województwa w zakresie opracowywania programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, w szczególności w zakresie weryfikacji inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest, lokalizacji składowisk odpadów zawierających azbest oraz urządzeń przewoźnych do przetwarzania odpadów zawierających azbest;
- organizowanie usuwania wyrobów zawierających azbest przy wykorzystaniu pozyskanych na ten cel środków krajowych lub unijnych z uwzględnieniem zasad zawartych w *Programie*;
- inspirowanie właściwej postawy obywateli w zakresie obowiązków związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest;
- współpraca z mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest;
- współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację *Programu*;
- współpraca z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska).

Realizację zadań Programu objęto elektronicznym systemem monitorowania i sprawozdawczości. Monitoring realizacji zadań Programu obejmuje gromadzenie, przetwarzanie i rozpowszechnianie informacji o usuwaniu azbestu i wyrobów zawierających azbest, w szczególności dotyczących:

- ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest oraz wytworzonych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest;
- ilości składowanych odpadów zawierających azbest;
- lokalizacji istniejących i planowanych składowisk odpadów zawierających azbest i ich pojemności oraz stopnia wykorzystania;
- ilości i wyników przeprowadzonych inwentaryzacji oraz oceny stanu technicznego wyrobów zawierających azbest i ich lokalizacji na terenie gmin, powiatów i województw;

- przedsiębiorstw posiadających uprawnienia do bezpiecznego usuwania azbestu;
- liczby osób pracujących w kontakcie z azbestem;
- liczby pracowników przeszkolonych do pracy w kontakcie z azbestem;
- podejmowanych przez jednostki samorządu terytorialnego inicjatyw w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest;
- usytuowania miejsc o wysokim stężeniu włókien azbestu w powietrzu;
- ewidencjonowania zmian legislacyjnych dotyczących problematyki azbestowej;
- wdrażania technologii unicestwiania włókien azbestu w odpadach azbestowych.

Do czasu wdrożenia Elektronicznego Systemu Informacji Przestrzennej monitoring Programu będzie prowadzony z wykorzystaniem dotychczasowych systemów, tj.:

- wojewódzkiej bazy danych wyrobów i odpadów zawierających azbest (WBDA) zamieszczonej na stronie [www.bazaazbestowa.pl](http://www.bazaazbestowa.pl), przygotowanej i prowadzonej na zlecenie Ministerstwa Gospodarki, zawierającej zbiór informacji o wyrobach zawierających azbest,
- elektronicznego systemu zbierania, agregowania i przekazywania danych związanych z problematyką azbestową zamieszczonego na stronie: <http://azbest.ceramika.agh.edu.pl>.

Ocena osiągnięcia celów Programu polega na monitorowaniu realizacji określonych zadań. Wskaźnikami rocznej oceny realizacji zadań są:

- ilość wycofanych z eksploatacji wyrobów zawierających azbest,
- ilości składowanych odpadów zawierających azbest,
- liczba gmin korzystających z wojewódzkiej bazy danych wyrobów i odpadów zawierających azbest (WBDA).

Wskaźniki monitorowania „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Powiatu Tureckiego”

- edukacja ekologiczna, ilość przeprowadzonych szkoleń, ilość przeszkolonych mieszkańców, ilość wydanych i rozprowadzonych ulotek dotyczących szkodliwości azbestu,
- ilość zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych na terenie Powiatu,
- ilość opracowanych gminnych programów usuwania azbestu,
- ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest.

## 9. KONSULTACJE SPOŁECZNE

Projekt *Programu ochrony środowiska dla Powiatu Tureckiego* oraz *Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest* wraz z prognozą oddziaływania na środowisko zostaną udostępnione społeczeństwu w celu zapewnienia jego udziału w procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Wnioski i uwagi mogą wносить wszyscy obywatele, jak również organizacje pozarządowe, grupy społeczne, przedstawiciele środowisk naukowych itd. Opracowania zostaną udostępnione w Starostwie Powiatowym w Turku oraz na oficjalnej stronie internetowej urzędu.

Zgodnie z art. 54. ust. 1, w związku z art. 57 ust. 1 pkt. 2 i art. 58 ust. 1 pkt. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, regionalny dyrektor ochrony środowiska i wojewódzki inspektor sanitarny opiniuje projekty powiatowych programów ochrony środowiska wraz z prognozą oddziaływania na środowisko. Niniejsza Prognoza oddziaływania Programu na środowisko podlega opiniowaniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Poznaniu. Ponadto projekt Programu podlega opiniowaniu przez organ wykonawczy województwa.

## 10. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

### 10.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko jest *Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tureckiego na lata 2016-2019 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2020-2023* oraz stanowiący jego integralną część *Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Powiatu Tureckiego*. Prognoza oddziaływania na środowisko została wykonana z uwzględnieniem zakresu określonego w art. 51 ust 2. oraz art. 52 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2013.1235, ze zm.). Ponadto zakres prognozy jest zgodny z zapisami Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. WE L 197 z 21.07.2001).

### 10.2. Cele i zakres Programu

Program ochrony środowiska opisuje stan środowiska na terenie Powiatu oraz presje jakim podlegają poszczególne komponenty środowiska oraz określa strategię długoterminową Powiatu w zakresie ochrony środowiska, definiuje cele długookresowe, osiem lat oraz zadania krótkoterminowe dla najbliższych czterech lat.

W wyniku realizacji Programu zakłada się osiągnięcie nadrzędnego celu Programu, który określono jako: „Zrównoważony rozwój powiatu gwarantujący wysoką jakość życia mieszkańców przy jednoczesnym zachowaniu lub przywracaniu równowagi przyrodniczej”. W Programie określono cele i kierunki działań z podziałem na poszczególne komponenty środowiska.

#### Cele i kierunki działań z podziałem na komponenty środowiska

Komponenty środowiska	Cele systemowe	Kierunki działań
Zasoby przyrody	Utrzymanie i rozwój walorów przyrodniczych powiatu	Ochrona przyrody i krajobrazu Ochrona i zrównoważone użytkowanie lasów, zadrzewień i terenów zieleni urządzonej
Zasoby wodne	Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych. Zapewnienie mieszkańcom powiatu odpowiedniej jakości wody pitnej	Ochrona wód i racjonalna gospodarka zasobami wodnymi Ochrona przeciwpowodziowa i ochrona przed podtopieniami
Powietrze atmosferyczne	Poprawa i utrzymanie wymaganej jakości powietrza atmosferycznego. Ograniczanie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych	Ograniczenie niskiej emisji Ograniczenie emisji przemysłowej Ograniczenie uciążliwości systemu komunikacyjnego

<b>Komponenty środowiska</b>	<b>Cele systemowe</b>	<b>Kierunki działań</b>
Hałas	Ochrona przed hałasem	Ograniczenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego i przemysłowego
Promieniowanie elektromagnetyczne	Ochrona przed niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym	Ograniczenie uciążliwości pól elektromagnetycznych
Powierzchnia terenu i środowisko glebowe	Ochrona powierzchni ziemi i surowców mineralnych	Zapobieganie degradacji gleb i powierzchni terenu Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami surowców mineralnych
Edukacja ekologiczna	Kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa	Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa

Źródło: opracowanie własne, 2015.

W ramach Programu ochrony środowiska w okresie czterech najbliższych lat (2016-2019) planowana jest realizacja szeregu zadań, włącznie z terminem realizacji.

### Zadania przewidziane do realizacji w ramach Programu ochrony środowiska w latach 2016-2019

Zadania	Termin realizacji
<b>Zasoby przyrody</b>	
<b>Ochrona przyrody i krajobrazu:</b>	
Współpraca z instytucjami zarządzającymi położonymi na terenie powiatu Obszarami Natura 2000 i Obszarami Chronionego Krajobrazu, w zakresie ochrony tych obszarów	zadanie ciągłe
Zachowanie i ochrona najwartościowszych, nieprzekształconych zespołów i fragmentów krajobrazów	zadanie ciągłe
Tworzenie nowych obszarów i obiektów prawnie chronionych oraz utrzymywanie istniejących form ochrony przyrody	zadanie ciągłe
Uwzględnienie ochrony wartości przyrodniczych i krajobrazowych w planowaniu inwestycji	zadanie ciągłe
Przygotowanie planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Warty, który jest częściowo zlokalizowany w powiecie tureckim	zadanie ciągłe
<b>Ochrona i zrównoważone użytkowanie lasów, zadrzewień i terenów zieleni urządzonej:</b>	
Zalesianie terenów o niskich klasach bonitacyjnych i gruntów nieprzydatnych rolniczo	zadanie ciągłe
Lokalizacja zadrzewień i zakrzewień wzdłuż istniejących i projektowanych dróg	zadanie ciągłe
Zakładanie nowych zadrzewień z wykorzystaniem rodzimych gatunków drzew i krzewów	zadanie ciągłe
Powiększanie powierzchni terenów zieleni urządzonej	zadanie ciągłe
Współpraca z nadleśnictwem w zakresie tworzenia nowych i zarządzania istniejącymi szlakami turystycznymi	zadanie ciągłe
Zmniejszanie ekspansji terenów zurbanizowanych na obszarach cennych przyrodniczo poprzez odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego	zadanie ciągłe
Remont połączony z modernizacją drogi leśnej wyznaczonej w planie urządzania lasu jako dojazd pożarowy w leśnictwie Cisew	zadanie ciągłe

<b>Zadania</b>	<b>Termin realizacji</b>
Monitoring przeciwpożarowy obszarów leśnych: modernizacja poprzez montaż kamer przemysłowych na wieżach obserwacyjnych	2016
Remont i rozbudowa drogi leśnej do celów ochrony przeciwpożarowej w leśnictwie Imięków	2017
Urządzenie i wyposażenie nowoczesnego parkingu leśnego w leśnictwie Zdrojki	2018
Budowa wieży widokowej w leśnictwie Zdrojki (Kukułowa Góra)	2019
Podnoszenie świadomości i wiedzy ekologicznej społeczeństwa w zakresie leśnictwa w tym właścicieli lasów w zakresie wzbogacania i racjonalnego użytkowania zasobów leśnych w ramach nadzoru nad gospodarką leśną	zadanie ciągłe
<b>Zasoby wodne</b>	
<b>Ochrona wód i racjonalna gospodarka zasobami wodnymi:</b>	
Osiągnięcie dobrego stanu JCWP	2019
Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu JCWPd	2019
Wspieranie działań mających na celu poprawę jakości wody przeznaczonej do spożycia	zadanie ciągłe
Rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody i sieci wodociągowych	2016-2019
Poprawa i utrzymanie dobrego stanu technicznego infrastruktury służącej do zaopatrywania w wodę pitną	2016
Ewidencja źródeł zanieczyszczeń wód ściekami komunalnymi oraz ich likwidacja	2016 - 2019
Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej na terenie powiatu	2016 - 2019
Weryfikacja wydanych pozwoleń wodnoprawnych w zakresie ilości stanu i składu wprowadzanych ścieków	zadanie ciągłe
Wspieranie budowy kanalizacji deszczowej i separatorów	2016 - 2019
Modernizacja i budowa oczyszczalni ścieków	2016 - 2019



Zadania	Termin realizacji
Ochrona czynna i bierna ujęć wód podziemnych poprzez wyznaczenie stref ochronnych	zadanie ciągłe
Wspieranie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscach, w których jest to uzasadnione ekonomicznie i technicznie	zadanie ciągłe
Wspieranie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków	zadanie ciągłe
Promowanie proekologicznych zasad uprawy, chowu i produkcji rolnej	zadanie ciągłe
<b>Ochrona wód i racjonalna gospodarka zasobami wodnymi:</b>	
Wspieranie działań mających na celu poprawę jakości wody przeznaczonej do spożycia	zadanie ciągłe
Poprawa i utrzymanie dobrego stanu technicznego infrastruktury służącej do zaopatrywania w wodę pitną	zadanie ciągłe
Rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody i sieci wodociągowych	zadanie ciągłe
<b>Ochrona przeciwpowodziowa i ochrona przed podtopieniami:</b>	
Rozbudowa i budowa wałów przeciwpowodziowych	zadanie ciągłe
Utrzymywanie w należytym stanie technicznym koryt cieków wodnych, rowów, obwałowań	zadanie ciągłe
Utrzymywanie w należytym stanie wyposażenia magazynów przeciwpowodziowych	zadanie ciągłe
Opracowanie i wdrożenie dokumentów umożliwiających zarządzanie ryzykiem powodziowym	2016
Uwzględnienie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego obszarów zalewowych rzek i ograniczanie budownictwa na tych terenach	zadanie ciągłe
Weryfikacja wykazów wód	zadanie ciągłe
Wykonanie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty	zadanie ciągłe
Opracowanie przez RZGW warunków korzystania z wód zlewni Zbiornika Jeziorsko	zadanie ciągłe
<b>Powietrze atmosferyczne</b>	
<b>Ograniczenie niskiej emisji:</b>	
Przeprowadzenie inwentaryzacji źródeł energii cieplnej w gospodarstwach domowych	2019

<b>Zadania</b>	<b>Termin realizacji</b>
Zmiana systemów grzewczych z węglowych na bardziej przyjazne środowisku (gaz, olej opałowy, biomasa) w obiektach należących do powiatu	zadanie ciągłe
Rozbudowa sieci gazowej na terenie powiatu	2016-2019
Ograniczenie zużycia energii poprzez zwiększenie efektywności energetycznej oraz wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych	zadanie ciągłe
Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii, modernizacji ogrzewania i stosowania odnawialnych źródeł energii	zadanie ciągłe
Kontrola zakładów przemysłowych w zakresie ochrony powietrza	zadanie ciągłe
Modernizacja układów technologicznych ciepłowni, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania paliw oraz stosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających	zadanie ciągłe
Poprawa jakości stosowanego węgla lub zmiana nośnika na bardziej ekologiczny	2016-2019
Modernizacja i hermetyzacja procesów technologicznych	2016-2019
Wdrażanie nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku	2016-2019
<b>Ograniczenie uciążliwości systemu komunikacyjnego:</b>	
Zwiększenie liczby ścieżek rowerowych oraz spacerowych, a także poprawa ich jakości	zadanie ciągłe
Budowa i modernizacja dróg powiatowych, w tym obwodnic	zadanie ciągłe
<b>Hałas</b>	
<b>Ograniczenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego i przemysłowego:</b>	
Uwzględnianie w opracowywanych planach zagospodarowania przestrzennego wymagań w zakresie ochrony przed hałasem	zadanie ciągłe
Ustalanie i egzekwowanie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku	zadanie ciągłe
Poprawa standardów technicznych dróg	zadanie ciągłe
Budowa ekranów akustycznych wzdłuż dróg o największym natężeniu ruchu	2019
<b>Promieniowanie elektromagnetyczne</b>	

Zadania	Termin realizacji
<b>Ograniczenie uciążliwości pól elektromagnetycznych:</b>	
Uwzględnianie w opracowywanych planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących lokalizacji źródeł promieniowania niejonizującego	zadanie ciągłe
<b>Powierzchnia terenu i środowisko glebowe</b>	
<b>Zapobieganie degradacji gleb i powierzchni terenu:</b>	
Edukacja rolników w zakresie dobrych praktyk rolniczych	zadanie ciągłe
Prowadzenie okresowych badań jakości gleby i ziemi	zadanie ciągłe
Podnoszenie świadomości mieszkańców o zagrożeniu i degradującym oddziaływaniu wypalania traw	zadanie ciągłe
Zabezpieczanie terenów narażonych na erozję przez wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień	zadanie ciągłe
Kontrole w zakresie wykonywania rekultywacji terenów zdegradowanych	zadanie ciągłe
<b>Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami surowców mineralnych:</b>	
Nadzór i kontrola koncesji na wydobywanie kopalin	zadanie ciągłe
Rozpoznanie nielegalnego wydobycia kopalin	zadanie ciągłe
<b>Edukacja ekologiczna</b>	
<b>Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa:</b>	
Prowadzenie programów edukacji ekologicznej i organizowanie konkursów o tematyce ekologicznej w szkołach	zadanie ciągłe
Organizowanie cyklicznych tematycznych wydarzeń poświęconych ochronie środowiska (Sprzątanie Świata, Dni Ochrony Środowiska)	zadanie ciągłe
Działania informacyjne o programach pomocowych na inwestycje proekologiczne	zadanie ciągłe
Prowadzenie tematycznych kampanii informacyjnych	zadanie ciągłe

Zadania	Termin realizacji
Edukacja mieszkańców powiatu w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska oraz edukacja w placówkach oświatowych	zadanie ciągłe
Szkolenia pracowników Starostwa Powiatowego z zakresu ochrony środowiska i edukacja ekologiczna w miejscu pracy	zadanie ciągłe
Zakup nagród i upominków dla uczestników przedsięwzięć ekologicznych	zadanie ciągłe
Stworzenie i rozwijanie powszechnego dostępu do informacji o środowisku	zadanie ciągłe
Prowadzenie działań edukacyjnych w zakresie ekosystemów wodnych i ochrony przeciwpowodziowej	zadanie ciągłe
Podnoszenie świadomości i wiedzy ekologicznej społeczeństwa w zakresie leśnictwa w tym właścicieli lasów w zakresie wzbogacania i racjonalnego użytkowania zasobów leśnych w ramach nadzoru nad gospodarką leśną	zadanie ciągłe
Wdrożenie i rozwój systemu odpowiedniego informowania mieszkańców powiatu na temat funkcjonowania systemu gospodarki odpadami w powiecie	zadanie ciągłe
Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii, modernizacji ogrzewania i stosowania odnawialnych źródeł energii	zadanie ciągłe
Podnoszenie świadomości mieszkańców o zagrożeniu i degradującym oddziaływaniu wypalania traw	zadanie ciągłe
<b>Gospodarka odpadami</b>	
<b>Ograniczanie wytwarzania i uciążliwości odpadów:</b>	
Zwiększenie kontroli i egzekwowanie realizacji zapisów w wydawanych decyzjach w zakresie gospodarki odpadami	zadanie ciągłe
Koordynowanie działań związanych z gospodarką odpadami na terenie powiatu	zadanie ciągłe
Współpraca w zakresie eliminacji z terenu powiatu azbestu zgodnej z Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest	zadanie ciągłe

Zadania	Termin realizacji
Monitorowanie miejsc szczególnie narażonych na powstawanie dzikich wysypisk odpadów	zadanie ciągłe

Źródło: opracowanie własne, 2015

### **10.3. Powiązania Programu z innymi dokumentami strategicznymi**

Program ochrony środowiska dla Powiatu Tureckiego, w tym jego integralna część dotycząca azbestu zawierają szereg działań i celów zgodnych z celami i priorytetami następujących dokumentów szczebla krajowego, regionalnego i lokalnego:

- Strategia rozwoju kraju,
- Narodowy Plan Rozwoju,
- Krajowy Program Zwiększania Lesistości,
- Krajowy Program Oczyszczania ścieków Komunalnych,
- Plan Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry
- Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032,
- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego,
- Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego,
- Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego,
- Strategia Powiatu Tureckiego,
- Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Tureckiego.

### **10.4. Oddziaływanie na środowisko**

Głównym założeniem Programu ochrony środowiska oraz *Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest* jest ograniczenie zanieczyszczenia środowiska na terenie Powiatu i poprawa jego stanu. Wdrożenie Programów nie przyczyni się do powstania nowych zagrożeń lub uciążliwości dla środowiska Powiatu, a prawidłowa ich realizacja zgodna z przepisami ochrony środowiska przyniesie wymierny efekt ekologiczny w postaci minimalizacji antropopresji na środowisko.

Realizacja obydwu Programów nie spowoduje ingerencji i przekształceń w środowisku naturalnym o wysokich walorach przyrodniczych, nie wpłynie negatywnie na obszary chronione cenne przyrodniczo.

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

Na etapie eksploatacji oddziaływanie na środowisko będzie znikome, prawdopodobnie mniejsze w stosunku do stanu obecnego.

Realizacja dokumentów nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na obszar chronionego krajobrazu oraz obszary sieci NATURA 2000 i nie będzie stanowić zagrożenia dla gatunków roślin, zwierząt i siedlisk, dla których ochrony zostały one powołane.

Ze względu na lokalny charakter działań i zasięg przestrzenny obszaru objętego Programem ochrony środowiska oraz Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbestu stosunkowo dużą odległość powiatu od granic państw ościennych skutki realizacji założeń Programu nie będą miały znaczenia transgranicznego.

Niektóre z zamierzeń inwestycyjnych przewidywanych do realizacji w ramach *Programu ochrony środowiska* (budowa nowych dróg, budowa kanalizacji) wymagać będą przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych.

Przeprowadzając analizę potencjalnego oddziaływania Programów na środowisko przyrodnicze odniesiono się do poszczególnych zadań zawartych w Programach. W stosunku do każdego przedsięwzięcia zaplanowanego w ramach *Programu ochrony środowiska* oraz *Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest* przeanalizowano potencjalne oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego (wody powierzchniowe, wody podziemne, powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny, gleby, powierzchnię ziemi, faunę, florę, krajobraz). Rozważono także potencjalne oddziaływanie na zdrowie ludzi oraz na obiekty zabytkowe. Zestawienie oddziaływań ustalonych w Prognozie dla poszczególnych zadań określonych w Programach zawierają poniższe tabele, w których zastosowano następujące oznaczenia:

- (0) – brak oddziaływania, oddziaływanie neutralne,
- (-) – potencjalnie negatywne oddziaływanie,
- (+) – potencjalnie korzystne oddziaływanie.

### Wpływ zadań Programu ochrony środowiska na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra kultury

Zadanie	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Jakość powietrza	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Fauna i flora	Różnorodność biologiczna	Klimat	Zasoby naturalne	Krajobraz	Zdrowie	Dobra kultury	Dobra materialne
<b>Zasoby przyrody</b>													
<b>Ochrona przyrody i krajobrazu:</b>													
Współpraca z instytucjami zarządzającymi położonymi na terenie powiatu Obszarami Natura 2000 i Obszarami Chronionego Krajobrazu	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Zachowanie i ochrona najwartościowszych, nieprzekształconych zespołów i fragmentów krajobrazów	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Tworzenie nowych obszarów i obiektów prawnie chronionych oraz utrzymywanie istniejących form ochrony przyrody	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Uwzględnienie ochrony wartości przyrodniczych i krajobrazowych w planowaniu inwestycji	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Przygotowanie planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Śródkowej Warty	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)
<b>Ochrona i zrównoważone użytkowanie lasów, zadrzewień i terenów zieleni urządzonej:</b>													
Zalesianie terenów o niskich klasach bonitacyjnych i gruntów nieprzydatnych rolniczo	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Lokalizacja zadrzewień i zakrzewień wzdłuż istniejących i projektowanych dróg	(0)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Zakładanie nowych zadrzewień z wykorzystaniem rodzimych gatunków drzew i krzewów	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Powiększanie powierzchni terenów zieleni urządzonej	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Współpraca z nadleśnictwem w zakresie tworzenia nowych i zarządzania istniejącymi szlakami turystycznymi	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Podnoszenie świadomości i wiedzy ekologicznej społeczeństwa w zakresie leśnictwa w tym właścicieli lasów w zakresie wzbogacania i	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)



Zadanie	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Jakość powietrza	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Fauna i flora	Różnorodność biologiczna	Klimat	Zasoby naturalne	Krajobraz	Zdrowie	Dobra kultury	Dobra materialne
racjonalnego użytkowania zasobów leśnych w ramach nadzoru nad gospodarką leśną													
Zmniejszanie ekspansji terenów zurbanizowanych na obszarach cennych przyrodniczo poprzez odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)
Remont połączony z modernizacją drogi leśnej wyznaczonej w planie urządzania lasu jako dojazd pożarowy w leśnictwie Cisew	(0) / (-)	(0) / (-)	(+) / (-)	(+) / (-)	(0) / (-)	(0) / (-)	(0)	(0)	(0) / (-)	(-)	(+) / (-)	(+) / (-)	(-)
Monitoring przeciwpożarowy obszarów leśnych: modernizacja poprzez montaż kamer przemysłowych na wieżach obserwacyjnych	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)
Remont i rozbudowa drogi leśnej do celów ochrony przeciwpożarowej w leśnictwie Imielków	(0) / (-)	(0) / (-)	(+) / (-)	(+) / (-)	(0) / (-)	(0) / (-)	(0)	(0)	(0) / (-)	(-)	(+) / (-)	(+) / (-)	(-)
Urządzenie i wyposażenie nowoczesnego parkingu leśnego w leśnictwie Zdrojki	(0)	(0)	(+) / (-)	(+) / (-)	(-)	(0) / (-)	(0)	(0)	(0) / (-)	(-)	(+) / (-)	(+) / (-)	(-)
Budowa wieży widokowej w leśnictwie Zdrojki (Kukułowa Góra)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(-)	(0)	(0)	(0)
Podnoszenie świadomości i wiedzy ekologicznej społeczeństwa w zakresie leśnictwa, w tym właścicieli lasów w zakresie wzbogacania i racjonalnego użytkowania zasobów leśnych w ramach nadzoru nad gospodarką leśną	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)
<b>Zasoby wodne</b>													
<b>Ochrona wód i racjonalna gospodarka zasobami wodnymi:</b>													
Osiągnięcie dobrego stanu JCWP	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu JCWPd	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Wspieranie działań mających na celu poprawy jakości wody przeznaczonej do spożycia	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)

Zadanie	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Jakość powietrza	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Fauna i flora	Różnorodność biologiczna	Klimat	Zasoby naturalne	Krajobraz	Zdrowie	Dobra kultury	Dobra materialne
Rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody i sieci wodociągowych	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Poprawa i utrzymanie dobrego stanu technicznego infrastruktury służącej do zaopatrywania w wodę pitną	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Ewidencja źródeł zanieczyszczeń wód ściekami komunalnymi oraz ich likwidacja	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej na terenie powiatu	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Weryfikacja wydanych pozwoleń wodnoprawnych w zakresie ilości stanu i składu wprowadzanych ścieków	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Wspieranie budowy kanalizacji deszczowej i separatorów	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Ochrona czynna i bierna ujęć wód podziemnych poprzez wyznaczenie stref ochronnych na wniosek właścicieli tych ujęć	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Modernizacja i budowa oczyszczalni ścieków	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Wspieranie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscach, w których jest to uzasadnione ekonomicznie i technicznie	(+)/(-)	(+)/(-)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Promowanie proekologicznych zasad uprawy, chowu i produkcji rolnej	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody na terenie powiatu	(+)	(+)	(0)	(0)	(-)	(-)	(-)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Wspieranie działań mających na celu poprawę jakości wody przeznaczonej do spożycia	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Poprawa i utrzymanie dobrego stanu technicznego infrastruktury służącej do zaopatrywania w wodę pitną	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)

**Ochrona przeciwpowodziowa i ochrona przed podtopieniami:**

Zadanie	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Jakość powietrza	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Fauna i flora	Różnorodność biologiczna	Klimat	Zasoby naturalne	Krajobraz	Zdrowie	Dobra kultury	Dobra materialne
Rozbudowa i budowa wałów przeciwpowodziowych	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(-)	(-)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)
Utrzymywanie w należytym stanie technicznym koryt cieków wodnych, rowów, obwałowań	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(-)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Utrzymywanie w należytym stanie wyposażenia magazynów przeciwpowodziowych	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Opracowanie i wdrożenie dokumentów umożliwiających zarządzanie ryzykiem powodziowym	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Uwzględnienie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego obszarów zalewowych rzek i ograniczanie budownictwa na tych terenach	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Weryfikacja wykazów wód	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Wykonanie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Opracowanie przez RZGW warunków korzystania z wód zlewni Zbiornika Jeziorsko	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Weryfikacja wód wrażliwych i obszarów zagrożonych zanieczyszczeniem związkami azotu pochodzących ze źródeł rolniczych	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)
Identyfikacja znaczących oddziaływań antropogenicznych i ocena ich wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych w regionie wodnym Warty	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)

Zadanie	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Jakość powietrza	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Fauna i flora	Różnorodność biologiczna	Klimat	Zasoby naturalne	Krajobraz	Zdrowie	Dobra kultury	Dobra materialne
<b>Powietrze atmosferyczne</b>													
<b>Ograniczenie niskiej emisji:</b>													
Przeprowadzenie inwentaryzacji źródeł energii cieplnej w gospodarstwach domowych	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Zmiana systemów grzewczych z węglowych na bardziej przyjazne środowisku (gaz, olej opałowy, biomasa) w obiektach należących do powiatu	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Rozbudowa sieci gazowej na terenie powiatu	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Termomodernizacja budynków powiatu	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Ograniczenie zużycia energii poprzez zwiększenie efektywności energetycznej oraz wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii, modernizacji ogrzewania i stosowania źródeł energii	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Kontrola zakładów przemysłowych w zakresie ochrony powietrza	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Modernizacja układów technologicznych ciepłowni, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania paliw oraz stosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających	(0)	(0)	(+)	(+)	(-)	(0)	(0)	(+)	(0)	(-)	(+)	(0)	(0)
<b>Ograniczenie emisji przemysłowej:</b>													
Kontrola zakładów przemysłowych w zakresie ochrony powietrza	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Modernizacja układów technologicznych ciepłowni, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania paliw oraz stosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)

Zadanie	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Jakość powietrza	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Fauna i flora	Różnorodność biologiczna	Klimat	Zasoby naturalne	Krajobraz	Zdrowie	Dobra kultury	Dobra materialne
Poprawa jakości stosowanego węgla lub zmiana nośnika na bardziej ekologiczny	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Modernizacja i hermetyzacja procesów technologicznych	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Wdrażanie nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
<b>Ograniczenie uciążliwości systemu komunikacyjnego:</b>													
Zwiększenie liczby ścieżek rowerowych oraz spacerowych, a także poprawa ich jakości	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)
Budowa i modernizacja dróg powiatowych, w tym obwodnic	(0) / (-)	(0) / (-)	(+) / (-)	(+) / (-)	(0) / (-)	(0) / (-)	(0) / (-)	(0) / (-)	(0) / (-)	(-)	(+) / (-)	(+) / (-)	(-)
<b>Hałas</b>													
<b>Ograniczenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego i przemysłowego:</b>													
Budowa ekranów akustycznych wzdłuż dróg o największym natężeniu ruchu	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(-)	(+)	(0)	(0)
Utworzenie obszarów ograniczonego użytkowania dla dróg o dużym natężeniu hałasu	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Uwzględnianie w opracowywanych planach zagospodarowania przestrzennego wymagań w zakresie ochrony przed hałasem	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Ustalanie i egzekwowanie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Poprawa standardów technicznych dróg	(0)	(0)	(0) (-)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)

Zadanie	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Jakość powietrza	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Fauna i flora	Różnorodność biologiczna	Klimat	Zasoby naturalne	Krajobraz	Zdrowie	Dobra kultury	Dobra materialne
<b>Promieniowanie elektromagnetyczne</b>													
<b>Ograniczenie uciążliwości pól elektromagnetycznych:</b>													
Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących lokalizacji źródeł promieniowania niejonizującego	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
<b>Powierzchnia terenu i środowisko glebowe</b>													
<b>Zapobieganie degradacji gleb i powierzchni terenu:</b>													
Edukacja rolników w zakresie dobrych praktyk rolniczych	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
Podnoszenie świadomości mieszkańców o zagrożeniu i degradującym oddziaływaniu wypalania traw	(0)	(0)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Zabezpieczanie terenów narażonych na erozję przez wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)
Kontrole w zakresie wykonywania rekultywacji terenów zdegradowanych	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)
Prowadzenie okresowych badań jakości gleby i ziemi	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)
<b>Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami surowców mineralnych:</b>													
Nadzór i kontrola koncesji na wydobywanie kopalin	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)
Rozpoznanie nielegalnego wydobycia kopalin	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)
<b>Edukacja ekologiczna</b>													
<b>Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa</b>													
Prowadzenie programów edukacji ekologicznej i organizowanie konkursów o tematyce ekologicznej	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)
Organizowanie cyklicznych tematycznych wydarzeń poświęconych ochronie środowiska (Sprzątanie Świata, Dni Ochrony Środowiska)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)

Zadanie	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Jakość powietrza	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Fauna i flora	Różnorodność biologiczna	Klimat	Zasoby naturalne	Krajobraz	Zdrowie	Dobra kultury	Dobra materialne
Działania informacyjne o programach pomocowych na inwestycje proekologiczne	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)
Prowadzenie tematycznych kampanii informacyjnych	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)
Edukacja mieszkańców powiatu w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska oraz edukacja w placówkach oświatowych	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)
Szkolenia pracowników Starostwa Powiatowego z zakresu ochrony środowiska i edukacja ekologiczna w miejscu pracy	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)
Zakup nagród i upominków dla uczestników przedsięwzięć ekologicznych	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)
Stworzenie i rozwijanie powszechnego dostępu do informacji o środowisku	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)
Prowadzenie działań edukacyjnych w zakresie ekosystemów wodnych i ochrony przeciwpowodziowej	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)
Podnoszenie świadomości i wiedzy ekologicznej społeczeństwa w zakresie leśnictwa w tym właścicieli lasów w zakresie wzbogacania i racjonalnego użytkowania zasobów leśnych w ramach nadzoru nad gospodarką leśną	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)
Wdrożenie i rozwój systemu odpowiedniego informowania mieszkańców powiatu na temat funkcjonowania systemu gospodarki odpadami	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)

Zadanie	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Jakość powietrza	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Fauna i flora	Różnorodność biologiczna	Klimat	Zasoby naturalne	Krajobraz	Zdrowie	Dobra kultury	Dobra materialne
<b>Gospodarka odpadami</b>													
<b>Ograniczanie wytwarzania i uciążliwości odpadów</b>													
Zwiększenie kontroli i egzekwowanie realizacji zapisów w wydawanych decyzjach w zakresie gospodarki odpadami	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Koordynowanie działań związanych z gospodarką odpadami na terenie powiatu	(+)	(+)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)
Monitorowanie miejsc szczególnie narażonych na powstawanie dzikich wysypisk odpadów	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)

Źródło: opracowanie własne, 2015



**Wpływ zadań Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra kultury**

Zadanie	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Jakość powietrza	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Fauna i flora	Różnorodność biologiczna	Klimat	Zasoby naturalne	Krajobraz	Zdrowie	Dobra kultury	Dobra materialne
Opracowanie programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest oraz unieszkodliwiania odpadów azbestowych we wszystkich gminach	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)
Inwentaryzacja określająca ilości i miejsca występowania wyrobów zawierających azbest na terenie powiatu	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)
Zabezpieczanie corocznie w budżecie powiatu środków finansowych z przeznaczeniem na usuwanie azbestu	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)
Realizacja „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest”	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)
Działania informacyjno-educacyjne	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)
Monitoring procesu usuwania i unieszkodliwiania odpadów azbestowych wraz z aktualizacją inwentaryzacji	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)
Monitoring i ocena realizacji programu	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)

Źródło: opracowanie własne, 2015

### **10.5. Zastosowane metody oceny oddziaływania**

W celu identyfikacji potencjalnych oddziaływań poszczególnych zadań Programów posłużono się macierzą relacyjną elementów środowiska i zadań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych przewidzianych do realizacji, przedstawiającą w skondensowanej postaci możliwe oddziaływanie tych zadań na środowisko. Przeanalizowano skutki środowiskowe dla następujących elementów:

- wody powierzchniowe,
- wody podziemne,
- jakość powietrza,
- klimat akustyczny,
- powierzchnia ziemi i gleba,
- fauna i flora,
- krajobraz,
- zdrowie człowieka,
- dobra kultury.

Analizowano bezpośredni wpływ założeń obydwu Programów na środowisko, jak również oddziaływania pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko i długoterminowe, chwilowe, ciągłe, pozytywne i negatywne. Brano pod uwagę odwracalność skutków podjętych działań, skalę czasową oddziaływań, zasięg przestrzenny, możliwość oddziaływania transgranicznego. Określono czy oddziaływanie może być negatywne (-), pozytywne (+), czy obojętne (0). W niektórych przypadkach oddziaływanie może mieć jednocześnie negatywny lub pozytywny (+ / -) wpływ na dany element środowiska.

### **10.6. Monitoring skutków realizacji Programu**

Celem monitoringu jest opisanie zmian stanu środowiska w wyniku realizacji założeń Programu, sprawdzenie czy założone środki łagodzące przyniosą zakładany efekt. W tym celu należy wykorzystać funkcjonujący na terenie Powiatu system monitoringu środowiska przyrodniczego prowadzony przez różne instytucje.

Stopień wdrożenia *Programu ochrony środowiska* będzie oceniać koordynator wdrażania Programu z częstotliwością co dwa lata. W latach 2016-2019 na bieżąco będzie monitorowany postęp w zakresie wdrażania zdefiniowanych działań, a pod koniec 2019 roku nastąpi ocena rozbieżności między celami zdefiniowanymi w Programie i analiza przyczyn tych rozbieżności. Wyniki oceny będą stanowiły wykładnię dla kolejnego Programu, w którym zostaną zdefiniowane cele i zadania na lata 2016-2023. Ten cykl będzie się powtarzał, co dwa lata, co zapewni uaktualnienie strategii krótkoterminowej czteroletniej i polityki długoterminowej ośmioletniej.

Realizację zadań Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest objęto elektronicznym systemem monitorowania i sprawozdawczości, który został utworzony w latach 2004-2006. Monitoring realizacji zadań Programu obejmuje gromadzenie, przetwarzanie i rozpowszechnianie informacji o usuwaniu azbestu i wyrobów zawierających

azbest. Do czasu wdrożenia Elektronicznego Systemu Informacji Przestrzennej monitoring *Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest* będzie prowadzony z wykorzystaniem dotychczasowych systemów. Pomiar stopnia realizacji celów obydwu Programów będzie odbywał się poprzez mierniki związane z poszczególnymi celami. Niektóre z mierników są parametrami stanu środowiska w sytuacji, gdy cel Programu odnosi się wprost do zasobu środowiska.

## 11. LITERATURA:

- A practical guide to the strategic environmental assessment directive. Practical guidance on applying European Directive 2001/42/EC “on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment”. Office of the Deputy Prime Minister, London 2005;
- Natura 2000 a gospodarka wodna, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2009;
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tureckiego na lata 2016-2019 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2020-2023, Projekt, Turek, 2015;
- 
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2013;
- Therivel R. Strategic Environmental Assessment In Action, Earthscan, London, 2004.