

UCHWAŁA Nr 471/2021
ZARZĄDU POWIATU TORUŃSKIEGO
z dnia 14 października 2021r.

w sprawie przyjęcia Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko

Na podstawie art. 4 ust. 1 pkt 13, art. 32 ust. 1 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 roku o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2020 r. poz. 920 z późn. zm.¹) oraz art. 17 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.²) uchwala się, co następuje:

§ 1. Zarząd Powiatu Toruńskiego przyjmuje projekt Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Przyjęty projekt Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, określony w § 1, po konsultacjach społecznych i uzgodnieniach zostanie przedłożony Radzie Powiatu do uchwalenia.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

§ 4. Wykonanie uchwały powierza się Staroście Toruńskiemu.

Przewodniczący posiedzenia
Wicestarosta Toruński

Michał Ramlau

¹ Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2021 r. poz. 1038.

² Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2019 r. poz. 1815, z 2020 r. poz. 1378, poz. 1565, poz. 2127 i poz. 2338 oraz z 2021 r. poz. 802, poz. 868, poz. 1047, poz. 1162, poz. 1535, poz. 1642 i poz. 1648, M. P. z 2020 r. poz. 899 i poz. 961.

Projekt Nr 56/2021

z dnia 13.10.2021 r.

UCHWAŁA NR
RADY POWIATU TORUŃSKIEGO
z dnia 2021 r.

w sprawie uchwalenia Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021 – 2025 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko

Na podstawie art. 4 ust. 1 pkt 13 i art. 12 pkt 11 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 roku o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2020 r. poz. 920 z późn. zm.¹⁾) oraz art. 18 ust. 1 w związku z art. 17 ust. 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.²⁾) uchwala się, co następuje:

§ 1. Uchwala się Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021 – 2025 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Traci moc uchwała Nr XVI/97/2016 Rady Powiatu Toruńskiego, z dnia 31 marca 2016 r. w sprawie uchwalenia Programu ochrony środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2015-2020 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko.

§ 3. Wykonanie uchwały powierza się Zarządowi Powiatu Toruńskiego.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Powiatu Toruńskiego

Paweł Polikowski

¹⁾Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2021 r. poz. 1038.

²⁾Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2019 r. poz. 1815, z 2020 r. poz. 1378, poz. 1565, poz. 2127 i poz. 2338 oraz z 2021 r. poz. 802, poz. 868, poz. 1047, poz. 1162, poz. 1535, poz. 1642 i poz. 1648, M. P. z 2020 r. poz. 899 i poz. 961.

Załącznik do uchwały Nr
RADY POWIATU TORUŃSKIEGO
z dnia 2021 r.



projekt
PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA POWIATU TORUŃSKIEGO
NA LATA 2021-2025

Toruń, wrzesień 2021 rok

Autorzy opracowania:

mgr inż. Kamila Czaczyk-Medeksa
mgr inż. Marcin Medeksa

EKOMILA Kamila Czaczyk-Medeksa

Kaźmierowo 13, 89-120 Potulice

sprowisko@ekomila.com.pl

www.ekomila.com.pl



Wykaz skrótów występujących w opracowaniu:

ARiMR – Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
BDL – Bank Danych Lokalnych
CO₂ – dwutlenek węgla, ditlenek węgla
CO – tlenek węgla (potocznie zwany czadem)
D-P-S-I-R – model „siły sprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja”
DW – drogi wojewódzkie
DK – drogi krajowe
ESCO – Energy Service Company to formuła realizacji działań służących oszczędności energii współpracy z firmą, specjalizującą się w usługach energetycznych.
FGC – Fluorowane gazy cieplarniane, F-gazy
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GHG – gazy cieplarniane, ang. Greenhouse gases
GHz – gigaherc
GUS – Główny Urząd Statystyczny
GZWP – Główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce
Hz - Herc
IUNG – PIB – Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy
JCW – Jednolite części wód
JCWP – Jednolite części wód powierzchniowych
JCWpd – Jednolite części wód podziemnych
JST – Jednostka/i samorządu terytorialnego
KPIR – Kujawsko-Pomorskie Inwestycje Regionalne Spółka z o.o.
kV – kilowolt
LK – linie kolejowe
LP – Lasy Państwowe
MEW – Mała Elektrownia Wodna
MTW – Mała Turbina Wiatrowa
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NIK – Najwyższa Izba Kontroli
NGO – Organizacje pozarządowe
NO_x – tlenki azotu
n.p.m. – nad poziomem morza
OSChR – Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza
OZE – Odnawialne Źródła Energii
O₃ – ozon, tritlen
PBPP – Pomorskie Biuro Planowania Przestrzennego
PK – Program Działań Krótkoterminowych
PEP2030 – Polityka Ekologiczna Państwa 2030
PEP2040 – Polityka Energetyczna Państwa do 2040 r.
PGN – Program Gospodarki Niskoemisyjnej
PGW WP – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PIG – PIB – Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
PK – Park krajobrazowy
PEM – pole elektromagnetyczne
PM10 – mieszanina zawieszonych w powietrzu cząstek o średnicy nie większej niż 10µm

- PM_{2,5}** – mieszanina zawieszona w powietrzu cząsteczek o średnicy nie większej niż 2,5 µm (aerozole atmosferyczne)
- POiŚ** – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
- POP** – Program Ochrony Powietrza
- POŚ** – Program Ochrony Środowiska
- POŚpH** – Program Ochrony Środowiska przed Hałasem
- PSE** - Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.
- PSP** – Państwowa Straż Pożarna
- ust. POŚ** – ustawa Prawo Ochrony Środowiska
- PUL** – Plan Urządzania Lasu
- PUWA** – Program Usuwania Wyrobów Azbestowych
- PV** – fotowoltaika - dziedzina techniki zajmująca się przetwarzaniem światła słonecznego na energię elektryczną
- ODR** – Ośrodek Doradztwa Rolniczego
- PZPWKP** – Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla Woj. Kujawsko-Pomorskiego
- RDOŚ** – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
- RDPL** – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
- REGON** – Rejestr Gospodarki Narodowej
- RLM** – Równoważna liczba mieszkańców
- RLMrz** – rzeczywista równoważna liczba mieszkańców
- RPO / RPOWKP** – Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego
- SIEG** – Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki
- SO₂** – dwutlenek siarki
- SRT** – Strategia Rozwoju Transportu 2030
- SRWKP** – Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2030
- SWOT** – heurystyczna technika służąca do porządkowania i analizy informacji
- SZWO** – Substancje Zubażające Warstwę Ozonową
- UE** – Unia Europejska
- UE 15** – kraje europejskie tworzące Unię Europejską przed akcesją nowych członków w 2004 r.
- UMWKP** – Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego
- UPUL** – Uproszczony Plan Urządzania Lasu
- WE** – Wspólnota Europejska
- WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- WPGO** – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa kujawsko-pomorskiego 2022
- WWA** – wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne
- V** – wolt

Spis treści

1. WSTĘP.....	7
1.1. Podstawa prawna opracowania.....	7
1.2. Przedmiot, zakres i cel opracowania	7
1.3. Metoda opracowania programu	8
2. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	9
3. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE	12
3.1. Strategie i polityki na szczeblu krajowym.....	12
3.2. Uwarunkowania wynikające ze strategii i polityki na szczeblu województwa, powiatu i gmin..	18
4. CHARAKTERYSTYKA POWIATU TORUŃSKIEGO	21
4.1. Położenie administracyjne i geograficzne	21
4.2. Demografia	23
4.3. Gospodarka.....	25
4.4. Zagospodarowanie przestrzenne.....	28
4.5. Turystyka i rekreacja	31
4.6. Zabytki Powiatu Toruńskiego	35
4.7. Infrastruktura drogową i transport.....	36
4.8. Zaopatrzenie w energię ciepłą i elektryczną.....	39
4.9. Odnawialne Źródła Energii	42
5. OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA POWIATU TORUŃSKIEGO	52
5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego.....	52
5.1.1. Charakterystyka jakości powietrza atmosferycznego.....	52
5.1.2. Charakterystyka klimatu.....	57
5.1.3. Analiza SWOT dla ochrony klimatu i jakości powietrza	58
5.2 Gospodarowanie wodami – wody powierzchniowe i podziemne	59
5.2.1. Charakterystyka wód powierzchniowych.....	59
5.2.2. Charakterystyka wód podziemnych.....	68
5.2.3. Analiza SWOT dla gospodarowania wodami	72
5.3 Pola elektromagnetyczne.....	73
5.3.1 Charakterystyka źródeł pól elektromagnetycznych.....	73
5.3.2. Analiza SWOT dla pól elektromagnetycznych	75
5.4 Zagrożenia hałasem	75
5.4.1. Charakterystyka źródeł hałasu.....	75
5.4.2. Analiza SWOT dla zagrożenia hałasem	79

5.5 Zasoby geologiczne	80
5.5.1. Charakterystyka zasobów geologicznych.....	80
5.5.2. Analiza SWOT dla zasobów geologicznych	84
5.6 Gleby	84
5.6.1. Charakterystyka gleb.....	84
5.6.2. Analiza SWOT dla gleb.....	94
5.7 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	94
5.7.1. Gospodarka odpadami innymi niż komunalne	94
5.7.2. Gospodarka odpadami komunalnymi.....	96
5.7.3. Zapobieganie powstawaniu odpadów.....	101
5.7.4. Analiza SWOT dla obszaru gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów	102
5.8 Gospodarka wodno-ściekowa	103
5.8.1. Gospodarka wodą pitną	103
5.8.2. Gospodarka ściekowa.....	106
5.8.3. Analiza SWOT dla gospodarki wodno-ściekowej.....	112
5.9 Przyroda	112
5.9.1 Formy ochrony przyrody.....	112
5.9.2. Leśnictwo	126
5.9.3 Korytarze ekologiczne.....	134
5.9.4. Analiza SWOT dla przyrody	136
5.10 Poważne awarie i zagrożenia naturalne	137
5.10.1 Zagrożenia naturalne	137
5.10.2. Zagrożenia antropogeniczne i poważne awarie.....	138
5.10.3. Analiza SWOT dla zagrożeń naturalnych i awarii	141
6. EDUKACJA EKOLOGICZNA	142
7. PROGNOZA STANU ŚRODOWISKA POWIATU TORUŃSKIEGO NA LATA 2021-2025... ..	145
8. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINASOWANIE.....	148
9. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	183
Spis tabel:	185
Spis rysunków:	185
Źródła:	187

1. WSTĘP

1.1. Podstawa prawna opracowania

Polityka ochrony środowiska to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Zrównoważony rozwój to taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń.

Polityka ochrony środowiska państwa prowadzona jest na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, w szczególności zintegrowanych strategii tj.:

1. „Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej”;
2. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030;
3. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku;
4. Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku;
5. Strategia produktywności;
6. Krajowa strategia rozwoju regionalnego;
7. Strategia „Sprawne i nowoczesne państwo”;
8. Strategia rozwoju kapitału społecznego;
9. Strategia rozwoju kapitału ludzkiego.

Strategie te są ze sobą komplementarne i uzupełniają się wzajemnie pod kątem myśli, potrzeb cywilizacyjnych i ochrony środowiska.

Polityka ochrony środowiska wdrażana jest na podstawie wojewódzkich, powiatowych oraz gminnych programów ochrony środowiska. Na podstawie art. 17 ust. POŚ organy wykonawcze powiatu, są obowiązane, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządzić powiatowy program ochrony środowiska. Dokument podlega uchwaleniu przez radę powiatu. W związku z tymi przepisami, podjęto działania sporządzenia niniejszego „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025”. Ponadto zadaniem zarządu powiatu jest sporządzanie co 2 lata raportu z realizacji celów zawartych w dokumencie. Raport ten przedstawiany jest radzie powiatu.

1.2. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025” jest dokonanie oceny aktualnego stanu środowiska, wskazanie celów niezbędnych do realizacji aby dążyć do jego poprawy oraz zbudowanie systemu realizacji zapisów przedmiotowego dokumentu.

POŚ zajmuje się dziesięcioma obszarami interwencji:

- ochroną klimatu i jakością powietrza,
- zagrożeniem hałasem,
- polami elektromagnetycznymi,

- gospodarowaniem wodami,
- gospodarką wodno-ściekową,
- zasobami geologicznymi,
- glebami,
- gospodarką odpadami i zapobieganiem powstawaniu odpadów,
- zasobami przyrodniczymi,
- zagrożeniami poważnymi awariami.

Wszystkie obszary interwencji są analizowane ze szczególnym uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatu, nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, działań edukacyjnych oraz monitoringu środowiska.

1.3. Metoda opracowania programu

„Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025” jest dokumentem strategicznym traktującym o aspektach środowiskowych. Dokument ten musi posiadać cele zgodne z dokumentami strategicznymi wyższego rzędu, aby wpisywał się w myśl ekologiczną państwa i podpisanych na szczeblu rządowym strategii o zasięgu światowym i europejskim. Kolejnymi dokumentami strategicznymi o znaczeniu nadrzędnym dla założeń powiatowego programu są dokumenty sporządzone przez województwo kujawsko-pomorskie. Program powinien wpisywać się we wszystkie wcześniej wskazane dokumenty uwzględniając uwarunkowania lokalne, czyli kładąc nacisk na te obszary, które wymagają największej uwagi na analizowanym terenie.

Niniejszy dokument opracowywany jest w oparciu o dane publicznie dostępne oraz na podstawie danych i informacji zebranych od jednostek zajmujących się gospodarowaniem zasobami środowiska znajdujących się na terenie Powiatu Toruńskiego. Przede wszystkim zwrócono się do władz powiatu w celu przekazania danych oraz konsultacji celów zawartych w programie oraz wskaźników jego monitorowania. Konsultacja wskaźników monitorowania jest o tyle istotna, że JST dzięki nim będzie sprawdzała, czy prowadzone działania i inwestycje są zgodne z celami i założeniami opracowanego programu.

Projekt „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025” w myśl art. 14 ust. 2 ust. POŚ podlega opiniowaniu przez organ wykonawczy województwa, czyli Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego. Ponadto w myśl art. 17 ust. 4 ust. POŚ Zarząd Powiatu Toruńskiego zapewnia możliwość konsultacji społecznych, na zasadach i w trybie określonych w ustawie z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. 2021 r., poz. 247 z późn. zm.).

2. STRESZCZENIE W JEZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Powiat Toruński zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie Prawo ochrony środowiska systematycznie opracowuje dokument strategiczny pod nazwą Program ochrony środowiska dla Powiatu Toruńskiego na kolejne lata programowania. Niniejsze opracowanie obejmuje lata 2021 – 2025. Co dwa lata powiat powinien sporządzać raport z realizacji celów i zadań zawartych w programie.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025 został opracowany zgodnie z przepisami prawa, wytycznymi wydanymi przez Ministerstwo Środowiska z 2 września 2015 roku oraz aktualizacją wytycznych wydaną przez Ministerstwo Klimatu w styczniu 2020 roku. Ponieważ opracowanie dokumentu i jego realizacja winna być ukierunkowana na osiągnięcie określonych celów strategicznych zawartych w dokumentach wyższego rzędu, w tym o randze europejskiej, krajowej oraz wojewódzkiej, zawarte w niniejszym opracowaniu cele, działania i kierunki są z nimi zgodne.

Powiat Toruński położony jest w centralnej części województwa kujawsko-pomorskiego. Na terenie Powiatu Toruńskiego znajdują się trzy krainy etniczno-kulturowe oraz historyczne regiony Polski: Kujawy, Ziemia Dobrzyńska i Ziemia Chełmińska. Przez powiat przepływa rzeka Wisła, wzdłuż której rozciągają się tereny cenne przyrodniczo, ważne dla wspólnoty obszary Natura 2000 – ptasie i siedliskowe. Wzdłuż zachodniej granicy powiatu od południa na północ rozciągają się tereny leśne, będące częścią większego kompleksu leśnego – Puszczy Bydgoskiej.

Liczba mieszkańców Powiatu Toruńskiego systematycznie wzrasta co jest efektem suburbanizacji. Wg danych na dzień 31.12.2020 powiat zamieszkiwało 109.565 osób. Gęstość zaludnienia w powiecie w roku 2020 wynosiła 89 osób/km².

Tereny Powiatu Toruńskiego w dużej części stanowią grunty orne zajmujące 47% jego powierzchni. Grunty leśne stanowią 34,75%. Struktura sposobu zagospodarowania terenu powiatu wskazuje na typowo rolniczo-leśny charakter z niewielkim miastem Chełmża i miejscowościami będącymi siedzibą gminy, w których najszerzej oferowane są usługi dla lokalnych społeczności tj. urzędy pocztowe, sklepy, ośrodki zdrowia, szkoły itp. Powiat podlega procesowi nieuregulowanej suburbanizacji, która bez odpowiedniego planu zabudowy i zagospodarowania może rodzić liczne konflikty między mieszkańcami oraz przyrodą.

Na sieć drogową Powiatu Toruńskiego składają się odcinki następujących dróg: A1, S10, DK10, DK15, DK80 i DK91; linie kolejowe: LK 18 Kutno – Piła Główna przez Toruń Główny, LK 27 Nasielsk – Toruń Wschodni i LK 353 Poznań Wschód – Skandawa; oraz droga wodna E40. System dróg jest uzupełniony o drogi wojewódzkie i lokalne oraz o drogi rowerowe.

Jakość powietrza na terenie powiatu jest kształtowana przez niską emisję z większych ośrodków miejskich, co powoduje, że na części powiatu przekroczone są normy jakości powietrza w zakresie pyłu PM10 oraz w zakresie węglowodorów aromatycznych tj. benzo(a)piernu zawarty w pyłe PM10. Dostępność sieci gazowej oraz otwartość na odnawialne źródła energii dobrze rokuje na przyszłość, aby mieszkańcy tych terenów uporali się z zanieczyszczeniami powietrza.

Rodzaje wybieranych źródeł ciepła uzależnione są w dużej mierze od struktury zabudowy. Ponieważ tereny powiatu to najczęściej wsie, z dominującą zabudową rozproszoną,

więc jedynym możliwym rozwiązaniem jest wykorzystanie indywidualnych źródeł ciepła. Przez teren powiatu przechodzi gazociąg D 1000, ze strony Włocławka do Grudziądza, co zaowocowało licznymi przyłączami i wykorzystywaniem paliwa gazowego na cele grzewcze. Na terenie powiatu występują dość liczne kotłownie lokalne dostarczające ciepło do budynków wielorodzinnych i użyteczności publicznej.

Problemem niektórych mieszkańców powiatu jest ponadnormatywny hałas ze źródeł komunikacyjnych tj. autostrady A1, dróg krajowych nr 10, 15, 80 i 91 oraz dróg wojewódzkich nr 551 i 552. Dla tych źródeł są opracowane programy ochrony środowiska przed hałasem i zaplanowane są działania naprawcze. W każdym z tych dokumentów wskazuje się aby uwzględniać przy planowaniu zabudowy mieszkaniowej istniejącą emisję hałasu.

Na obszarze powiatu nie występują przekroczenia norm pól elektromagnetycznych badanych w ramach monitoringu środowiska prowadzonego przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

W związku z bogatą hydrografią powiatu, na jego obszarze wyróżnia się wiele tzw. jednolitych części wód, z których wiele jest silnie przekształconych, często w złym stanie i z zagrożonymi do osiągnięcia celami doprowadzenia tych wód do dobrego stanu ekologicznego. Na wody podziemne składają się jednolite części wód, które są dobrej jakości i cele ilościowe oraz chemiczne zaplanowane do osiągnięcia nie są zagrożone. Na obszarze powiatu znajduje się zbiornik wód podziemnych wyróżniony w skali kraju poprzez nadanie mu nazwy Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 141. Takie zbiorniki są wyróżniane w przypadku posiadania wody na tyle dobrej jakości, że jest ona zdatna do spożycia bez specjalnie skomplikowanych procesów uzdatniania.

Znajdujące się na terenie powiatu gleby są dość dobrej jakości oraz posiadają wysoką wartość przyrodniczą i użytkową. W ramach monitoringu gleb w Polsce na terenie powiatu znajduje się 1 punkt poboru próbek. Z badań wynika, że gleby na terenie powiatu zakwaszają się co wzmacnia proces degradacji gleb. Ponadto zmniejsza się ilość próchnicy w glebie i węgla organicznego. Z biegiem lat widać wzrost zawartości węglowodorów aromatycznych i radioaktywności gleb, co jest skutkiem tzw. kwaśnych deszczy oraz ogólnie opadu pyłu z zanieczyszczeniami powietrza. Walka z niską emisją powinna poskutkować obniżeniem oddziaływania na gleby.

Obszar powiatu posiada zasoby geologiczne w postaci piasków i żwirów oraz materiałów ilastych stanowiących surowiec do ceramiki budowlanej. W ostatnich latach ilość wydobywanych kopaliny na terenie powiatu jest niewielka. Wg danych za 2019 roku prowadzone jest wydobycie piasków i żwirów w 18 złożach w sposób ciągły oraz 7 złożach okresowo.

Potrzeby społeczne w zakresie zagospodarowania odpadów komunalnych są zaspokajane w ramach gminnych systemów ich odbierania od mieszkańców. Są one dobrze zorganizowane, jednak w latach 2019-2020 pojawił się problem z osiągnięciem poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła. Bez żadnych problemów gminy osiągają wymagane poziomy przygotowania do ponownego użycia, odzysku i recyklingu, odpadów budowlanych oraz ograniczania składowania odpadów ulegających biodegradacji. Z analiz danych GUS BDL za rok 2020 wynika, że jeden mieszkaniec powiatu średnio wytwarza 355 kg odpadów w ciągu roku, w tym 225,9 kg odpadów zmieszanych. Ilości wytwarzanych odpadów jest na poziomie charakterystycznym dla dość zamożnego społeczeństwa. W związku z ideą

oddzielania wzrostu gospodarczego od ilości wytwarzanych odpadów winny one w kolejnych latach być obniżane.

W powiecie funkcjonuje 6 aglomeracji ściekowych, na które składają się miejscowości podłączone jedną siecią kanalizacyjną do jednej oczyszczalni ścieków. Odbiornikiem ścieków po oczyszczeniu jest rzeka Wisła.

Powiat posiada wodę zdatną do picia dobrej jakości, z wodociągów badanych systematycznie przez Państwową Stację Epidemiologiczno-Sanitarną w Toruniu. Ewentualne uchybienia w jakości wody w latach 2018 i 2019 były na tyle niewielkie, że proste czynności serwisowe instalacji wodociągowych lub stacji uzdatniania wody powodowały spełnianie norm. Powiat charakteryzuje się dużym stopniem zwodociągowania oraz średnim stopniem skanalizowania, również na terenach wiejskich.

Na terenie powiatu znajduje się jeden zakład o dużym ryzyku występowania awarii – PERN S.A. Baza Paliw nr 11 przy ul. Łukasiewicza 1 w Zamku Bierzgłowskim, natomiast nie ma żadnego zakładu o zwiększonym ryzyku występowania awarii. Potencjalne zagrożenie dla mieszkańców stanowią powodzie oraz dość duża podatność na suszę hydrologiczną. Innym zagrożeniem, które jest z roku na rok coraz większe, i przed którym ciężko się ustrzec są gwałtowne zjawiska pogodowe. W tej materii mówimy o przystosowaniu się (mitygacji), ze szczególnym uwzględnieniem infrastruktury, do nagłych zjawisk pogodowych.

Cele i działania inwestycyjne zawarte w niniejszym programie są ukierunkowane na zachowanie jakości środowiska w tych obszarach, których stan jest dobry, oraz poprawie w tych obszarach gdzie stan tego wymaga. Rozwój powiatu jest dla mieszkańców ważny, jednak nie powinien on odbywać się ze stratą dla środowiska, w którym żyją, dlatego celem strategicznym jest: *„Rozwój przemysłu na terenie Powiatu Toruńskiego w miejscach do tego wyznaczonych, z zachowaniem rolniczego charakteru miejscowości typowo rolniczych przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej jakości środowiska”*. Ustanowienie takiego celu motywowane było tym, aby przedsiębiorczość i rozwój gospodarczy miały wyznaczone lokalizacje dla swojej działalności, przede wszystkim dotyczy to działań, które mogą negatywnie oddziaływać na sąsiadujących mieszkańców oraz środowisko. Element celu dotyczący zachowania rolniczego charakteru terenów wiejskich, wynikał z konieczności ograniczania zabudowy jednorodzinnej, która dokonuje fragmentacji gruntów rolnych, zakłóca jednorodność środowiskową agrocenoz, wymusza zmiany lokalnych tras migracji zwierząt oraz zaburza relacje między człowiekiem i dzikimi zwierzętami.

3. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE

3.1. Strategie i polityki na szczeblu krajowym

„Polityka Ekologiczna Państwa 2030 - strategia rozwoju w zakresie środowiska i gospodarki wodnej”

(dokument przyjęty Uchwałą nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. (M.P. poz. 794) – wygasa z dniem 31 grudnia 2030 r.)

Cel główny: Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców.

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

Kierunek interwencji: Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód.

Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania.

Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb.

Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej.

II Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska.

Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu.

Kierunek interwencji: Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym.

Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa.

Kierunek interwencji: Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT.

III Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatu.

Kierunek interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

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

Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

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

Kierunek interwencji: Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

„Polityka Energetyczna Państwa do 2040 r.”

(publikacja dokumentu: M.P. poz. 264 – obowiązuje od 10 marca 2021 r., nie wskazano terminu wygaśnięcia)

Obwieszczeniem z dnia 2 marca 2021 r. Ministra Klimatu i Środowiska opublikowano Politykę energetyczną Polski do 2040 r., w której określono cele główne w zakresie:

Bezpieczeństwa energetycznego – co oznacza aktualne i przyszłe zaspokojenie potrzeb odbiorców na paliwa i energię w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska. Powyższe wpływa na obecne i perspektywiczne zagwarantowanie bezpieczeństwa dostaw surowców, wytwarzania, przesyłu i dystrybucji czyli pełnego łańcucha energetycznego.

Konkurencyjności całej gospodarki i efektywności energetycznej - koszt energii ukryty jest w każdym działaniu i produkcie wytworzonym w gospodarce.

Oddziaływania sektora energii na środowisko, który ma znaczny wpływ na zanieczyszczenie środowiska, dlatego kreowanie bilansu energetycznego musi odbywać z uwzględnieniem kwestii środowiskowych.

Za globalną miarę realizacji celu PEP2040 przyjęto poniższe wskaźniki:

- nie więcej niż 56 % węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w 2030 r.;
- co najmniej 23 % OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r.;
- wdrożenie energetyki jądrowej w 2033 r.;
- ograniczenie emisji GHG (CO₂) o 30 % do 2030 r. (w stosunku do 1990 r.);
- Zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 23 % do 2030 r. (w stosunku do prognoz zużycia z 2007 r.).

„Krajowy Program Ograniczania Zanieczyszczenia Powietrza”

(dokument przyjęty Uchwałą nr 34 Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2019 r. (M.P. poz. 572), nie wskazano terminu wygaśnięcia)

Celem głównym programu jest ograniczenie wielkości emisji substancji objętych krajowymi zobowiązaniami w zakresie redukcji emisji określonych w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylenie dyrektywy 2001/81/WE w sprawie krajowych pułapów emisji (ang. National Emission Ceilings) (Dz. Urz. UE L 344 z 17.12.2016, str.1).

Krajowe zobowiązania w zakresie redukcji emisji:

Zanieczyszczenie	2020-2029 r.	od 2030 r.
	[%] redukcji w stosunku do 2005 r.	[%] redukcji w stosunku do 2005 r.
SO ₂ (dwutlenek siarki)	59	70
NO _x (tlenki azotu)	30	39
NMLZO (niemetanowe lotne związki organiczne)	25	26
NH ₃ (amoniak)	1	17
PM2.5 (pył drobny)	16	58

Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022

(dokument przyjęty Uchwałą nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 r. (M.P. poz. 377) – wygasa z dniem 31 grudnia 2022 r.)

Cel 3. Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego.

Priorytet 3.1. Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej.

Kierunek interwencji 3.1.3. Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce.

Cel 4. Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa.

Priorytet 4.1. Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego.

Kierunek interwencji 4.1.1. Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obroną.

Kierunek interwencji 4.1.2. Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa.

Kierunek interwencji 4.1.3. Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa.

Kierunek interwencji 4.1.4. Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030

(dokument przyjęty Uchwałą nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. (M.P. poz. 1060) – wygasa z dniem 31 grudnia 2030 r.)

Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym.

Kierunek interwencji 1.4. Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych.

Kierunek interwencji 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów.

Cel 2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych.

Kierunek interwencji 2.3. Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach.

„Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030”

(dokument przyjęty Uchwałą nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. (M.P. poz. 1150) – wygasa z dniem 31 grudnia 2030 r.)

Głównym celem strategii jest rozwój gospodarczy wsi umożliwiający trwały wzrost dochodów jej mieszkańców przy minimalizacji rozwarstwienia ekonomicznego, społecznego i terytorialnego oraz poprawie stanu środowiska naturalnego.

Strategia obejmuje 3 cele szczegółowe, z których drugi zakłada:

„II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska”.

Kierunek interwencji 1: Rozwój liniowej infrastruktury technicznej.

Kierunek interwencji 2: Dostępność wysokiej jakości usług publicznych.

Kierunek interwencji 3: Rozwój infrastruktury społecznej i rewitalizacja wsi i małych miast.

Kierunek interwencji 4: Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska.

Niektóre działania horyzontalne:

2.4.4. zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych przez różne formy retencji i rozwój infrastruktury zieleni;

2.4.5. dynamizacja przedsięwzięć na rzecz likwidacji niskiej emisji z systemów grzewczych;

2.4.6. utrzymanie - w miarę dostępności - gruntów do zalesienia, zwiększenie ogólnej lesistości kraju oraz zwartości kompleksów leśnych i powierzchni zalesianych;

2.4.7. identyfikacja gleb zanieczyszczonych na terenach wiejskich.

Niektóre działania uzupełniające:

2.4.9. właściwe planowanie przestrzenne na obszarach wiejskich oraz racjonalna gospodarka gruntami zachowujące unikalne formy krajobrazu rolniczego i służące ochronie bioróżnorodności;

2.4.10. zapewnienie warunków dla zrównoważonego wykorzystania zasobów przestrzennych na obszarach wiejskich;

2.4.11. zagwarantowanie planowania przestrzennego z udziałem społeczności lokalnych, uwzględniającego zróżnicowane potrzeby społeczne, gospodarcze, kulturalne i środowiskowe;

2.4.13. wsparcie badań naukowych w zakresie ochrony środowiska naturalnego na obszarach wiejskich i rybackich;

2.4.15. wsparcie rozwoju zielonej infrastruktury na wsi w celu adaptacji do zmiany klimatu;

2.4.16. ochrona jakości wód, w tym m.in. przez racjonalną gospodarkę nawozami i środkami ochrony roślin, oraz promowanie korzystnych dla ochrony jakości wód zabiegów agrotechnicznych i równoczesnego prowadzenia produkcji roślinnej przy produkcji zwierzęcej;

- 2.4.17. programy racjonalnego korzystania z zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa, zachowanie właściwych stosunków wodnych oraz zwiększanie retencji wodnej, w tym glebowej;
- 2.4.18. rozwój rolnictwa ekologicznego, upowszechnianie pro-środowiskowych metod produkcji rolnej i rybackiej oraz gospodarowania produktami ubocznymi pochodzącymi z rolnictwa, rybactwa i przetwórstwa rolno-spożywczego;
- 2.4.19. ochrona gleb użytkowanych rolniczo (przed erozją, zanieczyszczeniami, zakwaszeniem, ubytkiem substancji organicznej);
- 2.4.21. upowszechnianie technologii rolnictwa precyzyjnego i innych pozwalających zwiększać produktywność przy niższym (oszczędnym) stosowaniu środków plonotwórczych, zarówno pestycydów, jak i nawozów mineralnych;
- 2.4.22. upowszechnianie wiedzy na temat metod ochrony środowiska w rolnictwie i na obszarach wiejskich i rybackich, np. przez doskonalenie i rozwijanie systemu doradztwa i promocję dobrych praktyk rolniczych;
- 2.4.30. ułatwienia odbioru oraz zagospodarowania odpadów pochodzenia rolniczego w celu ponownego ich wykorzystania, np. przez tworzenie punktów składowania lub odbioru odpadów.

Kierunek interwencji 5: Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom.

Niektóre działania horyzontalne:

- 2.5.1. stymulowanie rozwoju alternatywnych, bezemisyjnych źródeł ciepła (m.in. taniego ogrzewania elektrycznego), co przyczyni się do obniżenia niskiej emisji, w szczególności na terenach słabiej zurbanizowanych;
- 2.5.3. zwiększanie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych oraz w przedsiębiorstwach;
- 2.5.4. wsparcie dla strategii niskoemisyjnych i zeroemisyjnych;
- 2.5.5. wsparcie produkcji energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu (kogeneracja);
- 2.5.6. promowanie i inicjowanie lokalnych przedsięwzięć (klastry, spółdzielnie energetyczne) z zakresu wytwarzania energii (ze wskazaniem na rozwój OZE) oraz efektywności energetycznej w celu dążenia do samowystarczalności energetycznej gmin i powiatów (autonomiczne obszary energetyczne);
- 2.5.7. inwestycje w celu wykorzystania lokalnie dostępnych surowców energetycznych i innych zasobów, zgodnie z terytorialnym potencjałem (np. elektrownie wodne, biomasa, biogaz i biogaz rolniczy, odpady, instalacje geotermalne).

Niektóre działania uzupełniające:

- 2.5.17. sekwestracja węgla w glebie i biomase wytwarzanej w rolnictwie (np. uprawa międzyplonów, uprawa konserwująca, zachowanie trwałych użytków zielonych);
- 2.5.24. monitorowanie nowych zagrożeń ze strony agrofagów i opracowywanie strategii przeciwdziałających tym zagrożeniom.

„Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku”

(dokument przyjęty Uchwałą nr 105 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. (M.P. poz. 1054) – wygasa z dniem 31 grudnia 2030 r.)

Celem głównym SRT jest zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, przez tworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym

Strategia obejmuje 6 kierunków interwencji, w tym:

Kierunek interwencji 3: „Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności”.

Cel będzie realizowany m.in. poprzez: stopniową wymianę taboru wykorzystywanego do świadczenia usług publicznego transportu na ekologiczny, niskoemisyjny, przystosowany do potrzeb osób starszych i z niepełnosprawnością; budowa systemów ładowania i tankowania pojazdów i jednostek niskoemisyjnych.

Kierunek interwencji 5: „Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko”.

Cel będzie realizowany m.in. poprzez: rozwiązania w zakresie promocji użytkowania niskoemisyjnych środków transportu, w tym elektromobilności; modernizacji i rozbudowy infrastruktury transportowej (liniowej i punktowej) odpowiadającej unijnym oraz krajowym standardom i wymogom środowiskowym (m.in. poprzez uwzględnianie przepisów odnoszących się do ocen oddziaływania na środowisko, ochrony obszarów cennych przyrodniczo oraz ochrony gatunkowej, w tym sieci Natura 2000, ochrony środowiska morskiego oraz nadmorskiego, ochrony krajobrazu, jak również ochrony zdrowia i życia ludzi); transportu zbiorowego i systemów współdzielenia pojazdów i jednoczesnym ograniczaniu używania indywidualnych pojazdów z napędem spalinowym.

3.2. Uwarunkowania wynikające ze strategii i polityki na szczeblu województwa, powiatu i gmin

Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+

Uchwałą nr XXVIII/399/20 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2020 r. w sprawie przyjęcia Strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+, przyjęto wskazany dokument, który obowiązuje od 1 stycznia 2021 r. W strategii ustalono poniżej wymienione cele i problemy.

Cel nadrzędny: „*Jakość życia typowa dla wysokorozwiniętych regionów europejskich.*”

Cel ten zamierza się osiągnąć poprzez koncentrację działań w czterech obszarach tematycznych rozwoju:

1. Obszar społeczeństwo. Cele operacyjne w ramach tego obszaru dotyczą edukacji, aktywności społecznej, zdrowia, kultury i sportu.

Cele główne:

- skuteczna edukacja;
- zdrowe, aktywne i zamożne społeczeństwo.

2. Obszar gospodarka. Cele operacyjne w ramach tego obszaru dotyczą jakościowego i ilościowego rozwoju przedsiębiorczości.

Cel główny:

- konkurencyjna gospodarka.

3. Obszar przestrzeń, w ramach którego dążyć się będzie do zapewnienia wysokiej jakości życia oraz konkurencyjności gospodarki, w zagadnieniach związanych z jakością przestrzeni województwa (wynikającej ze stanu środowiska oraz charakteru zagospodarowania). Cele operacyjne w ramach tego obszaru dotyczą: dostępności usług, infrastruktury transportowej, przestrzeni dla rozwoju gospodarczego, środowiska przyrodniczego, wykorzystania potencjałów endogenicznych w rozwoju lokalnym.

Cel główny:

- dostępna przestrzeń i czyste środowisko.

4. Obszar spójności. Cele operacyjne w ramach tego obszaru dotyczą: informatyzacji (cyfryzacji), bezpieczeństwa publicznego, transportu publicznego, współpracy na rzecz rozwoju regionu.

Cel główny:

- spójne i bezpieczne województwo.

Ustalenia w ramach celu głównego „Dostępna przestrzeń i czyste środowisko”, dotyczą kwestii kształtowania stanu środowiska przyrodniczego i przestrzeni kulturowej, są to walory mające bezpośrednie przełożenie na jakość życia mieszkańców. W stosunku do różnych aspektów środowiska przyrodniczego i przestrzeni kulturowej formułowane ustalenia dotyczą podobnych kategorii interwencji: ochrony i wzmacniania potencjału zasobów, przeciwdziałania ich degradacji, a jeśli to możliwe prowadzenie działań naprawczych mających na celu poprawę stanu, a także udostępniania tych walorów społeczeństwu. W *Strategii* pod-

kreśla się, że zasoby środowiska podlegają wykorzystaniu gospodarczemu i ten kierunek rozwoju będzie kontynuowany. Należy jednak pamiętać, że nawet jeśli wszystkie działania związane z gospodarczym wykorzystaniem zasobów środowiska są dokonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami, to dodatkowo niezwykle ważne jest stosowanie dobrych praktyk mających na celu minimalizację negatywnych oddziaływań. Jednym z istotnych elementów jest ochrona, oszczędność, zwiększanie zasobów i poprawa jakości zasobów wody, a także poprawa stanu powietrza na obszarach, gdzie jest ono silnie zanieczyszczone.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego

Aktualnie obowiązuje plan zagospodarowania przestrzennego przyjęty Uchwałą nr XI/135/03 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2003 r. w sprawie uchwalenia planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego. W myśl, którego sformułowano główny cel o następującej treści:

„zbudowanie struktur funkcjonalno-przestrzennych podnoszących konkurencyjność regionu i jakość życia mieszkańców”.

Cel ten rozumiany jest jako zwiększenie konkurencyjności regionu w wymiarze krajowym i europejskim, oraz osiągnięcie wysokich standardów życia jego mieszkańców jako pochodnej walorów przyrodniczych i dziedzictwa kulturowego, atrakcyjnej i bezpiecznej przestrzeni, sprawnych systemów infrastruktury technicznej i transportowej, zapewniających dogodne powiązania zewnętrzne oraz integrujących zagospodarowanie obszaru województwa.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024

Uchwałą nr XXXVI/611/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 września 2017 r. w sprawie uchwalenia Programu ochrony środowiska województwa kujawsko – pomorskiego na lata 2017 – 2020 z perspektywą na lata 2021-2024 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko przyjęto przedmiotowy dokument. Ustanowiono w nim następujące cele w poszczególnych obszarach interwencji:

1. Ochrona klimatu i jakość powietrza:

⇒ dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu:

- osiągnięcie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM 2,5 i PM 10,
- osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu i pyłu zawieszonego PM 2,5,
- osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu;

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;

2. Zagrożenie hałasem:

- dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu,

- zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas;
- 3. Pola elektromagnetyczne:
 - utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych;
- 4. Gospodarowanie wodami:
 - zwiększenie retencji wodnej województwa,
 - ograniczenie wodochłonności gospodarki,
 - osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód;
- 5. Gospodarka wodno-ściekowa:
 - poprawa jakości wody powierzchniowej,
 - wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich;
- 6. Zasoby geologiczne:
 - ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalni,
 - rekultywacja terenów poeksploatacyjnych;
- 7. Gleby:
 - dobra jakość gleb,
 - rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;
- 8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów:
 - racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami;
- 9. Zasoby przyrodnicze:
 - zachowanie różnorodności biologicznej,
 - zwiększenie lesistości województwa;
- 10. Zagrożenie poważnymi awariami:
 - utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii;
- 11. Edukacja:
 - świadome ekologicznie społeczeństwo;
- 12. Monitoring środowiska:
 - zapewnienie wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

4. CHARAKTERYSTYKA POWIATU TORUŃSKIEGO

4.1. Położenie administracyjne i geograficzne

Powiat Toruński położony jest w centralnej części województwa kujawsko-pomorskiego. Powierzchnia powiatu zajmuje 1.230 km², a wg stanu na 31 XII 2019 r. zamieszkuje go 108,345 tys. osób. Gęstość zaludnienia wynosi 88 osób/km². Administracyjnie Powiat Toruński tworzy osiem gminy wiejskich: Chełmża, Czernikowo, Lubicz, Łubianka, Łysomice, Obrowo, Wielka Nieszawka i Zławieś Wielka oraz jedno miasto Chełmża.

W obszarze powiatu znajdują się tereny wiejskie, otaczające Miasto Toruń, będące jedną z dwóch stolic województwa kujawsko-pomorskiego. Między obszarem miasta i powiatu ziemskiego wykształciły się silne powiązania społeczne, gospodarcze i infrastrukturalne.

Rysunek 1 Mapa Powiatu Toruńskiego



Źródło: <https://www.powiattoruński.pl/8130,geoportal>

Na terenie Powiatu Toruńskiego znajdują się trzy krainy etniczno-kulturowe oraz historyczne regiony Polski: Kujawy, Ziemia Dobrzyńska i Ziemia Chełmińska. Na obszarze powiatu Kujawy znajdują się na terenie dzisiejszej Gminy Wielka Nieszawka. Jest to region Kujaw Nadwiślańskich rozciągających się wzdłuż południowego brzegu Wisły, obejmujący dawniej wsie olęderskie, związane niegdyś z handlem zbożem. Olędrzy to pierwotni osadnicy z Fryzji i Niderlandów, którzy w XVI-XVII wieku zakładali wsie m. in. wzdłuż Wisły. Była to ludność, która charakteryzowała się umiejętnościami melioracji oraz wysoką kulturą upra-

wy ziemi. Ziemia Dobrzyńska rozciąga się na terenach dzisiejszych gmin Powiatu Toruńskiego tj.: Gminy Obrowo, Gminy Czernikowo i na części obszaru Gminy Lubicz. Historyczna Ziemia Dobrzyńska to obszar ograniczony trzema rzekami: Wisłą, Drwęcą i Skrwą. Ziemię, których bogactwem było drewno oraz zboża. Ziemię Chełmińską zaś stanowią dzisiejsze gminy: Zławieś Wielka, Łubianka, Łysomice, Chełmża oraz Miasto Chełmża. Granice Ziemi Chełmińskiej są łatwe do wyznaczenia, bowiem są nimi elementy naturalne, tj. rzeki: Wisła od zachodu i południowego-zachodu, Drwęca od południa i Osa od północy. Ziemię tę zamieszkiwała etniczna ludność Chełmian, którzy jeszcze w XII wieku tworzyli wspólnotę etniczną z Kujawianami.

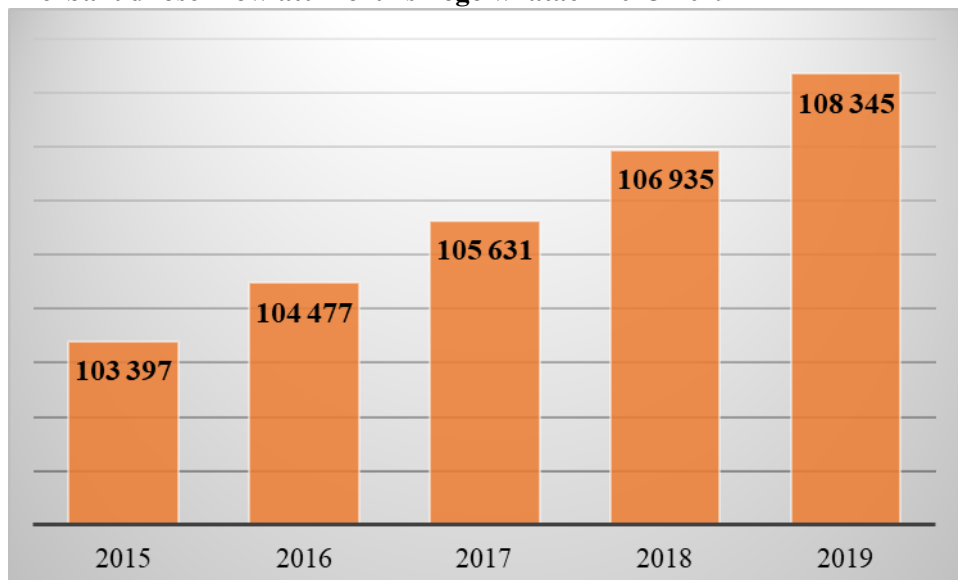
Przez powiat przepływa najdłuższa rzeka w Polsce – Wisła. Tym samym wzdłuż jej biegu rozciągają się tereny cenne przyrodniczo, ważne dla wspólnoty obszary Natura 2000 – obszary ptasie i siedliskowe. Wzdłuż zachodniej granicy powiatu od południa na północ rozciągają się tereny leśne. Powiat obfituje w tereny rolnicze.

Według zapisów „Planu zagospodarowania przestrzennego dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego do roku 2030”, teren Powiatu Toruńskiego stanowi obszar funkcjonalny o znaczeniu ponadregionalnym jako wiejski obszar funkcjonalny wspomagający wsparcie procesów rozwojowych ośrodków miejskich, w tym przypadku miasta Torunia. Z uwagi na swoją lokalizację niektóre gminy powiatu toruńskiego tj.: Gmina Lubicz, Gmina Czernikowo, Gmina Obrowo, Gmina Wielka Nieszawka oraz Gmina Zławieś Wielka należą do obszaru funkcjonalnego gospodarczego wykorzystania Wisły, gdzie główną osią rozwoju obok zasobów ludzkich ma być rzeka Wisła poprzez zwiększenie jej znaczenia jako szlaku żegludowego oraz poprawę stosunków wodnych na terenach przyległych zagrożonych suszą, a także zwiększenie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego. W związku z tym, iż przez teren powiatu toruńskiego przebiega autostrada A1 i droga ekspresowa S10 gminy tj.: Gmina Wielka Nieszawka, Gmina Obrowo, Gmina Lubicz, Gmina Łysomice, Gmina Chełmża i Miasto Chełmża, należą do obszaru funkcjonalnego aktywizacji gospodarczej korytarzy transportowych. Gminy zlokalizowane w korytarzu autostrady A1 posiadają już dzisiaj bogatą ofertę terenów inwestycyjnych, w tym w obszarach przywęzłowych, najatrakcyjniejszych dla inwestycji. Stopień ich uzbrojenia w infrastrukturę techniczną jest zróżnicowany, część wymaga dalszych nakładów.

4.2. Demografia

Liczba mieszkańców Powiatu Toruńskiego na dzień 31.12.2019 wynosiła 108.345 osób. Poniżej znajduje się wykres przedstawiający zmianę liczby ludności w latach 2015-2019.

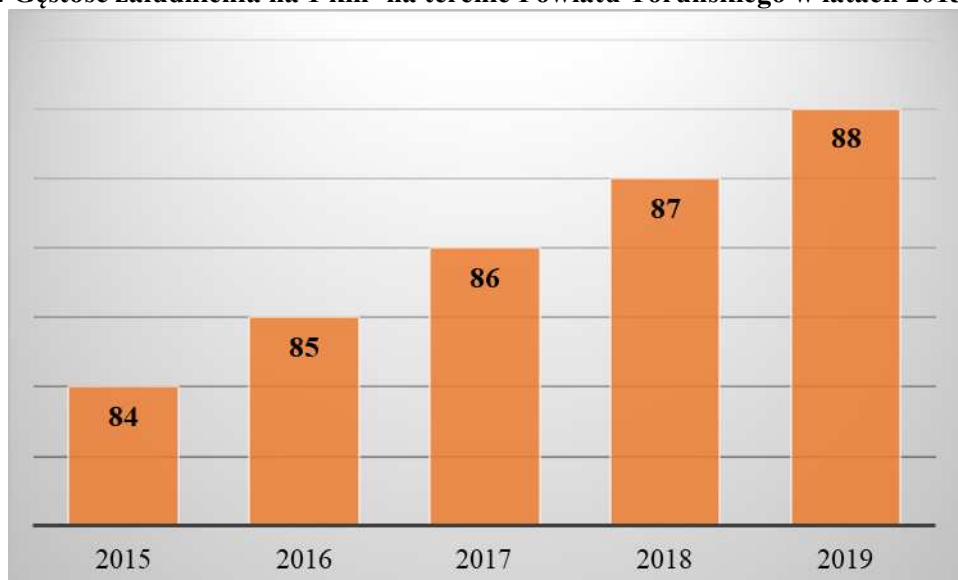
Wykres 1 Liczba ludności Powiatu Toruńskiego w latach 2015-2019



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

Gęstość zaludnienia w powiecie w roku 2019 wynosiła 88 osób/km². Zmiany liczby mieszkańców w poszczególnych latach, wpłynęły na gęstość zaludnienia w przeliczeniu na km².

Wykres 2 Gęstość zaludnienia na 1 km² na terenie Powiatu Toruńskiego w latach 2015-2019

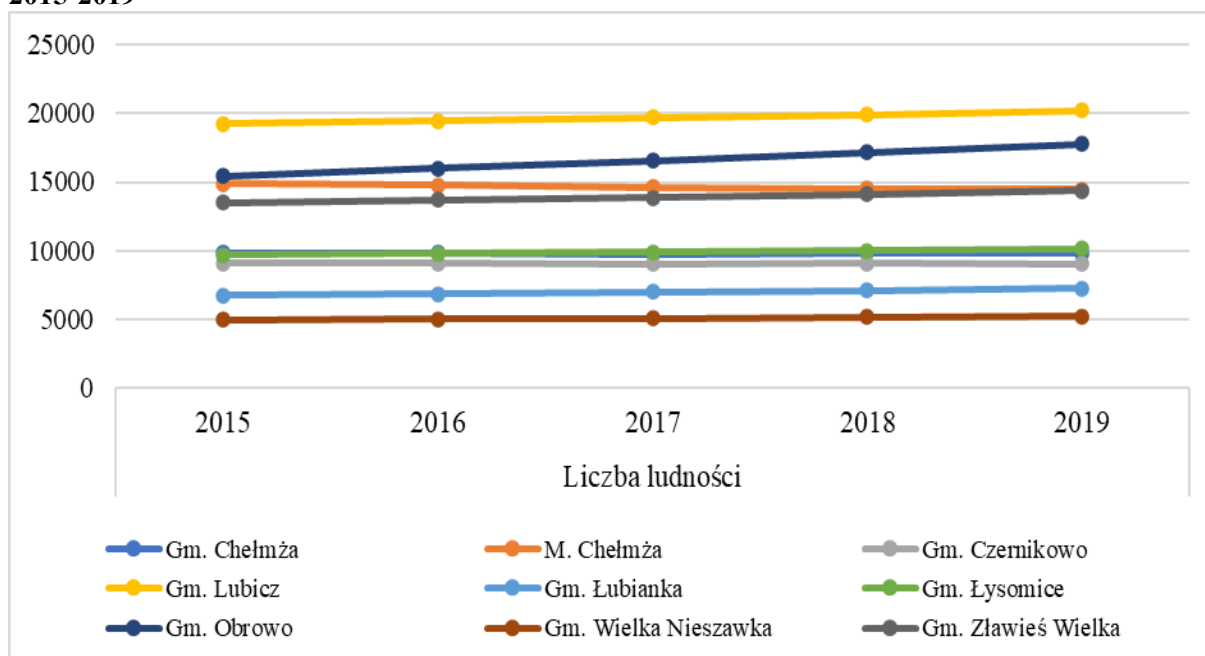


Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

Co piąty mieszkaniec Powiatu Toruńskiego jest również mieszkańcem Gminy Lubicz. Jest to gmina wiejska, na terenie której mieszka ponad 20 tys. osób. Drugą pod względem

liczby ludności jest Gmina Obrowo (17,7 tys. mieszkańców, co stanowi 16,4% mieszkańców powiatu). Najmniejsza liczba ludności zamieszkuje Gminę Wielka Nieszawka (około 5 tys. mieszkańców, co stanowi 4,8% ludności powiatu) oraz Gminę Czernikowo (niespełna 7,3 tys. mieszkańców, co stanowi 8,4% ludności powiatu). W analizowanym okresie widoczny jest trend wzrostu liczby ludności każdej z gmin oddzielnie oraz całego Powiatu Toruńskiego. Zjawisko to wynika z pełnienia przez Powiat Toruński regionu funkcjonalnego wspomagającego ośrodek miejski – Miasto Toruń. Powszechny jest trend wyprowadzania się ludności z miasta na tereny podmiejskie. Zjawisko to stanowi problem, dla zachowania charakteru zabudowy zagrodowej na terenach wiejskich. Problem ten poruszony jest w Planie zagospodarowania przestrzennego dla województwa kujawsko-pomorskiego i wskazuje aby władze gmin chroniły układ urbanistyczny o charakterze wiejskim regulując te kwestie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Taka urbanizacja i zabudowa osiedlami domków jednorodzinnych terenów dotychczas o charakterze typowo wiejskim rodzi konflikty związane z prowadzeniem upraw rolnych, budowy obiektów chowu i hodowli zwierząt gospodarskich oraz zmniejsza powierzchnie upraw rolnych. Z punktu widzenia ochrony przyrody zaś prowadzi do przerywania lokalnych korytarzy ekologicznych oraz zmniejsza powierzchnię siedlisk gatunków związanych z agrocenozami, a także zbliża siedliska ludzkie do siedlisk dzikich zwierząt, co negatywnie wpływa na ich populację. Zmianie ulega również struktura gatunkowa zwierząt, gdyż są takie gatunki, których populacja wzrasta gdyż osady ludzkie stały się dla nich bazą pokarmową jak np. dla srok i sójek.

Wykres 3 Liczba ludności z podziałem na poszczególne gminy Powiatu Toruńskiego w latach 2015-2019

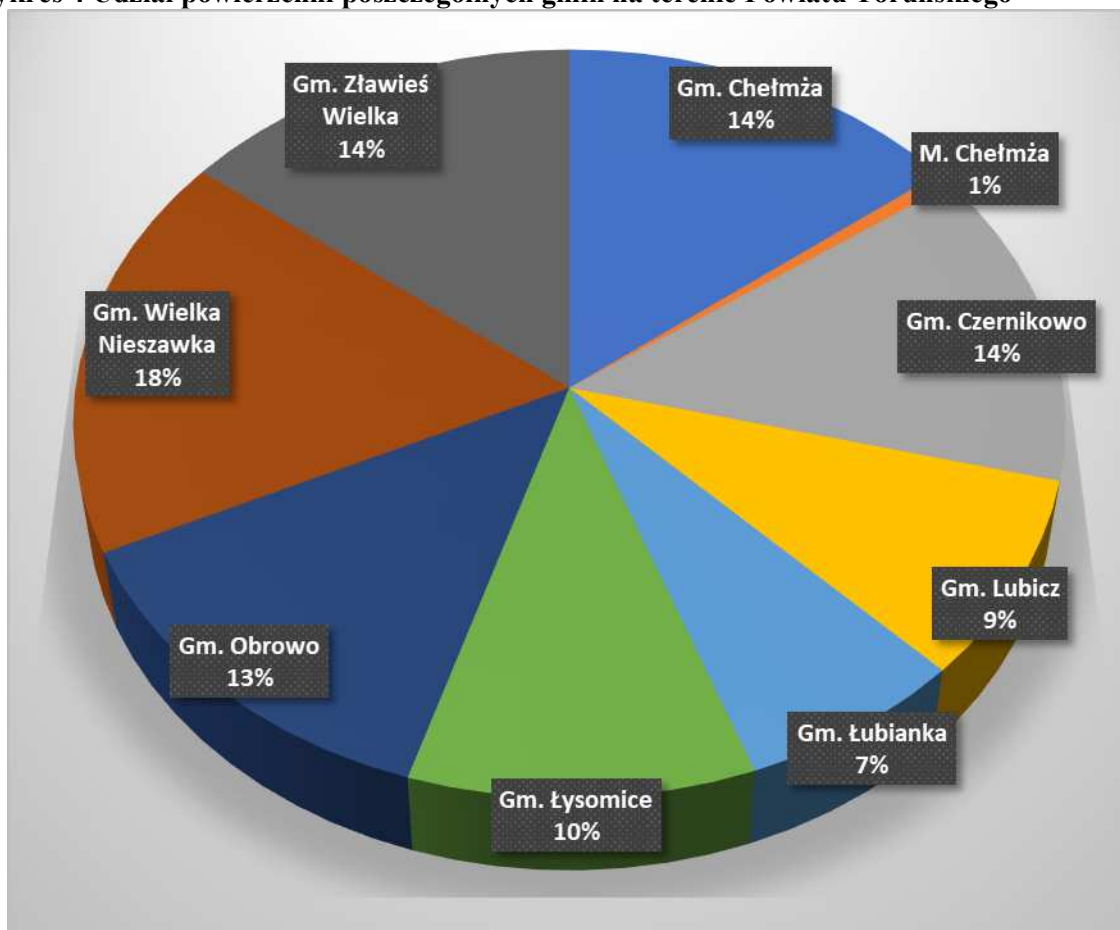


Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

Pod względem zajmowanej powierzchni najmniejszy obszar zajmuje Miasto Chełmża – 7,84 km². Największą powierzchnią odznacza się Gmina Wielka Nieszawka – 18% powierzchni powiatu – 216,2 km². Po 14% powierzchni zajmują Gmina Zławieś Wielka (177,5 km²), Gmina Chełmża (178,7 km²) i Gmina Czernikowo (169,4 km²).

Największą gęstością zaludnienia wg stanu na dzień 31 XII 2019 r. charakteryzuje się Miasto Chełmża wynoszącą 1.843 osoby/km². W gminach wiejskich największą gęstością zaludnienia charakteryzuje się Gmina Lubicz – 190 osoby/km² oraz Gmina Obrowo – 110 osoby/km². Nieco ponad 80 osób/km² zamieszkuje Gminę Łubianka, Zławieś Wielka i Łysomice. Około 55 osób/km² zamieszkuje Gminę Chełmża i Czernikowo. Natomiast największą pod względem powierzchni oraz najmniej zamieszkałą gminą jest Wielka Nieszawka, którą zamieszkuje 24 osoby/km².

Wykres 4 Udział powierzchni poszczególnych gmin na terenie Powiatu Toruńskiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

4.3. Gospodarka

W 2019 roku w rejestrze REGON odnotowano 8.934 osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą oraz 2.057 osób prawnych i jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej. Przez ostatnie lata wskaźnik przedsiębiorczości wśród mieszkańców Powiatu Toruńskiego zdecydowanie wzrósł. W 2015 r. na 1000 mieszkańców powiatu 92 z nich prowadziło działalność gospodarczą, a w 2019 r. aktywność gospodarczą wykazywało już 101 osób na 1000. Według klasyfikacji PKD z 2007 r., najczęściej prowadzone są działalności w sekcjach: handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych (w 2019 r. w rejestrze było wpisanych 2.108 podmiotów); budownictwo (w 2019 r. w rejestrze było wpisanych 1.655 podmiotów); przetwórstwo przemysłowe (809 podmiotów); działalność pro-

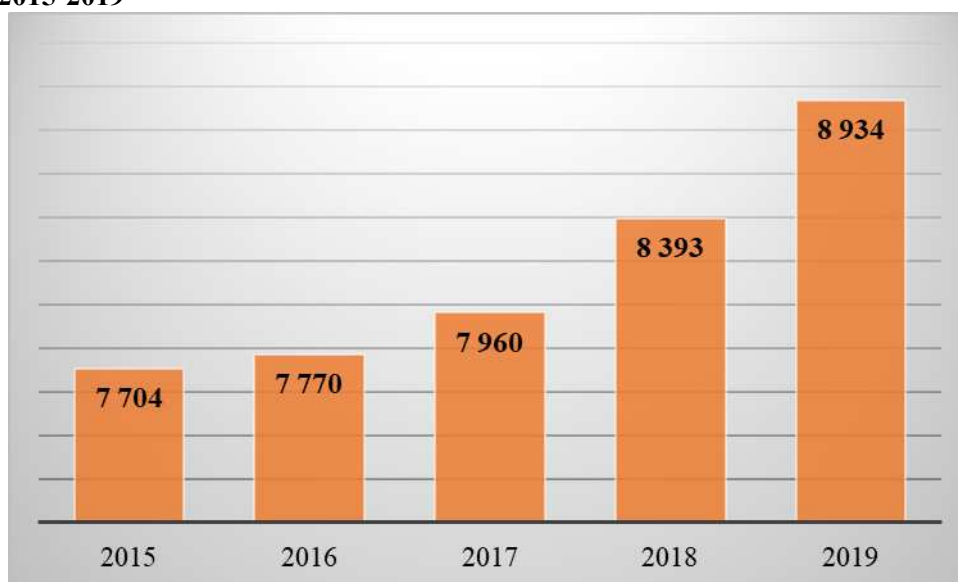
fesjonalna, naukowa i techniczna (846 podmiotów); transport i gospodarka magazynowa (690 podmiotów); opieka zdrowotna (639 podmiotów). Najmniejsza ilość podmiotów została wpisana w sekcji górnictwo i wydobywanie, gdyż w 2019 r. było ich 8, a ilość ich spadła z 12 wpisanych w 2015 r. Na podobnie niskim poziomie znajduje się ilość podmiotów wpisanych do sekcji przetwórstwo przemysłowe, których w 2019 r. było 11. W sektorze prywatnym znajduje się 89% podmiotów, a w sektorze publicznym 11%.

Wykres 5 Wskaźnik przedsiębiorczości wśród osób fizycznych zamieszkujących Powiat Toruński w latach 2015-2019 w przeliczeniu na 1000 mieszkańców



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

Wykres 6 Liczba osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w Powiecie Toruńskim w latach 2015-2019



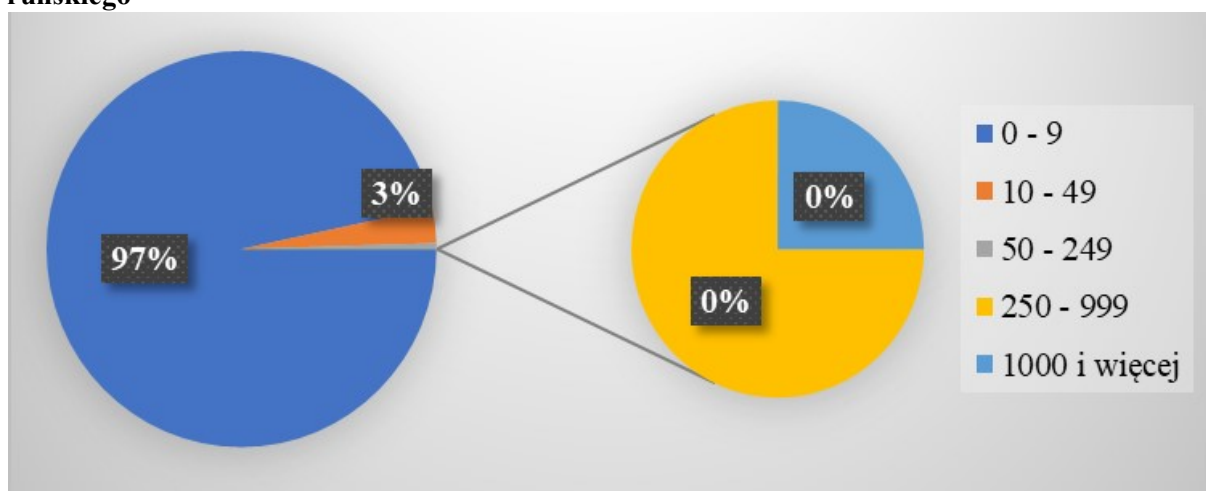
Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

Na terenie Powiatu Toruńskiego widoczny jest wzrost przedsiębiorczości wśród mieszkańców. Wskaźnik przedsiębiorczości z każdym rokiem wzrasta, co przekłada się na liczbę osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą.

Najwięcej zarejestrowano podmiotów zatrudniających do 9 osób, stanowią one aż 97% przedsiębiorstw (10.622 podmioty w 2019 r.), zaś 3% to firmy zatrudniające od 10 do 49 osób (314 podmiotów). Podmiotów zatrudniających od 50 do 249 osób było zarejestrowanych 51, 3 podmioty zatrudniające od 250 do 999 osób oraz 1 podmiot zatrudniający powyżej 1000 osób.

Z danych GUS wynika, iż w latach 2015 do 2019 ilość podmiotów wyrejestrowywanych systematycznie spadała. Natomiast ilość podmiotów nowo zarejestrowanych w poszczególnych latach co roku wzrastała.

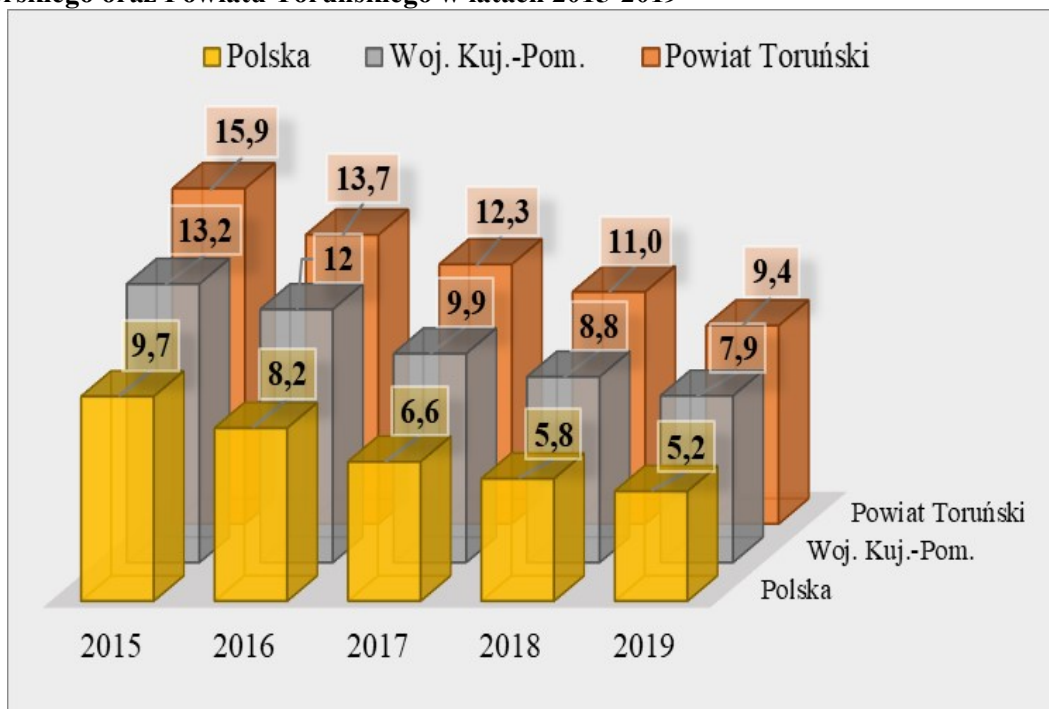
Wykres 7 Struktura wielkości podmiotów zarejestrowanych w 2019 r. na terenie Powiatu Toruńskiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

Poziom bezrobocia na terenie Powiatu Toruńskiego jest wyższy niż na terenie województwa kujawsko-pomorskiego oraz na terenie kraju. W analizowanym okresie stopa bezrobocia systematycznie spada, jednak ten trend został zachwiany w 2020 roku poprzez pandemię wirusa sars-cov-2, co wiązało się z dużymi ograniczeniami pracy różnych branż oraz licznymi przypadkami zachorowań wśród pracowników, co skutkowało koniecznością kwarantanny dla większej liczby personelu. Te czynniki wpłynęły na problemy finansowe firm, a tym samym spowolniły, a nawet spowodowały regres rozwoju przedsiębiorstw i przedsiębiorczości. Bez problemów związanych z pandemią stopa bezrobocia na terenie Powiatu Toruńskiego była dość wysoka, w każdym roku średnio o około 2 punkty procentowe wyższa niż na terenie województwa, a o 4-5 % wyższa niż na terenie kraju.

Rysunek 2 Stopa bezrobocia rejestrowanego na terenie Polski, Województwa Kujawsko-Pomorskiego oraz Powiatu Toruńskiego w latach 2015-2019



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

Na terenie Gminy Łysomice funkcjonuje Pomorska Strefa Ekonomiczna, na obszarze której inwestycje mogą być lokowane w specjalnie przygotowanych lokalizacjach na preferencyjnych warunkach. Jest to strefa o powierzchni około 180 ha, wyposażona w pełną infrastrukturę tj.: sieć wodociągową, sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej, gaz ziemny, sieci teletechniczne, drogi wewnętrzne, GPZ (stacja elektroenergetyczna). Największymi inwestorami na terenie strefy ekonomicznej są m.in. Orion Electric Poland sp. z o.o., Poland Tokai Okaya Manufacturing Sp. z o.o., Nissin Logistics Poland Sp. z o.o., PKP CARGO S.A., Aparator S.A. i Katarzynki Akcesoria Meblowe Sp. z o.o. Strefa ekonomiczna znajduje się przy DK 91. Lokalizacja przedsięwzięć klasyfikowanych często jako zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziałujące na środowisko w specjalnych strefach, w miejscach z pełną infrastrukturą nie tylko ułatwiająca prowadzenie działalności, ale też często pozwalającą na ochronę środowiska poprzez minimalizację oddziaływań powoduje, że są one ważnym elementem w polityce zrównoważonego rozwoju.

4.4. Zagospodarowanie przestrzenne

Tereny Powiatu Toruńskiego w dużej części stanowią grunty orne stanowiące 47% powierzchni powiatu. Grunty leśne stanowią 34,75%. Tereny mieszkaniowe i inne tereny zabudowane stanowią tylko 2,25% obszaru powiatu. 2,95 % stanowią tereny komunikacyjne. 2,08% terenu znajduje się pod wodami. Struktura sposobu zagospodarowania terenu powiatu wskazuje na typowo rolniczo-leśny charakter z niewielkim ośrodkiem miejskim.

Tabela 1 Zagospodarowanie gruntów na terenie Powiatu Toruńskiego stan na 1 I 2019 r.

Rodzaj Gruntów	Powierzchnia w ha	Udział %
Grunty orne	57 717,22	47,03%
Lasy	42 646,20	34,75%
Łąki trwałe	4 710,06	3,84%
Drogi	3 258,19	2,65%
Pastwiska trwałe	2 445,94	1,99%
Grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	2 401,27	1,96%
Tereny mieszkaniowe	2 180,42	1,78%
Grunty rolne zabudowane	1 619,75	1,32%
Nieuzytki	1 554,95	1,27%
Grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	819,53	0,67%
Grunty pod rowami	438,43	0,36%
Inne tereny zabudowane	424,67	0,35%
Użytki ekologiczne	428,74	0,35%
Tereny przemysłowe	411,89	0,34%
Tereny kolejowe	322,15	0,26%
Tereny różne	308,92	0,25%
Sady	271,02	0,22%
Grunty pod stawami	213,76	0,17%
Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe	157,30	0,13%
Zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy	152,12	0,12%
Grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	143,75	0,12%
Użytki kopalne	37,09	0,03%
Inne tereny komunikacyjne	27,80	0,02%
Grunty przeznaczone pod budowę dróg publicznych lub linii kolejowych	23,39	0,02%
Grunty zadrzewione i zakrzewione	11,93	0,01%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych ze Starostwa Powiatowego w Toruniu

Gospodarowanie przestrzenią na obszarze powiatu silnie zdeterminowane jest przez proces suburbanizacji, wynikającej z sąsiedztwa Miasta Toruń. Tereny podmiejskie są poddawane silnej presji ze strony migracji ludności z miasta na tereny wiejskie. Migracja ta ma charakter przede wszystkim związany z mieszkalnictwem. Oznacza to, że wielu mieszkańców Torunia, nabywa tereny pod miastem, aby wybudować dom. Jednak na co dzień pracują w mieście i korzystają w nim z wielu usług np. z służby zdrowia, oferty kulturalnej, czy dokonywania codziennych zakupów itd. Od lokalnych władz gmin Powiatu Toruńskiego oczekują przede wszystkim dobrze rozwiniętej infrastruktury komunikacyjnej z miastem oraz dobrego ośrodka edukacji w zakresie szkół podstawowych. Cechą charakterystyczną takich powiązań jest duża mobilność w relacjach gmina podmiejska – miasto.

Mimo rozwoju gospodarczego i społecznego gmin podmiejskich, chaotyczna urbanizacja może mieć wiele negatywnych skutków. W tej sytuacji ważne jest aby gminy aktywnie i

efektywnie tworzyły miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, których celem jest uregulowanie w formie prawa miejscowego ładu przestrzennego. W myśl ustawy o zagospodarowaniu i planowaniu przestrzennym: „ład przestrzenny” wiąże się z ukształtowaniem przestrzeni, która tworzy harmonijną całość oraz uwzględnia w uporządkowanych relacjach wszelkie uwarunkowania i wymagania funkcjonalne, społeczno-gospodarcze, środowiskowe, kulturowe oraz kompozycyjno-estetyczne.

Suburbanizacja zaś ma następujące negatywne skutki:

- powstawanie niekontrolowanej zabudowy często skutkuje kolizją funkcji: rolniczej, mieszkaniowej, rekreacyjnej i środowiskowej;
- przeznaczanie pod zabudowę znacznie większych powierzchni terenów, niż faktycznie jest zapotrzebowanie;
- niedobór usług i infrastruktury w stosunku do zwiększającego się zapotrzebowania np. brak utwardzonych dróg, brak chodników, oświetlenia ulicznego, brak sieci elektrycznej, wodociągowej i kanalizacyjnej, brak wystarczającej liczby połączeń komunikacyjnych itd.;
- rozproszenie zanieczyszczenia środowiska sztucznym światłem, które negatywnie wpływa na niektóre gatunki zwierząt np. ptaki, nietoperze.
- fragmentaryzacja terenów rolnych, a tym samym osłabienie potencjału rolniczej przestrzeni produkcyjnej;
- osuszanie terenów z wysokim stanem wód gruntowych w celu przygotowania go pod zabudowę mieszkaniową;
- fragmentaryzacja terenów niezamieszkałych i rzadko odwiedzanych przez ludzi, co negatywnie wpływa na gatunki zwierząt prowadzące skryty tryb życia, z daleka od człowieka;
- osłabianie funkcji korytarzy ekologicznych lokalnych, regionalnych i głównych;
- negatywny wpływ na krajobraz, coraz trudniej o tereny z widokiem pozbawionym zabudowań czy infrastruktury np. słupy i sieć energetyczna;
- eliminacja miejsc do zainwestowania pod kątem farm wiatrowych;
- chaos architektoniczny i wprowadzanie nieładu w krajobraz kulturowy, polegający na wprowadzeniu charakteru zabudowy o zupełnie innej fizjonomii, a niżeli zabudowa zagrodowa charakterystyczna dla terenów rolnych (np. budynek mieszkalny z zespołem budynków gospodarczych sąsiadujący z willą);
- społeczne polegające na eksponowaniu różnic kulturowych i majątkowych.

Można wyróżnić obszary koncentracji procesów suburbanizacji, do których należą:

- strefa pomiędzy Bydgoszczą a Toruniem, której rdzeniem jest trasa wylotowa z Bydgoszczy od ul. Fordońskiej i z Torunia od ul. Szosa Bydgoska, przynależąca administracyjnie do gminy Zławieś Wielka;
- strefa na południowy zachód od Torunia, związana z trasą wylotową z miasta w ulicą Nieszawską, przynależąca administracyjnie do gminy Wielka Nieszawka;
- strefa na północ od Torunia, związana z trasą wylotową z miasta ulicą Grudziądzką, przynależąca administracyjnie do gminy Łysomice;
- strefa na północny-wschód od Torunia, związana z trasą wylotową z miasta w ulicą Olsztyńską, przynależąca administracyjnie do gminy Lubicz;

- strefa na wschód od Torunia, związana z trasą wylotową z miasta ulicą Szosa Lubicka, przynależąca administracyjnie do gminy Lubicz i Obrowo;
- strefa na wschód od Torunia (Obrowo – Czernikowo), związana z trasą wylotową z miasta ulicą Szosa Lubicka, przynależąca administracyjnie do gminy Obrowo i Czernikowo;
- strefa na południowy – wschód od Torunia, związana z trasą wylotową z miasta ulicami Turystyczną / Ligi Polskiej, przynależąca administracyjnie do gminy Lubicz i Obrowo.

Aktualnie suburbanizacja zyskuje na znaczeniu na obszarach:

- śródownej i południowej części gmin Łubianka, we wsiach: Łubianka, Zamek Bierzgowski i Pigża;
- wschodniej części gminy Łysomice, we wsiach: Turzno i Gostkowo;
- północnej części gminy Lubicz, we wsi: Gronowo.

4.5. Turystyka i rekreacja

Obszar Powiatu Toruńskiego jest malowniczy, co czyni go atrakcyjnym turystycznie w szczególności dla mieszkańców, którzy mogą go zwiedzać wykorzystując zorganizowaną sieć ścieżek pieszo-rowerowych w ramach weekendowej rekreacji. Powiat leży w miejscu, w którym łączą się ze sobą trzy krainy geograficzno–historyczne: Ziemia Chełmińska z miastem Toruniem, Ziemia Dobrzyńska i Kujawy. Przez teren powiatu przepływa rzeka Wisła i Drwęca i m.in. znajduje się jezioro Chełmżyńskie i Kamionkowskie. Na rozpościerających się terenach wiejskich znajdują się liczne zabytki architektury i urbanistyki. Charakterystyka terenu oraz jego przygotowanie zachęcają do aktywnego wypoczynku na łonie natury.

Miasto Chełmża jest bardzo atrakcyjne turystycznie z uwagi na ciekawą historię, której symbole pozostały w dobrym stanie do dziś. Dawniej Chełmża stanowiła gród obronny o nazwie Łoza, który został w 1222 r. подарowany przez Konrada I Mazowieckiego, biskupowi misyjnemu Prus, Chrystianowi. Chełmża zyskała na znaczeniu w 1251 r., kiedy to stała się siedzibą biskupstwa chełmińskiego i uzyskała jednocześnie prawa miejskie. W tym okresie powstały gotyckie budowle: kościół katedralny obecnie pod wezwaniem Świętej Trójcy (aktualnie to konkatedra) oraz fara chełmżyńska obecnie to kościół pod wezwaniem Św. Mikołaja. Inne zabytki Chełmży to: cmentarz parafialny z kaplicami Kalksteinów (ośmiokątne, neorenesansowe mauzoleum) i Zawiszów Czarnych, kamienice z przełomu XIX-XX w., wieża ciśnień, neogotycki ratusz z początku XX w., budynek dworca kolejowego i wiele innych.

Wśród obiektów rekomendowanych przez przewodnik turystyczny Powiatu Toruńskiego znajdują się: Sanktuarium bł. Juty w Bielczynach (Gm. Chełmża), gotycki kościół pod wezwaniem Katarzyny Aleksandryjskiej w Grzywnie (gm. Chełmża), Menonicki cmentarz z połowy XVII w. (Gm. Czernikowo) w Włęczu, XIII w. kościół p.w. św. Bartłomieja w Czernikowie (Gm. Czernikowo), ruiny zamku w Złotorii wzniesionego przy ujściu rzeki Drwęcy w XIV w. (Gm. Lubicz), Muzeum Piśmiennictwa i Drukarstwa zlokalizowane w XIII w. powoławickim kościele pw. Św. Barbary (Gm. Lubicz), wiatrak koźlak wybudowany w 1863 r. (zrekonstruowany w 2011 r.) w Bierzgowie (Gm. Łubianka), pałac w Turznie wraz z otaczającymi go ogrodami wybudowany w II połowie XIX w. (Gm. Łysomice), Regionalna Izba Historii i Tradycji (Gm. Łysomice), muzeum lokalnej kultury ludowej – Osiecka Izba Regio-

nalna w Osieku (Gm. Obrowo), zespół pałacowo-parkowy z XIX w. w Skłudzewie (Gm. Zławieś Wielka, budynek dawnego browaru z XVIII i XIX w. wraz z dworem i parkiem w Przysieku (Gm. Zławieś Wielka).

W powiecie oprócz skarbów architektury ważnym miejscem jest Obserwatorium Astronomiczne UMK w Piwnicach, w Gm. Łysomice, które jest największym oraz jednym z najstarszych obserwatoriów astronomicznych w Polsce. Ośrodek ten dysponuje radioteleskopem o średnicy 32 metrów, będącym największym urządzeniem w Europie Środkowej oraz teleskopem optycznym Schmidta-Cassegraina, będącym największym w Polsce tego typu urządzeniem. Znacznie mniejsze, jednak nowe obserwatorium znajduje się w miejscowości Zławieś Wielka (Gm. Zławieś Wielka).

Na obszarze powiatu, z uwagi na jego liczne walory przyrodnicze i historyczne ustalono liczne szlaki turystyczne, do których należą m. in.:

1. Szlak międzynarodowy E11 w kolorze żółtym biegnący od Torunia w kierunku wschodnim. Na terenie powiatu do najciekawszych punktów, które można zwiedzić na szlaku należą: ruiny zamku w Złotorii, Kościół Świętego Wojciecha w Złotorii oraz XIX w. drewniany most nad rzeką Drwęcą oraz jezioro w Józefowie.
2. Szlak międzynarodowy E11 w kolorze niebieskim biegnący od Torunia w kierunku zachodnim przez łąki nadwiślańskie i lasy Puszczy Bydgoskiej. Na terenie powiatu do najciekawszych punktów, które można zwiedzić na szlaku należą: ruiny zamku krzyżackiego z 1230 r. w Małej Nieszawce.
3. Szlak regionalny w kolorze czerwonym rozpoczyna swój bieg w Toruniu, a po przekroczeniu Wisły kieruje się w górę rzeki po zachodnim jej brzegu, kształtem trasa wiernie odzwierciedla zakole rzeki.
4. Szlak martyrologii i męczeństwa w kolorze zielonym rozpoczyna swój bieg w Toruniu, a następnie na jego drodze znajdują się takie miejscowości jak: Piwnice, Różankowo, Świerczynki, Zamek Bierzgłowski, Olek, Barbarka i wraca się do Torunia. Szlak liczy 38 kilometrów długości i biegnie przez północno-wschodnią część powiatu toruńskiego.
5. Szlak regionalny w kolorze niebieskim o długości 40 km, rozpoczyna się przy dworcu PKP w Chełmży i przechodząc przez północną część powiatu toruńskiego prowadzi do Ciechocina w powiecie golubsko-dobrzyńskim. Do najciekawszych punktów na trasie szlaku należą: jezioro Chełmżyńskie, jezioro Grodno, osada rycerska Kamionki Duże, jezioro Kamionki wraz z plażą gminną, zrujnowany grobowiec rodziny Wolffów - właścicieli Gronowa, Struga Rychnowska (prawy dopływ Drwęcy) oraz Struga Młyńska (Kowalewska / prawy dopływ Drwęcy).
6. Szlak regionalny „Po Gminie Chełmża” w kolorze zielonym, o długości 44 km rozpoczyna się w Chełmży i zatacza pętlę przez najciekawsze miejsca gminy rozpoczynając od miasta Chełmża, a następnie przez folwark Kuchnia oraz wsie: Pluskowęsy, Zalesie, Grodno, Zelgno, Dziemiony, Bielczyny i Kończewice, kończąc ponownie w Chełmży. W miejscowościach tych można zobaczyć wsie folwarczne, wsie o historii sięgającej aktywności krzyżackiej, kościoły oraz zespół pałacowo-parkowy w Pluskowęsach.
7. Szlak regionalny w kolorze żółtym, którego 18 kilometrowa trasa rozpoczyna się w centrum Ryńskiego, na terenie powiatu wąbrzeskiego i wkracza na teren powiatu toruń-

skiego w okolicach Zajączkowa. Wiodąc północnym skrajem terenu powiatu toruńskiego przez Świętosław - Szerokopas prowadzi do wsi Firlus w powiecie chełmińskim.

8. Szlak regionalny w kolorze niebieskim o dł. 20 km rozpoczyna swój bieg w Unisławiu na terenie powiatu chełmińskiego. Granicę powiatów przekracza w okolicach Siemonia i przez Słomowo - Bierzgowo prowadzi na Zamek Bierzgowski.
9. Szlak regionalny w kolorze żółtym rozpoczyna swój bieg w Chełmży, następnie przebiega wzdłuż brzegów jezior Głuchowskiego przez Bielczyny i Kucborek ostatecznie docierając do Papowa Biskupiego na terenie powiatu chełmińskiego.
10. Szlak regionalny „Forteczny” w kolorze czerwonym o długości 44 km, przebiegający pętlą wokół Torunia i ukazujący miasto jako XIX-wieczną twierdzę fortową.

Na terenie powiatu oprócz pieszych szlaków turystycznych znajdują się szlaki rowerowe, których sieć ciągle jest rozbudowywana i ulepszana, należą do nich:

1. Droga rowerowa Leszcz – Pigża – Brąchnowo – Biskupice – Warszewice – Końcewice o łącznej długości ponad 8 km;
2. Droga rowerowa Przysiek – Rozgarty – Górsk z odgałęzieniem do Barbarki o łącznej długości prawie 10 km;
3. Droga rowerowa Osiek nad Wisłą – Sąsiecno – Zimny Zdrój – Czernikowo – Mazowsze z odgałęzieniem do Obrowa o łącznej długości ponad 24 km;
4. Droga rowerowa Różankowo – Lulkowo, Kamionki Małe – Turzno to 2 odcinki, pierwszy z nich Różankowo – Lulkowo o długości 3,13 km oraz drugi odcinek relacji Kamionki Małe – Turzno o długości 2,54 km;
5. Droga rowerowa Czernikowo – Witoważ – Pokrzywno – Wilcze Kąty – Zabłocie – Nowogródek – Jezioro Zacisze – Osówka – Czernikowo o długości 28,5 km;
6. Droga rowerowa Toruń – Przysiek – Zarośle Cienkie – Rzęczkowo – Skłudzewo – Wałdowo – Ostromecko – Bydgoszcz o łącznej długości 57 km, z czego w granicach powiatu znajduje się 25,6 km.
7. Droga rowerowa Toruń – Papowo Toruńskie – Koniczynka – Lipniczki – Turzno – jezioro Kamionki – Gronówko – Gronowo – Młyniec o łącznej długości 35 km, z czego w granicach powiatu znajduje się 30 km.
8. Droga rowerowa Toruń – Czerniewice – Brzoza – Karczemka – (...) – Otłoczyn – Ciechocinek – Raciążek – Nieszawa – Włocławek o łącznej długości 63 km, z czego w granicach powiatu znajduje się 10,5 km.
9. Droga rowerowa Toruń – Mała Nieszawka – Wielka Nieszawka – Cierpice – (...) – Gniewkowo – Parchanie – Inowrocław o łącznej długości 52 km, z czego w granicach powiatu znajduje się 7,5 km.
10. Droga rowerowa Toruń – Papowo Toruńskie – Zakrzewo – Tylice – Folsąg – Morczyny – Mirakowo – Zalesie o łącznej długości 20 km, z czego w granicach powiatu znajduje się 15 km.
11. Droga rowerowa Toruń – Lubicz – Jedwabno – Młyniec – (...) – Golub-Dobrzyń – Brodnica – Radomno o łącznej długości 130 km, z czego w granicach powiatu znajduje się 14 km.
12. Droga rowerowa Toruń – Olek – Różankowo – Piwnice – Lulkowo – Ostaszewo – Sławkowo – Mirakowo – Zalesie – Zelgno – Dźwierzno – Zajączkowo – (...) – Wą-

brzeźno – Radzyń Chełmiński – Grudziądz o łącznej długości 82 km, z czego w granicach powiatu znajduje się 27 km.

13. Droga rowerowa Toruń – Barbarka – Olek – Zamek Bierzgłowski – Bierzgłowo – Łążyn – Słomowo – Siemoń – (...) – Unisław – Chełmno – Tuchola – Czersk o łącznej długości 60 km, z czego w granicach powiatu znajduje się 26 km.
14. Droga rowerowa Złotoria – Grabowiec – Silno – Osiek o łącznej długości 12,6 km.
15. Droga rowerowa Toruń – Różankowo – Bierzgłowo – Siemoń – Unisław o łącznej długości 22,15 km, z czego w granicach powiatu znajduje się 17,1 km.
16. Droga rowerowa Toruń-Chełmża, z odgałęzieniem do Kamionek Małych, o łącznej długości ponad 36 km, jest najdłuższą trasą rowerową biegnącą przez powiat toruński. Prowadzi nad dwa jeziora, w Zalesiu i Kamionkach Małych.
17. Wiślana Trasa Rowerowa to ogólnopolska droga rowerowa w realizację której zaangażowano osiem województw. Celem jest utworzenie 1200 km szlaku rowerowego biegnącego wzdłuż Wisły. Na terenie woj. kujawsko-pomorskiego trasa znajduje się po obu brzegach rzeki, a jej łączna długość wynosi 450 km (na część prawobrzeżną przypada 212 km, natomiast na lewobrzeżną 238 km). Na terenie powiatu toruńskiego partnerami projektu są gminy: Wielka Nieszawka, Zławieś Wielka, Czernikowo, Obrowo, Lubicz. W granicach administracyjnych powiatu znajduje się około 46 km trasy.

Rysunek 3 Mapa dróg rowerowych przebiegających przez Powiat Toruński



Źródło: <https://www.powiattoruński.pl/8744,drogi-br-rowerowe>

Na terenie powiatu znajduje się kilka jezior, przy których zorganizowano następujące plaże i kąpieliska:

1. Plaża Miejska „Ustronie” w Chełmży (ul. Łazienna) przy jez. Chełmżyńskim;
2. Kąpielisko „Stolbud” w Chełmży (ul. Turystyczna) przy jez. Chełmżyńskim;
3. Kąpielisko „Legia” w Chełmży (ul. 3 Maja) przy jez. Chełmżyńskim;
4. Plaża „Płatna” w Chełmży (ul. 3 Maja) przy jez. Chełmżyńskim;
5. Plaża w Zalesiu przy jez. Chełmżyńskim;
6. Plaża w Mirakowie przy jeziorze Chełmżyńskim;
7. Plaża przy jeziorze w Osieku;
8. Plaża przy jeziorze Kamionkowskim;
9. Plaża przy jeziorze Józefowo.

4.6. Zabytki Powiatu Toruńskiego

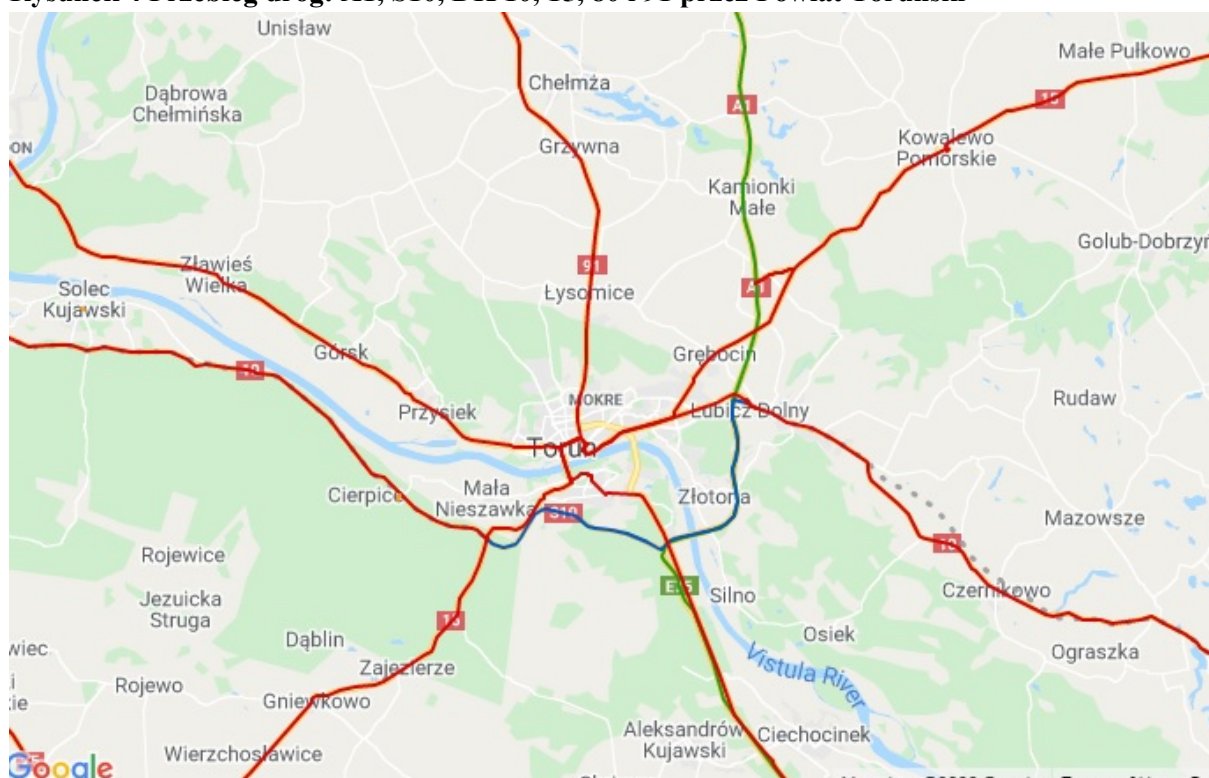
Na terenie Powiatu Toruńskiego występują liczne zabytki zawarte w Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków. Z terenu Miasta Chełmża wpisano 380 obiektów; z terenu Gminy Chełmża wpisano 310 obiektów; z terenu Gminy Czernikowo zewidencjonowano 56 obiektów; z terenu Gminy Lubicz wpisano 172 obiektów, z terenu Gminy Łubianka wpisano 36 obiektów, z terenu Gminy Łysomice wpisano 199 obiektów, z terenu Gminy Obrowo wpisano 73 obiekty, z terenu Gminy Wielka Nieszawka wpisano 51 obiektów oraz z terenu Zławieś Wielka 125 obiektów. Obiekty wpisane do ewidencji to najczęściej domy, kamienice, kapliczki przydrożne, kościoły i inne obiekty sakralne, cmentarze, budynki gospodarcze, folwarki, dworki, zespoły pałacowo-parkowe i inne. Wśród nich znajdują się liczne obiekty przypominające o działalności zakonu krzyżackiego na tych terenach oraz zabytki z przełomu XIX i XX w. Oprócz Wojewódzkiej Ewidencji zabytków, każda gmina prowadzi Gminną Ewidencję Zabytków oraz uchwała programy opieki nad tymi obiektami w myśl przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Uchwałą Rady Powiatu Toruńskiego w październiku 2019 roku przyjęto Powiatowy Program Opieki nad Zabytkami Powiatu Toruńskiego na lata 2019-2022. Rozliczność dziedzictwa kulturowego i znaków historii na terenie powiatu jest tak duża, że nie sposób wymienić ich wszystkich.

4.7. Infrastruktura drogowa i transport

Na sieć drogową na terenie Powiatu Toruńskiego składają się odcinki następujących dróg:

- ⇒ odcinek autostrady A1, zwanej również Bursztynową, biegnący z południa na północ Polski; A1 jest jednym z filarów układu komunikacyjnego w kraju;
- ⇒ odcinek drogi ekspresowej S10, droga ta ma przebiegać z zachodu do centralnej Polski, ze Szczecina przez Piłę, Bydgoszcz, Toruń, Lubicz Dolny, Sierpc do Siedlina; aktualnie większość tej trasy jest w planach, jednak jeden z czterech gotowych jej odcinków znajduje się w obrębie Powiatu Toruńskiego biegnąc na południe od Torunia;
- ⇒ odcinek drogi krajowej DK 10 biegnącej z zachodu do centralnej Polski, od granicy państwa z Niemcami, przez Szczecin, Piłę, Białe Błota (pod Bydgoszczą), Toruń, Sierpc do Płońska;
- ⇒ odcinek drogi krajowej DK 15 łączącej Śląsk z woj. warmińsko-mazurskim, rozpoczynającej swój bieg w Trzebnicy (koło Wrocławia), przez Jarocin, Gniezno, Inowrocław, Toruń, Brodnicę do Ostródy;
- ⇒ odcinek drogi krajowej DK 80 łączący DK 10 od północnej strony Torunia i Bydgoszczy, przebiegającą od Pawłówek przez Bydgoszcz, Toruń i Lubicz Dolny;
- ⇒ odcinek drogi krajowej DK 91, przebiegającej z południa na północ Polski, aktualnie jest alternatywą dla autostrady A1, kiedyś była to główna droga łącząca Śląsk z Pomorzem.

Rysunek 4 Przebieg dróg: A1, S10, DK 10, 15, 80 i 91 przez Powiat Toruński



Źródło: <https://conadrogach.pl/województwo/kujawsko-pomorskie/mapa-samochodowa/>

⇒ odcinki dróg wojewódzkich:

- DW nr 250 droga relacji Suchatówka – Służewo, przebiegająca przez teren powiatu południową częścią Gminy Wielka Nieszawka;
- DW nr 258 o przebiegu: droga nr 1 – Rzeką Wisła – Silno – Osiek – Oborowa;
- DW nr 273 o przebiegu: droga 10 (Cierpice) – Mała Nieszawka – droga 275;
- DW nr 499 o przebiegu: droga 91 (Ostaszewo) – Sławkowo – droga 599 (Mirakowo);
- DW nr 546 o przebiegu: Zławieś Wielka – Rzęczkowo – Łubianka;
- DW nr 551 o przebiegu: Strzyżawa – Dąbrowa Chełmińska – Unisław – Wybcz – Chełmża – Wąbrzeźno ;
- DW nr 552 o przebiegu: Różankowo – Łysomice – Grębocin – Lubicz;
- DW nr 553 o przebiegu: Toruń – Łubianka – Wybcz;
- DW nr 566 o przebiegu: Stacja Kolejowa Czernikowo – droga 10;
- DW nr 569 o przebiegu: Golub Dobrzyń – Ciechocin – droga 10 (Dobrzejewice);
- DW 572 o przebiegu: Stacja Kolejowa Lubicz – droga 10;
- DW nr 589 o przebiegu: droga 91 (Grzywna) – Chełmża;
- DW nr 597 o przebiegu: Rzęczkowo – Cichoradz – Siemoń - Unisław;
- DW nr 599 o relacji: Mirakowo – Grodno; łączącej DW 649 i DW 499, przebiegającej między jez. Grodzieńskim a jez. Chełmżyńskim;
- DW nr 646 o przebiegu: Turzno – Brzeźno;
- DW nr 649 o relacji: Pluskowasy – Mlewo – Sierakowo;
- DW nr 654 o przebiegu: Silno – Grabowiec – Krusz – Złotoria – Kaszczorek droga 10 (Toruń);
- DW nr 657 o przebiegu: Złotoria – droga 10 (Lubicz).

⇒ drogi powiatowe o łącznej długości wynoszącej 300,5 km wg stanu na koniec roku 2019;

⇒ drogi gminne o łącznej długości wynoszącej 1.261,7km wg stanu na koniec roku 2019.

Przez teren Powiatu Toruńskiego przebiegają linie kolejowe, w tym o istotnym znaczeniu dla kraju, wg wykazu linii kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. (stan na dzień 03.09.2020 r.) są to:

- pierwszorzędna LK 18 Kutno – Piła Główna przez Toruń Główny;
- pierwszorzędna LK 27 Nasielsk – Toruń Wschodni (kierunek Lipno);
- pierwszorzędna LK 353 Poznań Wschód – Skandawa (przez powiat toruński przebiega na linii Inowrocław – Brodnica);
- linia drugorzędna nr LK 207 relacji Toruń Wschodni – Malbork;
- linia drugorzędna nr LK 209 relacji Kowalewo Pomorskie – Bydgoszcz Wschód;
- linia nr LK 246 o znaczeniu miejscowym relacji Toruń Wschodni – Olek.

Przez obszar Powiatu Toruńskiego przebiega droga wodna E40, która w wykazie standardów i parametrów sieci dróg wodnych znajduje się w kategorii E, zawartych w Niebieskiej Księdze, wydanej w 1998 r. na podstawie Porozumienia AGN¹. Znajduje się ona wśród trzech śródlądowych szlaków żeglugowych przebiegających przez terytorium Polski. E-40 – łączy Morze Bałtyckie w Gdańsku z Dnieprem w rejonie Czarnobyli i dalej przez Kijów, Nową

¹ Porozumienie AGN – to Europejskie porozumienie w sprawie głównych śródlądowych dróg wodnych o znaczeniu międzynarodowym, sporządzone w Genewie dnia 19 stycznia 1996 r.

Kachówkę i Chersoń z Morzem Czarnym. Na terenie Polski E40 obejmuje rzekę Wisłę od Gdańska do Warszawy, rzekę Narew oraz rzekę Bug do Brześcia. Głównym celem rozwoju śródlądowych dróg wodnych istotnych z punktu widzenia transportowego jest ich budowa lub zmodernizowanie do parametrów co najmniej IV klasy żeglowności oraz spełnienie wymogów infrastruktury transportu wodnego śródlądowego dla sieci TEN-T². Na obszarze Powiatu Toruńskiego droga wodna E40 ma przyznaną klasę IV żeglowności, najniższą.

Miejscowości zlokalizowane pod Toruniem są skomunikowane z miastem przez linie autobusów podmiejskich, których właścicielem jest Miejski Zakład Komunikacji w Toruniu. Linie te prowadzą do miejscowości: Kolonia Papowska, Gronowo i Grębocin przez linie nr 21 i 37; Lubicz Dolny, Lubicz Górny, Szembekowo, Obrowo, Złotoria przez linie nr 23, 35, 45 i 46; Przysiek i Rozgarty przez linię nr 36. Pozostała część powiatu skomunikowana jest przy wykorzystaniu prywatnych przewoźników oraz przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej.

Na terenie Powiatu Toruńskiego uzupełnieniem sieci dróg są ścieżki rowerowe, których wg danych GUS na dzień 31.12.2019 r. było 121,5 km. Największą ilością ścieżek zarządza starostwo powiatowe – jest to 44 km. Pod zarządem gmin znajdowało się w tym czasie 38,2 km ścieżek, a pod zarządem urzędu marszałkowskiego 39,3 km.

Usytuowanie Powiatu Toruńskiego w centralnym pasie Polski oraz posiadanie dostępu do rzeki Wisły powoduje że jest on świetnie skomunikowany co daje mu duże możliwości rozwoju gospodarczego. Jednocześnie jest to obszar dość atrakcyjny przyrodniczo i bogaty w zabytki i dziedzictwo kulturowe. Jednak powiat ziemski ma bardzo silną konkurencję w tym zakresie, ze strony Miasta Torunia.

² Sieć TEN-T – Transeuropejska sieć transportowa.

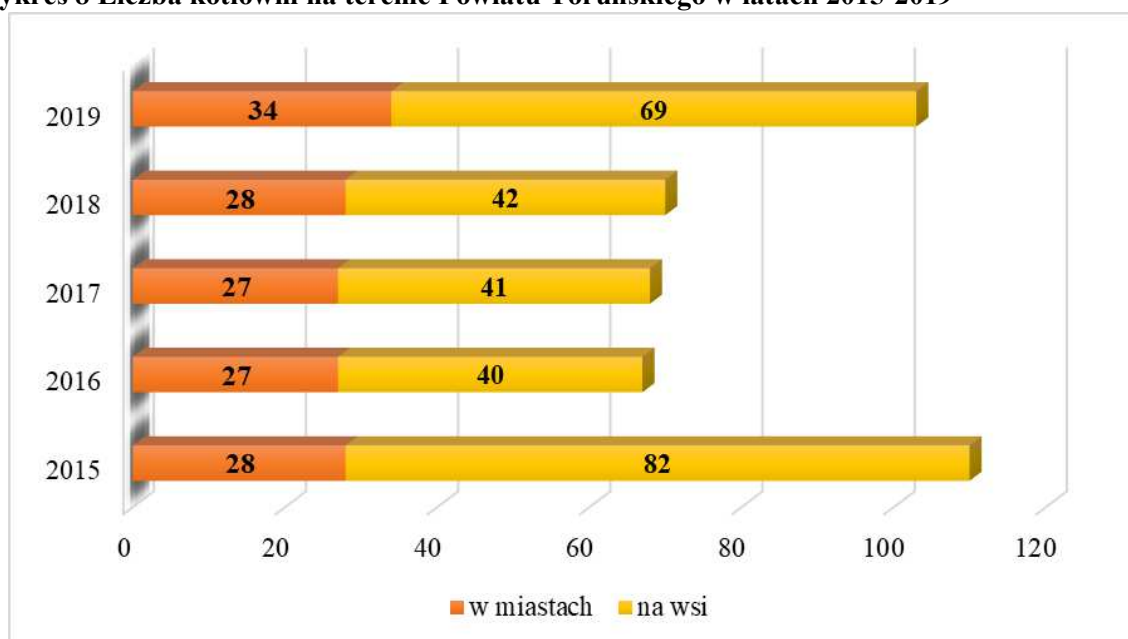
4.8. Zaopatrzenie w energię ciepłą i elektryczną

4.8.1. Źródła ciepła oraz wykorzystywane paliwa

Rodzaje wybieranych źródeł ciepła uzależnione są w dużej mierze od struktury zabudowy. Ponieważ tereny powiatu to najczęściej wsie, dominuje zabudowa rozproszona, więc możliwym rozwiązaniem jest wykorzystanie indywidualnych rozwiązań. Przez teren powiatu przechodzi gazociąg, dlatego dość popularnym rozwiązaniem jest podłączanie do sieci gazu ziemnego. Na terenie powiatu występują dość liczne kotłownie lokalne dostarczające ciepło do budynków wielorodzinnych i użyteczności publicznej.

Z analizy danych opublikowanych przez GUS można wnioskować, że w ciepłownictwie dochodzi do zmian – jedne kotłownie są zamykane, inne otwierane lub modernizowane. Długość sieci ciepłowniczej w ostatnich 5 latach zmniejszyła się z 19 km w 2015 r. do 16,3 km w roku 2019. Liczba kotłowni zaś zmieniała się i w 2019 r. było ich 103. Korzystanie z kotłowni lokalnej skutkuje zaprzestaniem palenia w indywidualnych paleniskach, które są najmniej efektywne energetycznie oraz o najwyższych wskaźnikach emisji w przeliczeniu na jednostkę spalanego paliwa.

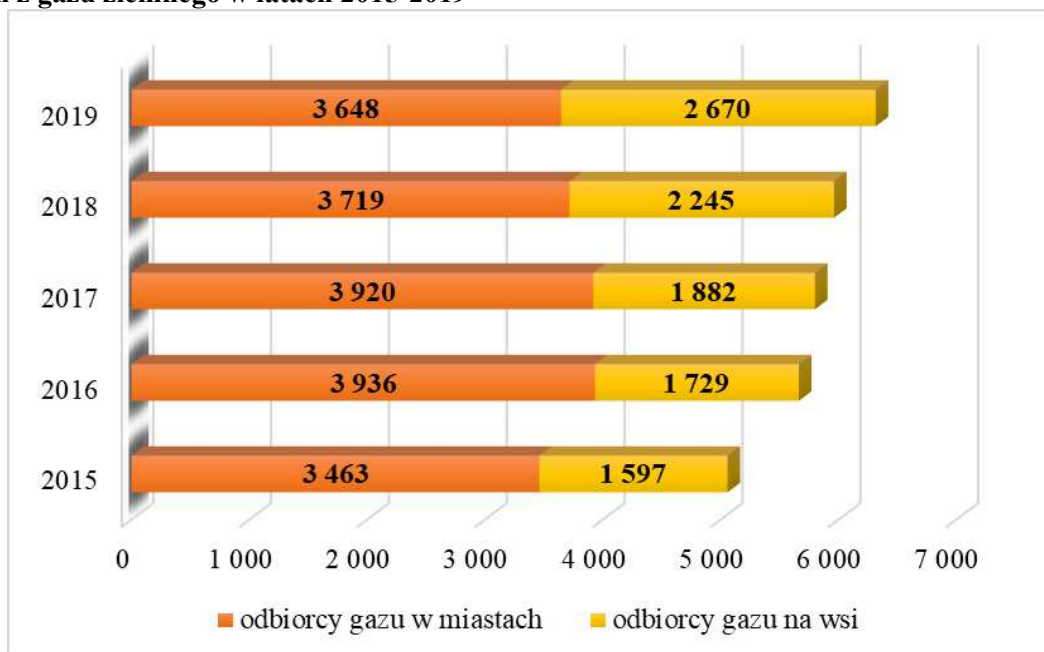
Wykres 8 Liczba kotłowni na terenie Powiatu Toruńskiego w latach 2015-2019



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

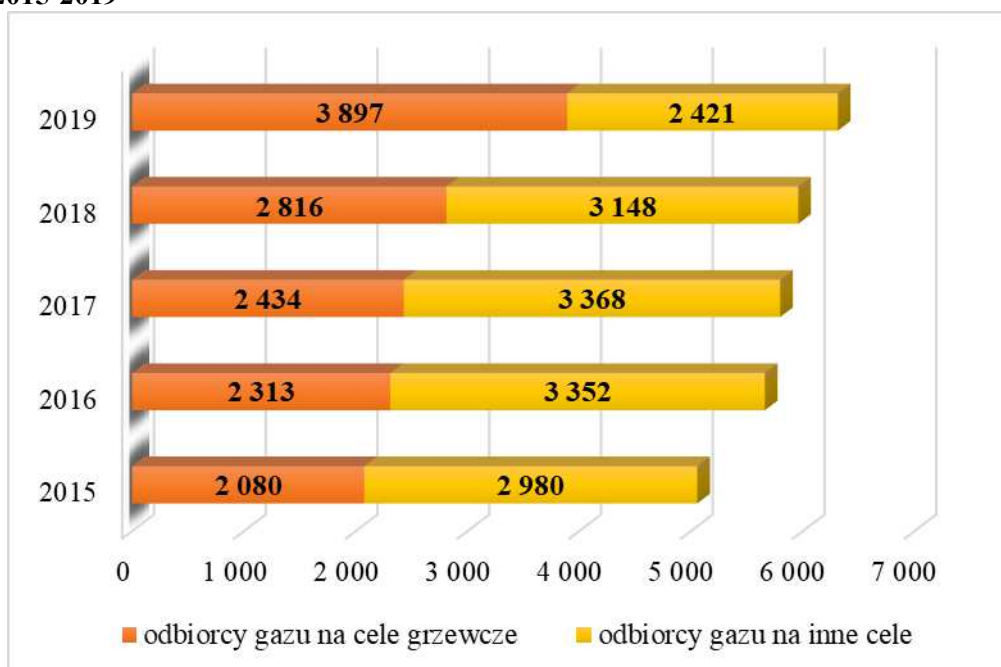
Na terenie powiatu liczba gospodarstw domowych korzystających z paliwa gazowego systematycznie wzrasta. Zmiany nastąpiły również w celach na jakie wykorzystuje się paliwo gazowe, są to: cele grzewcze, podgrzewanie ciepłej wody użytkowej, przygotowywanie posiłków. W 2015 roku 4 na 10 gospodarstw domowych wykorzystywało gaz do ogrzewania mieszkań, zaś w 2019 r. było to już 6 na 10 gospodarstw domowych. Dane te mają przełożenie na liczbę ludności korzystającej z sieci gazowej, których udział wzrósł o 2 punkty procentowe, z 16,7% w 2015 r. do 18,7% ludności powiatu ogółem.

Wykres 9 Liczba gospodarstw domowych w mieście i na wsiach Powiatu Toruńskiego korzystających z gazu ziemnego w latach 2015-2019



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

Wykres 10 Liczba odbiorców gazu, w tym na cele grzewcze na terenie Powiatu Toruńskiego w latach 2015-2019



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

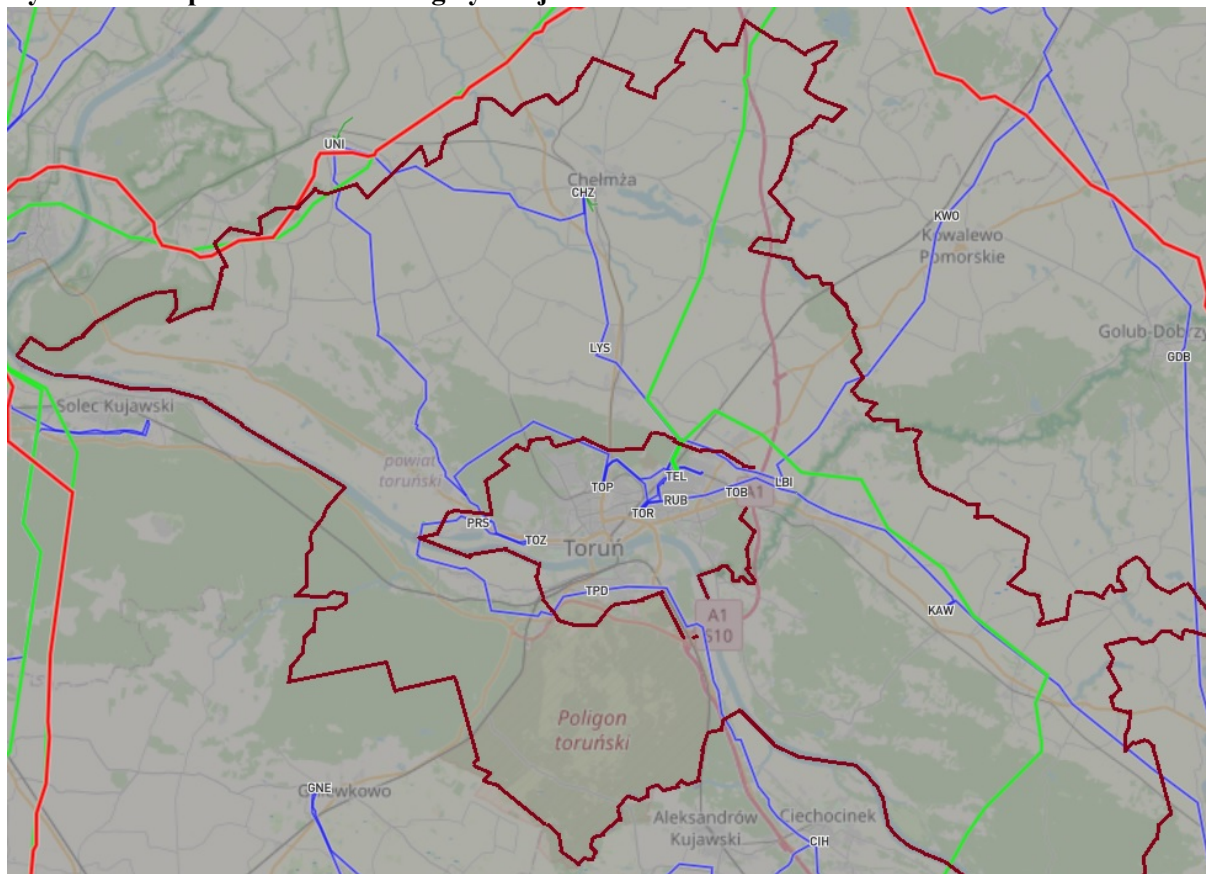
4.8.2. Elektroenergetyka

Przez teren Powiatu Toruńskiego przebiegają zarządzane przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (linie 400 kV), PSE Oddział Bydgoszcz (linie 220 kV) oraz Energa (linie 110 kV) linie:

- 110 kV Przysiek – Unisław;
- 110 kV Chełmża – Unisław;
- 110 kV Łysomice – Chełmża;
- 110 kV Kowalewo – Lubicz;
- 110 kV Toruń Elana – Lubicz;
- 110 kV Toruń Elana – EC Grębocin;
- 110 kV Toruń Elana – Łysomice;
- 110 kV Drwęca – Kawęczyn;
- 110 kV Włocławek Wschód – Kawęczyn;
- 110 kV Toruń Podgórz – Ciechocinek;
- 110 kV Przysiek – Toruń Południe;
- 110 kV Przysiek – Toruń Zachód;
- 110 kV Toruń Północ – Toruń Zachód;
- 110 kV Toruń Południe – Toruń Podgórz;
- 220 kV Toruń Elana – Włocławek Azoty;
- 220 kV Toruń Elana – Grudziądz Węgrowo;
- 220 kV Bydgoszcz Jasieniec – Grudziądz Węgrowo;
- 400 kV Bydgoszcz Jasieniec – Grudziądz Węgrowo.

Na poniższym rysunku znajduje się mapa przebiegu poszczególnych linii przez obszar Powiatu Toruńskiego. Na niebiesko zaznaczono linie o napięciu 110 kV, na zielono – 220 kV, a na czerwono – 400 kV. Widoczne są też: oznaczenia CHZ – stacja elektroenergetyczna „Chełmża”, oznaczenie LBI – stacja elektroenergetyczna „Lubicz”, DRC – stacja elektroenergetyczna „Drwęca”, LYS – stacja elektroenergetyczna „Łysomice” oraz KAW – stacja elektroenergetyczna „Kawęczyn”.

Rysunek 5 Mapa sieci elektroenergetycznej



Źródło: <https://ebin.josm.pl/electricity/>

Na terenie Powiatu Toruńskiego w 2019 r. było 31.934 szt. odbiorców energii elektrycznej, co wiązało się z poborem 91.064,49 MWh. Średnio na jednego mieszkańca powiatu zużycie energii elektrycznej wynosiło 846 kWh i wzrosło o 15,1 kWh w porównaniu do roku 2015.

4.9. Odnawialne Źródła Energii

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w strukturze Energy mix (strukturze źródeł energii) jest słuszną koncepcją działań na rynku energii jako dywersyfikacji źródeł energii, co potwierdza doświadczenie. Za zwróceniem się ku tym źródłom przemawiają następujące przesłanki:

- możliwość redukcji CO₂ i innych GHG,
- ograniczenie uzależnienia od importu surowców energetycznych,
- wykorzystanie potencjału środowiskowego oraz rozwój lokalny (nowe usługi instalacji, serwisu itp.).

Poniżej przeanalizowano potencjał zasobów energii odnawialnej jakim charakteryzuje się Powiat Toruński.

4.9.1. Energia wiatru

Rysunek 6 Mapa stref energetycznych wiatru



Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW Strefy energetyczne wiatru wg. prof. Haliny Lorenc

Energia wiatru to przekształcona energia słoneczna powstała w wyniku nierównomiernego nagrzewania się powierzchni ziemi, z której ciepło przekazywane jest do powietrza. Ta nierównomierność w nagrzewaniu powoduje, że powietrze się przemieszcza i w ten sposób powstaje wiatr. Szacuje się, że zaledwie 1% energii słonecznej docierającej do powierzchni Ziemi przekształca się w energię wiatru.

Obecnie wskazuje się jako jeden z ważnych problemów brak atlasów charakteryzujących wietrzność na terenie kraju, jednak dużą popularnością cieszy się mapa opracowana przez prof. Halinę Lorenc, która w pięciostopniowej skali (od I – warunki wybitnie korzystne do V – warunki niekorzystne) ocenia warunki wietrzności na danym terenie.

Przeciętna elektrownia wiatrowa do poprawnego działania wymaga wiatru o prędkości minimum 2,5-3 m/s, optymalnie ok. 6-8 m/s. Obszar Powiatu Toruńskiego zlokalizowany jest na obszarze znajdującym się w III klasie wietrzności kraju, gdzie zasoby wiatru szacuje się na 750-1000 kWh/m²/rok. W związku z tym pod względem wietrzności powiat jest atrakcyjnym miejscem dla potencjalnych lokalizacji farm wiatrowych oraz małych turbin wiatrowych (MTW). Wg stanu na dzień 31 grudnia 2020 r. opublikowanych przez Urząd Regulacji Energetyki moc zainstalowanych elektrowni wiatrowych o mocy znamionowej większej niż 50 kW (z wyłączeniem mikroinstalacji) na terenie powiatu wynosiła 12,260 MW, na 8 obiektach. Z danych uzyskanych od spółki Energa Operator S.A. na terenie powiatu znajduje się 6 mikroinstalacji (o mocy znamionowej do 50 kW) wiatrowych o łącznej mocy 26,1 kW.

Ograniczeniem przy lokalizacji farm wiatrowych na terenie Powiatu Toruńskiego są liczne obszarowe formy ochrony przyrody, dla których dokument pt. „Woj. Kujawsko-pomorskie – zasoby i możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii” zaleca uwzględnienie stref buforowych.

4.9.2. Energia Wody

Energia wodna wykorzystywana jest głównie do przetwarzania w energię elektryczną. Elektrownie wodne budowane są najczęściej na terenach górzystych, jeżeli nie ma takiej możliwości, spiętrza się poziom wody za pomocą zapór, tworząc zbiorniki retencyjne. Z ekonomicznego punktu widzenia za wady energetyki wodnej uznaje się wysoki koszt budowy zapory wraz z infrastrukturą, długi okres zwrotu nakładów oraz bardzo negatywny wpływ na środowisko. Budowa elektrowni wodnej wraz z zaporą nie tylko zmienia naturalny bieg rzeki, ale też niszczy całe ekosystemy z nią związane. W celu spiętrzenia poziomu wody konieczne jest zalewanie ogromnych obszarów dolin rzecznych. Powoduje to konieczność nie tylko przesiedlania mieszkańców, ale i niszczy siedliska wielu gatunków przyczyniając się do ich zaniku na danym obszarze. Wymienione czynniki, mimo wielu zalet energetyki wodnej obniżyły zainteresowanie inwestorów.

Inaczej sytuacja kształtuje się w przypadku MEW – Małych Elektrowni Wodnych. Są to urządzenia, które choć charakteryzują się mniejszą mocą – do maksymalnie 5MW, to nie mają tak niszczycielskiego wpływu na środowisko. MEW powstają na niewielkich ciekach i spiętrzają wodę minimalnie, co powoduje, że zbiorniki retencyjne nie tworzą się lub jeśli takowe powstają – są niewielkich rozmiarów i mają pozytywny wpływ na warunki wodne danego terenu, uspokajają nurt i powstrzymują erozję denną. Odpowiednie instalacje dla ryb – tzw. przepławki zainstalowane przy MEW powodują, że ich wpływ na środowisko jest jeszcze niższy.

Zgodnie z zapisami dokumentu pt. „*Woj. Kujawsko-pomorskie – zasoby i możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii*” w przypadku rozważania budowy od podstaw małych elektrowni wodnych stosunkowo duże zasoby energetyczne posiada zlewnia rzeki Drwęcy gdzie niewykorzystane teoretyczne zasoby energetyczne szacuje się na około 9,3 MW. Biorąc jednak pod uwagę ograniczenia przestrzenne wynikające z potrzeb ochrony środowiska (Natura 2000 oraz inne powierzchniowe formy ochrony środowiska) praktyczne możliwości wykorzystania zasobów energetycznych cieków zlewni rzeki Drwęcy można szacować na około 2,5 – 3,5 MW.

Na terenie Powiatu Toruńskiego na podstawie danych opublikowanych przez Urząd Regulacji Energetyki na dzień 31 grudnia 2020 r. i danych uzyskanych od Energa Operator S.A moc zainstalowana elektrowni MEW wynosiła 0,033 MW, na 1 obiekcie.

4.9.3. Energia słońca

W ostatnich latach w naszym kraju zwrócono się ku wykorzystaniu energii słonecznej, wykorzystywanej w instalacjach kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych. Początkowo powstawało wiele mniejszych instalacji, służących zaspokajaniu indywidualnych potrzeb mieszkańców, obecnie jednak coraz częściej powstają farmy paneli fotowoltaicznych. Energia słońca oceniana jest jako największy zasób energii ze źródeł odnawialnych.

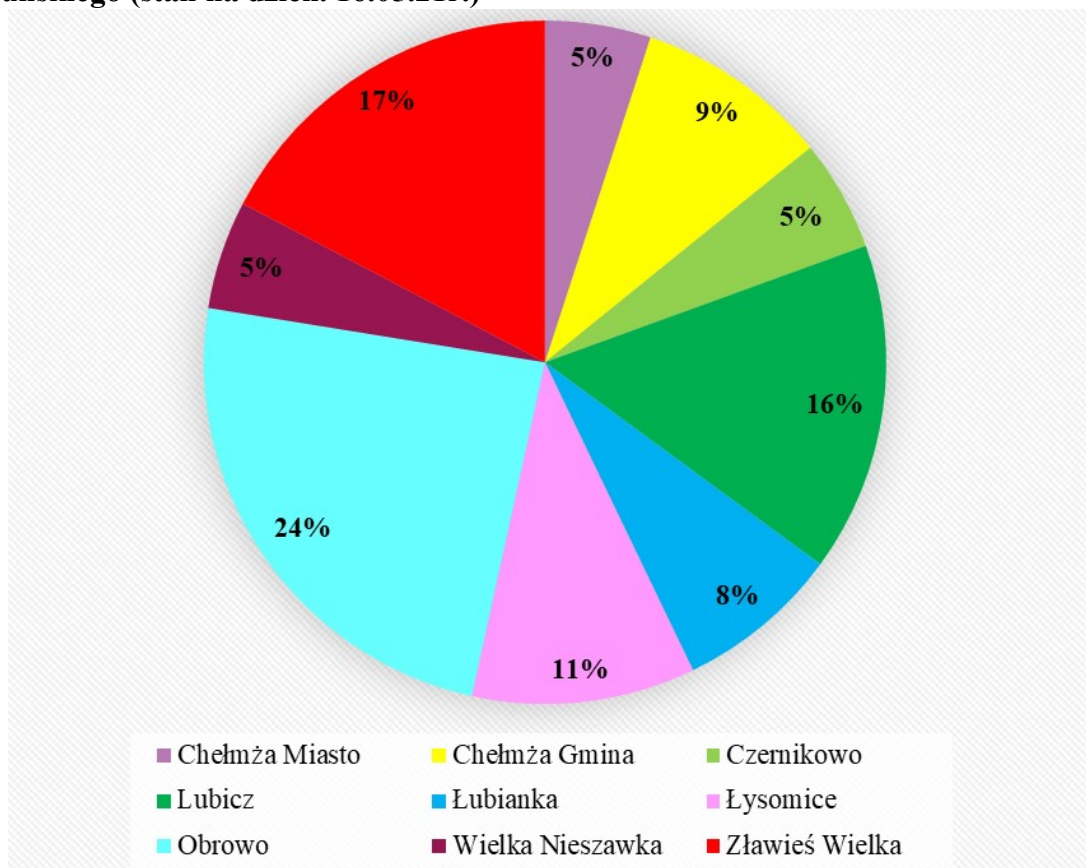
Analizując potencjał energii słonecznej brane są pod uwagę dwa warunki: natężenie promieniowania słonecznego oraz usłonecznienie, czyli czas wyrażony w godzinach o natężeniu promieniowania powyżej 200W/m². Energia słońca może być wykorzystywana do produkcji ciepłej wody, ogrzewania pomieszczeń, produkcji ciepła i chłodu wykorzystywanych również w rolnictwie i przemyśle oraz produkcji energii elektrycznej.

Teren części Gminy Wielka Nieszawka, Zławieś Wielka i Łysomice oraz cała Gmina Lubicz, Obrowo i Czernikowo znajdują się na obszarze strefy nasłonecznienia 1075 – 1100 kWh/m², a pozostały obszar powiatu leży w obszarze strefy nasłonecznienia 1100 – 1125 kWh/m².

Na terenie Powiatu Toruńskiego zidentyfikowano na podstawie danych otrzymanych od Energa Operator S.A. zainstalowanych 2.969 mikroinstalacji o łącznej mocy zainstalowanej 22,03 MW. W pozostałych instalacjach, tj. o mocy powyżej 50 kW wg danych opublikowanych przez Urząd Regulacji Energetyki na dzień 31 grudnia 2020 r. moc zainstalowana elektrowni PV wynosiła 5,517 MW, na 5 obiektach.

Na podstawie danych otrzymanych od Energa Operator S.A. Oddział w Toruniu, wiadomo, że największa liczba mikroinstalacji PV znajduje się na terenie Gminy Obrowo, jest to 24% wszystkich obiektów na terenie powiatu. Najmniejszy udział w ilości instalacji PV mają Gmina Czernikowo, Gmina Wielka Nieszawka i Miasto Chełmża – każda z nich po 5%.

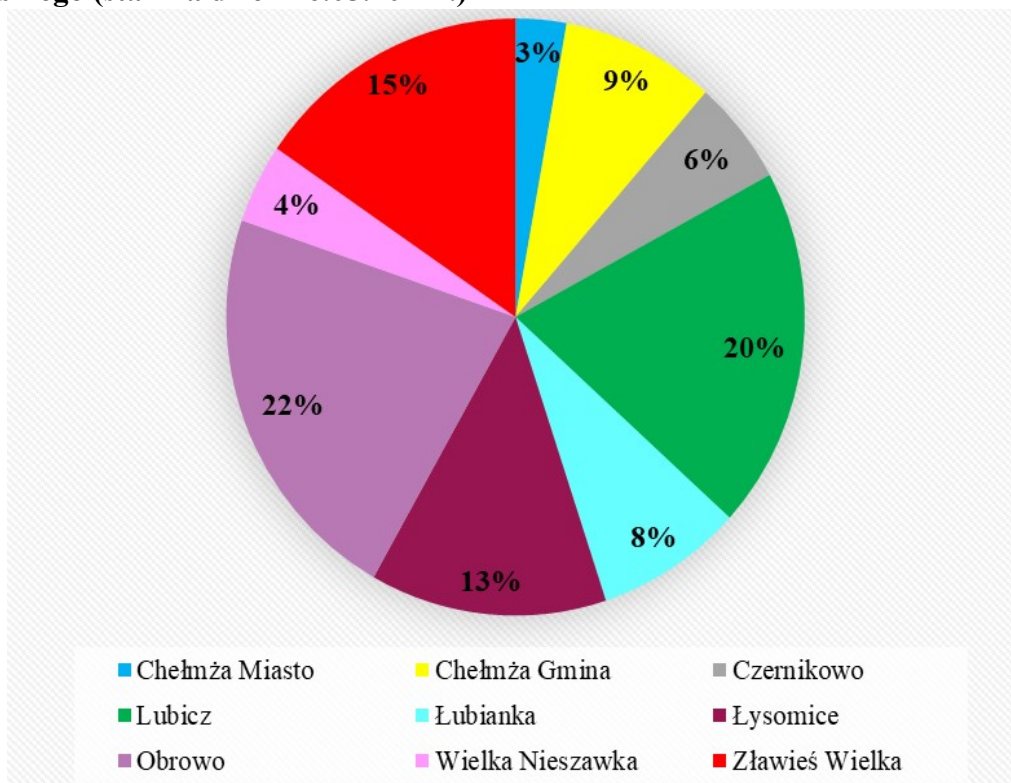
Rysunek 7 Struktura rozmieszczenia liczby mikroinstalacji PV na terenie gmin Powiatu Toruńskiego (stan na dzień. 16.05.21r.)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych od Energa Operator w dniu 17.05.2021 r.

Ilość instalacji przekłada się na moc zainstalowaną na obszarach poszczególnych gmin, jednak nie jest ona wprost proporcjonalna. Udział mocy zainstalowanej na obszarze powiatu największy jest w Gminie Obrowo – stanowi 22% i Gminie Lubicz – 20%, najmniejszy jest zaś w Mieście Chełmża – 3%, Gminie Wielka Nieszawka – 4% oraz Gminie Czernikowo – 6%.

Rysunek 8 Struktura mocy zainstalowanej mikroinstalacji PV na terenie gmin Powiatu Toruńskiego (stan na dzień 16.05.2021r.)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych od Energa Operator w dniu 17.05.2021 r.

W związku z tym, iż liczba instalacji i moc zainstalowana na obszarach poszczególnych gmin może mieć związek z powierzchnią gminy i jej charakterystyką oraz liczbą ludności, która będzie przekładała się na liczbę potencjalnych prosumentów opracowano wskaźniki:

- liczba instalacji na powierzchnię gminy [szt./km²],
- liczba instalacji na liczbę ludności [szt./os.],
- moc zainstalowana na powierzchnię gminy [kW/km²],
- moc zainstalowana na liczbę ludności [kW/os.].

Wprowadzenie do oceny zasobności gmin (rozumianych jako wspólnota mieszkańców na określonym terytorium) wskaźników znacznie zmienia ocenę ilości instalacji i mocy zainstalowanej. Wg wskaźników liczby instalacji na powierzchnię gminy oraz mocy zainstalowanej na powierzchnię gminy, najwyższą ich wartość odnotowano dla Miasta Chełmża – odpowiednio: 21,29 [szt./km²] i 89,25 [kW/km²], które w liczbach bezwzględnych wykazywało najmniejszą liczbę i najmniejszą moc zainstalowaną dla fotowoltaiki. Obiektywnym wskaźnikiem wykazującym niski poziom wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych wykorzystujących energię słoneczną na terenie Miasta Chełmża jest wskaźnik mocy zainstalowanej na liczbę ludności wynoszący 0,04 [kW/os.]. Sytuacja ta jest zdeterminowana przez charakter zabudowy miasta – zabudowa wielorodzinna, co niesie za sobą niski potencjał prosumencki przy wykorzystaniu mikroinstalacji. Na terenie miasta są możliwości instalacji paneli fotowoltaicznych na dachach budynków wielorodzinnych, przedsiębiorstw czy użyteczności publicznej, co daje potencjał dla większych instalacji.

Wśród gmin wiejskich wysokimi wskaźnikami liczby instalacji na powierzchnię gminy charakteryzują się Gmina Obrowo – 4,43 [szt./km²] i Gmina Lubicz 4,38 [szt./km²]. Najmniejszą wartość tego wskaźnika odnotowano w Gminie Wielka Nieszawka, tutaj jednak należy podkreślić, że jej teren zdominowany jest przez obszary leśne (83,1% powierzchni). Dla oceny zasobności Gminy Wielka Nieszawka w OZE wykorzystującej energię słoneczną najbardziej obiektywny będzie wskaźnik mocy zainstalowanej na liczbę ludności, który wyniósł 0,18 [kW/os.], co stanowi dostateczny poziom. Wśród gmin powiatu 5 na 9 uzyskała wartość tego wskaźnika powyżej 0,2.

W 2020 roku tylko dwie gminy uruchomiły programy dofinansowań, z których zainstalowano panele fotowoltaiczne, były to: Łubianka (32 instalacje o łącznej mocy zainstalowanej 139,66 kW za kwotę 397.056,76 zł) i Zławieś Wielka (75 instalacji o łącznej mocy zainstalowanej 287,64 kW za kwotę 748.551 zł). W 2019 roku żadna gmina nie dofinansowała tego rodzaju inwestycji wśród swoich mieszkańców. Z Raportu z realizacji Programu ochrony środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2015-2020 za lata 2017 i 2018 wynika, że Miasto Chełmża uruchomiło na ten cel środki w kwocie blisko 1,5 mln zł, Gmina Lubicz 99 tys., Gmina Łubianka prawie 300 tys. oraz Gmina Zławieś Wielka ponad 1 mln zł. Z doniesień prasowych oraz danych publikowanych na stronach gmin wynika, że programy dofinansowań były, są i będą w dalszym ciągu uruchamiane przez poszczególne gminy.

Tabela 2 Wskaźniki liczby instalacji i mocy zainstalowanej w przeliczeniu na powierzchnię gminy i liczbę ludności

Gmina	Liczba instalacji	Suma zainstalowanych moc znamionowych [kW]	Wskaźnik: liczba instalacji na powierzchnię gminy [szt./km ²]	Wskaźnik: liczba instalacji na liczbę ludności [szt./os.]	Wskaźnik: moc zainstalowana na powierzchnię gminy [kW/km ²]	Wskaźnik: moc zainstalowana na liczbę ludności [kW/os.]
Chełmża Miasto	149	624,78	21,29	0,01	89,25	0,04
Chełmża Gmina	273	1895,75	1,52	0,03	10,53	0,19
Czernikowo	157	1 250,18	0,92	0,02	7,35	0,14
Lubicz	464	4 331,78	4,38	0,02	40,87	0,21
Łubianka	232	1 808,58	2,76	0,03	21,53	0,25
Łysomice	315	2 916,78	2,48	0,03	22,97	0,29
Obrowo	717	4 871,40	4,43	0,04	30,07	0,27
Wielka Nieszawka	153	948,78	0,71	0,03	4,39	0,18
Zławieś Wielka	515	3 407,38	2,89	0,04	19,14	0,24

* Liczba ludności i powierzchnia gminy do obliczenia wskaźników pochodzą z danych GUS BDL wg stanu na dzień 31 XII 2019 r.

Źródło: Opracowanie własne

Z punktu widzenia ochrony środowiska rozproszone mikroinstalacje, nie mają negatywnego oddziaływania na zdrowie i życie ludzi, zwierząt, roślin i grzybów. A wręcz przeciwnie, gdyż korzystając z odnawialnych źródeł energii ogranicza się emisję GHG. Montowane panele obecnie charakteryzują się powierzchnią z powłoką antyrefleksyjną, aluminiowymi ramkami oraz białymi paskami podziału, co ostatecznie zakańcza dyskusje nad imitacją przez panele tafli wody. Przy wykorzystaniu tego rodzaju paneli nie ma zwiększonego zagrożenia dla np. kolizji ptaków z ich powierzchnią.

Przy projektowaniu nowych budynków zaleca się uwzględnianie uwarunkowań dla montażu instalacji PV, w taki sposób aby móc zainstalować jak największą liczbę paneli na dachu (należy przemyśleć usytuowanie kominów i okien dachowych), z odpowiednim zwróceniem się ku słońcu (preferowany kierunek południowy) oraz odpowiednim kątem nachylenia (w Polsce 35 stopni względem poziomu), co przełoży się na wysoki poziom efektywności instalacji. Montaż paneli na połaci dachowej jest wśród mikroinstalacji najbardziej rozpowszechniony, inne zaś rozwiązania to instalacja na gruncie lub na ścianach elewacyjnych budynków. Jednak zapotrzebowanie na OZE jest na tyle duże, że technologie wciąż się rozwijają i pojawiają się nowe rozwiązania techniczne dopasowane do miejsca usytuowania instalacji. W maju 2021 roku, w Barcelonie uruchomiono pilotażowy projekt montażu paneli PV na chodniku.

Przy inwestycjach w energię słoneczną należy pamiętać o bezpieczeństwie, ze szczególnym uwzględnieniem zabezpieczeń przeciw porażeniom prądem, przeciwpożarowym i odgromowym.

Rysunek 9 Instalacja PV



Źródło: własne Ekomila – opis: połać dachowa została zaprojektowana pod montaż instalacji PV o mocy elektrycznej zainstalowanej 15 kW, na zdjęciu widać instalację odgromową, dach pozbawiony otworów okiennych, komin usytuowany na skraju dachu, dach o długości i wysokości dostosowanej do zaplanowanej mocy instalacji.

Zgodnie z dokumentem pt. „Woj. Kujawsko-pomorskie – zasoby i możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii” na terenie województwa preferowane źródła energii odnawialnej to systemy fotowoltaiczne. Wynika to z faktu, iż produkują one energię elektryczną bez skomplikowanych, pośrednich procesów technologicznych, jakie są konieczne w przypadku tradycyjnej produkcji energii elektrycznej. Ponadto dotychczasowy dynamiczny rozwój technologii fotowoltaicznych pozwala przyjąć, że technologia ta będzie dominującą w kilkunastoletniej perspektywie, co też widoczne jest w niżej zamieszczonych danych.

Tabela 3 Macierz rozkładu liczby instalacji o określonych mocach znamionowych

Gmina	Liczba instalacji	Moc znamionowa											
		do 5 kW		od 5 do 10 kW		od 10 do 25 kW		od 25 do 50 kW		od 50 do 100kW		od 100 do 1000kW	
		Liczba [szt]	udział [%]	Liczba [szt]	udział [%]	Liczba [szt]	udział [%]	Liczba [szt]	udział [%]	Liczba [szt]	udział [%]	Liczba [szt]	udział [%]
Chełmża Miasto	149	112	75,17	34	22,82	3	2,01	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Chełmża Gmina	273	74	27,11	170	62,27	18	6,59	5	1,83	0	0,00	0	0,00
Czernikowo	157	43	27,39	102	64,97	8	5,10	4	2,55	0	0,00	0	0,00
Lubicz	464	133	28,66	297	64,01	22	4,74	11	2,37	0	0,00	1	0,22
Łubianka	232	60	25,86	155	66,81	11	4,74	6	2,59	0	0,00	0	0,00
Łysomice	315	108	34,29	186	59,05	19	6,03	1	0,32	0	0,00	1	0,32
Obrowo	717	215	29,99	477	66,53	21	2,93	4	0,56	0	0,00	0	0,00
Wielka Nieszawka	153	80	52,29	64	41,83	8	5,23	1	0,65	0	0,00	0	0,00
Zławieś Wielka	515	181	35,15	309	60,00	21	4,08	4	0,78	0	0,00	0	0,00

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych od Energa Operator w dniu 17.05.2021 r.

*Macierz opracowano na podstawie danych otrzymanych wyłącznie z Energa Operator S.A., które zawierają wykaz mikroinstalacji zdefiniowanych w ustawie z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2021 r. poz. 610 ze zm.) jako: „instalacje odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 50 kW, przyłączonej do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV albo o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu nie większej niż 150 kW, w której łączna moc zainstalowana elektryczna jest nie większa niż 50 kW;”. Energa Operator S.A. w przekazanych danych wykazała 2 instalacje, które nie spełniają definicji mikroinstalacji, jednak wykazano je w powyżej macierzy. Z uwagi na brak możliwości powiązania danych opublikowanych przez URE, m. in. z uwagi na brak danych dotyczących lokalizacji instalacji na poziomie gmin, macierz zawiera wyłącznie dane udostępnione przez Energa Operator S.A. Oddział w Toruniu.

4.9.4. Energia geotermalna

Energia ziemi niesie za sobą energię geotermiczną i geotermalną. Energia geotermiczna zgromadzona jest w magmie, skałach, parze wodnej, gazach oraz wodzie wypełniającej struktury porowate skorupy ziemskiej i szczelin skalnych. Natomiast energia geotermalna zawarta jest w parze wodnej i gorącej wodzie podziemnej.

W literaturze wskazuje się, iż biorąc pod uwagę bogate złoża oraz uwarunkowania prawne, geotermia w Polsce ma szanse rozwoju. Jednak za bariery wskazuje się m. in.: ryzyko nietrafienia na odpowiednie warunki geotermalne (typ gruntu i predyspozycje geologiczne do wykonywania odwiertów, niska temperatura, wysoka mineralizacja, małe zasoby itp.); ryzyko ekonomiczne (wysokie koszty budowy i przyłączenia do sieci ciepłowniczej, uwarunkowania rynkowe); istnieje niebezpieczeństwo zanieczyszczenia atmosfery oraz wód powierzchniowych i głębinowych przez szkodliwe gazy i minerały; istnieje również ryzyko przemieszczania się złóż geotermalnych, które mogą zniknąć z miejsca eksploatacji na długie lata. W dokumencie pt. „*Woj. Kujawsko-pomorskie – zasoby i możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii*” wskazuje się, iż na terenie województwa kujawsko-pomorskiego wg dostępnych analiz, gospodarowanie ciepłem geotermalnym na cele bytowo-komunalne należy wiązać ze zbiornikiem dolnojurajskim. Na obszarze województwa, a w szczególności na obszarze powiatu toruńskiego obok powiatów: chełmińskiego, golubsko-dobrzyńskiego, inowrocławskiego, lipnowskiego, mogileńskiego teoretycznie występują bardzo dobre warunki do pozyskiwania energii geotermalnej. Najważniejszym zastosowaniem dla tych zasobów powinno być ciepłownictwo, co przyczyni się do redukcji emisji gazów cieplarnianych ze spalania paliw kopalnych. Poza ciepłownictwem, energię tę można wykorzystywać także w rolnictwie do upraw pod osłonami, suszarnictwie, czy dalszemu rozwojowi baleontologii (zajmującej się badaniem właściwości leczniczych wód podziemnych i borowin w celu zastosowania ich w lecznictwie). Najbardziej zasobnym i najgłębszym zbiornikiem jest dolnotriastowy, natomiast do wykorzystania na cele komunalno-bytowe kwalifikuje się zbiornik dolnojurajski, gdyż zajmuje największą powierzchnię.

Tabela 4 Miejscowości o zdefiniowanych zasobach energii geotermalnej

Gmina	Zbiornik geotermalny					
	<i>T1 – triastu dolnego</i>	<i>T3 – triastu górnego</i>	<i>J1 – jury dolnej</i>	<i>J2 – jury środkowej</i>	<i>J3 – jury górnej</i>	<i>K1 – kredy dolnej</i>
Chełmża	+	+	+	+		+
Czernikowo	+	+	+	+		
Lubicz	+	+	+	+		+
Łubianka	+	+	+	+		
Łysomice	+	+	+	+		
Obrowo	+	+	+	+		
Wielka Nieszawka	+		+	+		
Zławieś Wielka	+		+	+		

Źródło: „*Woj. Kujawsko-pomorskie – zasoby i możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii*”, Tab. 8.

Inną odmianą jest tzw. geotermia płytka, niskotemperaturowa, która wiąże się z wykorzystaniem pomp ciepła. Wykorzystywana jest do zaopatrzenia w ciepło lub chłód obiekty

indywidualne. Jako źródło energii oprócz wód podziemnych i gruntu może wykorzystywać zasoby wód powierzchniowych i powietrza. Wykorzystanie tych źródeł energii cieszy się zainteresowaniem wśród indywidualnych inwestorów, jednak wskazuje się jako barierę wysokie koszty inwestycyjne. Obok energetyki słonecznej jest to drugi najmniej inwazyjny przestrzennie rodzaj OZE. Ponieważ do pracy pompy ciepła wykorzystywana jest energia elektryczna optymalnym połączeniem w budownictwie jest montaż pompy ciepła i instalacji fotowoltaicznej.

4.9.5. Biomasa

Biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej i leśnej oraz z przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji, ziarna zbóż niespełniające wymagań jakościowych dla zbóż w zakupie interwencyjnym i niepodlegające zakupowi interwencyjnemu.

Biogaz powstaje w procesie biologicznego rozkładu masy organicznej przez bakterie metanowe w warunkach beztlenowych (fermentacja beztlenowa). Substratami do biogazowni rolniczych mogą być: nawozy naturalne (gnojowica, obornik, pomiot kurzy), biomasa roślinna specjalnie na ten cel uprawiana oraz odpady z przemysłu rolno-spożywczego (mlecznego, cukierniczego, gorzelnianego, mięsnego, piwowarskiego, biopaliw, przeterminowana żywność itp.). Pozostałości po fermentacji w biogazowni (osad) zawiera około 5-7% suchej masy i jest wartościowym nawozem organicznym.

W przypadku prawidłowo działającej i poprawnie zaprojektowanej biogazowni, stan zanieczyszczenia powietrza nie ulega pogorszeniu w zakresie nienormatywnych substancji odorowych jak i innych normowanych substancji (dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, pyłu czy węglowodorów aromatycznych). Wszelkie oddziaływania ponadnormatywne mogą być spowodowane awariami. Ze względu na konsekwencje awarii sugeruje się często lokalizację biogazowni w odległości co najmniej 300 m od siedlisk ludzkich. Biorąc pod uwagę przeważający, zachodni i południowy kierunek wiatru, biogazownie powinno się budować po stronie zawietrznej, czyli na wschód i północny wschód od zabudowań. Sugeruje się zatem ewentualnie takie projektowanie zagospodarowania terenu biogazowni, które uwzględni wytyczne w zakresie uciążliwości dla mieszkańców zabudowań usytuowanych najbliżej tego terenu.

Zgodnie z dokumentem pt. „*Woj. Kujawsko-pomorskie – zasoby i możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii*” na terenie całego województwa kujawsko-pomorskiego jest duży potencjał zasobów biomasy do wykorzystania na cele energetyczne jednak nie cieszy się on popularnością. Ze względu na uwarunkowania wykorzystania poszczególnych rodzajów biomasy na cele energetyczne Powiat Toruński wyróżnia się wśród innych powiatów województwa zasobami słomy (z uwagi na strukturalną wielkość gospodarstw oraz kierunki produkcji, w tym strukturę zasiewów), w zakresie upraw energetycznych, z drewna i odpadów drzewnych z lasów predyspozycje posiadają te nadleśnictwa, w których prowadzi się duże zręby, są to: Toruń, Gniewkowo i Dobrzejewice.

Na terenie Powiatu Toruńskiego wg danych na dzień 31 grudnia 2019 r. opublikowanych przez Urząd Regulacji Energetyki nie ma instalacji wykorzystujących biomasę.

5. OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA POWIATU TORUŃSKIEGO

5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

5.1.1. Charakterystyka jakości powietrza atmosferycznego

Na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi monitoring jakości powietrza atmosferycznego, dzieląc go na cztery strefy:

- aglomerację bydgoską,
- miasto Toruń,
- miasto Włocławek,
- strefę kujawsko-pomorską.

Obszar Powiatu Toruńskiego należy do strefy kujawsko-pomorskiej (PL0404). Klasyfikacji stref dokonuje się dla każdego zanieczyszczenia oddzielnie, na podstawie jego stężeń występujących w rejonach, gdzie stężenia te są najwyższe na obszarze strefy. Zaliczenie strefy do gorszej klasy (klasa C) nie oznacza zatem, że jakość powietrza na terenie całej strefy nie spełnia określonych kryteriów. Na opisywanym terenie GIOŚ posiada stację pomiarową w miejscowości Koniczynka, w gminie Łysomice.

Przy ocenie jakości powietrza brane są pod uwagę dwie grupy kryteriów:

- ze względu na ochronę zdrowia ludzi dokonuje się oceny następujących substancji: benzenu, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ozonu troposferycznego, tlenku węgla, pyłu PM10, pyłu PM2,5, kadmu, niklu, ołowiu, arsenu oraz benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10;
- ze względu na ochronę roślin dokonuje się oceny następujących substancji: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i ozonu troposferycznego.

Charakterystyka jakości powietrza na terenie Powiatu Toruńskiego została przedstawiona na podstawie danych z raportu GIOŚ za 2019 i 2020 rok. Głównym źródłem zanieczyszczeń na terenie powiatu jest sektor komunalno-bytowy, w szczególności w zakresie tlenków siarki, pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu w pyłe PM10. Powiat ma dobrze rozwiniętą infrastrukturę drogową, w tym przez jego obszar przebiega autostrada A1 oraz drogi krajowe nr 10, 15, 80 i 91. Drogi są uznawane za jedno z najistotniejszych źródeł zanieczyszczeń powietrza województwa kujawsko-pomorskiego. Nie bez znaczenia jest również presja na jakość powietrza ze strony rolnictwa i hodowli. Poniżej znajduje się tabela, w której dokonano klasyfikacji strefy kujawsko-pomorskiej oraz zawarto tabelę, w której znajdują się dane ze stanowiska pomiarowego w Koniczynie.

Tabela 5 Ocena jakości powietrza strefy kujawsko-pomorskiej na podstawie danych pomiarowych za 2019 r. i 2020 r.

Lp.	Substancja	Klasa		Opis klasy
		2019 r.	2020 r.	
ze względu na ochronę zdrowia ludzi				
1.	benzen	A	A	Poziom stężenie zanieczyszczenia nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego.
2.	dwutlenek siarki	A	A	j.w.
3.	dwutlenek azotu	A	A	j.w.
4.	ozon troposferyczny	A D2	A D2	Klasa A – j.w. Klasa D2 – powyżej poziomu celu długoterminowego
5.	tlenek węgla	A	A	Poziom stężenie zanieczyszczenia nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego.
6.	pył PM10	C	C	Powyżej poziomu dopuszczalnego.
7.	pył PM2,5 I fazy	A	A	Poziom stężenie zanieczyszczenia nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego.
8.	pył PM2,5 II faza	C1	A1	Klasa C1 – Stężenie poziomu zanieczyszczeń przekracza poziomu docelowego. Klasa A1 – Poziom stężenie zanieczyszczenia nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego.
9.	ołów w pyle PM10	A	A	Poziom stężenie zanieczyszczenia nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego.
10.	nikiel w pyle PM10	A	A	j.w.
11.	kadm w pyle PM10	A	A	j.w.
12.	arsen w pyle PM10	A	A	j.w.
13.	benzo(a)piren w pyle zawieszonym PM10	C	C	Stężenie poziomu zanieczyszczeń przekracza poziom docelowy.
ze względu na ochronę roślin				
1.	dwutlenek siarki	A	A	Poziom stężenie zanieczyszczenia nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego
2.	dwutlenek azotu	A	A	j.w.
3.	ozon troposferyczny	A	A	Klasa A – brak przekroczeń poziomu docelowego.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Roczna ocena jakości powietrza w woj. kujawsko-pomorskim za rok 2019 i 2020, GIOŚ WMS w Bydgoszczy 2020 i 2021

Rysunek 10 Obszary przekroczeń norm jakości powietrza na obszarze Powiatu Toruńskiego B(a)P w 2019 r.



Źródło: Ocena rocznej jakości powietrza w woj. kujawsko-pomorskim za rok 2019

Rysunek 11 Obszary przekroczeń norm jakości powietrza na obszarze Powiatu Toruńskiego PM2,5 II faza w 2019 r.



Źródło: Ocena rocznej jakości powietrza w woj. kujawsko-pomorskim za rok 2019

Tabela 6 Normowane stężenia zanieczyszczeń powietrza w 2017 - 2020 r. ze stanowiska pomiarowego w m. Koniczynka [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Rodzaj zanieczyszczenia powietrza	Wartość dopuszczalna / docelowa	Wyniki badań 2017 r.	Wyniki badań 2018 r.	Wyniki badań 2019 r.	Wyniki badań 2020 r.	Ocena trendu
SO ₂ max 1h	350	87	43	24	22	↓
SO ₂ max 24h	125	29	12	10	7	↓
NO ₂ max 1h	200	62	61	54	51	↓
NO ₂ średnia roczna	40	8,9	8,4	8,3	7,5	↓
O ₃ max 8h	120	122	146	130	129	↑
O ₃ liczba dni ze stężeniem 8h > 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [dni]	25	1	19	3	4	↑

Rodzaj zanieczyszczenia powietrza	Wartość dopuszczalna / docelowa	Wyniki badań 2017 r.	Wyniki badań 2018 r.	Wyniki badań 2019 r.	Wyniki badań 2020 r.	Ocena trendu
pył PM10 max 24h	50	167	91	85	82	↓
pył PM10 percentyl S90,4	50	47,7	56	41	38	↓
pył PM10 liczba dni ze stężeniem 24h>50 µg/m ³ [dni]	35	27	44	13	10	↓
pył PM10 średnia roczna	40	26,3	28,2	23,4	21,6	↓
ołów w pyle PM10 średnia roczna	0,5	0,0093	0,0076	0,0052	0,0047	↓
arsen w pyle PM10 średnia roczna	0,006	0,0013	0,0010	0,0007	0,0006	↓
kadm w pyle PM10 średnia roczna	0,005	0,0003	0,0003	0,0002	0,0001	↓
nikiel w pyle PM10 średnia roczna	0,020	0,0017	0,0012	0,0010	0,0009	↓
Benzo(a)piren w pyle PM10 średnia roczna	0,001	0,0024	0,0022	0,0013	0,00156	↓

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. kujawsko-pomorskim za rok 2017, 2018, 2019 i 2020, wyd. WIOŚ Bydgoszcz 2017, 2018 i 2019 oraz GIOŚ WMS w Bydgoszczy 2020

Analizując klasyfikację strefy kujawsko-pomorskiej w ocenie jakości powietrza zdecydowano odnieść się do danych za 2019 rok, ponieważ w marcu 2020 roku rozpoczęła się w Polsce pandemia wirusa covid-19, która wiązała się z licznymi ograniczeniami w przemieszczaniu się ludzi, co spowodowało zdecydowany spadek emisji ze źródeł komunikacyjnych. Uznano, że w tej sytuacji poprawa jakości powietrza, którą odnotowano, będzie miała raczej charakter przejściowy, nie wynikała ona ze stałych zmian przyzwyczajęń i zachowań ludzi, lecz była wymuszona i nienaturalna.

Klasyfikacja strefy w ocenie jakości powietrza jako przekraczającej normy stężeń nie wiąże się z występowaniem złej jakości powietrza na terenie całego powiatu. Rysunek 8 i 9 obrazują miejsca występowania ponadnormatywnych stężeń w 2019 r. i jak widać obejmują one tylko niewielkie fragmenty powiatu. Na obszarze Powiatu Toruńskiego nie odnotowano przekroczeń dla stężenia pyłu PM10 mimo nadania strefie kujawsko-pomorskiej klasy C.

Obszar powiatu charakteryzuje się niskim poziomem emisji punktowych pochodzących z przemysłu. Istotnym źródłem jego zanieczyszczeń jest niska emisja, gdyż na obszarze powiatu nadal w dużej części występują indywidualne systemy ogrzewania dla każdego budynku, z najczęściej wykorzystywanym paliwem stałym.

Na terenie powiatu występuje sieć gazu ziemnego, którego wykorzystanie na cele grzewcze z roku na rok wzrasta. Aby ustabilizować osiągnięty efekt poprawy jakości powietrza i zagwarantować jego utrzymanie również w latach, w których zimy będą bardziej mroźne i dojdzie do większego spalania paliw należy w dalszym ciągu prowadzić działania zmie-

rzające do wymiany indywidualnych źródeł ciepła z tych opalanych węglem kamiennym i drewnem, na wykorzystujące paliwa mniej emisyjne np. gaz ziemny lub na odnawialne źródła energii tj. panele fotowoltaiczne, pompy ciepła.

Co prawda zanieczyszczenia np. tlenkami azotu i podtlenkami azotu pochodzącymi z transportu, na analizowanym terenie nie przekraczają norm dopuszczalnych i cała strefa kujawsko-pomorska została skasyfikowana w klasie A, to jednak presja ta jest kosztem dobrze rozwiniętej sieci drogowej na terenie powiatu. Biorąc pod uwagę, iż A1, S10, DK80 i DK91 to drogi tranzytowe, duży udział w ruchu drogowym mają pojazdy przejeżdżające, dlatego aby wpłynąć na zmniejszenie presji z tego źródła najważniejsze są działania edukacyjne i stymulujące transport niskoemisyjny. Na przykład poprzez budowę stacji ładowania dla samochodów elektrycznych. Oczywiście zasadnym jest aby rozwijać taką infrastrukturę również w miastach powiatu. Aktualnie jednym z demotywatorów dla osób rozważających zakup samochodu elektrycznego jest niewystarczająca infrastruktura do jego ładowania.

Narzędziami do poprawy i ochrony jakości powietrza na terenie Powiatu Toruńskiego są Programy Ochrony Powietrza (POP) i Plany Działań Krótkoterminowych (PDK) uchwalone dla strefy kujawsko-pomorskiej oraz uchwała antysmogowa przyjęta dla całego województwa. Co ważne, uchwały te stanowią akty prawa miejscowego.

Aktualnie obowiązują następujące regulacje:

1. Uchwała nr XXIII/340/20 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 czerwca 2020 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko-pomorskiej (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 3479) przyjęta w związku z odnotowanymi w 2018 r. przekroczeniami standardów powietrza dla pyłu PM₁₀ i poziomu docelowego benzo(a)pienu. Termin realizacji programu ustalono na dzień 31 grudnia 2026 r.
2. Uchwała nr XXXVII/622/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 23 października 2017 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenia poziomu docelowego i dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 4098). Program opracowano i przyjęto z uwagi na zakwalifikowanie strefy kujawsko-pomorskiej do klasy C w 2015 roku między innymi ze względu na przekroczenie dopuszczalnych stężeń dla pyłu PM_{2,5}. Termin realizacji ustalono na dzień 31 grudnia 2025 r.
3. Uchwała nr XXVIII/493/16 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 grudnia 2016 r. w sprawie określenia planu działań krótkoterminowych dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. z 2017 r. poz. 67).
4. Uchwała nr VIII/136/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 czerwca 2019 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 3743).

W walkę z zanieczyszczeniami powietrza wpisują się również działania ustawodawcze poprzez wprowadzanie standaryzacji paliw stałych oraz kotłów następującymi aktami prawnymi:

- ✓ Rozporządzeniem Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych (Dz. U. poz. 1890);
- ✓ Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 5 września 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe (Dz. U. poz. 1690).

5.1.2. Charakterystyka klimatu

Powiat Toruński znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego, przejściowego od klimatu oceanicznego Europy Zachodniej do kontynentalnego Azji oraz Europy Wschodniej. Charakteryzuje się dużą dynamiką zmienności typów pogody, zarówno w cyklu rocznym, jak i wieloletnim. Na przebieg i zróżnicowanie warunków meteorologicznych niewątpliwie wpływ mają między innymi czynniki geograficzne, takie jak ukształtowanie terenu. Centralną część powiatu zajmuje makroregion Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka, stanowiąca wielką formę wklęsłą, w obrębie Kotliny Toruńskiej. Pradolinę otaczają makroregiony: Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie oraz Pojezierze Wielkopolskie. Stanowią one równinne i wysoczyznowe obszary, w które wcięte są doliny rzeczne, z których największa to Dolina Drwęcy. Występowanie głębokich form wklęsłych powoduje występowanie klimatu o charakterze lokalnym.

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi około od 8 do 9°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec i sierpień, a najzimniejszym styczeń. Sumy opadów rocznych wynoszą od 500 do 600 mm, przy czym największe opady występują w lipcu, a najniższe w styczniu i lutym.

Okres wegetacyjny na obszarze powiatu zaczyna się około 24 marca i kończy około 11 listopada. Cały okres trwa od 220-225 dni w roku. W związku z prowadzonymi badaniami wieloletnimi odnotowano wzrost liczby dni okresu wegetacyjnego o 4-5 w roku. Wg danych wieloletnich IMGW, za okres 1981-2010 ilość godzin słonecznych (usłonecznienie – to ilość godzin, w których dany obszar jest oświetlony promieniami Słońca) wynosi od 1650 h do 1700 h.

W 2019 roku na terenie Powiatu Toruńskiego średnia roczna temperatura wynosiła 10,2°C. Opady wynosiły od 400 do 550 mm, a ich ilość wzrastała od południowo-zachodniego do północno-wschodniego końca powiatu. Ilość godzin słonecznych kształtowała się znacznie powyżej średniej i wyniosła od 2000 h do 2100 h.

Wpływ na częstotliwość oraz nasilenie opadów mają między innymi: rzeźba terenu, odległość od morza, kierunek i siła wiatru, obecność lasów i zieleni oraz gospodarka człowieka. Zbyt intensywne opady mogą przyczyniać się do zniszczeń mienia, powodzi oraz strat w rolnictwie, natomiast zbyt niskie opady mogą doprowadzić do susz, które również powodują straty w rolnictwie.

Zgodnie z projektem Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (z dnia 12.08.2019 r.) tereny Powiatu Toruńskiego w różnym zakresie są narażone na suszę rolniczą – od niezagrażonych do ekstremalnie zagrożonych. Zagrożenie suszą hydrologiczną na terenie powiatu jest umiarkowane. W zdecydowanej większości tereny powiatu nie są zagrożone suszą hydrogeologiczną, jedynie na południowych krańcach zagrożenie to jest umiarkowane.

5.1.3. Analiza SWOT dla ochrony klimatu i jakości powietrza

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – przyjęcie przez władze województwa kujawsko-pomorskiego uchwały w sprawie wprowadzenia ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (tzw. uchwała antysmogowa); – przyjęcie przez władze województwa kujawsko-pomorskiego Programów Ochrony Powietrza oraz Planów Działań Krótkoterminowych; – dostęp do gazu ziemnego; – brak przekroczeń stężeń zanieczyszczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu dla benzenu, CO₂, SO₂, NO₂, CO oraz ołowiu, niklu, kadmu i arsenu; – poprawa wyników monitoringu powietrza dla PM 2,5 i PM 10 z porównaniem do lat poprzednich; – posiadanie i realizacja przez gminy Planów Gospodarki Niskoemisyjnej; – niski poziom emisji punktowych z przemysłu; – dobry potencjał oraz wykorzystanie na terenie powiatu odnawialnych źródeł energii z wiatru, słońca i wody; – duży potencjał geotermii głębokiej; – dobry klimat społeczny do przeprowadzania inwestycji w OZE; – obszar powiatu o charakterze rolniczym, z licznymi formami ochrony przyrody; – duża lesistość powiatu wynosząca 34,75%; – relatywnie dobrze rozwinięta sieć dróg rowerowych na terenie powiatu oraz prowadzenie dalszych inwestycji w zakresie budowy nowych jej odcinków. 	<ul style="list-style-type: none"> – niewielki dostęp do ciepła sieciowego; – występowanie przekroczeń stężeń zanieczyszczeń poziomów dopuszczalnych w powietrzu dla PM10 oraz benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 na części powiatu; – występowanie przekroczeń stężeń poziomu celu długoterminowego dla ozonu troposferycznego oraz poziomu docelowego dla pyły PM2,5 II faza; – silnie rozwinięta sieć dróg w tym autostrada A1, S10, DK80 i DK91; – rozproszona zabudowa wykluczająca uzasadnienie ekonomiczne dla budowy sieci ciepłowniczej lub gazu ziemnego.
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – dalszy rozwój sieci gazowej i podłączenie do sieci kolejnych obiektów; – rozwój miejskich sieci ciepłowniczych i podłączanie kolejnych budynków; 	<ul style="list-style-type: none"> – wzrost cen paliwa gazowego; – nieefektywne wdrażanie Programów Ochrony Powietrza oraz Planów Działań Krótkoterminowych;

<ul style="list-style-type: none"> – wykorzystanie kotłowni lokalnych; – rozbudowa OZE wykorzystująca energię słoneczną i geotermię płytką oraz głęboką; – edukacja mieszkańców z zakresie wykorzystania OZE; – liczne programy dofinansowujące działania ograniczające niską emisję; – rozwój elektromobilności; – dalszy rozwój sieci dróg rowerowych; – rozwój systemów transportu zbiorowego. 	<ul style="list-style-type: none"> – nieefektywne wdrażanie Planów Gospodarki Niskoemisyjnej; – odstąpienie lub nieefektywne pozyskiwanie środków finansowych na dotacje na działania ograniczające niską emisję; – zbyt powolny wzrost wykorzystania samochodów elektrycznych na długie trasy, w kontekście zmniejszenia oddziaływania emisji do powietrza z pojazdów poruszających się po autostradzie A1, S10 oraz dróg krajowych; – niestabilna sytuacja prawna dla producentów energii elektrycznej z OZE.
--	---

5.2 Gospodarowanie wodami – wody powierzchniowe i podziemne

5.2.1. Charakterystyka wód powierzchniowych

Powiat Toruński znajduje się na obszarze megaregionu: Pozaalpejska Europa Środkowa, prowincja: Niżu Środkowoeuropejskiego, podprowincji: Pojezierza Południowobałtyckiego, na terenie trzech makroregionów: Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego, Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej (mezoregion: Kotlina Toruńska) oraz Pojezierza Wielkopolskiego (mezoregion: Pojezierze Kujawskie). Na tym obszarze bogata jest sieć hydrograficzna co wykazują ustalone liczne jednolite części wód powierzchniowych rzecznych i jeziornych scharakteryzowane kolejno w Tabeli 7 i 8.

Tabela 7 Wykaz JCWP rzecznych na terenie Powiatu Toruńskiego wraz z określeniem ich stanu

Kod JCWP	Nazwa i typ	Status i aktualny stan	Cele środowiskowe
RW2000212939	<p>Wisła od dopływu z Sierzchowa do Wdy Typ: wielka rzeka nizinna</p>	<p>SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenie wskaźnika: m4; Aktualny stan: zły</p>	<p><i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku ciekutego istotnego - Wisła od Wdy do Dopływu z Sierzchowa; - dobry stan chemiczny.</p>

RW20002028999	Drwęca od Brodniczki do ujścia Typ: rzeka nizinna żwirowa	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenie wskaźnika: m3; <i>Aktualny stan: zły</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry stan ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku ciekutego - Drwęca od ujścia do Brodniczki; - dobry stan chemiczny.
RW20001929169	Górny Kanał od Strugi Łysomickiej do ujścia Typ: Rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenie wskaźnika: m4; <i>Aktualny stan: dobry</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001929149	Kanał Zielona Struga od dopływu w Osieczku do ujścia Typ: Rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta	Naturalna JCW <i>Aktualny stan: zły</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001928989	Bacha od Zgnilki do ujścia Typ: Rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenie wskaźników: m3, m4; <i>Aktualny stan: zły</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001927969	Tążyna od Kanału Parchańskiego do ujścia Typ: Rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta	Naturalna JCW <i>Aktualny stan: zły</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW200019279499	Mień od dopływu spod Jankowa do ujścia Typ: Rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenie wskaźników: m3, m4, i3; <i>Aktualny stan: zły</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW200018289792	Dopływ z Brzeźna Typ: potok nizinny żwirowy	Naturalna JCW <i>Aktualny stan: dobry</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.

RW200018289789	Struga Rychnowska Typ: potok nizinny żwirowy	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenie wskaźników: m2, m3; Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
PLRW200017295229	Kanał Główny do Żackiej Strugi z Żacką Strugą Typ: potok nizinny piaszczysty	SZCW – silnie zmienione części wód, ocena ekspercka; Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001729389	Fryba Typ: potok nizinny piaszczysty	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenie wskaźników: m4, i2; Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001729166	Dolny Kanał Typ: potok nizinny piaszczysty	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenie wskaźnika: m4; Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW200017291649	Dopływ z Siemonia Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW200017291629	Górny Kanał do Strugi Łysomickiej Typ: potok nizinny piaszczysty	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenie wskaźnika: m4; Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001729148	Kanał Nieszawski Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW200017291469	Dopływ z Murzynna Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: dobry	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.

RW20001729132	Mała Wiselka Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: dobry	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona</i> Cele środowiskowe: - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW2000172912	Struga Toruńska (stare koryto) Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona</i> Cele środowiskowe: - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001728994	Jordan Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> Cele środowiskowe: - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001728992	Dopływ z Dobrzejewic Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> Cele środowiskowe: - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001728984	Bacha do Zgnilki ze Zgnilką Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> Cele środowiskowe: - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001728972	Dopływ spod Cieclocina-Parceli Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> Cele środowiskowe: - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001728969	Lubianka z jeziorami Steklin, Sumin, Kikolskie Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: dobry	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> Cele środowiskowe: - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW2000172798	Struga Młyńska Typ: potok nizinny piaszczysty	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenie wskaźnika: m4; Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> Cele środowiskowe: - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.

RW20001727954	Dopływ ze Stajen- czynek Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: dobry	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona</i> Cele środowiskowe: - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001727952	Dopływ ze Skwi- rynowa Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: dobry	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> Cele środowiskowe: - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW200017279494	Dopływ spod Jan- kowa Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> Cele środowiskowe: - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” 2016 r. Wyjaśnienia oznaczeń użytych w Tabeli 7:

m1, m2, m3, m4 – wskaźniki hydromorfologiczne – obrazują skalę wpływu zmian antropogenicznych na hydromorfologię cieków. Do obliczeń wskaźników przyjęto następujące parametry: długość obwałowania cieków istotnych, sumaryczną wysokość budowli piętrzących, sumaryczną długość cieków odciętych przez budowle poprzeczne oraz długość uregulowanych odcinków cieków;

m1 – łączną długość obwałowania cieków istotnych w zlewni części wód odniesioną do sumarycznej długości brzegów cieków istotnych (podwójna długość rzeki),

m2 – sumaryczną wysokość zainwentaryzowanych budowli piętrzących odniesioną do sumy spadów cieków istotnych w zlewni części wód,

m3 – łączną długość części cieków odciętych przez budowle poprzeczne o spadzie $h > 0,7$ m (dla rzek górskich i wyżynnych) lub $h > 0,4$ m (dla rzek nizinnych) odniesioną do sumarycznej długości cieków istotnych,

m4 – łączną długość odcinków rzek, na których prowadzone były prace regulacyjne (zabudowa podłużna oraz udokumentowana zmiana biegu rzeki) odniesioną do sumarycznej długości cieków istotnych.

i1, i2, i3, i4 – wskaźniki hydrologiczne – obrazują zmiany ilościowe i obliczone zostały na podstawie informacji dotyczących SSQ i SNQ przepływów charakterystycznych oraz danych o poborach wód pochodzących z pozwoleń wodnoprawnych;

i1 – sumaryczną pojemność czynną zbiorników retencyjnych odniesioną do średniego rocznego odpływu z wielolecia (1960-1980) w przekroju zamykającym zlewnię części wód,

i2 – łączną sumę poborów bezzwrotnych wód powierzchniowych odniesioną do przepływu średniego niskiego z wielolecia „pseudonaturalnego” (1960-1980) w przekroju zamykającym zlewnię części wód,

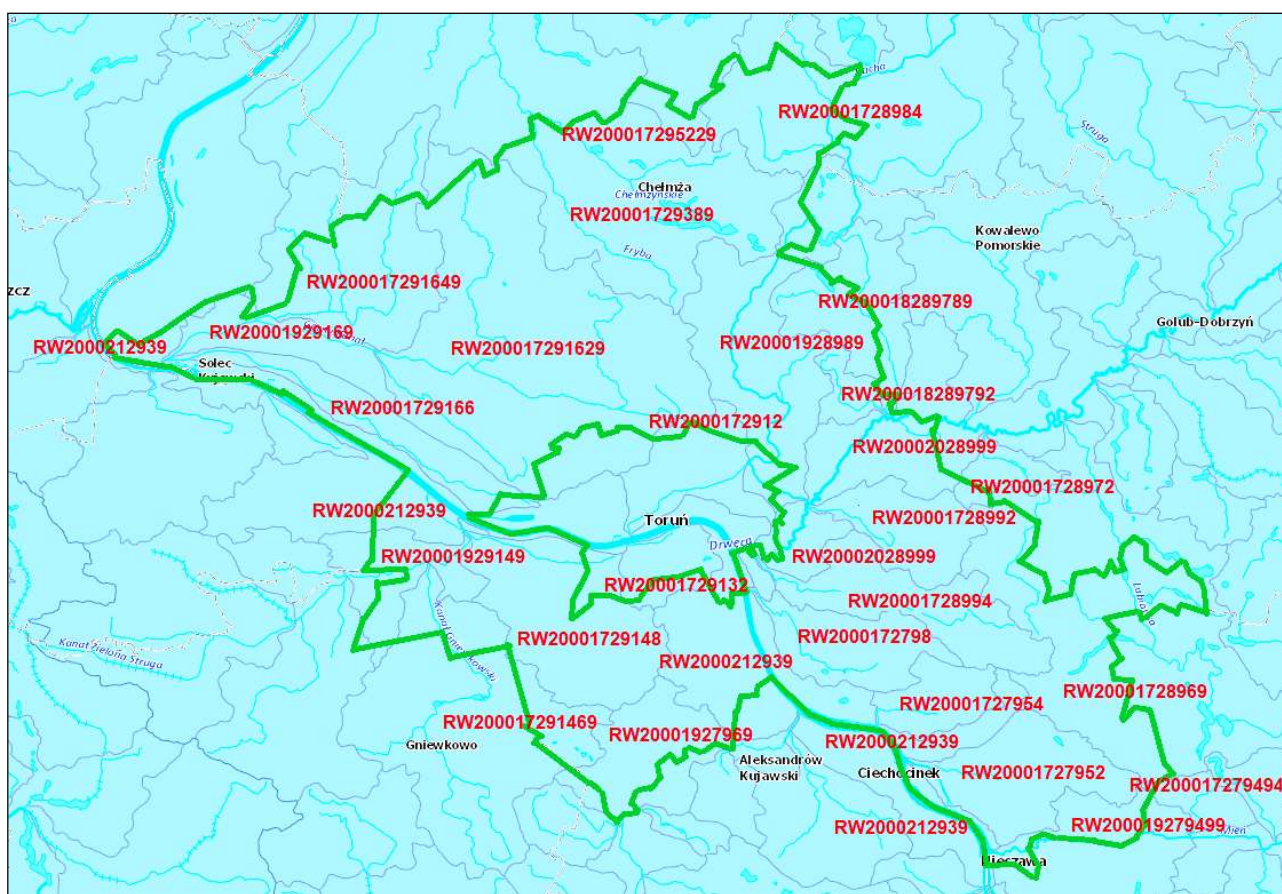
i3 – wskaźnik zaburzenia reżimu hydrologicznego, wynikającego z istotnych zmian w zagospodarowaniu zlewni części wód, wyrażony bezwzględną wartością dopełnienia do 1 stosunku przepływu SSQ z ostatniego wielolecia (1981-2000) i przepływu SSQ z wielolecia „pseudonaturalnego” (1960-1980),

i4 – wskaźnik zachowania kryterium przepływu nienaruszalnego.

Najważniejszą rzeką na terenie omawianego powiatu jest rzeka Wisła. Jest to najdłuższa rzeka przepływająca przez Polskę, która swoje źródła ma w Beskidzie Śląskim i uchodzi do Morza Bałtyckiego. Odcinek rzeki biegnący wzdłuż powiatu znajduje się w regionie wodnym Dolnej Wisły obejmujący zlewnię Wisły poniżej Włocławka. Przez obszar Powiatu Toruńskiego przebiega, jeden z ważniejszych jej dopływów: rzeka Drwęca. Na obszarze powiatu Wisła płynie korytem oddzielnym od części powiatu wałami przeciwpowodziowymi o łącznej długości 39,8 km. Po prawej stronie Wisły na obszarze Gminy Czernikowo, Obrowo

i Lubicz nie ma wałów na długości 23,7 km, a po lewej stronie w Gminie Nieszawka nie ma wałów na długości 5,3 km. Oddzielenie doliny od rzeki przez wybudowane wały powoduje, iż obecnie współczesne procesy rzeczne zachodzą wyłącznie na obszarze międzywała, na którym zachowało się wiele różnej wielkości starorzeczy, otoczonych zaroślami wierzbowymi oraz pozostałościami rozległych niegdyś lasów łęgowych. Poza tym dno doliny jest zmeliorowane i poddane pod działalność rolniczą. Obszar rzeki wraz z jej dolinami stanowi obszar przyrodniczo cenny, ważny dla Europy, stąd ustanowiono obszar Natura 2000 na podstawie dyrektyw siedliskowej oraz ptasiej. Rzeka Wisła jest również odbiornikiem licznych zrzutów z oczyszczalni komunalnych na całym swoim biegu.

Rysunek 12 Mapa z oznaczeniem granic JCWP rzecznych na obszarze Powiatu Toruńskiego



Źródło: Opracowanie własne przy wykorzystaniu: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/

Drugą co do wielkości rzek płynących przez teren Powiatu Toruńskiego jest rzeka Drwęca o całkowitej długości 207 km. Przez obszar omawianego powiatu przebiega tylko w części. Stanowi ona prawy dopływ Wisły. Rzeka swoje źródła posiada na terenie Warmii i Mazur, u podnóża wzgórz Dylewskich (Czarci Jar) na wysokości 191 m.n.p.m. Płyne w kierunku południowo-zachodnim. Rzeka wyznacza granicę ziemi chełmińskiej, a jej końcowy odcinek stanowi granicę między Toruniem i Złotoryą. Rzeka ta jest również najdłuższym w Polsce rezerwatem ichtiologicznym.

Inne ciek powiatu to:

- Rzeka Bacha, o długości 51,5 km, stanowiąca prawostronny dopływ Drwęcy pod Lubiczem. Bierze swój początek na terenach podmokłych pod Wąbrzeźnem. Na terenie

powiatu przy rzece znajduje się kilka większych miejscowości tj. Kielbasin, Gostkowo, Lipniczki i Grębocin.

- *Rzeka Fryba*, o długości 40,48 km, stanowiąca prawostronny dopływ Wisły. Ma swoje źródła w okolicach wsi Kuczwały i Jeziora Chełmżyńskiego.
- *Kanał Zielona Struga* o długości 34,3 km, stanowiąca lewostronny dopływ Wisły. Bierze swój początek na Wysoczyźnie Kujawskiej, w okolicach Wierzchosławic oraz z terenów podmokłych położonych na górnym terasie Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej. Ciek przepływa przez Puszcę Bydgoską, gdzie czystość jego wód znacznie się poprawia.
- *Struga Młyńska* o długości 19,33 km, stanowi prawostronny dopływ Drwęcy. Bierze swój początek w okolicach Kowalewa Pomorskiego. Odwadnia tereny Kotliny Elgiszewskiej.
- *Rzeka Jordan* o długości 18,72 km, stanowi lewostronny dopływ Drwęcy. Wypływa z terenów podmokłych w okolicy wsi Zębówiec, odwadnia tereny rozległych mokradeł w okolicy wsi Obory, Kopanino i Smolniki i uchodzi do Drwęcy w Złotorii.

Północno-wschodnia część powiatu leży na Pojezierzu Chełmińsko-Dobrzyńskim. Charakterystyczną cechą dla pojezierza, jest występowanie licznych jezior, w tym również małych zbiorników śródpolnych. Stąd na tym obszarze powiatu występują liczne jeziora i zbiorniki wodne.

Wśród nich wymienić można:

- *Jezioro Chełmżyńskie* jest największym zbiornikiem na terenie powiatu, o powierzchni 2,86 km², mające swój brzeg w mieście Chełmża i rozciągające się na południowy wschód od tego miasta. Jest to typowe jezioro rynnowe, bardzo długie (ponad 5 km) lecz wąskie (w najszerszych miejscach ma około 550-560 m), o głębokości średniej około 6 m oraz z występującymi głęboczkami do 29 m. Położenie na linii krzyżowania się kilku rynien jeziornych jest powodem zawilej i mocno urozmaiconej linii brzegowej. Występują tu liczne zatoki i półwyspy (największym jest Strużal). Okolice jeziora stanowią tereny podmokłe. Jezioro znajduje się w dorzeczu rzeki Fryby. Zbiornik połączony jest z jeziorem Grzywieńskim i Jeziorem Grodzieńskim. Lokalnie jezioro ma duże znaczenie turystyczne, wykorzystywane jest do celów rekreacyjno-sportowych. Jest to zbiornik ceniony przez wędkarzy, na zbiorniku trenują dwa kluby sportów wodnych, posiada ono wiele plaż i obiektów wypoczynkowych. Stanowi wizytówkę Miasta Chełmża i Gminy Chełmża. W okolicach jeziora nie wyodrębniono żadnych użytków ekologicznych. W opracowaniu wykonanym na zlecenie Gminy Chełmża w 2002 r., pn. „Studium Ochrony Jeziora Chełmżyńskiego” wskazano, iż charakteryzuje się ono dużą powierzchnią w stosunku do objętości masy wód, rozciągłością równoleżnikową, brakiem szaty leśnej w otoczeniu i niewielkimi w większości partii jeziora głębokościami, co powoduje duże oddziaływanie warunków anemometrycznych (wietrznych) na mieszanie się wód. Cecha ta predysponuje jezioro do wykorzystywania na cele żeglarstwa i windsurfingu.
- *Jezioro Grzywna* leżące między Miastem Chełmża i wsią Grzywna. Połączone ciekami z Jeziorem Chełmżyńskim. Jego powierzchnia wynosi 28,6 ha. Jest to jezioro dość płytkie, o średniej głębokości ok. 3 m. W okolicach jeziora nie wyodrębniono żadnych użytków ekologicznych.

- *Jeziro Grodzieńskie* funkcjonalnie połączone z bezodpływowym Jeziorem Chełmżyńskim, stanowiące jego zlewnię. Znajduje się przy wsi Grodno, na terenie Gminy Chełmża. Powierzchnia jeziora to 43 ha, ze średnią głębokością około 3 m. Wokół Jeziora Grodzieńskiego znajdują się następujące użytki ekologiczne:
 - ⇒ Bagno porośnięte roślinnością zaroślową o powierzchni 1,76 ha - Mirakowo, działka nr 137/2LP;
 - ⇒ Bagno porośnięte roślinnością zaroślową o powierzchni 0,25 ha - Mirakowo, działka nr 137/14LP;
 - ⇒ Bagno – bezodpływowe zagłębienie porośnięte roślinnością szuwarową o powierzchni 0,45 ha - Mirakowo, działka nr 135/1LP;
 - ⇒ Bagno – bezodpływowe zagłębienie porośnięte roślinnością szuwarową o powierzchni 0,2 ha - Mirakowo, działka nr 135/1LP;
 - ⇒ Bagno – bezodpływowe zagłębienie porośnięte roślinnością szuwarową o powierzchni 0,75 ha - Mirakowo, działka nr 134/1LP;
 - ⇒ Bagno – bezodpływowe zagłębienie porośnięte roślinnością szuwarową o powierzchni 0,75 ha - Mirakowo, działka nr 135/2LP;
 - ⇒ Bagno – bezodpływowe zagłębienie o powierzchni 1,52 ha - Mirakowo, działka nr 135/2LP.
- *Jeziro Kamionkowskie* znajduje się na terenie Gminy Łysomice, w miejscowości Kamionki Małe. Jest to zbiornik bezodpływowy o powierzchni 71,4 ha położony w rynn timerzowej. Jez. Kamionkowskie jest zbiornikiem zamkniętym i o jego poziomie wód decyduje zasilanie podziemne oraz występowanie opadów atmosferycznych. Zasilanie podziemne odbywa się głównie z kierunku północnego i północno-wschodniego. Jezioro zasilane jest przez dwa dopływy okresowe oraz rurociąg melioracyjny. Jest ono stosunkowo odporne na antropopresję, jak na zbiornik bezodpływowy. Przy jeziorze znajduje się plaża, która w sezonie letnim stanowi bazę turystyczno-rekreacyjną dla okolicznych mieszkańców. W jeziorze dominują gatunki następujących ryb: karaś, karp, krąp, leszcz, lin, okoń, płoć, szczupak, tołyga, węgorz. Wokół Jeziora Kamionkowskiego znajdują się następujące użytki ekologiczne:
 - ⇒ Torfowisko - zatorfiona nisza jeziorna porośnięta roślinnością zaroślową o powierzchni 0,46 ha - Kamionki Małe, działka nr 139/1LP;
 - ⇒ Torfowisko - zatorfiona nisza jeziorna porośnięta roślinnością zaroślową o powierzchni 0,38 ha - Kamionki Małe, działka nr 139/1LP
 - ⇒ Bagno - bezodpływowe zagłębienie porośnięte roślinnością zaroślową i szuwarową o powierzchni 1,07 ha - Kamionki Małe, działka nr 139/10LP;
 - ⇒ Bagno - bezodpływowe zagłębienie porośnięte roślinnością zaroślową i szuwarową o powierzchni 0,28 ha - Kamionki Małe, działka nr 140/1LP;
 - ⇒ Naturalny zbiornik wodny - bezodpływowe oczko wodne porośnięte o powierzchni 1,08 - Kamionki Małe, działka nr 142/2LP.
- *Jeziro Głuchowskie* leży na terenie Gminy Chełmża, pomiędzy wsią Głuchowo i Bielczyny. Jest to niewielkie jezioro rynnowe, wokół którego nie wyodrębniono żadnych użytków ekologicznych.

- *Jeziro Archidiakonka* znajduje się na terenie Miasta Chełmża. Jest to niewielkie jezioro o powierzchni 15,2 ha. Cenione przez wędkarzy, ze względu na żyjące w tych wodach karasie, liny i karpie. Jezioro znajduje się na obszarze będącym przedmiotem badań archeologicznych, zbierających dane o wczesnośredniowiecznym zespole osadniczym. W okolicach jeziora nie wyodrębniono żadnych użytków ekologicznych.
- *Jeziro Kijaszkowskie* znajduje się na południowo-wschodniej części powiatu, na terenie Gminy Czernikowo. Jest to jezioro rynnowe, o powierzchni ok. 27,76 ha. Przepływa przez nie rzeka Lubianka, stanowiąca dopływ Drwęcy. W okolicach jeziora nie wyodrębniono żadnych użytków ekologicznych.
- *Jeziro Steklińskie* znajduje się na terenie Gminy Czernikowo. Jest to jezioro rynnowe o długości około 5 km, o bardzo charakterystycznym wydłużonym kształcie i głębokości do 18,5 m. Zajmuje powierzchnię 94,24 ha, a długość jego linii brzegowej wynosi 10,3 km. W okolicach jeziora nie wyodrębniono żadnych użytków ekologicznych.

W Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (aPGW z 2016 r.) wydzielono trzy jednolite części wód jeziornych: Chełmżyńskie, Kamionkowskie i Steklin, których charakterystyka znajduje się w poniższej tabeli.

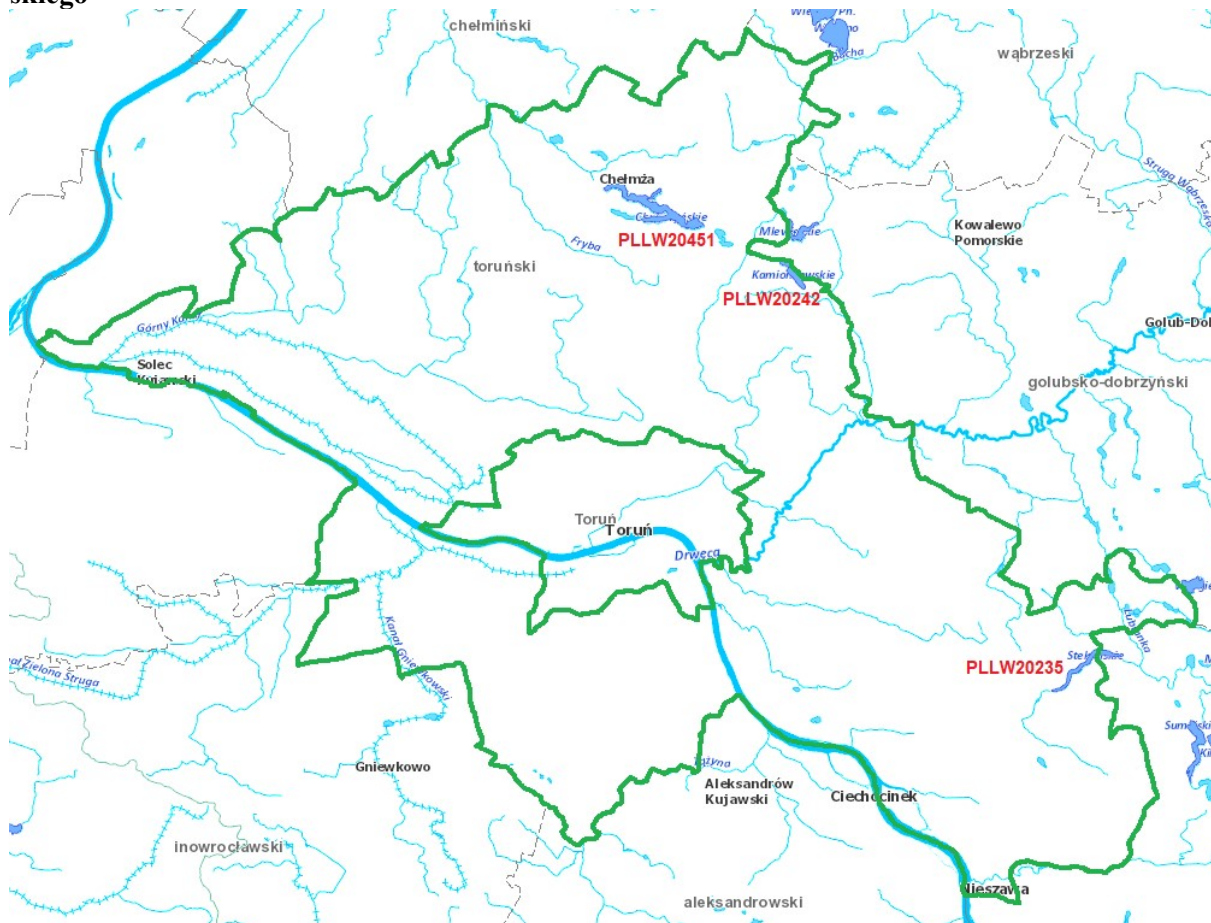
Tabela 8 Charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych występujące na obszarze Powiatu Toruńskiego

Jednolite części wód powierzchniowych jeziornych			
Nazwa JCWP - Jeziornych	Chełmżyńskie	Kamionkowskie	Steklin
Europejski kod JCWP - Jeziornych	PLLW20451	PLLW20242	PLLW20235
Typ JCWP	3a – jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, stratyfikowanym na Niżu Środkowopolskim	2a – jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o małym wpływie zlewni, stratyfikowanym na Niżu Środkowopolskim	3a – jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, stratyfikowanym na Niżu Środkowopolskim
Dorzecze	Wisły	Wisły	Wisły
Region wodny	Dolnej Wisły	Dolnej Wisły	Dolnej Wisły
Status wstępny	naturalna	naturalna	naturalna
Status ostateczny	Silnie zmienione jednolite części wód	naturalna	naturalna
Aktualny san lub potencjał JCW	zły	dobry	-
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	zagrożona	niezagrożona	zagrożona
Cel stanu / potencjału ekologicznego	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan ekologiczny	dobry stan ekologiczny
Cel stanu chemicznego	dobry stan chemiczny	dobry stan chemiczny	dobry stan chemiczny
Odstępstwo	tak	nie	tak
Typ odstępstwa	przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego - brak możliwości technicznych	-	przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego - brak możliwości technicznych
Termin osiągnięcia dobrego stanu	2027	2015	2021
Uzasadnienie odstępstwa	Odstępstwo z powodu konieczności ustanowienia obszaru ochronnego jeziora;	-	Zagrożenie ocenione jedynie na podstawie analizy presji; zaplanowano działania uzu-

	<p>ze względów organizacyjno-prawnych, ekonomicznych i społecznych ustanowienie obszaru ochronnego tego jeziora możliwe będzie dopiero w kolejnym cyklu wodnym.</p>		<p>pełniące wynikające z położenia jeziora na OSN; planowany jest monitoring, co pozwoli na precyzyjne określenie pozostałych niezbędnych działań w przyszłości.</p>
--	---	--	--

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły z 2016 r.

Rysunek 13 Mapa usytuowania jednolitych części wód jeziornych na terenie Powiatu Toruńskiego



Źródło: Opracowanie własne przy wykorzystaniu: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/

5.2.2. Charakterystyka wód podziemnych

Na obszarze Powiatu Toruńskiego znajduje się jeden z wyodrębnionych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP). GZWP to struktura geologiczna lub ich fragmenty wykazujące w skali regionów hydrogeologicznych najwyższą wydajność i zasobność, stanowiąca aktualnie lub mogąca stanowić w przyszłości główne źródło zaopatrzenia w wodę ludności i gospodarki. GZWP to zbiorniki wód podziemnych o cechach umownych wskazujących na jego potencjał wodonośny. Są to zbiorniki o określonej wydajności oraz jakości wody, pozwalającej na zaopatrzenie ludności w wodę w stanie surowym lub po jej ewentualnym prostym uzdatnieniu. Zbiorniki te stanowią najcenniejsze fragmenty jednostek hydrostrukturalnych oraz systemów wodonośnych, dlatego są przedmiotem szczególnej ochrony stanu

chemicznego i ilościowego oraz odpowiedniego zarządzania ich zasobami. Obszary o najwyższej zasobności w wodę i potencjalnej wysokiej wodoności nie są bezpośrednio powiązane z jednolitymi częściami wód podziemnych (JCWPd) ani ze zlewowym układem krążenia wód podziemnych.

GZWP 141 – Zbiornik rzeki dolna Wisła na terenie powiatu rozciąga się, od jego północnej granicy, w pasie po między miejscowościami Zławieś Wielka, Łubianka i Łysomice, omija od zachodu miasto Toruń, rozciągając swój obszar poniżej Torunia na terenach Gminy Wielka Nieszawka i zachodniej części Gminy Obrowo. Zbiornik ten w większość znajduje się w obrębie Powiatu Toruńskiego. Usytuowany jest na obszarze administrowanym przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku. GZWP 141 w obrębie analizowanego powiatu pokrywa się obszarowo z JCWPd nr 39, 44, 45 i 46. Zbiornik według dokumentacji hydrogeologicznej z 2013 roku zajmuje powierzchnię 724 km², z czego 679,4 km² proponuje się objąć obszarem ochronnym, co stanowi niespełna 94% powierzchni zbiornika. Parametry hydrotechniczne zbiornika wskazują, iż warstwa wodonośna ma charakter porowy. System krążenia wód obejmuje obszary Kotliny Toruńskiej oraz przyległe tereny Pojezierza Chełmińskiego i Równiny Inowrocławskiej. W skład systemu wchodzi dwa główne piętra wodonośne czwartorzędowo-neogeńskie i kredowe wału kujawskiego. W rejonie GZWP nr 141 występuje jedno czwartorzędowe piętro wodonośne z dwoma poziomami. Pierwszy, dolinny poziom wód gruntowych związany z holoceniowymi i plejstoceniowymi tarasami Wisły. Zbudowany z piasków różnej granulacji i żwirów głównie akumulacji rzecznej. Na przeważającym obszarze jest podścielony osadami pliocenu i miocenu, lokalnie tylko glinami zwałowymi. Drugi, międzyglinowy poziom czwartorzędowy występuje w obrębie wysoczyzny Pojezierza Chełmińskiego. Zbudowany jest z osadów fluwioglacjalnych, piasków różnej granulacji i żwirów o zróżnicowanej miąższości, w granicach 10-50 m. Zbiornik posiada korzystne parametry hydrogeologiczne. Na przykład w Toruniu wydajność studni wynosi ok. 240 – 1200 m³/d, a na pozostałym obszarze zbiornika możliwe jest uzyskanie ze studni od 1.680 do ponad 2.400 m³/d wody. Pobór wód podziemnych z ujęć zlokalizowanych w obrębie zbiornika nr 141 w 2011 r. stanowił niespełna 22% szacowanych dostępnych zasobów. W związku z brakiem informacji o planowanych istotnych zmianach poborów wód ze zbiornika uznano, że nie jest on zagrożony nadmierną eksploatacją. Wody poziomu zbiornikowego cechują się dobrym stanem chemicznych (klasa II). Z uwagi na podwyższone stężenie żelaza i manganu wymagają uzdatniania do celów pitnych (klasa IIb wg Mhp). Występują tu również klasy I – bardzo dobrej jakości, na ujęciach „Czerńwiec” i „Mała Nieszawka”. Lokalnie występują również wody klasy III. Poziom wodonośny na obszarze pradoliny i doliny Drwęcy jest bardzo wrażliwy na wpływ zanieczyszczeń pochodzących z powierzchni terenu, gdyż jest pozbawiony warstwy izolacyjnej. W obrębie wysoczyzn, występują znacznej miąższości warstwy glin i glin piaszczystych ponad warstwą zbiornikową, które stanowią skuteczną izolację od powierzchni terenu. W związku ze zróżnicowaną ochroną wynikającą z budowy geologicznej wyróżniono trzy główne obszary ochronne: rejon Unisławia, dolina Wisły oraz Aleksandrów Kujawski. Są to rejony, w których potencjalny czas migracji zanieczyszczeń konserwatywnych z powierzchni terenu do warstw wodonośnych zaliczonych do GZWP wynosi poniżej 25 lat.

Proponuje się podjęcie ochrony GZWP nr 141 poprzez wprowadzenie zmian w sposobie użytkowania tych terenów np. poprzez zmianę technologii, ograniczanie emisji lub stosowanie

wanie takich rozwiązań technicznych, które będą skutecznie chroniły środowisko gruntowo wodne. Proponuje się również ograniczanie lokalizacyjne dotyczące nowych, uciążliwych inwestycji stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska, które powinny być wykonywane poza obszarami ochronnymi.

Państwowa Służba Hydrogeologiczna odpowiada za wydzielenie oraz opracowuje charakterystyki geologiczne i hydrogeologiczne jednolitych części wód podziemnych (JCWPd). Analizuje presje i oddziaływania na wody podziemne – w zakresie chemicznym i ilościowym. Publikuje również, mapy podziału kraju na JCWPd oraz karty informacyjne. Na podstawie analizy tych danych ustalono, iż Powiat Toruński położony jest na obszarze sześciu jednolitych części wód podziemnych o nr 29, 38, 39, 44, 45 i 46. JCWPd 29 na terenie omawianego powiatu występuje na terenach administracyjnych gmin: Zławieś Wielka. JCWPd 38 występuje na terenach administracyjnych gmin: Miasto Chełmża, Chełmża, Łubianka i Łysomice. JCWPd 39 na terenach gmin: Zławieś Wielka, Łubianka, Chełmża, Łysomice, Lubicz, Obrowo i Czernikowo. JCWPd 44 znajduje się na terenach gmin: Zławieś Wielka i Wielka Nieszawka. JCWPd 45: Wielka Nieszawka, Czernikowo, Lubicz i Obrowo. Natomiast JCWPd 46 na obszarze gmin: Lubicz, Obrowo, Czernikowo i Wielka Nieszawka.

Wszystkie wymienione JCWPd znajdują się w dorzeczu Wisły, regionie wodnym Dolnej Wisły. Wody podziemne w poszczególnych jednolitych częściach wód występują w 2 lub 3 piętrach wodonośnych tj. czwartorzędowe (piętro występujące we wszystkich częściach wód podziemnych), piętro paleo-geńsko-kredowe występujące w JCWPd nr 29, paleo-geńsko-neo-geńskie występujące w JCWPd nr 39, piętro neo-geńskie występujące w JCWPd nr 38, 44, 45 i 46, piętro kredowe występujące w JCWPd nr 44 oraz jurajskie występujące w JCWPd nr 45.

JCWPd są narażone na różnego rodzaju antropopresje:

- na tworzenie się lejów depresyjnych spowodowanych poborem wód podziemnych narażone są wody podziemne o nr: 29, 39, 44 (w obszarze JCWPd 44 znajdują się duże ujęcia komunalne w rejonie Bydgoszczy i Torunia), 45;
- z obszarowych źródeł zanieczyszczeń azotanami pochodzenia rolniczego narażone są wody podziemne o nr: 38, 39 (OSN w zlewni jeziora Steklińskiego, OSN w zlewni rzeki Bacha, OSN w zlewni rzeki Struga Łysomicka), 45, 46 (OSN w zlewni jeziora Steklińskiego);
- z obszarowych źródeł zanieczyszczeń z terenów zurbanizowanych narażone są wody podziemne o nr: 38 (tereny miasta Chełmża), 39 (tereny miasta Grudziądz), 44 (tereny miasta Toruń i Bydgoszcz), 45 (tereny miasta Ciechocinek i Aleksandrów Kujawski) i 46 (miasta Lipno).

Wykorzystanie zasobów wodnych najczęściej jest na takim poziomie, że nie należy spodziewać się zagrożenia ich niedoborem. W JCWPd wykorzystanie zasobów kształtuje się następująco: dla JCWPd nr 29 – 30,8 %, dla JCWPd nr 38 – 12,7 %, dla JCWPd nr 39 – 22,2 %, dla JCWPd nr 45 – 31,3 % oraz dla JCWPd nr 46 – 21,4 %. Duże wykorzystanie zasobów wody jest w JCWPd nr 44, gdzie wody czerpie się do zaspokajania potrzeb mieszkańców Bydgoszczy (ujęcie „Las Gdański” czerpiące wody z piętra kredy dolnej) oraz Torunia (ujmuje wody z piętra kredy górnej), wykorzystanie wód jest największe z analizowanych części wód i wynosi 60,3 %.

Wody podziemne, jako główne źródło zaopatrzenia w wodę pitną dla ludności, muszą być pod szczególną ochroną. Monitoring wód podziemnych jest prowadzony na wszystkich wyznaczonych jednolitych częściach wód podziemnych. Jest to system monitoringu zmian antropogenicznych zachodzących w wodach podziemnych. Polega na prowadzeniu w określonych punktach badań jakości wody. Ma on na celu wspierać działania prowadzące do ograniczenia oraz likwidacji wpływu antropopresji na wody podziemne.

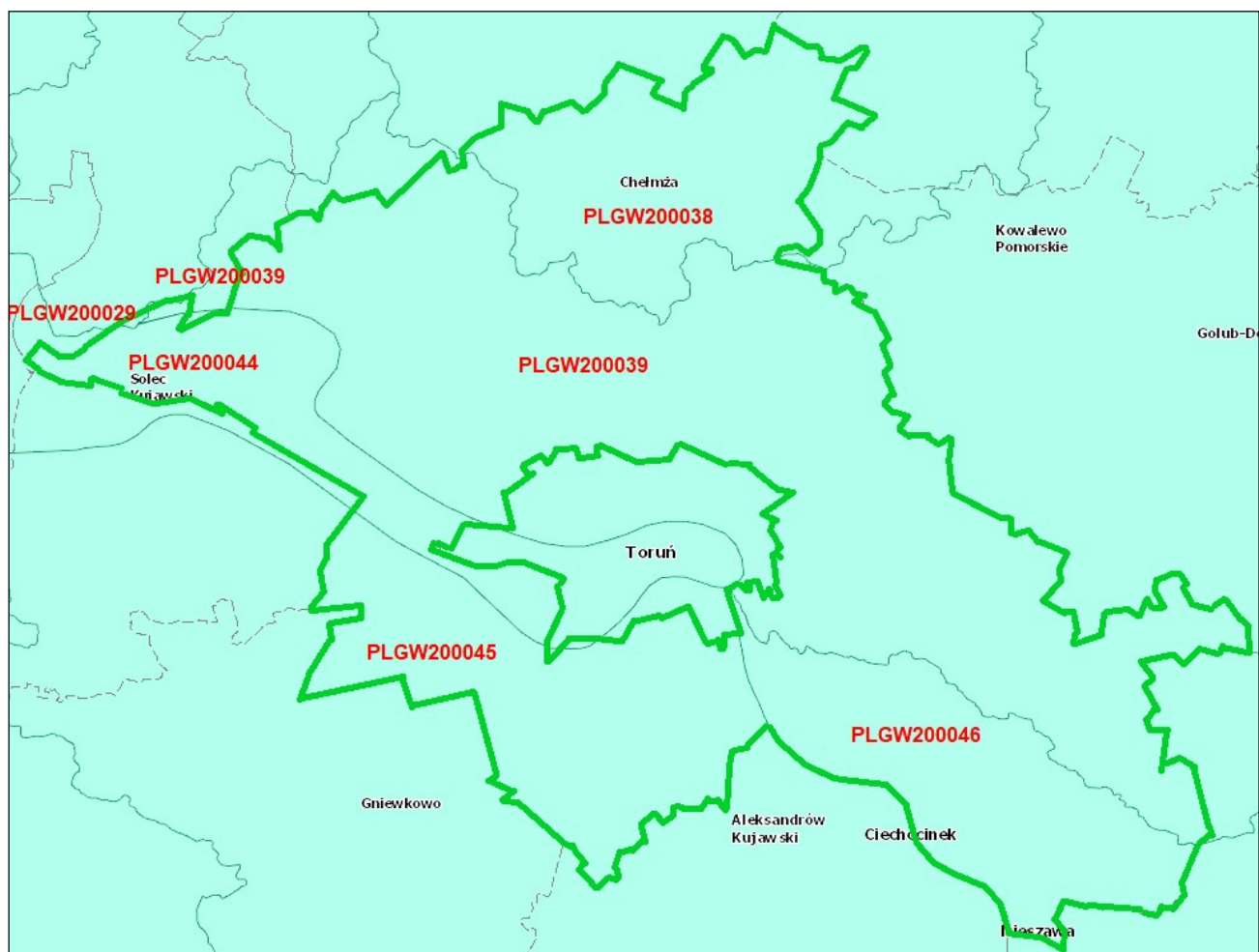
Z badań prowadzonych przez Państwową Służbę Hydrogeologiczną w ramach monitoringu wód podziemnych wynika, iż stan wszystkich wód podziemnych opisywanych w kontekście występowania na obszarze Powiatu Toruńskiego w 2016 roku był oceniany jako dobry, a osiągnięcie celów środowiskowych było niezagrażone.

Tabela 9 Charakterystyka JCWPd występujących na obszarze Powiatu Toruńskiego

Wyszczególnienie:	PLGW200029	PLGW200038	PLGW200039	PLGW200044	PLGW200045	PLGW200046
Ocena stanu JCWPd:						
- St. ilościowy	dobry	dobry	dobry	dobry	dobry	dobry
- St. chemiczny	dobry	dobry	dobry	dobry	dobry	dobry
Ocena ogólna stanu	dobry	dobry	dobry	dobry	dobry	dobry
Cele środowiskowe:						
- Cel stanu chemicznego	dobry	dobry	dobry	dobry	dobry	dobry
- Cel stanu ilościowego	dobry	dobry	dobry	dobry	dobry	dobry
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrażona	niezagrażona	niezagrażona	niezagrażona	niezagrażona	niezagrażona

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” 2016 r.

Rysunek 14 Mapa JCWPD występujących na obszarze Powiatu Toruńskiego



Źródło: Opracowanie własne przy wykorzystaniu: <http://mapy.geoportal.gov.pl/>

5.2.3. Analiza SWOT dla gospodarowania wodami

GOSPODAROWANIE WODAMI	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – mocno rozwinięta sieć hydrograficzna powiatu; – występowanie jezior oraz bardzo licznych małych zbiorników wodnych i oczek śródpolnych, bagien, torfowisk oraz lasów co zwiększa retencję terenową wód opadowych; – oczyszczanie ścieków w Centralnej Oczyszczalni Ścieków w Toruniu o technologii gwarantującej podwyższony stan usuwania biogenów; – duża część ludności powiatu korzysta z sieci kanalizacyjnej co zmniejsza presję na JCWP ze strony ścieków bytowych; 	<ul style="list-style-type: none"> – zły aktualny stan w większości JCWP; – zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych dla większości powierzchniowych jednolitych części wód znajdujących się na terenie powiatu; – presja na JCWP ze strony rolnictwa poprzez spływanie do cieków i zbiorników substancji biogenych (azotu i fosforu); – wysokie narażenie na wszystkie rodzaje suszy; – zagrożenie powodziowe od rz. Wisły i Drwęcy; – większość cieków stanowi silnie zmienione części wód – zmieniona hydromor-

<ul style="list-style-type: none"> – wśród rozwiązań indywidualnego gospodarowania ściekami dużą popularnością cieszą się przydomowe oczyszczalnie ścieków; – dobra jakość jednolitych części wód podziemnych oraz niezagrażone osiągnięcie celów środowiskowych; – występowanie i możliwość korzystania z wód podziemnych GZWP nr 141. 	<ul style="list-style-type: none"> fologia rzek; – słaba izolacja części zasobów wód znajdujących się w GZWP nr 141.
Szanse:	Zagrożenia:
<ul style="list-style-type: none"> – wdrażanie dokumentów planistycznych tj.: Plan zapobiegania skutkom suszy, Plan zarządzania ryzykiem powodziowym oraz Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza dolnej Wisły; – stosowanie Kodeksu dobrych praktyk rolniczych przy planowaniu nawożenia pól uprawnych; – edukacja rolników przez ODR w zakresie prawidłowego nawożenia, magazynowania nawozów oraz oddziaływania rolnictwa na wody powierzchniowe i podziemne ze strony rolnictwa; – edukacja i budowanie świadomości mieszkańców nt. wód i wpływu na ich stan antropresji; – stosowanie tzw. małej retencji; – ochrona GZWP nr 141 poprzez przyjęcie MPZP z zapisami uwzględniającymi działania ochronne. 	<ul style="list-style-type: none"> – wprowadzanie ścieków nieoczyszczonych do wód lub do ziemi bez pozwoleń wodnoprawnych; – presja rolnicza – stosowanie nawożenia i środków ochrony roślin; – presja z przemysłu na JCWPd; – zmiany klimatyczne w kierunku występowania suszy oraz innych anomalii pogodowych; – niewłaściwe budowanie MEW na ciekach (np. bez przepławek, bez właściwych obliczeń dotyczących przepływu przed i za stopniem piętrzącym, co ma na celu zrównoważenie wpływu budowli na hydromorfologię koryta rzeki); – brak środków finansowych na realizację projektów związanych z ochroną wód i infrastruktury melioracyjnej oraz przeciwpowodziowej; – zwiększenie intensywności korzystania z dróg wodnych; – prowadzenie działań zwiększających klasę żeglowności rzeki Wisła.

5.3 Pola elektromagnetyczne

5.3.1 Charakterystyka źródeł pól elektromagnetycznych

Pola elektromagnetyczne w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska to pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Pola elektromagnetyczne mogą mieć pochodzenie naturalne tj. ziemskie pole elektromagnetyczne i wyładowania atmosferyczne oraz wytwarzane przez człowieka. Źródłami pola są np. silniki elektryczne, urządzenia przemysłowe, radiofonia, radiotelefony, urządzenia medyczne, radiolokacja, radionawigacja oraz telefonia komórkowa.

Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony jest poprzez wykonanie pomiarów w cyklu trzyletnim. Pomiary prowadzi się w odległości większej niż 100 m od urządzeń emitujących PEM. Punkty pomiarowe znajdują się w miejscach dostępnych dla ludności, na trzech typach obszarów: w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. – wg tego kryterium 6 punktów ustalono w mieście Toruń; w pozostałych miastach – wg tego kryterium na terenie Powiatu Toruńskiego znajdują się punkty zlokalizowane w Chełmży przy ul. A. Mickiewicza 14; oraz na terenach wiejskich powiatu tj. w Łysomicach przy ul. Sadowej 9.

Na obszarze Powiatu Toruńskiego znajdują się źródła pól elektromagnetycznych w postaci urządzeń i linii energetycznych. Przez teren powiatu przebiegają linie wysokiego napięcia 110, 220 i 400 kV. Do innych źródeł pól należą urządzenia radiokomunikacyjne, radiolokacyjne i radionawigacyjne, w tym stacje bazowe telefonii komórkowej. Od roku 2020 przewiduje się wzrost oddziaływania pola elektromagnetycznego z uwagi na uruchomienie sieci 5G, której działanie spowoduje wzrost poziomów PEM w środowisku.

Kujawsko-Pomorski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadził pomiary natężenia pola elektromagnetycznego w cyklu pomiarowym obejmującym lata 2017-2019. Średnia arytmetyczna wyników pomiarów dla województwa wynosiła dla miast poniżej 50 tys. mieszkańców 0,39 V/m, a dla terenów wiejskich 0,24 V/m (jest to wartość poniżej poziomu oznaczalności). Wynik pomiaru z punktu zlokalizowanego w Łysomicach przy ul. Sadowej w 2019 r. wyniósł 0,16 V/m, a w Chełmży przy ul. A. Mickiewicza w 2018 r. wyniósł 0,37 V/m. W cyklu pomiarowym dopuszczalna wielkość promieniowania wynosiła 7 V/m i była określona w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Wszystkie wykonane pomiary wykazują, iż poziom PEM był znacznie poniżej wyznaczonej normy. Od 1 stycznia 2020 r. obowiązuje nowe rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 2448), które normę tą ustaliło na poziomie 28 (V/m) dla średniej arytmetycznej zmierzonej wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 10 MHz do 400 MHz uzyskanych dla punktu pomiarowego (V/m). Dla większych częstotliwości obowiązują wyższe normy obliczane wg wzorów zawartych we wspomnianym rozporządzeniu.

5.3.2. Analiza SWOT dla pól elektromagnetycznych

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. 	<ul style="list-style-type: none"> – linie wysokiego napięcia przebiegające przez teren powiatu o napięciu 110, 220 i 400 kV; – na terenie powiatu zlokalizowane są liczne stacje telefonii komórkowej.
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – ochrona administracyjna (prowadzenie monitoringu oraz prowadzenie procedur oddziaływania na środowisko dla instalacji mogących emitować pola elektromagnetyczne; ustanowienie norm); – przyjmowanie zgłoszeń instalacji emitujących pola elektromagnetyczne. 	<ul style="list-style-type: none"> – wzrastające zapotrzebowanie społeczeństwa na media tj.: telefonię komórkową, Internet, energię elektryczną; – uruchomienie sieci Internetu 5G.

5.4 Zagrożenia hałasem

5.4.1. Charakterystyka źródeł hałasu

Według przepisów dotyczących ochrony środowiska za hałas uznaje się dźwięk o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Wyróżniany jest hałas komunikacyjny i hałas przemysłowy.

W ocenie stanu akustycznego województwa za rok 2019 i 2020 wykazano jedno źródło hałasu przemysłowego na terenie Powiatu Toruńskiego, którego hałas przekraczał normy. Był nim zakład Nordzucker Polska S.A. w Chełmży. Przekroczenia wartości dopuszczalnych wykazano w nocy, w 2019 roku o 7,7 dB, a w 2020 roku o 3,5 dB.

Klimat akustyczny na terenie Powiatu Toruńskiego kształtowany jest jednak, przede wszystkim przez presję ze źródeł komunikacyjnych, co zostało wykazane w raporcie o stanie akustycznym środowiska w województwie kujawsko-pomorskim, sporządzonym przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. Raport został wykonany w ramach III rundy mapowania akustycznego obejmującego miasta o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys. oraz wszystkie główne drogi przez które rocznie przejeżdża ponad 3 mln pojazdów, główne linie kolejowe, po których rocznie przejeżdża ponad 30 tys. pociągów, oraz główne porty lotnicze na których odbywa się ponad 50 tys. operacji lotniczych rocznie.

Z raportu wynika, że na obszarze Powiatu Toruńskiego nie występuje presja sklasyfikowana jako linia kolejowa, po których rocznie przejeżdża ponad 30 tys. pociągów oraz port lotniczy, na którym odbywa się ponad 50 tys. operacji lotniczych rocznie. Najistotniejszym źródłem hałasu na terenie powiatu jest autostrada A1, w której zasięgu oddziaływania znajdują się następujące gminy: Chełmża, Łysomice, Lubicz i Wielka Nieszawka.

Tabela 10 Zestawienie danych dotyczących powierzchni i liczby ludności Powiatu Toruńskiego o przekroju terytorialnym (obszar 1 km od osi autostrady) oddziałujących na gminy w roku 2017

Gmina lub miasto powiatu toruńskiego na które oddziałuje A1	Powierzchnia całkowita [km ²]	Szacunkowa liczba mieszkańców [os.]	Gęstość zaludnienia [osoby/km ²]
Chełmża	21,9	534	24
Łysomice	10,4	839	81
Lubicz	29,3	3482	119
Wielka Nieszawka	2,9	33	11
Powiat Toruński - łącznie	64,5	4.888	-

Źródło: Raport o stanie akustycznym środowiska w woj. kujawsko-pomorskim, WIOŚ, Bydgoszcz 2018 r., s. 34

Tabela 11 Liczba mieszkańców Powiatu Toruńskiego eksponowanych na hałas drogowy od autostrady A1 w przedziałach wartości poziomu LDWN w roku 2017

Gmina lub miasto powiatu toruńskiego na które oddziałuje A1	Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas drogowy od autostrady A1 w przedziałach wartości poziomu LDWN				
	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Chełmża	60	20	0	0	0
Łysomice	168	58	0	0	0
Lubicz	442	496	100	3	0
Wielka Nieszawka	9	6	3	0	0
Powiat Toruński - łącznie	679	580	103	3	0

Źródło: Raport o stanie akustycznym środowiska w woj. kujawsko-pomorskim, WIOŚ, Bydgoszcz 2018 r., s. 35 i 36

Tabela 12 Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas drogowy od autostrady A1 w przedziałach wartości poziomu LN na terenie Powiatu Toruńskiego w roku 2017

Gmina lub miasto powiatu toruńskiego na które oddziałuje A1	Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas drogowy od autostrady A1 w przedziałach wartości poziomu LN				
	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Chełmża	60	0	0	0	0
Łysomice	128	5	0	0	0
Lubicz	461	311	31	0	0
Wielka Nieszawka	12	3	3	0	0
Powiat Toruński - łącznie	661	319	34	0	0

Źródło: Raport o stanie akustycznym środowiska w woj. kujawsko-pomorskim, WIOŚ, Bydgoszcz 2018 r., s. 36-37

Drugim istotnym źródłem hałasu są drogi krajowe zarządzane przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad. Na terenie Powiatu Toruńskiego 10.562 mieszkańców jest na hałas drogowy o wartości powyżej 55 dB długookresowego średniego poziomu dźwięku wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, a 8.276 mieszkańców eksponowanych jest na hałas o wartości powyżej 50 dB długookresowego średniego poziomu dźwięku wyznaczonego w ciągu wszystkich pór nocy. Mieszkańcy powiatu zagrożeni są hałasem, który przekracza ustalone normy w ciągu doby o wartość od 5 do 15 dB. Według danych presja ta może dotyczyć 1.518 osób. W ciągu pory nocnej przekroczenie normy od 5 do 15 dB może odczuwać 1.293 mieszkańców powiatu.

Analizą akustyczną w zakresie oddziaływania na ludzi ze źródeł dróg wojewódzkich objęto 1.230 km² powierzchni Powiatu Toruńskiego, na której mieszkało 103.397 osób. Z analiz wynika, że ponad 2,2% mieszkańców powiatu, w liczbie 2.301 osób jest eksponowanych na hałas drogowy o wartości powyżej 55 dB długookresowego średniego poziomu dźwięku wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku pochodzący z DW 551 (DK91 – Chełmża) oraz 2,8% mieszkańców liczących 2.872 osób z DW 551 (Chełmża – przejście).

Na hałas powyżej 50 dB w porze nocnej eksponowanych jest 1.448 (1,4%) mieszkańców pochodzący z DW 551 (DK91 – Chełmża) oraz 1.583 (1,5%) osób na hałas pochodzący z DW 551 (Chełmża – przejście). Na ponad normatywny hałas ze strony dróg wojewódzkich (DW 551 – Chełmża i przejście) narażonych jest 1.229 (1,2%) osób w ciągu doby oraz 730 (0,7%) osób w porze nocy.

W 2020 roku Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad zrealizowała w oparciu o art. 175 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r., poz. 1219, ze zm.) obowiązek wykonania okresowych pomiarów hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg. Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego ustalono 18 punktów pomiarowych, w tym 4 na terenie Powiatu Toruńskiego. W tabeli poniżej znajdują się wyniki pomiarów oraz natężenie ruchu pojazdów. W punktach pomiarowych poziom hałasu jest wysoki, jednak nie przekracza on norm, ponieważ znajdują się one poza terenami podlegającymi ochronie akustycznej.

Tabela 13 Zestawienie wyników pomiarów hałasu drogowego pochodzącego od dróg krajowych na obszarze powiatu toruńskiego w roku 2020, wykonane na zlecenie GDDKiA

Nazwa punktu pomiarowego	Nazwa obiektu emitującego hałas	Miejscowość, w której znajduje się punkt pomiarowy	Wartość równoważnego poziomu dźwięku		Natężenie ruchu pojazdów	
			L _{AeqD} dzień	L _{AeqN} noc	ogółem [pojazd./dobę]	% udział pojazdów ciężarowych
PPK3	DK91	Chełmża	72,6	68,1	9.953	16
PPH5	DK10	Lubicz Górny	70,9	68,1	28.058	9
PPH13	DK80	Zławieś Wielka	69,8	6,8	12.282	5
PPH14	DK80	Zławieś Wielka	70,4	64,2	11.920	5

Źródło: Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w roku 2020, GIOŚ, Bydgoszcz 202

Przekroczenia norm akustycznych wzdłuż ciągów komunikacyjnych znajdujących się na obszarze omawianego powiatu implikują konieczność opracowania planów ochrony środowiska przed hałasem, w związku z tym przyjęto:

- Uchwałę nr VIII/137/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 czerwca 2019 r. w sprawie określenia programu ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa kujawsko-pomorskiego;
- Uchwałę nr XLVIII/796/18 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 30 lipca 2018 r. w sprawie przyjęcia programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż autostrady A1 od km 151+900 (granica województwa pomorskiego) do km 151+900 (węzeł Czerniewice);
- Uchwałę nr XX/370/16 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 23 maja 2016 r. w sprawie określenia programu ochrony środowiska przed hałasem dla obszarów położonych w otoczeniu dróg wojewódzkich województwa kujawsko-pomorskiego, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, obejmuje następujące odcinki dróg znajdujące się w całości lub w części na terenie Powiatu Toruńskiego:

- DK 10, kilometraż: od 265+365 do 304+899 – końcowa część odcinka przebiega przez teren Gminy Nieszawka;
- DK 10, kilometraż: od 315+942 do 355+527 – odcinek rozpoczyna się w Lubiczu i przebiega przez tereny Gminy Lubicz, Obrowo i Czernikowo;
- DK 10, kilometraż: od 000+000 do 001+333 – odcinek drogi znajduje się na obszarze Gminy Wielka Nieszawka;
- DK 15, kilometraż: od 201+354 do 230+621 – końcowy odcinek przebiega przez teren Gminy Wielka Nieszawka;
- DK 15, kilometraż: od 244+539 do 273+085 – początkowy odcinek przebiega od granicy miasta Toruń do granicy powiatu, przez tereny Gminy Lubicz;
- DK 80, kilometraż: od 16+526 do 44+241 – odcinek w większej swojej długości przebiega przez tereny Gminy Zławieś Wielka;
- DK 80, kilometraż: od 53+563 do 53+991 – węzeł w Lubiczu;
- DK 91, kilometraż: od 138+742 do 168+610 – końcowy fragment tego odcinka przebiega przez tereny Gminy Chełmża;
- DK 91, kilometraż: od 173+599 do 183+843 – w całości przebiega przez tereny powiatu toruńskiego, w gminach Łysomice i Chełmża;
- DK 91, kilometraż: od 198+149 do 210+571 – pierwsza połowa odcinka przebiega przez tereny Gminy Wielka Nieszawka;
- S10a, kilometraż: od 001+333 do 012+165 – przebiega przez tereny Gminy Wielka Nieszawka, we fragmencie wkracza na tereny miasta Toruń;
- A1 od Węzeł Lubicz do Węzeł Toruń-Południe, kilometraż: od 151+900 do 152+369.

W ramach POŚpH założono realizację następujących działań: przeprowadzenie inwestycji umożliwiających wyprowadzenie ruchu samochodowego poza tereny ścisłej zabudowy mieszkaniowej; remonty i modernizacje nawierzchni drogowych; realizacja działań naprawczych nałożonych w ramach wykonywanych opracowań środowiskowych (analiz porealizacyjnych, przeglądów ekologicznych, itp.); redukcja natężenia ruchu poprzez budowę obwodnic, tworzenie stref z zakazem lub ograniczeniem ruchu pojazdów; wspieranie i promowanie komunikacji zbiorowej, m.in. poprzez kreowanie priorytetów dla komunikacji, podnoszenie standardów przewozów, rozwijanie floty taboru, wprowadzenie inteligentnych systemów; promowanie pojazdów elektrycznych i hybrydowych, m.in. poprzez komunikację zbiorową; prowadzenie właściwej polityki w zakresie planowania przestrzennego (planowanie nowych źródeł hałasu w oddaleniu od obszarów podlegających ochronie akustycznej, stosowanie zasad strefowania zabudowy, ograniczanie na etapie uchwalania MPZP możliwości lokalizowania nowych obszarów podlegających ochronie akustycznej w strefach oddziaływania hałasu o poziomie większym od dopuszczalnego).

Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż autostrady A1 od km 151+900 (granica województwa pomorskiego) do km 151+900 (węzeł Czerniewice), obejmuje następujące odcinki dróg znajdujące się w całości lub w części na terenie Powiatu Toruńskiego:

- węzeł Lisewo – Lubicz od km 114+000 do 141+018;
- węzeł Lubicz – Czerniewice od km 141+018 do 151+900.

W ramach POŚpH założono realizację następujących działań: cykliczny monitoring hałasu w celu doboru środków naprawczych (np. ekrany przeciwhałasowe, „cicha nawierzchnia”); stosowne zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego; regulacja natężenia ruchu poprzez budowę sieci dróg stanowiących drogi alternatywne – zmniejszenie natężenia ruchu powoduje zmniejszenie emisji hałasu z danego źródła linowego; konserwacja infrastruktury drogowej poprzez naprawę ubytków w nawierzchni, naprawy ubytków w ekranach akustycznych; edukacja ekologiczna.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla obszarów położonych w otoczeniu dróg wojewódzkich województwa kujawsko-pomorskiego, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie obejmuje następujące odcinki dróg znajdujące się w całości lub w części na terenie Powiatu Toruńskiego:

- droga wojewódzka nr 551 na odcinku Chełmża /przejście/;
- droga wojewódzka nr 552 na odcinku Łysomice – Lubicz.

W ramach POŚpH założono realizację następujących działań: dla DW 551 zaleca się właściwe planowanie przestrzenne oraz prowadzenie edukacji ekologicznej; natomiast dla DW 552 zaleca się zmianę nawierzchni na tzw. „cichą nawierzchnię”, której zastosowanie niweluje hałas o około 3-5 dB.

W ramach pracy nad niniejszym dokumentem przeanalizowano zapisy Programu ochrony środowiska przed hałasem dla odcinków kolejowych województwa kujawsko-pomorskiego, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie przyjętego Uchwałą nr III/80/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 18 lutego 2019 r. W POŚpH nie zakwalifikowano żadnych odcinków kolejowych pod ustalenia niniejszego programu ochrony środowiska.

5.4.2. Analiza SWOT dla zagrożenia hałasem

ZAGROŻENIA HAŁASEM	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Znikomy udział emisji hałasu z przemysłu; - mała gęstość zaludnienia na terenach zagrożonych ponadnormatywnym hałasem; - prowadzenie monitoringu hałasu ze źródeł komunikacyjnych i przemysłowych; - w programach ochrony środowiska przed hałasem w niektórych miejscach zaplanowano działania naprawcze poprzez przeprowadzenie określonych inwestycji; - brak przekroczeń norm hałasu przy liniach kolejowych. 	<ul style="list-style-type: none"> - duże natężenie ruchu na drogach A1, S10, DK 80 i DK 91; - przekroczenia norm hałasu na terenach przyległych do autostrady, dróg krajowych i dróg wojewódzkich;
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> - poprawa jakości nawierzchni dróg; - możliwość wykorzystania nowych techno- 	<ul style="list-style-type: none"> - wzrastające natężenie ruchu drogowego;

<p>logii ochrony przed hałasem;</p> <ul style="list-style-type: none">– ochrona administracyjna (prowadzenie monitoringu, kontroli oraz prowadzenie procedur oddziaływania na środowisko dla instalacji mogących powodować hałas; ustanowienie norm hałasu);– zmiana natężenia ruchu na drogach istniejących poprzez budowę dróg alternatywnych;– edukacja w zakresie tzw. „ekologicznej jazdy” związanej z użytkowaniem samochodów o niskim poziomie hałasu, jazdy w określonych przedziałach prędkości, jazdy przy stałym poziomie prędkości itp.;– rozwój elektro mobilności;– rozwój zintegrowanych systemów komunikacji publicznej, co doprowadzi do rezygnacji z wykorzystywania w przemieszczaniu się prywatnych samochodów;– zmiana wyborów konsumentów poprzez ukierunkowanie na wybór produktów od lokalnych dostawców, co zmniejszy odległości a tym samym natężenie ruchu pojazdów ciężarowych.	<ul style="list-style-type: none">– brak środków finansowych na utrzymanie dróg w dobrym stanie technicznym;– nieefektywna realizacja przyjętych POŚpH.
--	--

5.5 Zasoby geologiczne

5.5.1. Charakterystyka zasobów geologicznych

Teren Powiatu Toruńskiego znajduje się w obrębie Niżu Polskiego, na styku dwóch jednostek o zróżnicowanej budowie geologicznej tj.: doliny rzeki Wisły oraz wysoczyzny polodowcowej.

Na terenie powiatu występują niewielkie złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej oraz duże zasoby żwirów i piasków. Surowce ilaste na terenie Powiatu Toruńskiego znajdują się w trzech złożach o łącznych zasobach geologicznych (wg stanu na dzień 31 XII 2019 r.) wynoszących 6.695 tys. ton, z czego 2 stanowią złoża z których wydobywanie zostało zaniechane oraz jedno o zasobach rozpoznanych szczegółowo. Na terenie powiatu zewidencjonowano 120 złóż piasku i żwiru, o łącznych zasobach geologicznych wynoszących 50.439 tys. ton. Aż 60 złóż stanowią te, z których wydobywanie zostało zaniechane, 35 to złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo, 18 to złoża eksploatowane oraz 7 złóż zagospodarowanych i eksploatowanych okresowo.

Zewidencjonowane złoża znajdują się na terenach:

- Gminy Chełmża – rozmieszczone licznie wzdłuż administracyjnej granicy powiatu toruńskiego z powiatem golubsko-dobrzyńskim, geograficznie znajdujące się wzdłuż

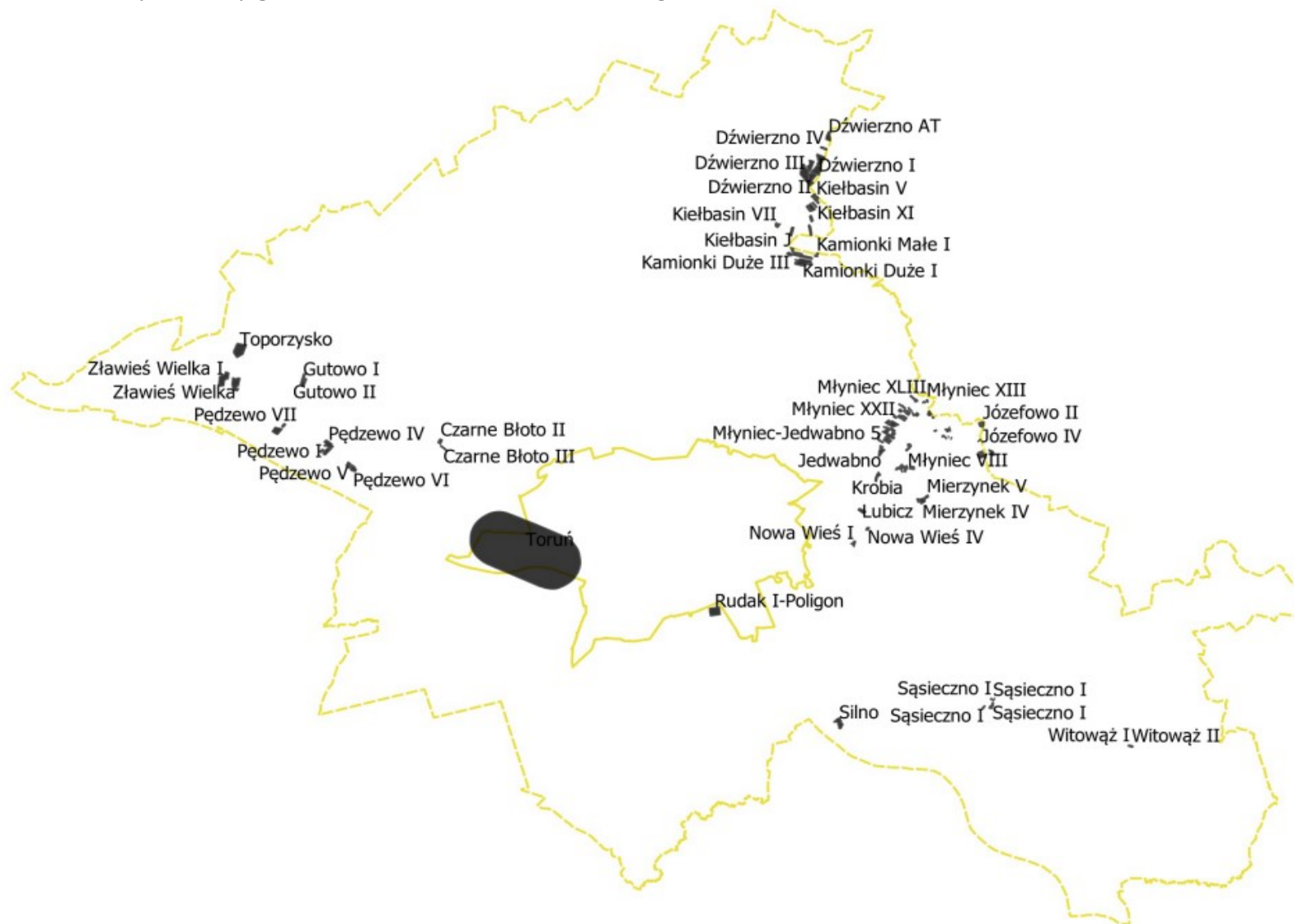
rynien jezior przepływowych połączonych rzeką Bacha (jez. Mlewieckiego i innych mniejszych akwenów), złoża znajdują się w miejscowościach: Kamionki Duże, Kiełbasin, Dźwierzno;

- Gminy Lubicz rozmieszczone wzdłuż koryta rzeki Drwęca – liczne złoża znajdujące się w miejscowościach: Mierzynek, Krobica, Młyniec Pierwszy oraz Młyniec Drugi;
- Gminy Obrowo – pojedyncze złoża znajdujące się w miejscowościach Silno i Sądziejno;
- Gminy Zławieś Wielka w miejscowościach: Toporzysko, Pędzewo, Zławieś Wielka, Gutowo i Czarne Błoto;
- Gmina Czernikowo – pojedyncze złożo znajdujące się w miejscowościach Witowąż.

W ostatnich latach ilość wydobywanych kopalin na terenie powiatu jest niewielka. Starosta Toruński w latach 2017-2020 wydał 7 nowe koncesje na wydobywanie kopalin kruszyw naturalnych. Marszałek Województwa w wyżej wymienionych latach wydał 2 nowe koncesje. Dla ochrony środowiska ważne jest aby wydobywanie kopalin odbywało się w oparciu o posiadane koncesje, dzięki czemu zabezpieczona jest formalna strona późniejszej rekultywacji wyrobiska.

Dla życia i zdrowia ludzi, środowiska i mienia zagrożenie na terenie Powiatu Toruńskiego mogą stanowić osuwiska. Definiowane są one jako ruchy masowe ziemi i stanowią zagrożenie katastrofą naturalną. Ruchy masowe ziemi są to procesy i zjawiska, które w wyniku niszczenia struktury skał i gruntu powodują przemieszczanie się i deformacją gruntu pod wpływem siły ciężkości. Szybkość osuwania się ziemi jest różna i wynosi od kilku centymetrów do kilku metrów na sekundę. Częstym zjawiskiem jest odnawianie się osuwisk na tych samych obszarach. Do powstawania osuwisk przyczyniają się głównie: budowa geologiczna i rzeźba terenu, intensywne i/lub długotrwałe opady atmosferyczne powodujące rozmiękanie terenu oraz działalność człowieka taka jak np. nadmierne obciążanie stoku obiektami

Rysunek 15 Złoże, tereny i obszary górnicze na terenie Powiatu Toruńskiego



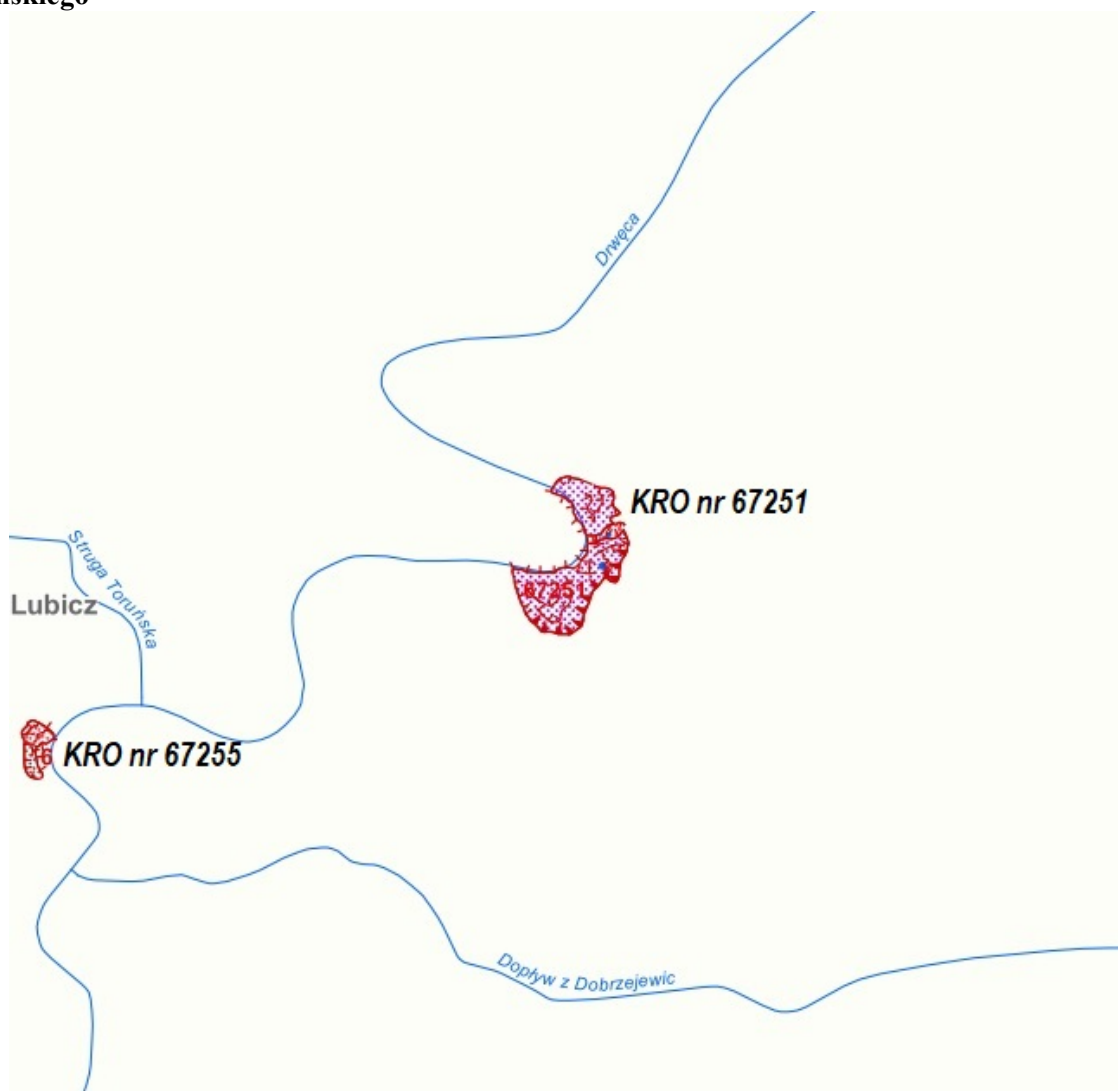
Źródło: Usługa WMS, PIG-PIS

budowlanymi. Czynnikiem sprzyjającym uruchomieniu procesów osuwiskowych są wibracje powstające wskutek prowadzenia prac ziemnych i ruchu pojazdów oraz eksploatacja kruszywo w podstaw stoku w dolinach rzek nizinnych oraz u podstawy form polodowcowych na terenach pojezierzy. Zniszczenia powodowane przez osuwiska zależą od sposobu zagospodarowania terenu, na którym występują. Mogą prowadzić do zniszczenia budynków zagrażając życiu ich mieszkańców i użytkowników, infrastruktury linowej (wodociągi, sieć kanalizacyjna, linie energetyczne, drogi itp.) przerywając ich ciągłość, upraw na terenach rolnych oraz drzewostanu na terenach leśnych.

Na terenie Powiatu Toruńskiego w ramach Systemu Osłony Przeciwośuwiskowej opracowanego przez PIG-PIB wykazano dwie lokalizacje aktywnych osuwisk znajdujących się w dolinie rzeki Drwęca, na terenie Gminy Lubicz:

- osuwisko w miejscowości Lubicz Górny o powierzchni 1,917 ha dla którego utworzono Kartę Rejestracyjną Osuwiska (KRO) o nr 67251;
- osuwisko w miejscowości Lubicz Dolny o powierzchni 0,233 ha dla której utworzono KRO o nr: 67255.

Rysunek 16 Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi na terenie Powiatu Toruńskiego



Źródło: KRO wygenerowane z systemu SOP, <http://geoportal.pgi.gov.pl/>

Ponadto na granicy Gminy Wielka Nieszawka z Gminą Rojewo znajduje się obszar terenu zagrożonego ruchami masowymi, dla którego PIG-PIB utworzy kartę rejestracyjną (KRTZ) o nr 9173. Teren zagrożony znajduje się na terenach leśnych, przy Kanale Zielona Struga.

5.5.2. Analiza SWOT dla zasobów geologicznych

ZASOBY GEOLOGICZNE	
Mocne strony:	Słabe strony:
<ul style="list-style-type: none"> - zasobność powiatu w piaski i żwiry i surowce ilaste ceramiki budowlanej; - umiarkowana eksploatacja posiadanych złóż; - mała powierzchnia powiatu objęta aktywnymi ruchami masowymi ziemi – łącznie 2,15 ha oraz jedna lokalizacja na terenach leśnych zarejestrowana w SOP jako zagrożona ruchami masowymi. 	<ul style="list-style-type: none"> - niekorzystny wpływ eksploatacji złóż na krajobraz oraz poziom wód.
Szanse:	Zagrożenia:
<ul style="list-style-type: none"> - wykorzystanie nowych technologii eksploatacji; - zagospodarowanie terenu po zakończeniu eksploatacji w nowatorski sposób. 	<ul style="list-style-type: none"> - nielegalna i niekontrolowana eksploatacja złóż; - problemy z wyegzekwowaniem terminowej rekultywacji gruntów po eksploatacji terenów górniczych.

5.6 Gleby

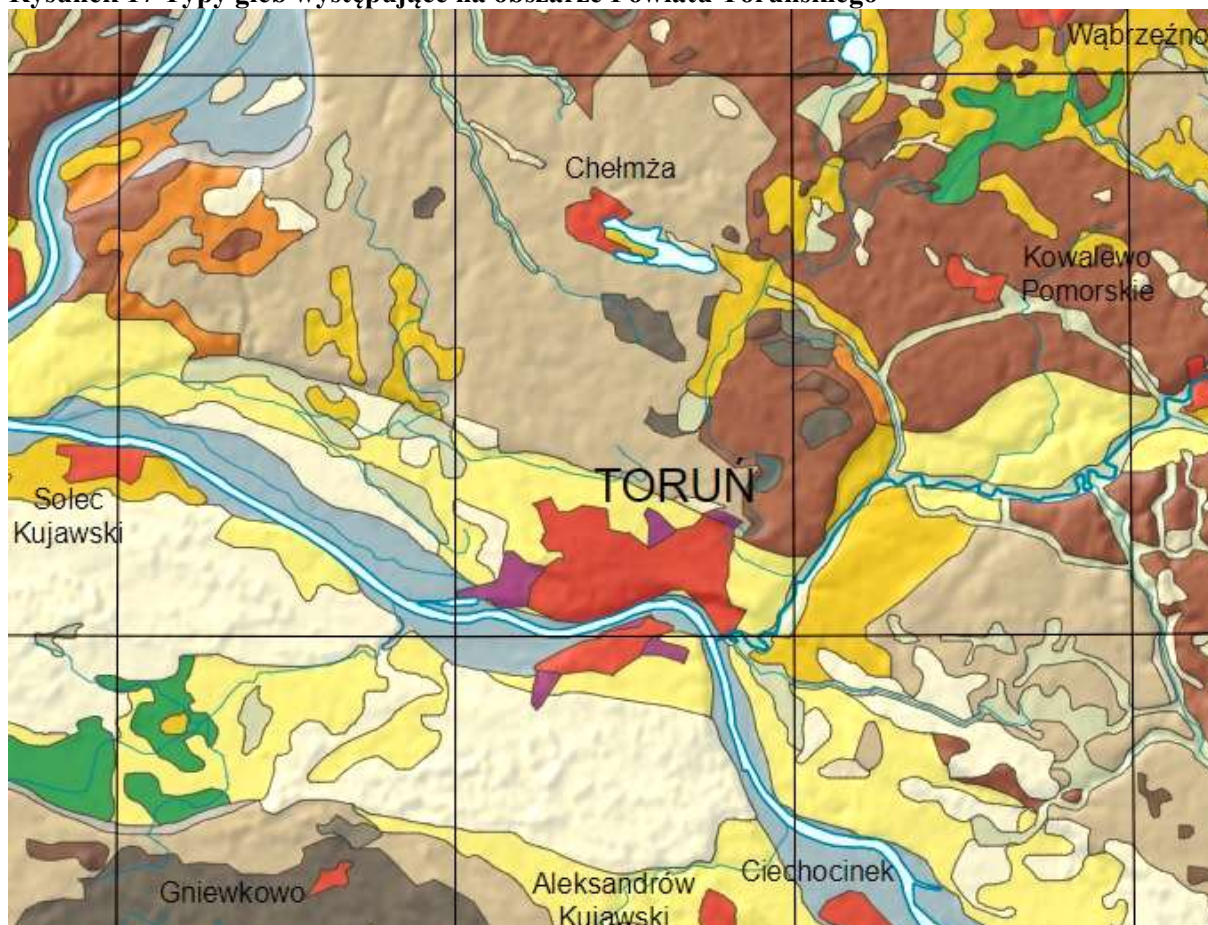
5.6.1. Charakterystyka gleb

Czynnikami kształtującym jakość gleb w powiecie był występujący tu kiedyś łądolód oraz rzeka Wisła. W składzie gleb w powiecie dominują gliny zwałowe, które są pozostałością po występującej tu morenie czołowej lodowca. Występują też gleby będące osadami rzecznyymi m.in. piaski i mułki rzeczne trasów rzecznych, a w dolinach rzek znajdują się torfy oraz piaski i żwiry wodnolodowcowe.

Na terenie omawianego powiatu dominują gleby płowe, które charakteryzują się wymywaniem węglanów, a następnie pionowym przemieszczaniem się materiałów ilastych oraz częściowo wodorotlenków żelaza i glinu oraz niektórych form związków próchnicznych. Gleby płowe cechują się dobrymi i bardzo dobrymi właściwościami rolniczymi. Powszechnie wykorzystywane są pod uprawę zbóż oraz buraków cukrowych, ziemniaków, rzepaku, grochu, koniczyny oraz lucerny. Jednak gleby płowe wymagają właściwej uprawy i odpowiedniego nawożenia. W kierunku północno-wschodnim od miasta Toruń do Kowalewa Pomorskiego rozciągają się gleby płowe i deluwialne występujące w małych dolinach rzecznych lub na obrzeżach dolin większych, powstałe z namulów osadzonych przez wodę powierzchniową. Na terenie Powiatu Toruńskiego gleby te znajdują się w dolinie rzeki Drwęcy i Strugi Toruńskiej. Wzdłuż rzeki Wisła występują gleby rdzawe i bielcowe. Wśród gleb rdzawych wyróż-

nić można podtyp: biellicowo-rdzawe. Skalami macierzystymi gleb rdzawych są piaski. Proces biellicowania gleb rdzawych jest możliwy wyłącznie pod roślinnością leśną. Gleby te odznaczają się małą zasobnością w składniki pokarmowe, najczęściej są siedliskiem borów świeżych lub borów mieszanych świeżych. Gleby biellicowe w Powiecie Toruńskim powstały na piaskach pradoliny i doliny rzeki Wisła. Przydatność rolnicza tych gleb jest bardzo mała. Najbardziej w gleby biellicowe obfituje teren Gminy Wielka Nieszawka, który jednocześnie odznacza się największym poziomem lesistości.

Rysunek 17 Typy gleb występujące na obszarze Powiatu Toruńskiego

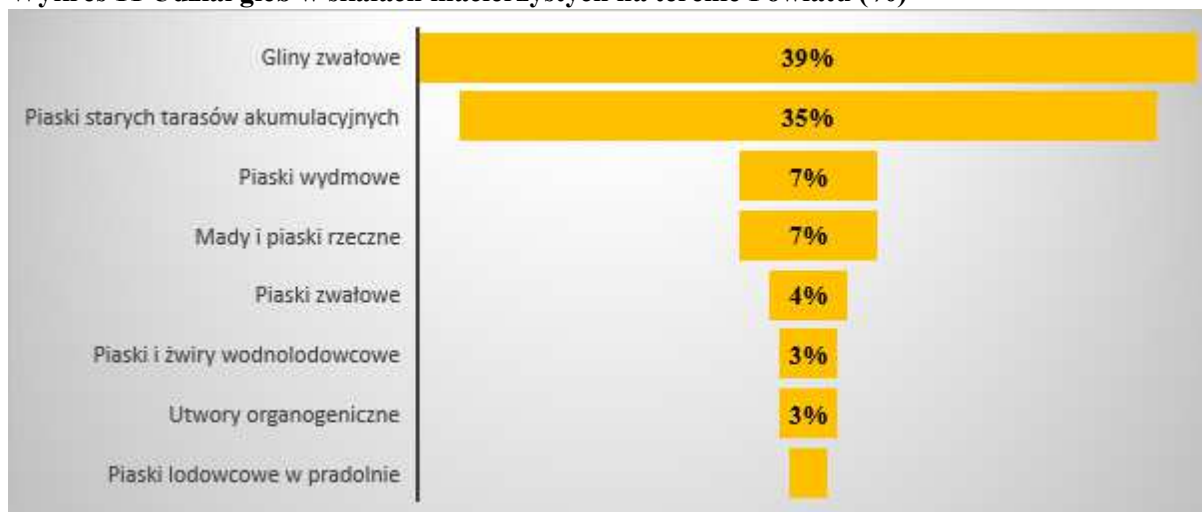


Legenda:

	Gleby płowe
	Gleby płowe i deluwialne
	Gleby rdzawe
	Gleby rdzawe i arenosole
	Gleby rdzawe i biellicowe
	Gleby biellicowe

Źródło: Internetowy Atlas Województwa Kujawsko-Pomorskiego

Wykres 11 Udział gleb w skalach macierzystych na terenie Powiatu (%)



Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2015-2020

O sposobie użytkowania gruntów decyduje zdolność produkcyjna gleb, którą określają tzw. klasy bonitacyjne. Na terenie całego powiatu ponad 20% gleb to: kl. II i III, czyli gleby bardzo dobre i dobre. Podobny jest udział w powierzchni powiatu gleb z klasy IV – gleby średniej jakości. Gleby słabe (kl. V) i najslabsze (kl. VI) zajmują 13% powierzchni powiatu. Gleby najlepszej klasy I stanowią tylko 0,02% powierzchni powiatu.

Tabela 14 Powierzchnia gleb poszczególnych klas bonitacyjnych występujących na terenie Powiatu Toruńskiego

Klasa gleby		Ilość w ha	Udział w pow. powiatu
Lasy		42 646,20	34,75%
Ls II	Gleby bardzo dobre	0,47	0,00%
Ls III	Gleby dobre	29,11	0,02%
Ls IV	Gleby średniej jakości	171,14	0,14%
Ls V	Gleby słabe	1 007,23	0,82%
Ls VI	Gleby najslabsze	2 127,53	1,73%
Ls	brak ustalonej klasy	39 310,72	32,03%
Łąki trwałe		4 710,06	3,84%
Ł II	Gleby bardzo dobre	15,64	0,01%
Ł III	Gleby dobre	482,97	0,39%
Ł IV	Gleby średniej jakości	2 181,03	1,78%
Ł V	Gleby słabe	1 656,36	1,35%
Ł VI	Gleby najslabsze	374,06	0,30%
Pastwiska trwałe		2 445,94	1,99%
Ps II	Gleby bardzo dobre	8,57	0,01%
Ps III	Gleby dobre	262,272	0,21%
Ps IV	Gleby średniej jakości	928,58	0,76%
Ps V	Gleby słabe	949,5026	0,77%
Ps VI	Gleby najslabsze	297,0082	0,24%

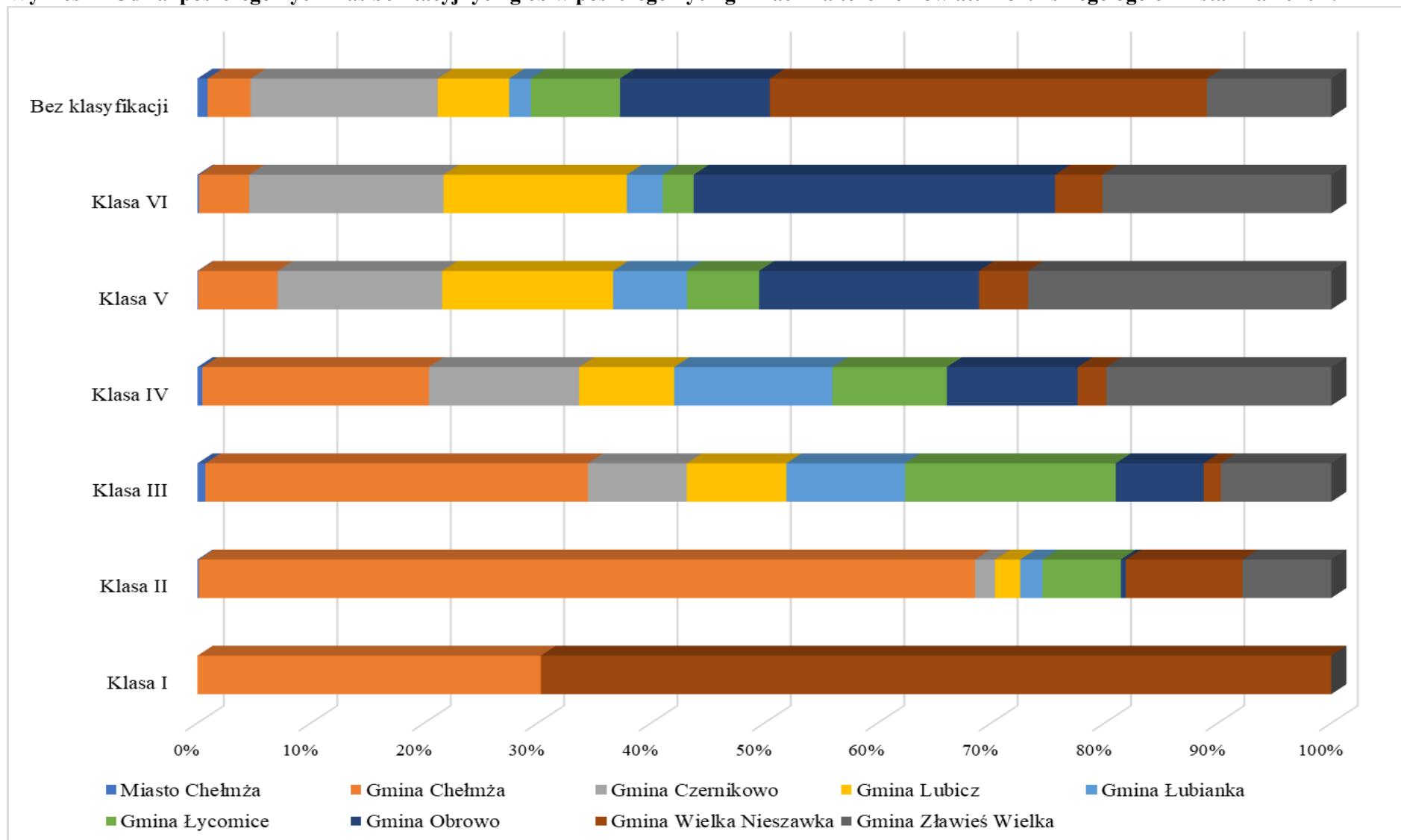
Grunty orne		57 717,22	47,03%
R I	Gleby orne najlepsze	20,52	0,02%
R II	Gleby orne bardzo dobre	451,24	0,37%
R IIIa	Gleby orne dobre	8 029,35	6,54%
R IIIb	Gleby orne średnio dobre	18 016,19	14,68%
R IVa	Gleby orne średniej jakości, lepsze	15 042,27	12,26%
R IVb	Gleby orne średniej jakości, gorsze	6 587,72	5,37%
R V	Gleby orne słabe	5 619,37	4,58%
R VI	Gleby orne najslabsze	3 950,57	3,22%
Pozostałe tereny powiatu		15 207,09	12,39%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych ze Starostwa Powiatowego w Toruniu

W ewidencji gruntów klasy bonitacyjne ustalane są przede wszystkim dla tych wykorzystywanych jako grunty orne, lasy, pastwiska, łąki, sady i im towarzyszące (np. grunty pod rowami, grunty pod zadrzewieniami śródpolnymi, grunty rolne zabudowane). Z danych otrzymanych z Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartografii w Starostwie Powiatowym w Toruniu wynika, iż gleby klasy I znajdują się wyłącznie na terenie Gminy Wielka Nieszawka (14,5 ha) i Gminy Chełmża (6,28 ha). Gmina Chełmża posiada zdecydowanie najwięcej w powiecie gleb klasy II (335,5 ha), a następną w rankingu jest Gmina Wielka Nieszawka (50,5 ha). Na terenie Gminy Chełmża również zdecydowanie najwięcej w powiecie znajduje się gleb klasy III (9.345,8 ha) i stanowią one ponad 52% powierzchni samej gminy. Istotny areal gleb klasy III znajduje się na obszarze Gminy Łysomice (5.143,0 ha) i Gminy Łubianka (2.903,3 ha). Największy udział gleb klasy IV w powiecie znajduje się w Gminie Chełmża (5.223,5 ha), Gminie Zławieś Wielka (5.187,9 ha) i Gminie Łubianka (3.648,2 ha). Gleby klas najslabszych tj. klasy V i VI znajdują się w szczególności na terenie Gminy Obrowo (4.246,6 ha) i Gminy Zławieś Wielka (4.134,2 ha).

Najlepsze gleby powiatu znajdują się na terenie Gminy Chełmża – ponad 83% jej powierzchni to gleby klas I-IV. Jest to gmina o charakterze typowo rolniczym. Dużym potencjałem rolniczym i dobrymi glebami odznacza się również Gmina Łubianka, której niespełna 78% powierzchni stanowią gleby z klas I-IV. Najslabszymi glebami zaś odznacza się Gmina Obrowo i Gmina Lubicz, których powierzchnie zajmują gleby klas V i VI odpowiednio w 26% i 25,4%.

Wykres 12 Udział poszczególnych klas bonitacyjnych gleb w poszczególnych gminach na terenie Powiatu Toruńskiego ogółem - stan na 2020 r.



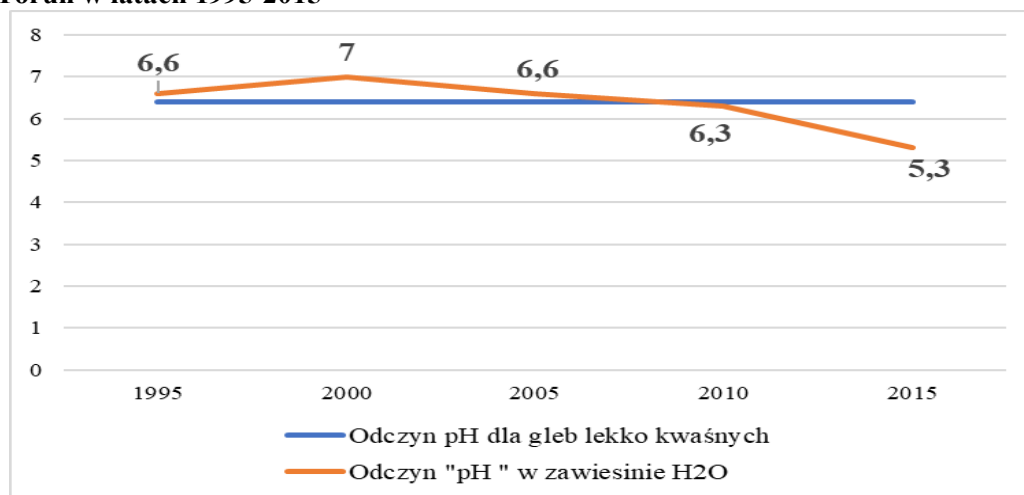
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych ze Starostwa Powiatowego w Toruniu

Degradacja gleb w Polsce powodowana jest głównie przez:

- oddziaływanie gazów i pyłów emitowanych ze źródeł przemysłowych, komunikacyjnych oraz komunalnych;
- działalność górniczą – wydobywanie kopalin;
- składowanie odpadów;
- niezgodne z prawem wyrzucanie odpadów, w skutek czego powstają tzw. dzikie wysypiska;
- niewłaściwe użytkowanie gruntów podatnych na erozję wodną i wietrzną;
- stosowanie nieodpowiednich chemicznych środków produkcji roślinnej;
- rozwój sieci osadniczej.

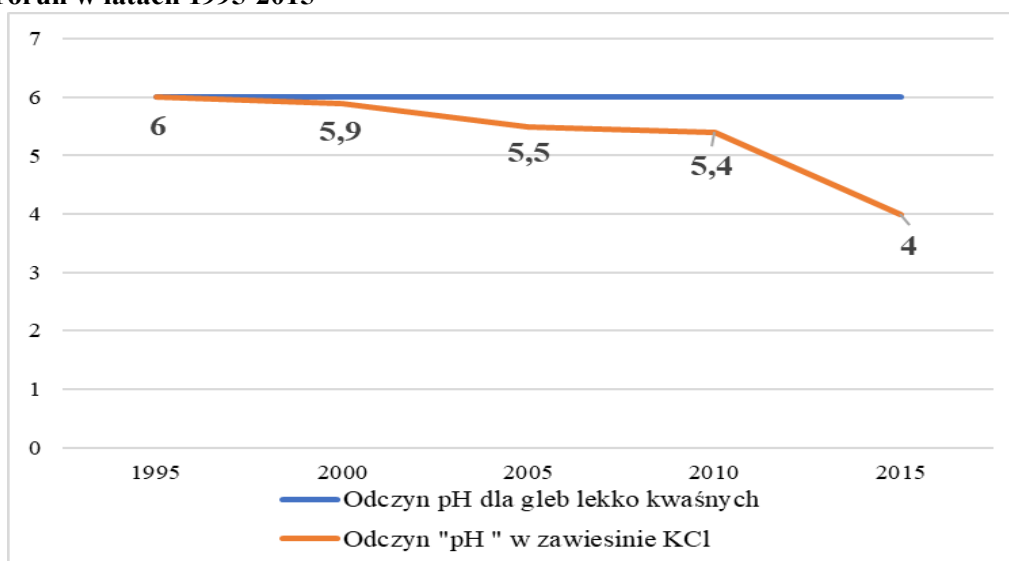
Monitoring Chemizmu Gleb Ornych Polski stanowi element Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i jest realizowany od roku 1995 w 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych. Na terenie Powiatu Toruńskiego punkt poboru próbek zlokalizowany jest w miejscowości Stary Toruń (Gmina Zławieś Wielka). Z badań wynika, że gleby na terenie powiatu zakwaszają się co wzmacnia proces degradacji gleb. Antropogeniczną przyczynę zakwaszania gleb stanowią emitowane do atmosfery substancje zanieczyszczające, w szczególności: dwutlenek siarki – SO_2 i dwutlenek azotu – NO_2 oraz stosowanie nawożenia mineralnego, głównie azotowego amonowego i amidowego oraz potasowego. W roku 2015, za który są ostatnie prezentowane na poniższych wykresach dane, odczyn pH dla próbki badanej w zawiesinie wody jest kwaśny, a dla próbki badanej w roztworze KCl jest określany już mianem silnie kwaśnej. Rośliny zaś preferują gleby od lekko kwaśnych do obojętnych, dlatego trend zakwaszania się gleb jest niekorzystny. W celu neutralizacji odczynu gleby stosuje się zabiegi wapnem nawozowym. W całym kraju Okręgowe Stacje Chemiczno-Rolnicze prowadzą działania informacyjne o przyczynach, skutkach i zapobieganiu zakwaszaniu gleb w Polsce oraz udzielają dofinansowania dla rolników, w ramach programu pod nazwą: „Ogólnopolski program regeneracji środowiskowej gleb poprzez ich wapnowanie” (program ustalony na lata 2019-2023). Wapnowanie wymaga stosowania bardzo dużych dawek, nawet 100 ton/ha, co powoduje że jest to zabieg kosztowny, dlatego uruchomiono wsparcie dla rolników w tym zakresie.

Wykres 13 Wyniki badań odczynu pH gleby w zawiesinie wody próbki pobranej w miejscowości Stary Toruń w latach 1995-2015



Źródło: Opracowanie własne w oparciu o dane z Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski

Wykres 14 Wyniki badań odczynu pH gleby w KCl dla próbki gleby pobranej w miejscowości Stary Toruń w latach 1995-2015



Źródło: Opracowanie własne w oparciu o dane z Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski

Emitowane substancje do powietrza opadają wraz z tzw. kwaśnymi deszczami. Określa się je mianem chemizmu opadów, który również podlega pod działania z zakresu monitoringu środowiska. Z opadami na glebę wprowadzane są wtedy substancje zakwaszające, biogenne i metale ciężkie. Dokonuje się ich pomiarów w stacjach pomiarowych. Najbliższej obszarze Powiatu Toruńskiego znajduje się stacja pomiarów wykonywanych manualnie w Toruniu. Na podstawie zebranych danych powstają mapy rozkładu przestrzennego rocznych ładunków substancji deponowanych wraz z opadami na glebach w kg/ha. Do substancji tych należą m.in.: azot ogólny, azot azotynowy – azotanowy, azot amonowy, chrom, fosfor ogólny, chlorki, cynk, kadm, nikiel, ołów, siarczany i jony wodorowe.

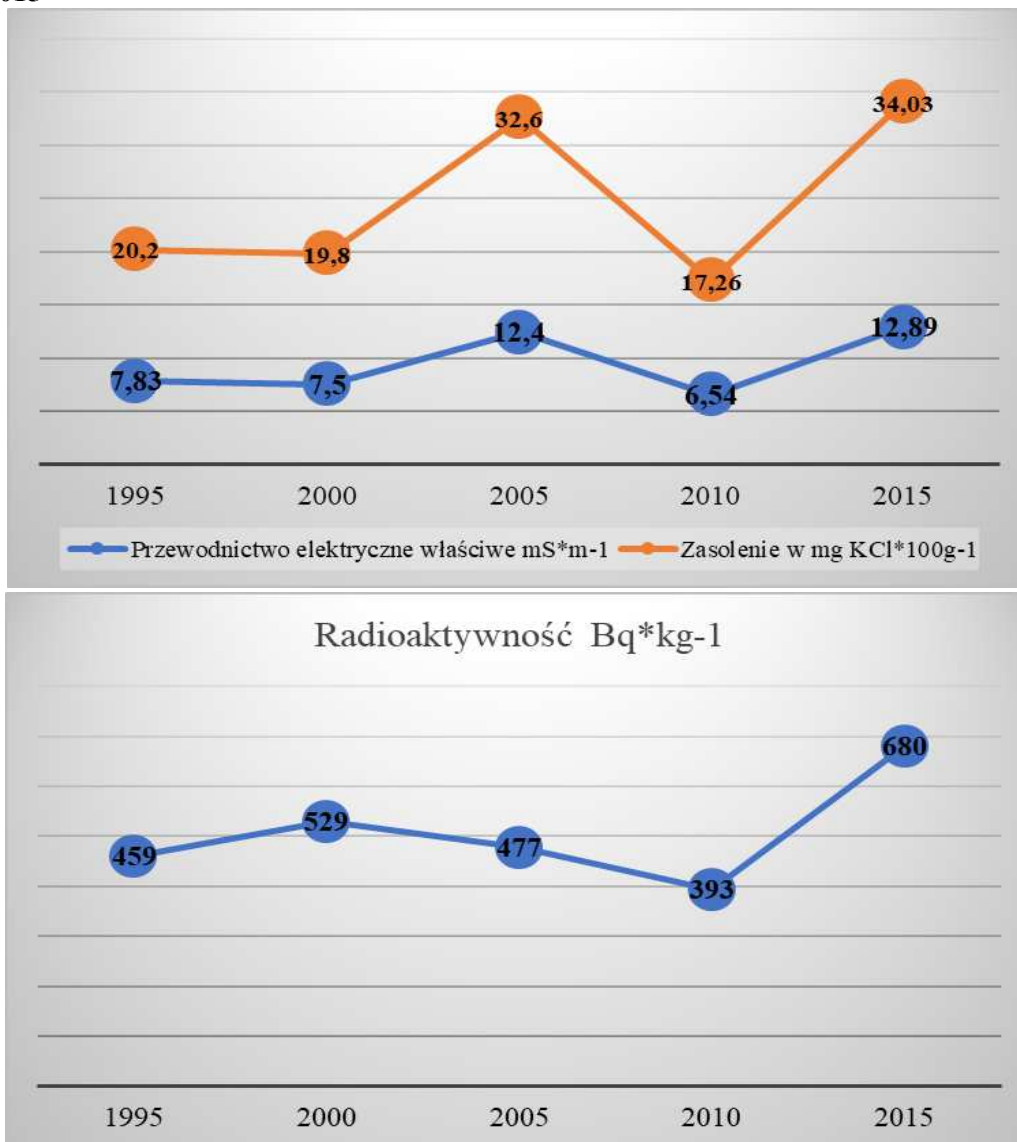
Na obszarze Powiatu Toruńskiego głównej przyczyny zakwaszania gleb jednak nie należy upatrywać w opadach atmosferycznych, gdyż te padające w powiecie, wg map rozkładu przestrzennego średnich rocznych ważonych wartości pH miesięcznych próbek opadów atmosferycznych mają preferowany odczyn tj. od 6,6 do 7,2.

Wyniki pomiarów zasolenia gleby pobranej w Starym Toruniu w ramach monitoringu jakości gleb w Polsce pokazują jednak, że gleby powiatu są zagrożone tym typem degradacji. Wartości wskaźnika zasolenia znacznie pogorszyły się w 2015 roku w porównaniu do lat poprzednich, trudno jednak na tej podstawie upatrywać trendu, niemniej w momencie opublikowania badań za 2020 rok będzie wiadomo czy problem zasolenia się utrzymuje. Zasolenie gleby to nadmierna akumulacja soli w glebie, która ogranicza normalny wzrost roślin i powoduje spadek produktywności gleby. Zasolenie wpływa na rośliny poprzez ograniczanie potencjału osmotycznego wilgotności gleby (roztworu glebowego), a także toksyczność specyficznych jonów (boru, chloru i sodu). Do oceny zasolenia gleb stosuje się parametr przewodnictwa elektrycznego gleby, który wskazuje jej zdolność do przewodzenia elektryczności, która zależy od zawartości elektrolitów (soli) w roztworze glebowym. W badanej próbce wskaźnik przewodnictwa elektrycznego kształtuje się nieco powyżej średniego poziomu dla Polski.

Radioaktywność gleby wyrażana jest w Bekerelach (jednostka miary aktywności promieniotwórczej w układzie SI) i może ona pochodzić ze źródeł naturalnych lub antropoge-

nicznych. W porównaniu do gleb Polski, badana próbka wykazała wartości nieznacznie powyżej średniej. Jednak pozostaje ona na poziomie typowym dla nieskażonych gleb rolniczych.

Wykres 15 Pozostałe właściwości próbki gleby pobranej w miejscowości Stary Toruń w latach 1995-2015



Źródło: Opracowanie własne w oparciu o dane z Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski

Udział (%) substancji organicznych takich jak: próchnica, węgiel organiczny oraz azot ogólny, w glebie systematycznie spada – Wykres 16. Próchnica (humus) w glebie wg definicji stanowi bezpostaciową substancję organiczną o ciemnej barwie, powstającą z rozłożenia martwych resztek roślinnych i zwierzęcych. Próchnica jest nieodzownym czynnikiem decydującym o żyzności gleby, ze względu na swoje unikalne cechy fizyko-chemiczne, między innymi takie jak:

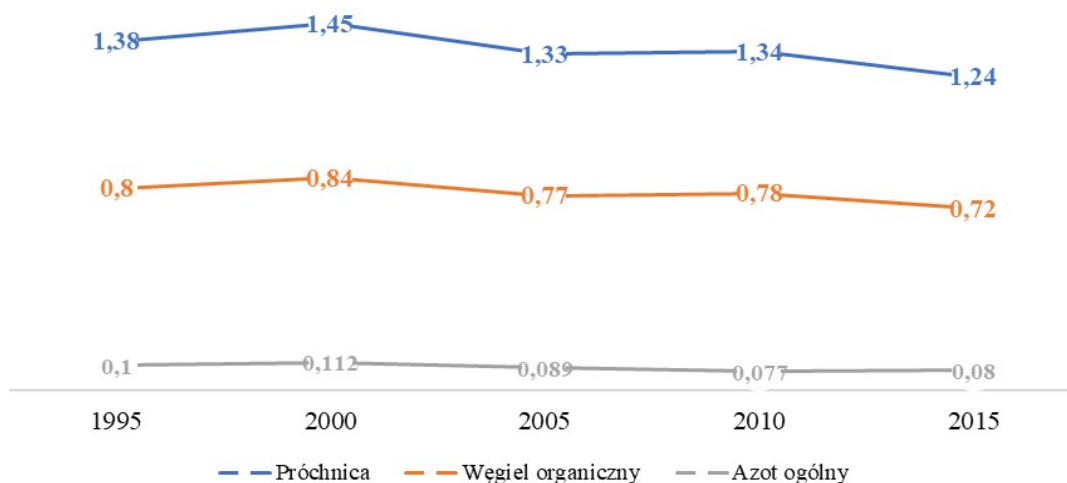
- zatrzymuje bardzo duże ilości wody w glebie,
- pozwala na bardzo dużą sorpcję (pochłanianie) składników pokarmowych,
- stanowi lepsze strukturotwórcze dla fazy stałej gleby (ziaren mineralnych i próchnicy),

- posiada zdolność adhezji (zjawisko polega na przyleganiu do siebie warstw ciał w wyniku oddziaływania międzycząsteczkowego) na swojej powierzchni wielu substancji szkodliwych (np. pestycydów) aż do momentu ich rozkładu przez mikroorganizmy,
- absorbuje promieniowanie ciepłe i przyspiesza nagrzewanie się gleby,
- zwiększa zdolności buforowe gleby (to pojemność sorpcyjna gleby, która w zakresie optymalnych wartości pozwala na podnoszenie w glebie stopnia jej kontaminacji (zanieczyszczenia) bez widocznych ujemnych skutków biologicznych), regulując i stabilizując ich odczyn,
- jest źródłem węgla dla organizmów bytujących w glebie,
- jest rezerwuarem wszystkich niezbędnych dla roślin składników pokarmowych.

Ponadto próchnica odpowiada za sekwestrację węgla w glebie, czyli posiada zdolność jego akumulacji w postaci materii organicznej lub przeciwnie, wydala węgiel w postaci metanu lub CO₂, w ten sposób gleba wywiera wpływ na skład i własności radiacyjne atmosfery. W związku z tym, gleba może łagodzić lub wzmacniać tak zwany efekt cieplarniany, który jest przyczyną globalnego ocieplenia. Proces zatrzymywania węgla w glebie polega na tym, że rośliny po obumarciu pozostają w glebie, gdzie mogą wiązać i unieruchamiać węgiel na tysiąclecia. Aby zwiększyć potencjał sekwestracji węgla w glebach uprawnych, w wyniku zarządzania nimi rekomenduje się wykonywanie zabiegów polegających na uprawach zero-wych, ekologicznych systemów uprawy (przed systemami konwencjonalnymi i integrowany-mi), stosowaniu śródplonów, zwiększaniu substancji odżywczych (w formie nawozów, obornika i kompostu), stosowanie użyźniaczy (np. wapnowanie), ochronę zasobów wodnych oraz uprawę roślin energetycznych, które mogłyby zastąpić paliwa kopalne.

Zawartość węgla organicznego w glebie jest uzależniona od udziału próchnicy, gdyż jest on jednym z jej składników. Zawartość azotu ogólnego również jest ściśle uzależniona od zawartości humusu w glebie. Dlatego wraz ze spadkiem zawartości próchnicy w badanej próbce gleby, zawartość samego węgla organicznego oraz azotu ogólnego również spada.

Wykres 16 Udział substancji organicznych w próbce gleby pobranej w miejscowości Stary Toruń w latach 1995-2015

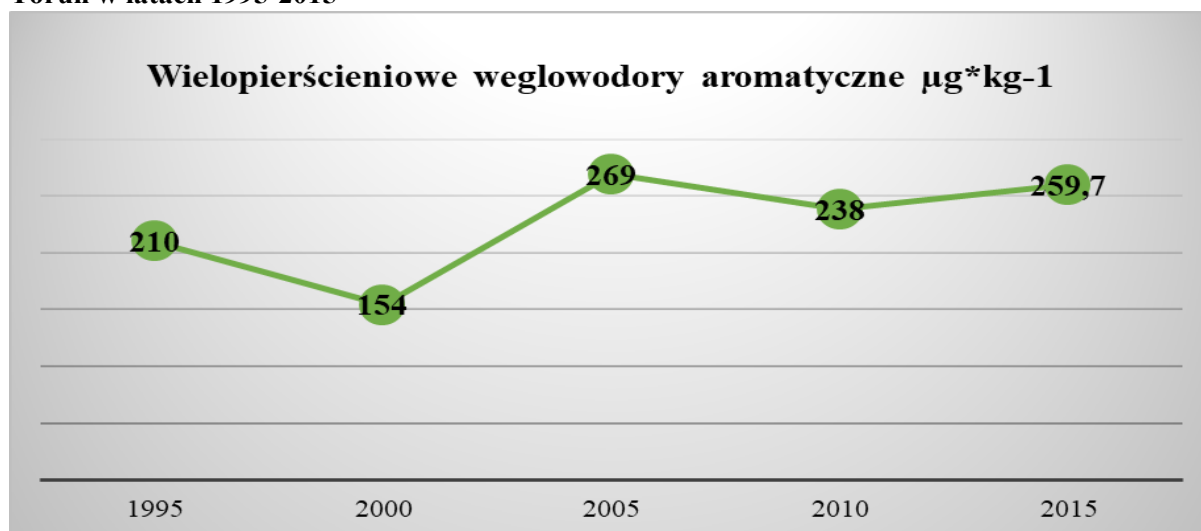


Źródło: Opracowanie własne w oparciu o dane z Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski

Do grupy trwałych zanieczyszczeń gleby zalicza się wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA). W ramach monitoringu gleb w Polsce bada się ich 13 rodzajów, z których część wykazuje silne właściwości toksyczne, mutagenne i rakotwórcze. W niniejszym opracowaniu zostanie opisana łączna zawartość wszystkich WWA. Związki te najczęściej pochodzą ze źródeł antropogenicznych takich jak: procesy spalania ropy naftowej i węgla oraz wszelkich wycieków (takich na dużą skalę, ale również tych niewielkich jak wyciek z samochodu czy maszyny budowlanej). Zbyt wysoka zawartość niektórych WWA w glebach może wpływać negatywnie na organizmy glebowe, a tym samym prowadzić do zmian w bioróżnorodności i naruszać siedliskowe funkcje gleb. WWA stanowią także zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych.

Wyniki badanej próbki wykazują, że zawartość WWA w glebie, jest zdecydowanie poniżej średniej w Polsce. W 2015 roku, średnia zawartość WWA w glebach Polski wynosiła 462 [$\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$], natomiast w próbce pobranej w Starym Toruniu była ona na poziomie 260 [$\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$].

Wykres 17 Zawartość WWA (suma 13 WWA) w próbce gleby pobranej w miejscowości Stary Toruń w latach 1995-2015



Źródło: Opracowanie własne w oparciu o dane z Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski

Przy ocenie gleby na terenie opisywanego powiatu przeanalizowano mapy zagrożenia suszą publikowane przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa. Na tej podstawie można stwierdzić, że są to tereny niezbyt podatne na suszę. Liczne ciekie, w tym na znacznej powierzchni powiatu dobrze rozbudowane systemy rowów melioracyjnych powodują, że gleby są dosyć odporne na suszę rolniczą.

Z badań monitoringu wynika, że jakość gleb w Polsce, w tym na obszarze Powiatu Toruńskiego spada. W celu ich poprawy należy zmniejszyć presję przy samej uprawie rolnej ale także zmniejszyć presję pochodzącą z tzw. kwaśnych deszczy. Wszelkie działania związane z poprawą jakości powietrza będą ograniczały także presję na gleby. Nieodłącznym działaniem na rzecz poprawy jakości gleby są szkolenia przeznaczone dla rolników organizowane systematycznie przez Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie, z oddziałem w Przysieku.

5.6.2. Analiza SWOT dla gleb

GLEBY	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – średniodobre gleby - 20% gleb to: kl. II i III, czyli gleby bardzo dobre i dobre, podobny udział w powierzchni powiatu stanowią gleby z klasy IV – gleby średniej jakości; – duża ilość cieków oraz liczne oczka śródpolne powodują, że gleby są dość odporne na suszę rolniczą; 	<ul style="list-style-type: none"> – spadająca jakość gleby, w tym zwiększające się zasolenie gleb;
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – edukacja rolników w zakresie Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych; – racjonalne nawożenie i badanie zapotrzebowania gleby na nawozy; – ekologiczne metody uprawy; – ograniczanie niskiej emisji, gdyż jest źródłem „kwaśnych deszczy” również zakwaszających glebę. 	<ul style="list-style-type: none"> – zmiany klimatyczne powodujące gradobicia, nawalne deszcze, susze oraz wystąpienie powodzi lub pożaru; – brak zrozumienia i potrzeby ochrony gleb przez jej użytkowników; – powstawanie „dzikich wysypisk”; – warunki ekonomiczne rolników powodujące odstępianie od badań gleby oraz wybieranie nawozów i środków ochrony roślin niższej jakości.

5.7 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Odpady powstają w wyniku codziennej działalności człowieka, wtedy nazywamy je odpadami komunalnymi oraz w wyniku prowadzenia procesów produkcyjnych i świadczenia usług przez podmioty gospodarcze i wtedy mówimy o odpadach innych niż komunalne. Za gospodarowanie odpadami komunalnymi odpowiadają gminy, natomiast za odpady powstające w wyniku działalności gospodarczej odpowiadają co do zasady ich wytwórcy. Stąd analiza gospodarki odpadami i zapobieganiu ich powstawaniu będzie podzielona na dwie części, w zależności od źródła powstawania odpadów.

5.7.1. Gospodarka odpadami innymi niż komunalne

Z danych otrzymanych od Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego o ilości wytworzonych odpadów innych niż komunalne, wynika iż na obszarze Powiatu Toruńskiego w 2017 roku wytworzono 109.032 Mg odpadów, a w 2018 roku wg systemu wytworzono 42.790,8 Mg. Różnica w ilości wytworzonych odpadów w poszczególnych latach jest duża. Wytworzone odpady są zagospodarowywane w różny sposób np. poprzez przekazanie niektórych rodzajów odpadów osobom fizycznym do odzysku, poddanie odpadów odzyskowi w instalacjach lub poza instalacjami.

Z danych zamieszczonych w BDO na dzień 20 stycznia 2021 r. odczytano, iż na terenie Powiatu Toruńskiego zlokalizowane są trzy stacje demontażu pojazdów, nie ma zaś ani

jednego punktu zbierania pojazdów. Należy mieć na uwadze, iż pojazdy wycofane z eksploatacji winny być przekazane do punktów zbierania lub stacji demontażu pojazdów, gdzie zostaną zdemontowane w bezpieczny dla środowiska sposób.

Na terenie powiatu znajduje się jeden zakład przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i zużytych akumulatorów. Wg wpisów w BDO na terenie powiatu pracuje 6 zakładów prowadzących recykling lub inne niż recykling procesy odzysku odpadów opakowaniowych.

System gospodarowania odpadami innymi niż komunalne uzupełniany jest poprzez działalność podmiotów zbierających lub przetwarzających poszczególne rodzaje odpadów oraz przez podmioty zajmujące się transportem odpadów, których do BDO wpisano 189.

Odpady mogą być przekazywane tylko uprawnionym podmiotom posiadającym stosowną decyzję i wpis do rejestru prowadzonego przez marszałka województwa lub osobom i jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami do wykorzystania na własne potrzeby ale tylko w ściśle określonych przypadkach i w określony sposób.

Poszczególni wytwórcy odpadów borykają się z problemami zagospodarowania powstałych odpadów zgodnie z prawem oraz w najlepszy dla środowiska sposób. Teren Powiatu Toruńskiego ma charakter rolniczy, a to właśnie właściciele gospodarstw rolnych mierzą się z obowiązkiem zagospodarowania odpadów z folii rolniczych, siatki i sznurka do owijania balotów, opakowań po nawozach i opakowań typu Big Bag. W ostatnich latach ilość wykorzystywanych folii w rolnictwie wzrastała, a jednocześnie pojawił się problem z zagospodarowaniem powstałych z niej odpadów. Folia ta była przyjmowana przez podmioty zbierające odpady i wysyłana do recyklingu w Chinach. Jednak na rynku międzynarodowym doszło do zmian i został wprowadzony zakaz sprowadzania odpadów z tworzywa sztucznego do Chin. Polscy przedsiębiorcy z sektora recyklingu odpadów nie dysponują wystarczającym potencjałem przetwarzania tych odpadów. Dotychczas rynek kreował opłacalność sprzedaży tych odpadów do Chin, dlatego zakaz ten spowodował, że rolnicy mają duże problemy ze znalezieniem odbiorców tych odpadów. Brak możliwości bieżącego i zgodnego z prawem pozbywania się odpadów niesie następujące ryzyka:

- podrzucania odpadów;
- pozostawiania ich na długi okres zmagazynowanych gdzieś np. na skraju pól co będzie wpływać na spadek przydatności tworzywa do recyklingu;
- nielegalnego spalania lub zakopywania odpadów.

Problem jest na tyle istotny, że w 2019 r. NFOŚiGW przeprowadził pilotażowy program pod nazwą: „*Usuwanie folii rolniczych i innych odpadów pochodzących z działalności rolniczej*”, który został w III kwartale przekształcony na program ogólnopolski. Beneficjentami programu są gminy, więc od ich sprawności zależy czy zostanie on efektywnie wdrożony w poszczególnych jednostkach samorządu terytorialnego. Gminy składają stosowne wnioski o dotacje, a następnie dystrybuują środki finansowe wśród rolników. Dotacją objęte są koszty kwalifikowane, które obejmują transport z miejsc wskazanych do zbierania odpadów pochodzących od rolników (z PSZOK lub innego miejsca wskazanego przez gminę) oraz odzysku lub unieszkodliwienia odpadów. Dofinansowanie prowadzone jest w formie dotacji do 100% kosztów kwalifikowanych, z zastrzeżeniem, że kwota dofinansowania nie może przekroczyć iloczynu 500 zł i wyrażonej w Mg masy odpadów. Działania wdrażające realizację programu,

wśród gmin Powiatu Toruńskiego podjęły: Gmina Chełmża, Gmina Łubianka, Gmina Czernikowo i Gmina Zławieś Wielka.

5.7.2. Gospodarka odpadami komunalnymi

W myśl ustawy o odpadach (Dz. U. z 2021 r. poz. 779) odpady komunalne definiuje się jako te powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych; niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne pozostają niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi, nawet jeżeli zostały poddane czynności przetwarzania odpadów, która nie zmieniła w sposób znaczący ich właściwości.

Za gospodarowanie odpadami komunalnymi od 1 lipca 2013 roku, w myśl zapisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, odpowiedzialne są gminy. Zgodnie z aktualnie obowiązującą treścią ustawy (Dz. U. 2021 r., poz. 888, ze zm.) do zadań gminy należy między innymi:

- zorganizowanie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy;
- fakultatywnie rada gminy może, w drodze uchwały stanowiącej akt prawa miejscowego, postanowić o odbieraniu odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne;
- wójt, burmistrz lub prezydent miasta jest obowiązany udzielić zamówienia publicznego na odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości albo zamówienia publicznego na odbieranie i zagospodarowanie tych odpadów;

ponadto gminy są obowiązane do:

- utworzenia co najmniej jednego stacjonarnego punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych, samodzielnie lub wspólnie z inną gminą lub gminami.

Wszystkie gminy znajdujące się administracyjnie na terenie Powiatu Toruńskiego zorganizowały system odbierania odpadów komunalnych od mieszkańców. Gmina Obrowo i Wielka Nieszawka dodatkowo objęły gminnym systemem odbieranie odpadów z nieruchomości niezamieszkałych, na których powstają odpady komunalne. Każda gmina zorganizowała jeden punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych. Odpady do PSZOK każdy właściciel nieruchomości powinien dostarczyć na własny koszt i własnym środkiem transportu. W punkcie tym można bezpłatnie przekazać selektywnie zebrane odpady (w różnych gminach mogą to być różne rodzaje odpadów) takiej jak: papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło, odpady opakowaniowe wielomateriałowe, bioodpady, odpady niebezpieczne, przeterminowane leki i chemikalia, odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałe w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igły i strzykawki, zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, meble i inne odpady wielkogabarytowe, zużyte opony, odpady budowlane i rozbiórkowe oraz odpady tekstyliów i odzieży. Należy mieć na uwadze, że ilości niektórych rodzajów odpadów mogą zostać ograniczone.

Odbiór odpadów w ramach gminnego systemu odbywa się zgodnie z ustalonym harmonogramem, przez wyłonionego w przetargu wykonawcę, który posiada wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości. Gminy przyjmują od właścicieli nieruchomości deklaracje o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Niedopełnienie obowiązku złożenia deklaracji obciążone jest karą grzywny. Właściciele nieruchomości są obowiązani terminowo uiszczać opłaty, które stanowią dochód gminy. Zasadniczo z opłat tych gmina pokrywa koszty funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, które obejmują koszty:

- odbierania, transportu, zbierania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych;
- tworzenia i utrzymania punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych;
- obsługi administracyjnej tego systemu;
- edukacji ekologicznej w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi;

ponadto gminy mogą pokryć koszty:

- wyposażenia nieruchomości w pojemniki lub worki do zbierania odpadów komunalnych oraz koszty utrzymywania pojemników w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym;
- utworzenia i utrzymania punktów napraw i ponownego użycia produktów lub części produktów niebędących odpadami;
- usunięcia odpadów komunalnych z miejsc nieprzeznaczonych do ich składowania i magazynowania w rozumieniu ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

Właściciele nieruchomości niezamieszkałych, na których powstają odpady komunalne są zobowiązani do samodzielnego zawarcia umowy z gminną jednostką organizacyjną lub przedsiębiorcą wpisanym do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych. W celu udokumentowania właściwego pozbywania się odpadów komunalnych muszą oni posiadać umowę w formie pisemnej oraz legitymować się dowodami uiszczenia opłaty za te usługi.

Mając na uwadze rolniczy charakter powiatu oraz występujące problemy z zagospodarowaniem odpadów z rolnictwa, warto wspomnieć, że ustawą z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. poz. 1579, z późn. zm.) dodano art. 6ra w myśl, którego rady gmin mogą postanowić, w drodze uchwały, o odpłatnym przyjmowaniu przez punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych odpadów z działalności rolniczej niestanowiących odpadów komunalnych.

Systemy gospodarki odpadami komunalnymi na terenie województwa kujawsko-pomorskiego funkcjonują w oparciu o „Plan Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028”. Dokument został przyjęty uchwałą nr XXXII/545/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 29 maja 2017 r. oraz uchwałą Nr III/79/19 z dnia 18 lutego 2019 r. w sprawie aktualizacji „Planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028” w zakresie wskazania miejsc spełniających warunki magazynowania odpadów.

Na terenie Powiatu Toruńskiego nie zlokalizowano, żadnej instalacji komunalnej, jednak najbliższej położona są te, należąca do:

- Miejskiego Przedsiębiorstwa Oczyszczania Sp. z o. o. w Toruniu, z siedzibą przy ul. Grudziądzkiej 159, oraz z instalacjami zlokalizowanymi przy ul. Kociewskiej 47-53 w Toruniu;
- Zakładu Usług Miejskich „ZUM” Sp. z o. o. w Chełmnie z siedzibą przy ul. Przemysłowej 8;

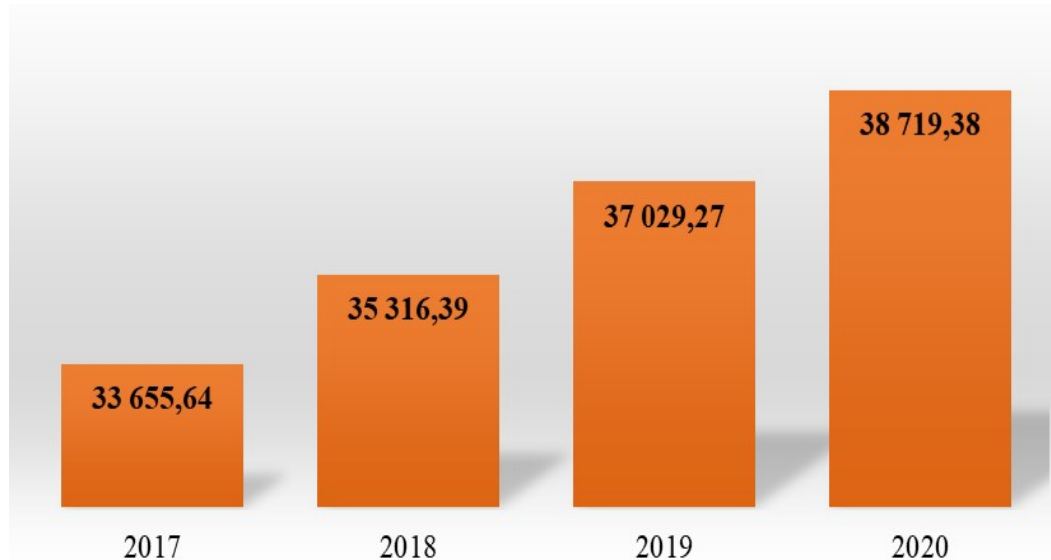
z których każdy dysponuje:

- instalacją do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenia z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku;
- instalacją do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.

Z obszaru Powiatu Toruńskiego wg danych GUS w 2020 roku zostało zebranych selektywnie 14.111,38 Mg odpadów oraz 24.608,00 Mg niesegregowanych odpadów komunalnych. W 2020 r. średnio 1 mieszkaniec powiatu wytworzył 355 kg wszystkich odpadów komunalnych, w tym 225,9 kg odpadów niesegregowanych (zmieszanych).

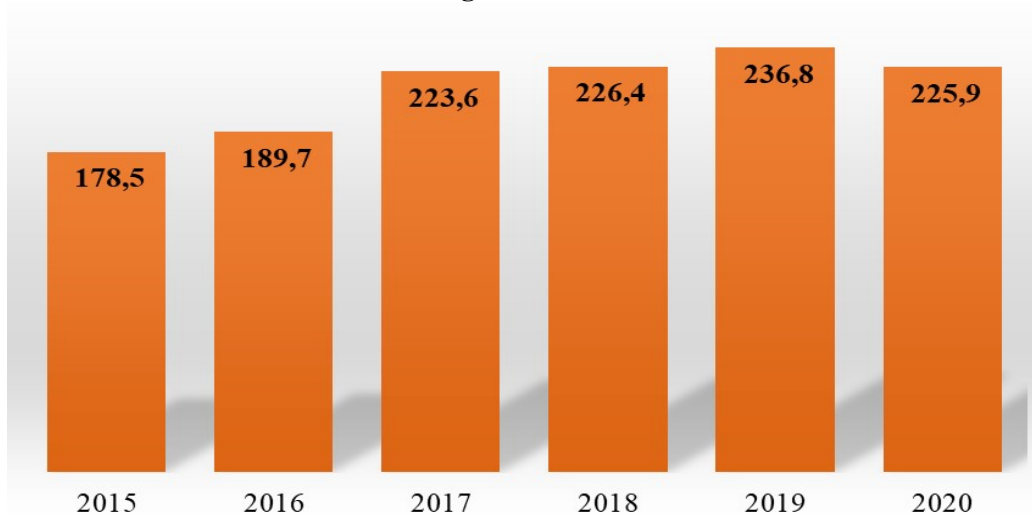
Ilość odpadów zebranych w poszczególnych latach wzrastała do 2020 roku włącznie. Tendencja rosnąca ilości wytworzonych odpadów jest skorelowana z możliwościami nabywczymi mieszkańców. Jednocześnie widoczny jest trend wzrostu ilości odpadów odbieranych selektywnie oraz spadek ilości odbieranych odpadów niesegregowanych.

Rysunek 18 Ilość zebranych wszystkich odpadów komunalnych z obszaru Powiatu Toruńskiego w latach 2017-2020



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

Rysunek 19 Ilość niesegregowanych odpadów komunalnych zebranych w ciągu roku w przeliczeniu na 1 mieszkańca Powiatu Toruńskiego w latach 2015-2020



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

W myśl art. 3aa wspomnianej ustawy o utrzymaniu czystości gminy były obowiązane do osiągnięcia do 2020 roku poziomu:

- przygotowania do ponownego użycia i recyklingu następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w wysokości co najmniej 50% wagowo;
- recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne w wysokości co najmniej 70% wagowo;

oraz w myśl art. 3c ww. ustawy gminy były obowiązane ograniczyć masę odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania:

- do dnia 16 lipca 2020 r. - do nie więcej niż 35% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, - w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.

O ile, żadna z gmin nie wykazywała problemów z osiągnięciem wymaganych prawem poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych oraz poziomów ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, to w 2019 i 2020 roku gminy: Lubicz, Łubianka, Łysomice, Wielka Nieszawka, Chełmża oraz miasto Chełmża nie osiągnęły poziomu przygotowania do ponownego użycia, odzysku, w tym recyklingu selektywnie zebranych frakcji metali, papieru i tektury, szkła oraz tworzyw sztuczny. Wszystkie poziomy uzyskały tylko 3 z 9 gmin powiatu, tj.: gmina Czernikowo, Obrowo i Zławieś Wielka.

Od 2021 roku gminy będą nadal obowiązane do osiągania określonych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych jednakże zmieni się sposób ich obliczania. W myśl art. 3b ustawy o utrzymaniu czystości będzie się je obliczać jako stosunek masy odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi do masy wytworzonych odpadów komunalnych. Przy obliczaniu poziomów nie będzie uwzględniać się innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

kowych stanowiących odpady komunalne. Na czas programowania niniejszego dokumentu, zaplanowano konieczność osiągnięcia następujących poziomów:

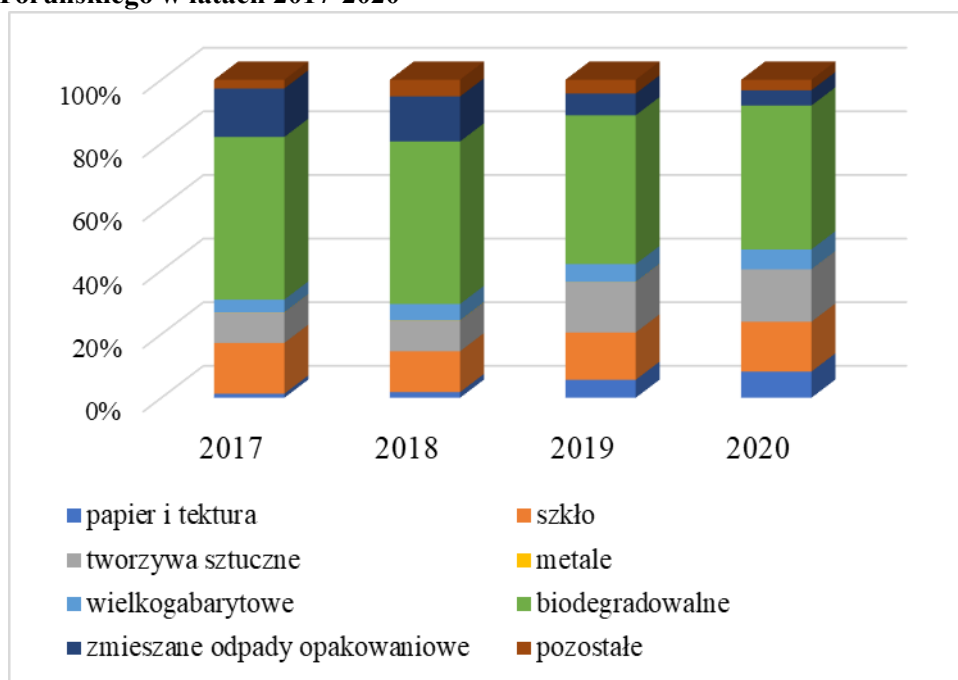
- 20% wagowo - za rok 2021;
- 25% wagowo - za rok 2022;
- 35% wagowo - za rok 2023;
- 45% wagowo - za rok 2024;
- 55% wagowo - za rok 2025.

Aby osiągnąć wymagane poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych gminy będą musiały intensyfikować działania zmierzające do zwiększenia ilości odpadów zbieranych selektywnie oraz o takiej jakości, która umożliwi przekazanie ich do procesów przygotowania do ponownego użycia oraz recyklingu. Aktualnie obowiązujące systemy będą musiały w dalszym ciągu ewoluować, a mieszkańcy będą musieli być jeszcze w większym stopniu edukowani i angażowani w selektywne zbieranie odpadów „u źródła”.

W minionym okresie, odpadów zebranych selektywnie w stosunku do wszystkich odebranych odpadów komunalnych w 2019 r. było 31%, a w 2020 roku 36%. Taki udział odpadów selektywnie zebranych może w początkowych 2-3 latach obowiązywania nowych sposób obliczania poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu wystarczyć, jednak należy mieć na względzie, że w 2024 i 2025 roku wzrost poziomu rok do roku będzie wynosił 10%. Jeżeli gminy teraz nie zaczną wdrażać intensywnych zmian w systemach gospodarowania odpadami, ponownie będą borykać się z problemem osiągnięcia wymaganych poziomów.

W latach 2017-2020 najczęściej selektywnie zbieranych było odpadów biodegradowalnych, tworzyw sztucznych, szkła, papieru i tektury oraz odpadów wielkogabarytowych.

Rysunek 20 Udział poszczególnych frakcji w ogóle odpadów zebranych selektywnie na terenie Powiatu Toruńskiego w latach 2017-2020



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

5.7.3. Zapobieganie powstawaniu odpadów

Biorąc pod uwagę hierarchię postępowania z odpadami, pierwszym preferowanym sposobem gospodarowania nimi jest zapobieganie ich powstawaniu. Celem tego działania jest przerwanie powiązania między wzrostem gospodarczym, a ilością wytwarzanych odpadów. W art. 18 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz. U. z 2021 r. poz. 779 ze zm.) zapisano: „Każdy, kto podejmuje działania powodujące lub mogące powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić przy użyciu takich sposobów produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, aby w pierwszej kolejności zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi oraz na środowisko, w tym przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użycia.”. W zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi zapobiegać ich powstawaniu można w następujący sposób:

- zakup produktów faktycznie potrzebnych ich użytkownikom;
- zakup produktów dobrej jakości, które wykonane są trwale, a tym samym długo będą służyły zaspokajaniu określonych potrzeb ich użytkownikom;
- przy ewentualnych usterkach poddawanie produktów w miarę możliwości ich naprawie aby dalej wykorzystywać ten sam produkt – rezygnacja z podejścia „kupić, a jak się zepsuje to wyrzucę i kupię nowe”;
- odstąpienie od stosowania produktów jednorazowego użytku np. kubków czy talerzy jednorazowych, toreb foliowych itd.
- wykorzystywanie produktów do końca lub przekazywanie dalej rzeczy, które w dalszym ciągu nadają się do użytkowania – wydłużanie cyklu życia produktów;
- zakup produktów w opakowaniach zwrotnych i wielokrotnego użytku;
- tworzenie banków żywności;
- zakup żywności przy zwracaniu uwagi na terminy produktów do spożycia i faktyczne możliwości ich wykorzystania;
- oprócz ilościowego również jakościowe zapobieganie poprzez ograniczenie w wytwarzanych odpadach substancji niebezpiecznych.

W zakresie wytwarzania odpadów innych niż komunalne winno się zapobiegać ich powstawaniu na następujące sposoby:

- zakup materiałów i surowców faktycznie potrzebnych i pełne ich wykorzystanie;
- stosowanie technologii efektywnych surowcowo i materiałowo;
- zarządzanie terminami przydatności do użycia zakupionych substancji i produktów;
- rezygnacja z rozdawnictwa gadżetów niskiej jakości, które szybko się psują;
- rezygnacja z form drukowanych dokumentów jeżeli nie jest to potrzebne;
- wtórne wykorzystywanie papieru do notatek lub stosowanie druku dwustronnego.

Przy zapobieganiu powstawaniu odpadów ważną rolę odgrywają również producenci wyrobów, którzy winni wytwarzać produkty trwałe, możliwe do naprawy i z materiałów przystosowanych do recyklingu.

5.7.4. Analiza SWOT dla obszaru gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – gminy Powiatu Toruńskiego prawidłowo zorganizowały systemy odbierania odpadów komunalnych; – widoczny z roku na rok wzrost ilości selektywnie zbieranych odpadów; – widoczne zatrzymanie trendu wzrostowego wytwarzania zmieszanych odpadów komunalnych; – osiągnięcie przez wszystkie gminy wymaganych prawem poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami odpadów budowlanych i rozbiórkowych innych niż niebezpieczne; – osiągnięcie wymaganych prawem poziomów ograniczania składowania odpadów ulegających biodegradacji; – w granicach powiatu funkcjonuje dobrze rozwinięta sieć zagospodarowania odpadów w istniejących instalacjach; 	<ul style="list-style-type: none"> – duża ilość wytwarzanych odpadów komunalnych w przeliczeniu na 1 mieszkańca w 2020 r. – 355 kg/os.; – widoczny wzrostowy trend wytwarzania odpadów komunalnych; – problemy w 2019 i 2020 roku z osiągnięciem wymaganych prawem poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych, poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła; – dane dotyczące ilości i rodzajów wytwarzanych odpadów z innych źródeł niż komunalne są słabej jakości, co ujawnia niski poziom realizacji obowiązków sprawozdawczych przez przedsiębiorców;
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – działania edukacyjne w zakresie odpadów wszystkich frakcji gromadzonych selektywnie „u źródła” oraz ograniczania wytwarzania odpadów; – działania informacyjno-edukacyjne przedsiębiorców, którzy są wytwórcami odpadów w zakresie ciążących na nich obowiązków prowadzenia ewidencji odpadów oraz właściwego zagospodarowania odpadów; – zwiększenie ilości sprawozdających się przedsiębiorców w obliczu wprowadzenia systemu BDO. 	<ul style="list-style-type: none"> – niedobór środków finansowych na prowadzenie edukacji.

5.8 Gospodarka wodno-ściekowa

5.8.1. Gospodarka wodą pitną

Na terenie Powiatu Toruńskiego w 2019 roku 93,8% ludności korzystało z wodociągów. Mieszkańcy powiatu mają dostęp do wody zdatnej do spożycia dobrej jakości.

Mieszkańcy terenów gminnych zaopatrywani są w wodę pochodzącą z 13 wodociągów publicznych. Dodatkowo mieszkańcy 5 gmin (Lubicz, Łysomice, Obrowo, Wielka Nieszawka i Zławieś Wielka), oprócz wody z wodociągów gminnych, mogą korzystać również z wody dostarczanej przez Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o. W I półroczu 2019 r. wodę przydatną do spożycia, spełniającą wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294), dostarczało 11 wodociągów, wodę o warunkowej przydatności do spożycia - 2 wodociągi. Z wody przydatnej do spożycia przez ludzi korzystali mieszkańcy miasta Chełmży oraz następujących gmin: Czernikowo, Chełmża, Łysomice, Obrowo, Wielka Nieszawka, Zławieś Wielka i 99,5% mieszkańców gminy Lubicz. Z wody o warunkowej przydatności korzystali mieszkańcy gminy Łubianka i 0,5% mieszkańców gminy Lubicz. Wodę o warunkowej przydatności do spożycia w powiecie toruńskim produkowały wodociągi Warszewice gm. Łubianka i Agrofood gm. Lubicz.

Pod nadzorem Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Toruniu w gminach Powiatu Toruńskiego znajdują się również 3 indywidualne ujęcia wody, z których woda dostarczana jest w ramach działalności gospodarczej, w 1 przypadku do budynku użyteczności publicznej, w 1 do budynku zamieszkania zbiorowego i w 1 wykorzystywana przez podmiot działający na rynku spożywczym. Na podstawie przeanalizowanych sprawozdań PPIS wnioskuje się, iż wszystkie podmioty wykorzystujące wodę z ujęć indywidualnych dostarczały wodę przydatną do spożycia przez ludzi, odpowiadającą wymaganiom obowiązującego rozporządzenia. Na podstawie monitoringu jakości wody do spożycia, prowadzonego przez producentów wody i wyników badań prowadzonych w ramach urzędowej kontroli przez PPIS w Toruniu, należy stwierdzić, że woda dostarczana mieszkańcom gmin Powiatu Toruńskiego była bezpieczna dla zdrowia ludzkiego, wolna od mikroorganizmów chorobotwórczych oraz substancji chemicznych w ilościach zagrażających zdrowiu. Wprawdzie jakość wody z wodociągów Warszewice i Agrofood w Grabowcu w I półroczu 2019 r. odbiegała od wymagań fizykochemicznych, niemniej woda z tych wodociągów nie stanowiła zagrożenia dla zdrowia ich konsumentów.

Tabela 15 Wykaz ujęć wód podziemnych i powierzchniowych usytuowanych na terenie Powiatu Toruńskiego wg stanu na 2017 r.

UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH					
Lp.	GMINA	NAZWA JEDNOSTKI (UJĘCIA)	ADRES UJĘCIA	WSPÓLRZĘDNE UJĘCIA W UKŁADZIE PL-1992	
				X	Y
1	CHEŁMŻA - GM. MIEJSKA	POBÓR WÓD	CHEŁMŻA UL. BYDGOSKA 4 87-140 CHEŁMŻA	591156,1	473024
2	CHEŁMŻA - GM. MIEJSKA	ZAKŁAD WODOCIĄGOW I KANALIZACJI W CHEŁMŻY - UJĘCIE WODY	CHEŁMŻA 3-GO MAJA 12A 87-140 CHEŁMŻA	591379,81	474859
3	CHEŁMŻA - GM. MIEJSKA	BIOETANOL AEG SP. Z O.O. - UJĘCIE WODY STUDNIA NR 3A	CHEŁMŻA UL. BYDGOSKA 4 87-140 CHEŁMŻA	591156,09	473024
4	CHEŁMŻA - GM. WIEJSKA	UJĘCIE WODY DZIEMIONY	DZIEMIONY 87-140 CHEŁMŻA	594276,759	477269
5	CHEŁMŻA - GM. WIEJSKA	UJĘCIE WODY MORCZYNY	MORCZYNY 87-140 CHEŁMŻA	586143,67	479662
6	CHEŁMŻA - GM. WIEJSKA	UJĘCIE WODY NAWRA	NAWRA 87-140 CHEŁMŻA	592288,93	466912
7	CZERNIKOWO	GMINNY ZAKŁAD KOMUNALNY W CZERNIKOWIE - UJĘCIE WODY CZERNIKOWO	CZERNIKOWO 87-640 CZERNIKOWO	564259,04	495904
8	CZERNIKOWO	GMINNY ZAKŁAD KOMUNALNY W CZERNIKOWIE - UJĘCIE WODY OSÓWKA	OSÓWKA	561126,3	498107
9	CZERNIKOWO	GMINNY ZAKŁAD KOMUNALNY W CZERNIKOWIE - UJĘCIE WODY W NOWOGRÓDKU	NOWOGRÓDEK 87-640 CZERNIKOWO	555051,13	493092
10	LUBICZ	TAGMET SP. Z O.O. - UJĘCIE WODY	LUBICZ UL. MAŁGORZATOWO 5 87-162 LUBICZ	573920,84	483918
11	LUBICZ	TORUŃSKIE WODOCIĄGI SP. Z O.O. - UJĘCIE WODY JEDWABNO	JEDWABNO LUBICZ	575843,924	485393
12	LUBICZ	FERMA DROBIU	MIERZYNEK UL. FARMERSKA 3 87-162 LUBICZ	574420	487610
13	ŁUBIANKA	UJĘCIE WODY W WARSZEWICACH	87-152 WARSZEWICE	589773,432	469010
13	ŁUBIANKA	UJĘCIE WODY W ZAMKU BIERZGŁOWSKIM	87-152 ZAMEK BIERZGŁOWSKI	582637,849	464115

UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH					
Lp.	GMINA	NAZWA JEDNOSTKI (UJĘCIA)	ADRES UJĘCIA	WSPÓLRZĘDNE UJĘCIA W UKŁADZIE PL-1992	
				X	Y
14	ŁYSOMICE	SUW I UJĘCIE GOSTKOWO, SWIERCZYNY	GOSTKOWO 21E, 87-148 ŁYSOMICE	582284,871	469876
15	OBROWO	UJĘCIE WODY OSIEK N/WISŁĄ		571277,55	488984
16	OBROWO	UJĘCIE WODY W DOBRZEJEWICACH	DOBRZEJEWICE	570897,259	488700
17	OBROWO	UJĘCIE WODY W OSIEKU NAD WISŁĄ	OSIEK NAD WISŁĄ	562330,49	487259
18	OBROWO	FERMA DROBIU W DZIKOWIE	DZIKOWO 1 87-125 OSIEK	563968,3	485680
19	WIELKA NIESZAWKA	CHORAĞIEWKA	CHORAĞIEWKA, 87-100 WIELKA NIESZAWKA	563806,46	467114
20	WIELKA NIESZAWKA	CSAIU, GM. WLK. NIESZAWKA, UJĘCIE JAWOR		566970,85	476838
21	WIELKA NIESZAWKA	UJĘCIE STUDNIA NR 1 WIELKA NIESZAWKA	87-165 WIELKA NIESZAWKA	570502,65	466693
22	WIELKA NIESZAWKA	UJĘCIE SYPKA WIELKA NIESZAWKA	87-165 WIELKA NIESZAWKA	567732,48	471481
23	WIELKA NIESZAWKA	POBÓR WÓD	A1 STACJA POBORU OPŁAT CZERNIEWICE,	567035,6	477875
24	WIELKA NIESZAWKA	BRZOZA TORUŃSKA NASTAWNIA BT	BRZOZA TORUŃSKA	566226,43	479114
25	WIELKA NIESZAWKA	CHORAĞIEWKA NASTAWNIA CH	CHORAGIEWKA	562799,8	467766
26	WIELKA NIESZAWKA	TORUŃSKIE WODOCIĄGI SP. Z O.O. - UJĘCIE WODY MAŁA NIESZAWKA	MAŁA NIESZAWKA WIELKA NIESZAWKA	567551,49	463922
27	WIELKA NIESZAWKA		CIERPICE	570323,744	464112
28	ZŁAWIEŚ WIELKA	UJĘCIE WODY W SŁOMOWIE	SŁOMOWO 87-133 RZĘCZKOWO	587391,531	462242
29	ZŁAWIEŚ WIELKA	STUDNIA GŁĘBINOWA	GÓRSK UL. TORUŃSKA 9 87-134 ZŁAWIEŚ WIELKA	576516,8	462914
30	ZŁAWIEŚ WIELKA	STUDNIA NR 1	PĘDZEWO 17, 87-134 ZŁAWIEŚ WIELKA	580844,02	455522
31	ZŁAWIEŚ WIELKA	STUDNIA GŁĘBINOWA	ZŁAWIES MAŁA 61, 87-134 ZŁAWIES WIELKA	581992,206	455998

UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH					
Lp.	GMINA	NAZWA JEDNOSTKI (UJĘCIA)	ADRES UJĘCIA	WSPÓLRZĘDNE UJĘCIA W UKŁADZIE PL-1992	
				X	Y
32	ZŁAWIEŚ WIELKA	TARGET-FOOD SP Z O.O.	CZARNE BŁOTO 41A 87-134 ZŁAWIEŚ WIELKA	578828,437	462824
33	ZŁAWIEŚ WIELKA	OLERIS SP. Z O.O.	CZARNOWO 39 87-134 ZŁAWIEŚ WIELKA	582463	448742
34	ZŁAWIEŚ WIELKA	FERMA DROBIU MARIA FRYSZKE-KAŁEK Z POZWOLENIEM	ZŁAWIEŚ MAŁA 61 87-134 ZŁAWIEŚ WIELKA	581992,206	455998
35	ZŁAWIEŚ WIELKA	UJĘCIE WODY W PĘDZEWIE	PĘDZEWO 87-134 ZŁAWIEŚ WIELKA	577157,04	460437
36	ZŁAWIEŚ WIELKA	UJĘCIE WODY W PRZYSIEKU	PRZYSIEK 87-134 ZŁAWIEŚ WIELKA	573962,938	466472
37	ZŁAWIEŚ WIELKA	UJĘCIE WODY W SIEMONIU	SIEMONIŃ 87-134 ZŁAWIEŚ WIELKA	588785,81	460341
38	ZŁAWIEŚ WIELKA	UJĘCIE WODY W ZŁĘJWSI MAŁEJ	ZŁAWIEŚ MAŁA 87-134 ZŁAWIEŚ WIELKA	581998,615	455404
UJĘCIA WÓD POWIERZCHNIOWYCH					
Lp.	GMINA	NAZWA JEDNOSTKI (UJĘCIA)	ADRES UJĘCIA	WSPÓLRZĘDNE UJĘCIA W UKŁADZIE PL-1992	
				X	Y
1	LUBICZ	UJĘCIE POWIERZCHNIOWE NA DRWĘCY	JEDWABNO 1B 87-162 JEDWABNO	574581	484651

Źródło: Dane z Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego

5.8.2. Gospodarka ściekowa

W 2019 roku 59,6% ludności powiatu korzystało z sieci kanalizacyjnej. Wysoki poziom skanalizowania odnotowuje się na terenie miasta, który w 2019 roku wynosił 86,7%, nieco mniejszy był na terenach wiejskich gdyż wyniósł 55,5%. System kanalizacyjny uzupełniony jest o indywidualne rozwiązania w postaci zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków. Wg danych GUS w 2019 roku szamb zinwentaryzowano 6.553 szt. oraz 3.081 szt. przydomowych oczyszczalni. Nieczystości ciekłe trafiają do 10 stacji zlewnych.

Na obszarze powiatu funkcjonuje 5 oczyszczalni ścieków oraz wyznaczonych jest 6 aglomeracji ściekowych. Aglomeracja to teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza jest na tyle skoncentrowana, iż jest uzasadnione technicznie aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków.

Tabela 16 Wykaz oczyszczalni ścieków znajdujących się na terenie Powiatu Toruńskiego

Lp.	Nazwa aglomeracji	Gminy Powiatu Toruńskiego w aglomeracji	Nazwa oczyszczalni ścieków	RLM oczyszczalni
1	Toruń	m. Chełmża gm. Chełmża	Toruń Centralna Oczyszczalnia Ścieków	447 000
		gm. Zławieś Wielka gm. Łysomice	Toruń Czerniewice (zamknięta w 2017 r.)	3 290
2	Lubicz	Lubicz	Lubicz Górny	11 565
3	Obrowo	Obrowo	Dobrzejewice	6 500
4	Wielka Nieszawka	Wielka Nieszawka	Mała Nieszawka	5 333
5	Łubianka	Łubianka	Przeczo (zamknięta w 2020 r.)	3 300
6	Czernikowo	Czernikowo	Czernikowo	2 862

Źródło: Załącznik nr 2 do AKPOŚK

Największą aglomeracją funkcjonującą na terenie powiatu stanowi aglomeracja Toruń wyznaczona Uchwałą Nr XXI/378/12 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 maja 2012 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Toruń (Dz. Urz. oj. Kuj.-Pom. poz. 1321). Aglomeracja ta obejmuje miasto Toruń oraz gminy należące do Powiatu Toruńskiego tj. m. Chełmża, gm. Chełmża, gm. Zławieś Wielka, gm. Łysomice. Aglomeracja Toruń obejmuje równoważną ilość mieszkańców RLM wynoszącą 258.305. Ścieki z niej dostarczane są do Centralnej Oczyszczalni Ścieków Toruń (przy ul. Szosa Bydgoska w Toruniu). Na początku grudnia 2017 r. została zamknięta oczyszczalnia ścieków w Czerniewicach, a ścieki dotychczas do niej dostarczane są kierowane poprzez system tłoczny do Centralnej Oczyszczalni Ścieków Toruń obsługującej zarówno miasto Toruń jak i gminy należące do aglomeracji.

Drugą co do wielkości jest aglomeracja Obrowo ustanowiona Uchwałą nr XV/309/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Obrowo (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 4689) obejmująca równoważną liczbę mieszkańców (RLM) wynoszącą 9.819, z oczyszczalnią ścieków w Dobrzejewicach. Aglomeracja Obrowo obejmuje obszar gminy Obrowo.

Trzecią co do wielkości jest aglomeracja Lubicz ustanowiona Uchwałą nr IV/92/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 2 marca 2015 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Lubicz (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 728) o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) wynoszącej 8.629, z oczyszczalnią ścieków w Lubiczu Górnym. Aglomeracja Lubicz obejmuje obszar gminy Lubicz.

Czwartą co do wielkości jest aglomeracja Wielka Nieszawka ustanowiona Uchwałą nr XXV/454/16 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 października 2016 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Wielka Nieszawka o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) wynoszącej 4.733, z oczyszczalnią ścieków w Małej Nieszawce. Aglomeracja Wielka Nieszawka obejmuje obszar gminy Wielka Nieszawka.

Piątą co do wielkości jest aglomeracja Czernikowo ustanowiona Uchwałą nr IV/85/15 Sejmiku Województwa Kujawsko - Pomorskiego z dnia 2 marca 2015 r. w sprawie wyzna-

czenia aglomeracji Czernikowo (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 721) o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) wynoszącej 3.163, z oczyszczalnią ścieków w Czernikowie. Aglomeracja Czernikowo obejmuje obszar gminy Czernikowo.

Ostatnią co do wielkości jest aglomeracja Łubianka ustanowiona Uchwałą nr VI/135/15 Sejmiku Województwa Kujawsko - Pomorskiego z dnia 24 kwietnia 2015 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Łubianka (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1513) o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) wynoszącej 2.846. Ścieki z gminy Łubianka poprzez kolektor o długości ok. 8 km trafiają do Centralnej Oczyszczalni Ścieków Toruń. Funkcjonująca dotychczas na terenie aglomeracji oczyszczalnia ścieków w Przecznie została wyłączona z użytku w sierpniu 2020 r.

Tabela 17 Charakterystyka aglomeracji ściekowej Toruń, Lubicz, Obrowo

Wyszczególnienie:	Toruń	Lubicz	Obrowo
RLM aglomeracji zgodnie z obowiązującą uchwałą	258.305	8.629	9.363
RLMrz	251.545	8.629	9.819
grupa RLMrz	BC	3	3
Priorytet	P1	P3	PP
liczba rzeczywistych mieszkańców w aglomeracji	212.582	8.472	7.100
liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	209.330	7.585	5.800
liczba mieszkańców korzystających ze zbiorników bezodpływowych	3.134	710	800
liczba mieszkańców korzystających z systemów indywidualnych (przydomowych oczyszczalni ścieków)	118	177	500
liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	38	49	125
długość sieci kanalizacyjnej ogółem (sanitarnej i ogólnospławnej) w aglomeracji [km]	634,7	49,4	57,5
wskaźnik zbierania sieci (% RLM korzystających z sieci) w 2016	99	90	87
długość istniejącej kanalizacji deszczowej w aglomeracji [km]	300,4	4,8	0
RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej	209.330	7.585	5.800
• RLM mieszkańców [RLM]			
RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej	34.576	112	2.575
• RLM przemysłu [RLM]			
RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej	4.387	45	144
• RLM osób czasowo przebywających w aglomeracji [RLM]			
RLM dostarczany do oczyszczalni taborem asenizacyjnym	3.134	710	800
• RLM mieszkańców [RLM]			
RLM dostarczany do oczyszczalni taborem asenizacyjnym	0	0	0
• RLM przemysłu [RLM]			
RLM dostarczany do oczyszczalni taborem asenizacyjnym	0	0	0
• RLM osób czasowo przebywających w aglomeracji [RLM]			

Źródło: AKPOŚK 2017

Tabela 18 Charakterystyka aglomeracji ściekowej Wielka Nieszawka, Łubianka, Czernikowo

Wyszczególnienie:	Wielka Nieszawka	Łubianka	Czernikowo
RLM aglomeracji zgodnie z obowiązującą uchwałą	4.733	2.771	3.133
RLMrz	4.892	2.846	3.163
grupa RLMrz	3	3	3
Priorytet	PP	P2	P3
liczba rzeczywistych mieszkańców w aglomeracji	4.733	2.692	3.133
liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	4.540	2.688	2.589
liczba mieszkańców korzystających ze zbiorników bezodpływowych	34	0	347
liczba mieszkańców korzystających z systemów indywidualnych (przydomowych oczyszczalni ścieków)	0	4	167
liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	0	1	40
długość sieci kanalizacyjnej ogółem (sanitarnej i ogólnospławnej) w aglomeracji [km]	66,6	46,5	29,3
wskaźnik zbierania siecią (% RLM korzystających z sieci) w 2016	96	100	83
długość istniejącej kanalizacji deszczowej w aglomeracji [km]	1	0	10,9
RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej <ul style="list-style-type: none"> • RLM mieszkańców [RLM] 	4.540	2.688	2.589
RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej <ul style="list-style-type: none"> • RLM przemysłu [RLM] 	0	0	0
RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej <ul style="list-style-type: none"> • RLM osób czasowo przebywających w aglomeracji [RLM] 	159	154	30
RLM dostarczany do oczyszczalni taborem asenizacyjnym <ul style="list-style-type: none"> • RLM mieszkańców [RLM] 	34	0	347
RLM dostarczany do oczyszczalni taborem asenizacyjnym <ul style="list-style-type: none"> • RLM przemysłu [RLM] 	0	0	0
RLM dostarczany do oczyszczalni taborem asenizacyjnym <ul style="list-style-type: none"> • RLM osób czasowo przebywających w aglomeracji [RLM] 	0	0	0

Źródło: AKPOŚK 2017

Wyjaśnienia oznaczeń użytych w Tabeli 13 i 14:

PP – aglomeracja poza priorytetem, niespełniająca wymogów dyrektywy 91/271/EWG ale planująca działania inwestycyjne w okresie programowania AKPOŚK 2017;

PI – aglomeracje priorytetowe dla wypełnienia zobowiązań akcesyjnych, są to aglomeracje powyżej 100 000 RLM, które spełniają co najmniej 2 warunki zgodności z dyrektywą, a po zrealizowaniu planowanych inwestycji, uzyskają lub utrzymują pełną zgodność z dyrektywą 91/271/EWG;

P2 – aglomeracje, które do dnia 31 września 2016 r. spełniły warunki dyrektywy 91/271/EWG dotyczące jakości i wydajności oczyszczalni oraz zagwarantowały wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie:

- 95% - aglomeracje o RLM < 100 000,
- 98% - aglomeracje o RLM ≥ 100 000.

Planują jednak dalsze prace zmierzające do utrzymania oraz poprawy jakości i stanu środowiska.

P3 - aglomeracje, które przez realizację planowanych działań inwestycyjnych - do dnia 31 grudnia 2021 r., spełnią warunki dyrektywy 91/271/EWG dotyczące jakości i wydajności oczyszczalni oraz zagwarantują wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie:

- 95% - aglomeracje o RLM < 100 000,
- 98% - aglomeracje o RLM ≥ 100 000.

Tabela 19 Charakterystyka oczyszczalni ścieków na terenie Powiatu Toruńskiego

Charakterystyka oczyszczalni ścieków			
nazwa oczyszczalni	Toruń Centralna Oczyszczalnia Ścieków	Lubicz Górny	Dobrzejewice
rodzaj istniejącej oczyszczalni	PUB1	B	B
projektowa przepustowość oczyszczalni [m ³ /d] - średnia	60.000	600	600
projektowa przepustowość oczyszczalni [m ³ /d] - maksymalna	90.000	780	720

Źródło: AKPOŚK 2017

Tabela 20 Charakterystyka oczyszczalni ścieków na terenie Powiatu Toruńskiego

Charakterystyka oczyszczalni ścieków		
nazwa oczyszczalni	Mała Nieszawka	Czernikowo
rodzaj istniejącej oczyszczalni	brak danych	B
projektowa przepustowość oczyszczalni [m ³ /d] - średnia	brak danych	400
projektowa przepustowość oczyszczalni [m ³ /d] - maksymalna	brak danych	520

Źródło: AKPOŚK 2017

Wyjaśnienia oznaczeń użytych w Tabeli 15 i 16:

PUB1 – oczyszczalnia biologiczna z podwyższonym usuwaniem związków azotu (N), fosforu (P) spełniająca standardy odprowadzanych ścieków dla aglomeracji ≥ 100 000 RLM;

B - oczyszczalnia biologiczna spełniająca standardy odprowadzanych ścieków.

Tabela 21 Gospodarka osadami ściekowymi na oczyszczalni ścieków na terenie Powiatu Toruńskiego

Osady ściekowe			
Wyszczególnienie	OS Toruń	OS Lubicz Górny	OS Dobrzejewice
stan istniejący			
sucha masa osadów powstających na oczyszczalni [Mg s.m./rok]	3.398	44	149
metoda przeróbki osadu na oczyszczalni poprzedzająca zagospodarowanie	fermentacja, odwadnianie, kompostowanie, suszenie	suszenie	biologiczna
forma zagospodarowania osadu	sprzedaż osadu wysuszonego, sprzedaż ziemi wyprodukowanej z osadu przekompostowanego	stosowanie w rolnictwie oraz czasowo magazynowane na terenie oczyszczalni	rolnictwo
stan po zrealizowaniu wszystkich inwestycji (w przypadku braku inwestycji szacunek na 31.12.2021)			
sucha masa osadów powstających na oczyszczalni [Mg s.m./rok]	do 4.000	49	149
metoda przeróbki osadu na oczyszczalni poprzedzająca zagospodarowanie	fermentacja, odwadnianie, kompostowanie, suszenie	suszenie	biologiczna
forma zagospodarowania osadu	sprzedaż osadu wysuszonego, sprzedaż ziemi wyprodukowanej z osadu przekompostowanego	stosowanie w rolnictwie oraz czasowo magazynowane na terenie oczyszczalni	rolnictwo

Źródło: AKPOŚK 2017

Tabela 22 Gospodarka osadami ściekowymi na oczyszczalni ścieków na terenie Powiatu Toruńskiego

Osady ściekowe		
Wyszczególnienie	OS Mała Nieszawka	OS Czernikowo
stan istniejący		
sucha masa osadów powstających na oczyszczalni [Mg s.m./rok]	92	12
metoda przeróbki osadu na oczyszczalni poprzedzająca zagospodarowanie	prasa do osadu	odsączanie
forma zagospodarowania osadu	w rolnictwie	stosowane do rekultywacji terenów, w tym na cele rolne, czasowe magazynowanie na terenie oczyszczalni
stan po zrealizowaniu wszystkich inwestycji (w przypadku braku inwestycji szacunek na 31.12.2021)		
sucha masa osadów powstających na oczyszczalni [Mg s.m./rok]	brak danych	64
metoda przeróbki osadu na oczyszczalni poprzedzająca zagospodarowanie	brak danych	odwadnianie mechaniczne na prasie do wartości 19% s.m.o
forma zagospodarowania osadu	brak danych	stosowanie do celów rolnych

Źródło: AKPOŚK 2017

5.8.3. Analiza SWOT dla gospodarki wodno-ściekowej

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – wysoki poziom zwodociągowania; – średni poziom skanalizowania; – oczyszczalnie ścieków odpowiadające na potrzeby aglomeracji ściekowej. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak nadzoru nad gospodarowaniem nieczystościami ciekłymi, tam gdzie nie ma sieci kanalizacyjnej i przydomowych oczyszczalni ścieków.
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz oczyszczalni; – możliwość pozyskania dofinansowań i korzystania z innych instrumentów finansowych na poprawę infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak środków finansowych na inwestycje; – anomalia pogodowe i awarie mogące negatywnie wpłynąć na istniejącą infrastrukturę.

5.9 Przyroda

Ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody tj.: dziko występujących lub objętych ochroną gatunkową roślin, zwierząt i grzybów; zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia; siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów; tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt; krajobrazu; zieleni w miastach i wsiach oraz zadrzewień. Celem ochrony przyrody jest utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów, zachowanie różnorodności biologicznej oraz dziedzictwa geologicznego i paleontologicznego, a także zapewnienie ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów, wraz z ich siedliskami, przez ich utrzymanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony; ochrona walorów krajobrazowych, zieleni w miastach i wsiach oraz zadrzewień; utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, a także pozostałych zasobów, tworów i składników przyrody oraz kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody przez edukację, informowanie i promocję w dziedzinie ochrony przyrody.

W myśl ustawy z dnia 16 kwietnia z 2004 r. o ochronie przyrody do form ochrony przyrody należą: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

5.9.1 Formy ochrony przyrody

Niepełna 3,5% powierzchni Powiatu Toruńskiego zajmują obszary prawnie chronione. Na terenie powiatu nie ma Parków Narodowych, jednak ustanowione są 2 rezerваты przyrody, 1 park krajobrazowy, 5 obszarów chronionego krajobrazu, 7 obszarów Natura 2000 oraz 1 obszar projektowany, 76 użytków ekologicznych stanowiących najczęściej bagna, torfowiska

ska oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków, oraz ustanowiono 108 pomników przyrody.

Obszar Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły

Obszar jest bardzo rozległy, rozpościerający się wzdłuż koryta rzeki Wisły, biegnący przez powiaty: toruński, Gdańsk, nowodworski, gdański, Bydgoszcz, malborski, kwidzyński, włocławski, świecki, tczewski, lipnowski, Toruń, bydgoski, chełmiński, grudziądzki, Włocławek, aleksandrowski, sztumski, Grudziądz. Powierzchnia obszaru chronionego zajmuje 33.559,04 ha. Ustanowiony rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21.07.2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, w związku z dyrektywą ptasią. Kod obszaru: PLB040003. Do najcenniejszych gatunków występującym na tym terenie należą: Bielik (*Haliaeetus albicilla*), Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*), Derkacz (*Crex crex*); Rybitwa rzeczna (*Sterna hirundo*), Rybitwa białoczelną (*Sternula albifrons*), Mewa siwa (*Larus canus*), Ostrygojad (*Haematopus ostralegus*), Sieweczka rzeczna (*Charadrius dubius*), Brodziec piskliwy (*Actitis hypoleucos*), Mewa srebrzysta (*Larus argentatus*), Zimorodek (*Alcedo atthis*), Ohar (*Tadorna tadorna*), Nurogęś (*Mergus merganser*), Jarzębatka (*Sylvia nisoria*), Trzciniak (*Acrocephalus arundinaceus*), Brzegówka (*Riparia riparia*), Remiz (*Remiz pendulinus*), Dziwonka (*Carpodacus erythrinus*), Gęś zbożowa (*Anser fabalis*), Krzyżówka (*Anas platyrhynchos*), Gągoł (*Bucephala clangula*), Czajka (*Vanellus vanellus*), Siewka złota (*Pluvialis apricaria*), Żuraw (*Grus grus*) oraz Kulik wielki (*Numenius arquata*).

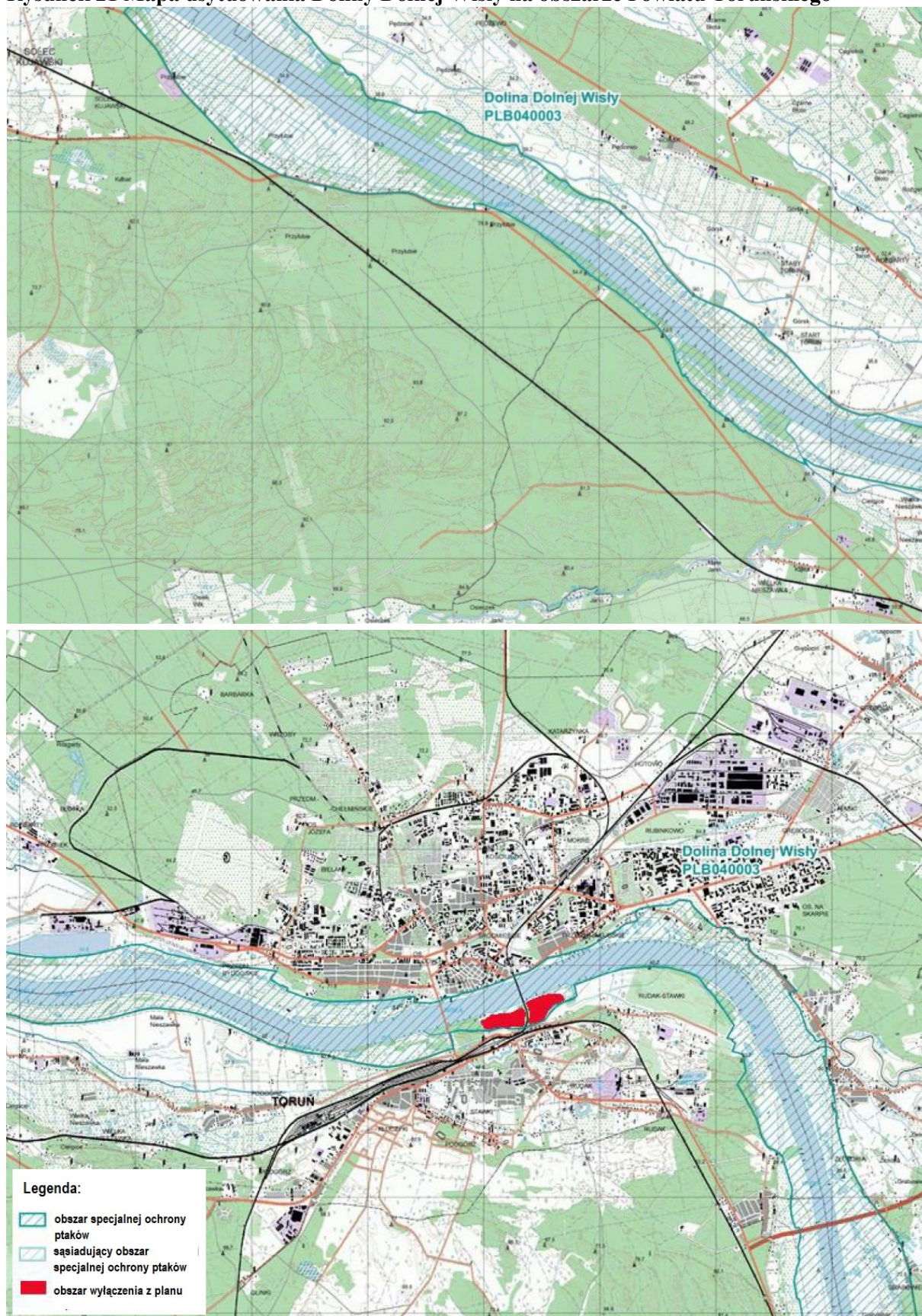
Dla obszaru ustanowiono plan zadań ochronnych Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 31 marca 2015 roku w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003 (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1184) zmienionego Zarządzeniem z dnia 5 czerwca 2017 roku (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 2506). W celu ochrony gatunków awifauny ustanowiono między innymi następujące działania:

- ograniczenie kolizji i ryzyka porażenia prądem, poprzez wymianę istniejących słupów energetycznych z izolatorami stojącymi linii 200-400 kV lub zaopatrzenie ich w półki uniemożliwiające kontakt ptaka z izolatorem lub przewodami oraz oznakowanie istniejących przesyłowych linii energetycznych 200-400 kV przy pomocy markerów powietrznych np. kul, zawieszek, spirali, rurek itp.;
- zapobiegnięcie utracie potencjalnych miejsc gniazdowych np. dla Bielika poprzez wyznaczenie i zachowanie do naturalnego rozpadu kęp reprezentatywnych starodrzewi na zrębach wraz z dolnymi partiami drzew i nienaruszonym runem, o powierzchni minimum 0,1 ha dla działek zrębowych o powierzchni od 1,0 do 2,0 ha, zaś np. dla Błotniaka stawowego poprzez utrzymanie istniejącej powierzchni szuwarów oraz pozostawienie terenu dla naturalnej sukcesji z zachowaniem widoczności oznakowania nawigacyjnego;
- zachowanie żerowisk gatunku, np. dla Błotniaka stawowego, Derkacza przez ekstenzywne użytkowanie kośne, kośno - pastwiskowe lub pastwiskowe trwałych użytków zielonych;
- dla Rybitwy rzecznej i białoczelną, Mewy siwej i srebrzystej, Sieweczki rzecznej, Brodziec piskliwego zapobieganie utracie siedlisk lęgowych poprzez zachowanie w ca-

łej strefie nurtowej rzeki istniejących wysp piaszczystych, za wyjątkiem utrzymania szlaku żeglugowego;

- dla Zimorodka, Brzegówki i Ohara zapobieganie utracie siedlisk lęgowych i żerowiskowych poprzez zachowanie skarp brzegowych o wysokości minimum 1 m (ponad średni stan wody z 50-lecia) i długości łącznej minimum 30 m oraz zadrzewieniu brzegów na długości minimum 30%, na każdym z odcinków doliny Wisły o długości minimum 500 m lub dłuższych, pofragmentowanych, wolnopłynących bądź ze spowolnieniami nurtu;
- dla Nurogęsi, Jarzębatki, Trzciniaka, Dziwonii zapobieganie utracie siedlisk lęgowych poprzez zachowanie istniejących zadrzewień i szuwarów w promieniu 50 m wokół wód stojących i płynących (Wisła), w tym drzew przewróconych.

Rysunek 21 Mapa usytuowania Doliny Dolnej Wisły na obszarze Powiatu Toruńskiego



Źródło: Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca 2015 r. ustanawiające plan zadań ochronnych (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1185)

Obszar Natura 2000 Dolina Drwęcy

Obszar jest bardzo rozległy, rozpościerający się wzdłuż koryta rzeki Drwęca, biegnący przez powiaty: olsztyński, brodnicki, toruński, nowomiejski, Toruń, iławski, ostródzki, golubsko-dobrzyński, rypiński. W Powiecie Toruńskim znajduje się na obszarach Gminy Lubicz. Powierzchnia obszaru chronionego zajmuje 12.565,15 ha. Obszar ustanowiony Decyzją Komisji Europejskiej z dnia 13 listopada 2007 r. na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG. Jest to pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny, w związku z dyrektywą siedliskową. Kod obszaru: PLH280001. Do najważniejszych przedmiotów ochrony siedlisk przyrodniczych należą: bory i lasy bagienne i brzozowososnowe bagienne lasy borealne, starorzecza i naturalne eutroficzne i dystroficzne zbiorniki wodne, torfowiska przejściowe i trzęsawiska, łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, grądy: subatlantycki oraz środkowoeuropejski i subkontynentalny; gatunków roślin: starodub łąkowy (*Angelica palustris*), centuria nadobna (*Centaureum pulchellum*), mięta polej (*Mentha pulegium*); i zwierząt należą: bóbr europejski (*Castor fiber*), wydra (*Lutra lutra*), minóg rzeczny (*Lampetra fluviatilis*), łosoś atlantycki (*Salmo salar*), boleń (*Aspius aspius*), koza (*Cobitis taenia*), głowacz białopłetwy (*Cottus gobio*), różanka (*Rhodeus sericeus amarus*), piskorz (*Misgurnus fossilis*), poczwarówka zwężona (*Vertigo angustior*), poczwarówka jajowata (*Vertigo moulinsiana*) i zatoczek łamliwy (*Anisus vorticulus*), traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*), kumak nizinny (*Bombina bombina*). Dla obszaru ustanowiono plan zadań ochronnych Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 31 marca 2014 roku w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Drwęcy PLB280001 (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1180) zmienionego Zarządzeniem z dnia 21 grudnia 2015 roku (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 191). W celu ochrony siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt ustanowiono między innymi następujące działania:

- dla ochrony wydry ograniczenie istniejących czynników pogarszających stan siedliska i populacji; kontynuacja i dążenie do wzmożenia działań: 1. mających na celu ograniczenie wpływu kłusownictwa na zasoby pokarmowe wydry (w ramach posiadanych kompetencji i prowadzonych działań) poprzez wzmożenie kontroli obszaru, 2. mających na celu ograniczenie populacji gatunków obcych, w szczególności norki amerykańskiej oraz jenota, poprzez dalszą skuteczną eliminację w ramach realizowanej gospodarki łowieckiej;
- dla gatunków ryb tj.: minóg rzeczny, łosoś atlantycki, boleń, koza, głowacz białopłetwy i różanka poprzez opracowanie i wdrożenie rozwiązań zapewniających udroźnienie rzeki w zakresie migracji, w szczególności na istniejących przegrodach na Drwęcy, w tym na piętrzeniach w Lubiczu (jazie młyńskim i jazie komunalnym);
- dla gatunku łosoś atlantycki kontynuacja prowadzonych zarybień gatunkiem (corocznie nie mniej niż: łosoś smolt – 25.000 szt., łosoś narybek letni – 180.000 szt.) na całym obszarze rzeki objętym Natura 2000;
- dla gatunków ryb tj.: koza, głowacz białopłetwy, różanka – prowadzenie działań rozpoznania stanu obszarów, na których możliwe jest podjęcie działań ukierunkowanych na rekultywację środowiska rzeczno poprzez działania ochrony czynnej poprawiającej parametry stanu siedlisk ryb (parametry hydromorfologiczne określane zgodnie z

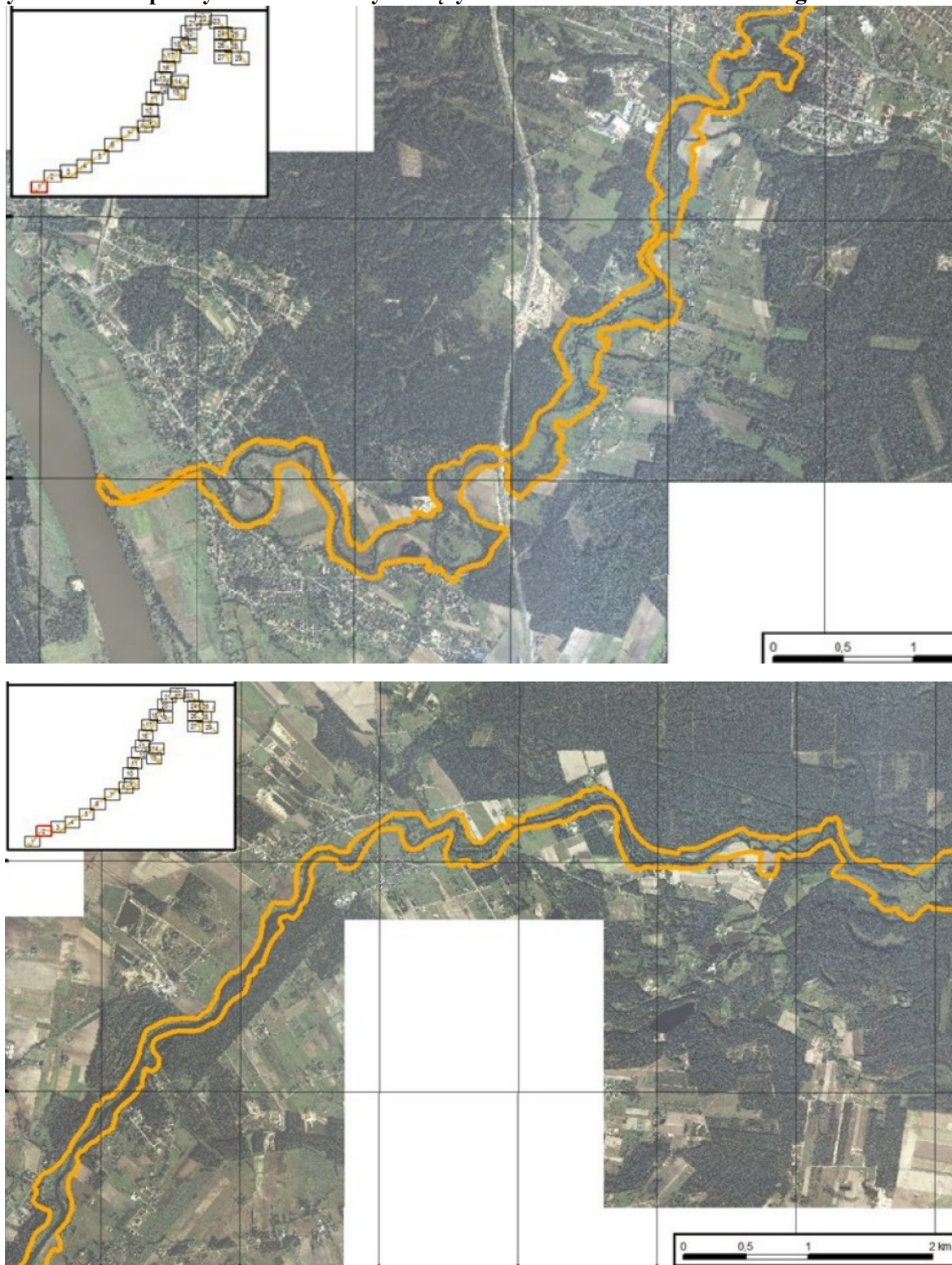
obowiązującą metodyką Państwowego Monitoringu Środowiska) oraz wdrożenie koniecznych działań na podstawie przeprowadzonego rozpoznania na całym obszarze rzeki objętym Natura 2000.

Zaplanowano wprowadzenie działań związanych z utrzymaniem lub modyfikacją metod gospodarowania dla:


- siedlisk nizinnych i podgórskich rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników poprzez:
1) oznaczenie szlaków ruchu turystycznego na rzece Drwęcy na terenie województwa kujawsko-pomorskiego oraz stworzenie małej infrastruktury (śmietniki, ławki, pola namiotowe), zapewniającej funkcjonowanie miejsc postojowych, wyznaczonych w ramach szlaków; 2) zwracanie się do właściwego miejscowo Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o udostępnienie danych Państwowego Monitoringu Środowiska dla wód w zlewni rzeki Drwęcy oraz gromadzenie tych danych;
- siedlisk łąk środkowoeuropejskiego i subkontynentalnego zlokalizowanych na działach Gminy Lubicz o nr ewidencyjnych: obręb: 0006 dz. nr: 111/2, 112, 1343/1, 87/9, 89/2, 26/1, obręb 0011 dz. nr 28, 29, 31, 111/3, 114/6, 115, 116, 120, 28, obręb: 0012 dz. nr 413/8, poprzez kontynuację w ramach gospodarki leśnej działań mających na celu pozostawianie martwego drewna, aż do osiągnięcia właściwego stanu siedlisk (za wyjątkiem koniecznych zabiegów ochrony lasu i zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego); dążenie do uwzględnienia w gospodarce leśnej następujących zasad: w miarę możliwości wyłączenie z użytkowania łąk położonych w bezpośrednim sąsiedztwie cieków i źródeł (pas drzewostanu o szerokości nie mniejszej niż wysokość drzewostanu, a optymalnie w odległości podwójnej wysokości drzewostanu lub 50 m od cieku), a także łąk na stromych zboczach dolin rzecznych; prowadzenie na pozostałych płatach zagospodarowania łąkami złożonymi (z przewagą stopniowych IVd), ze wzmożoną troską o odnowienie drzew gatunku grab oraz o zachowanie i odtworzenie zasobów rozkładającego się drewna; zachowanie nienaruszonych fragmentów starych drzewostanów, nie eliminowanie starych brzoź, osik, olsz i grabów (gatunków „dziupłotwórczych”); nie usuwanie martwych drzew, w tym wywrotów i złomów z wyłączeniem sytuacji stwarzających zagrożenie zdrowia, życia lub mienia ludzkiego i w przypadku konieczności wykonania cięć sanitarnych; w maksymalnym możliwym zakresie pozostawianie martwych drzew stojących, dziuplastych i próchniejących; w każdym cięciu łąkowym pozostawianie dla przyszłych pokoleń 5% drzewostanu (w postaci zwartej fragmentu, do naturalnej śmierci i rozkładu); w miarę możliwości utrzymywanie stale zachowanego udziału starych drzewostanów - min. 10% powierzchni drzewostanu w wieku powyżej 100 lat; stosowanie składów odnowień zapewniające łąkowy charakter drzewostanów; nie wprowadzanie sosny w odnowieniach powyżej 20%; promowanie grabu i lipy; w przypadku płatów zniekształconych z I pięciem sosnowym, przebudowywanie w kierunku unaturalnienia łąkami złożonymi; nie wprowadzanie gatunków obcych geograficznie; prowadzenie stopniowego eliminowania zniekształceń poprzez usuwanie, w miarę możliwości, gatunków obcych geograficznie i ekologicznie w cięciach pielęgnacyjnych i łąkach;

- siedlisk łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe) zlokalizowanych na działach Gminy Lubicz o nr ewidencyjnych: obręb: 0006 dz. nr: 105/25, 105/27, 106/5, 111/2, 112, 1343/1, obręb: 0010 dz. nr: 232/7, 232/8, 242/9, 243/10, 243/9, 247/12, 298/13, 298/14, 298/17, 298/19, obręb: 0011 dz. nr: 1/16, 1/17, 109, 110/2, 111/1, 111/2, 111/3, 112, 114/6, 115, 12, 120, 171, 25, 26/1, 28, 31, 56/4, 57/1, 57/10, 57/11, 57/12, 57/13, 57/14, 67, 68, 69/3, obręb: 0012, dz. nr: 121/4, 156/2, 156/4, 158, 159, 160, 161, 162, 201/1, 201/2, 410/1, 411/1, 412/1, 413/2, 413/4, 413/5, 413/6, 413/8, 54/10, 54/4, 54/5, 54/6, 55/22, 55/23, 55/24, 55/25, 55/29, 55/30, 55/32, 55/38, 55/39, 55/40, 55/58, 55/69553, 58/10, 58/5, 58/9, 93/1, obręb: 0014, dz. nr 181/1, obręb: 0015, dz. ew. 1340/6, 1342/1, 96/19, 96/24, 96/30, 96/31 działania polegające na: 1) kontynuowaniu w ramach gospodarki leśnej działań mających na celu pozostawianie martwego drewna, aż do osiągnięcia właściwego stanu siedlisk (za wyjątkiem koniecznych zabiegów ochrony lasu i zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego); 2) dążeniu do uwzględnienia w gospodarce leśnej następujących zasad: maksymalnie ograniczyć użytkowanie rębnią zupełną, a zagospodarowanie prowadzić rębniami złożonymi (Rb II i IVd); zachowaniu nienaruszonych fragmentów starych drzewostanów o powierzchni nie mniejszej niż 5% powierzchni drzewostanu, w przypadku obecności w drzewostanie jesionu, wiązu, dębu, należy zachować udział tych gatunków także w odnowieniach; w miarę możliwości eliminowanie gatunków obcych w drzewostanie i warstwie krzewów w cięciach pielęgnacyjnych i rębniach; tolerowaniu lokalnie zabagniających się terenów z naturalnych przyczyn; tolerowanie działalności bobrów. W przypadku łągów źródliskowych dążyć do wyłączenia ich z użytkowania, a także w sąsiadujących drzewostanach nie wykonywać rębni zupełnych na odległość podwójnej wysokości drzewostanu od skraju łągu źródliskowego. W przypadku płątów siedliska nieobjętych gospodarką leśną (w tym w strefie przybrzeżnej Drwęcy i jej dopływów) - ochrona zachowawcza, obejmująca utrzymanie siedliska w stanie niepogorszonym oraz zachowanie dogodnych warunków rozwoju siedliska.

Rysunek 22 Mapa usytuowania Doliny Drwęcy na obszarze Powiatu Toruńskiego



Legenda:

-  **Granica obszaru Natura 2000**

Źródło: Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 8 kwietnia 2014 r. ustanawiające plan zadań ochronnych dla Obszaru Natura 2000 Doliny Drwęcy PLH280001 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1180)

Obszar Natura 2000 Dybowska Dolina Wisły

Obszar rozpościera się wzdłuż koryta rzeki Wisła i przebiega przez powiaty: bydgoski i toruński. W Powiecie Toruńskim znajduje się na obszarach Gminy Wielka Nieszawka i Zławieś Wielka. Powierzchnia obszaru chronionego zajmuje 1.392,02 ha. Obszar ustanowiony Decyzją Komisji Europejskiej z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmującą na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny, w związku z dyrektywą siedliskową. Kod obszaru: PLH 040011. Do najważniejszych przedmiotów ochrony siedlisk przyrodniczych należą:

- starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion* bez ustalonych zagrożeń istniejących, z zagrożeniami potencjalnymi ze strony zmiany składu gatunkowego siedliska (sukcesji), eutrofizacji naturalnej, prostowania koryt rzeki Wisła, melioracje i osuszanie terenów przyległych;
- zalewane muliste brzegi rzek, dla których nie zidentyfikowano aktualnych zagrożeń, potencjalnym zagrożeniem zaś jest regulacja koryta rzeki Wisła w celu podnoszenia klasy żeglowności;
- ziołorośla górskie (*Adenostylin alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*) dla których zidentyfikowano aktualne zagrożenia ze strony obcych gatunków inwazyjnych tj. kolczurka klapowana (*Echinocystis lobata*) i nawłóć późna (*Solidago serotina*), potencjalnym zagrożeniem dla ziołorośli jest regulacja koryta rzeki w celu podnoszenia jej klasy żeglowności;
- niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) w planie ochrony nie zidentyfikowano dla tych siedlisk aktualnych zagrożeń, jednak wyznaczono potencjalne zagrożenia wynikające z zaniechania lub zbyt intensywnego koszenia łąk, zbyt intensywny wypas bydła oraz stosowanie nawozów sztucznych;
- łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródłiskowe dla tych siedlisk wskazuje się zagrożenie wynikające z zajęcia stanowisk przez gatunki inwazyjne tj.: klonu jesionolistnego (*Acer negundo*) w drzewostanie i znaczący udział nawłoci późnej (*Solidago serotina*) w runie zniekształcają zbiorowisko;

i zwierząt należą:

- bóbr europejski (*Castor fiber*);
- ichtiofauna: minóg rzeczny (*Lampetra fluviatilis*), łosoś atlantycki (*Salmo salar*), boleń (*Aspius aspius*), koza (*Cobitis taenia*), różanka (*Rhodeus sericeus amarus*) dla wszystkich gatunków zagrożeniem są działania wynikające z regulacji rzek w celu zwiększenia klasy żeglowności, ale także wydobywanie piasku i żwiru, oraz występowanie barier dla migracji. Łosoś atlantycki to gatunek częściowo jest odcięty barierami ekologicznymi od tarlisk. W chwili obecnej populacja utrzymywana jest sztucznie, w wyniku prowadzonych zarybień. Istniejące bariery dla migracji i nadmierna eksploatacja rybacka na obszarach morskich i w rejonie ujścia Wisły do morza, uniemożliwiają odtworzenie populacji opartej na naturalnym rozrodzie gatunku. Planowane i realizowane działania z zakresu udroźnienia rzek (udroźnienie Drwęcy w Lubiczu i Wisły na zaporze we Włocławku) mogą istotnie zmienić możliwości odtworzenia

populacji gatunku i są przedmiotem analizy w planach zadań ochronnych obszarów Natura 2000 Dolina Drwęcy i Włocławska Dolina Wisły.

Dla obszaru ustanowiono plan zadań ochronnych Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 10 marca 2014 roku w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dybowska Dolina Wisły PLH040011 (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 812) zmienionego Zarządzeniem z dnia 26 października 2015 roku (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 3274). W celu ochrony siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt ustanowiono między innymi następujące działania:

- dla ochrony siedlisk starorzeczy i naturalnych eutroficznych zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion poprzez utrzymanie zadrzewień i naturalnej roślinności lądowej wokół starorzeczy, chroniących siedlisko przed niekorzystnym wpływem gospodarki rolnej na terenach przyległych, a w przypadku prowadzenia wycinki drzew, zadrzewienia zaleca się uzupełniać nasadzeniami gatunków rodzimych, właściwych dla siedlisk łęgowych;
- dla ochrony niżowych i górskich świeżych łąk użytkowanych ekstensywnie poprzez ekstensywne użytkowanie kośne, kośno-pastwiskowe lub pastwiskowe trwałych użytków zielonych oraz zachowanie siedlisk przyrodniczych stanowiących przedmioty ochrony położonych na trwałych użytkach zielonych;
- dla ochrony łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych poprzez kontynuowanie w ramach gospodarki leśnej działań mających na celu pozostawianie martwego drewna, aż do osiągnięcia właściwego stanu siedlisk.

Obszar Natura 2000 Nieszawska Dolina Wisły

Obszar rozpościera się wzdłuż koryta rzeki Wisła i przebiega przez powiaty: toruński, Toruń i aleksandrowski. W Powiecie Toruńskim znajduje się na obszarach gmin: Czernikowo, Wielka Nieszawka, Obrowo i Lubicz. Powierzchnia obszaru chronionego zajmuje 3.891,72 ha. Obszar ustanowiony Decyzją Komisji Europejskiej z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmującej na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny, w związku z dyrektywą siedliskową. Kod obszaru: PLH040012. Przedmiotami ochrony są siedliska: starorzeczy i naturalnych eutroficznych zbiorników wodnych, ziołorośli górskich, niżowych i górskich świeżych łąk użytkowanych ekstensywnie oraz łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych; gatunków zwierząt: minóg rzeczny (*Lampetra fluviatilis*), łosoś atlantycki (*Salmo salar*), boleń (*Aspius aspius*), koza (*Cobitis taenia*), różanka (*Rhodeus sericeus amarus*) i głowacz białopłetwy (*Gobio albipinnatus*). Zagrożenia aktualne i potencjalne dla siedlisk i poszczególnych gatunków oraz działania ochronne są tożsame z tymi przyjętymi dla obszaru Natura 2000 Dyboskiej Doliny Wisły. Plan zadań ochronnych ustanowiono Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 10 marca 2014 roku w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Nieszawskiej Dolina Wisły PLH040012 (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 813) zmienionego Zarządzeniem z dnia 26 października 2015 roku (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 3275).

Obszar Natura 2000 Solecka Dolina Wisły

Obszar rozpościera się wzdłuż koryta rzeki Wisła i przebiega przez powiaty: toruński, świecki, Bydgoszcz, bydgoski i chełmiński. W Powiecie Toruńskim znajduje się na obszarach gmin: Zławieś Wielka, Chełmża i Miasto Chełmża. Powierzchnia obszaru chronionego zajmuje 7.030,08 ha. Obszar ustanowiony Decyzją Komisji Europejskiej z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmującej na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny, w związku z dyrektywą siedliskową. Kod obszaru: PLH040003. Przedmiotami ochrony są siedliska: starorzeczy i naturalnych eutroficznych zbiorników wodnych, zalewowe muliste brzegi rzeki, ziołorośli górskich, niżowych i górskich świeżych łąk użytkowanych ekstensywnie, łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe oraz łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych oraz zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych (Molinion); gatunków zwierząt: minóg rzeczny (*Lampetra fluviatilis*), łosoś atlantycki (*Salmo salar*), boleń (*Aspius aspius*), koza (*Cobitis taenia*) i różanka (*Rhodeus sericeus amarus*) oraz bóbr europejski (*Castor fiber*), wydra (*Lutra lutra*), kumak nizinny (*Bombina bombina*), pachnica dębowa (*Osmoderma eremita*). Zagrożenia aktualne i potencjalne dla siedlisk i poszczególnych gatunków oraz działania ochronne są tożsame z tymi przyjętymi dla obszaru Natura 2000 Dybolskiej Doliny Wisły.

Plan zadań ochronnych ustanowiono Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 10 marca 2014 roku w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Nieszawskiej Dolina Wisły PLH040012 (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 814) zmienionego Zarządzeniem z dnia 26 października 2015 roku (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 3276).

Obszar Natura 2000 Włocławska Dolina Wisły

Obszar rozpościera się wzdłuż koryta rzeki Wisła i przebiega przez powiaty: włocławski, toruński, lipnowski, Włocławek, aleksandrowski. W Powiecie Toruńskim znajduje się na obszarze Gminy Czernikowo. Powierzchnia obszaru chronionego zajmuje 4.763,76 ha. Kod obszaru: PLH040039. Plan zadań ochronnych ustanowiono Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 20 maja 2020 roku w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Włocławska Dolina Wisły PLH040039 (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 2698). Przedmiotami ochrony są siedliska i gatunki takie jak dla innych obszarów Natura 2000 stanowiących dolinę Wisły. Zaplanowano również podobne działania ochronne oraz wskazano takie same zagrożenia aktualne i potencjalne.

Obszar Natura 2000 Leniec w Chorągiewce

Obszar w całości znajduje się na terenie powiatu toruńskiego, w Gminie Wielka Nieszawka, o powierzchni 12,09 ha. Kod obszaru: PLH040044. Obszar ustanowiony Decyzją wykonawczą Komisji Europejskiej z dnia 7 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia siódmego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny. Plan zadań ochronnych ustanowiono Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 13 grudnia 2016 roku w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Leniec w Chorągiewce PLH040044 (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 4818). Przedmiotem ochrony tego obszaru są: Le-

niec bezpodkwiatkowy (*Thesium ebracteatum*). Zagrożeniem dla stanowisk Leńca jest sukcesja innych inwazyjnych gatunków poprzez zaniechanie lub niewłaściwe prowadzenie działań ochronnych.

Obszar Natura 2000 Wydmy Kotliny Toruńskiej - projektowany

Obszar w całości znajduje się na terenie powiatu toruńskiego, w Gminie Wielka Nieszawka, o powierzchni 5.289,91 ha. Kod obszaru: PLH040041. Aktualnie obszar ten stanowi jeden z projektowanych nowych obszarów Natura 2000 wysłanych do Komisji Europejskiej, w celu jego zatwierdzenia. Obszar został wyznaczony na podstawie dyrektywy siedliskowej i ptasiej. Ostoja obejmuje duży, w znacznej części niezalesiony fragment Kotliny Toruńsko Bydgoskiej. Znajduje się tu jeden z większych śródładowych obszarów wydmych Polski. Na obraz morfologiczny Kotliny składają się przede wszystkim, poza terasami i krawędziami różnego wieku, liczne pagórkowate formy, podłużne wały, najczęściej łukowatego kształtu pochodzenia eolicznego. Teren pokryty jest lasami i wrzosowiskami. Na terenie obszaru znajduje się miejsce rozrodu wilka (*Canis lupus*). Ponadto obszar Natura 2000 stanowi element korytarza ekologicznego, wykorzystywanego w czasie migracji gatunku. Najnowsze dane (Serwaniak 2015) wskazują na obecność w obszarze dwóch rodzin, wprowadzających młode.

Obszary Chronionego Krajobrazu:

⇒ Wydmy na południe od Torunia

OChK Wydmy na południe od Torunia po raz pierwszy został wyznaczony w 1992 r. Aktualnie obowiązującym aktem prawnym wyznaczającym ten obszar jest Uchwała Nr VI/119/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 27 maja 2019 roku w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Wydmy na południe od Torunia (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. z 2019 r., poz. 3069). Położony jest on na południowo zachodnim krańcu Powiatu Toruńskiego. Pow. całego obszaru wynosi: 15.483,57 ha, z czego 15.465,2 w Powiecie Toruńskim. Ponad 99,8% powierzchni obszaru występuje na terenie gminy Wielka Nieszawka, a jedynie niewielki jego skrawek wkracza na teren powiatu inowrocławskiego, gminy Gniewkowo – 18,37 ha. Obszar ten położony jest między znaczącymi ciągami komunikacyjnymi (drogowo-kolejowymi), które ograniczają jego zasięg: Toruń – Włocławek od wschodu oraz Toruń – Bydgoszcz od północy. Jedynie ciąg komunikacyjny Toruń – Inowrocław przecina omawiany obszar w jego części centralnej. Pod względem geograficznym cały obszar położony jest w południowej części szerokiego rozszerzenia pradoliny Wisły zwanego Kotliną Toruńsko-Bydgoską. Charakteryzuje się ona występowaniem potężnego kompleksu wydmy śródładowych, na terasach pradoliny Wisły. Powierzchnia obszaru charakteryzuje się dużą zwartością, czytelnością w przebiegu granic. Prawie w całości pokryta jest lasami, bądź wrzosowiskami (99,4%).

⇒ Strefy Krawędziowej Kotliny Toruńskiej

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym wyznaczającym ten obszar jest Uchwała Nr XII/267/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 16 grudnia 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Strefy Krawędziowej Kotliny Toruńskiej (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. z 2019 r., poz. 7361). Celem utworzenia obszaru była racjonalna gospodarka leśna, polegająca na zachowaniu różnorodności biologicznej

siedlisk Kotliny Toruńskiej i Pojezierza Chełmińskiego. Ponad 61% powierzchni obszaru występuje na terenie gminy Zławieś Wielka, a pozostała jego część położona jest na terenach gmin: Łubianka i Łysomice oraz miasta Torunia. Obszar ten rozciąga się między linią kolejową Toruń - Olsztyn na wschodzie, aż po zachodni skraj Powiatu Toruńskiego bezpośrednio sąsiadujący z terenami gminy Dąbrowa Chełmińska (powiat bydgoski). Od południa obszar ogranicza droga krajowa Toruń - Bydgoszcz, natomiast północną granicę stanowi strefa krawędziowa Kotliny Toruńskiej. Charakteryzuje się ona głębokimi i długimi rozcięciami, tzw. dolinami bocznymi. Powierzchnia obszaru charakteryzuje się dużą rozciągłością ze względu na strefę krawędziową Kotliny Toruńskiej, jedynie w centralnej części obszar znacznie się rozszerza ze względu na włączenie w jego zasięg terenów leśnych i trwałych użytków zielonych między Toruniem a Zławsią Wielką. Obszar charakteryzuje się dużym pokryciem lasami - około 56 %. Powierzchnia ogólna OChK Strefy Krawędziowej Kotliny Toruńskiej wynosi 11.951,40 ha, z czego 11.558,27 ha znajduje się w powiecie toruńskim. Na obszarze powiatu toruńskiego znajduje się 96,7 % obszaru.

⇒ *Doliny Drwęcy*

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym wyznaczającym ten obszar jest Uchwała Nr XXXVIII/656/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 27 listopada 2017 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. z 2017 r., poz. 4982). Trzonem obszaru wyznaczonego po raz pierwszy w 1992 r. jest dolina środkowej i dolnej Drwęcy rozciągająca się na przestrzeni około 85 km, między granicą z województwem warmińsko-mazurskim na północ od Brodnicy, aż po ujście Drwęcy do Wisły w rejonie wsi Złоторia. Obszar charakteryzuje się dużą rozciągłością nie tylko ze względu na samą dolinę Drwęcy, ale na liczne jej odgałęzienia i doliny: Strugi Rychnowskiej, Ruźca i Rypienicy oraz rynny Jezior Wądryńskich, Niskiego i Wysokiego Brodna. Dolina Drwęcy, mająca charakter pradoliny, oddziela Pojezierze Brodnickie od Garbu Lubawskiego, a następnie Pojezierze Chełmińskie od Dobrzyńskiego. Należy zwrócić uwagę na liczne połączenia granic OChK Doliny Drwęcy z obszarami parków krajobrazowych: Brodnickiego i Górznieńsko-Lidzbarskiego. Obszar charakteryzuje się znacznym pokryciem lasami - około 36,7 %. Przez obszar przebiegają liczne drogi o znaczeniu krajowym i wojewódzkim, a także linie kolejowe jednotorowe. Rejony miast są ważnymi korytarzami infrastruktury technicznej przecinającymi obszar chronionego krajobrazu. Jest to największy obszar chronionego krajobrazu w województwie kujawsko-pomorskim. Na terenie Powiatu Toruńskiego znajduje się obszar o powierzchni 4.138,11 ha, co stanowi 7,5 % całego obszaru chronionego.

⇒ *Torfowiskowo-Jeziorno-Leśny Zgniłka-Wieczno-Wronie*

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym wyznaczającym ten obszar jest Uchwała Nr XII/268/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 16 grudnia 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Torfowiskowo-Jeziorno-Leśny „Zgniłka-Wieczno-Wronie” (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. z 2019 r., poz. 7362). Obszar obejmuje zespół jezior na zachodzie (Wieczno i Płużnickie), obszar leśny między Wroniem i Nielubem oraz Bagno Zgniłka tworzące kompleks w kształcie litery "U". Cały ten kompleks poprzez dolinę Strugi Wąbrzeskiej łączy się z doliną Drwęcy. Ob-

szar charakteryzuje się średnim pokryciem lasami – około 23,3%. Obszar obejmuje tereny powiatów: toruński (Gmina Chełmża), wąbrzeski, golubsko-dobrzyński. Całkowita pow. obszaru: 12.360,04 ha. Na terenie Powiatu Toruńskiego znajduje się obszar o powierzchni 602,41 ha, co stanowi 4,9% całego obszaru chronionego.

⇒ *Niziny Ciechocińskiej*

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym wyznaczającym ten obszar jest Uchwała Nr XI/257/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 13 listopada 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Niziny Ciechocińskiej (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. z 2019 r., poz. 6119). Obszar pierwotnie został utworzony w 1983 r., położony pod względem fizyczno-geograficznym w obrębie Kotliny Toruńskiej, stanowiącej fragment Pradoliny Wisły. Rzeźba powierzchni charakteryzuje się na ogół niewielkimi spadkami i w przeważającej większości jest płaska. Jedyne rejon przykrawędziowe Wysoczyzny Kujawskiej oraz fragmenty wydmy w północno-zachodniej części obszaru charakteryzują się dużą malowniczością, wynikającą z dużych deniwelacji terenowych. Ośią hydrologiczną opisywanego terenu jest rzeka Wisła. Trwałym i bardzo ważnym składnikiem szaty roślinnej są lasy. Zajmują one łączną powierzchnię około 1150 ha, co stanowi 3 % ogólnej powierzchni. Są to przede wszystkim bory sosnowe. Na terenie Powiatu Toruńskiego znajduje się obszar o powierzchni 10.898,60 ha, co stanowi 28,5% całego obszaru chronionego.

Na terenie Powiatu Toruńskiego znajdują się dwa rezerwaty przyrody: „*Las Piwnicki*” i „*Rzeka Drwęca*”.

Rezerwat leśny, fitocenotyczny „*Las Piwnicki*” zajmuje powierzchnię 36,95 ha, usytuowany jest na terenie Gminy Łysomice. Rezerwat ten został utworzony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 25 sierpnia 1956 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody, z uwagi na zachowanie wielogatunkowych zbiorowisk leśnych o cechach naturalnych, występujących na glebach wytworzonych z piasków terasowych i wydmy. Zarządzeniem nr 6/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 5 grudnia 2011 r. ustanowiono plan ochrony rezerwatu, którego uwarunkowaniami ochrony są następujące przesłanki: występowanie w erozyjnym obniżeniu terasy pradoliny Wisły czarnych ziem i gleb brunatnych zapewniających warunki glebowe do właściwego wykształcenia się cennych, leśnych zbiorowisk roślinnych; przebieg przez teren rezerwatu ciek wodnego pn. Struga Łysomicka zapewniającego warunki do rozwoju roślinności charakterystycznej dla lasów wilgotnych, wzdłuż jego nurtu; stopniowe przesuszanie gleb na skutek obniżania się poziomu wody w Strudze Łysomickiej, prowadzące do przekształcania się zbiorowisk łąkowych i grądu niskiego w kierunku grądu typowego i wysokiego; renaturalizacja przeważających w rezerwacie dojrzałych, dwupiętrowych drzewostanów sosnowo-dębowych na skutek naturalnych procesów ekologicznych; położenie rezerwatu na gruntach Skarbu Państwa zarządzanych przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Toruń.

Rezerwat faunistyczny „*Rzeka Drwęca*” zajmuje powierzchnię 1.822,49 ha na obszarze powiatów: olsztyński, toruński, brodnicki, nowomiejski, Toruń, iławski, ostródzki, golubsko-dobrzyński, rypiński. Został utworzony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu

Drzewnego z dnia 27 lipca 1961 r. w sprawie uznania za rezerwat, środowisko wodne i ryby w nim bytujące, a w szczególności w celu ochrony środowiska pstrąga, łososia, troci i certy.

5.9.2. Leśnictwo

Obszar powiatu charakteryzuje się dużą lesistością – 34,75 %, powyżej średniej lesistości kraju, która dla całej Polski wynosi 29,6 % oraz jej poziom jest powyżej celów w zakresie lesistości kraju ustalony do osiągnięcia do 2025 roku, mający wynosić 33 %.

Lasy w Powiecie Toruńskim należą do pięciu różnych Nadleśnictw: Toruń, Golub Dobrzyń, Dobrzejewice, Gniewkowo i Cierpiszewo, które podlegają pod Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Toruniu. Nadleśnictwa prowadzą gospodarkę leśną w oparciu o wykonywane co 10 lat Plany Urządzania Lasu. Plany te opracowywane są przez specjalistyczne jednostki, a ich treść konsultowana jest ze społeczeństwem i zatwierdzana przez ministra. Przygotowanie planu poprzedzone jest dokładną inwentaryzacją i oceną stanu lasu. Dla Nadleśnictw przyjęto następujące Plany:

- zatwierdzony decyzją Ministra Środowiska z dnia 15 kwietnia 2013 roku plan urządzania lasu sporządzony dla Nadleśnictwa Cierpiszewo na lata 2013-2022;
- zatwierdzony decyzją Ministra Środowiska z dnia 15 kwietnia 2013 roku plan urządzania lasu sporządzony dla Nadleśnictwa Toruń na lata 2013-2022;
- zatwierdzony decyzją Ministra Środowiska z dnia 6 maja 2016 roku plan urządzania lasu sporządzony dla Nadleśnictwa Golub-Dobrzyń na lata 2016-2025;
- zatwierdzony decyzją Ministra Środowiska z dnia 25 kwietnia 2014 roku plan urządzania lasu sporządzony dla Nadleśnictwa Dobrzejewice na lata 2014-2023;
- zatwierdzony decyzją Ministra Środowiska z dnia 6 września 2018 roku plan urządzania lasu sporządzony dla Nadleśnictwa Gniewkowo na lata 2018-2027.

W związku z tym, iż niektóre połacie lasu są własnością prywatną, a nie Skarbu Państwa, Starosta odpowiada za przygotowanie Uproszczonych Planów Urządzania Lasu. Obejmujące UPUL-e obejmują poniższe obszary:

- w Gminie Wielka Nieszawka, dla obszarów ewidencyjnych: Brzoza, Cierpice, Mała Nieszawka, Popioły i Wielka Nieszawka;
- w Gminie Zławieś Wielka, dla lasu stanowiącego własność Parafii Rzymsko – katolickiej pod wezwaniem Św. Marcina w Czarnowie;
- w Gminie Czernikowo, dla obszaru ewidencyjnego: Pokrzywno.

Ponadto toczą się prace nad UPUL dla obszaru:

- w Gminie Obrowo, dla obrębów ewidencyjnych: Brzozówka, Dobrzejewice, Dzikowo, Głogowo, Kawęczyn, Kuźniki, Łążyn II, Łążynek, Obory, Obrowo, Osiek nad Wisłą, Sąciczno, Skrzypkowo, Silno, Smogorzewiec, Stajenczynki, Szembekowo, Zawały i Zębowo;
- w Gminie Lubicz, dla obszarów ewidencyjnych: Brzezinko, Grębocin, Grabowiec, Gronowo, Jedwabno, Józefowo, Kopanino, Krobia, Lubicz Dolny, Lubicz Górny, Mierzynek, Młyniec Drugi, Młyniec Pierwszy, Nowa Wieś, Rogowo, Rogówko i Złotoria.

Nadleśnictwa znajdujące się na terenie Powiatu Toruńskiego podlegają pod Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Toruniu. Na terenie opisywanego powiatu znajduje się

54% powierzchni lasów zarządzanych przez RDPL w Toruniu. Wg danych na dzień 1 stycznia 2020 roku miąższość drzewostanów na gruntach leśnych według gatunków panujących w układzie terytorialnych zasięgu RDPL zdominowana jest przez sosnę w 92,9 %, pozostały udział stanowią: brzoza – 3,2 %, olcha – 2,0 %, dąb – 1,5 %, świerk – 0,2 % oraz buk, grab i osika po 0,1 %. Miąższość drzewostanów wg wieku kształtuje się następująco: 0,6 % powierzchni RDPL w Toruniu zajmują lasy w wieku od 1 do 20 lat; 10,6 % - od 21 do 40 lat; 22,5 % - od 41 do 60 lat; 29,5 % - od 61 do 80 lat; 21,8 % - od 81 do 100 lat; 8,7 % - od 101 do 120 lat oraz 3,7 % starsze niż 120 lat.

Lasy podlegające pod Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Toruniu zaliczane są do I kategorii zagrożenia pożarowego w myśl Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 roku w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz. U. nr 58, poz. 405 ze zm.). I kategoria oznacza duże zagrożenie, największe w trzystopniowej skali. Do kategorii tej dostosowuje się zabezpieczenia przeciwpożarowe. W historii RDLP 1992 rok odznaczył się największą ilością występujących pożarów, było ich 643, w których spłonęło 4.564 ha lasu. Po wdrożeniu systemu zabezpieczeń przeciwpożarowych ilość i skala wszystkich pożarów lasów w RDPL w Toruniu zdecydowanie spadła, wg danych za 2019 r. odnotowano 91 pożarów, o małym zasięgu, w których średnio spłonęło 0,27 ha powierzchni lasu. Nie występowały pożary, w których spłonęłoby więcej niż 10 ha. Najbardziej zagrożone występowaniem pożarów są lasy zlokalizowane w obrębie miasta Toruń, to jest lasy należące do Nadleśnictwa Toruń oraz Dobrzejewice. Są one często odwiedzane przez ludzi, których nieostrożność jest najczęstszą ustaloną przyczyną zaproszenia ognia.

Zagrożenie pożarowe dla przyległych terenów leśnych zwiększa istniejąca sieć dróg publicznych oraz infrastruktura kolejowa. Do lasów o największym potencjalnym zagrożeniu zalicza się:

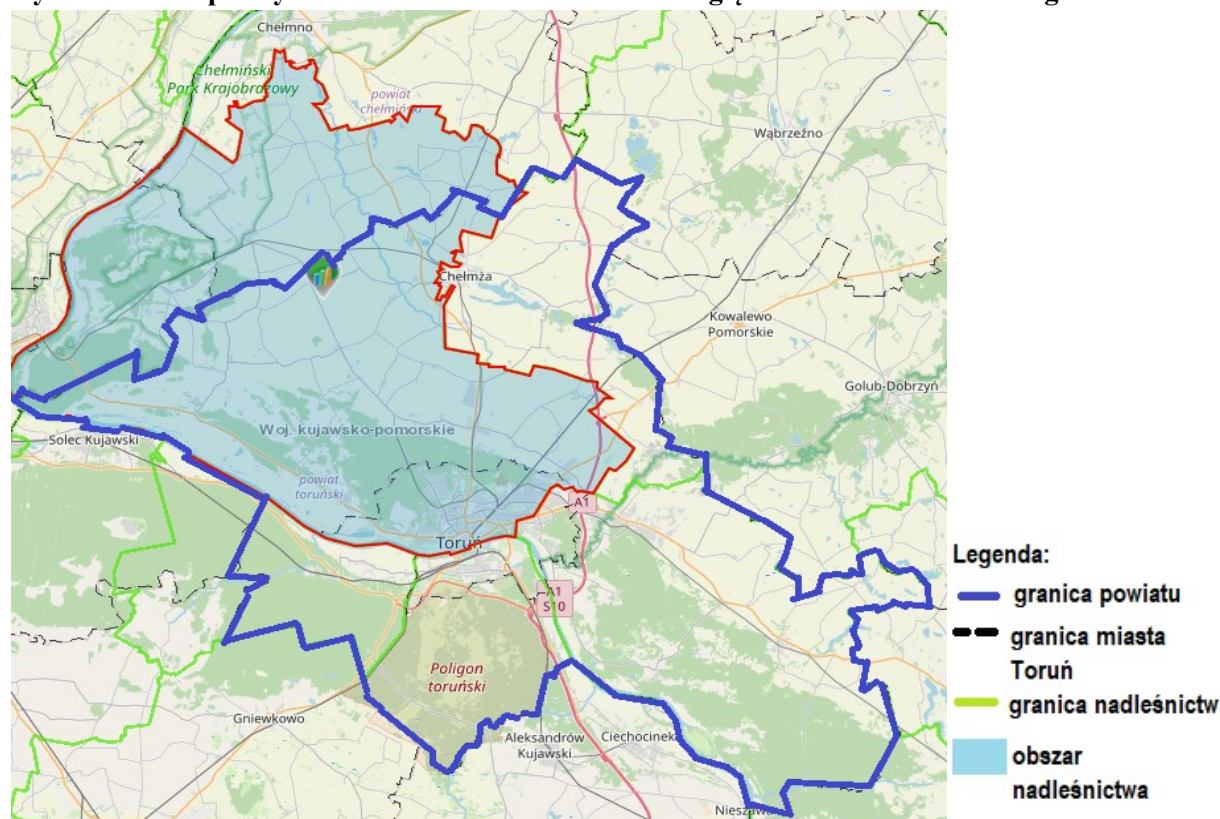
- obszary leśne położone w bezpośrednim sąsiedztwie szlaków kolejowych np. Toruń – Lipno,
- obszary leśne położone w bezpośrednim sąsiedztwie dróg,
- obszary leśne w sąsiedztwie istniejących miejsc postoju,
- obszary leśne w sąsiedztwie dróg udostępnionych do ruchu.

Zwarte kompleksy borów sosnowych o monolitycznej strukturze narażone są na oddziaływanie wielu ujemnych czynników biotycznych (ożywionych np. konkurencja tych samych gatunków o takie same czynniki środowiskowych np. dostępność do zasobów wody i przestrzeń do wzrostu) i abiotycznych (nieożywionych np. zasolenie gleby, dostęp światła, ilość opadów itp.). W lasach nadleśnictw spośród szkodników pierwotnych sosny szczególne znaczenie ma brudnica mniszka (*Lymantria monacha*) czy boreczniki (*Diprion pini*). Mała ilość opadów i występujące susze oraz duży udział drzewostanów na gruntach porolnych sprzyja rozwojowi przyplaszczka granatka (*Phaenops cyanea*) oraz pojawiającego się ostatnio kornika ostrozębnego (*Ips acuminatus*). Takie same warunki sprzyjają rozwojowi jemiioły (*Viscum album* L.), która do niedawna była widoczna głównie na topolach posadzonych przy drogach, a obecnie opanowuje z powodzeniem drzewostany sosnowe doprowadzając do obumarcia pojedynczych drzew, a nawet całych wydzieleń.

Ze względu na bardzo duży udział gruntów porolnych istnieje duże zagrożenie ze strony patogenów grzybowych: huby korzeniowej (*Heterobasidion annosum*) i opieńki (*Armillaria mellea*). Opieńka występuje głównie na siedliskach ubogich, zaś walka z nią polega

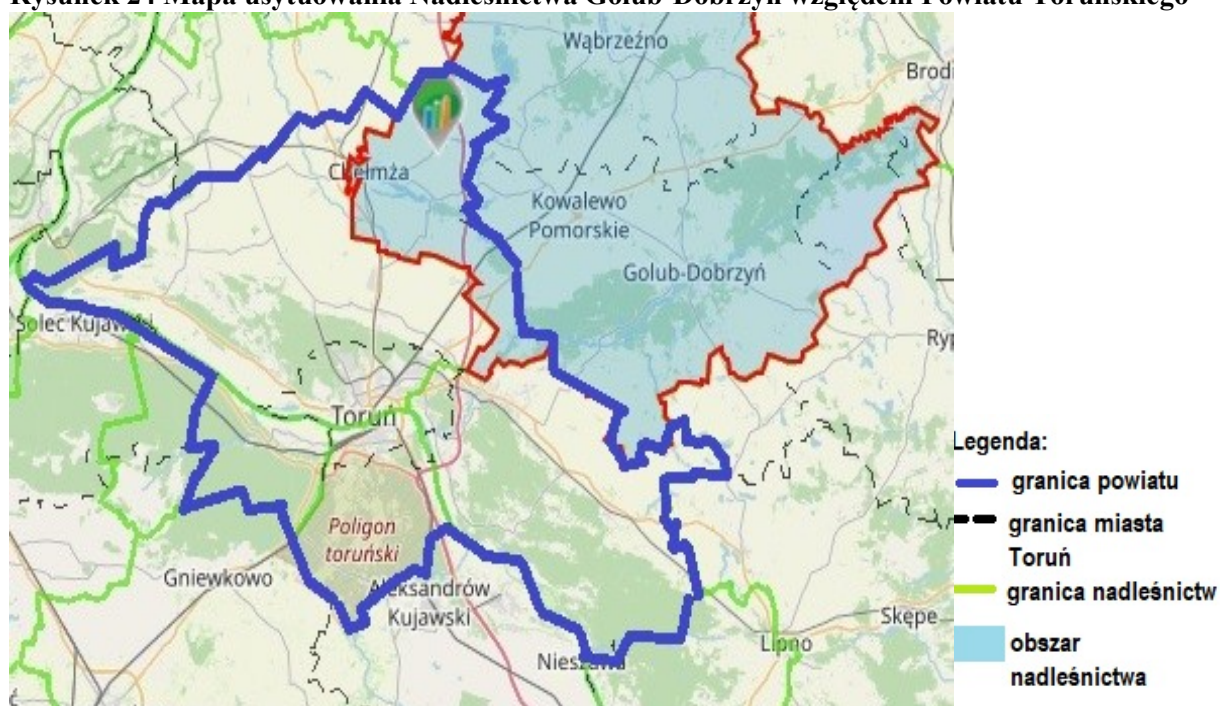
przede wszystkim na eliminacji z drzewostanu zarażonych drzewek. Patogenem występującym na znacznych obszarach jest osutka sosny, która zwłaszcza w połączeniu z innymi czynnikami szkodliwymi może doprowadzić niekiedy do obumarcia całej sosny na nowo założonej uprawie.

Rysunek 23 Mapa usytuowania Nadleśnictwa Toruń względem Powiatu Toruńskiego



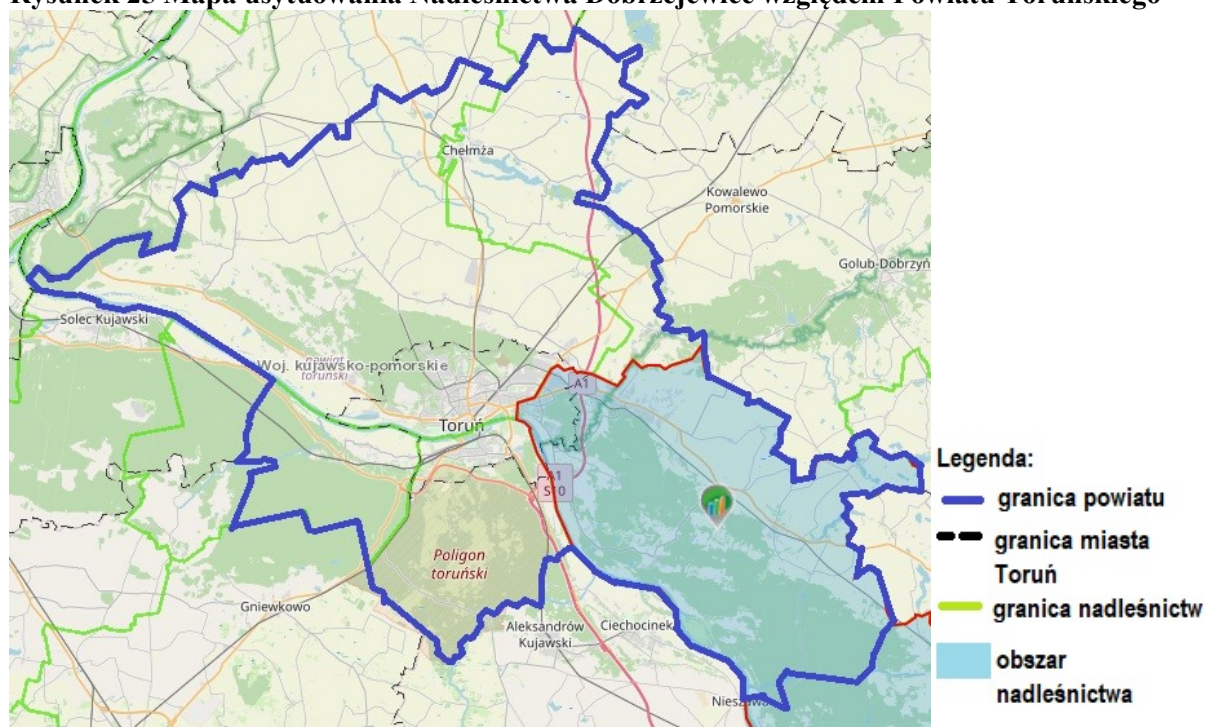
Źródło: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/>

Rysunek 24 Mapa usytuowania Nadleśnictwa Golub-Dobrzyń względem Powiatu Toruńskiego



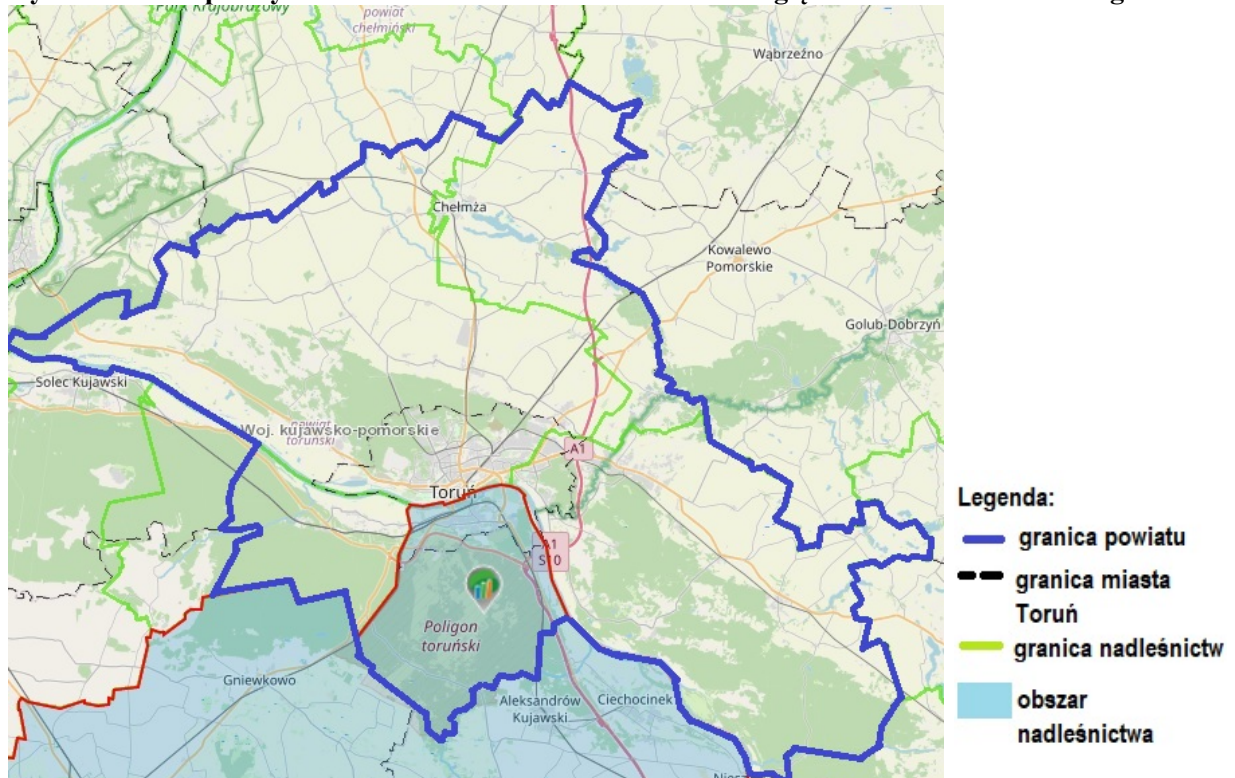
Źródło: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/>

Rysunek 25 Mapa usytuowania Nadleśnictwa Dobrzejewice względem Powiatu Toruńskiego



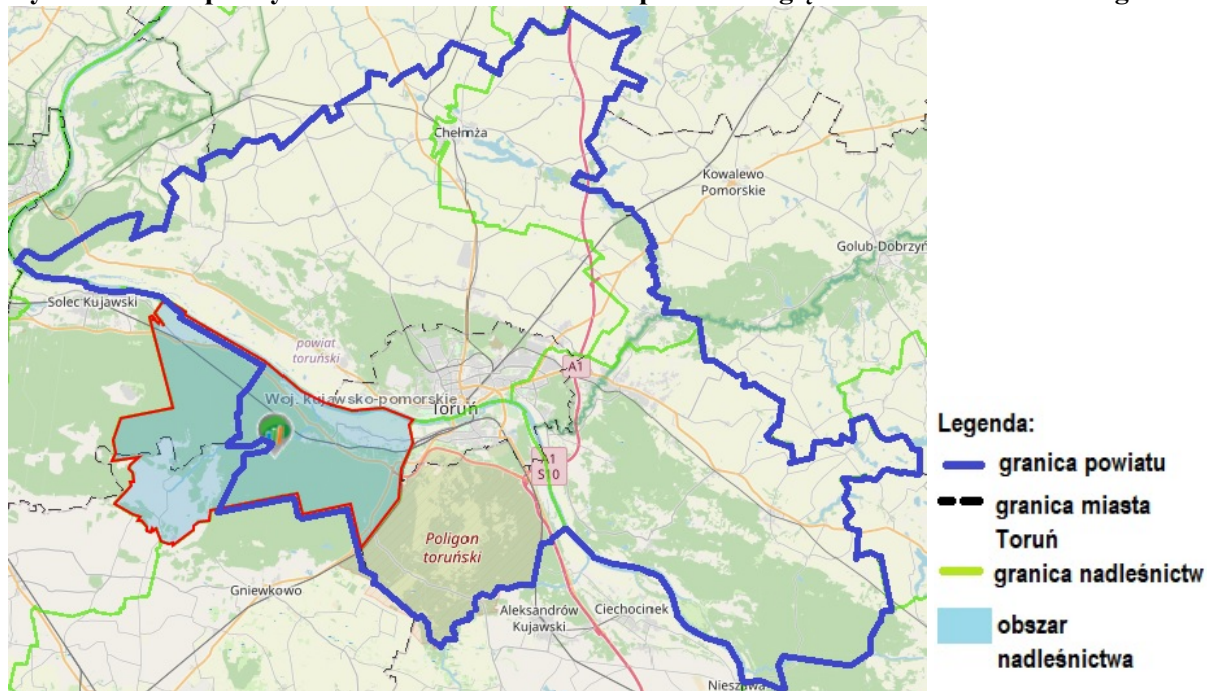
Źródło: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/>

Rysunek 26 Mapa usytuowania Nadleśnictwa Gniewkowo względem Powiatu Toruńskiego



Źródło: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/>

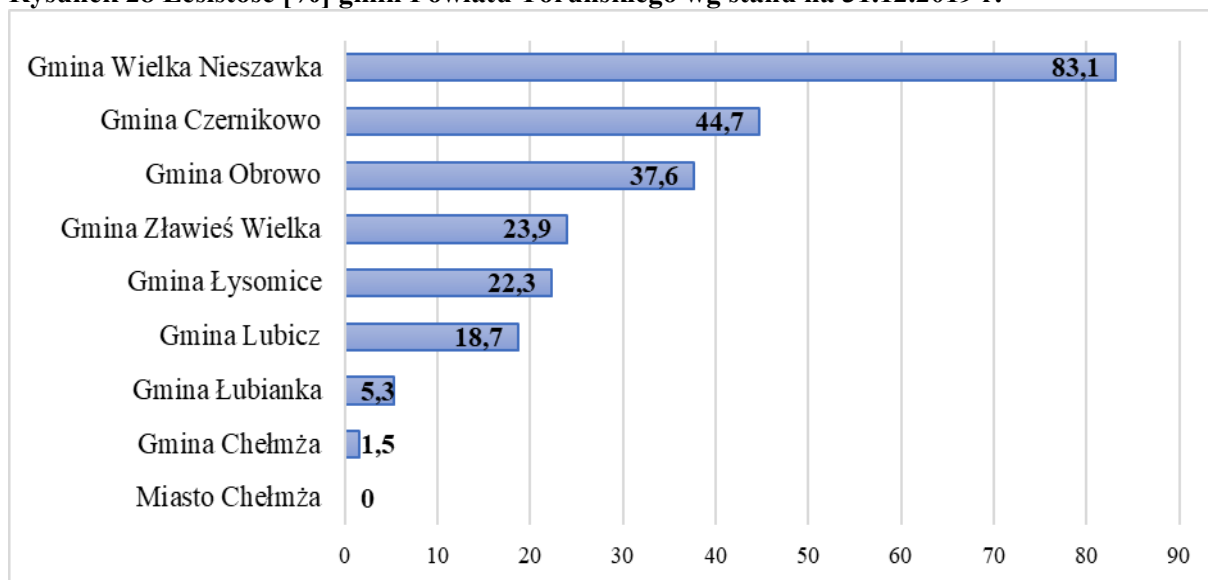
Rysunek 27 Mapa usytuowania Nadleśnictwa Cierpiszewo względem Powiatu Toruńskiego



Źródło: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/>

Na terenie Powiatu Toruńskiego największą lesistością odznacza się Gmina Wielka Nieszawka, na której obszarze aż 83,1 % powierzchni stanowią lasy. Duży udział lasów znajduje się również na terenie Gminy Czernikowo – 44,7 % oraz Gminy Obrowo 37,6 %. Najmniej terenów leśny znajduje się na obszarze Miasta Chełmża, Gminy Chełmża i Gminy Łubianka. W granicach miasta Chełmża oczywistym jest, że zagospodarowanie zdominowane jest przez tereny zurbanizowane, Gmina Łubianka i Chełmża zaś mają charakter typowo rolniczy, stąd mały udział lasów w ich granicach.

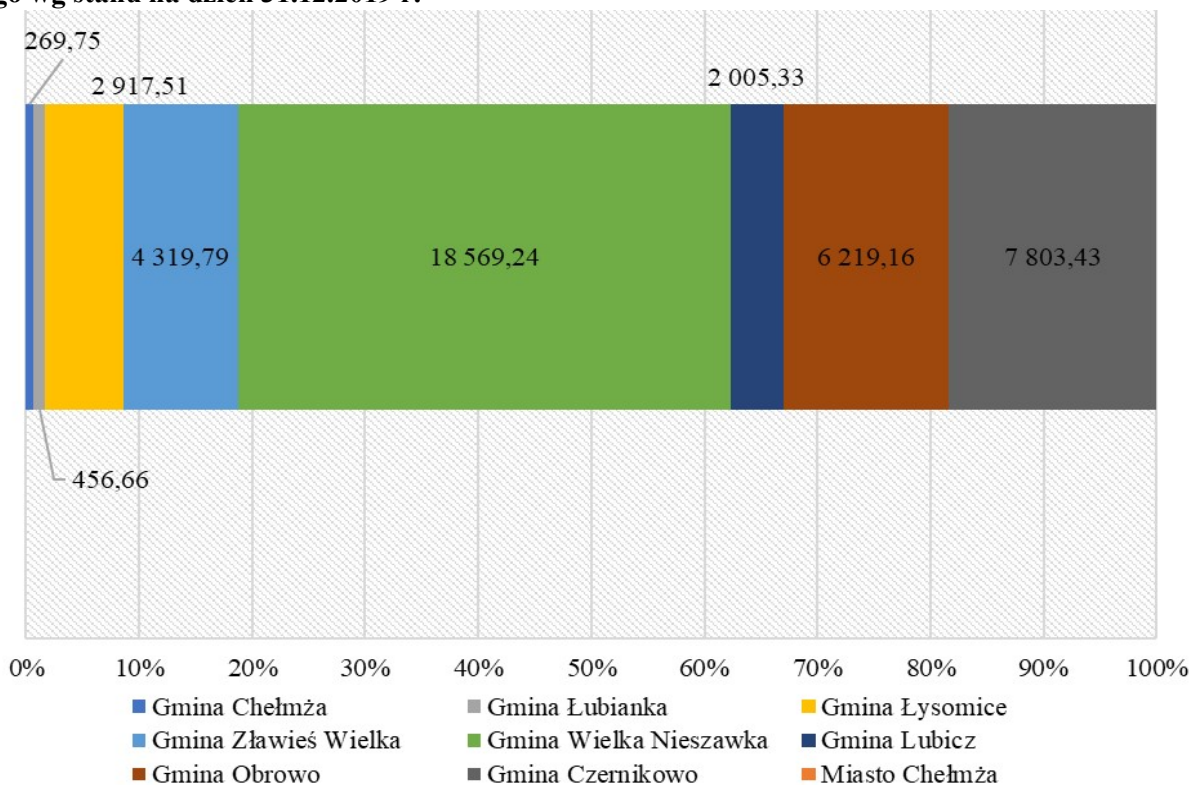
Rysunek 28 Lesistość [%] gmin Powiatu Toruńskiego wg stanu na 31.12.2019 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS BDL

Całkowita powierzchnia gruntów leśnych na analizowanym obszarze wg danych GUS BDL, wg stanu na 31 grudnia 2019 roku wynosiła 42.560,87 ha. Przeznaczono 10,78 ha gruntów nieleśnych pod zalesienie. Samych lasów zaś było 41.454,02 ha, z których 38.408,02 stanowiły lasy publiczne oraz 3.046 ha stanowiły lasy prywatne. Lasy Państwowe zarządzały powierzchnią 38.264,24 ha lasów.

Rysunek 29 Powierzchnia gruntów leśnych [ha] w poszczególnych gminach Powiatu Toruńskiego wg stanu na dzień 31.12.2019 r.

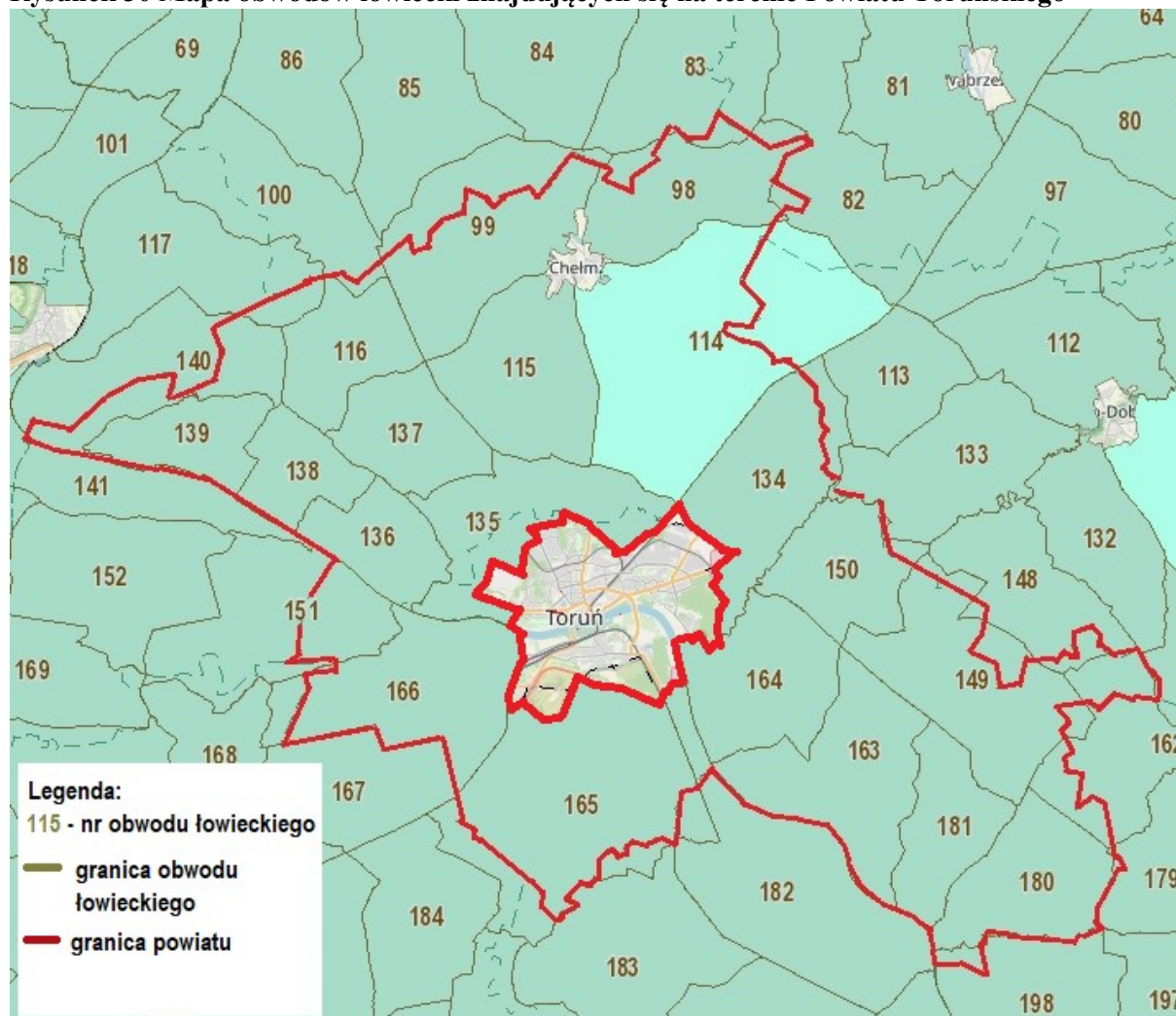


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS BDL

Obszary leśne i przyległe do nich pola stanowią siedlisko dla zwierząt, w tym łownych. Gospodarka łowiecka została zorganizowana w oparciu o ustawę z dnia 13 października 1995 roku Prawo łowieckie, a nadzór nad jej koordynacją sprawują odpowiednie terytorialnie nadleśnictwa. Na obszarze Powiatu Toruńskiego wyznaczono 19 obszarów łowieckich, dzierżawionych przez koła łowieckie. Koła te odpowiedzialne są za wykonanie rocznych planów łowieckich, czyli pozyskania zwierzyny. Spośród gatunków zwierząt łownych na analizowanym obszarze występują:

- zwierzyna gruba: łosie, jelenie, danielle, sarny i dziki;
- zwierzyna drobna: lis, jenot, borsuk, szakale złociste, kuny, norki amerykańskie, norki zwyczajne, piżmaki, zające szaraki oraz dzikie króliki;
- ptaki: bażanty, kuropatwy, dzikie gęsi, dzikie kaczki, gołębie grzywacze, słonki i łyśki.

Rysunek 30 Mapa obwodów łowieckich znajdujących się na terenie Powiatu Toruńskiego



Źródło: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/>

Tabela 23 Wykaz obwodów łowieckich funkcjonujących na terenie Powiatu Toruńskiego wg stanu na dzień 10.03.2020 r.

Lp.	Nr obwodu łowieckiego	Powierzchnia [ha]	Dzierżawca / Zarządca
1	98	5 990	Darż Bór Toruń
2	99	8 934	Łoza Chelmża
3	114	15 868	Zarząd Główny PZŁ w Warszawie, OHZ "Grodno"
4	115	6 784	Złot Toruń
5	116	4 116	Szarak Łążyn
6	134	7 043	WKŁ 235 OSA Toruń
7	135	6 587	Wieniec Toruń
8	136	3 441	Krzyżówka Toruń
9	137	4 182	Wieniec Toruń
10	138	3 007	Szarak Łążyn
11	139	3 823	Ostoja w Mierzynku
12	149	8 566	Bażant Czernikowo
13	150	4 578	Ostoja w Mierzynku
14	163	7 525	Złot Toruń

Lp.	Nr obwodu łowieckiego	Powierzchnia [ha]	Dzierżawca / Zarządca
15	164	5 939	Młodnik
16	165	13 412	WKŁ 260 Odyniec Toruń
17	166	7 986	Tur Toruń
18	180	5 493	"Głuszc" w Bydgoszczy
19	181	4 117	Bażant Czernikowo

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Bazy Danych o Lasach

5.9.3 Korytarze ekologiczne

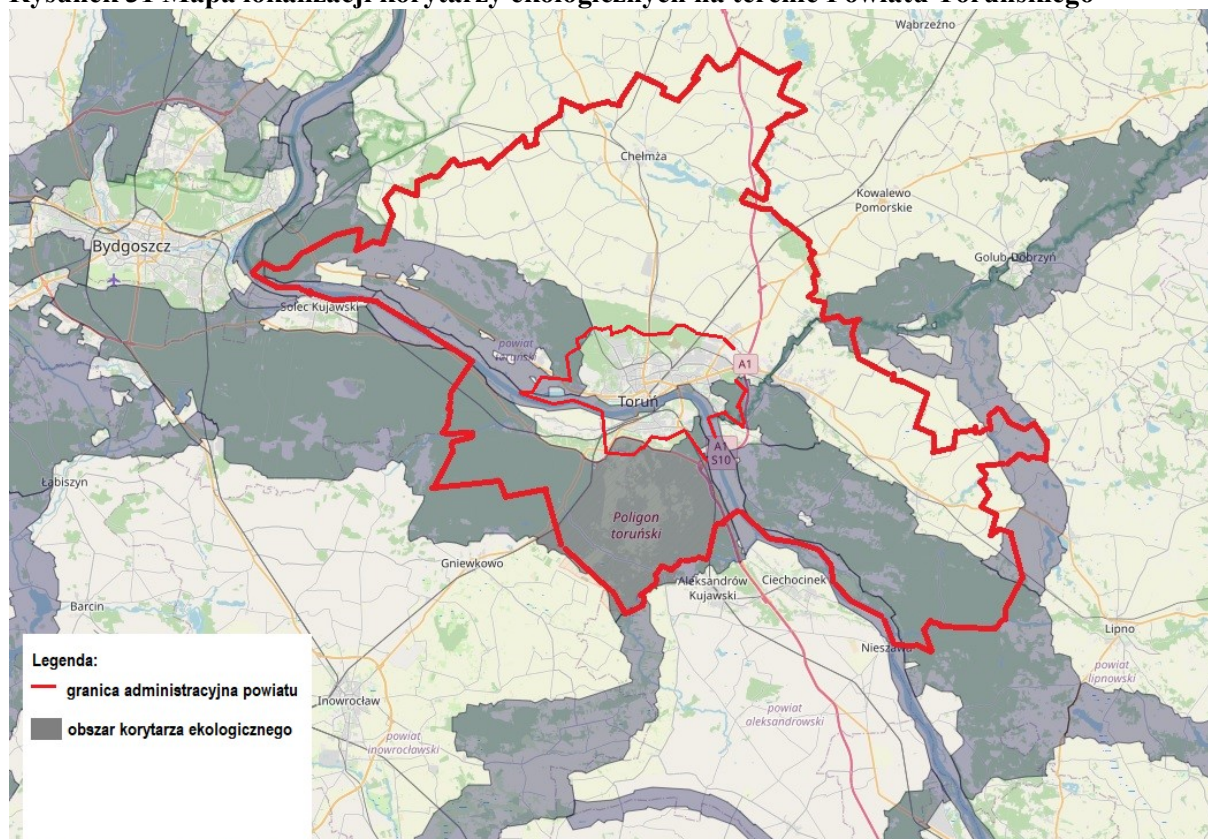
Korytarz ekologiczny definiuje się w prawie ochrony przyrody jako obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt i grzybów. Dodatkowo są one ważnym elementem Sieci Natura 2000 ponieważ umożliwiają przemieszczanie się organizmów między siedliskami. Korytarze ekologiczne tworzone są przez liniowe pasy lasów, terenów porośniętych krzewami lub trawami umożliwiające zwierzętom przemieszczanie się oraz dające schronienie i dostęp do pożywienia. W Polsce została opracowana sieć korytarzy ekologicznych, która obejmuje zarówno korytarze główne (o znaczeniu międzynarodowym) oraz korytarze uzupełniające (o znaczeniu krajowym). Rozbudowa infrastruktury drogowej i kolejowej w szczególności tych o intensywnym ruchu, zabezpieczonych barierami powoduje, że łączność ekologiczna między siedliskami może być istotnie zaburzona. Zwierzęta poruszające się po lądzie nie mają możliwości przemieszczania się. Brak korytarzy ekologicznych skutkuje szeregiem zagrożeń, w szczególności następuje izolacja populacji i siedlisk, brak jest możliwości wykorzystywania areałów osobniczych (do zdobywania pożywienia, dostępu do miejsc rozrodu, zdobywania nowych siedlisk). W związku z zahamowaniem lub utrudnieniem wędrówek zwierząt znajdują się one na niewielkim terenie co powoduje ograniczenie przepływu genów, obniża się ich jakość co prowadzi do osłabienia całej populacji i stopniowego wyginięcia. Ważny aspekt w zakresie budowy i utrzymania korytarzy ekologicznych wiąże się ze zwiększeniem bezpieczeństwa na trasach komunikacyjnych dla zwierząt i ludzi. Zamierzony efekt można osiągnąć przez budowę przejść dla zwierząt, których wykonanie jest wymagane w myśl § 167 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie dla dróg klasy A i S.

Przez obszar powiatu przebiegają dwa ważne ponadeuropejskie korytarze ekologiczne, pierwszy, zwany Korytarzem Północno-Centralnym – ozn. KPnC. Łączy on Puszcę Białowieską, przechodzi przez Lasy Mielnickie, dolinę Bugu, Puszcę Białą, gdzie rozdziela się na dwa główne odgałęzienia – jedno prowadzi do Lasów Włocławskich poprzez Puszcę Kurpiowską i Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy, a drugie dochodzi do Lasów Włocławskich poprzez Puszcę Kampinoską i dolinę Wisły, skąd przez Puszcę Bydgoską, Lasy Sarbskie, Puszcę Notecką i Lasy Lubuskie dochodzi do Parku Narodowego Ujście Warty. Drugi zaś zwany Korytarzem Północnym – oznaczonym KPn. łączy Puszcę Augustowską, Knyszyńską i Białowieską z doliną Biebrzy, Puszcą Piską, lasami Napiwodzko-Ramuckimi i Pojezierzem Iławskim. Przebiega przez dolinę Wisły do Borów Tucholskich, Pojezierza Kaszubskiego, Puszczy Koszalińskiej, Goleniowskiej i Wkrzańskiej. Przechodząc przez Lasy Krajeńskie i Wałeckie, łączy się także z Lasami Drawskimi, a następnie dochodzi przez Puszcę Gorzowską do Cedyńskiego Parku Krajobrazowego

Na terenie Powiatu Toruńskiego wyznacznikiem korytarzy ekologicznych jest rzeka Wisła stanowiąca jeden z elementów Głównego Korytarza Północno-Centralnego, oznaczanego skrótem GKPN-10B i nazywany „Doliną Dolnej Wisły”, oraz rzeka Drwęca przynależąca do tego samego korytarza, oznaczana KPn-13E „Dolina Drwęcy”, uzupełnione o połączenie lasu, których w powiecie występuje znaczna ilość tj.: Lasy Czernikowskie, Lasy Ziemi Chełmińskiej oraz Puszcza Bydgoska.

W zarządzaniu środowiskiem, w tym w planowaniu zagospodarowaniem przestrzennym należy mieć na względzie również korytarze o znaczeniu lokalnym, których przebieg nie jest wyznaczany na mapach o zasięgu krajowym. Czasem zabudowa mieszkaniowa na terenach nieobjętych miejscowymi planami przestrzennymi może negatywnie oddziaływać na łączność połączy leśnych lub innych atrakcyjnych dla roślin i zwierząt siedlisk między sobą. Władze lokalne dzieląc działki o charakterze rolnym na działki budowlane, oraz wydając decyzje o warunkach zabudowy winny mieć na względzie, iż chaos przestrzenny może spowodować zamykanie lokalnych korytarzy oraz konflikty na linii człowiek-zwierzęta.

Rysunek 31 Mapa lokalizacji korytarzy ekologicznych na terenie Powiatu Toruńskiego



Źródło: <http://mapa.korytarze.pl/>

5.9.4. Analiza SWOT dla przyrody

ZASOBY PRZYRODNICZE	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – lokalizacja powiatu w Dolinie rzeki Wiśły; – powiat atrakcyjny krajobrazowo, przyrodniczo i kulturowo; – liczne formy prawnej ochrony przyrody; – duża lesistość terenu powiatu; – na terenie powiatu występują jeziora i liczne ciekі, które stanowią m. in. siedliska dla ptaków gatunków wodno-błotnych, ichtiofauny i herpetofauny; – na terenie powiatu występuje duży udział pól i łąk, które stanowią siedliska dla gatunków związanych z agrocenozami oraz duży udział lasów stanowiących siedliska dla gatunków związanych z obszarami leśnymi. 	<ul style="list-style-type: none"> – podatność ekosystemów na zmiany klimatyczne; – lasy zdominowane przez gatunki sosny; – I kategoria zagrożenia pożarowego dla lasów RDLP w Toruniu.
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – budowanie strategii rozwoju powiatu w oparciu o zasoby przyrodnicze i z ich poszanowaniem; – przyjmowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studium kierunków rozwoju i zagospodarowania przestrzennego uwzględniających uwarunkowania przyrodnicze; – wydawanie decyzji o warunkach zabudowy po analizie planowanej lokalizacji uwzględniającej zasady ograniczania konfliktów na linii człowiek – przyroda; – budowanie przejść dla zwierząt; – liczne możliwości rozwoju działalności edukacyjnej w zakresie ochrony przyrody, w tym fauny; – wykonywanie remontów budynków w zwartej zabudowie miejskiej po wykonaniu ekspertyzy ornitologiczno-chiropterologicznej celem ochrony siedlisk; – wykonywanie kompensacji przyrodniczych. 	<ul style="list-style-type: none"> – ekspansja obcych gatunków zwierząt np. norki amerykańskiej niszczącej lęgi ptaków wodno-błotnych; – fragmentacja środowiska, w tym zagrożenie utraty korytarza ekologicznego łączącego obszar pojezierzy z doliną Wiśły (jeden z ostatnich, mocno przekształcony antropogenicznie); – prowadzenie działań zaburzających obecne ekosystemy np. melioracje, osuszanie terenów przybrzeżnych, regulacja koryta rzek itp.; – wycinka zadrzewień śródpolnych, wycinka drzewostanu starego i dziuplastego; – prowadzenie inwestycji i remontów bez ekspertyz przyrodniczych i bez poszanowania ochrony gatunków; – intensyfikacja rolnictwa negatywnie wpływająca m. in. na gatunki ptaków gniazdujących na ziemi w polach uprawnych; – nieprzestrzeganie Planów działań ochronnych dla form ochrony przyrody.

5.10 Poważne awarie i zagrożenia naturalne

5.10.1 Zagrożenia naturalne

Susze

Wzrastające nasłonecznienie i temperatura powietrza, powodują wzmożoną ewaporację oraz parowanie z powierzchni zbiorników wodnych powodując odpływ wody z gruntu, który nie jest równoważony przez opady, powoduje wysychanie gruntu, a w konsekwencji suszę. Warunki meteorologiczne to jeden z czynników decydujących o występowaniu suszy. Inne czynniki to: warunki glebowe, hydrologiczne oraz szata roślinna. Susza może być przyczyną wielu poważnych strat materialnych, głównie w rolnictwie oraz zwiększa zagrożenie pożarowe. Zjawiska te stanowią zagrożenie dla ludzi i dóbr materialnych oraz środowiska naturalnego i wszystkich organizmów żywych. W przypadku Powiatu Toruńskiego zjawisko wystąpienia suszy stanowi realne zagrożenie, mimo sąsiedztwa rzeki Wisła, która w ostatnich latach osiągała bardzo niskie poziomy wód. Umiarkowanie narażony jest on na suszę hydrologiczną i hydrogeologiczną oraz bardzo narażony na suszę rolniczą. Dla ludzi najbardziej niebezpieczna jest susza hydrogeologiczna gdyż wpływa ona na obniżenie zwierciadła wód podziemnych i susza hydrologiczna, która zmniejsza przepływy w rzekach, a w sytuacjach ekstremalnych powoduje wysychanie źródeł i cieków. Gminy powiatu toruńskiego nie pobierają wody pitnej z ujęć powierzchniowych co zabezpiecza mieszkańców przed wpływem suszy hydrologicznej na dostawę wody z sieci, jednak jeżeli susza hydrogeologiczna przedłużałaby się to może dojść do regramentacji wody z sieci.

Anomalie pogodowe

Ze strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 wiemy, że do najistotniejszych negatywnych skutków zaliczyć należy zmiany warunków hydrologicznych oraz anomalie pogodowe. W związku z ocieplaniem się klimatu coraz częściej borykamy się z anomaliami pogodowymi. Mogą to być nawalne deszcze, ekstremalne temperatury, przedłużające się okresy dni z wysoką temperaturą oraz wydłużające się okresy bez opadów atmosferycznych. Zjawiska atmosferyczne spowodowane zmianami klimatycznymi są nagłe, o dużym nasileniu i dlatego często są niebezpieczne dla ludzi i dóbr materialnych. Ocieplenie klimatu będzie powodowało zmiany w ekosystemach nie tylko lokalnych, ale też na terenie całego kraju. Ocieplenie klimatu będzie wpływać na bioróżnorodność oraz może przyczynić się do częstszego występowania silnych burz i ulew oraz wzrostu okresów upalnych. Aktywność zjawisk pogodowych w poszczególnych latach jest zróżnicowana, jednak pomoc straży pożarnej w usuwaniu ich skutków co roku jest znacząca.

Powódzie

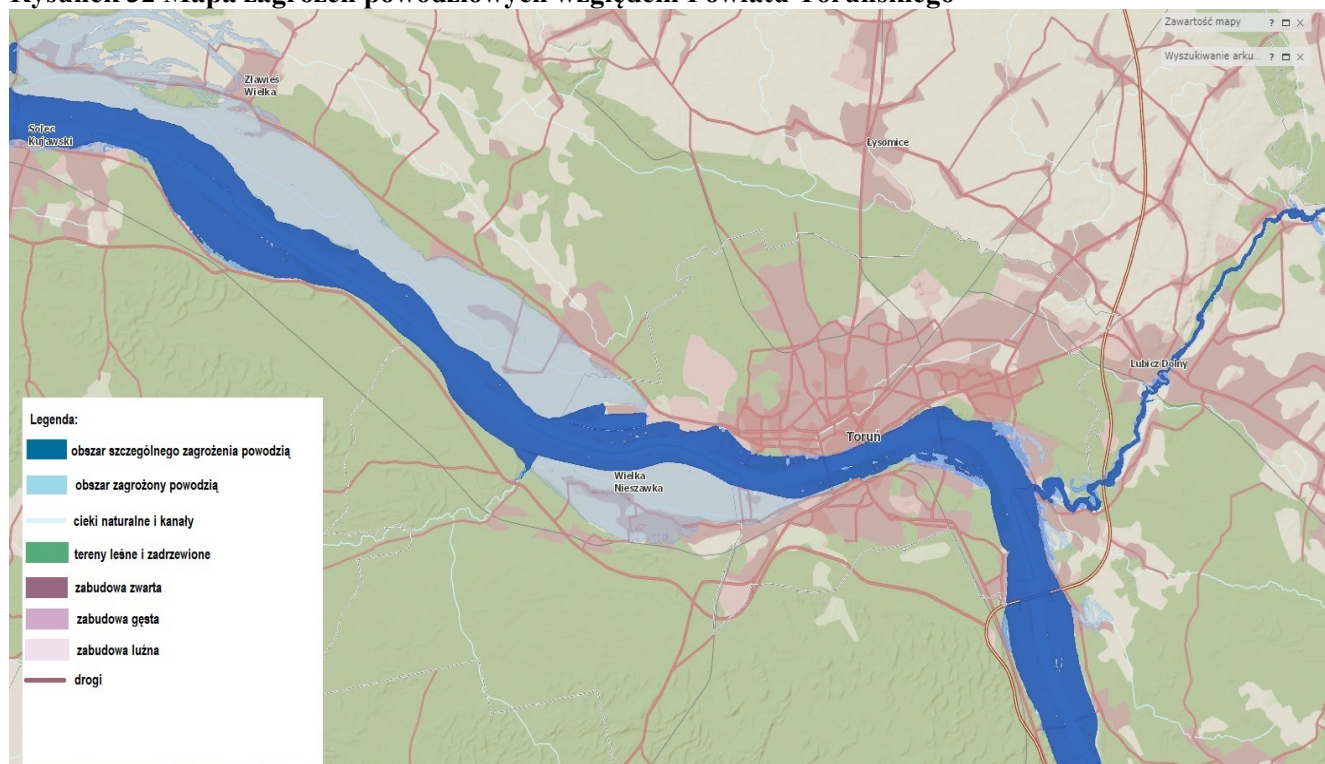
Tereny Powiatu Toruńskiego są zagrożone wodami powodziowymi ze strony rzeki Wisła oraz Drwęca. Wisła jest ciekim w znacznej części obwałowanym i zagrożenie ze strony rzeki może pojawić się w momencie przerwania wału przeciwpowodziowego.

Zagrożeniem dla powiatu mogą być katastrofalne powodzie, które powstałyby w wyniku uszkodzenia lub całkowitego zniszczenia zapory we Włocławku na rzece Wisła lub jazu na rzece Drwęca w Lubiczu.

Na lewym brzegu Wisły tereny nieobwałowane znajdują się w gminie Wielka Nieszawka w km 720,7 do km 726 i obejmują miejscowość Brzoza. Tereny te są zalewane każdorazowo przy przejściu wielkich wód powodziowych lub też przy podwyższonych stanach wody w Wiśle nawet poniżej stanu alarmowego.

Przeanalizowano mapę obszarów narażonych na powódzie w regionie wodnym Dolnej Wisły, z której wynika, iż obszary zagrożone powodzią rozpościerają się wzdłuż lewego brzegu rzeki Wisła w okolicach zabudowanych miejscowości tj.: Wielka Nieszawka i Mała Nieszawka oraz od prawego brzegu Wisły w szerokim pasie aż pod drogę krajową nr 80. Narażenie na powódzie od rzeki Drwęca ogranicza się do sąsiadujących z korytem rzeki terenów niezabudowanych.

Rysunek 32 Mapa zagrożeń powodziowych względem Powiatu Toruńskiego



Źródło: <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>

5.10.2. Zagrożenia antropogeniczne i poważne awarie

Gospodarka ściekowa

Na podstawie danych GUS oceniono, iż zdecydowana większość Powiatu Toruńskiego jest skanalizowana – w 2019 r. z sieci kanalizacyjnej korzystało 59,6 % ludności. Utworzonych jest 6 aglomeracji ściekowych podłączonych do oczyszczalni ścieków spełniającej wymagania dyrektyw 91/271/EWG. W 2019 roku długość sieci wynosiła 709,8 km, na której odnotowano 1.159 awarii.

Gospodarka odpadami

Na terenie omawianego powiatu przez ostatnie lata następował systematyczny wzrost ilości wytwarzanych odpadów komunalnych. Z roku na rok widoczny jest wzrost ilości odpadów zbieranych selektywnie oraz zebranych zmieszanych odpadów komunalnych. Ilość instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych jest wystarczająca aby mogły one zostać odpowiednio przetworzone.

Emisje ze źródeł niskiej emisji

Z wcześniejszych analiz wiadomo, że na obszarze Powiatu Toruńskiego najpopularniejszym rozwiązaniem jest wykorzystanie indywidualnych źródeł ciepła, co uwarunkowane jest ograniczonym dostępem do sieci ciepłowniczej. Mieszkańcy wykorzystują do ogrzewania gaz ziemny, LPG i odnawialne źródła energii, ale nadal popularne jest spalanie paliw stałych tj.: węgla i drewna, które powoduje emisję dużych ilości gazów takich jak SO₂, NO_x, CO₂ ale także PM10 oraz benzo(a)pirenu. Odstąpienie od wykorzystania paliw tradycyjnych na rzecz mniej emisyjnych oraz ukierunkowanie na odnawialne źródła energii (np. pomp ciepła grzewczych i powietrznych) pozwoli na polepszenie jakości powietrza, w tym ograniczenie pyłu i rakotwórczego benzo(a)pirenu. Aktem prawa miejscowego wspierającym ograniczanie niskiej emisji jest przyjęta tzw. „uchwała antysmogowa” tj. Uchwała Nr VIII/136/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 czerwca 2019 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 3743), zgodnie z którą kalendarium wdrażania nowych zasad wygląda następująco:

- zakaz palenia węglem brunatnym oraz mułami i flotokonzentratami węglowymi (także ich pochodnymi), miałem węglowym najgorszej jakości i mokrą biomasą (np. niesezonowanym drewnem) – od 1 września 2019 r.;
- obowiązek posiadania świadectwa jakości używanego paliwa stałego – od 1 września 2019 r.;
- zakaz eksploatacji tzw. pozaklasowych kotłów grzewczych – od 1 stycznia 2024 r.;
- zakaz używania ogrzewaczy pomieszczeń (np. kominków) niemieszczących się w standardach emisji i efektywności energetycznej – od 1 stycznia 2024 r.;
- zakaz eksploatacji kotłów grzewczych poniżej 5. klasy – od 1 stycznia 2028 r..

Transport i komunikacja

Transport zawsze stanowi zjawisko negatywne dla ochrony środowiska oraz zdrowia i życia ludzi i zwierząt. Jest źródłem emisji substancji do powietrza, hałasu, wibracji oraz towarzyszą mu poważne wypadki. Szczególnie groźne są wypadki pojazdów przewożących substancje niebezpieczne tj. paliwa, chemikalia, nawozy itp. Na obszarze Powiatu Toruńskiego zlokalizowane są drogi o znaczeniu krajowym i wojewódzkim, w tym jedna z kluczowych dróg w kraju autostrada A1 oraz linie kolejowe. Drogi te potencjalnie są miejscem takich zdarzeń.

Rolnictwo

Na terenie Powiatu Toruńskiego grunty orne stanowią 47% powierzchni. Rolnictwo stanowi presję dla środowiska, co wynika ze stosowania monokultur, intensyfikacji produkcji

roślinnej i zwierzęcej oraz stosowania środków ochrony roślin i nawozów na glebach rolniczych. Niewłaściwe dobieranie dawek nawozów skutkuje ich przedostaniem się do wód powierzchniowych i gruntowych. W szczególności związki azotu i fosforu stanowią substancje biogeniczne stymulujące eutrofizację, która na analizowanym obszarze stanowi istotny problem środowiskowy. Innym zagrożeniem jest niewłaściwe przechowywanie obornika. Obornik mimo tego, iż jest to nawóz naturalny to jego odcieki, mogą bardzo negatywnie oddziaływać na grunt oraz wody, dlatego zgodnie z „Programem działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu” (Dz.U. 2018, poz. 1339), należy go magazynować w miejscu o nieprzepuszczalnym podłożu lub w określonych przypadkach można magazynować go bezpośrednio na gruncie lecz np. w odległości 25 m od linii brzegowej wód powierzchniowych lub ujęć wody. Ewentualne przedostanie się odcieków np. wraz z wodami opadowymi do zbiornika wodnego może powodować śnięcie ryb, a tym samym spowodować bardzo duże skażenie środowiska. W sytuacji, kiedy na terenie omawianego powiatu występują liczne cieki i rolnictwo jest znaczącą gałęzią lokalnej gospodarki zagrożenie ze strony niewłaściwych działań jest duże. W powiecie znajdują się liczne formy ochrony przyrody, w tym ochrony gatunkowej. Występują cenne gatunki ichtiofauny, w przypadku skażenia zbiornika wodnego miałyby to poważne konsekwencje dla lokalnych populacji ryb oraz dla zwierząt z łańcucha pokarmowego np. ptaków.

Pożar

Potencjalnie duże zagrożenie pożarami, szczególnie w okresach suchych, występuje na terenach leśnych Powiatu Toruńskiego, które zaliczane są do I kategorii zagrożenia pożarowego, największego w trzystopniowej skali.

Do lasów o największym potencjalnym zagrożeniu zalicza się:

- obszary leśne położone w bezpośrednim sąsiedztwie szlaków kolejowych np. Toruń – Lipno,
- obszary leśne położone w bezpośrednim sąsiedztwie dróg,
- obszary leśne w sąsiedztwie istniejących miejsc postoju,
- obszary leśne w sąsiedztwie dróg udostępnionych do ruchu.

W celu ochrony lasów przed pożarami istnieje dostosowany do potencjalnych zagrożeń system zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Zakłady przemysłowe

Na obszarze Powiatu Toruńskiego znajduje się zakład o dużym ryzyku występowania poważnych awarii przemysłowych tj. PERN S.A. Baza Paliw nr 11 przy ul. Łukasiewicza 1 w Zamku Bierzgowskim. Zakład ten w 2017 roku nosił nazwę Operator Logistyczny Paliw Płynnych Sp. z o. o. Baza Paliw nr 11. Zakład podlega systematycznym kontrolom przez przedstawicieli Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej.

Budowa OZE niedostosowanych do lokalnych uwarunkowań przyrodniczych

Zagrożeniem dla zwierząt, a szczególnie awifauny na terenie Powiatu Toruńskiego jest budowa farm wiatrowych z uwagi na możliwość dojścia do kolizji ptaków ze śmigłami wiatraków. W przypadku małych elektrowni wodnych negatywnie oddziałują one na ichtiofaunę oraz hydromorfologię koryta rzeki. Jednak prowadzenie inwestycji i budowa kolejnych

instalacji OZE jest pożądana, dlatego wymagają one indywidualnego podejścia i rozpatrzenia zagrożeń w celu wypracowania rozwiązań, które zminimalizują lub wyeliminują negatywne oddziaływanie na środowisko.

5.10.3. Analiza SWOT dla zagrożeń naturalnych i awarii

ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – brak zakładów o podwyższonym ryzyku; – obwałowanie rzeki Wisła, ze strony której istnieje potencjalne zagrożenie powodziowe. 	<ul style="list-style-type: none"> – lokalizacja zakładu o ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej; – sieć komunikacyjna narażona na wypadki mogące negatywnie wpłynąć na środowisko; – wysokie narażenie na susze; – narażenie powiatu na powódzie ze strony rzek Drwęca i Wisła.
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – rozwój technologii zapobiegających awariom; – przeszkolone służby ratownicze oraz wykorzystanie nowych technologii do usuwania ewentualnych skutków awarii. 	<ul style="list-style-type: none"> – zagrożenie pożarowe; – wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach, liniach kolejowych oraz drogach wodnych.

6. EDUKACJA EKOLOGICZNA

Program edukacji ekologicznej powinien integrować ze sobą wszystkie obszary interwencji opisane w Programie ochrony środowiska, to jest: ochronę klimatu i jakość powietrza, zagrożenie hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarkę wodno-ściekową, zasoby geologiczne, gleby, gospodarkę odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze oraz zagrożenia poważnymi awariami. Ponadto program edukacji należałoby uzupełnić o wskazanie kierunków mitygacji przeciwdziałania zmianom klimatu oraz przeciwdziałania konfliktom na linii: człowiek – inwestycje, człowiek – przyroda, oraz winien wskazywać wagę właściwego planowania przestrzennego, z myślą o poszanowaniu praw i wartości ludzi jako mieszkańców oraz inwestorów, a także środowiska.

Powinien być skierowany do możliwie najszerzej grupy odbiorców, z rozszerzeniem zakresu oddziaływania nie tylko na bardzo popularną grupę odbiorców, jaką są dzieci lecz winno wybrać się takie kanały dotarcia do ludności powiatu, aby z programem dotrzeć do ludzi o różnych cechach społeczno-demograficznych. Zakres podejmowanej tematyki oraz sposób przedstawienia informacji powinien być dostosowany do odbiorców działań edukacyjnych.

Edukując należy zwracać uwagę, iż działania w jednym obszarze powodują również poprawę stanu środowiska w innych obszarach. **Jedno działanie często powoduje efekt kuli śnieżnej** np.

⇒ dojazd do pracy rowerem – powoduje:

- zmniejszenie emisji substancji do powietrza ze spalania paliw w silnikach spalinowych, co przyczynia się do poprawy jakości powietrza i zatrzymuje zmiany klimatu;
- nie jest emitowany hałas ze źródeł komunikacyjnych co poprawia klimat akustyczny powiatu, a to pozytywnie wpływa na zdrowie ludzi;
- obniżenie kosztów dojazdu do pracy;
- poprawę stanu zdrowia osoby wykorzystującej ten środek transportu;
- brak emisji substancji do powietrza wpływa się na poprawę jakości gleb, gdyż poprawa jakości powietrza powoduje, że zmniejsza się ilość „kwaśnych deszczy” i ogólnie opadu zanieczyszczeń na gleby;
- poprawa jakości gleby wpływa na poprawę jakości wód, gdyż nie dochodzi do infiltracji tych substancji do środowiska gruntowo-wodnego;
- poprawia się jakość produktów rolnych spożywanych przez ludzi;
- ograniczana jest emisja ozonu troposferycznego, gdyż jest to tzw. zanieczyszczenie wtórne, które ma zły wpływ na ludzi oraz rośliny i zwierzęta;
- przyczyniając się do poprawy jakości powietrza i zmniejszenia ocieplania klimatu przyczyniamy się do ochrony rodzimych gatunków zwierząt i roślin;
- w przypadku wykorzystania roweru zamiast samochodu jako środka transportu zmniejszamy też możliwość kolizji ze zwierzętami.

⇒ Racjonalne zakupy żywnościowe dla rodziny – powodują:

- obniżenie wydatków z budżetu domowego;
- ogranicza marnowanie żywności;
- zmniejsza ilość odpadów do unieszkodliwienia;

- zmniejsza emisję substancji do powietrza (kupując zbyt dużo żywności, której nie jesteśmy w stanie spożyć winniśmy mieć na uwadze ślad węglowy, czyli ilość substancji jaką trzeba było wyemitować aby produkt wyprodukować, przytransportować oraz unieszkodliwić);
 - eliminacja nawyku marnowania produktów i idących za nimi śladów węglowych powoduje poprawę jakości powietrza.
- ⇒ Wybór lokalizacji domu i rozwiązań technicznych jakie w nim zastosujemy może spowodować:
- wybór miejsca na budowę domu na krawędzi skarpy w dolinie rzeki może spowodować, że w wyniku anomalii pogodowych dojdzie do rozmycia terenu i skarpa z budynkiem osunie się co doprowadzi do zniszczenia domu i zanieczyszczania gleby i ziemi elementami infrastruktury;
 - wybór miejsca na budowę domu na terenach zagrożonych powodzią może spowodować, że w wyniku anomalii pogodowych dojdzie do wezbrania wód rzeki i dom zostanie zalany wodami powodziowymi co doprowadzi do zniszczenia domu i zanieczyszczania wód fali powodziowej;
 - wybór miejsca na budowę domu na skraju terenów cennych przyrodniczo w oddaleniu od zwartej zabudowy miejscowości, która jest już usytuowana na takim terenie powoduje rozproszenie zabudowy, fragmentację terenów, a tym samym zbliżanie się człowieka do dzikich zwierząt np. wilków (których ludzie najczęściej się bojąc wskazują na potrzebę eliminacji osobników danego stada, ponadto jest to zaburzenie zasady, że dzikie zwierzęta nie powinny się przyzwyczajać do obecności człowieka, gdyż to gwarantuje zachowanie równowagi w przyrodzie, dzięki której dzikie zwierzęta uciekają przed ludźmi i nie dochodzi do konfliktów na linii człowiek – dzikie zwierzę);
 - wybór sposobu ogrzewania budynku poprzez zastosowanie tańszych rozwiązań tj. kotłów do spalania paliw stałych powoduje powstawanie niskiej emisji, wybór nowoczesnych rozwiązań hybrydowych np. montaż pompy ciepła i paneli fotowoltaicznych pozwala na wyeliminowanie niskiej emisji oraz samowystarczalność w zasilaniu pompy energią elektryczną;
 - budowanie budynków w zwartej zabudowie zwiększa uzasadnienie ekonomiczne doprowadzenia urządzeń sieciowych tj. wodociąg, sieć kanalizacyjna, sieć ciepłownicza lub wykorzystanie jednej większej kotłowni lokalnej.

W edukacji należy uświadomić mieszkańcom, iż ochronę środowiska należy traktować w bardzo szerokim kontekście oraz że rezygnacja z działania pozytywnego powoduje efekt kuli śnieżnej wywołującej negatywne skutki.

Edukując mieszkańców powinniśmy im wskazać korzyści ekonomiczne i ekologiczne oraz wskazać źródła finansowania tych zmian w zachowaniu, które wymagają działań inwestycyjnych jak np. w zakresie wyboru paliw do spalania w kotłowniach domowych lub prowadzenia małej retencji w przydomowych ogródkach. Winno się przełamywać bariery, które powodują, że mieszkańcy pozostają przy swoich dotychczasowych przyzwyczajeniach mimo świadomości kosztów danych wyborów (zachowań) dla środowiska. Na przykład przez wskazywanie rozwiązań technologicznych, otoczenia prawnego, na co zwrócić uwagę przy realizacji działania o charakterze inwestycyjnym. Winno się też budować systemy infrastruktury

wspomagającej i upraszczającej proekologiczne zachowania np. budowa stacji ładowania samochodów elektrycznych, budowa ścieżek rowerowych, zbudowanie systemu zbierania odpadów problemowych i niebezpiecznych itp.

Przy prowadzeniu edukacji ekologicznej należy odchodzić od rozdawania wszelkiego rodzaju gadżetów, które często szybko stają się odpadem i przyczyniają się do wzrostu ilości wytwarzanych odpadów oraz są obciążone śladem węglowym produktu. Ulotki winny być źródłem informacji, na tyle ważnych i konkretnych, aby osoby decydujące się na ich zabranie nie wyrzucały ich do kosza po powrocie z zajęć do domu. Winno się też rezygnować z przekazywania ulotek osobom, które aktywnie korzystają ze źródeł niedrukowanych tj. np. z Internetu. Proponowane podejście w edukacji ma już wskazywać drogę rezygnacji z rzeczy, które nie są potrzebne. Wskazywać rezygnację, z kolorowych i komercyjnych rozwiązań, które stanowią bodziec wykorzystywany w reklamie i sprzedaży do zwiększania konsumpcji. Takie podejście miałyby na celu oduczenie społeczeństwa od kierowania się w wyborach emocjami.

Edukacja ekologiczna sama w sobie winna być przykładem jak ograniczać jej oddziaływanie na środowisko, ograniczając kolorowe bodźce i komercyjne gadżety, a koncentrując się na idei, wiedzy i rozwiązaniach praktycznych.

Powiat Toruński prowadzi liczne działania w zakresie edukacji ekologicznej przez liczne dofinansowania np. dla gmin, stowarzyszeń i innych organizacji, które planują prowadzenie działań edukacyjnych i informowania w zakresie ochrony środowiska. Pracownicy Starostwa Powiatowego w Toruniu prowadzą edukację na festynach i piknikach organizowanych m. in. przez Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie z oddziałem w Przysieku, czy Prezydenta Miasta Torunia. Wsparcie merytoryczne pracowników Starostwa Powiatowego w Toruniu udzielane jest również w komisjach konkursowych np. w konkursie wiedzy rolniczej, czy w konkursie „Piękna zagroda”.

Największą jednorazową kwotę co roku Powiat Toruński przeznacza na edukację ekologiczną prowadzoną przez organizacje pożytku publicznego ogłaszając konkurs ofert na podstawie art. 11 ust. 2 i art. 13 ustawy z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie (Dz. U. z 2020 r. poz. 1057). Celem konkursu na wykonanie zadań publicznych związanych z realizacją zadań powiatu jest upowszechnianie wiedzy i zachowań proekologicznych wśród mieszkańców powiatu. Zadania te winny być realizowane poprzez organizację i współorganizację konferencji, konkursów i innych przedsięwzięć związanych z promocją walorów przyrodniczych powiatu toruńskiego oraz z prowadzoną edukacją ekologiczną społeczeństwa. W konkursie na 2021 rok za priorytetowe uznano podejmowanie inicjatyw edukacyjnych dotyczących ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami (niska emisja).

Biorąc pod uwagę proponowany sposób prowadzenia edukacji ekologicznej oraz po zapoznaniu się z wytycznymi wpisanymi w wymagania otwartego konkursu ofert zaleca się, aby w kolejnych latach wprowadzić do jego treści przedstawioną wizję prowadzenia edukacji w powiecie oraz aby w przyszłości oceniać koncepcje przedłożone przez NGO przez pryzmat realizacji tych założeń.

7. PROGNOZA STANU ŚRODOWISKA POWIATU TORUŃSKIEGO NA LATA 2021-2025

Na podstawie danych statystycznych dla Powiatu Toruńskiego widoczny jest stały wzrost liczby mieszkańców. Przyczyny tej sytuacji należy upatrywać w pełnieniu przez powiat funkcji wspomagającej rozwój miasta Torunia i utrwalającej się suburbanizacji. Proces ten należy uregulować w zagospodarowaniu przestrzennym, w przeciwnym razie będą nasilały się negatywne zjawiska tego procesu tj.: fragmentacja terenów rolniczych, konflikty społeczne, eskalacja różnic społecznych, konflikty człowieka z dziką przyrodą, zmiana składu gatunkowego roślin i zwierząt i inne zjawiska.

Zgodnie z opisem w punkcie dotyczącym ochrony klimatu i jakości powietrza dla Powiatu Toruńskiego spodziewane są widoczne i odczuwalne skutki zmian klimatu nasilające się w ostatnich latach. Przewiduje się zwiększenie średniej temperatury powietrza, wydłużenie okresu wegetacji, dłuższe okresy bez opadów, zmniejszenie liczby dni z pokrywą śnieżną oraz bardziej intensywne i gwałtowne zjawiska pogodowe jak silne wiatry, nawalne deszcze, gradobicia, gwałtowne i mocne wyładowania atmosferyczne (burze). Zmiany klimatu idące w kierunku anomalii pogodowych powodujących zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi oraz dla mienia są już odczuwalne i wyraźnie zwiększają swój udział w statystykach interwencji prowadzonych przez Państwową Straż Pożarną.

Ekstremalne warunki pogodowe negatywnie będą wpływały na obszary leśne, których w powiecie jest sporo oraz na rolnictwo. Z jednej strony wydłuży się okres wegetacyjny, który umożliwi uprawę nowych gatunków roślin w rolnictwie, a z drugiej wydłuży się okres działalności patogenów. Innym zjawiskiem, widocznym coraz częściej w ostatnich latach jest wcześniejsze rozpoczęcie wegetacji roślin, ale z drugiej strony dni z przymrozkami nadal występują do dni nazwanych zwyczajowo „zimni ogrodnicy”, czyli do około połowy maja. W tej sytuacji, przymrozki oddziałują na rośliny w czasie kwitnienia, co powoduje obumarcie kwiatostanu, brak owoców, a tym samym straty w rolnictwie.

W związku z powyższym, aby ograniczać ocieplanie się klimatu oraz poprawić jakość powietrza dużym i wymagającym wysokich nakładów finansowych problemem jest walka z niską emisją przez wymianę indywidualnych źródeł ciepła opalanych paliwami stałymi oraz eliminacja zatorów w podmiejskim ruchu ulicznym, nasilającym się z uwagi na suburbanizację. Największym problemem w zakresie jakości powietrza na obszarze powiatu są przekroczenia norm pyłu PM10 oraz zawarty w nim WWA tj. benzo(a)piren. Ważnymi narzędziami do zmiany na lepsze jakości powietrza będzie egzekwowanie i wdrażanie uchwały antysmogowej dla województwa kujawsko-pomorskiego.

Preferowany jest rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w szczególności pomp ciepła i mikroinstalacji PV. Mogą pojawić się jednak problemy i bariery związane z rozwojem fotowoltaiki wynikające z planowanych zmian w prawie dla prosumentów, które będą znacznie obniżały opłacalność inwestycji oraz związane z niedostosowaną do odbioru wyprodukowanej energii infrastrukturą sieci energetycznej (w słoneczny dzień, kiedy poszczególni prosumenci wysyłają wytworzoną energię do sieci może dochodzić do ponadnormatywnego podnoszenia napięcia na sieci, co w celach bezpieczeństwa powoduje wyłączanie falowników w instalacjach, a tym samym zaburza ich pracę i zmniejsza opłacalność inwestycji). Problemy te mogłyby zostać rozwiązane, w przypadku instalowania magazynów

energii przez prosumentów, jednak i tutaj pojawia się bariera, tym razem ekonomiczna. Obecnie oferowane urządzenia przekraczają kosztem budowę samej instalacji, co wpływa na znaczne wydłużenie stopy zwrotu takiej inwestycji.

Przez obszar powiatu przebiegają drogi o znaczeniu krajowym (A1, S10, DK80 i DK91), o dużym natężeniu ruchu co również negatywnie wpływa na jakość powietrza. Działania eliminujące presję ze źródeł komunikacyjnych to zwiększenie elektromobilności, organizacja komunikacji zbiorowej oraz rozbudowa i zwiększenie wykorzystania ścieżek rowerowych. Przejęcie kontroli nad suburbanizacją przez samorzady, czyli wyznaczenie terenów pod zabudowę, może przyczynić się do organizowania w przyszłości kolejnych linii komunikacji zbiorowej z miastem, aby eliminować zatory uliczne na wjeździe do Torunia oraz codzienne przejazdy dużej liczby samochodów, często o niskich normach spalania (średnia wieku samochodu osobowego w Polsce to 17,5 roku).

Wśród samorządów widać świadome i aktywne kształtowanie uwarunkowań zmierzających do poprawy jakości powietrza. W przyszłości należy się spodziewać podtrzymania dotychczasowych działań, jednak w strategii PEP2030 wskazuje się na ryzyko stopniowego wyczerpywania się dotychczasowych źródeł finansowania. Ryzyko to wynika ze zmiany preferowanych rozwiązań przez Unię Europejską z dotacji na pożyczki i inne instrumenty zwrotne oraz już dość spore zadłużenie samorządów, co będzie utrudniać korzystanie ze środków UE wymagających współfinansowania.

Na prognozowany okres planowane są dalsze działania zwiększające efektywność cieplną obiektów. Ogólnie zwiększona dostępność do OZE z pewnością wpłynie na obniżenie presji na stan powietrza ze źródeł niskiej emisji.

Powiat Toruński boryka się z problemem ponadnormatywnego hałasu na niektórych obszarach wzdłuż ciągów komunikacyjnych tj.: autostrada A1, droga krajowa nr 80 i 91, droga wojewódzka nr 551 i 552. Za działania inwestycyjne zmierzające do poprawy klimatu akustycznego na obiektach liniowych odpowiada zarządca drogi, jednak najczęściej nakłady finansowe są bardzo duże w porównaniu do osiąganego efektu ekologicznego i wiele inwestycji jest odłożonych w czasie w celu weryfikacji ich zasadności. W Programach ochrony środowiska przed hałasem zaleca się prowadzenie monitoringu hałasu oraz prowadzenie działań technicznych i serwisowych zmniejszających oddziaływanie akustyczne oraz edukacji w tym zakresie. Ponadto POŚpH zalecają uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oddziaływania akustycznego na tereny przyległe, aby nie narażać ludzi na ponadnormatywny hałas.

W zakresie wytwarzania odpadów komunalnych mieszkańcy powiatu w przeliczeniu na osobę wytwarzają ich relatywnie dużo bo 355 kg/rok (dane za 2020 r.). Zmianie ulega struktura wytwarzanych i zbieranych od mieszkańców odpadów w kierunku zwiększenia udziału odpadów selektywnie zebranych, co jest zgodne z oczekiwaniami w zakresie ochrony środowiska. Na terenie wszystkich gmin osiągnęto poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpady budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania. W 2020 roku gminy: Lubicz, Łubianka, Łysomice, Wielka Nieszawka, Chełmża oraz miasto Chełmża nie osiągnęły poziomu przygotowania do ponownego użycia, odzysku, w tym recyklingu selektywnie zebranych frakcji metali, papieru i tektury, szkła oraz tworzyw sztucznych. Od 2021 roku gminy

będą nadal obowiązane do osiągania określonych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych jednakże zmieni się sposób ich obliczania.

Ilość wytwarzanych odpadów wzrasta, nie nastąpiło przełamanie tendencji, które w wielu gminach odnotowano już w 2017 r. Widać jednak zdecydowane spowolnienie tempa wzrostu ilości wytwarzanych odpadów. Dane pozwalają domniemywać, że społeczeństwo jest świadome konieczności prowadzenia selektywnego gromadzenia odpadów „u źródła” i przekazywania ich do recyklingu, natomiast jest zbyt mała świadomość konieczności ograniczania wytwarzania odpadów. Wynikać to może z zakresu edukacji jaki jest prowadzony w Polsce, w kampaniach wskazuje się głównie jak segregować odpady, dopiero w ostatnich latach szerzej poruszane są kwestie marnowania żywności oraz innych dóbr, natomiast brak jest wskazania wprost aby ograniczać wytwarzanie odpadów. Zmiana w kierunku edukacji ekologicznej będzie skutkowałą zmianami zachowań w społeczeństwie.

Mieszkańcy powiatu są społeczeństwem otwartym na wykorzystanie indywidualnych rozwiązań proekologicznych tj. odnawialnych źródeł energii oraz przydomowych oczyszczalni ścieków, jednak pojawiające się bariery mogą powstrzymać tempo prowadzonych inwestycji w tym zakresie. W sytuacji uporządkowania procesu suburbanizacji gminy będą miały większe możliwości zaoferowania rozwiązań chroniących środowisko np. uzasadniona ekonomicznie będzie budowa sieci kanalizacyjnej, czy organizacja połączeń komunikacyjnych

8. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINASOWANIE

Wizja w zakresie ochrony środowiska dla powiatu:

Powiat Toruński stanowiący obszar zagospodarowany w myśl rozwoju przemysłu i infrastruktury, z zachowaniem charakteru terenów rolniczych oraz poszanowaniem uwarunkowań środowiskowych w celu wyeliminowania konfliktów społecznych na linii człowiek – inwestycja oraz człowiek - środowisko.

Nadrzędnym celem strategicznym Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025 jest:

Rozwój przemysłu na terenie Powiatu Toruńskiego w miejscach do tego wyznaczonych, z zachowaniem rolniczego charakteru miejscowości typowo rolniczych przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej jakości środowiska.

Aby skutecznie realizować cel strategiczny, na podstawie przeprowadzonej oceny stanu środowiska Powiatu Toruńskiego wyznacza się następujące cele taktyczne:

- I. Przeciwdziałanie potencjalnym zagrożeniom poprzez planowanie zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem zagrożenia powodziowego, pożarowego, osuwisk oraz zagrożeń ze strony zakładów o dużym ryzyku występowania poważnych awarii przemysłowych.
- II. Planowanie zabudowy mieszkaniowej z zachowaniem stosownych odległości od źródeł hałasu komunikacyjnego i przemysłowego, aby nie dochodziło do negatywnego oddziaływania na zdrowie i życie ludzi.
- III. Mitygacja do zmian klimatu poprzez zastosowanie retencji wody opadowej, również przez mieszkańców.
- IV. Eliminacja źródeł niskiej emisji w postaci indywidualnych palenisk niespełniających wymagań uchwały antysmogowej przyjętej dla województwa kujawsko-pomorskiego.
- V. Zwiększanie efektywności energetycznej budynków oraz całej infrastruktury, która korzysta z energii cieplnej oraz energii elektrycznej.
- VI. Właściwe stosowanie nawozów chemicznych i organicznych przez rolników (np. dawki dostosowane do potrzeb gleby, właściwe magazynowanie).
- VII. Dążenie do wykorzystywania w transporcie publicznym i indywidualnym pojazdów niskoemisyjnych (np. samochody elektryczne, samochody o normach spalania Euro 5 i Euro 6) oraz bezemisyjnych (np. rowery) oraz budowa spójnych systemów komunikacyjnych dążących do obniżenia emisji z transportu ludzi i towarów.
- VIII. Wykorzystanie zasobów geologicznych wg potrzeb, jednak z zachowaniem praktyk poszanowania środowiska naturalnego oraz rekultywacja terenu po zakończeniu wydobywania surowców.
- IX. Zmniejszanie ilości wytwarzanych odpadów poprzez takie planowanie, projektowanie i prowadzenie produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, aby w pierwszej kolejności zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi oraz na środowisko.

- X. Właściwe gospodarowanie wytworzonymi odpadami poprzez segregowanie odpadów „u źródła” co zwiększa szansę na efektywny odzysk, w tym recykling.
- XI. Ograniczanie zużycia wody i generowania ścieków poprzez takie planowanie, projektowanie i prowadzenie produkcji lub form usług, aby w pierwszej kolejności zapobiegać powstawaniu ścieków przemysłowych, a w przypadku ich wytwarzania eliminować z ich składu substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego.
- XII. Poszanowanie ustanowionych form ochrony przyrody przy planowaniu działań inwestycyjnych implikowanie zapisów przyjętych planów ochrony oraz eliminowanie zagrożeń faktycznych i potencjalnych zawartych w tych planach.
- XIII. Eliminowanie konfliktów na linii człowiek – przyroda poprzez takie gospodarowanie przestrzenią aby nie dochodziło do skracania dystansu między np. człowiekiem a dzikimi zwierzętami.
- XIV. Prowadzenie zintegrowanego programu edukacji ekologicznej uświadamiającej mieszkańcom powiatu sposoby przeciwdziałania zmianom klimatu, konfliktom społecznym (na linii inwestycje – mieszkańcy), konfliktom z przyrodą (człowiek – przyroda) oraz zagrożeniom naturalnym i antropogenicznym.

Kluczem do realizacji celów powinny być miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego oraz stosowne zapisy w studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego, a w miejscach gdzie ich jeszcze nie opracowano wydawanie decyzji ustalających sposób zagospodarowania terenów po przeanalizowaniu indywidualnych uwarunkowań lokalizacyjnych. Narzędziem spinającym koncepcję winna być zintegrowana i efektywna edukacja mieszkańców.

Poniżej w diagramie wyszczególniono otwarty katalog uwarunkowań, które winny być brane pod uwagę w zagospodarowaniu przestrzennym z punktu widzenia ochrony środowiska i eliminowania konfliktów na linii ochrona zdrowia i życia ludzi a realizacja inwestycji oraz ochrona zdrowia i życia ludzi a ochrona środowiska.

Rysunek 33 Diagram czynników oddziałujących na sposób zagospodarowania przestrzennego



Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie diagnozy stanu istniejącego oraz zagrożeń dla środowiska przyrodniczego powiatu określono cele i zadania do realizacji na programowany okres. Cele te są zgodne z:

- przyjętymi przez Polskę dokumentami międzynarodowymi;
- planami i strategiami rozwoju kraju;
- programami i koncepcjami przyjętymi dla województwa kujawsko-pomorskiego i powiatu toruńskiego;
- dokumentami, planami i strategiami przyjętymi dla jednostek samorządu terytorialnego.

Osiągnięcie nadrzędnego celu ma być efektem działań w ramach zdefiniowanych w dokumencie kierunków zawartych w poniższej tabeli.

Tabela 24 Cele, kierunki interwencji oraz zadania

* Wartość bazowa – dane wpisano z roku 2019.

** Wartość docelowa – wartość do uzyskania do roku 2025

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Poprawa jakości powietrza	Zanieczyszczenia pyłowe zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń z zakładów szczególnie uciążliwych (GUS) w t/rok	126	wg potrzeb	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery	Instalowanie i modernizowanie urządzeń redukujących emisję zanieczyszczeń do powietrza m.in. stosowanie odpylania	podmioty gospodarcze	rachunek ekonomiczny: brak środków finansowych; niski efekt ekologiczny w porównaniu do wysokości poniesionych kosztów; niskie koszty opłat za korzystanie ze środowiska;
Zanieczyszczenia pyłowe zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń w % zanieczyszczeń wytworzonych z zakładów szczególnie uciążliwych (GUS)			74,1	95	Zmiana technologii i surowców w zakładach produkcyjnych na mniej emisyjne		podmioty gospodarcze		
Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych (GUS) w t/rok			44	zmniejszenie ilości	Rozbudowa sieci ciepłowniczej		przedsiębiorstwa ciepłownicze	brak środków finansowych; rozbudowa nieuzasadniona technicznie i ekonomicznie z uwagi na zbyt duże rozproszenie odbiorców;	
Długość sieci ciepłej przesyłowej i rozdzielczej w jednostkach koncesjonowanych w km (GUS)			0,0	zwiększenie ilości	Rozbudowa sieci gazowej		operatorzy systemów dystrybucyjnych	brak środków finansowych; rozbudowa nieuzasadniona technicznie i ekonomicznie z uwagi na zbyt duże rozproszenie odbiorców; wysokie koszty wykorzystania paliwa gazowego;	
Udział programów gminne pomocy społecznej ukierunkowanej na zakup opału odpowiedniej jakości w % (informacja od gmin powiatu)			brak danych	9	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła opalanych drewnem i węglem na mniej emisyjne lub na odnawialne źródła energii		właściciele i zarządcy budynków	brak środków finansowych; wysokie koszty wykorzystania innych paliw i źródeł energii; chęć spalania w kotle innych materiałów np. odpadów; brak wiedzy technicznej która pomogłaby	

projekt Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
									podjąć decyzję o wymianie kotła;
			Liczba gmin posiadających przyjęty PGN (dane od gmin powiatu)	9	9		Wprowadzenie obowiązku zakupu odpowiedniej jakości paliw w ramach udzielania gminnej pomocy społecznej	zadanie gminy	brak środków finansowych; brak świadomości społecznej, tym samym brak akceptacji do przyjęcia takich warunków;
			Liczba gmin posiadających przyjęty Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (dane od gmin powiatu)	5	9		Realizacja przyjętego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	zadanie gminy	brak środków finansowych; nieefektywna realizacja zapisów Planów;
			Ilość instalacji OZE (wykaz OZE publikowany przez Urzędu Regulacji Energetyki) w szt.	17	zwiększenie ilości	Wzrost wykorzystania OZE	Wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych tj.: krajobraz, trasy migracji ptaków, trasy migracji ryb na tarło itp.	gminy, firmy doradztwa energetycznego, ośrodki edukacyjne, ODR w edukacji rolników	brak środków finansowych; dołączanie do raportów i kart informacyjnych przedsięwzięcia nierzetelnych ekspertów przyrodniczych;
			Moc zainstalowana w instalacjach OZE (wykaz OZE publikowany przez Urząd Regulacji Energetyki) w MW	18,159	zwiększenie ilości		Gotowość proceduralna i rozliczeniowa dla dostawców OZE z mikroinstalacji	operatorzy systemów przesyłowych i dystrybucyjnych	rozwiązania raczej już ugruntowane i sprawdzone;
			Ilość instalacji wykorzystujących hydroenergię (wykaz OZE publikowany przez Urząd Regulacji Energetyki) w szt.	1	zwiększenie ilości		Gotowość infrastruktury do przyłączenia jednostek wytwarzania OZE	operatorzy systemów przesyłowych i dystrybucyjnych	rozwiązania raczej już ugruntowane i sprawdzone;
			Ilość instalacji wykorzystujących energię wiatru (wykaz OZE publikowany przez Urząd Regulacji Energetyki) w szt.	8	zwiększenie ilości		Rozwój energetyki producenckiej / mikroinstalacji	jednostki samorządu terytorialnego, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych; brak wiedzy technicznej umożliwiającej wybór źródła energii (wiatr, woda, słońce) i urządzeń technicznych – obawa w inwestowanie w nieznaną;
			Ilość instalacji wykorzystujących energię promieniowania słonecznego (wykaz OZE publikowany przez Urząd Regulacji Energetyki) w szt.	6	zwiększenie ilości				

projekt Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Ilość instalacji wykorzystujących biogaz (wykaz OZE publikowany przez Urząd Regulacji Energetyki) w szt.	1	zwiększenie ilości wg potrzeb		Rozwój instalacji wykorzystujących biomasę z upraw energetycznych (z wykluczeniem współspalania z węglem lub stosowanie biomasy leśnej)	właściciele kotłowni, ciepłownie	brak środków finansowych; brak odpowiednich zasoby biomasy w sąsiedztwie;
			Ilość instalacji wykorzystujących biomasę (wykaz OZE publikowany przez Urząd Regulacji Energetyki) w szt.	0	zwiększenie ilości				
			Klasa jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla następujących substancji: benzen, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla i PM2,5 w strefie kujawsko-pomorskiej (monitoring WIOŚ)	A	A	Doskonalenie systemu planowania, monitoringu i edukacji	Edukacja społeczeństwa w zakresie: wpływu jakości paliw, spalania odpadów, palenia w kominach na zdrowie człowieka oraz informowanie mieszkańców wynikających z obowiązującej na terenie strefy tzw. uchwały Antysmogowej.	powiat, gminy, centra edukacji ekologicznej, firmy doradcze, WFOŚiGW, ODR w edukacji rolników	brak środków finansowych; brak inicjatywy w tym zakresie;
			Klasa jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla PM10 (monitoring WIOŚ)	C	A		Realizacja zapisów Programu Ochrony Powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej	gminy, powiat, zarząd województwa, WIOŚ, mieszkańcy, podmioty gospodarcze	brak środków finansowych; brak znajomości zapisów i zaleceń przez wszystkich interesariuszy Programu; nieefektywny system wdrażania programów;
			Klasa jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla PM2,5 II faza (monitoring WIOŚ)	C1	A		Systematyczna kontrola właściwej eksploatacji instalacji powodujących emisję do powietrza	WIOŚ, starosta w zakresie wydanych zezwoleń, właściciele instalacji	brak środków finansowych; brak kadry;
			Klasa jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla benzo(a)pirenu w PM10 (monitoring WIOŚ)	C	A		Utworzenie mechanizmów kontrolowania instalacji spalania paliw i wykonanie w każdym roku minimum 10 kontroli w każdej gminie miejskiej oraz 5 kontroli w każdej gminie wiejskiej, w sezonie grzewczym, w zakresie przestrzegania przepisów ograniczających używania paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpa-	zadanie gminy poprzez kontrole straży miejskiej, właściciele nieruchomości, służby kominiarskie	brak środków finansowych; brak kadry;

projekt Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
							dów		
			Liczba odbiorców gazu ogrzewających mieszkania gazem [gosp.] (GUS)	3897	zwiększenie ilości		Prowadzenie monitoringu jakości powietrza atmosferycznego	WIOŚ	brak środków finansowych;
							Obowiązkowe prowadzenie edukacji ekologicznej związanej z ochroną powietrza	powiat, gminy	brak środków finansowych;
			Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w MWh (GUS)	56.661,7	zwiększenie ilości		Edukacja w zakresie funkcjonowania mechanizmów finansowania inwestycji służących poprawie jakości powietrza	gminy, organizacje pozarządowe, WFOŚiGW, firmy doradcze, ODR dla rolników	brak środków finansowych; brak stosownej inicjatywy;
			Wskaźnik zużycia liczony wg wzoru: zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w MWh / liczba odbiorców gazu ogrzewających mieszkania (obliczenia własne na podstawie danych GUS)	14,54	zmniejszenie wartości wskaźnika		Promowanie zachowań proekologicznych tj.: korzystanie ze ścieżek rowerowych, odstępianie od spalania odpadów zielonych i odpadów z tworzyw sztucznych w piecach, zakup paliw sprawdzonej jakości, stosowanie biopaliw, naprawa urządzeń zamiast zakup nowych itp.	gminy, szkoły, organizacje pozarządowe, ośrodki edukacyjne	brak środków finansowych; brak stosownej inicjatywy;
			Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca (ogółem) kWh (GUS)	711,54	zmniejszenie ilości				
			Odbiorcy energii elektrycznej ogółem w szt. (GUS)	31.934	wg potrzeb	Zwiększenie efektywności energetycznej	Zwiększenie efektywności energetycznej budynków poprzez termomodernizację, energooszczędne urządzenia i oświetlenie, wysokosprawne kotły grzewcze	właściciele nieruchomości	brak środków finansowych; zbyt wysokie ceny usług firm budowlanych z uwagi na problemy z kadrami w takich firmach; brak wolnych terminów do realizacji zleceń;
			Zużycie energii elektrycznej ogółem w MWh (GUS)	91.064,49	zmniejszenie ilości				
			Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca (ogółem) kWh (GUS)	846	zmniejszenie ilości		Rozwój energooszczędnych technologii w gospodarce	podmioty gospodarcze	brak środków finansowych; zbyt długi okres zwrotu inwestycji;
			Wskaźnik zużycia liczony wg wzoru: zużycie energii elektrycznej w MWh/ liczba odbiorców energii elektrycznej (obliczenia własne na podstawie danych GUS)	2,85	zmniejszenie wartości wskaźnika		Budowa nowoczesnych sieci ciepłowniczych (eliminacja strat ciepła na sieci)	ciepłownie	brak środków finansowych;
			Zużycie energii elektrycznej ogółem w MWh (GUS)	10.319,45	zmniejszenie ilości		Budowa energooszczędnych systemów oświetlenia dróg i oznakowania drogowego	zarządcy dróg	brak środków finansowych;

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
							Promocja i rozwój usług w zakresie gospodarowania energią	zarząd województwa, firmy doradztwa energetycznego	brak środków finansowych; brak stosownej inicjatywy;	
						Zrównoważony rozwój energetyczny	Realizacja założeń do planów lub programów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	gminy	brak środków finansowych; brak stosownej inicjatywy;	
							Powiązanie planów zagospodarowania przestrzennego z planami energetycznymi	gminy, zarząd województwa	brak stosownej inicjatywy;	
2	Zagrożenia hałasem	Utrzymanie klimatu akustycznego zgodnie z obowiązującymi normami	Długość ścieżek rowerowych ogółem w km (GUS)	121,5	zwiększenie długości	Ograniczanie hałasu	Budowa ścieżek rowerowych	gminy, starosta, marszałek województwa	brak środków finansowych; brak stosownej inicjatywy; problem ze znalezieniem wykonawcy robót budowlanych	
			Długość ścieżek rowerowych będących pod zarządem powiatu w km (GUS)	44,00	zwiększenie długości					
			Długość ścieżek rowerowych będących pod zarządem urzędu marszałkowskiego [km] (GUS)	39,3	zwiększenie długości					
			Liczba pojazdów osobowych zarejestrowanych na terenie powiatu [szt.] (GUS)	65432	wg potrzeb ale o wyższych normach spalania			Osiągnięcie dopuszczalnych poziomów hałasu w otoczeniu dróg i linii kolejowych	Realizacja działań wynikających z Programów ochrony środowiska przed hałasem	nieefektywny system wdrażania programów; brak środków finansowych; wstrzymanie inwestycji poprawiających klimat akustyczny z uwagi na zbyt mały efekt ekologiczny w porównaniu do kosztów inwestycji;
			Liczba pojazdów ciężarowych zarejestrowanych na terenie powiatu [szt.] (GUS)	8567	wg potrzeb ale o wyższych normach spalania					
			Udział samochodów w wieku od 0 do 11 lat we wszystkich pojazdach osobowych ogółem [%] (obliczenia na podstawie danych GUS)	18,8	zwiększenie wartości wskaźnika			Uwzględnianie aspektów związanych z ponadnormatywnym hałasem w zagospodarowaniu przestrzennym	Stosowanie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego, umożliwiających ograniczenie emisji hałasu do środowiska oraz zmniejszenie nara-	brak stosownej inicjatywy;
			Udział samochodów w wieku od 12 lat i starszych we wszystkich pojazdach osobowych ogółem [%] (obliczenia na podstawie danych GUS)	82,2	zmniejszenie wartości wskaźnika					
			Drogi gminne w powiecie o na-	721,1	zwiększenie					

projekt Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			wierzchni twardej [km] (GUS)		długości			żenia mieszkańców na hałas	
			Drogi gminne w powiecie o nawierzchni twardej ulepszonej [km] (GUS)	585,5	zwiększenie długości				
			Drogi gminne w powiecie o nawierzchni gruntowej [km] (GUS)	540,6	zmniejszenie długości		Prowadzenie monitoringu hałasu	WIOŚ, zarządcy dróg, zarządca linii kolejowych	brak środków finansowych; brak odpowiednio przeszkolonej kadry;
			Drogi powiatowe o nawierzchni twardej [km] (GUS)	300,5	zwiększenie długości		Ograniczanie hałasu komunikacyjnego przez zastosowanie rozwiązań tj.: poprawna stanu nawierzchni dróg, zapewnienie płynności ruchu, stosowanie barier dźwiękochłonnych w miejscach uciążliwych akustycznie.	gminy, zarządcy dróg, zarządca linii kolejowych	brak środków finansowych; wstrzymanie inwestycji poprawiających klimat akustyczny z uwagi na zbyt mały efekt ekologiczny w porównaniu do kosztów inwestycji;
			Drogi powiatowe o nawierzchni twardej ulepszonej [km] (GUS)	299,9	zwiększenie długości				
			Drogi powiatowe o nawierzchni gruntowej [km] (GUS)	2,4	zmniejszenie długości		Realizacja Programów ochrony środowiska przed hałasem	zarządcy dróg, zarządca linii kolejowych	nieefektywny system wdrażania programów; brak środków finansowych;
			Czynne przystanki autobusowe [szt.] (GUS)	642	zwiększenie ilości				

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
3	Pola elektromagnetyczne	Utrzymanie poziomu pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych	Ilość nadajników telefonii komórkowej (Urząd Komunikacji Elektronicznej – dane wg stanu na 25.01.2021 r.)	78	wg potrzeb	Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych	Uwzględnianie zagrożenia promieniowania elektromagnetycznego w planach zagospodarowania przestrzennego	gminy, zarząd województwa	brak stosownej inicjatywy;
			Ilość punktów pomiarowych, w których doszło do przekroczenia norm poziomu pola elektromagnetycznego (monitoring WIOŚ)	0	0		Prowadzenie monitoringu pól elektromagnetycznych oraz dokonywanie oceny narażenia społeczeństwa na czynniki ponadnormatywne	WIOŚ, podmioty zobowiązane do prowadzenia pomiarów	brak środków finansowych; brak odpowiednio przeszkolonej kadry;
4	Gospodarowanie wodami	Czyste wody i bezpieczeństwo przeciwpowodziowe	Ocena stanu ogólnego JCWPd w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły w 2016 r. z porównaniem do oceny do aktualizacji, która winna być po 6 latach czyli w roku 2022 dla PCWPd PLGW200029	dobry	dobry	Dobra jakość wód powierzchniowych, podziemnych	Dokonywanie zrzutu ścieków komunalnych i przemysłowych wyłącznie oczyszczonych, w oczyszczalniach z podwyższonym stanem usuwania biogenów	Gminy, zakłady wodociągów i kanalizacji, przedsiębiorcy	brak środków finansowych;
			j.w. dla PCWPd PLGW200038	dobry	dobry				
			j.w. dla PCWPd PLGW200039	dobry	dobry				
			j.w. dla PCWPd PLGW200044	dobry	dobry				
			j.w. dla PCWPd PLGW200045	dobry	dobry				
			j.w. dla PCWPd PLGW200046	dobry	dobry				
			Ocena stanu ogólnego JCWP w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły w 2016 r. z porównaniem do oceny do aktualizacji, która winna być po 6 latach czyli w roku 2022 dla RW2000212939 Wisła od dopływu z Sierzchowa do Wdy	zły	dobry	Ograniczenie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do wód i do ziemi ze źródeł rozproszonych i obszarowych przez m.in.: stosowanie nawożenia dostosowanego do potrzeb uprawowych – stosowanie Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych, wyposażenie gospodarstw w zbiorniki na gnojówkę i gnojownicę oraz płyty obornikowe.	rolnicy, ODR, WIOŚ	brak świadomości rolników;	
			j.w. dla JCWP RW20002028999 Drwęca od Brodniczki do ujścia	zły	dobry				
j.w. dla JCWP RW20001929169 Górny Kanał od Strugi Łysomickiej	dobry	dobry							

projekt Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			do ujścia						
			j.w. dla JCWP RW20001929149 Kanał Zielona Struga od dopływu w Osieczku do ujścia	zły	dobry				
			j.w. dla JCWP RW20001928989 Bacha od Zgniłki do ujścia	zły	dobry		Prowadzenie racjonalnej gospodarki rybackiej ukierunkowanej na ograniczanie eutrofizacji m.in. przez ograniczenie stosowania zanęt – stosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rybackiej w Chowie i Hodowli Ryb	rybacy, jednostki naukowe opiniujące operaty rybackie	brak świadomości problemu przez rybaków; brak edukacji;
			j.w. dla JCWP RW20001927969 Tążyna od Kanału Parchańskiego do ujścia	zły	dobry				
			j.w. dla JCWP RW200019279499 Mień od dopływu spod Jankowa do ujścia	zły	dobry				
			j.w. dla JCWP RW200018289792 Dopływ z Brzeźna	dobry	dobry				
			j.w. dla JCWP RW200018289789 Struga Rychnowska	zły	dobry		Zachowanie wielkości i dynamiki przepływu wód – utrzymanie i regulacja rzek z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych i gospodarczych	PGW Wody Polskie	opóźnienia w zatwierdzeniu planów utrzymania wód; nieefektywne stosowanie zapisów planów utrzymania wód; brak środków finansowych;
			j.w. dla JCWP PLRW200017295229 Kanał Główny do Żackiej Strugi z Żacką Strugą	zły	dobry		Wdrożenie zapisów planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza dolnej Wisły oraz w programie wodno-środowiskowym kraju	gminy, WIOŚ, PGW Wody Polskie, właściciele nieruchomości	nieefektywne stosowanie zapisów planów gospodarowania wodami; brak znajomości zapisów planu przez interesariuszy;
			j.w. dla JCWP RW20001729389 Fryba	zły	dobry				
			j.w. dla JCWP RW20001729166 Dolny Kanał	zły	dobry				
			j.w. dla JCWP RW200017291649 Dopływ z Siemonia	zły	dobry		Prowadzenie monitoringu potencjału ekologicznego wód powierzchniowych	WIOŚ	brak środków finansowych; brak odpowiednio przeszkolonej kadry;
			j.w. dla JCWP RW200017291629 Górny Kanał do Strugi Łysomickiej	zły	dobry				
			j.w. dla JCWP RW20001729148 Kanał Nieszawski	zły	dobry		Zastosowanie się do zapisów Planów działań ochronnych dla obszarów chronionych – Natura 2000	RDOŚ	nieefektywne stosowanie zapisów planów; brak znajomości zapisów planu przez interesariuszy;

projekt Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
			j.w. dla JCWP RW200017291469 Dopływ z Murzynna	dobry	dobry	Utrzymanie dobrego stanu ilościowego i chemicznego wód	Likwidacja nieczynnych ujęć wody	właściciele nieczynnych ujęć wody, państwowe służby hydrogeologiczne	niedostateczna świadomość zagrożeń; brak środków finansowych;	
			j.w. dla JCWP RW20001729132 Mała Wisielka	dobry	dobry					
			j.w. dla JCWP RW2000172912 Struga Toruńska (stare koryto)	zły	dobry		Prowadzenie monitoringu stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych	państwowe służby hydrogeologiczne		brak środków finansowych; brak odpowiednio przeszkolonej kadry;
			j.w. dla JCWP RW20001728994 Jordan	zły	dobry					
			j.w. dla RW20001728992 Dopływ z Dobrzejewic	zły	dobry					
			j.w. dla RW20001728984 Bacha do Zgniłki ze Zgniłką	zły	dobry	Stosowanie instrumentów ekonomicznych w racjonalnym użytkowaniu zasobów wodnych	Stosowanie zasad pełnego zwrotu kosztów za korzystanie z wody	przedsiębiorstwa wod. -kan., PGW Wody Polskie	brak świadomości obowiązku ponoszenia opłat za wprowadzanie ścieków do wód lub uchylanie się od tych obowiązków przez korzystających z wód;	
			j.w. dla RW20001728972 Dopływ spod Ciechocina-Parceli	zły	dobry					
			j.w. dla RW20001728969 Lubianka z jeziorami Steklin, Sumin, Kikolskie	dobry	dobry		Wdrożenie zasad proporcjonalnej partycypacji w utrzymaniu urządzeń wodnych	PGW Wody Polskie, spółki wodne, właściciele urządzeń wodnych np. rowów melioracyjnych		uchylanie się przez korzystających z urządzeń wodnych od realizacji obowiązków, w szczególności gdy partycypacja polega na nałożeniu obowiązku samodzielnego utrzymania danego odcinka np. rowu melioracyjnego czy czyszczenia wylotów;
			j.w. dla RW2000172798 Struga Młyńska	zły	dobry					
			j.w. dla RW20001727954 Dopływ ze Stajenczynek	dobry	dobry					
			j.w. dla RW20001727952 Dopływ ze Skwirynowa	dobry	dobry					
			j.w. dla RW200017279494 Dopływ spod Jankowa	zły	dobry					
			j.w. dla RW200017279494 Dopływ spod Jankowa	zły	dobry	Ochrona przed powodzią	Budowa i modernizacja systemu urządzeń przeciwpowodziowych	PGW Wody Polskie	niedobór środków finansowych; brak oferentów na wykonanie poszczególnych inwestycji co skutkuje brakiem konkurencji i zawyżaniem cen za wykonanie prac;	

projekt Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
							Przeciwdziałanie zabudowie terenów zagrożonych powodzią oraz nadmiernemu uszczelnianiu powierzchni terenu	gminy, starosta, właściciele nieruchomości	brak stosownych inicjatyw; bagatelizowanie problemu przez inwestorów;
							Zwiększenie naturalnej retencji wód	PGW Wody Polskie, gminy, starosta, właściciele nieruchomości	niedobór środków finansowych; brak świadomości potrzeby przez właścicieli nieruchomości;
							Realizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym na obszarach dorzeczy	interesariusze planu	opóźnienia w zatwierdzeniu projektów planu
5	Gospodarka wodno-ściekowa	Racjonalna gospodarka wodno-ściekowa	Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej [km] (GUS)	1.669,3	zwiększenie długości	Zapewnienie wody odpowiedniej ilości i jakości	Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej oraz stacji uzdatniania wody	gminy i jednostki realizujące zadania gminy w tym zakresie	brak środków finansowych;
			Ilość przyłączy wodociągowych prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.] (GUS)	22.285	zwiększenie ilości				
			Korzystający z wodociągu w % ogółu ludności (GUS)	93,8	zwiększenie wartości				
			Korzystający z wodociągu w % ogółu ludności w miastach (GUS)	96,3	zwiększenie wartości	Prowadzenie monitoringu wody przeznaczonej do spożycia	Państwowa Powiatowa Inspekcja Sanitarna	brak środków finansowych;	
			Korzystający z wodociągu w % ogółu ludności na wsi (GUS)	93,4	zwiększenie wartości				
			Zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 korzystającego [m ³] (GUS)	38,7	zmniejszenie ilości	Ograniczenie zużycia wody	Ograniczenie zużycia wody na cele gospodarcze (rolnictwo, produkcja, przemysł)	podmioty gospodarcze	brak świadomości i przekonania o wkładzie każdego podmiotu w oszczędzanie zasobów wody; wydłużające się okresy bez deszczu wymuszają na rolnikach stosowania nawodnienia;

projekt Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca [m ³] (GUS)	36,5	zmniejszenie ilości		Ograniczenie zużycia wody w gospodarstwach domowych	gospodarstwa domowe	brak świadomości i przekonania o wkładzie każdego gospodarstwa domowego w oszczędzaniu zasobów wody;
			Ilość zbiorników bezodpływowych [szt.] (GUS)	6.553	zwiększenie ilości	Ochrona wód i gleb przed zanieczyszczeniem ściekami	Edukacja w zakresie potrzeb oszczędzania wody	gminy, ośrodki edukacji, szkoły, media, NGO	brak środków finansowych; brak stosownych inicjatyw;
			Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.] (GUS)	3.081	zmniejszenie ilości		Budowa kanalizacji sanitarnej	gminy i jednostki realizujące zadania gminy w tym zakresie	brak środków finansowych;
			Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków w % ogólnej liczby ludności (GUS)	59,9	zwiększenie wartości		Budowa i modernizacja kanalizacji deszczowych z urządzeniami podczyszczającymi	gminy i jednostki realizujące zadania gminy w tym zakresie	brak środków finansowych;
			Ludność korzystająca z oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ludności (GUS)	39,1	zwiększenie wartości		Poprawa technologii oczyszczania ścieków i ponoszenie sprawności oczyszczalni (wprowadzenie BAT)	operatorzy oczyszczalni	brak środków finansowych;
			Przemysłowe i komunalne oczyszczalnie ścieków [szt.] (GUS)	8	wg potrzeb		Aktualizacja rejestrów zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni	gminy	brak środków finansowych; brak wiedzy lub bagatelizowanie obowiązku prowadzenia rejestrów;
			Przemysłowe i komunalne oczyszczalnie ścieków z podwyższonym stanem usuwania biogenów [szt.] (GUS)	8	wg potrzeb		Kontrola umów i częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych oraz sprawności funkcjonowania przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach nieskanalizowanych	gminy, straż miejska lub gminna	brak stosownej inicjatywy; brak kadry;
			Przepustowość przemysłowych i komunalnych oczyszczalni ścieków ogółem [m ³ /doba] (GUS)	19.625	wg potrzeb				
			Przepustowość przemysłowych i komunalnych oczyszczalni ścieków z podwyższonym stanem usuwania biogenów [m ³ /doba] (GUS)	19.625	wg potrzeb				

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
6	Zasoby geologiczne	Racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin	Ilość złóż kopalin surowców ilastych i ceramiki budowlanej wg PIG w [szt.]	3	nie określono	Eksplorowanie złóż efektywnie i z poszanowaniem przyrody	Opracowanie ekspertyzy dotyczącej aktualnych i potencjalnych kolizji między eksploatacją złóż a potrzebami ochrony przyrody	Zarząd Województwa	niedobór środków finansowych;
			Zasobność złóż geologiczna surowców ilastych i ceramiki budowlanej wg PIG [tys. ton]	6.695	nie określono				
			Ilość złóż geologiczna surowców ilastych i ceramiki budowlanej eksploatowanych wg PIG w [szt.]	0	nie określono				
			Ilość złóż kopalin piasków i żwirów wg PIG w [szt.]	120	nie określono		Zapobieganie nielegalnej eksploatacji złóż kopalin	gminy, PIG-PIB, policja, straż gminna, starostwo powiatowe	niedobór środków finansowych;
			Zasobność złóż geologiczna piasków i żwirów wg PIG [tys. ton]	50.439	nie określono		Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	Zarząd Województwa, starosta, podmioty gospodarcze	niedobór środków finansowych;
			Ilość złóż geologiczna piasków i żwirów wg PIG w [szt.]	18 + 7 okresowo	nie określono				
7	Gleby	Przywrócenie i utrzymanie dobrego stanu gleb	Liczba miejsc poboru próbek na terenie Powiatu Toruńskiego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (Monitoring Chemizmu Gleb)	1	nie określono	Ochrona gleb	Rozwój systemu monitoringu gleb	właściciele i użytkownicy gruntów, IUNG, OSChR, WIOŚ	niedobór środków finansowych;
			Odczyn gleby "pH " w zawiesinie H ₂ O (Monitoring Chemizmu Gleb) Wartość bazowa wg danych z 2015 r.	5,3	około 6,4		Zapobieganie ruchom masowym ziemi i ich skutkom	właściciele gruntów, starosta	niedobór środków finansowych;
			Zawartość próchnicy w glebie e [%] (Monitoring Chemizmu Gleb) Wartość bazowa wg danych z 2015 r.	1,24	wzrost udziału próchnicy w glebie		Przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogeniczne, w szczególności zapobieganie dewastacji gleb hydrogenicznym	właściciele gruntów, ARiMR, ODR, PK	niedobór środków finansowych; niska świadomość społeczna problemu;
			Zawartość WWA w glebie [µg*kg ⁻¹] (Monitoring Chemizmu Gleb) Wartość bazowa wg danych z 2015 r.	259,7	zmniejszenie zawartości w glebie		Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego	gminy, Zarząd Województwa, właściciele i użytkownicy gruntów ARiMR, ODR, NOG	niedobór środków finansowych; niska świadomość społeczna problemu;

projekt Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Zasolenie gleby [mg KCl*100g-1] (Monitoring Chemizmu Gleb) Wartość bazowa wg danych z 2015 r.	34,03	zmniejszenie zawartości w glebie		Przewracanie prawidłowych stosunków wodnych: melioracje i mała retencja, utrzymywanie oczek śródpolnych i zadrzewień	właściciele i użytkownicy gruntów ARiMR, ODR	niedobór środków finansowych; niska świadomość społeczna problemu;
			Powierzchnia terenów potencjalnie historycznie zanieczyszczonych w ha (starosta)	brak danych	wg potrzeb	Remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych	Usuwanie zanieczyszczeń gleb	gminy, sprawcy szkód, właściciele gruntów, instytuty badawcze, RDOŚ, WIOŚ, WFOŚiGW, starosta	niedobór środków finansowych;
			Powierzchnia terenów uznana za zanieczyszczone w ha (RDOŚ)	brak danych	wg potrzeb				
			Powierzchnia terenów poddanych remediacji w ha (RDOŚ)	brak danych	wg potrzeb				
			Udział powierzchni terenów uznanych za zanieczyszczone poddanych remediacji w % (obliczenia własne na podstawie danych RDOŚ)	brak danych	100		Zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, dla przywrócenia im funkcji przyrodniczej, rekreacyjnej lub rolniczej (m. in. przez tworzenie Wykazu potencjalnych historycznych zanieczyszczeń ziem)	gminy, sprawcy szkód, właściciele gruntów, instytuty badawcze, RDOŚ, WIOŚ, WFOŚiGW, starosta	niedobór środków finansowych;
			Powierzchnia terenów potencjalnie historycznie zanieczyszczonych w ha (starosta)	brak danych	wg potrzeb		Działania naprawcze w przypadku zaistnienia szkód na powierzchni ziemi	gminy, sprawcy szkód, właściciele gruntów, instytuty badawcze, RDOŚ, WIOŚ, WFOŚiGW, starostwo powiatowe	niedobór środków finansowych;
			Powierzchnia terenów uznana za zanieczyszczone w ha (RDOŚ)	brak danych	wg potrzeb				
			Wykonanie i aktualizacje wykazu potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi (starosta)	tak	tak				

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Racjonalna gospodarka odpadami	Ilość odpadów komunalnych zebranych selektywnie w ciągu roku ogółem [Mg] (GUS)	11538,02	zwiększenie ilości	Selektywne zbieranie i zapobieganie powstawaniu odpadów	Budowa nowych i rozbudowa istniejących PSZOK, w tym wyposażonych w punkty napraw i ponownego wykorzystania	gminy, właściciele nieruchomości	niedobór środków finansowych;
Ilość odpadów komunalnych zebranych selektywnie w ciągu roku z gospodarstw domowych [Mg] (GUS)			11.365,18	wg potrzeb					
Ilość zmieszanych odpadów komunalnych zebranych w ciągu roku ogółem [Mg] (GUS)			25.491,25	wg potrzeb	Rozwój selektywnego systemu zbierania odpadów, w tym odpadów zielonych i niebezpiecznych	gminy, właściciele nieruchomości	niedobór środków finansowych; obawy przed wprowadzaniem nowych rozwiązań – „czy się przyjmą?”; wysokie koszty nowych rozwiązań;		
Ilość odpadów komunalnych zebranych w ciągu roku z gospodarstw domowych [Mg] (GUS)			32.720,50	wg potrzeb, zmniejszenie ilości					
Zmieszane odpady komunalne zebrane w ciągu roku na 1 mieszkańca [kg] (GUS)			236,8	wg potrzeb					
Zmieszane odpady komunalne zebrane w ciągu roku z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca [kg] (GUS)			198,4	wg potrzeb					
Udział odpadów komunalnych zebranych selektywnie w ciągu roku z gospodarstw domowych we wszystkich zebranych odpadach w ciągu roku z gospodarstw domowych [%]			Obliczenia: (11.365,18 / 32.720,50) x 100% = 34,73 %	wzrost wartości wskaźnika					

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka			
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**							
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J			
9	Zasoby przyrodnicze	Ochrona krajobrazu i różnorodności biologiczne	Nasadzenia drzew ogółem [szt.] (GUS)	932	wzrost ilości wg potrzeb	Oddzielenie wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego	Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz prawidłowego postępowania z wytworzonymi odpadami tj. ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, świadomego wyboru produktów i możliwości wielokrotnego ich użycia oraz właściwej segregacji odpadów	gminy, centra edukacji, szkoły, media, organizacje pozarządowe	niedobór środków finansowych; brak stosownej inicjatywy;			
			Ubytki drzew ogółem [szt.] (GUS)	627	wg potrzeb							
			Bilans nasadzeń drzew względem ubytków (obliczenia własne)	+ 305	wg potrzeb, najlepiej bilans dodatni							
			Nasadzenia krzewów ogółem [szt.] (GUS)	1.539	wzrost ilości wg potrzeb	Doskonalenie planowania i realizacji zadań ochronnych	Opracowanie planów ochrony dla rezerwatów	gminy, RDOŚ	brak środków finansowych;			
			Ubytki krzewów ogółem [szt.] (GUS)	b.d.	wg potrzeb							
			Bilans nasadzeń krzewów względem ubytków (obliczenia własne)	b.d.	wg potrzeb, najlepiej bilans dodatni	Poprawa spójności systemu obszarów chronionych i przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej	Uwzględnianie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin korytarzy ekologicznych oraz uszczegóławianie ich granic i wyznaczenie korytarzy rangi lokalnej, stosownie do skali dokumentu	gminy, Zarząd Województwa	brak stosownych inicjatyw; brak świadomości problemu przez sporządzających i przyjmujących stosowne dokumenty; źle wykonana prognoza oddziaływania na środowisko dla dokumentu planistycznego;			
			Parki spacerowo – wypoczynkowe [szt.] (GUS)	3	wg potrzeb							
			Powierzchnia parków spacerowo – wypoczynkowych [ha] (GUS)	11,3	wg potrzeb							
			Powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej [ha] (GUS)	42,72	wg potrzeb							
			Powierzchnia obszarów prawnie chronionych [ha] (GUS)	42.697,05	wzrost powierzchni wg potrzeb					Zachowanie ciągłości przestrzennej powiązań ekologicznych, z utrzymywaniem przestrzeni wolnej od zabudowy lub ograniczenie intensywności zabudowy w ich przebiegu	gminy, RDOŚ	j.w.
			Powierzchnia rezerwatów chronionych [ha] (GUS)	114,72	wzrost powierzchni wg potrzeb							
Powierzchnia obszarów chronionego krajobrazu [ha] (GUS)	42.315,97	wzrost powierzchni wg potrzeb	Zachowanie trwałości gruntów leśnych oraz naturalnych cieków i zbiorników wodnych, w granicach korytarzy ekologicznych	PGW Wody Polskie, Nadleśnictwa, RDOŚ	j.w.							

projekt Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Powierzchnia rezerwatów i pozostałych formy ochrony przyrody na obszarach chronionego krajobrazu [ha] (GUS)	436,49	wzrost powierzchni wg potrzeb		Zapewnienie przejść dla zwierząt w korytarzach transportowych oraz likwidacja na ciekach wodnych barier migracyjnych dla ryb wędrownych i innych organizmów	RDOŚ, PGW Wody Polskie, gminy, zarządcy dróg, inwestorzy np. w MEW	niedobór środków finansowych; brak świadomości problemu; złe wykonane oceny oddziaływania na środowisko; niedostatecznie rozpoznane trasy migracji zwierząt;
			Powierzchnia użytków ekologicznych [ha] (GUS)	699,15	wzrost powierzchni wg potrzeb				
			Pomniki przyrody ogółem [szt.] (GUS)	110	wzrost ilości wg potrzeb				
			Powierzchnia lasów [ha] (Starostwo Powiatowe)	42.646,20	wzrost powierzchni wg potrzeb		Optymalizacja regionalnego systemu obszarów chronionych	RDOŚ, gminy	niedobór środków finansowych; brak stosownych inicjatyw;
			Udział powierzchni lasów w powierzchni powiatu [%] (Starostwo Powiatowe)	34,75	wzrost powierzchni wg potrzeb	Ochrona krajobrazu	Działania na rzecz ochrony i przywracania charakteru kujawsko-pomorskiego krajobrazu, w szczególności wiejskiego i małomiasteczkowego	gminy	brak świadomości problemu; brak stosownych inicjatyw; brak stosownych zapisów w studium oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego;
			Grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych [ha] (Starostwo Powiatowe)	819,53	wzrost powierzchni wg potrzeb				
			Grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych [%] (Starostwo Powiatowe)	0,67	wzrost powierzchni wg potrzeb		Ograniczenie przeznaczenia terenów zieleni pod zabudowę, odpowiednie ich kształtowanie i rewitalizacja	gminy	j.w.; niedobór środków finansowych;
			Gatunki zwierząt łownych występujących na terenie powiatu (Baza Danych o Lasach; Zestawienie RLO-3.1i; Zestawienie dla: woj. kujawsko-pomorskie: Powiat Toruński)	Wg stanu na: 10 marca 2020 r.: Łosie, Jelenie, Daniele, Sarny, Dziki, Listy, Jenoty, Borsuki, Kuny, Tchórze zwyczajne, Piżmaki,	co najmniej utrzymanie składu gatunkowego		Zapobieganie rozlewaniu się zabudowy na terenach otwartych i niezabudowanych, poprzez ochronę ekosystemów naturalnych i gruntów rolnych	gminy	j.w.

projekt Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
				Zające szaraki, Dzikie króliki					
			Grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych [ha] (Starostwo Powiatowe)	819,53	wzrost powierzchni wg potrzeb		Odtwarzanie i ochrona alei przydrożnych i zadrzewień śródpolnych	gminy, właściciele i użytkownicy gruntów	brak świadomości problemu; brak stosownych inicjatyw; niedobór środków finansowych;
			Grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych [%] (Starostwo Powiatowe)	0,67	wzrost powierzchni wg potrzeb		Zapewnienie ochrony tworów przyrody ożywionej i nieożywionej o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej – pomników przyrody	gminy, właściciele i użytkownicy gruntów	brak świadomości problemu; brak stosownych inicjatyw na utworzenie nowych pomników przyrody lub poszerzenie wiedzy na temat stanu posiadanych tworów przyrody; przekonanie o ograniczeniu władania terenem, na którym znajduje się pomnik przyrody;
			Szacowana liczba zwierzyny wg stanu na 10.03 roku bieżącego (Baza Danych o Lasach; Zestawienie RLO-3.1i; Zestawienie dla: woj. kujawsko-pomorskie: Powiat Toruński) [szt.]	Wg stanu na: 10.03.2020 r.: Łosie - 132, Jelenie - 652, Daniele - 81, Sarny - 2522, Dziki - 141, Listy - 709, Jenoty - 173, Borsuki - 198, Kuny - 396, Norki amerykańskie - 236, Tchórze zwyczajne - 254, Piżmaki - 100, Zające szaraki - 4066, Dzikie króliki	cel ustalony na podstawie planów łowieckich oraz zmniejszanie liczebności gatunków obcych tj. norka amerykańska	Racjonalna gospodarka leśna i łowiecka	Aktualizacja planów urządzenia lasów, w celu zapewnienia racjonalnego użytkowania zasobów leśnych Lasów Państwowych (kształtowanie właściwej struktury gatunkowej i wiekowej drzewostanów z zachowaniem bogactwa biologicznego siedlisk przyrodniczych, flory, fauny i grzybów)	nadleśnictwa Lasów Państwowych	nieuwzględnienie części potrzeb ochrony przyrody i środowiska w PUL;
							Sporządzenie uproszczonych planów urządzenia lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa	starosta	niedobór środków finansowych;
							Aktualizacja programu zwiększania lesistości i kontynuacja zalesień z uwzględnieniem potrzeb ochrony wartościowych siedlisk	Lasy Państwowe, właściciele i użytkownicy gruntów	malejące zainteresowanie rolników zalesieniem gruntów ornych;

projekt Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
				- 172			nieleśnych, kształtowania korytary ekologicznych i rekultywacji terenów zdegradowanych		
			Szacowana liczba zwierzyny wg stanu na 10.03 roku bieżącego (Baza Danych o Lasach; Zestawienie RLO-3.1i; Zestawienie dla: woj. kujawsko-pomorskie: Powiat Toruński) [szt.]	Wg stanu na: 10 marca 2020 r.: Łosie - 132, Jelenie - 652, Daniele - 81, Sarny - 2522, Dziki - 141, Listy - 709, Jenoty - 173, Borsuki - 198, Kuny - 396, Norki amerykańskie - 236, Tchórze zwyczajne - 254, Piżmaki - 100, Zające szaraki - 4066, Dziki króliki - 172	cel ustalony na podstawie planów łowieckich oraz zmniejszenie liczebności gatunków obcych tj. norka amerykańska		Utrzymanie i powiększanie powierzchni gruntów zadrzewionych i zakrzewionych, w tym form zadrzewień nierozzerwalnie związanych z przestrzenią krajobrazu kulturowego	właściciele i użytkownicy gruntów	brak świadomości problemu; brak środków finansowych;
							Prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej	Lasy Państwowe, koła łowieckie	niewykonanie planów łowieckich; przyjęcie kontrowersyjnych rozwiązań w planach łowieckich;
						Ograniczenie zagrożeń dla rodzimej przyrody	Opracowanie strategii zarządzania gatunkami, w tym gatunkami problemowymi i zagrożonymi	RDOŚ	brak środków finansowych; brak świadomości problemu; brak jednolitego przekonania o działaniach jakie należy przyjąć dla gatunków problemowych i zagrożonych;
							Kontrola i przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się gatunków obcych, z uwzględnieniem inwazyjnych zagrażających rodzimym gatunkom i siedliskom przyrodniczym	RDOŚ, właściciele i użytkownicy gruntów	brak środków finansowych; brak wiedzy właścicieli gruntów jak prowadzić takie działania; brak świadomości społecznej o problemie i uznania jego ważności;
						Edukacja ekologiczna	Wspieranie inicjatyw społecznych i wolontariatu na rzecz ochrony przyrody	gminy, Lasy Państwowe – Nadleśnictwa	niedobór środków finansowych;
							Prowadzenie edukacji ekologicznej	Centrum Edukacji Ekologicznej, szkoły, przedszkola i instytucje kultury	niedobór środków finansowych;

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
							Wspieranie ośrodków edukacji ekologicznej	gminy, WFOŚiGW	niedobór środków finansowych;
10	Zagrożenia poważnymi awariami	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska oraz minimalizacja ich skutków	Liczba zakładów ZZR (Wykaz Komendanta PSP)	0	wg potrzeb	Przeciwdziałanie wystąpieniu awarii instalacji przemysłowych, minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi i środowiska	Szybkie usuwanie skutków jakichkolwiek awarii w środowisku	PSP, WIOŚ	niedobór środków finansowych; brak stosownego sprzętu; brak przeszkolonej kadry w odpowiedniej ilości;
			Liczba zdarzeń w zakładach ZDR (Komenda PSP w Toruniu)	0	0		Zapobieganie/usuwanie skutków zanieczyszczenia środowiska w przypadku nieustalenia podmiotu za nie odpowiedzialnego (sprawcy)	PSP, WIOŚ	niedobór środków finansowych;
			Liczba zdarzeń w zakładach ZZR (Komenda PSP w Toruniu)	0	0		Nadzór nad zakładami zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZZR i ZDR)	PSP, WIOŚ	niedobór środków finansowych; brak przeszkolonej kadry w odpowiedniej ilości;
							Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii	GIOŚ, WIOŚ	
			Liczba pożarów lasów w RDLP w Toruniu [szt.] (Baza Danych o Lasach; Zestawienie RL-4b)	91	zmniejszenie ilości zmniejszenie powierzchni		Monitoring i kontrola zakładów ZZR, ZDR i pozostałych pod kątem spełniania wymogów bezpieczeństwa i prewencji	PSP	niedobór środków finansowych; brak przeszkolonej kadry w odpowiedniej ilości;
			Nadzór nad logistyką transportową substancji niebezpiecznych				WIOŚ, Policja, Inspekcja Transportu Drogowego	niedobór środków finansowych; brak przeszkolonej kadry w odpowiedniej ilości;	
			Poprawa technicznego wyposażenia służb WIOŚ, PSP, OSP, Policja (np. zakup samochodów, sprzętu przeciwpożarowego, sprzętu monitorującego)				WIOŚ, PSP, OSP, Policja, starosta, gminy, zarząd województwa	niedobór środków finansowych; brak przeszkolonej kadry w odpowiedniej ilości;	
			Edukacja				Aktualizacja informacji o zakładach o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii	starosta; PSP; gminy	niedobór środków finansowych;

projekt Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa*	Wartość docelowa**				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Łączna powierzchnia spalonych lasów w RDLP w Toruniu [ha] (Baza Danych o Lasach; Zestawienie RL-4b)	24,13	zmniejszenie powierzchni		Organizacja szkoleń i ćwiczeń dla podmiotów administracji publicznej, służb ratowniczych i porządkowych oraz prowadzących zakład		
			Przeciętna powierzchnia spalonego lasu w trakcie jednego pożaru w RDLP w Toruniu [ha] (Baza Danych o Lasach; Zestawienie RL-4b)	0,27	zmniejszenie powierzchni		Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań na wypadek wystąpienia poważnych awarii		

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 25 Harmonogram realizacji zadań inwestycyjnych własnych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł)						Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				rok 2021	rok 2022	rok 2023	rok 2024	rok 2025	RAZEM		
1.	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Zakup samochodu dla PCPR w Toruniu – umowa leasingu	Powiat Toruński	16.620,-	0,-	0,-	0,-	0,-	16.620,-	budżet powiatu	Pełen okres realizacji zadania obejmuje lata 2018-2021, a łączne nakłady finansowe wynoszą 45.530,- zł
2.	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Wymiana źródeł ciepła na pompy ciepła w DPS Browina (wraz z projektem)	Starostwo Powiatowe	250.000,-	250.000,-	0,-	0,-	0,-	500.000,-	środki otrzymane w programów rządowych	
3.	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Zmiana systemu ogrzewania w warsztacie szkolny ZS CKU Gronowo	Starostwo Powiatowe	90.000,-	0,-	0,-	0,-	0,-	90.000,-	budżet powiatu	
4.	Zasoby przyrodnicze	Sporządzenie uproszczonych planów lasów powiatu toruńskiego	Starostwo Powiatowe	142.000,-	0,-	0,-	0,-	0,-	142.000,-	budżet powiatu	Pełen okres realizacji zadania obejmuje lata 2019-2021, a łączne nakłady finansowe wynoszą 290.000,- zł
5.	Edukacja ekologiczna	Edukacja ekologiczna (w 2021 r. ustalono priorytet w podejmowaniu inicjatyw edukacyjnych dotyczących ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami (niska emisja))	Powiat Toruński (+ organizacje pozarządowe)	38.000,-	40.000,-*	42.000,-*	44.000,-*	46.000,-*	210.000,-	budżet powiatu, +10% NGO	Cyklicznie, co roku Powiat ogłasza otwarty konkurs ofert dla NGO na realizację edukacji ekologicznej. NGO muszą do wartości organizowanych

projekt Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025

												działania dołożyć co najmniej 10% wartości przekazanych środków przez powiat. *Kwoty zarezerwowane na lata 2022-2025 nie są jeszcze znane, a te podane w tabeli mają wyłącznie charakter orientacyjny, ustalono je na podstawie lat ubiegłych.
6.	Edukacja ekologiczna	Edukacja ekologiczna (konkurs: „Piękna zagroda” – etap powiatowy)	Powiat Toruński	5.000,- *	5.000,- *	5.000,- *	5.000,- *	5.000,- *	5.000,- *	25.000,- *	budżet powiatu	*Kwoty zarezerwowane na lata 2021-2025 nie są znane, a te podane w tabeli mają wyłącznie charakter orientacyjny, ustalono je na podstawie lat ubiegłych.
7.	Edukacja ekologiczna	Edukacja ekologiczna (udział powiatu w piknikach ekologicznych)	Powiat Toruński	5.000,- *	5.000,- *	5.000,- *	5.000,- *	5.000,- *	5.000,- *	25.000,- *	budżet powiatu	*Kwoty zarezerwowane na lata 2021-2025 nie są znane, a te podane w tabeli mają wyłącznie charakter orientacyjny, ustalono je na podstawie lat ubiegłych.

Źródło: Uchwała nr XII/86/2019 Rady Powiatu Toruńskiego z dnia 19 grudnia 2019 r. w sprawie uchwalenia Wieloletniej Prognozy Finansowej Powiatu Toruńskiego na lata 2020-2026, BIP – ogłoszenia

Tabela 26 Harmonogram realizacji zadań inwestycyjnych monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji Zadania zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
GMINA CHELMŹA							
1	Ochrona klimatu i jakość powietrza, Zagrożenia hałasem	Rozbudowa drogi polegająca na budowie ścieżki przy drogi powiatowej nr 2016 C Kończewice - Warszewice	Gmina Chełmża	2020-2021	985.000	budżet gminy, budżet powiatu	W 2021 r. Powiat Toruński zaplanował przekazanie dotacji na inwestycję w kwocie: 409.756 zł.
2	Poważne awarie i zagrożenia naturalne	Dotacja dla OSP Skępe na zakup ciężkiego wozu ratowniczego	Gmina Chełmża (+Powiat Toruński)	2021	70.000	budżet gminy, budżet powiatu	Gmina zaplanowała przekazanie dotacji dla OSP Skępe w kwocie 50.000zł, a Powiat Toruński 20.000zł.
GMINA ŁUBIANKA							
3	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Rozbudowa drogi powiatowej poprzez budowę ścieżki rowerowej przy ul. Lipowej w Brąchnowie	Gmina Łubianka	2021	850.000	budżet gminy, RPO WK-P, powiat toruński	Na 2021 r. Powiat Toruński zaplanował udzielenie dotacji w kwocie 58.800zł
4	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Budowa ścieżki rowerowej w m. Zamek Bierzgłowski	Gmina Łubianka	2021	1.200.000	budżet gminy, RPO WK-P, powiat toruński	Planowane jest złożenie wniosku o dofinansowanie, w przypadku nieotrzymania dofinansowania inwestycja nie zostanie zrealizowana. Na 2021 r. Powiat Toruński zaplanował udzielenie dotacji w kwocie 245.000 zł.
ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH							
5	Ochrona klimatu i jakość powietrza, Zagrożenia hałasem	Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 249 wraz z uruchomieniem przeprawy promowej przez Wisłę na wysokości Solca Kujawskiego i Czarnowa					

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji Zadania zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
6	Ochrona klimatu i jakość powietrza, Zagrożenia hałasem	DW 546 Zławieś Wielka - Rzęczkowo od km 0+000 do km 4+500, dł. 4,500 km	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy	2021-2030	19.703.000	budżet województwa, RPO, środki zewnętrzne	Plan realizacji inwestycji jest długoterminowy, dlatego trudno określić dokładny termin realizacji poszczególnych inwestycji.
7	Ochrona klimatu i jakość powietrza, Zagrożenia hałasem	DW 546 Rzęczkowo - Łubianka od km 4+500 do km 9+851, dł. 5,351 km	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy	2021-2030	4.050.000	budżet województwa	
8	Ochrona klimatu i jakość powietrza, Zagrożenia hałasem	DW 551 Unisław - Wybeż od km 17+515 do km 22+550, dł. 5,035 km	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy	2021-2030	9.632.000	KPIR	
9	Ochrona klimatu i jakość powietrza, Zagrożenia hałasem	DW 551 Wybeż - Kończewice od km 22+250 do km 30+760, dł. 8,510 km	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy	2021-2030	9.000.000	KPIR	
10	Ochrona klimatu i jakość powietrza, Zagrożenia hałasem	DW 551 Chełmża - Pluskowęsy od km 35+823 do km 37+900, dł. 2,077 km	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy	2021-2030	15.318.000	KPIR	
11	Ochrona klimatu i jakość powietrza, Zagrożenia hałasem	DW 551 Pluskowęsy - Orzechowo od km 37+900 do km 50+068, dł. 12,168 km	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy	2021-2030	1.869.000	budżet województwa	
12	Ochrona klimatu i jakość powietrza, Zagrożenia hałasem	DW 552 Różankowo - Łysomice od km 0+000 do km 6+008, dł. 6,008 km	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy	2021-2030	21.902.000	KPIR	
13	Ochrona klimatu i jakość powietrza, Zagrożenia hałasem	DW 649 Pluskowęsy - Sierakowo od km 0+801 do km 6,358, dł. 5,557 km	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy	2021-2030	10.814.000	KPIR	
14	Ochrona klimatu i jakość powietrza, Zagrożenia hałasem	DW 649 Kiełbasin - Sierakowo od km 6+931 do km 14+904, dł. 7,973 km	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy	2021-2030	10.003.000	KPIR	
PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.							
15	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Rewitalizacja linii kolejowej nr 207 na odcinku Toruń Wschodni – Chełmża	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	2019-2022	178062.600	RPO WKP	Kontynuacja rewitalizacji odcinka Chełmża – Gru-

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji Zadania zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
							<p>dziadź. Głównym celem jest zwiększenie dostępności kolejowej regionu. Powstanie spójny ciąg komunikacyjny łączący miejscowości powiatu toruńskiego z miastem Toruń i dalszą częścią województwa kujawsko-pomorskiego. Przewidziano m.in. budowę i przebudowę dworców kolejowych, peronów (Łysomice, Ostaszewo Toruńskie, Grzywna).</p> <p>Wniosek RPKP.05.03.00-04-0003/18 o dofinansowanie dla projektu „Rewitalizacja linii kolejowej nr 207 na odcinku Toruń Wschodni – Chełmża” został złożony 14 grudnia 2018 r., w ramach osi priorytetowej 5 Spójność wewnętrzna i dostępność zewnętrzna regionu, Działanie 5.3 Infrastruktura kolejowa Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020. W dniu 6 czerwca 2019 roku podpisały</p>

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji Zadania zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
							<p>umowę aneksowaną w dniu 30 grudnia 2019 roku na przedmiotowy projekt na kwotę 178 062 617,80 złotych w tym dofinansowanie z UE 123 062 864,17 złotych.</p> <p>Spółka PORR S.A. w dniu 18.03.2020 roku podpisała z PKP PLK umowę na realizację linii 207 Toruń – Chełmża. Wartość umowy to 139,2 mln złotych netto.</p> <p>Prace obejmą blisko 18-kilometrowy odcinek linii nr 207 (od km 1,200 do km 18,897) oraz ponad kilometrowy odcinek linii 246 (od km 1,200 do km 2,500). Na trasie objęte pracami znajdują się cztery perony (jeden w Łysomicach, dwa w Ostaszewie Toruńskim oraz jeden w Grzywnie) o wysokości 0,3 m. Linia, zgodnie z programem funkcjonalno-użytkowym, ma zostać dostosowana do prędkości 120 km/h dla pociągów pasażerskich i 80 km/h dla pociągów towarowych.</p>

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji Zadania zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
							<p>Dopuszczalny nacisk określono na 221 kN/oś. Zakres prac obejmuje wymianę nawierzchni torowej. Przewidziano też wzmocnienie podtorza i wykonanie odwodnienia. Prace obejmą również systemy sterowania ruchem i zabudowę jednoodstępowej (półsamoczynnej) blokady liniowej. W Łysomicach powstanie mijanka. Przewidziano też dodatkowy tor przed Toruniem Wschodnim. Perony zostaną zbudowane od nowa, a ich wysokość wyniesie 0,55 m. Zostaną ustawione wiaty. Stacja Ostaszewo Toruńskie zostanie przebudowana z uzyskaniem długości użytecznej torów głównych 750 m, ale peron dla pasażerów zostanie przesunięty (z km 9,937 do km 10,685). Łysomice przewidziano po dwa perony jednokrawędziowe, a na przystankach Ostaszewo Toruńskie i Grzywna po jednym peronie jednokra-</p>

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji Zadania zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
							węziowym.
NADLEŚNICTWO TORUŃ							
16	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Modernizacja kotłowni w leśnictwie Kamieniec (wymiana kotła grzewczego na opalany pelletem)	Nadleśnictwo Toruń	2021	30.000	środki własne	
17	Gospodarowanie wodami	Przeciwdziałanie suszy na terenach leśnych - Mała Retencja	Nadleśnictwo Toruń	2025	200.000	środki własne	
18	Zasoby przyrodnicze	Powiększenie powierzchni rezerwatu Las Piwnicki	Nadleśnictwo Toruń, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska	2022	25	środki własne, RDOŚ	
19	Zasoby przyrodnicze	Weryfikacja stanu użytków ekologicznych	Nadleśnictwo Toruń	2022	0	środki własne	
20	Zasoby przyrodnicze	Wykonywanie nasadzeń na gruntach Nadleśnictwa Toruń, przebudowa drzewostanów iglastych na mieszane z większym udziałem gatunków liściastych- buka, dęba	Nadleśnictwo Toruń	2021 - 2025	800	środki własne	
NADLEŚNICTWO DOBRZEJEWICE							
21	Ochrona klimatu i jakość powietrza, Zasoby przyrodnicze	Modernizacja systemu wykrywania pożarów - wymiana kamer	Nadleśnictwo Dobrzejewice	2023	200.000	środki własne	
22	Gospodarka wodno-ściekowa	Przebudowa zbiornika do przepompowywania wody z ujęcia wody na szkółkę - Leśnictwo Bielawy	Nadleśnictwo Dobrzejewice	2022	140.000	środki własne	
23	Gospodarka wodno-ściekowa	Wymiana i przebudowa systemu pomp - do nawadniania powierzchni szkółki w Leśnictwie Bielawy	Nadleśnictwo Dobrzejewice	2022	110.000	środki własne	

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji Zadania zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
KUJAWSKO-POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO W MINIKOWIE							
24	Edukacja ekologiczna	Cyklicznie organizowany festyn popularyzujący produkty regionalne, tradycyjne, rękodzieło ludowe i przedsiębiorczość na wsi	Ośrodek Doradztwa Rolniczego, Oddział w Przysieku (+ Powiat Toruński)	2021-2025	w ramach bieżącej działalności, Powiat Toruński cyklicznie ok. 6.000,00 zł	środki własne	
25	Edukacja ekologiczna	Cyklicznie organizowany „Olimpiada wiedzy rolniczej”	Ośrodek Doradztwa Rolniczego, Oddział w Przysieku (+ Powiat Toruński)	2021-2025	w ramach bieżącej działalności, Powiat Toruński	środki własne	Pracownik Starostwa Powiatowego w Toruniu jest członkiem komisji. Powiat dofinansowuje nagrody.
POWIATOWY ZARZĄD DRÓG							
26	Ochrona klimatu i jakość powietrza, Zagrożenia hałasem	Zakup samochodu dostawczego dla PZD – Zakup samochodu dostawczego dla PZD	Powiatowy Zarząd Dróg (+ Starostwo Powiatowe w Toruniu)	2021-2022	32.100	środki własne	Pełen okres realizacji zadania obejmuje lata 2018-2022, a łączne nakłady finansowe wynoszą 108.600,- zł
27	Ochrona klimatu i jakość powietrza, Zagrożenia hałasem	Budowa ścieżki rowerowej: droga rowerowa Rogówko - Jedwabno - Lubicz Dolny, ekologicznie i bezpiecznie	Powiatowy Zarząd Dróg (+ Powiat Toruński i Województwo Kujawsko-Pomorskie)	2021	2.781.963,32	Powiat Toruński, RPO Woj. Kuj.-Pom. na lata 2014-2020	Inwestycja będzie w pasie drogowym drogi powiatowej 2010C Turzno – Rogówko – Lubicz Dolny, na odcinku od miejscowości Rogówko, przez Jedwabno do DK 10 w m. Lubicz Dolny (na odcinku w km 1+085 do 5,310 km) o łącznej długości: około 4,225 km, o nawierzchni mineralno-bitumicznej.

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji Zadania zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
28	Ochrona klimatu i jakość powietrza, Zagrożenia hałasem	Budowa ścieżki rowerowej: droga rowerowa Browina – Grzywna – Kuczwały – Sławkowo, ekologicznie i bezpiecznie	Powiatowy Zarząd Dróg (+ Powiat Toruński i Województwo Kujawsko-Pomorskie)	2021	3.131.138	Powiat Toruński, RPO Woj. Kuj.-Pom. na lata 2014-2020	Inwestycja będzie w pasie drogowym drogi powiatowej 2026C. Planuje się wybudować drogę rowerową o długości 4,22 km.
29	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Montaż instalacji fotowoltaicznej	Powiatowy Zarząd Dróg	2021-2025	40.000	środki własne, NFOŚiGW (5 tys. zł)	zadanie przewiduje zamontowanie paneli fotowoltaicznych do produkcji energii elektrycznej w systemie "on-grid"
30	Zasoby przyrodnicze	Nasadzenia zastępcze drzew - w ramach przebudowy/rozbudowy dróg	Powiatowy Zarząd Dróg	2021-2025	52.500	środki własne, zakładane dofinansowanie ze środków Funduszu Dróg Samorządowych (50%) lub RPO WK-P (do 85%)	nasadzenia prowadzone w ramach realizowanych inwestycji rozbudowy/przebudowy dróg, w przeważającej części w kosztach własnych inwestycji (poza dofinansowaniem) partycypują partner-skie Gminy, najczęściej na poziomie 40% wkładu własnego, na tym etapie nie ma możliwości przyporządkowania tego kosztu do konkretnych gmin
31	Zasoby przyrodnicze	Nasadzenia zastępcze drzew - własne	Powiatowy Zarząd Dróg	2021-2025	70.000	środki własne	nasadzenia wynikające z wycinki pielęgnacyjnej starego drzewostanu z pasów drogowych

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji Zadania zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
MARSZAŁEK WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO							
32	Ochrona klimatu i jakość powietrza, Zagrożenia hałasem	Realizacja trwałości zadania „Przebudowa DW 249 wraz z uruchomieniem przeprawy promowej przez Wisłę na wysokości Solca Kujawskiego i Czarnowa – dotacja na realizację trwałości projektu.	Województwo Kujawsko-Pomorskie (+ partner wiodący: Gmina Solec Kujawski; + pozostali partnerzy: Powiat Bydgoski i Toruński, Gmina Zławieś Wielka)	2021-2023	19.703.602zł	środki własne partnerów, w tym Powiatu Toruńskiego: 197.496 zł; dofinansowanie z RPO Woj. Kuj.-Pom. na lata 2014-2020 w kwocie 15.751.933 zł	Pełen okres realizacji zadania obejmuje lata 2019-2023, a łączne nakłady finansowe Powiatu Toruńskiego wynoszą 329.160,- zł Przeprawa skomunikuje ważne drogi krajowe, nr 10 i nr 80.

Źródło: Dane przekazane przez Interesariuszy, Uchwała nr XXXVI/234/20 Rady Gminy Chełmża z dnia 14 grudnia 2020 r. w sprawie uchwalenia budżetu Gminy Chełmża na 2021 rok; Uchwała nr XXVI/168/2020 Rady Gminy Łysomice z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie uchwalenia budżetu Gminy Łysomice na rok 2021; Uchwała nr XXIII/232/2020 Rady Gminy Łubianka z dnia 14 grudnia 2020 r. w sprawie uchwalenia budżetu Gminy Łubianka na rok 2021; Uchwała nr 328/2020 Zarządu Powiatu Toruńskiego z dnia 12 listopada 2020 r. w sprawie przyjęcia projektu budżetu Powiatu Toruńskiego na 2021 rok;

9. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025 zawiera postanowienia, które powinny być realizowane przez wszystkich wymienionych interesariuszy, aby osiągnąć jak największy efekt środowiskowy. Powiat Toruński oraz gminy powinny stanowić wzór do naśladowania i promować cele i działania zawarte w planie.

Na system realizacji Programu składają się interesariusze, działania zarządcze, monitorowanie, okresowa sprawozdawczość, ewaluacja oraz aktualizacja.

Realizacja założeń Programu jest możliwa wyłącznie przy aktywnym udziale interesariuszy, którymi są:

- Starostwo Powiatowe w Toruniu;
- Miasto Chełmża;
- Gmina Chełmża;
- Gmina Lubicz;
- Gmina Łubianka;
- Gmina Łysomice;
- Gmina Obrowo;
- Gmina Wielka Nieszawka;
- Gmina Zławieś Wielka;
- Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego;
- Kujawsko-Pomorski Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy;
- Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie;
- Wojewódzki Inspektor Transportu Drogowego w Bydgoszczy;
- Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej w Toruniu;
- Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Toruniu;
- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy;
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Bydgoszcz;
- Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy;
- Powiatowy Zarząd Dróg;
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku;
- Zarząd Zlewni w Toruniu;
- PGNiG S.A.;
- ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu;
- Zakład Gospodarki Mieszkaniowej Sp. z o. o. w Chełmży;
- Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Chełmży;
- Gminny Zakład Komunalny w Czernikowie;
- Zarząd Dróg, Gospodarki Mieszkaniowej i Komunalnej w Lubiczu;
- Lubickie Wodociągi Sp. z o. o.;
- Zakład Usług Komunalnych Łysomice Sp. z o.o.;
- Zakład Usług Komunalnych Zławieś Wielka. Sp. z o. o.;
- Nadleśnictwo Toruń;

- Nadleśnictwo Cierpiszewo;
- Nadleśnictwo Gniewkowo;
- Nadleśnictwo Golub-Dobrzyń;
- Nadleśnictwo Dobrzejewice;
- przedsiębiorcy korzystający ze środowiska działający na obszarze powiatu;
- mieszkańcy powiatu;
- jednostki edukacyjne: szkoły i centra edukacji ekologicznych;
- organizacje pozarządowe.

Na działania zarządcze związane z realizacją Programu składa się:

- ⇒ planowanie – to samo sporządzenie Programu Ochrony Środowiska wraz z harmonogramem planowanych działań, w tym o charakterze inwestycyjnym;
- ⇒ koordynowanie – wskazanie w POŚ najważniejszych obszarów interwencji oraz zadań do realizacji w celu umożliwienia realizacji celu strategicznego;
- ⇒ kontrolowanie – monitorowanie i okresowa sprawozdawczość – zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska Zarząd Powiatu jest obowiązany do sporządzania co 2 lata raportu z realizacji celów zawartych w dokumencie i przedstawienia go organom wykonawczym, czyli radzie powiatu. Aby obserwować czy realizowane działania przybliżają do realizacji celu strategicznego ustalone są wskaźniki monitorowania;
- ⇒ weryfikacja planu, czyli ewaluacja w celu dokonania aktualizacji – dokument wymaga aktualizacji co 4 lata, w celu wdrożenia wniosków wynikających z przeprowadzonego monitorowania oraz uaktualnienia stanu środowiska.

Jednostką monitorującą realizację celów POŚ dla Powiatu Toruńskiego jest komórka organizacyjna **Starostwa Powiatowego w Toruniu**.

Największe ryzyko związane z nieosiągnięciem celów wiąże się z niedoborem kadrowym i środków finansowych w budżetach poszczególnych jednostek. W związku z tym wskazuje się najważniejsze organizacje, których wsparcie finansowe może umożliwić realizację zadań:

- ✓ Fundusze Unii Europejskiej;
- ✓ NFOŚiGW;
- ✓ WFOŚiGW;
- ✓ Bank Ochrony Środowiska S.A.;
- ✓ EkoFundusz;
- ✓ Fundusze Norweskie – eea grants, norway grand;
- ✓ Fundusze Szwajcarskie – SWISS CONTRIBUTION.

Spis tabel:

Tabela 1 Zagospodarowanie gruntów na terenie Powiatu Toruńskiego stan na 1 I 2019 r.	29
Tabela 2 Wskaźniki liczby instalacji i mocy zainstalowanej w przeliczeniu na powierzchnię gminy i liczbę ludności.....	47
Tabela 3 Macierz rozkładu liczby instalacji o określonych mocach znamionowych	49
Tabela 4 Miejscowości o zdefiniowanych zasobach energii geotermalnej	50
Tabela 5 Ocena jakości powietrza strefy kujawsko-pomorskiej na podstawie danych pomiarowych za 2019 r. i 2020 r.	53
Tabela 6 Normowane stężenia zanieczyszczeń powietrza w 2017 - 2020 r. ze stanowiska pomiarowego w m. Koniczynka [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	54
Tabela 7 Wykaz JCWP rzecznych na terenie Powiatu Toruńskiego wraz z określeniem ich stanu	59
Tabela 8 Charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych występujące na obszarze Powiatu Toruńskiego	67
Tabela 9 Charakterystyka JCWPd występujących na obszarze Powiatu Toruńskiego	71
Tabela 10 Zestawienie danych dotyczących powierzchni i liczby ludności Powiatu Toruńskiego o przekroju terytorialnym (obszar 1 km od osi autostrady) oddziałujących na gminy w roku 2017	76
Tabela 11 Liczba mieszkańców Powiatu Toruńskiego eksponowanych na hałas drogowy od autostrady A1 w przedziałach wartości poziomu LDWN w roku 2017	76
Tabela 12 Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas drogowy od autostrady A1 w przedziałach wartości poziomu LN na terenie Powiatu Toruńskiego w roku 2017	76
Tabela 13 Powierzchnia gleb poszczególnych klas bonitacyjnych występujących na terenie Powiatu Toruńskiego	86
Tabela 14 Wykaz ujęć wód podziemnych i powierzchniowych usytuowanych na terenie Powiatu Toruńskiego wg stanu na 2017 r.	104
Tabela 15 Wykaz oczyszczalni ścieków znajdujących się na terenie Powiatu Toruńskiego.....	107
Tabela 16 Charakterystyka aglomeracji ściekowej Toruń, Lubicz, Obrowo	108
Tabela 17 Charakterystyka aglomeracji ściekowej Wielka Nieszawka, Łubianka, Czernikowo.....	109
Tabela 18 Charakterystyka oczyszczalni ścieków na terenie Powiatu Toruńskiego	110
Tabela 19 Charakterystyka oczyszczalni ścieków na terenie Powiatu Toruńskiego	110
Tabela 20 Gospodarka osadami ściekowymi na oczyszczalni ścieków na terenie Powiatu Toruńskiego	111
Tabela 21 Gospodarka osadami ściekowymi na oczyszczalni ścieków na terenie Powiatu Toruńskiego	111
Tabela 22 Wykaz obwodów łowieckich funkcjonujących na terenie Powiatu Toruńskiego wg stanu na dzień 10.03.2020 r.	133
Tabela 23 Cele, kierunki interwencji oraz zadania.....	152
Tabela 24 Harmonogram realizacji zadań inwestycyjnych własnych wraz z ich finansowaniem.....	172
Tabela 25 Harmonogram realizacji zadań inwestycyjnych monitorowanych wraz z ich finansowaniem.....	174

Spis rysunków:

Rysunek 2 Mapa Powiatu Toruńskiego	21
Rysunek 3 Stopa bezrobocia rejestrowanego na terenie Polski, Województwa Kujawsko-Pomorskiego oraz Powiatu Toruńskiego w latach 2015-2019	28
Rysunek 4 Mapa dróg rowerowych przebiegających przez Powiat Toruński	34
Rysunek 5 Przebieg dróg: A1, S10, DK 10, 15, 80 i 91 przez Powiat Toruński	36
Rysunek 6 Mapa sieci elektroenergetycznej	42
Rysunek 7 Mapa stref energetycznych wiatru	43
Rysunek 7 Struktura rozmieszczenia liczby mikroinstalacji PV na terenie gmin Powiatu Toruńskiego (stan na dzień. 16.05.21r.)	45
Rysunek 8 Struktura mocy zainstalowanej mikroinstalacji PV na terenie gmin Powiatu Toruńskiego (stan na dzień 16.05.2021r.)	46

Rysunek 9 Instalacja PV	48
Rysunek 8 Obszary przekroczeń norm jakości powietrza na obszarze Powiatu Toruńskiego B(a)P w 2019 r.	54
Rysunek 9 Obszary przekroczeń norm jakości powietrza na obszarze Powiatu Toruńskiego PM _{2,5} II faza w 2019 r.	54
Rysunek 10 Mapa z oznaczeniem granic JCWP rzecznych na obszarze Powiatu Toruńskiego	64
Rysunek 13 Mapa usytuowania jednolitych części wód jeziornych na terenie Powiatu Toruńskiego	68
Rysunek 11 Mapa JCWPd występujących na obszarze Powiatu Toruńskiego	72
Rysunek 12 Złoża, tereny i obszary górnicze na terenie Powiatu Toruńskiego	82
Rysunek 13 Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi na terenie Powiatu Toruńskiego	83
Rysunek 14 Typy gleb występujące na obszarze Powiatu Toruńskiego	85
Rysunek 15 Ilość zebranych odpadów komunalnych z obszaru Powiatu Toruńskiego w latach 2017-2019	98
Rysunek 16 Udział poszczególnych frakcji w ogóle odpadów zebranych selektywnie na terenie Powiatu Toruńskiego w latach 2017-2019	100
Rysunek 17 Mapa usytuowania Doliny Dolnej Wisły na obszarze Powiatu Toruńskiego	115
Rysunek 18 Mapa usytuowania Doliny Drwęcy na obszarze Powiatu Toruńskiego	119
Rysunek 19 Mapa usytuowania Nadleśnictwa Toruń względem Powiatu Toruńskiego	128
Rysunek 20 Mapa usytuowania Nadleśnictwa Golub-Dobrzyń względem Powiatu Toruńskiego	129
Rysunek 21 Mapa usytuowania Nadleśnictwa Dobrzejewice względem Powiatu Toruńskiego	129
Rysunek 22 Mapa usytuowania Nadleśnictwa Gniewkowo względem Powiatu Toruńskiego	130
Rysunek 23 Mapa usytuowania Nadleśnictwa Cierpiszewo względem Powiatu Toruńskiego	130
Rysunek 24 Lesistość [%] gmin Powiatu Toruńskiego wg stanu na 31.12.2019 r.	131
Rysunek 25 Powierzchnia gruntów leśnych [ha] w poszczególnych gminach Powiatu Toruńskiego wg stanu na dzień 31.12.2019 r.	132
Rysunek 26 Mapa obwodów łowieckich znajdujących się na terenie Powiatu Toruńskiego	133
Rysunek 27 Mapa lokalizacji korytarzy ekologicznych na terenie Powiatu Toruńskiego	135
Rysunek 28 Mapa zagrożeń powodziowych względem Powiatu Toruńskiego	138
Rysunek 29 Diagram czynników oddziałujących na sposób zagospodarowania przestrzennego	150

Źródła:

1. Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych – AKPOŚK 2017;
2. Atrakcyjność Inwestycyjna Regionów 2017, SGH w Warszawie;
3. D. Poliński, „Z nowych badań nad wczesnośredniowiecznym zespołem osadniczym przy jeziorze Archidiakonka w okolicy Chełmży”, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Instytut Archeologii, Toruń 2017r.;
4. Dane otrzymane od interesariuszy Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025;
5. Formularze danych dla obszarów chronionych, opracowane i publikowane przez GDOŚ;
6. Grabarczyk H., Grabarczyk M., „Atlas zwierząt chronionych”, Wyd. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2010 r.;
7. <http://beta.btsearch.pl>
8. <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web>;
9. <http://mjwp.gios.gov.pl>;
10. <http://natura2000.fwie.pl>
11. <http://natura2000.gdos.gov.pl>;
12. <http://ptaki.info>;
13. http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb;
14. <https://bip.uke.gov.pl/pozwolenia-radiowe/wykaz-pozwolen-radiowych-tresci/stacje-gsm-umts-lte-oraz-cdma,12.html>;
15. <https://mapadotacji.gov.pl/projekty/792096/>
16. <https://old.imgw.pl/klimat/#>
17. <https://ure.gov.pl>;
18. <https://www.bdl.lasy.gov.pl>;
19. <https://www.gov.pl/web/klimat/osuwiska>
20. <https://www.powiattorunski.pl/8074,zagrozenia>
21. <https://www.torun.lasy.gov.pl/>
22. Internetowy Atlas Województwa Kujawsko-Pomorskiego: <http://atlas.kujawsko-pomorskie.pl/>;
23. K. Hildebrand, M. Rogowska, „Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim, Raport wojewódzki za rok 2020”, GIOŚ RWMŚ w Bydgoszczy, Bydgoszcz, kwiecień 2021;
24. K. Kotowicz, „Prognoza oddziaływania na środowisko Programu rewitalizacji dla Gminy Łysomice na lata 2014-2023”, Łysomice 2017r.;
25. K. Moskalik, P. Pilaszek, „Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku za lata 2017-2019 w oparciu o wyniki pomiarów wykonanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska, Warszawa 2020r.;
26. Kalda G., Analiza stanu energetyki wodnej w Polsce, Czasopismo Inżynierii Łądowej, Środowiska i Architektury, październik-grudzień 2014;
27. Kołodziej B., Matyka M., Odnawialne źródła energii. Rolnicze surowce energetyczne, Wyd. Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne Sp. z o. o., Poznań 2012;
28. Kowalik P., Ochrona środowiska glebowego, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2012;

29. Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2019r.;
30. Mikołajków J., Sadurski A., „Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce. Informator PSH.”, Wyd. PIG-PIB, Warszawa 2017r.;
31. Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017, Wyd. Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, Puławy 2017r.;
32. Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża w latach 2016-2018, Wyniki badań monitoringowych w województwie pomorskim w 2017 roku, Wrocław 2018r.;
33. Niedziółka D., Zielona Energia w Polsce, Wyd. CeDeWu Sp. z o. o., Warszawa 2012;
34. Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, red. M. Szufflicki, A. Malon, M. Tymiński, „Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.XII.2019r.”, Warszawa 2020r.;
35. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024, Toruń 2017r.;
36. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 2183);
37. S. Burak, S. Flanz, A. Pawski, „Studium Ochrony Jeziora Chełmżyńskiego”, Toruń 2002r.;
38. Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 r. – Strategia Przyspieszenia 2030+ - Projekt do społecznych konsultacji, Toruń 2020r.;
39. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do 2030, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2013r.;
40. Szuflicki M. red., Malon A., Tymiński M., „Bilans Zasobów Złóż Kopalin w Polsce wg stanu na dzień 31 XII 2018r.”, Wyd. PSG, PIG-PIB, Warszawa 2019r.;
41. Szymkiewicz R., Gąsiorowski D., Podstawy hydrologii dynamicznej, Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa 2010r.;
42. T. Połosz, „Rolnicze i środowiskowe znaczenie próchnicy glebowej i metodyka jej bilansu”, Zeszyt Środkowo-Pomorskiego Towarzystwa Naukowego Ochrony Środowiska, Tom 11, 2011r.
43. Trzciniński W. – redaktor, Rocznik Gleboznawczy, Tom XL, Nr ¾, Systematyka Gleb Polski, Wyd. PWN, Warszawa 1989r.;
44. Uchwała Nr VIII/135/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 czerwca 2019 r. w sprawie uchwalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego;
45. Pomorskiego z dnia 24 czerwca 2019 r.
46. Wójcicki A., Kiersnowski H., Dyrka I., Adamczak-Biały T., Becker A., Głuszyński A., Janas M., Kozłowska A., Krzemiński L., Kuberska M., Paczeńska J., Podhalańska T., Roman M., Skowroński L., Waksmundzka M.I.: Progностyczne zasoby gazu ziemnego w wybranych zwięzłych skałach zbiornikowych Polski. PIG-PIB, Warszawa 2014r.;

47. Wójcicki A., Sowieżdżał A., Bujakowski W., „Ocena potencjału, bilansu cieplnego i perspektywicznych struktur geologicznych dla potrzeb zamkniętych systemów geotermicznych w Polsce”, PIG-PIB, Warszawa/Kraków 2013r.;
48. Wykaz linii kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.;
49. Wykaz nazw wód płynących, Komisja Standaryzacji Nazw Geograficznych;
50. Wykaz nazw wód stojących, Komisja Standaryzacji Nazw Geograficznych;

ZARZĄD POWIATU TORUŃSKIEGO



PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA POWIATU TORUŃSKIEGO
NA LATA 2021-2025

/etap: opiniowanie i uzgodnienia/



Radioteleskop w Piwnicach, źródło: powiattorunski.pl

opracowanie:

mgr inż. Kama Kotowicz

za zespół projektowy: mgr inż. Kamila Czaczyk-Medeksa

Ekomila

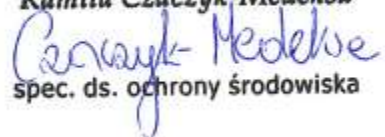
Toruń, 2021 r.

Opracowanie prognozy oddziaływania na środowisko:

mgr. inż. Kama Kotowicz



mgr. inż. Kamila Czaczyk-Medeksa

Kamila Czaczyk-Medeksa

spec. ds. ochrony środowiska

Spis treści

1. Wstęp.....	5
1.1. Podstawy formalno – prawne opracowania prognozy	5
1.2. Cel i zakres prognozy.....	6
1.3. metoda sporządzenia prognozy	7
2. Ustalenia projektowanego dokumentu oraz jego powiązania z innymi dokumentami	9
2.1. Położenie terenów objętych projektem Programu oraz stan ich zainwestowania.....	9
2.2. Zawartość, główne cele i zakres projektowanego dokumentu oraz jego powiązania z innymi dokumentami	12
3. Ocena i analiza istniejącego stanu środowiska	18
3.1. system powiązań przyrodniczych Na obszarze powiatu.....	18
Obszar Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły.....	20
Obszar Natura 2000 Dolina Drwęcy	22
Obszar Natura 2000 Dybowska Dolina Wisły	24
Obszar Natura 2000 Nieszawska Dolina Wisły.....	26
Obszar Natura 2000 Solecka Dolina Wisły	26
Obszar Natura 2000 Włocławska Dolina Wisły.....	27
Obszar Natura 2000 Leniec w Chorągiewce	27
Obszar Natura 2000 Wydmy Kotliny Toruńskiej - projektowany	28
Nadwiślański Park Krajobrazowy.....	28
Obszary Chronionego Krajobrazu	30
Rezerваты przyrody.....	32
Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe	33
Pozostałe formy ochrony przyrody	34
3.2. Walory krajobrazowe, fauna i flora	35
3.3. Geologia, morfologia i zasoby naturalne	38
3.4. Charakterystyka warunków wodnych: wody powierzchniowe i podziemne	39
Wody powierzchniowe	39
Wody podziemne.....	48
3.5. Charakterystyka i ocena warunków glebowych.....	53
3.6. Charakterystyka warunków klimatycznych, stanu jakości powietrza i higieny atmosfery	60
3.7. Zasoby dziedzictwa kulturowego.....	71
3.8. Ocena potencjalnych zmian stanu środowiska w przypadku braku realizacji ustaleń projektu dokumentu	71
4. Istniejące problemy środowiska na obszarze objętym projektem dokumentu	72
5. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu	76
6. Analiza i ocena przewidywanego znaczącego oddziaływania, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz na integralność tego obszaru	80
~ Ramy dla przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ~	80
6.1. Przewidywane oddziaływanie na ludzi	82
6.2. Zgodność ustaleń projektu Programu z aktami prawa miejscowego w zakresie ochrony przyrody i środowiska	85

6.3. Oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszaru natura 2000, jego integralność oraz przekształcenia świata flory i fauny	87
6.4. Przekształcenie naturalnego ukształtowania terenu, wykorzystanie zasobów środowiska, powierzchnia ziemi.....	94
6.5. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i wody podziemne.....	95
6.6. Wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, emisja hałasu, klimat i promieniowanie elektromagnetyczne	98
6.7. Oddziaływanie na krajobraz, zabytki i dobra materialne	102
6.8. Oddziaływanie skumulowane.....	103
6.9. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii	103
6.10. Podsumowanie.....	103
7. Charakterystyka rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu	114
8. Rozwiązania inne niż w projektowanym dokumencie, eliminujące lub ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko.....	118
9. Informacje o przewidywanych metodach analizy realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzenia	118
10. Informacje o możliwości transgranicznego oddziaływania ustaleń projektu Programu na środowisko	118
11. Spis rysunków i tabel	120
12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	121

1. WSTĘP

1.1. PODSTAWY FORMALNO – PRAWNE OPRACOWANIA PROGNOZY

Niniejszą prognozę oddziaływania na środowisko sporządzono w związku z wymogiem art. 47 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 (tj. Dz. U. z 2021 r., poz. 247). Zgodnie z art. 46 w/w ustawy, projekty programów ochrony środowiska wymagają przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Przedmiotem niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko jest projekt „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025”.

Poniżej wymieniono najważniejsze akty prawne, do których odwołują się zapisy prognozy:

1. Konwencja o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk z dnia 19 września 1979 r. (Konwencja Berneńska) (Dz. U. z 1996 r. Nr 58, poz. 263, 264);
2. Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt z dnia 23 czerwca 1979 r. (Konwencja Bońska) (Dz. U. z 2003 r. Nr 2, poz. 17);
3. Konwencja Krajobrazowa z dnia 20 października 2000 r. (Dz. U. z 2006 Nr 14, poz. 98);
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133);
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 marca 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2012 poz. 358);
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 poz. 1409);
7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 poz. 2183);
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 października w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 poz. 1408);
9. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej (Dz. U. z 1992 r. Nr 67, poz. 337);
10. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839);
11. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 55 ze zm.);
12. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 310 ze zm.);
13. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 282 ze zm.);
14. Ustawa z 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 6);
15. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2020 poz. 797 ze zm.);
16. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 poz. 1219 ze zm.);
17. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 293 ze zm.);
18. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. z 2017 poz. 1161);
19. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2021 r., poz. 247);

20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112);
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 poz. 1031);
22. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły przyjęty rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r. poz. 1911 ze zm.);
23. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywa Siedliskowa) (Dz. U. UE L 206 , 22/07/1992 P. 0007 – 0050);
24. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE, (Dz. Urz. UE L 158 z 10.06.2013, P. 230).

1.2. CEL I ZAKRES PROGNOZY

Niniejszy dokument jest podstawowym narzędziem niezbędnym do przeprowadzenia procedury strategicznej oceny oddziaływania realizacji zapisów projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025”. Celem prognozy jest określenie, analiza oraz ocena istniejącego stanu środowiska przyrodniczego z uwzględnieniem problemów ochrony środowiska, występujących na omawianym terenie. A także określenie, analiza i ocena skutków przewidywanych oddziaływań na środowisko i zdrowie ludzi. Prognoza określa czy zapisy projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025” nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego, a także przedstawia rozwiązania mające na celu ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, które mogą być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu.

Zakres i stopień szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko został uzgodniony na podstawie art. 53 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 z właściwymi organami, o których mowa w art. 57 i 58 ww. ustawy.

Biorąc pod uwagę powyższe, prognoza obejmuje: opis, analizę i ocenę aktualnego stanu funkcjonowania środowiska, ocenę skutków realizacji ustaleń projektowanego dokumentu oraz określenie ewentualnych rozwiązań eliminujących i ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko.

1.3. METODA SPORZĄDZENIA PROGNOZY

Sposób opracowania oraz zawartość niniejszej prognozy odpowiadają zapisom zawartym w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Wszystkie informacje zawarte w prognozie zostały zweryfikowane w materiałach źródłowych. Posłużono się danymi dostępnymi publicznie. Wszystkie materiały źródłowe wymieniono poniżej:

1. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2010 – 2014 z perspektywą do roku 2017;
2. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2015-2020;
3. Prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektu „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2015 – 2020” 2016 r.;
4. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Chełmża 2017 r.;
5. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czernikowo 2013 r.;
6. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lubicz 2011 r.;
7. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Łubianka 2014 r.;
8. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Łysomice 2012 r.;
9. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Obrowo 2000 r. ze zmianami;
10. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Zławieś Wielka 2011 r.;
11. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wielka Nieszawka 2000 r.;
12. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Chełmża 2000 r.;
13. Strategia Rozwoju Powiatu Toruńskiego na lata 2021 - 2020;
14. Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+;
15. Program Ochrony Środowiska dla gminy miasto Chełmża na lata 2012 – 2015 z perspektywą na lata 2016 - 2019;
16. Program Ochrony Środowiska dla gminy Chełmża na lata 2004 – 2010 z perspektywą na lata 2011 - 2020;
17. Program Ochrony Środowiska dla gminy Czernikowo na lata 2004 – 2010 z perspektywą na lata 2011 - 2020;
18. Program Ochrony Środowiska dla gminy Lubicz na lata 2004 – 2010 z perspektywą na lata 2011 - 2020;
19. Strategia Rozwoju Gminy Łubianka na lata 2015 – 2023;
20. Program Ochrony Środowiska dla gminy Zławieś Wielka na lata 2004 – 2010 z perspektywą na lata 2011 - 2020;
21. Program Ochrony Środowiska dla gminy Wielka Nieszawka na lata 2004 – 2010 z perspektywą na lata 2011 - 2020;
22. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Kujawsko - Pomorskiego 2018 r.;
23. Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko – pomorskiego, 2015 r.;

24. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Kujawsko - Pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021 - 2024;
25. Informacja o stanie środowiska województwa kujawsko - pomorskiego w 2018 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy 2019 r.;
26. Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko - pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019, GIOŚ kwiecień 2020 r.;
27. Wyniki oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych województwa kujawsko - pomorskiego 2018 r.;
28. Wyniki klasyfikacji i oceny stanu wód powierzchniowych w województwie kujawsko -pomorskim w roku 2018;
29. Natura 2000 w planowaniu przestrzennym - rola korytarzy ekologicznych, podręcznik metodyczny Ministerstwa Środowiska, Warszawa listopad 2016 r.;
30. Jan Marek Matuszkiewicz Regionalizacja geobotaniczna Polski, IGiPZ PAN, Warszawa 2008;
31. Solon J., Borzyszkowski J., Bidłasik M., Richling A., Badora K., Balon J., Brzezińska – Wójcik T., Chabudziński Ł., Dobrowolski R., Grzegorzczak I., Jadłowski M., Kistowski M., Kot R., Kraż P., Lechnio J., Macias A., Majchrowska A., Malinowska E., Migoń P., Myga – Piątek U., Nita J., Papińska E., Rodzik J., Strzyż M., Terpiłowski S., Ziaja W.: Physico-geographical mesoregions of Poland: verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data, *Geographia Polonica* 2018, Volume 91, Issue 2, pp. 143-170;
32. Jarosz S.: *Krajobrazy Polski i ich pierwotne fragmenty*, Warszawa: Instytut Urbanistyki i Architektury, 1954,
33. Bobiński W., Wojciechowska K., Bliźniuk A., Kwecko P., Bojakowska I., Wołkowicz S.: „Objaśnienia do mapy geośrodowiskowej Polski 1:50 000 Arkusz Rzęczkowo (320)” PIG, Warszawa 2007 r.;
34. Bobiński W., Hrybowicz G., Bliźniuk A., Kwecko P., Bojakowska I., Wołkowicz S.: „Objaśnienia do mapy geośrodowiskowej Polski 1:50 000 Arkusz Toruń (321)” PIG, Warszawa 2007 r.;
35. Sroga C., Hrybowicz G., Bliźniuk A., Kwecko P., Bojakowska I., Wołkowicz S.: „Objaśnienia do mapy geośrodowiskowej Polski 1:50 000 Arkusz Kowalewo Pomorskie (322)” PIG, Warszawa 2007 r.;
36. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016 r poz. 1911);
37. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce; Włodzimierz Jędrzejewski, Sabina Nowak, Krystyna Stachura, Michał Skierczyński, Robert W. Mysłajek, Krzysztof Niedziałkowski, Bogumiła Jędrzejewska, Jan M. Wójcik, Hanna Zalewska, Małgorzata Pilot, Marcin Górny, Rafał T. Kurek, Radosław Ślusarczyk; Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk; Białowieża 2011;
38. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko w planowaniu przestrzennym, red. Roman Bednarek, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Poznaniu, Poznań 2012 r.
39. Statystyka Regionalna oraz Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego;
40. Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, red. M. Szufflicki, A. Malon, M. Tymiński, „Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.XII.2019r.”, Warszawa 2020r.;
41. Atlas Podziału Hydrograficznego Polski Seria Atlasy i monografie IMGW Warszawa 2005, Praca zespołowa pod kierunkiem Haliny Czarneckiej;

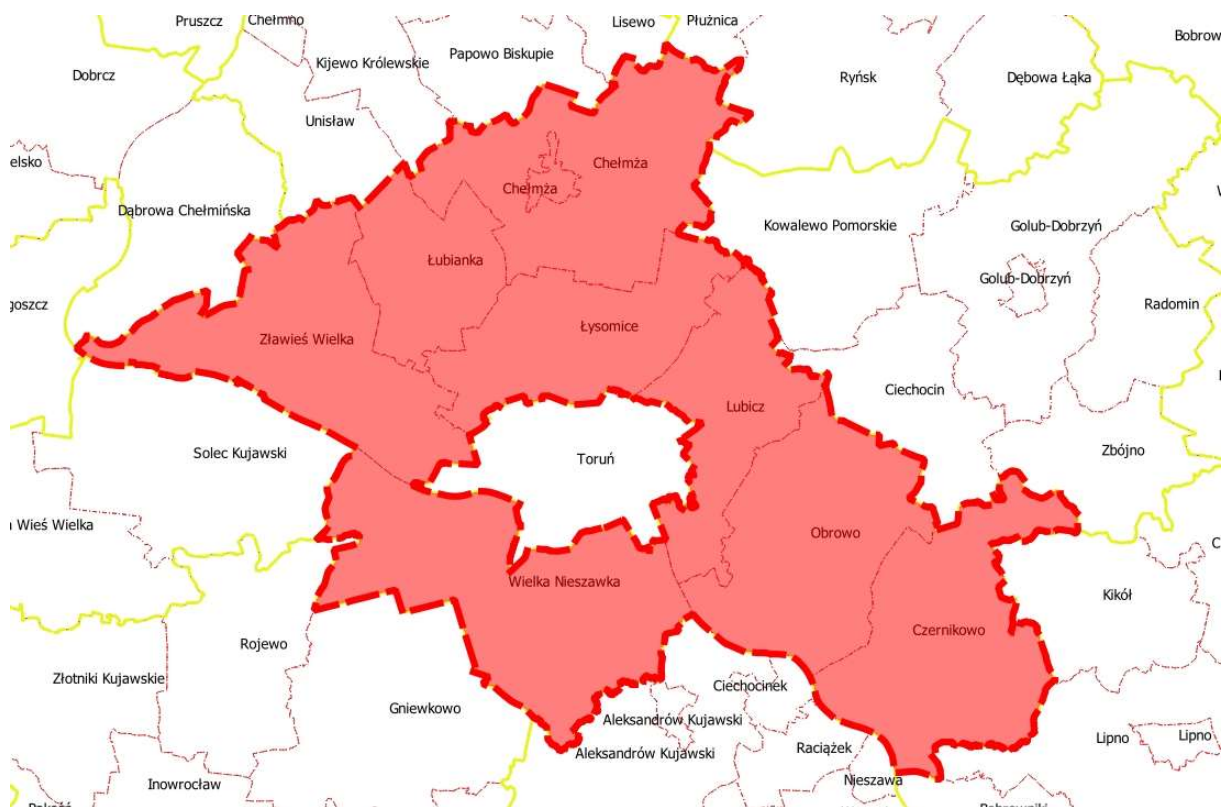
42. Przeglądowa mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych w województwie kujawsko-pomorskim" [PIG] - projekt Systemu Osłony Przeciw Osuwiskowej SOPO;
43. Typy reżimów rzecznych w Polsce Dynowska I., Zesz. Nauk. UJ Pr. Geogr. 28, 1971;
44. Hydrografia regionalne Polski Wody Słodkie Tom I Państwowy Instytut Geologiczny pod red. B. Paczyńskiego i A. Sadurskiego; Warszawa 2007;
45. W. Okołowicz, D. Martyn Rejony klimatyczne Polski Atlas geograficzny, Warszawa 1979 (w:) Alojzy Woś „Klimat Polski” Wyd. Naukowe PWN Warszawa 1999;

2. USTALENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

2.1. POŁOŻENIE TERENÓW OBJĘTYCH PROJEKTEM PROGRAMU ORAZ STAN ICH ZAINWESTOWANIA

Powiat Toruński położony jest w centralnej części województwa kujawsko-pomorskiego. Powierzchnia powiatu zajmuje 1.230 km², a wg stanu na 31 XII 2019 r. zamieszkuje go 108,345 tys. osób. Gęstość zaludnienia wynosi 88 osób/km². Administracyjnie Powiat Toruński tworzy osiem gminy wiejskich i jedno miasto:

- Chełmża,
- Czernikowo,
- Lubicz,
- Łubianka,
- Łysomice,
- Obrowo,
- Wielka Nieszawka,
- Zławieś Wielka,
- miasto Chełmża.



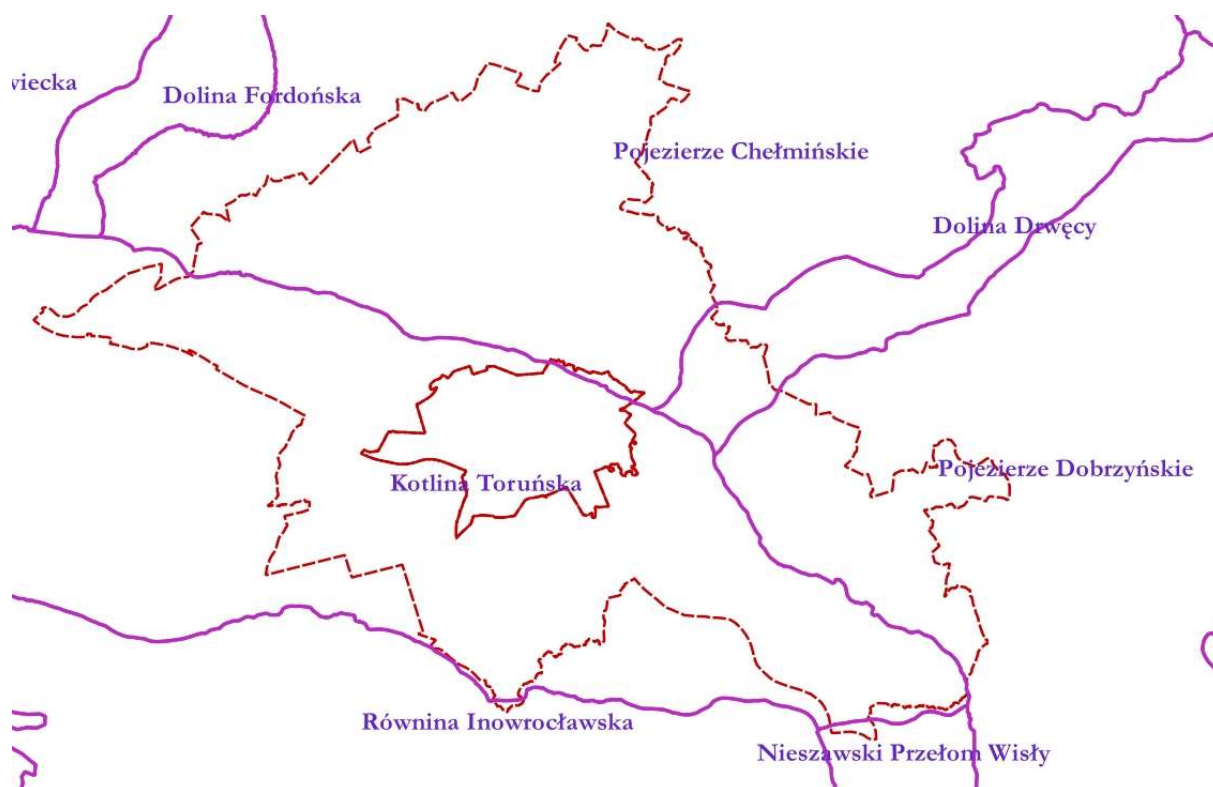
Rysunek 1. Powiat Toruński z podziałem na gminy [źródło: opracowanie własne na podstawie danych WMS]

Pod względem fizyczno – geograficznym [J. Solon, 2018], tereny powiatu toruńskiego położone są w prowincji Niziny Środkowoeuropejskiej (31), podprowincji Pojezierzy PołudniowoBałtyckich (314-316). Przez obszar powiatu toruńskiego przebiega granica pomiędzy mezoregionami Pojezierza Chełmińskiego – Dobrzyńskiego a Pradolina Toruńsko – Eberswaldzką z północnego zachodu na południowy wschód.

Na północ od tej granicy położone są tereny należące do makroregionu Pojezierza Chełmińskiego – Dobrzyńskiego (315.1). Powiat toruński rozciąga się tu na terenie mezoregionów Pojezierza Chełmińskiego (315.11), Doliny Drwęcy (315.13) oraz Pojezierza Dobrzyńskiego (315.14).

Na południe od ww. granicy położone są tereny powiatu należące do makroregionu Pradoliny Toruńsko – Eberswaldzkiej (315). Powiat toruński rozciąga się tu na terenie mezoregionu Kotliny Toruńskiej (315.34), a niewielkie fragmenty południowo – wschodniej części należą już do Kotliny Płockiej (315.35).

Południowe krańce powiatu toruńskiego leżą w mezoregionie Równiny Inowrocławskiej (315.55), która to leży już na terenie makroregionu Pojezierzy Wielkopolskich (315.5).



Rysunek 2. Podział fizyczno - geograficzny na tle podziału administracyjnego. Powiat Toruński w centralnej części ryciny [źródło: GeoLOG portal mapowy Państwowego Instytutu Geologicznego]

Na terenie Powiatu Toruńskiego w 2019 roku 93,8% ludności korzystało z wodociągów. Mieszkańcy powiatu mają dostęp do wody zdatnej do spożycia dobrej jakości.

Mieszkańcy terenów gminnych zaopatrywani są w wodę pochodzącą z 13 wodociągów publicznych. Dodatkowo mieszkańcy 5 gmin (Lubicz, Łysomice, Obrowo, Wielka Nieszawka i Zławieś Wielka), oprócz wody z wodociągów gminnych, mogą korzystać również z wody dostarczanej przez Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o. W I półroczu 2019 r. wodę przydatną do spożycia, spełniającą wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294), dostarczało 11 wodociągów, wodę o warunkowej przydatności do spożycia - 2 wodociągi. Z wody przydatnej do spożycia przez ludzi korzystali mieszkańcy miasta Chełmży oraz następujących gmin: Czernikowo, Chełmża, Łysomice, Obrowo, Wielka Nieszawka, Zławieś Wielka i 99,5% mieszkańców gminy Lubicz. Z wody o warunkowej przydatności korzystali mieszkańcy gminy Łubianka i 0,5% mieszkańców gminy Lubicz. Wodę o warunkowej przydatności do spożycia w powiecie toruńskim produkowały wodociągi Warszewice gm. Łubianka i Agrofood gm. Lubicz.

Pod nadzorem Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Toruniu w gminach Powiatu Toruńskiego znajdują się również 3 indywidualne ujęcia wody, z których woda dostarczana jest w ramach działalności gospodarczej, w 1 przypadku do budynku użyteczności publicznej, w 1 do budynku zamieszkania zbiorowego i w 1 wykorzystywana przez podmiot działający na rynku spożywczym.

W 2019 roku 59,6% ludności powiatu korzystało z sieci kanalizacyjnej. Wysoki poziom skanalizowania odnotowuje się na terenie miasta, który w 2019 roku wynosił 86,7%, nieco mniejszy był na terenach wiejskich gdyż wyniósł 55,5%. System kanalizacyjny uzupełniony jest o indywidualne rozwiązania w postaci zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków. Wg

danych GUS w 2019 roku szamb zinwentaryzowano 6.553 szt. oraz 3.081 szt. przydomowych oczyszczalni. Nieczystości ciekłe trafiają do 10 stacji zlewnych.

Na obszarze powiatu funkcjonuje 5 oczyszczalni ścieków oraz wyznaczonych jest 6 aglomeracji ściekowych. Aglomeracja to teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza jest na tyle skoncentrowana, iż jest uzasadnione technicznie aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków.

2.2. ZAWARTOŚĆ, GŁÓWNE CELE I ZAKRES PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

Zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska organy powiatu zobowiązane są sporządzać program ochrony środowiska w celu realizacji polityki ochrony środowiska. Dokument podlega uchwaleniu przez radę powiatu. W związku z tymi przepisami przystąpiono do opracowania niniejszego projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025”. Ponadto zadaniem zarządu powiatu jest sporządzanie co 2 lata raportu z realizacji celów zawartych w dokumencie. Raport ten przedstawiany jest radzie powiatu.

W projekcie określono **wizję** w zakresie ochrony środowiska dla powiatu: **„Powiat Toruński stanowiący obszar zagospodarowany w myśl rozwoju przemysłu i infrastruktury, z zachowaniem charakteru terenów rolniczych oraz poszanowaniem uwarunkowań środowiskowych w celu wyeliminowania konfliktów społecznych na linii człowiek – inwestycja oraz człowiek – środowisko”**.

Nadrzędnym celem strategicznym projektu Programu jest: „Rozwój przemysłu na terenie Powiatu Toruńskiego w miejscach do tego wyznaczonych, z zachowaniem rolniczego charakteru miejscowości typowo rolniczych przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej jakości środowiska.”

Projekt „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025” zajmuje się dziesięcioma obszarami interwencji:

- ochroną klimatu i jakością powietrza,
- zagrożeniem hałasem,
- polami elektromagnetycznymi,
- gospodarowaniem wodami,
- gospodarką wodno-ściekową,
- zasobami geologicznymi,
- glebami,
- gospodarką odpadami i zapobieganiem powstawaniu odpadów,
- zasobami przyrodniczymi,
- zagrożeniami poważnymi awariami.

Wszystkie obszary interwencji są analizowane ze szczególnym uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatu, nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, działań edukacyjnych oraz monitoringu środowiska.

Projekt „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025” został opracowany w oparciu o dane publicznie dostępne oraz na podstawie danych i informacji zebranych od jednostek zajmujących się gospodarowaniem zasobami środowiska znajdujących się na terenie Powiatu Toruńskiego. Przede wszystkim zwrócono się do władz powiatu w celu przekazania danych oraz konsultacji celów zawartych w programie oraz wskaźników jego monitorowania. Konsultacja wskaźników

monitorowania jest o tyle istotna, że JST dzięki nim będzie sprawdzała, czy prowadzone działania i inwestycje są zgodne z celami i założeniami opracowanego programu.

Projekt „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025” w myśl art. 14 ust. 2 ust. POŚ podlega opiniowaniu przez organ wykonawczy województwa, czyli Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego. Ponadto w myśl art. 17 ust. 4 ust. POŚ Zarząd Powiatu Toruńskiego zapewnia możliwość konsultacji społecznych, na zasadach i w trybie określonych w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

W obszarze interwencji „Ochrona klimatu i jakość powietrza”, w ramach celu: **„Poprawa jakości powietrza”**, określa się następujące kierunki interwencji:

1. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery;
2. Wzrost wykorzystania OZE;
3. Doskonalenie systemu planowania, monitoringu i edukacji;
4. Zwiększenie efektywności energetycznej;
5. Zrównoważony rozwój energetyczny.

W obszarze interwencji „Zagrożenia hałasem”, w ramach celu **„Utrzymanie klimatu akustycznego zgodnie z obowiązującymi normami”**, określa się następujące kierunki interwencji:

1. Ograniczanie hałasu.

W obszarze interwencji „Pola elektromagnetyczne”, w ramach celu: **„Utrzymanie poziomu pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych”**, określa się następujące kierunki interwencji:

1. Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych.

W obszarze interwencji „Gospodarowanie wodami”, w ramach celu: **„Czyste wody i bezpieczeństwo przeciwpowodziowe”**, określa się następujące kierunki interwencji:

1. Dobra jakość wód powierzchniowych, podziemnych;
2. Utrzymanie dobrego stanu ilościowego i chemicznego wód;
3. Stosowanie instrumentów ekonomicznych w racjonalnym użytkowaniu zasobów wodnych;
4. Ochrona przed powodzią.

W obszarze interwencji „Gospodarka wodno-ściekowa”, w ramach celu: **„Racjonalna gospodarka wodno – ściekowa”**, określa się następujące kierunki interwencji:

1. Zapewnienie wody odpowiedniej ilości i jakości;
2. Ograniczenie zużycia wody;
3. Ochrona wód i gleb przed zanieczyszczeniem ściekami,

W obszarze interwencji „Zasoby geologiczne”, w ramach celu: **„Racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin”**, określa się następujące kierunki interwencji:

1. Eksploatowanie złóż efektywnie i z poszanowaniem przyrody.

W obszarze interwencji „Gleby”, w ramach celu: **„Przywrócenie i utrzymanie dobrego stanu gleb”**, określa się następujące kierunki interwencji:

1. Ochrona gleb;
2. Remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych.

W obszarze interwencji „*Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów*”, w ramach celu: „**Racjonalna gospodarka odpadami**”, określa się następujące kierunki interwencji:

1. Selektywne zbieranie i zapobieganie powstawaniu odpadów;
2. Oddzielenie wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego.

W obszarze interwencji „*Zasoby przyrodnicze*”, w ramach celu: „**Ochrona krajobrazu i różnorodności biologiczne**”, określa się następujące kierunki interwencji:

1. Doskonalenie planowania i realizacji zadań ochronnych;
2. Poprawa spójności systemu obszarów chronionych i przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej;
3. Ochrona krajobrazu;
4. Racjonalna gospodarka leśna;
5. Ograniczenie zagrożeń dla rodzimej przyrody;
6. Edukacja ekologiczna.

W obszarze interwencji „*Zagrożenia poważnymi awariami*”, w ramach celu: „**Ograniczanie zagrożeń poważnymi awariami i minimalizacja ich skutków**”, określa się następujące kierunki interwencji:

1. Przeciwdziałanie wystąpieniu awarii instalacji przemysłowych, minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi i środowiska;
2. Edukacja.

W ramach każdego obszaru interwencji przedmiotowy dokument określa konkretne działania określone w dokumencie jako „zadania”. Do istotnych zadań z punktu widzenia niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko należą:

1. Wymiana indywidualnych źródeł ciepła opalanych drewnem i węglem na mniej emisyjne lub na odnawialne źródła energii;
2. Wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych tj.: krajobraz, trasy migracji ptaków, trasy migracji ryb na tarło itp;
3. Rozwój energetyki prosumenckiej / mikroinstalacji;
4. Rozwój instalacji wykorzystujących biomasę z upraw energetycznych (z wykluczeniem współspalania z węglem lub stosowanie biomasy leśnej);
5. Zwiększenie efektywności energetycznej budynków poprzez termomodernizację, energooszczędne urządzenia i oświetlenie, wysokosprawne kotły grzewcze;
6. Budowa ścieżek rowerowych;
7. Dokonywanie zrzutu ścieków komunalnych i przemysłowych wyłącznie oczyszczonych, w oczyszczalniach z podwyższonym stanem usuwania biogenów;
8. Ograniczenie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do wód i do ziemi ze źródeł rozproszonych i obszarowych przez m.in.: stosowanie nawożenia dostosowanego do potrzeb uprawowych – stosowanie Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych, wyposażenie gospodarstw w zbiorniki na gnojówkę i gnojownicę oraz płyty obornikowe;

9. Poprawa technologii oczyszczania ścieków i ponoszenie sprawności oczyszczalni (wprowadzenie BAT);
10. Aktualizacja rejestrów zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni;
11. Budowa nowych i rozbudowa istniejących PSZOK, w tym wyposażonych w punkty napraw i ponownego wykorzystania.

W ramach każdego obszaru interwencji przedmiotowy dokument określa konkretne zadania inwestycyjne (Tabela 24 projektu Programu). Do istotnych zadań z punktu widzenia niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko należą:

planowane przez Gminę Miasto Chełmża:

1. Montaż instalacji fotowoltaicznych - 100 instalacji,
2. Termomodernizacja budynków komunalnych - 10 budynków;

planowane przez Gminę Chełmża:

3. Termomodernizacja budynku głównego Szkoły podstawowej w Głuchowie,
4. Utworzenie farmy fotowoltaicznej w m. Kielbasin - pozyskanie źródeł energii,
5. Dotacja na wykonanie instalacji solarnych,
6. Rozbudowa DW nr 551 Strzyżawa- Unisław - Wąbrzeźno poprzez budowę drogi rowerowej na odcinku Zelgno- Pluskowęsy - Poprawa bezpieczeństwa mieszkańców,
7. Rozbudowa drogi polegająca na budowie ścieżki przy drodze powiatowej nr 2016 C Kończewice – Warszawice;

planowane przez Gminę Czernikowo:

8. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Czernikowo,
9. Budowa instalacji OZE na terenie gminy Czernikowo,
10. Usunięcie odpadów z miejsc do tego nieprzeznaczonych zmagazynowanych nielegalnie w miejscowości Witoważ,

planowane przez Gminny Zakład Komunalny w Czernikowie:

11. Modernizacja PSZOK w miejscowości Jackowo;

planowane przez Gminę Lubicz:

12. Przebudowa i termomodernizacja budynku szkoły podstawowej i oddziału przedszkolnego w Gronowie,
13. Instalacja systemów odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Lubicz,
14. Rozbudowa lub przebudowa wraz z doposażeniem istniejącego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK),
15. Budowa drugiego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK);

planowane przez Gminę Łubianka:

16. Rozbudowa drogi powiatowej poprzez budowę ścieżki rowerowej przy ul. Lipowej w Brąchnowie,
17. Dostawa i montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych na terenie,
18. Budowa instalacji fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej Gminy Łubianka,
19. Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Łubianka,
20. Budowa ścieżki rowerowej w m. Zamek Bierzglowski,
21. Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Warszawicach;

planowane przez Gminę Łysomice:

22. Rozbudowa drogi powiatowej nr 2021C poprzez wybudowanie drogi rowerowej na odcinku Ostaszewo – Wytrębówice – Kowróż (zadanie będzie realizowane przy udziale Powiatu Toruńskiego);

planowane przez Gminę Wielka Nieszawka:

23. Wspieranie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych w Gminie Wielka Nieszawka – etap II,
24. Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Cierpicach;

planowane przez Gminę Zławieś Wielka:

25. Termomodernizacja budynku urzędu gminy w Złejwsi Wielkiej,
26. Budowa PSZOK wraz z infrastrukturą i wyposażeniem w Rzęczkowie;

planowane przez Gminę Obrowo:

27. Ścieżka rowerowa Dobrzejewice - Łążyn II- Mazowsze,
28. Budowa PSZOK w m. Osiek nad Wisłą;

planowane przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy:

29. Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 249 wraz z uruchomieniem przeprawy promowej przez Wisłę na wysokości Solca Kujawskiego i Czarnowa;

planowane przez Powiatowy Zarząd Dróg w Toruniu:

30. Remonty, przebudowy, rozbudowy oraz budowy następujących odcinków dróg wojewódzkich:

- DW 546 Rzęczkowo - Łubianka od km 4+500 do km 9+851, dł. 5,351 km,
- DW 551 Unisław - Wybcz od km 17+515 do km 22+550, dł. 5,035 km,
- DW 551 Wybcz - Kończewice od km 22+250 do km 30+760, dł. 8,510 km,
- DW 551 Chełmża - Pluskowęsy od km 35+823 do km 37+900, dł. 2,077 km,
- DW 551 Pluskowęsy - Orzechowo od km 37+900 do km 50+068, dł. 12,168 km,
- DW 552 Różankowo - Łysomice od km 0+000 do km 6+008, dł. 6,008 km,
- DW 649 Pluskowęsy - Sierakowo od km 0+801 do km 6,358, dł. 5,557 km,
- DW 649 Kielbasin - Sierakowo od km 6+931 do km 14+904, dł. 7,973 km,

31. Montaż instalacji fotowoltaicznej;

planowane przez Powiatowy Zarząd Dróg w Toruniu (+ Powiat Toruński i Województwo Kujawsko-Pomorskie):

32. Budowa ścieżki rowerowej: droga rowerowa Rogówko - Jedwabno - Lubicz Dolny, ekologicznie i bezpiecznie,
33. Budowa ścieżki rowerowej: droga rowerowa Browina – Grzywna – Kuczwały – Sławkowo, ekologicznie i bezpiecznie.

Realizacja założeń Programu jest możliwa wyłącznie przy aktywnym udziale **interesariuszy**, którymi są:

- Starostwo Powiatowe w Toruniu;
- Miasto Chełmża;
- Gmina Chełmża;
- Gmina Lubicz;
- Gmina Łubianka;
- Gmina Łysomice;
- Gmina Obrowo;
- Gmina Wielka Nieszawka;
- Gmina Zławieś Wielka;
- Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego;
- Kujawsko-Pomorski Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy;
- Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie;
- Wojewódzki Inspektor Transportu Drogowego w Bydgoszczy;

- Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej w Toruniu;
- Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Toruniu;
- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy;
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Bydgoszczy;
- Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy;
- Powiatowy Zarząd Dróg;
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku;
- Zarząd Zlewni w Toruniu;
- Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A;
- ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu;
- Zakład Gospodarki Mieszkaniowej Sp. z o. o. w Chełmży;
- Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Chełmży;
- Gminny Zakład Komunalny w Czernikowie;
- Zarząd Dróg, Gospodarki Mieszkaniowej i Komunalnej w Lubiczu;
- Lubickie Wodociągi Sp. z o. o.;
- Zakład Usług Komunalnych Łysomice Sp. z o.o.;
- Zakład Usług Komunalnych Zławieś Wielka. Sp. z o.o.;
- Nadleśnictwo Toruń;
- Nadleśnictwo Cierpiszewo;
- Nadleśnictwo Gniewkowo;
- Nadleśnictwo Golub-Dobrzyń;
- Nadleśnictwo Dobrzejewice;
- przedsiębiorcy korzystający ze środowiska działający na obszarze powiatu;
- mieszkańcy powiatu;
- jednostki edukacyjne: szkoły i centra edukacji ekologicznych;
- organizacje pozarządowe.

W projekcie Programu wykazano powiązania z poniższymi dokumentami szczebla krajowego i regionalnego:

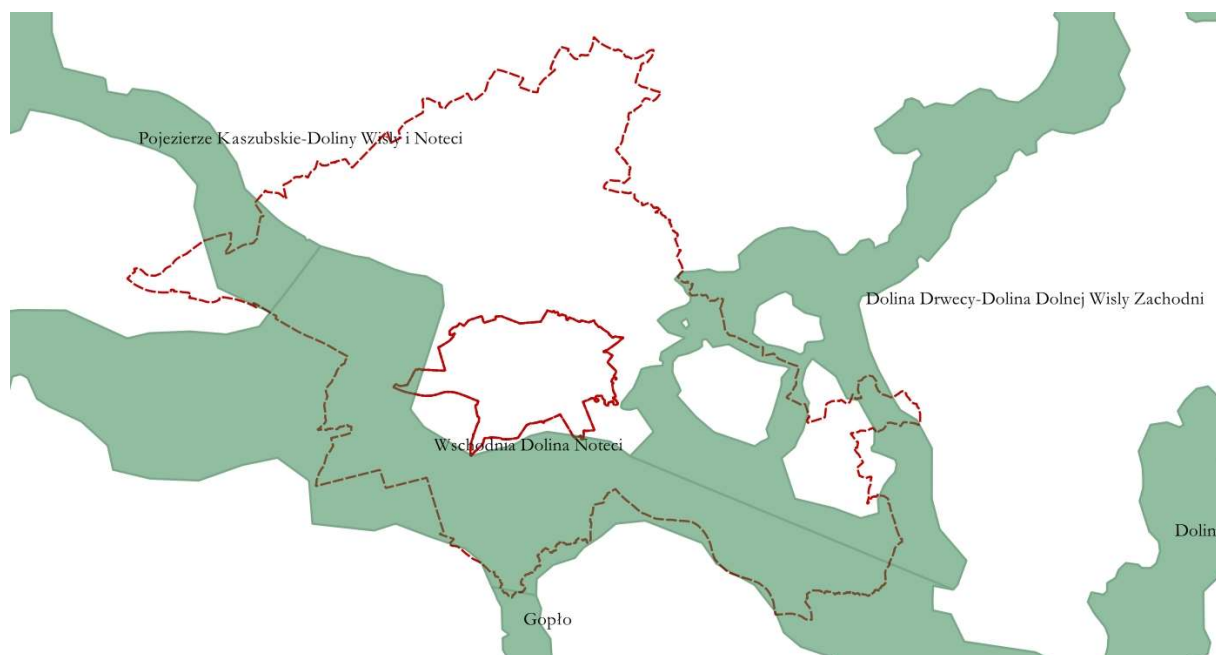
1. „*Polityka Ekologiczna Państwa 2030 - strategia rozwoju w zakresie środowiska i gospodarki wodnej*”;
2. „*Polityka Energetyczna Państwa do 2040 r.*”;
3. „*Krajowy Program Ograniczania Zanieczyszczenia Powietrza*”;
4. „*Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022*”;
5. „*Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030*”;
6. „*Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030*”;
7. „*Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku*”;
8. „*Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+*”;
9. „*Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego*”;
10. „*Program Ochrony Środowiska dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024*”.

3. OCENA I ANALIZA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA

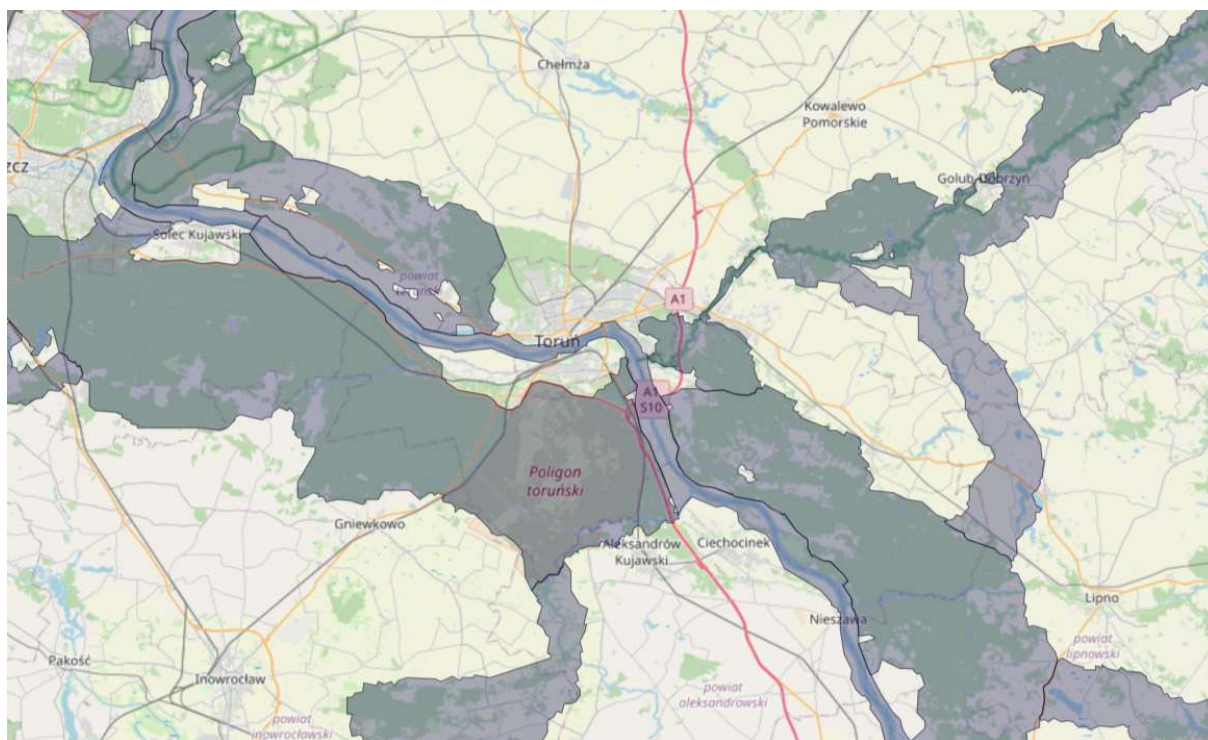
3.1. SYSTEM POWIĄZAŃ PRZYRODNICZYCH NA OBSZARZE POWIATU

Przez Powiat Toruński przebiega kilka Głównych Korytarzy Ekologicznych. Największą powierzchnię zajmuje „Wschodnia Dolina Noteci” – korytarz ciągnie się od północnego zachodu na południowy wschód. W kierunku północno – zachodnim odchodzi korytarz „Pojezierze Kaszubskie – Doliny Wisły i Noteci”. Natomiast z południowego wschodu ku północy odchodzi korytarz „Dolina Drwęcy – Dolina Dolnej Wisły”.

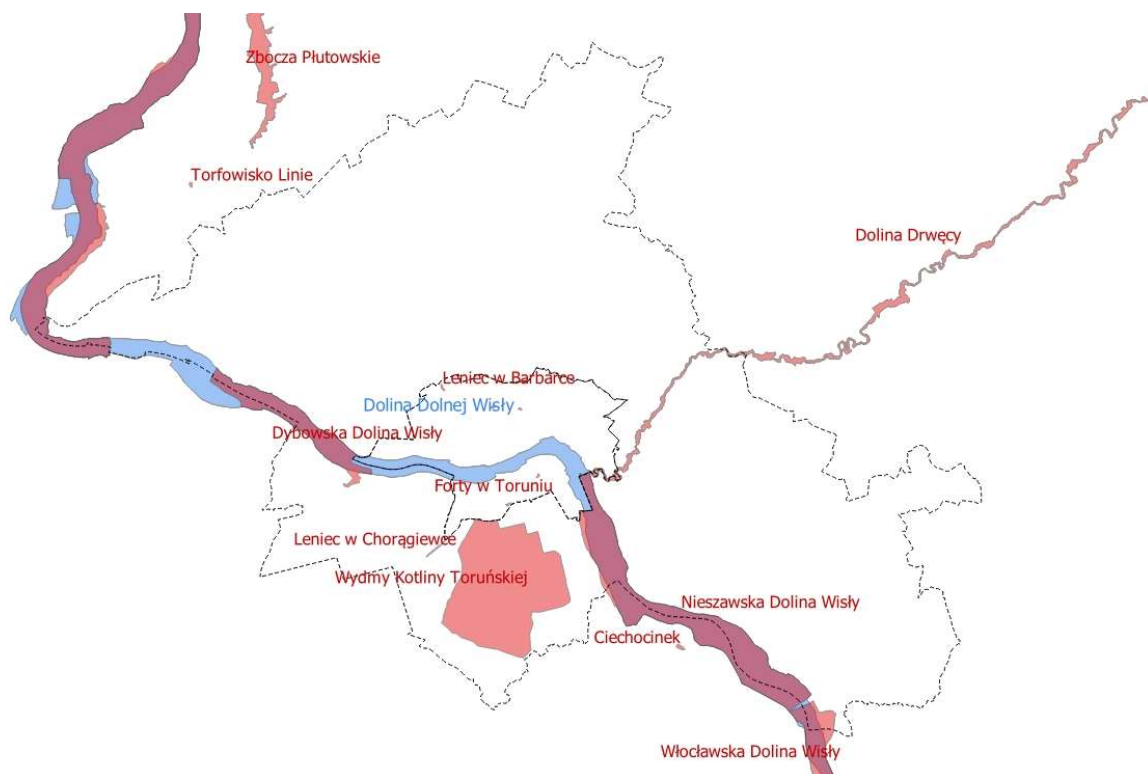
Korytarz ekologiczny nie jest formą ochrony przyrody i nie podlega ochronie na mocy prawa. Jednak jego funkcjonowanie konieczne jest do zachowania ciągłości i integralności sieci Natura 2000. Z dyrektywy siedliskowej nie wynika, aby obowiązek zachowania struktury i funkcji (m.in. ekologicznych) dotyczył samych obszarów Natura 2000. Gdy ich istnienie jest konieczne dla zachowania siedlisk i gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, odpowiednia struktura i funkcje powinny być utrzymane także na obszarach nieobjętych ochroną prawną w ramach sieci Natura 2000, a szczególnie w obrębie korytarzy ekologicznych łączących obszary Natura 2000 (M. Kistowski, M. Pchalek 2009). Funkcje takich korytarzy pełnią mało przekształcone przez człowieka doliny rzek i cieków, strefy zadrzewień i zakrzewień śródpolnych lub wydłużone kompleksy leśne.



Rysunek 3. Położenie terenu Powiatu Toruńskiego względem głównych korytarzy migracji zwierząt [źródło: Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie, usługa WMS]



Rysunek 4. Powiat Toruński na tle przebiegu głównych korytarzy ekologicznych dużych ssaków [źródło: Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011]



Rysunek 5. Obszary Natura 2000 na terenie Powiatu Toruńskiego [źródło: usługa WMS Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska]

Obszar Powiatu Toruńskiego leży w zasięgu kilku obszarów Natura 2000:

1. Obszar Natura 2000 PLB040003 Dolina Dolnej Wisły,
2. Obszar Natura 2000 PLH280001 Dolina Drwęcy,
3. Obszar Natura 2000 PLH040011 Dybowska Dolina Wisły,
4. Obszar Natura 2000 PLH040012 Nieszawska Dolina Wisły,
5. Obszar Natura 2000 PLH040003 Solecka Dolina Wisły,
6. Obszar Natura 2000 PLH040039 Włocławska Dolina Wisły,
7. Obszar Natura 2000 PLH040044 Leniec w Chorągiewce,
8. Obszar Natura 2000 PLH040041 Wydmy Kotliny Toruńskiej – projektowany.

Obszar Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły

Obszar jest bardzo rozległy, rozpościerający się wzdłuż koryta rzeki Wisły, biegnący przez powiaty: toruński, Gdańsk, nowodworski, gdański, Bydgoszcz, malborski, kwidzyński, włocławski, świecki, tczewski, lipnowski, Toruń, bydgoski, chełmiński, grudziądzki, Włocławek, aleksandrowski, sztumski, Grudziądz. Powierzchnia obszaru chronionego zajmuje 33.559,04 ha.

Ustanowiony rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, w związku z dyrektywą ptasią. Kod obszaru: PLB040003.

Do najcenniejszych gatunków występującym na tym terenie należą: Bielik (*Haliaeetus albicilla*), Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*), Derkacz (*Crex crex*); Rybitwa rzeczna (*Sterna hirundo*), Rybitwa białoczelna (*Stemula albigrons*), Mewa siwa (*Larus canus*), Ostrygojad (*Haematopus ostralegus*), Sieweczka rzeczna (*Charadrius dubius*), Brodziec piskliwy (*Actitis hypoleucos*), Mewa srebrzysta (*Larus argentatus*), Zimorodek (*Alcedo atthis*), Ohar (*Tadorna tadorna*), Nurogęś (*Mergus merganser*),

Jarzębatka (*Sylvia nisoria*), Trzciniak (*Acrocephalus arundinaceus*), Brzegówka (*Riparia riparia*), Remiz (*Remiz pendulinus*), Dziwonia (*Carpodacus erythrinus*), Gęś zbożowa (*Anser fabalis*), Krzyżówka (*Anas platyrhynchos*), Gągoł (*Bucephala clangula*), Czajka (*Vanellus vanellus*), Siewka złota (*Pluvialis apricaria*), Żuraw (*Grus grus*) oraz Kulik wielki (*Numenius arquata*).

Dla obszaru ustanowiono plan zadań ochronnych Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 31 marca 2015 roku w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003 (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1184) zmienionego Zarządzeniem z dnia 5 czerwca 2017 roku (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 2506). W celu ochrony gatunków awifauny ustanowiono między innymi następujące działania:

- ograniczenie kolizji i ryzyka porażenia prądem, poprzez wymianę istniejących słupów energetycznych z izolatorami stojącymi linii 200-400kV lub zaopatrzenie ich w półki uniemożliwiające kontakt ptaka z izolatorem lub przewodami oraz oznakowanie istniejących przesyłowych linii energetycznych 200-400kV przy pomocy markerów powietrznych np. kul, zawieszek, spirali, rurek itp.;
- zapobiegnięcie utracie potencjalnych miejsc gniazdowych np. dla Bielika poprzez wyznaczanie i zachowanie do naturalnego rozpadu kęp reprezentatywnych starodrzewi na zrębach wraz z dolnymi partiami drzew i nienaruszonym runem, o powierzchni minimum 0,1 ha dla działek zrębowych o powierzchni od 1,0 do 2,0 ha, zaś np. dla Błotniaka poprzez utrzymanie istniejącej powierzchni szuwarów oraz pozostawienie terenu dla naturalnej sukcesji z zachowaniem widoczności oznakowania nawigacyjnego;
- zachowanie żerowisk gatunku, np. dla Błotniaka, Derkacza przez ekstensywne użytkowanie kośne, kośno - pastwiskowe lub pastwiskowe trwałych użytków zielonych;
- dla Rybitwy rzecznej i białoczelnej, Mewy siwej i srebrzystej, Sieweczki rzecznej, Brodźca piskliwego zapobieganie utracie siedlisk lęgowych poprzez zachowanie w całej strefie nurtowej rzeki istniejących wysp piaszczystych, za wyjątkiem utrzymania szlaku żeglugowego;
- dla Zimorodka, Brzegówki i Ohara zapobieganie utracie siedlisk lęgowych i żerowiskowych poprzez zachowanie skarp brzegowych o wysokości minimum 1 m (ponad średni stan wody z 50-lecia) i długości łącznej minimum 30 m oraz zadrzewieniu brzegów na długości minimum 30%, na każdym z odcinków doliny Wisły o długości minimum 500 m lub dłuższych, pofragmentowanych, wolnopłynących bądź ze spowolnieniami nurtu;
- dla Nurogęsi, Jarzębatki, Trzciniaka, Dziwonii zapobiegnięcie utracie siedlisk lęgowych poprzez zachowanie istniejących zadrzewień i szuwarów w promieniu 50 m wokół wód stojących i płynących (Wisła), w tym drzew przewróconych.

Obszar Natura 2000 Dolina Drwęcy

Obszar jest bardzo rozległy, rozpościerający się wzdłuż koryta rzeki Drwęca, biegnący przez powiaty: olsztyński, brodnicki, toruński, nowomiejski, Toruń, iławski, ostródzki, golubsko-dobrzyński, rypiński. W Powiecie Toruńskim znajduje się na obszarach Gminy Lubicz. Powierzchnia obszaru chronionego zajmuje 12.565,15 ha.

Obszar ustanowiony Decyzją Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmująca, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny, w związku z dyrektywą siedliskową. Kod obszaru: PLH280001.

Do najważniejszych przedmiotów ochrony siedlisk przyrodniczych należą: bory i lasy bagienne i brzozowososnowe bagienne lasy borealne, starorzecza i naturalne eutroficzne i dystroficzne zbiorniki wodne, torfowiska przejściowe i trzęsawiska, łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, grądy: subatlantycki oraz środkowoeuropejski i subkontynentalny; gatunków roślin: starodub łąkowy (*Angelica palustris*), centuria nadobna (*Centaureum pulchellum*), mięta pola (*Mentha pulegium*); i zwierząt należą: bóbr europejski (*Castor fiber*), wydra (*Lutra lutra*), minóg rzeczny (*Lampetra fluviatilis*), łosoś atlantycki (*Salmo salar*), boleń (*Aspius aspius*), koza (*Cobitis taenia*), głowacz białopłetwy (*Cottus gobio*), różanka (*Rhodeus sericeus amarus*), piskorz (*Misgurnus fossilis*), poczwarówka zwężona (*Vertigo angustior*), poczwarówka jajowata (*Vertigo moulinsiana*) i zatoczek łamliwy (*Anisus vorticulus*), traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*), kumak nizinny (*Bombina bombina*).

Dla obszaru ustanowiono plan zadań ochronnych Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 31 marca 2014 roku w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Drwęcy PLB280001 (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1180) zmienionego Zarządzeniem z dnia 21 grudnia 2015 roku (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 191).

W celu ochrony siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt ustanowiono między innymi następujące działania:

- dla ochrony wydry ograniczenie istniejących czynników pogarszających stan siedliska i populacji. Kontynuacja i dążenie do wzmożenia działań: 1. mających na celu ograniczenie wpływu kłusownictwa na zasoby pokarmowe wydry (w ramach posiadanych kompetencji i prowadzonych działań) poprzez wzmożenie kontroli obszaru, 2. mających na celu ograniczenie populacji gatunków obcych, w szczególności norki amerykańskiej oraz jenota, poprzez dalszą skuteczną eliminację w ramach realizowanej gospodarki łowieckiej;
- dla gatunków ryb tj.: minóg rzeczny, łosoś atlantycki, boleń, koza, głowacz białopłetwy i różanka poprzez opracowanie i wdrożenie rozwiązań zapewniających udrożnienie rzeki w zakresie migracji, w szczególności na istniejących przegrodach na Drwęcy, w tym na piętrzeniach w Lubiczu (jazie młyńskim i jazie komunalnym);
- dla gatunku łosoś atlantycki Kontynuacja prowadzonych zarybień gatunkiem (corocznie nie mniej niż: łosoś smolt – 25.000 szt., łosoś narybek letni – 180.000 szt.) na całym obszarze rzeki objętym Natura 2000;
- dla gatunków ryb tj.: koza, głowacz białopłetwy, różanka prowadzenie działań rozpoznania stanu obszarów, na których możliwe jest podjęcie działań ukierunkowanych na rekultywację środowiska rzeczno-łowieckiego poprzez działania ochrony czynnej poprawiającej parametry stanu siedlisk ryb (parametry hydromorfologiczne określane zgodnie z obowiązującą metodyką Państwowego

Monitoringu Środowiska) oraz wdrożenie koniecznych działań na podstawie przeprowadzonego rozpoznania na cały obszarze rzeki objętym Natura 2000.

Zaplanowano wprowadzenie działań związanych z utrzymaniem lub modyfikacją metod gospodarowania dla:

- siedlisk nizinnych i podgórskich rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników poprzez: 1) oznaczenie szlaków ruchu turystycznego na rzece Drwęcy na terenie województwa kujawsko-pomorskiego oraz stworzenie małej infrastruktury (śmietniki, ławki, pola namiotowe), zapewniającej funkcjonowanie miejsc postojowych, wyznaczonych w ramach szlaków; 2) zwracanie się do właściwego miejscowo Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o udostępnienie danych Państwowego Monitoringu Środowiska dla wód w zlewni rzeki Drwęcy oraz gromadzenie tych danych;
- siedlisk grądu środkowoeuropejskiego i subkontynentalnego zlokalizowanych na działach Gminy Lubicz o nr ewidencyjnych: obręb: 0006 dz. nr: 111/2, 112, 1343/1, 87/9, 89/2, 26/1, obręb 0011 dz. nr 28, 29, 31, 111/3, 114/6, 115, 116, 120, 28, obręb: 0012 dz. nr 413/8, poprzez kontynuację w ramach gospodarki leśnej działań mających na celu pozostawianie martwego drewna, aż do osiągnięcia właściwego stanu siedlisk (za wyjątkiem koniecznych zabiegów ochrony lasu i zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego);
 - dążyć do uwzględnienia w gospodarce leśnej następujących zasad: w miarę możliwości wyłączyć z użytkowania grądów położonych w bezpośrednim sąsiedztwie cieków i źródeł (pas drzewostanu o szerokości nie mniejszej niż wysokość drzewostanu, a optymalnie w odległości podwójnej wysokości drzewostanu lub 50 m od cieku), a także grądów na stromych zboczach dolin rzecznych;
 - prowadzić na pozostałych płatach zagospodarowania rębiami złożonymi (z przewagą stopniowych IVd), ze wzmożoną troską o odnowienie graba oraz o zachowanie i odtworzenie zasobów rozkładającego się drewna, zachować nienaruszone fragmenty starych drzewostanów, nie eliminować starych brzoź, osik, olsz i grabów (gatunków „dziuplotwórczych”);
 - nie usuwać martwych drzew, w tym wywrotów i złomów z wyłączeniem sytuacji stwarzających zagrożenie zdrowia, życia lub mienia ludzkiego i w przypadku konieczności wykonania cięć sanitarnych;
 - w maksymalnym możliwym zakresie pozostawiać martwe drzewa stojące, dziuplaste i próchniejące;
 - w każdym cięciu rębnym pozostawiać na przyszłe pokolenie 5% drzewostanu (w postaci zwartego fragmentu, do naturalnej śmierci i rozkładu);
 - w miarę możliwości utrzymywać stale zachowany udział starych drzewostanów - min. 10% powierzchni drzewostanu w wieku powyżej 100 lat; stosować składy odnowień zapewniające grądowy charakter drzewostanów;
 - nie wprowadzać sosny w odnowieniach powyżej 20%; promowanie grabu i lipy; w przypadku płatów zniekształconych z I piętnem sosnowym, przebudowywać w kierunku unaturalnienia rębiami złożonymi;
 - nie wprowadzać gatunków obcych geograficznie;

- prowadzić stopniowe eliminowanie zniekształceń poprzez usuwanie, w miarę możliwości, gatunków obcych geograficznie i ekologicznie w cięciach pielęgnacyjnych i rębniach;
- siedlisk łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe) zlokalizowanych na działach Gminy Lubicz o nr ewidencyjnych: obręb: 0006 dz. nr: 105/25, 105/27, 106/5, 111/2, 112, 1343/1, obręb: 0010 dz. nr: 232/7, 232/8, 242/9, 243/10, 243/9, 247/12, 298/13, 298/14, 298/17, 298/19, obręb: 0011 dz. nr: 1/16, 1/17, 109, 110/2, 111/1, 111/2, 111/3, 112, 114/6, 115, 12, 120, 171, 25, 26/1, 28, 31, 56/4, 57/1, 57/10, 57/11, 57/12, 57/13, 57/14, 67, 68, 69/3, obręb: 0012, dz. nr: 121/4, 156/2, 156/4, 158, 159, 160, 161, 162, 201/1, 201/2, 410/1, 411/1, 412/1, 413/2, 413/4, 413/5, 413/6, 413/8, 54/10, 54/4, 54/5, 54/6, 55/22, 55/23, 55/24, 55/25, 55/29, 55/30, 55/32, 55/38, 55/39, 55/40, 55/58, 55/69553, 58/10, 58/5, 58/9, 93/1, obręb: 0014, dz. nr 181/1, obręb: 0015, dz. ew. 1340/6, 1342/1, 96/19, 96/24, 96/30, 96/31 działania polegające na:
- 1) Kontynuowaniu w ramach gospodarki leśnej działań mających na celu pozostawianie martwego drewna, aż do osiągnięcia właściwego stanu siedlisk (za wyjątkiem koniecznych zabiegów ochrony lasu i zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego);
 - 2) dążeniu do uwzględnienia w gospodarce leśnej następujących zasad:
 - maksymalnie ograniczyć użytkowanie rębnią zupełną, a zagospodarowanie prowadzić rębniami złożonymi (Rb II i IVd);
 - zachowaniu nienaruszonych fragmentów starych drzewostanów o powierzchni nie mniejszej niż 5% powierzchni drzewostanu, w przypadku obecności w drzewostanie jesionu, wiązu, dębu, należy zachować udział tych gatunków także w odnowieniach;
 - w miarę możliwości eliminowanie gatunków obcych w drzewostanie i warstwie krzewów w cięciach pielęgnacyjnych i rębniach;
 - tolerowaniu lokalnie zabagniających się terenów z naturalnych przyczyn;
 - tolerowanie działalności bobrów. W przypadku łągów źródliskowych dążyć do wyłączenia ich z użytkowania, a także w sąsiadujących drzewostanach nie wykonywać rębni zupełnych na odległość podwójnej wysokości drzewostanu od skraju łągu źródliskowego.

W przypadku płatów siedliska nieobjętych gospodarką leśną (w tym w strefie przybrzeżnej Drwęcy i jej dopływów) - ochronie zachowawczej, obejmującej utrzymanie siedliska w stanie nie pogorszonym oraz zachowanie dogodnych warunków rozwoju siedliska.

Obszar Natura 2000 Dybowska Dolina Wisły

Obszar rozpościera się wzdłuż koryta rzeki Wisła i przebiega przez powiaty: bydgoski i toruński. W Powiecie Toruńskim znajduje się na obszarach Gminy Wielka Nieszawka i Zławieś Wielka. Powierzchnia obszaru chronionego zajmuje 1.392,02 ha.

Obszar ustanowiony Decyzją Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmująca na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny, w związku z dyrektywą siedliskową. Kod obszaru: PLH 040011.

Do najważniejszych przedmiotów ochrony siedlisk przyrodniczych należą:

- starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* bez ustalonych zagrożeń istniejących, z zagrożeniami potencjalnymi ze strony zmiany składu gatunkowego siedliska (sukcesji), eutrofizacji naturalnej, prostowania koryt rzeki Wisła, melioracje i osuszanie terenów przyległych;
- zalewane muliste brzegi rzek, dla których nie zidentyfikowano aktualnych zagrożeń, potencjalnym zagrożeniem zaś jest regulacja koryta rzeki Wisła w celu podnoszenia klasy żeglowności;
- ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*) dla których zidentyfikowano aktualne zagrożenia ze strony obcych gatunków inwazyjnych tj. kolczurka klapowana (*Echinocystis lobata*) i nawłóć późna (*Solidago serotina*), potencjalnym zagrożeniem dla ziołorośli jest regulacja koryta rzeki w celu podnoszenia jej klasy żeglowności;
- niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) w planie ochrony nie zidentyfikowano dla tych siedlisk aktualnych zagrożeń, jednak wyznaczono potencjalne zagrożenia wynikające z zaniechania lub zbyt intensywnego koszenia łąk, zbyt intensywny wypas bydła oraz stosowanie nawozów sztucznych;
- łąki wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe dla tych siedlisk wskazuje się zagrożenie wynikające z zajęcia stanowisk przez gatunki inwazyjne tj.: klonu jesionolistnego *Acer negundo* w drzewostanie i znaczący udział nawłoci późnej *Solidago serotina* w runie zniekształcają zbiorowisko;

i zwierząt należą:

- bóbr europejski (*Castor fiber*);
- ichtiofauna: minóg rzeczny (*Lampetra fluviatilis*), łosoś atlantycki (*Salmo salar*), boleń (*Aspius aspius*), koza (*Cobitis taenia*), różanka (*Rhodeus sericeus amarus*) dla wszystkich gatunków zagrożeniem są działania wynikające z regulacji rzek w celu zwiększenia klasy żeglowności, ale także wydobywanie piasku i żwiru, oraz występowanie barier dla migracji. Łosoś atlantycki to gatunek częściowo jest odcięty barierami ekologicznymi od tarlisk. W chwili obecnej populacja utrzymywana jest sztucznie, w wyniku prowadzonych zarybień. Istniejące bariery dla migracji i nadmierna eksploatacja rybacka na obszarach morskich i w rejonie ujścia Wisły do morza, uniemożliwiają odtworzenie populacji opartej na naturalnym rozrodzie gatunku. Planowane i realizowane działania z zakresu udrożnienia rzek (udrożnienie Drwęcy w Lubiczu i Wisły na zaporze we Włocławku) mogą istotnie zmienić możliwości odtworzenia populacji gatunku i są przedmiotem analizy w planach zadań ochronnych obszarów Natura 2000 Dolina Drwęcy i Włocławska Dolina Wisły.

Dla obszaru ustanowiono plan zadań ochronnych Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 10 marca 2014 roku w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dybowska Dolina Wisły PLH040011 (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 812) zmienionego Zarządzeniem z dnia 26 października 2015 roku (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 3274). W celu ochrony siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt ustanowiono między innymi następujące działania:

- dla ochrony siedlisk starorzeczy i naturalnych eutroficznych zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* poprzez utrzymanie zadrzewień i naturalnej roślinności łąkowej wokół starorzeczy, chroniących siedlisko przed niekorzystnym wpływem gospodarki

rolnej na terenach przyległych, a w przypadku prowadzenia wycinki drzew, zadrzewienia zaleca się uzupełniać nasadzeniami gatunków rodzimych, właściwych dla siedlisk łągowych;

- dla ochrony niżowych i górskich świeżych łąk użytkowanych ekstensywnie poprzez ekstensywne użytkowanie kośne, kośno-pastwiskowe lub pastwiskowe trwałych użytków zielonych oraz zachowanie siedlisk przyrodniczych stanowiących przedmioty ochrony położonych na trwałych użytkach zielonych;

dla ochrony łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych poprzez kontynuowanie w ramach gospodarki leśnej działań mających na celu pozostawianie martwego drewna, aż do osiągnięcia właściwego stanu siedlisk.

Obszar Natura 2000 Nieszawska Dolina Wisły

Obszar rozpościera się wzdłuż koryta rzeki Wisła i przebiega przez powiaty: toruński, Toruń i aleksandrowski. W Powiecie Toruńskim znajduje się na obszarach gmin: Czernikowo, Wielka Nieszawka, Obrowo i Lubicz. Powierzchnia obszaru chronionego zajmuje 3.891,72 ha.

Obszar ustanowiony Decyzją Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmująca na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny, w związku z dyrektywą siedliskową. Kod obszaru: PLH040012.

Przedmiotami ochrony są siedliska:

- starorzeczy i naturalnych eutroficznych zbiorników wodnych,
- ziólorośli górskich,
- niżowych i górskich świeżych łąk użytkowanych ekstensywnie oraz
- łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych;

gatunki:

- minóg rzeczny (*Lampetra fluviatilis*),
- łosoś atlantycki (*Salmo salar*),
- boleń (*Aspius aspius*),
- koza (*Cobitis taenia*),
- różanka (*Rhodeus sericeus amarus*) i
- głowacz białopłetwy (*Gobio albipinnatus*).

Zagrożenia aktualne i potencjalne dla siedlisk i poszczególnych gatunków oraz działania ochronne są tożsame z tymi przyjętymi dla obszaru Natura 2000 Dyboskiej Doliny Wisły.

Plan zadań ochronnych ustanowiono Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 10 marca 2014 roku w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Nieszawskiej Dolina Wisły PLH040012 (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 813) zmienionego Zarządzeniem z dnia 26 października 2015 roku (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 3275).

Obszar Natura 2000 Solecka Dolina Wisły

Obszar rozpościera się wzdłuż koryta rzeki Wisła i przebiega przez powiaty: toruński, świecki, Bydgoszcz, bydgoski i chełmiński. W Powiecie Toruńskim znajduje się na obszarach gmin: Zławieś Wielka, Chełmża i Miasto Chełmża. Powierzchnia obszaru chronionego zajmuje 7.030,08 ha.

Obszar ustanowiony Decyzją Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmująca na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny, w związku z dyrektywą siedliskową. Kod obszaru: PLH040003.

Przedmiotami ochrony są siedliska:

- zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*),
- starorzeczy i naturalnych eutroficznych zbiorników wodnych,
- zalewowe muliste brzegi rzeki,
- ziolorośli górskich, niżowych i górskich świeżych łąk użytkowanych ekstensywnie,
- łąkowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe oraz
- łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych;

gatunki:

- minóg rzeczny (*Lampetra fluviatilis*),
- łosoś atlantycki (*Salmo salar*),
- boleń (*Aspius aspius*),
- koza (*Cobitis taenia*),
- różanka (*Rhodeus sericeus amarus*),
- bóbr europejski (*Castor fiber*),
- wydra (*Lutra lutra*),
- kumak nizinny (*Bombina bombina*),
- pachnica dębowa (*Osmoderma eremita*).

Zagrożenia aktualne i potencjalne dla siedlisk i poszczególnych gatunków oraz działania ochronne są tożsame z tymi przyjętymi dla obszaru Natura 2000 Dyboskiej Doliny Wisły.

Plan zadań ochronnych ustanowiono Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 10 marca 2014 roku w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Nieszawskiej Dolina Wisły PLH040012 (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 814) zmienionego Zarządzeniem z dnia 26 października 2015 roku (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 3276).

Obszar Natura 2000 Włocławska Dolina Wisły

Obszar rozpościera się wzdłuż koryta rzeki Wisła i przebiega przez powiaty: włocławski, toruński, lipnowski, Włocławek, aleksandrowski. W Powiecie Toruńskim znajduje się na obszarze Gminy Czernikowo. Powierzchnia obszaru chronionego zajmuje 4.763,76 ha. Kod obszaru: PLH040039.

Plan zadań ochronnych ustanowiono Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 20 maja 2020 roku w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Włocławska Dolina Wisły PLH040039 (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 2698).

Przedmiotami ochrony są siedliska i gatunki takie jak dla innych obszarów Natura 2000 stanowiących dolinę Wisły. Zaplanowano również podobne działania ochronne oraz wskazano zagrożenia aktualne i potencjalne.

Obszar Natura 2000 Leniec w Chorągiewce

Obszar w całości znajduje się na terenie powiatu toruńskiego, w Gminie Wielka Nieszawka, o powierzchni 12,09 ha. Kod obszaru: PLH040044.

Obszar ustanowiony Decyzją wykonawczą Komisji z dnia 7 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia siódmego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny.

Plan zadań ochronnych ustanowiono Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 13 grudnia 2016 roku w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Leniec w Chorągiewce PLH040044 (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 4818).

Przedmiotem ochrony tego obszaru są: Leniec bezpodkwiatkowy (*Thesium ebracteatum*). Zagrożeniem dla stanowisk Leńca jest sukcesja innych inwazyjnych gatunków poprzez zaniechanie lub niewłaściwe prowadzenie działań ochronnych.

Obszar Natura 2000 Wydmy Kotliny Toruńskiej - projektowany

Obszar w całości znajduje się na terenie powiatu toruńskiego, w Gminie Wielka Nieszawka, o powierzchni 5.289,91 ha. Kod obszaru: PLH040041.

Aktualnie obszar ten stanowi jeden z projektowanych nowych obszarów Natura 2000 wysłanych do Komisji Europejskiej, w celu jego zatwierdzenia. Obszar został wyznaczony na podstawie dyrektywy siedliskowej i ptasiej. Ostoja obejmuje duży, w znacznej części niezalesiony fragment Kotliny Toruńsko Bydgoskiej.

Znajduje się tu jeden z większych śródlądowych obszarów wydmych Polski. Na obraz morfologiczny Kotliny składają się przede wszystkim, poza terasami i krawędziami różnego wieku, liczne pagórkowate formy, podłużne wały, najczęściej łukowatego kształtu pochodzenia eolicznego. Teren pokryty jest lasami i wrzosowiskami. Na terenie obszaru znajduje się miejsce rozrodu wilka (*Canis lupus*).

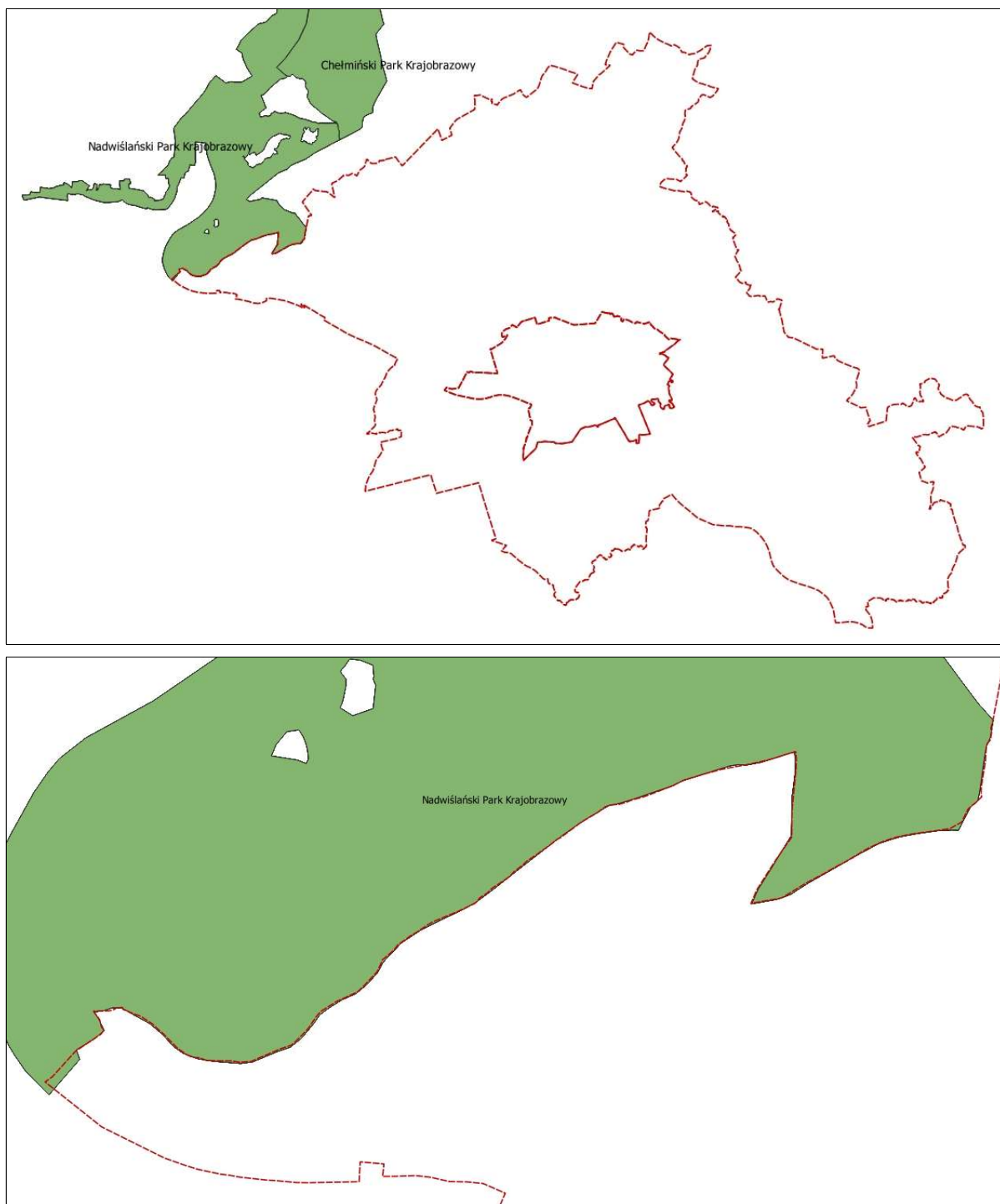
Ponadto obszar Natura 2000 stanowi element korytarza ekologicznego, wykorzystywanego w czasie migracji gatunku. Najnowsze dane (Sewerniak 2015) wskazują na obecność w obszarze dwóch rodzin, wyprowadzających młode.

Nadwiślański Park Krajobrazowy

Teren Powiatu Toruńskiego położony jest w zasięgu parku krajobrazowego. Teren Parku w niewielkim stopniu pokrywa teren Powiatu, obejmując jego północno – zachodnie krańce.

Nadwiślański Park Krajobrazowy to bardzo rozległy obszar ciągnący się przez 2 województwa oraz kilka powiatów tj.: toruński, świecki, tczewski, Bydgoszcz, bydgoski, chełmiński, grudziądzki, kwidzyński, Grudziądz. Powierzchnia całego obszaru zajmuje 33.306,5 ha.

Park został utworzony w 1993 roku, w swojej historii nazwa i struktura zarządzania się zmieniała, jednakże obszar cały czas był prawidłowo chroniony. Dolina Dolnej Wisły została ukształtowana około 17-16 tysięcy lat temu, w czasie cofania się ostatniego lądolodu skandynawskiego. Wtedy to wszystkie wody wiślane, które wcześniej płynęły pradoliną na zachód, skierowały się na północ do zagłębienia Zatoki Gdańskiej. Pomimo antropogenicznych przekształceń Dolina Dolnej Wisły na wielu odcinkach zachowała swój naturalny charakter. Obszar ten jest ważnym korytarzem ekologicznym o znaczeniu europejskim, łączącym Morze Bałtyckie z Karpatami.

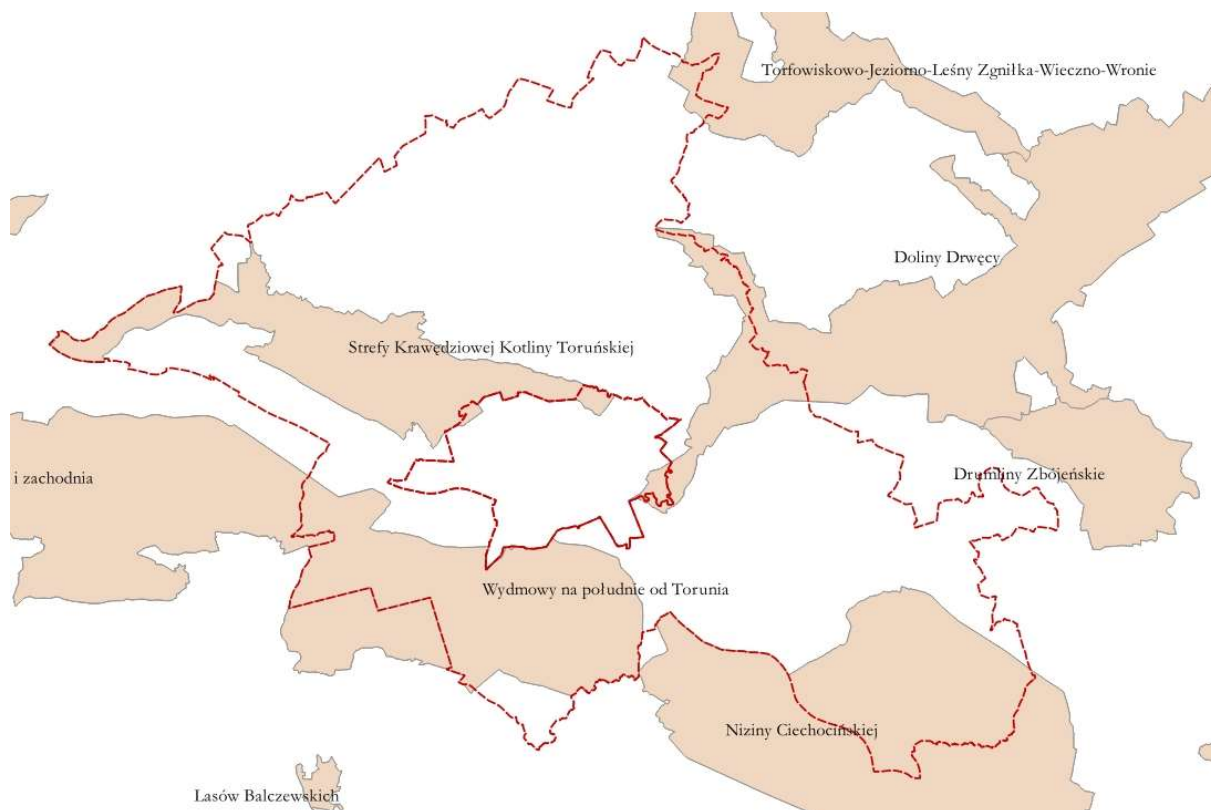


Rysunek 6. Nadwiślański Park Krajobrazowy na terenie Powiatu Toruńskiego [źródło: dane Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska]

Park stanowi ważną trasę migracji ptaków, ssaków, zwierząt bezkręgowych, a także roślin, które rozprzestrzeniają się wzdłuż doliny z zasiedlając nowe tereny.

Park utworzono w celu ochrony mozaikowatego krajobrazu lewobrzeżnej części Doliny Dolnej Wisły.

Obszary Chronionego Krajobrazu



Rysunek 7. Obszary Chronionego Krajobrazu na terenie Powiatu Toruńskiego [źródło: dane Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska]

Obszar Chronionego Krajobrazu „Wydmomy na południe od Torunia”

OChK Wydmomy wyznaczony w 1992r. na południe od Torunia jest położony na południowo zachodnim krańcu Powiatu Toruńskiego. Pow. obszaru: 15.483,57 ha. Ponad 99,8% powierzchni obszaru występuje na terenie gminy Wielka Nieszawka, a jedynie niewielki, północny jego skrawek wkracza na teren miasta Torunia (21,6 ha).

Obszar położony jest między znaczącymi ciągami komunikacyjnymi (drogowo-kolejowymi), które ograniczają jego zasięg: Toruń – Włocławek od wschodu oraz Toruń –Bydgoszcz od północy. Jedynie ciąg komunikacyjny Toruń–Inowrocław przecina omawiany obszar w jego części centralnej.

Pod względem geograficznym cały obszar położony jest w południowej części szerokiego rozszerzenia pradoliny Wisły zwanego Kotliną Toruńsko-Bydgoską. Charakteryzuje się ona występowaniem potężnego kompleksu wydm śródlądowych, na terasach pradoliny Wisły.

Powierzchnia obszaru charakteryzuje się dużą zwartością, czytelnością w przebiegu granic. Prawie w całości pokryta jest lasami, bądź wrzosowiskami (99,4%).

Obszar Chronionego Krajobrazu „Strefy Krawędziowej Kotliny Toruńskiej”

Celem utworzenia obszaru była racjonalna gospodarka leśna, polegająca na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk Kotliny Toruńskiej i Pojezierza Chełmińskiego. Ponad 61% powierzchni obszaru występuje na terenie gminy Zławieś Wielka, a pozostała jego część położona jest na terenach gmin: Łubianka i Łysomice oraz miasta Torunia. Obszar ten rozciąga się między linią

kolejową Toruń-Olsztyn na wschodzie, aż po zachodni skraj powiatu toruńskiego bezpośrednio sąsiadujący z terenami gminy Dąbrowa Chełmińska (powiat bydgoski). Od południa ogranicza obszar droga krajowa Toruń-Bydgoszcz, natomiast północną granicę stanowi strefa krawędziowa Kotliny Toruńskiej.

Powierzchnia obszaru charakteryzuje się dużą rozciągłością ze względu na strefę krawędziową Kotliny Toruńskiej, jedynie w centralnej części obszar znacznie się rozszerza ze względu na włączenie w jego zasięg terenów leśnych i trwałych użytków zielonych między Toruniem a Zławsią Wielką.

Obszar charakteryzuje się dużym pokryciem lasami - około 56%. Powierzchnia ogólna OChK Strefy Krawędziowej Kotliny Toruńskiej wynosi 11 951,40 ha. Na obszarze powiatu toruńskiego znajduje się 96,7 % obszaru.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Doliny Drwęcy”

Trzonem obszaru wyznaczonego w 1992 r. jest dolina środkowej i dolnej Drwęcy rozciągająca się na przestrzeni około 85 km, między granicą z województwem warmińsko-mazurskim na północ od Brodnicy, aż po ujście Drwęcy do Wisły w rejonie wsi Złotoria. Obszar charakteryzuje się dużą rozciągłością nie tylko ze względu na samą dolinę Drwęcy, ale na liczne jej odgałęzienia i doliny: Strugi Rychnowskiej, Rużca i Rypienicy oraz rynny Jezior Wądryńskich, Niskiego i Wysokiego Brodna.

Dolina Drwęcy, mająca charakter pradoliny, oddziela Pojezierze Brodnickie od Garbu Lubawskiego, a następnie Pojezierze Chełmińskie od Dobrzyńskiego. Należy zwrócić uwagę na liczne połączenia granic OChK Doliny Drwęcy z obszarami parków krajobrazowych: Brodnickiego i Górznieńsko-Lidzbarskiego.

Obszar charakteryzuje się znacznym pokryciem lasami - około 36,7%. Przez obszar przebiegają liczne drogi o znaczeniu krajowym i wojewódzkim, a także linie kolejowe jednotorowe. Rejony miast są ważnymi korytarzami infrastruktury technicznej przecinającymi obszar chronionego krajobrazu. Jest to największy obszar chronionego krajobrazu w województwie kujawsko-pomorskim. Na terenie Powiatu Toruńskiego znajduje się obszar o powierzchni 4.138,11 ha, co stanowi 7,5% całego obszaru chronionego.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Torfowiskowo-Jeziorno-Leśny Zgniłka-Wieczno-Wronie”

Obszar obejmuje zespół jezior na zachodzie (Wieczno i Płużnickie), obszar leśny między Wroniem i Nielubem oraz Bagno Zgniłka tworzące kompleks w kształcie litery "U".

Cały ten kompleks poprzez dolinę Strugi Wąbrzeskiej łączy się z doliną Drwęcy. Obszar charakteryzuje się średnim pokryciem lasami – około 23,3%. Obszar obejmuje tereny powiatów: toruński (Gmina Chełmża), wąbrzeski, golubsko-dobrzyński. Całkowita pow. obszaru: 12.360,04 ha. Na terenie Powiatu Toruńskiego znajduje się obszar o powierzchni 602,41 ha, co stanowi 4,9% całego obszaru chronionego.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Niziny Ciechocińskiej”

Obszar utworzony w 1983 r., położony pod względem fizyczno-geograficznym w obrębie Kotliny Toruńskiej, stanowiącej fragment Pradoliny Wisły. Rzeźba powierzchni charakteryzuje się na ogół niewielkimi spadkami i w przeważającej większości jest płaska. Jedynie rejony przykrawędziowe Wysoczyzny Kujawskiej oraz fragmenty wydmorew w północno-zachodniej części Obszaru charakteryzują się dużą malowniczością, wynikającą z dużych deniwelacji terenowych.

Osią hydrologiczną opisywanego terenu jest rzeka Wisła. Trwałym i bardzo ważnym składnikiem szaty roślinnej są lasy. Zajmują one łączną powierzchnię około 1150 ha, co stanowi 3% ogólnej

powierzchni. Są to przede wszystkim bory sosnowe. Na terenie Powiatu Toruńskiego znajduje się obszar o powierzchni 10.898,60 ha, co stanowi 28,5% całego obszaru chronionego.

Rezerваты przyrody

Na terenie Powiatu Toruńskiego znajdują się dwa rezerваты przyrody: „*Las Piwnicki*” i „*Rzeka Drwęca*”.

Las Piwnicki

Rezerwat leśny, fitocenotyczny „*Las Piwnicki*” zajmuje powierzchnię 36,95 ha, usytuowany jest na terenie Gminy Łysomice.

Rezerwat ten został utworzony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 25 sierpnia 1956 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody, z uwagi na zachowanie wielogatunkowych zbiorowisk leśnych o cechach naturalnych, występujących na glebach wytworzonych z piasków terasowych i wydmych.

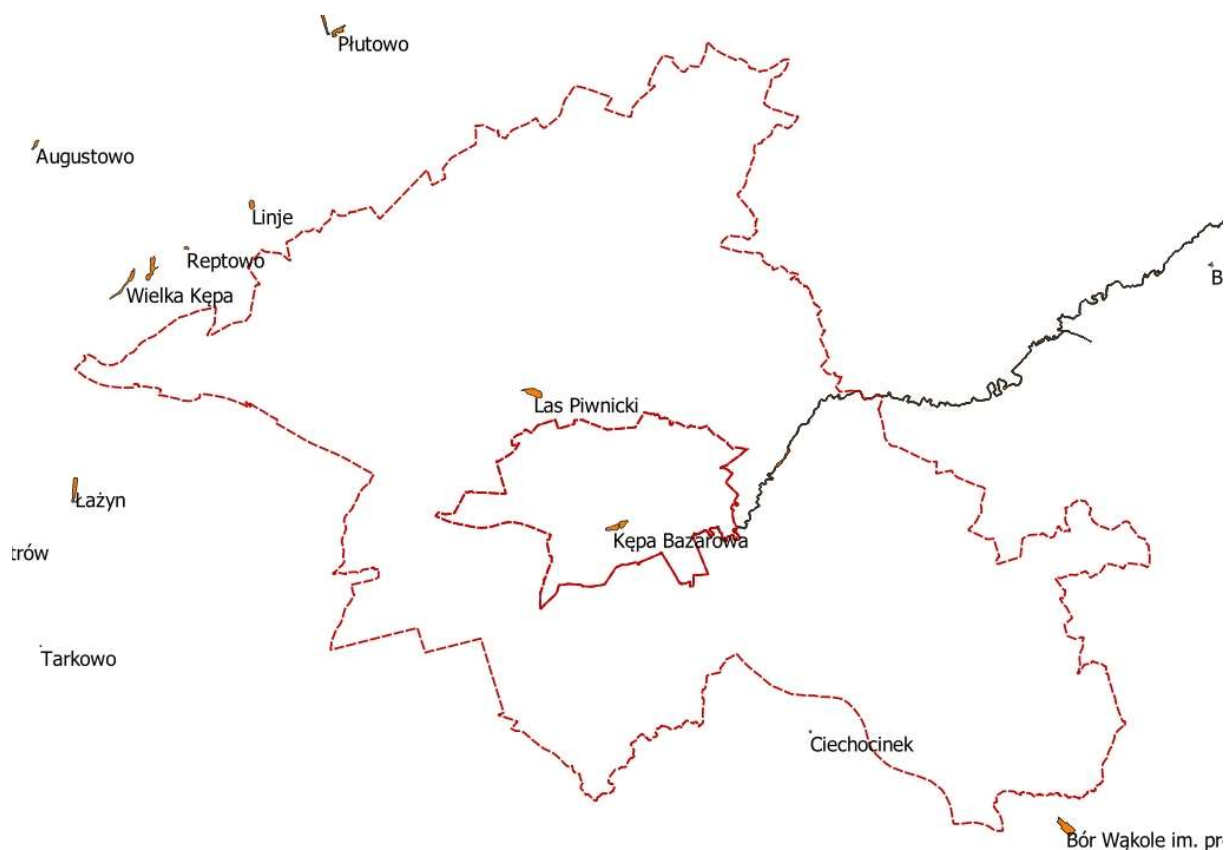
Zarządzeniem nr 6/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 5 grudnia 2011r. ustanowiono plan ochrony rezerwatu, którego uwarunkowaniami ochrony są następujące przesłanki:

- występowanie w erozyjnym obniżeniu terasy pradoliny Wisły czarnych ziem i gleb brunatnych zapewniających warunki glebowe do właściwego wykształcenia się cennych, leśnych zbiorowisk roślinnych;
- przebieg przez teren rezerwatu ciek wodny pn. Struga Łysomicka zapewniającego warunki do rozwoju roślinności charakterystycznej dla lasów wilgotnych, wzdłuż jego nurtu;
- stopniowe przesuszanie gleb na skutek obniżania się poziomu wody w Strudze Łysomickiej, prowadzące do przekształcania się zbiorowisk łągowych i grądu niskiego w kierunku grądu typowego i wysokiego;
- renaturalizacja przeważających w rezerwacie dojrzałych, dwupiętrowych drzewostanów sosnowo-dębowych na skutek naturalnych procesów ekologicznych; położenie rezerwatu na gruntach Skarbu Państwa zarządzanych przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Toruń.

Rzeka Drwęca

Rezerwat faunistyczny „*Rzeka Drwęca*” zajmuje powierzchnię 1.822,49 ha na obszarze powiatów: olsztyński, toruński, brodnicki, nowomiejski, Toruń, ławski, ostródzki, golubsko-dobrzyński, rypiński.

Został utworzony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 27 lipca 1961 r. w sprawie uznania za rezerwat, środowisko wodne i ryby w nim bytujące, a szczególności w celu ochrony środowiska pstrąga, łososia, troci i certy.



Rysunek 8. Rezerwy przyrody na terenie Powiatu Toruńskiego [źródło: dane Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska]

Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe

Na terenie Powiatu Toruńskiego powołano dotąd dwa zespoły przyrodniczo – krajobrazowe.

Las Zamkowski – Leszczyński

Zespół powołano Uchwałą Nr XIII/137/2019 Rady Gminy Łubianka z dnia 16 grudnia 2019 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Las Zamkowski - Leszczyński” (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Z 2019 r. poz. 7395).

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy położony na terenie lasu należącego do Leśnictwa Olek, w Gminie Łubianka, powiat toruński, pomiędzy miejscowościami Zamek Bierzgowski, Łubianka i Leszcz, na zboczach doliny rzeki Struga Papowska Mała wraz z przecinającymi je wąwozami.

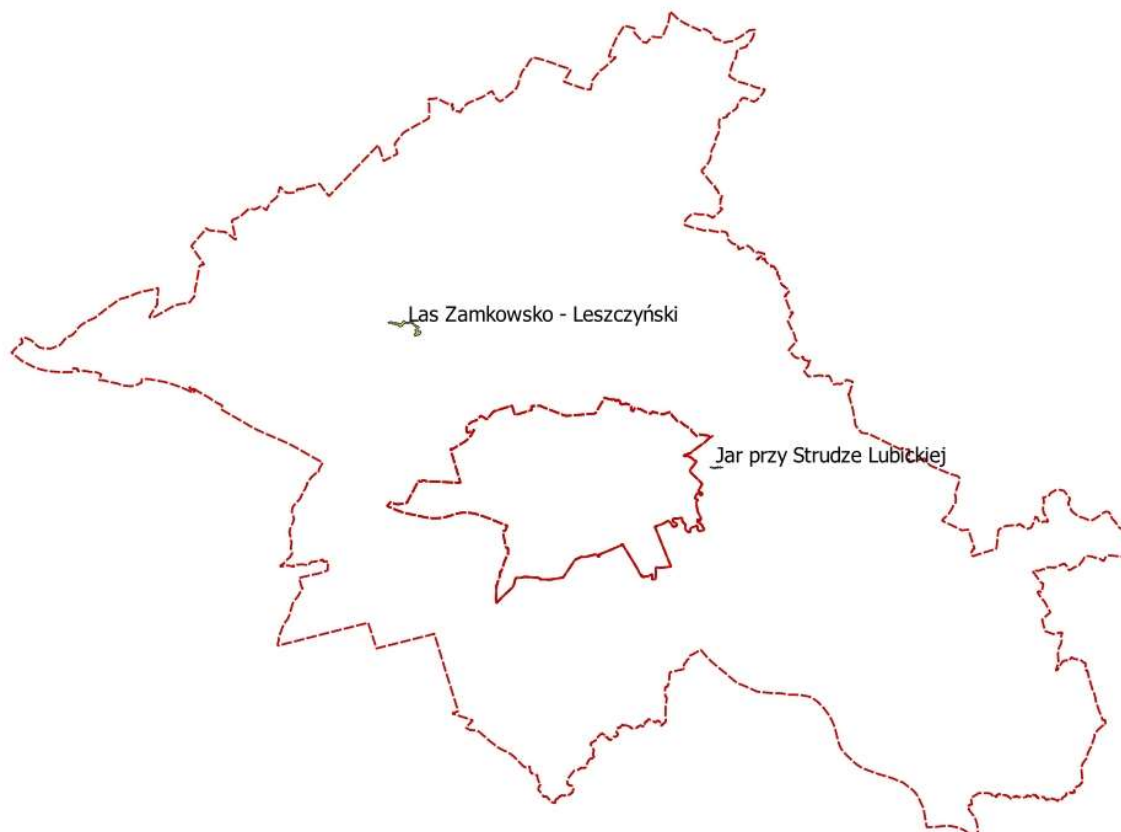
Celem ustanowienia zespołu przyrodniczo – krajobrazowego „Las Zamkowski - Leszczyński” jest ochrona szczególnie cennego krajobrazu naturalnego z boczna doliny rzeki Struga Papowska Mała wraz z przecinającymi je wąwozami.

Jar przy Strudze Lubickiej

Zespół powołano Uchwałą Nr XLV/537/06 Rady Gminy Lubicz z dnia 17 lutego 2006 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego na terenie Gminy Lubicz, w miejscowości Lubicz Dolny” (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2006 r. Nr 46 poz. 773).

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy obejmuje obszar na którym znajdują się: grąd subkontynentalny (*Tilio-Carpinetum*), las klonowo-lipowy (*Aceri-Tilietum*) i łąg wiązowo-jesionowy (*Filario-Ulmetum campestris*). Rośliny chronione: kopytnik pospolity (*Asarum europeum*), kruszyna pospolita

(*Frangula alnus*), porzeczka czarna (*Ribes nigrum*), goździk kartuzek (*Dianthus carthusianorum*), kocanka piaskowa (*Helichrysum arenarium*).



Rysunek 9. Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe na terenie Powiatu Toruńskiego [źródło: dane Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska]

Pozostałe formy ochrony przyrody

Na terenie Powiatu Toruńskiego powołano 76 użytków ekologicznych, spośród których największy stanowi użytek ekologiczny „Zielona Kępa” powołany Rozporządzeniem Nr 22/2006 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 13.02.2006 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 13.06.2006 r. Nr 33, poz. 522). Powierzchnia użytku wynosi 529,9464 ha.

Użytek ekologiczny „Zielona Kępa” stanowi wyspa na Wiśle, która ze względu na dużą powierzchnię oraz specyficzne położenie w korycie dużej rzeki przedstawia unikalne walory przyrodnicze. Wynikają one ze znacznego zróżnicowania środowisk, stanowiących mozaikę biotopów: zadrzewień łęgowych, ziołorośli, muraw kserotermicznych, roślinności nadbrzeżnej i psammifilnej. Układ przestrzenny środowisk ukształtowały sezonowe i krótkookresowe wahania poziomu rzeki oraz rolnicze użytkowanie wyspy do lat 70. XX wieku oraz jego późniejsze zaniechanie. Izolacja przestrzenna wyspy pozwala na swobodny przebieg procesów ekologicznych, głównie sukcesji¹.

¹ Informacje zaczerpnięte z oficjalnej strony Nadleśnictwa Dobrzejewice



Fotografia 1. Użytek ekologiczny "Zielona Kępa" [fot. Bogusław Kashyna źródło: oficjalna strona internetowa Nadleśnictwa Dobrzejewice]

Ponadto, na terenie całego Powiatu Toruńskiego indywidualną ochroną w formie pomników przyrody objęto 108 obiektów.

Wskazuje się, że powyższe dane dotyczące form ochrony przyrody oraz głównych korytarzy ekologicznych tj. ważnych elementów sieci ekologicznej, stanowią o ponadprzeciętnej randze Powiatu Toruńskiego w sieci powiązań przyrodniczych na poziomie międzynarodowym i krajowym, które poprzez sieć międzynarodowych i krajowych korytarzy ekologicznych łączą się tworząc europejską sieć ekologiczną.

3.2. WALORY KRAJOBRAZOWE, FAUNA I FLORA

Wpływ na różnorodność flory mają przede wszystkim rzeźba terenu, klimat, ingerencja człowieka, występowanie obszarów chronionych, a także sposób użytkowania terenów rolnych. Powiat Toruński ze względu na usytuowanie w Dolinie Dolnej Wisły obfituje w atrakcyjne gatunki roślin, szatę roślinną oraz chroniony krajobraz. To południowa część powiatu, zajęta przez doliny rzeczne charakteryzuje się najwyższą różnorodnością biologiczną.

Obszar powiatu charakteryzuje się dużą lesistością – 34,75%., powyżej średniej lesistości kraju, która dla całej Polski wynosi 29,6% oraz jej poziom jest powyżej celów w zakresie lesistości kraju ustalony do osiągnięcia do 2025 roku, mający wynosić 33%. Całkowita powierzchnia gruntów leśnych na analizowanym obszarze wg danych GUS BDL, wg stanu na 31 grudnia 2019 roku wynosiła 42.560,87 ha. Przeznaczono 10,78 ha gruntów nieleśnych pod zalesienie. Samych lasów zaś było 41.454,02 ha, z których 38.408,02 stanowiły lasy publiczne oraz 3.046 ha stanowiły lasy prywatne. Wskaźnik lesistości najwyższy jest w gminie Wielka Nieszawka, a dalej w gminie Czernikowo, Obrowo i Łysomice. W kierunku

północnym, lesistość jest zdecydowanie niższa, na rzecz rolniczych form zagospodarowania terenu. Teren jest bogaty w sieć hydrograficzną – teren zasilają liczne cieki w tym największa rzeka w kraju – Wisła.

Na terenie omawianego powiatu znajdują się liczne jeziora oraz bardzo liczne małe zbiorniki wodne. To wszystko stanowi o wyjątkowości i ważności przyrody powiatu toruńskiego. Różnicowanie i atrakcyjność siedlisk powoduje, iż licznie występuje tutaj awifauna, z gatunkami rzadkimi i chronionymi, ichtiofauna oraz herpetofauna i chirofauna.

Lasy w Powiecie Toruńskim należą do pięciu różnych Nadleśnictw: Toruń, Golub Dobrzyń, Dobrzejewice, Gniewkowo i Cierpiszewo, które podlegają pod Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Toruniu. Nadleśnictwa prowadzą gospodarkę leśną w oparciu o wykonywane co 10 lat Plany Urządzania Lasu. Plany te opracowywane są przez specjalistyczne jednostki, a ich treść konsultowana jest ze społeczeństwem i zatwierdzana przez ministra. Przygotowanie planu poprzedzone jest dokładną inwentaryzacją i oceną stanu lasu. Dla Nadleśnictw przyjęto następujące Plany:

- zatwierdzony decyzją Ministra Środowiska z dnia 15 kwietnia 2013 roku plan urządzania lasu sporządzony dla Nadleśnictwa Cierpiszewo na lata 2013-2022;
- zatwierdzony decyzją Ministra Środowiska z dnia 15 kwietnia 2013 roku plan urządzania lasu sporządzony dla Nadleśnictwa Toruń na lata 2013-2022;
- zatwierdzony decyzją Ministra Środowiska z dnia 6 maja 2016 roku plan urządzania lasu sporządzony dla Nadleśnictwa Golub-Dobrzyń na lata 2016-2025;
- zatwierdzony decyzją Ministra Środowiska z dnia 25 kwietnia 2014 roku plan urządzania lasu sporządzony dla Nadleśnictwa Dobrzejewice na lata 2014-2023;
- zatwierdzony decyzją Ministra Środowiska z dnia 6 września 2018 roku plan urządzania lasu sporządzony dla Nadleśnictwa Gniewkowo na lata 2018-2027.

W związku z tym, iż niektóre połacie lasu są własnością prywatną, a nie Skarbu Państwa, Starosta odpowiada za przygotowanie Uproszczonych Planów Urządzania Lasu. Obowiązujące UPUL-e obejmują poniższe obszary:

- w Gminie Wielka Nieszawka, dla obszarów ewidencyjnych: Brzoza, Cierpice, Mała Nieszawka, Popioły i Wielka Nieszawka;
- w Gminie Zławieś Wielka, dla lasu stanowiącego własność Parafii Rzymsko – katolickiej pod wezwaniem Św. Marcina w Czarnowie;
- w Gminie Czernikowo, dla obszaru ewidencyjnego: Pokrzywno.

Ponadto toczą się prace nad UPUL dla obszaru:

- w Gminie Obrowo, dla obrębów ewidencyjnych: Brzozówka, Dobrzejewice, Dzikowo, Głogowo, Kawęczyn, Kuźniki, Łążyn II, Łążynek, Obory, Obrowo, Osiek nad Wisłą, Sąsiecno, Skrzypkowo, Silno, Smogorzewiec, Stajenczynki, Szembekowo, Zawały i Zębowo;
- w Gminie Lubicz, dla obszarów ewidencyjnych: Brzezinko, Grębocin, Grabowiec, Gronowo, Jedwabno, Józefowo, Kopanino, Krobica, Lubicz Dolny, Lubicz Górny, Mierzynek, Młyniec Drugi, Młyniec Pierwszy, Nowa Wieś, Rogowo, Rogówko i Złotaria.

Nadleśnictwa znajdujące się na terenie Powiatu Toruńskiego podlegają pod Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Toruniu. Na terenie opisywanego powiatu znajduje się 54% powierzchni lasów zarządzanych przez RDPL w Toruniu. Wg danych na dzień 1 stycznia 2020 roku miąższość drzewostanów na gruntach leśnych według gatunków panujących w układzie terytorialnych zasięgu RDPL zdominowana jest przez sosnę w 92,9 %, pozostały udział stanowią: brzoza – 3,2 %, olcha – 2,0 %, dąb – 1,5 %, świerk – 0,2 % oraz buk, grab i osika po 0,1 %. Miąższość drzewostanów wg wieku kształtuje

się następująco: 0,6 % powierzchni RDPL w Toruniu zajmują lasy w wieku od 1 do 20 lat; 10,6 % - od 21 do 40 lat; 22,5 % - od 41 do 60 lat; 29,5 % - od 61 do 80 lat; 21,8 % - od 81 do 100 lat; 8,7 % - od 101 do 120 lat oraz 3,7 % starsze niż 120 lat.

Lasy podlegające pod Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Toruniu zaliczane są do I kategorii zagrożenia pożarowego w myśl Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 roku w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz. U. nr 58, poz. 405 ze zm.). I kategoria oznacza duże zagrożenie, największe w trzystopniowej skali. Do kategorii tej dostosowuje się zabezpieczenia przeciwpożarowe. W historii RDLP 1992 rok odznaczył się największą ilością występujących pożarów, było ich 643, w których spłonęło 4.564 ha lasu. Po wdrożeniu systemu zabezpieczeń przeciwpożarowych ilość i skala wszystkich pożarów lasów w RDPL w Toruniu zdecydowanie spadła, wg danych za 2019 r. odnotowano 91 pożarów, o małym zasięgu, w których średnio spłonęło 0,27 ha powierzchni lasu. Nie występowały pożary, w których spłonęłoby więcej niż 10 ha. Najbardziej zagrożone występowaniem pożarów są lasy zlokalizowane w obrębie miasta Toruń, to jest lasy należące do Nadleśnictwa Toruń oraz Dobrzejewice. Są one często odwiedzane przez ludzi, których nieostrożność jest najczęstszą ustaloną przyczyną zaprószenia ognia.

Zagrożenie pożarowe dla przyległych terenów leśnych zwiększa istniejąca sieć dróg publicznych oraz infrastruktura kolejowa. Do lasów o największym potencjalnym zagrożeniu zalicza się:

- obszary leśne położone w bezpośrednim sąsiedztwie szlaków kolejowych np. Toruń – Lipno,
- obszary leśne położone w bezpośrednim sąsiedztwie dróg,
- obszary leśne w sąsiedztwie istniejących miejsc postoju,
- obszary leśne w sąsiedztwie dróg udostępnionych do ruchu.

Zwarte kompleksy borów sosnowych o monolitycznej strukturze narażone są na oddziaływanie wielu ujemnych czynników biotycznych (ożywionych np. konkurencja tych samych gatunków o takie same czynniki środowiskowych np. dostępność do zasobów wody i przestrzeń do wzrostu) i abiotycznych (nieożywionych np. zasolenie gleby, dostęp światła, ilość opadów itp.). W lasach nadleśnictw spośród szkodników pierwotnych sosny szczególne znaczenie ma brudnica mniszka (*Lymantria monacha*) czy boreczniki (*Diprion pini*). Mała ilość opadów i występujące susze oraz duży udział drzewostanów na gruntach porolnych sprzyja rozwojowi przyplaszczka granatka (*Phaenops cyanea*) oraz pojawiającego się ostatnio kornika ostrozębnego (*Ips acuminatus*). Takie same warunki sprzyjają rozwojowi jemioli (*Viscum album* L.), która do niedawna była widoczna głównie na topolach posadzonych przy drogach, a obecnie opanowuje z powodzeniem drzewostany sosnowe doprowadzając do obumarcia pojedynczych drzew, a nawet całych wydzieleń.

Ze względu na bardzo duży udział gruntów porolnych istnieje duże zagrożenie ze strony patogenów grzybowych: huby korzeniowej (*Heterobasidion annosum*) i opieńki (*Armillaria mellea*). Opieńka występuje głównie na siedliskach ubogich, zaś walka z nią polega przede wszystkim na eliminacji z drzewostanu zarażonych drzewek. Patogendem występującym na znacznych obszarach jest osutka sosny, która zwłaszcza w połączeniu z innymi czynnikami szkodliwymi może doprowadzić niekiedy do obumarcia całej sosny na nowo założonej uprawie.

3.3. GEOLOGIA, MORFOLOGIA I ZASOBY NATURALNE²

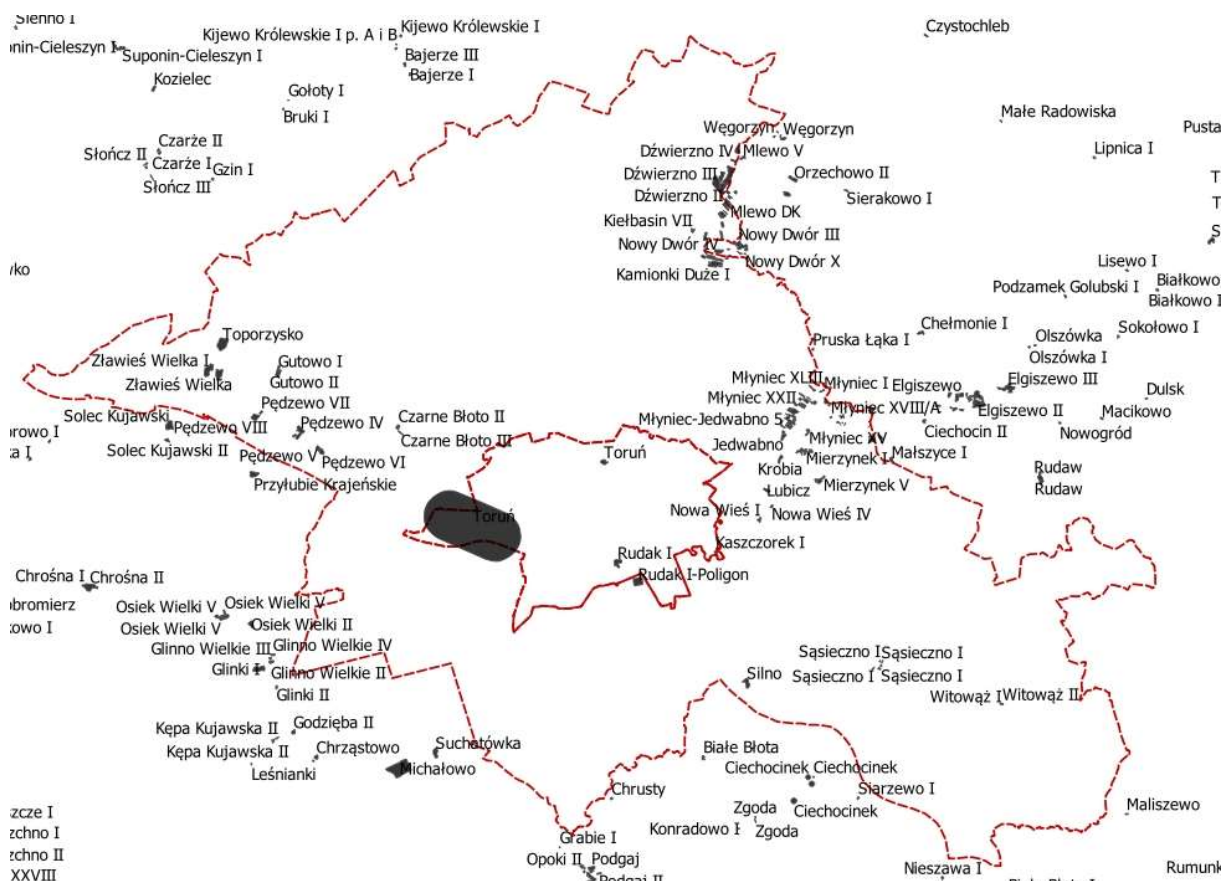
Obszar całego województwa kujawsko-pomorskiego poza niewielkim fragmentem Wysoczyzny Kłódawskiej (południowo-wschodnie krańce województwa) położony jest w podprovincji Pojezierze Południowobałtyckie, której granica wyznacza maksymalny zasięg ostatniego zlodowacenia północnopolskiego. Z kolei niewielki fragment Wysoczyzny Kłódawskiej zaliczany jest do podprovincji Niziny Środkowopolskiej.

Pod względem geomorfologicznym na terenie województwa dominują głównie obszary wysoczyzn morenowych (zarówno płaskich, jak i falistych), które porozcinane są rozległymi i głębokimi pradolinami (pradolina Wisły, Noteci, Drwęcy), doliną dolnej Wisły oraz wąskimi rynnami subglacialnymi zajętej częściowo przez jeziora, a częściowo wykorzystywane przez cieki. Obszary pradolin i dolin rzecznych charakteryzują się dobrze wykształconymi poziomymi terasowymi, rozległymi rozszerzeniami w postaci kotlin (np. Kotlina Toruńska w pradolinie Wisły). Rzeźbę wysoczyzn morenowych urozmaicają formy powstałe w brzeżnej strefie lodu stagnującego w postaci moren czołowych, kemów (Pojezierze Dobrzyńskie) oraz niewielkie wytopiska. Stosunkowo duże powierzchnie zajmują równiny akumulacji wodnolodowcowej, usypane przez wody pochodzące z topniejącego lądolodu.

W obrębie powierzchni sandrowych, będących pod działaniem silnych procesów eolicznych wykształciły się liczne wydmy różnego typu, pola piasków przewianych oraz liczne zagłębienia defalcyjne. Formy eoliczne, głównie w postaci wydym parabolicznych powszechnie występują w obrębie Kotliny Toruńskiej, tworząc tym samym jeden z największych kompleksów wydym śródlądowych w kraju. W obrębie sandrów w wyniku wytapiania się brył martwego lodu powstało także wiele zagłębień, częściowo zajętych przez jeziora lub w których niegdyś znajdowały się znacznej wielkości prajeziora. Obok sandrów formami depozycyjnymi utworów fluwioglacjalnych występujących na terenie województwa lecz mniej powszechnymi są ozy zlokalizowane głównie na terenie Pojezierza Dobrzyńskiego.

Na terenie Powiatu występują gliny lodowcowe (zwałowe), charakterystyczne dla rozległych wysoczyzn morenowych pojezierzy. Na ich tle spotyka się płyty utworów w postaci wszelkiego rodzaju piasków, żwirów związanych z obecnością wysp moren czołowych, kemów, ozów oraz utwory w postaci mułków, piasków zastoiskowych i jeziornych wypełniających dawne zagłębienia. W obrębie powierzchni sandrowych występują piaski i żwiry wodnolodowcowe. Obecne doliny rzek wysłane są namułami, piaskami i żwirami rzeczny tarasów nadzalewowych. Dawne zagłębienia jezior zajmują osady jeziorne postaci ilów, mułków, rzadziej kredy i gytii jeziornej. W centralnej części województwa zlokalizowane są wielkopowierzchniowe płyty piasków eolicznych związanych z występowaniem kompleksu wydym śródlądowych. Oprócz naturalnych utworów powierzchniowych, na obszarze występują także utwory pochodzenia antropogenicznego w postaci nasypów drogowych i kolejowych, czy hałd w rejonie czynnych wyrobisk. Osady czwartorzędowe występują więc na całej powierzchni, a ich miąższość zróżnicowana jest ukształtowaniem powierzchni podczwartorzędowej.

² Opracowano we fragmentach i na podstawie: Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko - pomorskiego" Włocławek 2015 r.



Rysunek 10. Udokumentowane złoża surowców naturalnych na terenie Powiatu Toruńskiego [źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, dane WMS]

Obecne ukształtowanie powierzchni Powiatu związane jest głównie z okresem ostatniego zlodowacenia Wisły oraz z wszelkimi procesami działającymi po jego ustąpieniu, dzięki czemu krajobraz cechuje się bogactwem i różnorodnością form, zarówno pod względem morfologicznym, jak i morfometrycznym.

Występowanie obszarów użytkowych surowców mineralnych pozostaje w ścisłym związku z rozmieszczeniem osadów plejstoceńskich i holocenijskich oraz podstawowych jednostek morfogenetycznych. Rozmieszczenie udokumentowanych zasobów geologicznych kopalin pospolitych jest na terenie powiatu bardzo nierównomierne. Główne skupiska złóż koncentrują się w dolinie rzeki Wisły i Drwęcy. Są to przede wszystkim złoża kruszywa naturalnego, tj. piasków i żwirów występujące w gminie Lubicz, Obrowo, Zławieś Wielka, Chełmża oraz surowców ilastych w gminie Lubicz i Zławieś Wielka.

3.4. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW WODNYCH: WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Wody powierzchniowe

Powiat Toruński znajduje się na obszarze w dorzeczu Wisły. Głównym dopływem Wisły na terenie powiatu jest rzeka Drwęca. Wisłę zasilają również mniejsze ciekі takie jak: Struga Toruńska, Struga Zielona, Kanał Górny i Dolny, Fryba, Struga Młyńska, Mień, Tażyna, Struga Papowska Mała, Struga Łysomice.

Tabela 1 Wykaz JCWP na terenie Powiatu Toruńskiego wraz z określeniem ich stanu

Kod JCWP	Nazwa i typ	Status i aktualny stan	Cele środowiskowe
RW2000212939	Wisła od dopływu z Sierzchowa do Wdy Typ: wielka rzeka nizinna	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenie wskaźnika: m4; <i>Aktualny stan: zły</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku ciekutego - Wisła od Wdy do Dopływu z Sierzchowa; - dobry stan chemiczny.
RW20002028999	Drwęca od Brodniczki do ujścia Typ: rzeka nizinna żwirowa	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenie wskaźnika: m3; <i>Aktualny stan: zły</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry stan ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku ciekutego - Drwęca od ujścia do Brodniczki; - dobry stan chemiczny.
RW20001929169	Górny Kanał od Strugi Łysomickiej do ujścia Typ: Rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenie wskaźnika: m4; <i>Aktualny stan: dobry</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001929149	Kanał Zielona Struga od dopływu w Osieczku do ujścia Typ: Rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta	Naturalna JCW <i>Aktualny stan: zły</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001928989	Bacha od Zgniłki do ujścia Typ: Rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenie wskaźników: m3, m4; <i>Aktualny stan: zły</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001927969	Tążyna od Kanału Parchańskiego do ujścia Typ: Rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta	Naturalna JCW <i>Aktualny stan: zły</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW200019279499	Mieć od dopływu spod Jankowa do ujścia Typ: Rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenie wskaźników: m3, m4, i3; <i>Aktualny stan: zły</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW200018289792	Dopływ z Brzeźna Typ: potok nizinny żwirowy	Naturalna JCW <i>Aktualny stan: dobry</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.

RW200018289789	Struga Rychnowska Typ: potok nizinny żwirowy	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenie wskaźników: m2, m3; Aktualny stan: zły	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona Cele środowiskowe: - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
PLRW200017295229	Kanał Główny do Żackiej Strugi z Żacką Strugą Typ: potok nizinny piaszczysty	SZCW – silnie zmienione części wód, ocena ekspercka; Aktualny stan: zły	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona Cele środowiskowe: - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001729389	Fryba Typ: potok nizinny piaszczysty	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenie wskaźników: m4, i2; Aktualny stan: zły	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona Cele środowiskowe: - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001729166	Dolny Kanał Typ: potok nizinny piaszczysty	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenie wskaźnika: m4; Aktualny stan: zły	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona Cele środowiskowe: - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW200017291649	Dopływ z Siemonia Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: zły	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona Cele środowiskowe: - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW200017291629	Górny Kanał do Strugi Łysomickiej Typ: potok nizinny piaszczysty	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenie wskaźnika: m4; Aktualny stan: zły	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona Cele środowiskowe: - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001729148	Kanał Nieszawski Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: zły	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona Cele środowiskowe: - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW200017291469	Dopływ z Murzynna Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: dobry	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona Cele środowiskowe: - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001729132	Mała Wisielka Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: dobry	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona Cele środowiskowe: - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.

RW2000172912	Struga Toruńska (stare koryto) Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: zły	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona Cele środowiskowe: - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001728994	Jordan Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: zły	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona Cele środowiskowe: - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001728992	Dopływ z Dobrzejewic Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: zły	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona Cele środowiskowe: - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001728984	Bacha do Zgniłki ze Zgniłką Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: zły	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona Cele środowiskowe: - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001728972	Dopływ spod Ciechocina-Parceli Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: zły	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona Cele środowiskowe: - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001728969	Lubianka z jeziorami Steklin, Sumin, Kikolskie Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: dobry	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona Cele środowiskowe: - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW2000172798	Struga Młyńska Typ: potok nizinny piaszczysty	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenie wskaźnika: m4; Aktualny stan: zły	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona Cele środowiskowe: - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001727954	Dopływ ze Stajenczynek Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: dobry	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona Cele środowiskowe: - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001727952	Dopływ ze Skwirynowa Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: dobry	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona Cele środowiskowe: - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.

RW200017279494	Dopływ spod Jankowa Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: zły	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona Cele środowiskowe: - dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
----------------	---	---	--

źródło: opracowanie własne na podstawie „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” 2016r.

Wyjaśnienia oznaczeń użytych w Tabeli 1:

m1, m2, m3, m4 – wskaźniki hydromorfologiczne – obrazują skalę wpływu zmian antropogenicznych na hydromorfologię cieków. Do obliczeń wskaźników przyjęto następujące parametry: długość obwałowania cieków istotnych, sumaryczną wysokość budowli piętrzących, sumaryczną długość cieków odciętych przez budowle poprzeczne oraz długość uregulowanych odcinków cieków;

m1 – łączną długość obwałowania cieków istotnych w zlewni części wód odniesioną do sumarycznej długości brzegów cieków istotnych (podwójna długość rzeki),

m2 – sumaryczną wysokość zinventaryzowanych budowli piętrzących odniesioną do sumy spadów cieków istotnych w zlewni części wód,

m3 – łączną długość części cieków odciętych przez budowle poprzeczne o spadzie $h > 0,7$ m (dla rzek górskich i wyżynnych) lub $h > 0,4$ m (dla rzek nizinnych) odniesioną do sumarycznej długości cieków istotnych,

m4 – łączną długość odcinków rzek, na których prowadzone były prace regulacyjne (zabudowa podłużna oraz udokumentowana zmiana biegu rzeki) odniesioną do sumarycznej długości cieków istotnych.

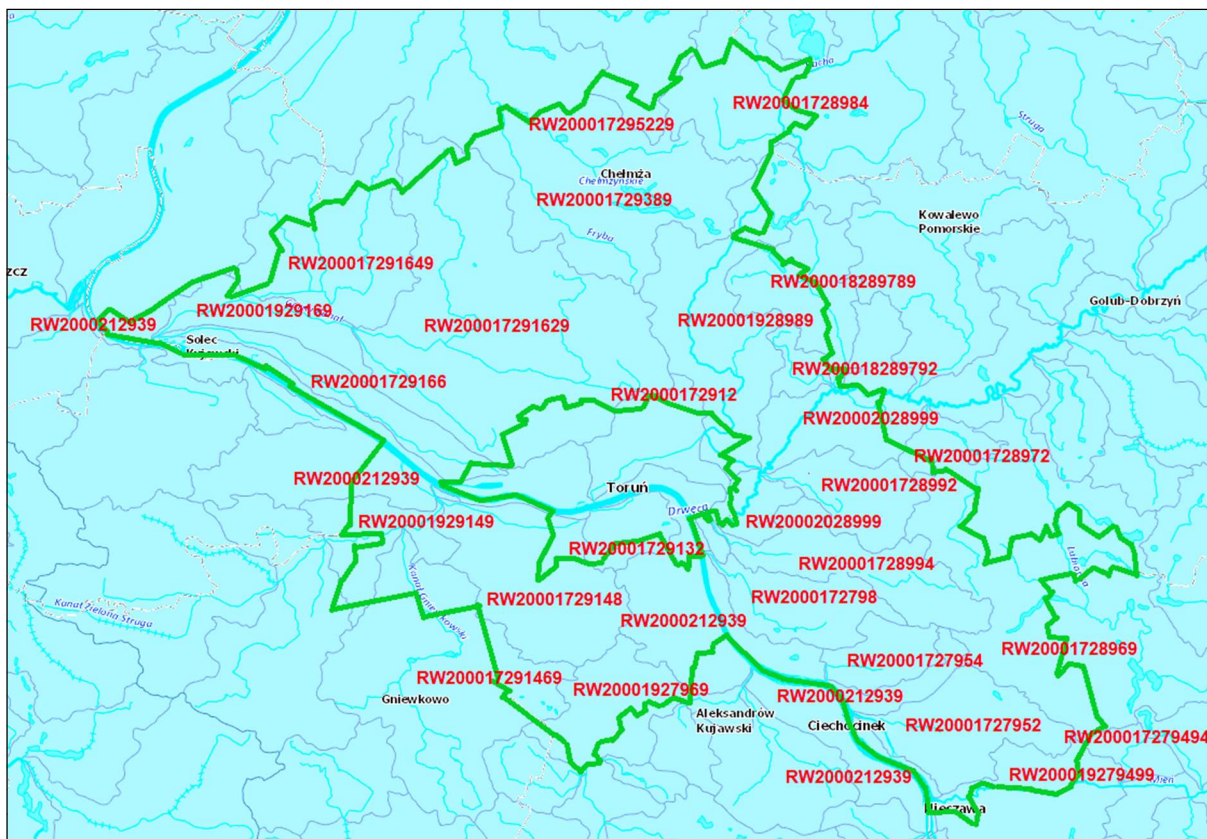
i1, i2, i3, i4 – wskaźniki hydrologiczne – obrazują zmiany ilościowe i obliczone zostały na podstawie informacji dotyczących SSQ i SNQ przepływów charakterystycznych oraz danych o poborach wód pochodzących z pozwoleń wodnoprawnych;

i1 – sumaryczną pojemność czynną zbiorników retencyjnych odniesioną do średniego rocznego odpływu z wielolecia (1960-1980) w przekroju zamykającym zlewnię części wód,

i2 – łączną sumę poborów bezzwrotnych wód powierzchniowych odniesioną do przepływu średniego niskiego z wielolecia „pseudonaturalnego” (1960-1980) w przekroju zamykającym zlewnię części wód,

i3 – wskaźnik zaburzenia reżimu hydrologicznego, wynikającego z istotnych zmian w zagospodarowaniu zlewni części wód, wyrażony bezwzględną wartością dopełnienia do 1 stosunku przepływu SSQ z ostatniego wielolecia (1981-2000) i przepływu SSQ z wielolecia „pseudonaturalnego” (1960-1980),

i4 – wskaźnik zachowania kryterium przepływu nienaruszalnego.



Rysunek 11. Mapa z oznaczeniem granic JCWP na obszarze Powiatu Toruńskiego [źródło: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie - Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej]

Najważniejszą rzeką na terenie omawianego powiatu jest rzeka Wisła. Jest to najdłuższa rzeka przepływająca przez Polskę, która swoje źródła ma w Beskidzie Śląskim i uchodzi do Morza Bałtyckiego. Odcinek rzeki biegnący wzdłuż powiatu znajduje się w regionie wodnym Dolnej Wisły obejmujący zlewnię Wisły poniżej Włocławka. Przez obszar Powiatu Toruńskiego przebiega, jeden z ważniejszych jej dopływów: rzeka Drwęca. Na obszarze powiatu Wisła płynie korytem oddzielnym od części powiatu wałami przeciwpowodziowymi o łącznej długości 39,8 km. Po prawej stronie Wisły na obszarze Gminy Czernikowo, Obrowo i Lubicz nie ma wałów na długości 23,7 km, a po lewej stronie w Gminie Nieszawka nie ma wałów na długości 5,3 km. Oddzielenie doliny od rzeki przez wybudowane wały powoduje, iż obecnie współczesne procesy rzeczne zachodzą wyłącznie na obszarze międzywała, na którym zachowało się wiele różnej wielkości starorzeczy, otoczonych zaroślami wierzbowymi oraz pozostałościami rozległych niegdyś lasów łęgowych. Poza tym dno doliny jest zmeliorowane i poddane pod działalność rolniczą. Obszar rzeki wraz z jej dolinami stanowi obszar przyrodniczo cenny, ważny dla Europy, stąd ustanowiono obszar Natura 2000 na podstawie dyrektyw siedliskowej oraz ptasiej. Rzeka Wisła jest również odbiornikiem licznych zrzutów z oczyszczalni komunalnych na całym swoim biegu.

Drugą co do wielkości rzek płynących przez teren Powiatu Toruńskiego jest rzeka Drwęca o całkowitej długości 207 km. Przez obszar omawianego powiatu przebiega tylko w części. Stanowi ona prawy dopływ Wisły. Rzeka swoje źródła posiada na terenie Warmii i Mazur, u podnóża wzgórz Dylewskich (Czarci Jar) na wysokości 191 m.n.p.m. Płyne w kierunku południowo-zachodnim. Rzeka wyznacza granicę ziemi chełmińskiej oraz jej końcowy odcinek stanowi granicę między Toruniem i Złotą. Rzeka jest miejscem organizowania regularnych spływów kajakowych. Rzeka jest najdłuższym w Polsce rezerwatem ichtiologicznym.

Inne ciek powiatu to:

Rzeka Bacha, o długości 51,5 km, stanowiąca prawostronny dopływ Drwęcy pod Lubiczem. Bierze swój początek na terenach podmokłych pod Wąbrzeźnem. Na terenie powiatu przy rzece znajduje się kilka większych miejscowości tj. Kielbasin, Gostkowo, Lipniczki i Grębocin.

Rzeka Fryba, o długości 40,48 km, stanowiąca prawostronny dopływ Wisły. Ma swoje źródła w okolicach wsi Kuczwały i Jeziora Chełmżyńskiego.

Kanał Zielona Struga o długości 34,3 km, stanowiąca lewostronny dopływ Wisły. Bierze swój początek na Wysoczyźnie Kujawskiej, w okolicach Wierzchosławic oraz z terenów podmokłych położonych na górnym terenie Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej. Ciek przepływa przez Puszcę Bydgoską, gdzie czystość jego wód znacznie się poprawia.

Struga Młyńska o długości 19,33 km, stanowi prawostronny dopływ Drwęcy. Bierze swój początek w okolicach Kowalewa Pomorskiego. Odwadnia tereny Kotliny Elgiszewskiej.

Rzeka Jordan o długości 18,72 km, stanowi lewostronny dopływ Drwęcy. Wypływa z terenów podmokłych w okolicy wsi Zębówiec, odwadnia tereny rozległych mokradeł w okolicy wsi Obory, Kopanino i Smolniki i uchodzi do Drwęcy w Złotorii.

Północno-wschodnia część powiatu leży na Pojezierzu Chełmińsko-Dobrzyńskim. Charakterystyczną cechą dla pojezierza, jest występowanie licznych jezior, w tym również małych zbiorników śródpolnych. Stąd na tym obszarze powiatu występują liczne jeziora i zbiorniki wodne. Wśród nich wymienić można:

Jezioro Chełmżyńskie jest największym zbiornikiem na terenie powiatu, o powierzchni 2,86 km², mające swój brzeg w mieście Chełmża i rozciągające się na południowy wschód od tego miasta. Jest to typowe jezioro rynnowe, bardzo długie (ponad 5 km) lecz wąskie (w najszerszych miejscach ma około 550-560 m), o głębokości średniej około 6 m oraz z występującymi głęboczkami do 29 m. Położenie na linii krzyżowania się kilku rynien jeziornych jest powodem zawiłej i mocno urozmaiconej linii brzegowej.

Występują tu liczne zatoki i półwyspy (największym jest Strużał). Okolice jeziora stanowią tereny podmokłe. Jezioro znajduje się w dorzeczu rzeki Fryby. Zbiornik połączony jest z Jeziorem Grzywieńskim i Jeziorem Grodzieńskim. Lokalnie jezioro ma duże znaczenie turystyczne, wykorzystywane jest do celów rekreacyjno-sportowych. Jest to zbiornik ceniony przez wędkarzy, na zbiorniku trenują dwa kluby sportów wodnych, posiada ono wiele plaż i obiektów wypoczynkowych. Stanowi wizytówkę Miasta Chełmża i Gminy Chełmża. W okolicach jeziora nie wyodrębniono żadnych użytków ekologicznych. W opracowaniu wykonanym na zlecenie Gminy Chełmża w 2002r., pn. „Studium Ochrony Jeziora Chełmżyńskiego” wskazano, iż charakteryzuje się ono dużą powierzchnią w stosunku do objętości masy wód, rozciągłością równoleżnikową, brakiem szaty leśnej w otoczeniu i niewielkimi w większości partii jeziora głębokościami, co powoduje duże oddziaływanie warunków anemometrycznych (wietrznych) na mieszanie się wód. Cecha ta predysponuje jezioro do wykorzystywania na cele żeglarstwa i windsurfingu.

Jezioro Grzywna leżące między Miastem Chełmża i wsią Grzywna. Połączone ciekami z Jeziorem Chełmżyńskim. Jego powierzchnia wynosi 28,6 ha. Jest to jezioro dość płytkie, o średniej głębokości ok. 3m. W okolicach jeziora nie wyodrębniono żadnych użytków ekologicznych.

Jezioro Grodzieńskie funkcjonalnie połączone z bezodpływowym Jeziorem Chełmżyńskim, stanowiące jego zlewnię. Znajduje się przy wsi Grodno, na terenie Gminy Chełmża. O powierzchni 43 ha, ze średnią głębokością około 3 m.

Wokół Jeziora Grodzieńskiego znajdują się następujące użytki ekologiczne:

- ⇒ Bagno porośnięte roślinnością zaroślową o powierzchni 1,76 ha - Mirakowo, działka nr 137/2LP;

- ⇒ Bagno porośnięte roślinnością zaroślową o powierzchni 0,25 ha - Mirakowo, działka nr 137/14LP;
- ⇒ Bagno – bezodpływowe zagłębienie porośnięte roślinnością szuwarową o powierzchni 0,45 ha - Mirakowo, działka nr 135/1LP;
- ⇒ Bagno – bezodpływowe zagłębienie porośnięte roślinnością szuwarową o powierzchni 0,2 ha - Mirakowo, działka nr 135/1LP;
- ⇒ Bagno – bezodpływowe zagłębienie porośnięte roślinnością szuwarową o powierzchni 0,75 ha - Mirakowo, działka nr 134/1LP;
- ⇒ Bagno – bezodpływowe zagłębienie porośnięte roślinnością szuwarową o powierzchni 0,75 ha - Mirakowo, działka nr 135/2LP;
- ⇒ Bagno – bezodpływowe zagłębienie o powierzchni 1,52 ha - Mirakowo, działka nr 135/2LP.

Jeziro Kamionkowskie znajduje się na terenie Gminy Łysomice, w miejscowości Kamionki Małe. Jest to zbiornik bezodpływowy o powierzchni 71,4 ha położony w rynn timerolodowcowej. Jez. Kamionkowskie jest zbiornikiem zamkniętym i o jego poziomie wód decyduje zasilanie podziemne oraz występowanie opadów atmosferycznych. Zasilanie podziemne odbywa się głównie z kierunku północnego i północno - wschodniego. Jezioro zasilane jest przez dwa dopływy okresowe oraz rurociąg melioracyjny. Jezioro Kamionkowskie natomiast, jako jezioro bezodpływowe jest stosunkowo odporne na antropopresję. Przy jeziorze znajduje się plaża, która w sezonie letnim stanowi bazę turystyczno-rekreacyjną dla okolicznych mieszkańców. W jeziorze Kamionkowskim dominują gatunki następujących ryb: karaś, karp, krąp, leszcz, lin, okoń, płoć, szczupak, tołpyga, węgorz.

Wokół Jeziora Kamionkowskiego znajdują się następujące użytki ekologiczne:

- ⇒ Torfowisko - zatorfiona nisza jeziorna porośnięta roślinnością zaroślową o powierzchni 0,46 ha - Kamionki Małe, działka nr 139/1LP;
- ⇒ Torfowisko - zatorfiona nisza jeziorna porośnięta roślinnością zaroślową o powierzchni 0,38 ha- Kamionki Małe, działka nr 139/1LP
- ⇒ Bagno - bezodpływowe zagłębienie porośnięte roślinnością zaroślową i szuwarową o powierzchni 1,07 ha - Kamionki Małe, działka nr 139/10LP;
- ⇒ Bagno - bezodpływowe zagłębienie porośnięte roślinnością zaroślową i szuwarową o powierzchni 0,28 ha - Kamionki Małe, działka nr 140/1LP;
- ⇒ Naturalny zbiornik wodny - bezodpływowe oczko wodne porośnięte o powierzchni 1,08 - Kamionki Małe, działka nr 142/2LP.

Jeziro Głuchowskie leży na terenie Gminy Chelmża, pomiędzy wsią Głuchowo i Bielczany. Jest to niewielkie jezioro rynnowe, wokół którego nie wyodrębniono żadnych użytków ekologicznych.

Jeziro Archidiakonka znajduje się na terenie Miasta Chelmża. Jest to niewielkie jezioro o powierzchni 15,2 ha. Cenione przez wędkarzy, ze względu na żyjące w tych wodach karasie, linii i karpie. Jezioro znajduje się na obszarze będącym przedmiotem badań archeologicznych, zbierających dane o wczesnośredniowiecznym zespole osadniczym. W okolicach jeziora nie wyodrębniono żadnych użytków ekologicznych.

Jeziro Kijaszkowskie znajduje się na południowo-wschodniej części powiatu, na terenie Gminy Czernikowo. Jest to jezioro rynnowe, o powierzchni ok. 27,76 ha. Przepływa przez nie rzeka Lubianka, stanowiąca dopływ Drwęcy. W okolicach jeziora nie wyodrębniono żadnych użytków ekologicznych.

Jeziro Steklińskie znajduje się na terenie Gminy Czernikowo. Jest to jezioro rynnowe o długości około 5 km, o bardzo charakterystycznym wydłużonym kształcie i głębokość do 18,5m. Zajmuje powierzchnię 94,24 ha, a długość jego linii brzegowej wynosi 10,3 km. W okolicach jeziora nie wyodrębniono żadnych użytków ekologicznych.

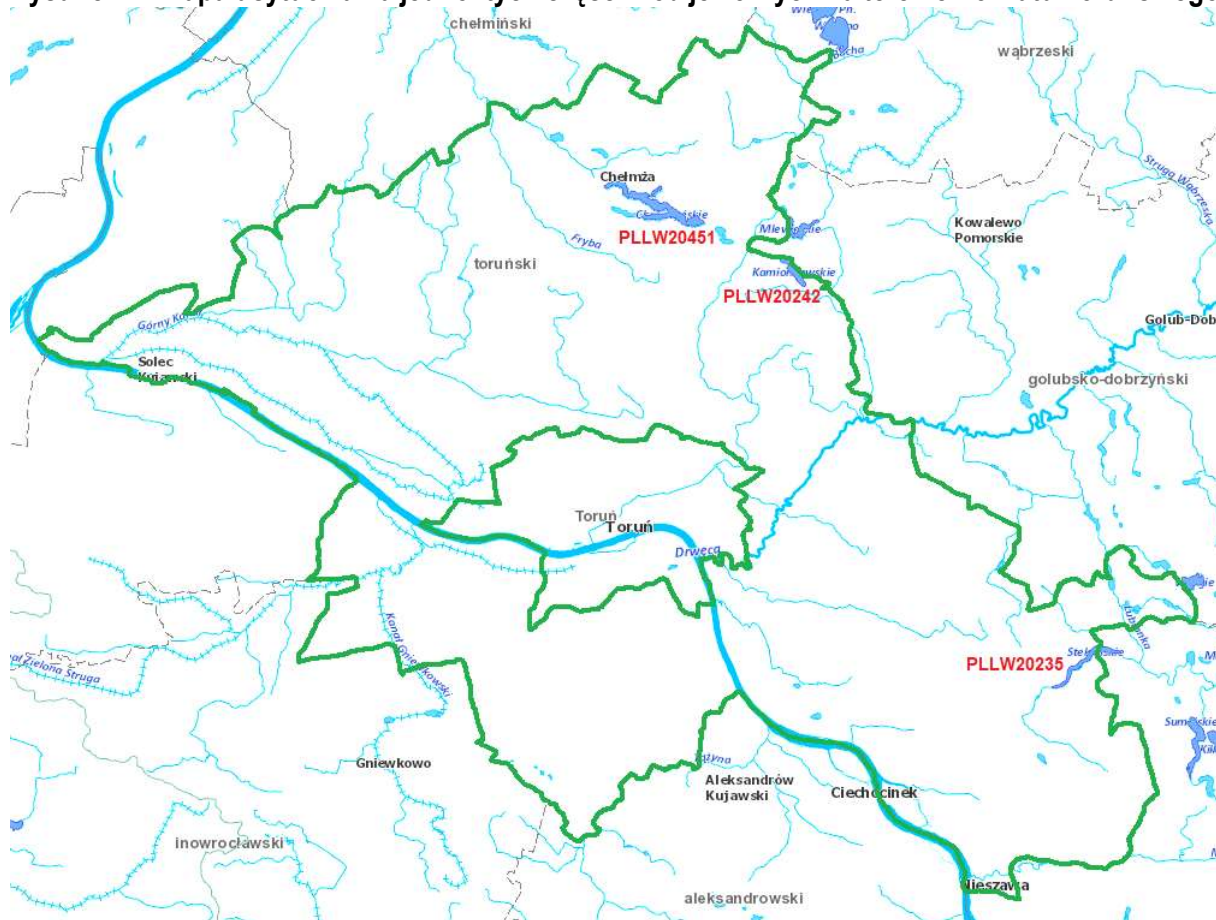
W Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (aPGW z 2016 r.) wydzielono trzy jednolite części wód jeziornych: Chelmżyńskie, Kamionkowskie i Steklin, których charakterystyka znajduje się w poniższej tabeli.

Tabela 2 Charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych występujące na obszarze Powiatu Toruńskiego

Jednolite części wód powierzchniowych jeziornych			
Nazwa JCWP - Jeziornych	Chelmżyńskie	Kamionkowskie	Steklin
Europejski kod JCWP - Jeziornych	PLLW20451	PLLW20242	PLLW20235
Typ JCWP	3a – jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, stratyfikowanym na Niżu Środkowopolskim	2a – jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o małym wpływie zlewni, stratyfikowanym na Niżu Środkowopolskim	3a – jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, stratyfikowanym na Niżu Środkowopolskim
Dorzecze	Wisły	Wisły	Wisły
Region wodny	Dolnej Wisły	Dolnej Wisły	Dolnej Wisły
Status wstępny	naturalna	naturalna	naturalna
Status ostateczny	Silnie zmienione jednolite części wód	naturalna	naturalna
Aktualny san lub potencjał JCW	zły	dobry	-
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	zagrożona	niezagrożona	zagrożona
Cel stanu / potencjału ekologicznego	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan ekologiczny	dobry stan ekologiczny
Cel stanu chemicznego	dobry stan chemiczny	dobry stan chemiczny	dobry stan chemiczny
Odstępstwo	tak	nie	tak
Typ odstępstwa	przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego - brak możliwości technicznych	-	przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego - brak możliwości technicznych
Termin osiągnięcia dobrego stanu	2027	2015	2021
Uzasadnienie odstępstwa	Odstępstwo z powodu konieczności ustanowienia obszaru ochronnego jeziora; ze względów organizacyjno-prawnych, ekonomicznych i społecznych ustanowienie obszaru ochronnego tego jeziora możliwe będzie dopiero w kolejnym cyklu wodnym.	-	Zagrożenie ocenione jedynie na podstawie analizy presji; zaplanowano działania uzupełniające wynikające z położenia jeziora na OSN; planowany jest monitoring, co pozwoli na precyzyjne określenie pozostałych niezbędnych działań w przyszłości.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły z 2016 r.

Rysunek 12 Mapa usytuowania jednolitych części wód jeziornych na terenie Powiatu Toruńskiego



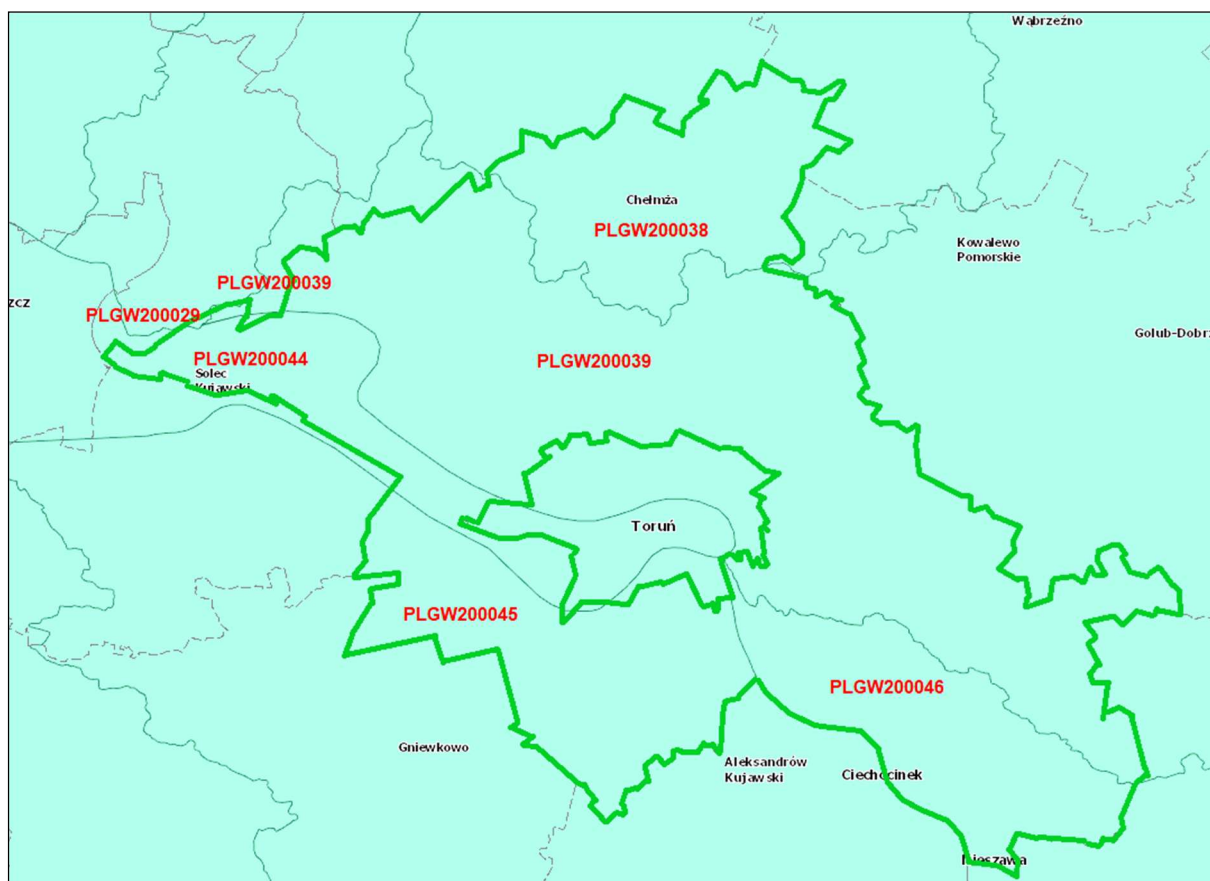
Źródło: Opracowanie własne przy wykorzystaniu: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/

Wody podziemne

Warunki hydrogeologiczne obszaru powiatu są ściśle związane z jego budową geologiczną, tektoniką podłoża i morfologią terenu. Obszar Powiatu, zgodnie z regionalizacją hydrogeologiczną zwykłych wód podziemnych, należy do regionu mazowieckiego w północnej i centralnej części oraz do wielkopolskiego – subregionu pradolina toruńsko-eberswaldzkiej w części południowo-zachodniej (Paczyński, 1993-1995). Wody podziemne w tym regionie obejmują 3 piętra wodonośne o charakterze użytkowym: czwartorzędowe, trzeciorzędowe i kredowe.

Wydzielenie jednolitych części wód podziemnych i przeprowadzenie wstępnej oceny ich stanu zostało dokonane w 2004 r. przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy. W wyniku tych prac obszar Polski podzielono na 161 JCWPd. W 2008 r. została przeprowadzona weryfikacja przebiegu granic JCWPd wydzielonych w 2005 r. a w wyniku tych prac powstał nowy podział Polski w zakresie JCWPd - wydzielono 172 części (Państwowa Służba Hydrogeologiczna „Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych JCWPd” Wa-wa, grudzień 2009). Obecnie PIG udostępnia ze swoich zasobów bardziej aktualny podział z 2008 roku. Mapa pogładowa całej Polski w podziale na 161 jednostek jest ogólnodostępna, ale dane poszczególnych jednostek zastąpiono Kartami informacyjnymi z 2008 roku.

Zgodnie z aktualnym, zweryfikowanym podziałem Powiat Toruński położony jest na obszarze sześciu jednolitych części wód podziemnych o nr 29, 38, 39, 44, 45 i 46.



Rysunek 13. Granice jednolitej części wód podziemnych na tle granic Powiatu Toruńskiego [Polska Służba Hydrogeologiczna]

JCWPd 29 na terenie omawianego powiatu występuje na terenach administracyjnych gminy Zławieś Wielka. JCWPd 38 występuje na terenach administracyjnych gmin: Miasto Chełmża, Chełmża, Łubianka i Łysomice. JCWPd 39 zaś na terenach gmin: Zławieś Wielka, Łubianka, Chełmża, Łysomice, Lubicz, Obrowo i Czernikowo. JCWPd 44 znajduje się na terenach gmin: Zławieś Wielka i Wielka Nieszawka. JCWPd 45: Wielka Nieszawka, Czernikowo, Lubicz i Obrowo. Natomiast JCWPd 46 na obszarze gmin: Lubicz, Obrowo, Czernikowo i Wielka Nieszawka.

Wszystkie wymienione JCWPd znajdują się w dorzeczu Wisły, regionie wodnym Dolnej Wisły. Wody podziemne w poszczególnych jednolitych częściach wód występują w 2 lub 3 piętrach wodonośnych tj. czwartorzędowe (piętro występujące we wszystkich częściach wód podziemnych), piętro paleoogensko-kredowe występujące w JCWPd nr 29, paleoogensko-neogeńskie występujące w JCWPd nr 39, piętro neogeńskie występujące w JCWPd nr 38, 44, 45 i 46, piętro kredowe występujące w JCWPd nr 44 oraz jurajskie występujące w JCWPd nr 45.

JCWPd są narażone na różnego rodzaju antropopresje:

- na tworzenie się lejów depresyjnych spowodowanych poborem wód podziemnych narażone są wody podziemne o nr: 29, 39, 44 (w obszarze JCWPd 44 znajdują się duże ujęcia komunalne w rejonie Bydgoszczy i Torunia), 45;
- z obszarowych źródeł zanieczyszczeń azotanami pochodzenia rolniczego narażone są wody podziemne o nr: 38, 39 (OSN w zlewni jeziora Steklińskiego, OSN w zlewni rzeki Bacha, OSN w zlewni rzeki Struga Łysomicka), 45, 46 (OSN w zlewni jeziora Steklińskiego);

- z obszarowych źródeł zanieczyszczeń z terenów zurbanizowanych narażone są wody podziemne o nr: 38 (tereny miasta Chełmża), 39 (tereny miasta Grudziądz), 44 (tereny miasta Toruń i Bydgoszcz), 45 (tereny miasta Ciechocinek i Aleksandrów Kujawski) i 46 (miasta Lipno).

Tabela 3 Charakterystyka JCWPd występujących na obszarze Powiatu Toruńskiego

Wyszczególnienie:						
	PLGW200029	PLGW200038	PLGW200039	PLGW200044	PLGW200045	PLGW200046
Ocena stanu JCWPd:						
- St. ilościowy	dobry	dobry	dobry	dobry	dobry	dobry
- St. chemiczny	dobry	dobry	dobry	dobry	dobry	dobry
Ocena ogólna stanu	dobry	dobry	dobry	dobry	dobry	dobry
Cele środowiskowe:						
- Cel stanu chemicznego	dobry	dobry	dobry	dobry	dobry	dobry
- Cel stanu ilościowego	dobry	dobry	dobry	dobry	dobry	dobry
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona	niezagrożona	niezagrożona	niezagrożona	niezagrożona	niezagrożona

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” 2016r.

Wykorzystanie zasobów wodnych najczęściej jest na takim poziomie, że nie należy spodziewać się zagrożenia ich niedoborem. W JCWPd wykorzystanie zasobów kształtuje się następująco: dla JCWPd nr 29 – 30,8 %, dla JCWPd nr 38 – 12,7 %, dla JCWPd nr 39 – 22,2 %, dla JCWPd nr 45 – 31,3 % oraz dla JCWPd nr 46 – 21,4 %. Duże wykorzystanie zasobów wody jest w JCWPd nr 44, gdzie wody czerpie się do zaspokajania potrzeb mieszkańców Bydgoszczy (ujęcie „Las Gdański” czerpiące wody z piętra kredy dolnej) oraz Torunia (ujmuje wody z piętra kredy górnej), wykorzystanie wód jest największe z analizowanych części wód i wynosi 60,3 %.

Wody podziemne, jako główne źródło zaopatrzenia w wodę pitną dla ludności, muszą być pod szczególną ochroną. Monitoring wód podziemnych jest prowadzony na wszystkich wyznaczonych jednolitych częściach wód podziemnych. Jest to system monitoringu zmian antropogenicznych zachodzących w wodach podziemnych. Polega na prowadzeniu w określonych punktach badań jakości wody. Ma on na celu wspierać działania prowadzące do ograniczenia oraz likwidacji wpływu antropopresji na wody podziemne.

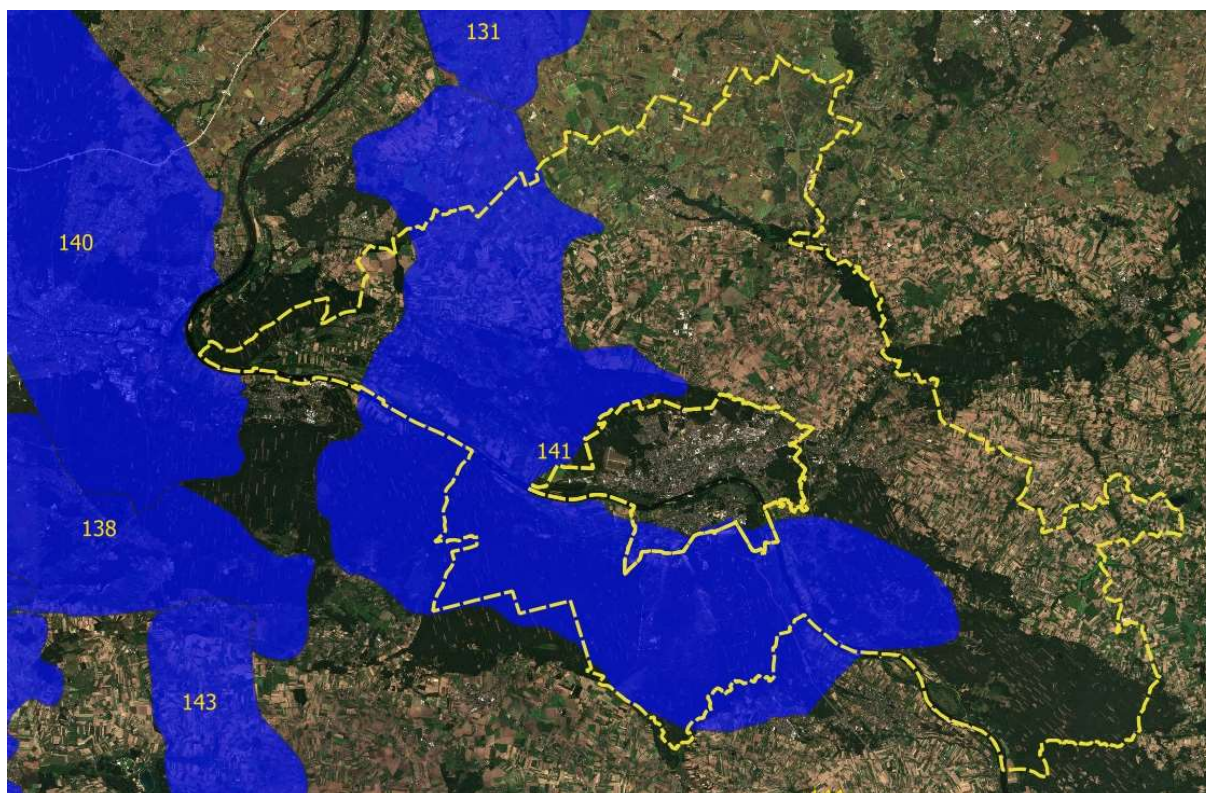
Z badań prowadzonych w ramach monitoringu wód podziemnych wynika, iż stan wszystkich wód podziemnych opisywanych w kontekście występowania na obszarze Powiatu Toruńskiego w 2016 roku był oceniany jako dobry, a osiągnięcie celów środowiskowych jest niezagrażone.

Obszar Powiatu Toruńskiego znajduje się w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) Nr 141. GZWP to struktura geologiczna lub ich fragmenty wykazujące w skali regionów hydrogeologicznych najwyższą wydajność i zasobność, stanowiąca aktualnie lub mogąca stanowić w przyszłości główne źródło zaopatrzenia w wodę ludności i gospodarki. GZWP to zbiorniki wód podziemnych o cechach umownych wskazujący na jego potencjał wodonośny. Są to zbiorniki o określonej wydajności oraz jakości wody, pozwalającej na zaopatrzenie ludności w wodę w stanie surowym lub po jej ewentualnym prostym uzdatnieniu. Zbiorniki te stanowią najcenniejsze fragmenty jednostek hydrostrukturalnych oraz systemów wodonośnych, dlatego są przedmiotem szczególnej ochrony stanu chemicznego i ilościowego oraz odpowiedniego zarządzania ich zasobami. Obszary o najwyższej zasobności w wodę i potencjalnej wysokiej wodonośności nie są bezpośrednio powiązane z jednolitymi częściami wód podziemnych (JCWPd) ani zlewowym układem krążenia wód podziemnych.

GZWP 141 – Zbiornik rzeki dolna Wisła na terenie Powiatu rozciąga się, od jego północnej granicy, w pasie po między miejscowościami Zławieś Wielka a Łubianka i Łysomice, omija od zachodu miasto Toruń, rozciągając swój obszar poniżej Torunia na terenach Gminy Wielka Nieszawka i zachodniej części Gminy Obrowo. Jest to zbiornik o powierzchni 724 km², z której większość znajduje się w obrębie Powiatu Toruńskiego. Zbiornik znajduje się na obszarze administrowanym przez Państwowe Gospodarstwo Wody Polskie, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku.

Obszar GZWP 141 na obszarze analizowanego powiatu obejmuje JCWPd nr 39, 44, 45 i 46. Zbiornik według dokumentacji hydrogeologicznej z 2013 roku zajmuje powierzchnię 724 km², z czego 679,4 km² proponuje się objąć obszarem ochronnym, co stanowi niespełna 94% powierzchni zbiornika. Parametry hydrotechniczne zbiornika wskazują, iż warstwa wodonośna ma charakter porowy. System krążenia wód obejmuje obszary Kotliny Toruńskiej oraz przyległe tereny Pojezierza Chełmińskiego i Równiny Inowrocławskiej. W skład systemu wchodzi dwa główne piętra wodonośne czwartorzędowo-neogeńskie i kredowe wału kujawskiego.

W rejonie GZWP nr 141 występuje jedno czwartorzędowe piętro wodonośne z dwoma poziomami. Pierwszy, dolinny poziom wód gruntowych związany z holoceniowymi i plejstoceniowymi tarasami Wisły. Zbudowany z piasków różnej granulacji i żwirów głównie akumulacji rzecznej. Na przeważającym obszarze jest podścielony osadami pliocenu i miocenu, lokalnie tylko glinami zwałowymi.



Rysunek 14. Główne zbiorniki wód podziemnych w rejonie Powiatu Toruńskiego [źródło: Państwowy Instytut Geologiczny]

Drugi, międzyglinowy poziom czwartorzędowy występuje w obrębie wysoczyzny Pojezierza Chelmińskiego. Zbudowany jest z osadów fluwioglacjalnych, piasków różnej granulacji i żwirów o zróżnicowanej miąższości, w granicach 10-50m. Zbiornik posiada korzystne parametry hydrogeologiczne. Na przykład w Toruniu wydajność studni wynosi ok. 240 – 1200 m³/d, a na pozostałym obszarze zbiornika pozwalają na uzyskanie ze studni od 1.680 do ponad 2.400 m³/d wody. Pobór wód podziemnych z ujęć zlokalizowanych w obrębie zbiornika nr 141 w 2011r. stanowił niespełna 22% szacowanych dostępnych zasobów. W związku z brakiem informacji o planowanych istotnych zmianach poborów wód ze zbiornika uznano, że nie jest on zagrożony nadmierną eksploatacją.

Wody poziomu zbiornikowego cechują się dobrym stanem chemicznych (klasa II). Z uwagi na podwyższone stężenie żelaza i manganu wymagają uzdatniania do celów pitnych (klasa IIb wg Mhp). Występują tu również klasy I – bardzo dobrej jakości, na ujęciach „Czerniewice” i „Mała Nieszawka”. Lokalnie występują również wody klasy III. Poziom wodonośny na obszarze pradoliny i doliny Drwęcy jest bardzo wrażliwy na wpływ zanieczyszczeń pochodzących z powierzchni terenu, gdyż jest pozbawiony warstwy izolacyjnej. W obrębie wysoczyzn, występują znacznej miąższości warstwy glin i glin piaszczystych ponad warstwą zbiornikową, które stanowią skuteczną izolację od powierzchni terenu.

W związku ze zróżnicowaną ochroną wynikającą z budowy geologicznej wyróżniono trzy główne obszary ochronne: rejon Unisławia, dolina Wisły oraz Aleksandrów Kujawski. Są to rejony, w których potencjalny czas migracji zanieczyszczeń konserwatywnych z powierzchni terenu do warstw wodonośnych zaliczonych do GZWP wynosi poniżej 25 lat.

Proponuje się podjęcie ochrony GZWP nr 141 poprzez wprowadzenie zmian w sposobie użytkowania tych terenów np. poprzez zmianę technologii, ograniczanie emisji lub stosowanie takich rozwiązań technicznych, które będą skutecznie chroniły środowisko gruntowo wodne. Proponuje się również

ograniczanie lokalizacyjne dotyczące nowych, uciążliwych inwestycji stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska, które powinny być wykonywane poza obszarami ochronnymi.

3.5. CHARAKTERYSTYKA I OCENA WARUNKÓW GLEBOWYCH

Czynnikiem kształtującym jakość gleb w powiecie był występujący tu kiedyś łądolód oraz rzeka Wisła. W składzie gleb w powiecie dominują gliny zwałowe, które są pozostałością po występującej tu morenie czołowej lodowca. Występują też gleby będące osadami rzecznyymi m.in. piaski i mułki rzeczne trasów rzecznych, a w dolinach rzek znajdują się torfy oraz piaski i żwiry wodnolodowcowe.

O sposobie użytkowania gruntów decyduje zdolność produkcyjna gleb, którą określają tzw. klasy bonitacyjne. Na terenie całego powiatu ponad 20% gleb to: kl. II i III, czyli gleby bardzo dobre i dobre. Podobny jest udział w powierzchni powiatu gleb z klasy IV – gleby średniej jakości. Gleby słabe (kl. V) i najslabsze (kl. VI) zajmują 13% powierzchni powiatu. Gleby najlepszej klasy I stanowią około 0,02% powierzchni powiatu.

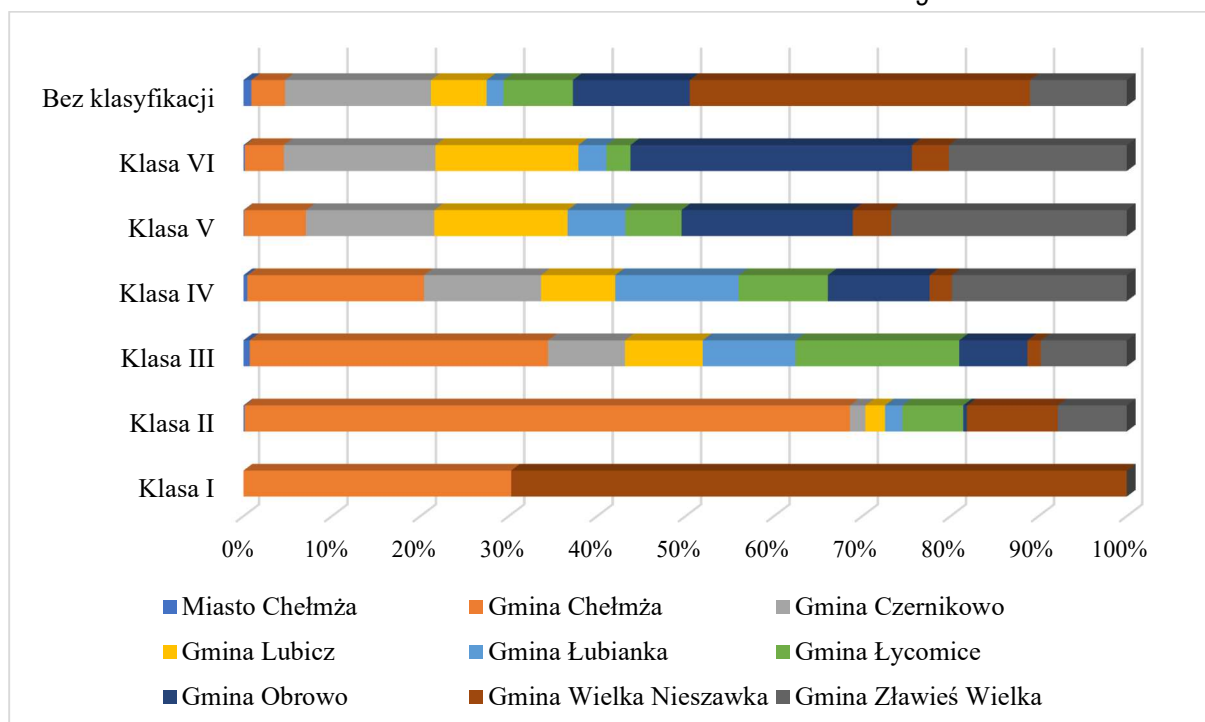
W ewidencji gruntów klasy bonitacyjne ustalane są przede wszystkim dla tych wykorzystywanych jako grunty orne, lasy, pastwiska, łąki, sady i im towarzyszące (np. grunty pod rowami, grunty pod zadrzewieniami śródpolnymi, grunty rolne zabudowane). Z danych otrzymanych z Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartografii w Starostwie Powiatowym w Toruniu wynika, iż gleby klasy I znajdują się wyłącznie na terenie Gminy Wielka Nieszawka (14,5 ha) i Gminy Chełmża (6,28 ha). Gmina Chełmża posiada zdecydowanie najwięcej w powiecie gleb klasy II (335,5 ha), a następną w rankingu jest Gmina Wielka Nieszawka (50,5 ha). Na terenie Gminy Chełmża również zdecydowanie najwięcej w powiecie znajduje się gleb klasy III (9.345,8 ha) i stanowią one ponad 52% powierzchni samej gminy. Istotny areal gleb klasy III znajduje się na obszarze Gminy Łysomice (5.143,0 ha) i Gminy Łubianka (2.903,3 ha). Największy udział gleb klasy IV w powiecie znajduje się w Gminie Chełmża (5.223,5 ha), Gminie Zławieś Wielka (5.187,9 ha) i Gminie Łubianka (3.648,2 ha). Gleby klas najslabszych tj. klasy V i VI znajdują się w szczególności na terenie Gminy Obrowo (4.246,6 ha) i Gminy Zławieś Wielka (4.134,2 ha).

Najlepsze gleby powiatu znajdują się na terenie Gminy Chełmża – ponad 83% jej powierzchni to gleby klas I-IV. Jest to gmina o charakterze typowo rolniczym. Dużym potencjałem rolniczym i dobrymi glebami odznacza się również Gmina Łubianka, której niespełna 78% powierzchni stanowią gleby z klas I-IV. Najslabszymi glebami zaś odznacza się Gmina Obrowo i Gmina Lubicz, których powierzchnie zajmują gleby klas V i VI odpowiednio w 26% i 25,4%.

Tabela 4 Powierzchnia gleb poszczególnych klas bonitacyjnych występujących na terenie Powiatu Toruńskiego

Klasa gleby		Ilość w ha	Udział w pow. powiatu
Lasy		42 646,20	34,75%
Ls II	Gleby bardzo dobre	0,47	0,00%
Ls III	Gleby dobre	29,11	0,02%
Ls IV	Gleby średniej jakości	171,14	0,14%
Ls V	Gleby słabe	1 007,23	0,82%
Ls VI	Gleby najslabsze	2 127,53	1,73%
Ls	brak ustalonej klasy	39 310,72	32,03%
Łąki trwałe		4 710,06	3,84%
Ł II	Gleby bardzo dobre	15,64	0,01%
Ł III	Gleby dobre	482,97	0,39%
Ł IV	Gleby średniej jakości	2 181,03	1,78%
Ł V	Gleby słabe	1 656,36	1,35%
Ł VI	Gleby najslabsze	374,06	0,30%
Pastwiska trwałe		2 445,94	1,99%
Ps II	Gleby bardzo dobre	8,57	0,01%
Ps III	Gleby dobre	262,272	0,21%
Ps IV	Gleby średniej jakości	928,58	0,76%
Ps V	Gleby słabe	949,5026	0,77%
Ps VI	Gleby najslabsze	297,0082	0,24%
Grunty orne		57 717,22	47,03%
R I	Gleby orne najlepsze	20,52	0,02%
R II	Gleby orne bardzo dobre	451,24	0,37%
R IIIa	Gleby orne dobre	8 029,35	6,54%
R IIIb	Gleby orne średnio dobre	18 016,19	14,68%
R IVa	Gleby orne średniej jakości, lepsze	15 042,27	12,26%
R IVb	Gleby orne średniej jakości, gorsze	6 587,72	5,37%
R V	Gleby orne słabe	5 619,37	4,58%
R VI	Gleby orne najslabsze	3 950,57	3,22%
Pozostałe tereny powiatu		15 207,09	12,39%

źródło: Opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych ze Starostwa Powiatowego w Toruniu



Rysunek 15. Udział poszczególnych klas bonitacyjnych gleb w poszczególnych gminach na terenie Powiatu Toruńskiego ogółem - stan na 2020r. [źródło: dane Starostwa Powiatowego w Toruniu]

Degradacja gleb w Polsce powodowana jest głównie przez:

- oddziaływanie gazów i pyłów emitowanych ze źródeł przemysłowych, komunikacyjnych oraz komunalnych;
- działalność górnictw – wydobywanie kopalin;
- składowanie odpadów;
- niezgodne z prawem wyrzucanie odpadów, w skutek czego powstają tzw. dzikie wysypiska;
- niewłaściwe użytkowanie gruntów podatnych na erozję wodną i wietrzną;
- stosowanie nieodpowiednich chemicznych środków produkcji roślinnej;
- rozwój sieci osadniczej.

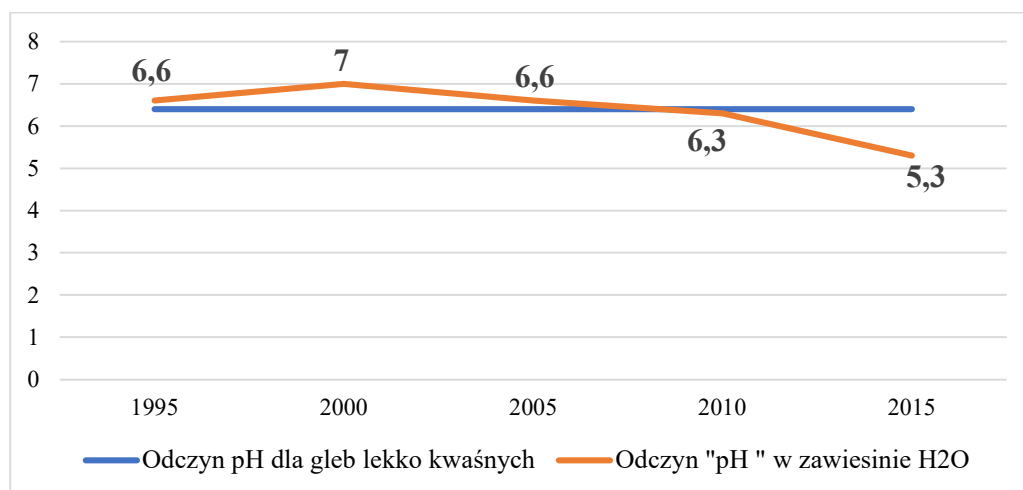
Monitoring Chemizmu Gleb Ornych Polski stanowi element Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i jest realizowany od roku 1995 w 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych. Na terenie powiatu toruńskiego punkt poboru próbek zlokalizowany jest w miejscowości Stary Toruń (Gmina Zławieś Wielka).

Z badań wynika, że gleby na terenie powiatu zakwaszają się co wzmacnia proces degradacji gleb. Antropogeniczną przyczyną zakwaszania gleb stanowią emitowane do atmosfery substancje zanieczyszczające, w szczególności: dwutlenek siarki – SO₂ i dwutlenek azotu – NO₂ oraz stosowanie nawożenia mineralnego, głównie azotowego amonowego i amidowego oraz potasowego.

W roku 2015, za który są ostatnie prezentowane na poniższych wykresach dane odczyn pH dla próbki badanej w zawiesinie wody jest kwaśny, a dla próbki badanej w roztworze KCl jest określany już mianem silnie kwaśnej. Rośliny zaś preferują gleby od lekko kwaśnych do obojętnych, dlatego trend

zakwaszania się gleb jest niekorzystny. W celu neutralizacji odczynu gleby stosuje się zabiegi wapnem nawozowym.

W całym kraju Okręgowe Stacje Chemiczno-Rolnicze prowadzą działania informacyjne o przyczynach, skutkach i zapobieganiu zakwaszaniu gleb w Polsce oraz udzielają dofinansowania dla rolników, w ramach programu pod nazwą: „Ogólnopolski program regeneracji środowiskowej gleb poprzez ich wapnowanie” (program ustalony na lata 2019-2023). Wapnowanie wymaga stosowania bardzo dużych dawek, nawet 100 ton/ha, co powoduje że jest to zabieg kosztowny, dlatego uruchomiono wsparcie dla rolników w tym zakresie.

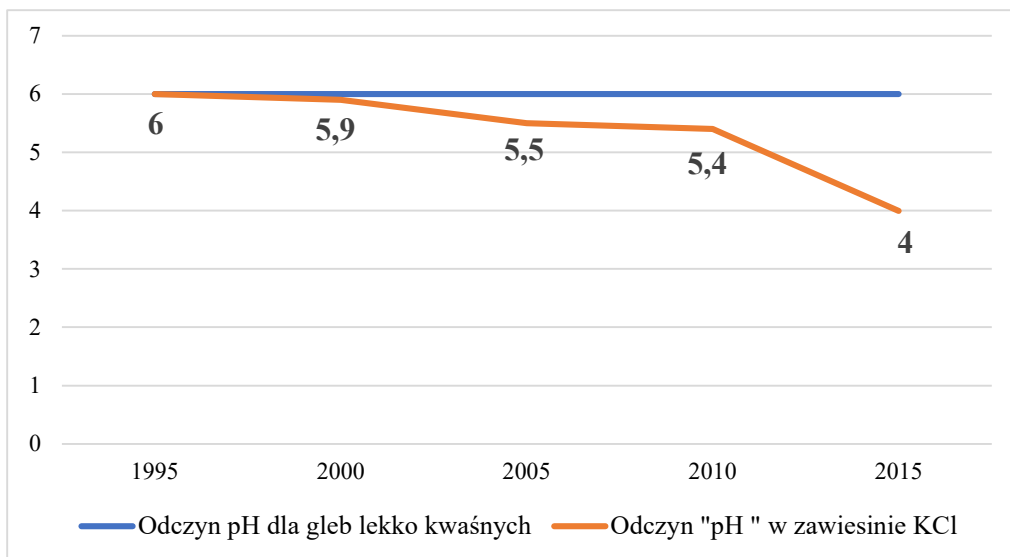


Rysunek 16. Wyniki badań odczynu pH gleby w zawiesinie wody próbki pobranej w miejscowości Stary Toruń w latach 1995-2015 [źródło: dane z Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski]

Emitowane substancje do powietrza opadają wraz z tzw. kwaśnymi deszczami. Określa się je mianem chemizmu opadów, który również podlega pod działania z zakresu monitoringu środowiska. Z opadami na glebę wprowadzane są wtedy substancje zakwaszające, biogenne i metale ciężkie. Dokonuje się ich pomiarów w stacjach pomiarowych. Najbliższym obszaru powiatu toruńskiego znajduje się stacja pomiarów wykonywanych manualnie w Toruniu.

Na podstawie zebranych danych powstają mapy rozkładu przestrzennego rocznych ładunków substancji deponowanych wraz z opadami na glebach w kg/ha. Do substancji tych należą m.in.: azot ogólny, azot azotynowy – azotanowy, azot amonowy, chrom, fosfor ogólny, chlorki, cynk, kadm, nikiel, ołów, siarczany i jony wodorowe.

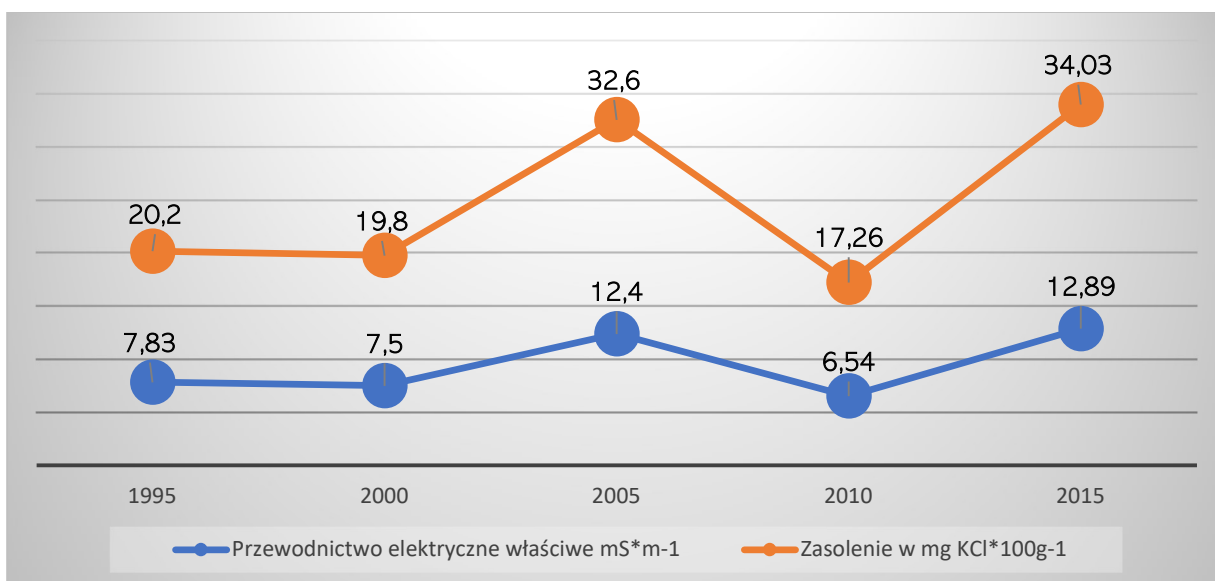
Na obszarze Powiatu Toruńskiego główną przyczyną zakwaszania gleb jednak nie należy upatrywać w opadach atmosferycznych, gdyż te padające w powiecie, wg map rozkładu przestrzennego średnich rocznych ważonych wartości pH miesięcznych próbek opadów atmosferycznych na obszarze Polski mają preferowany odczyn tj. od 6,6 do 7,2.



Rysunek 17. Wyniki badań odczynu pH gleby w KCl dla próbki gleby pobranej w miejscowości Stary Toruń w latach 1995-2015 [źródło: dane z Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski]

Wyniki pomiarów zasolenia gleby pobranej w Starym Toruniu w ramach monitoringu jakości gleb w Polsce pokazują jednak, że gleby powiatu są zagrożone tym typem degradacji. Wartości wskaźnika zasolenia znacznie pogorszyły się w 2015 roku w porównaniu do lat poprzednich, trudno jednak na tej podstawie upatrywać trendu, niemniej w momencie opublikowania badań za 2020 rok będzie wiadomo czy problem zasolenia się utrzymuje.

Zasolenie gleby to nadmierna akumulacja soli w glebie, która ogranicza normalny wzrost roślin i powoduje spadek produktywności gleby. Zasolenie wpływa na rośliny poprzez ograniczanie potencjału osmotycznego wilgotności gleby (roztworu glebowego), a także toksyczność specyficznych jonów (boru, chloru i sodu).



Rysunek 18. Pozostałe właściwości próbki gleby pobranej w miejscowości Stary Toruń w latach 1995-2015 [źródło: dane z Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski]

Do oceny zasolenia gleb stosuje się parametr przewodnictwa elektrycznego gleby, który wskazuje jej zdolność do przewodzenia elektryczności, która zależy od zawartości elektrolitów (soli) w roztworze glebowym. W badanej próbce wskaźnik przewodnictwa elektrycznego kształtuje się nieco powyżej średniego poziomu dla Polski.

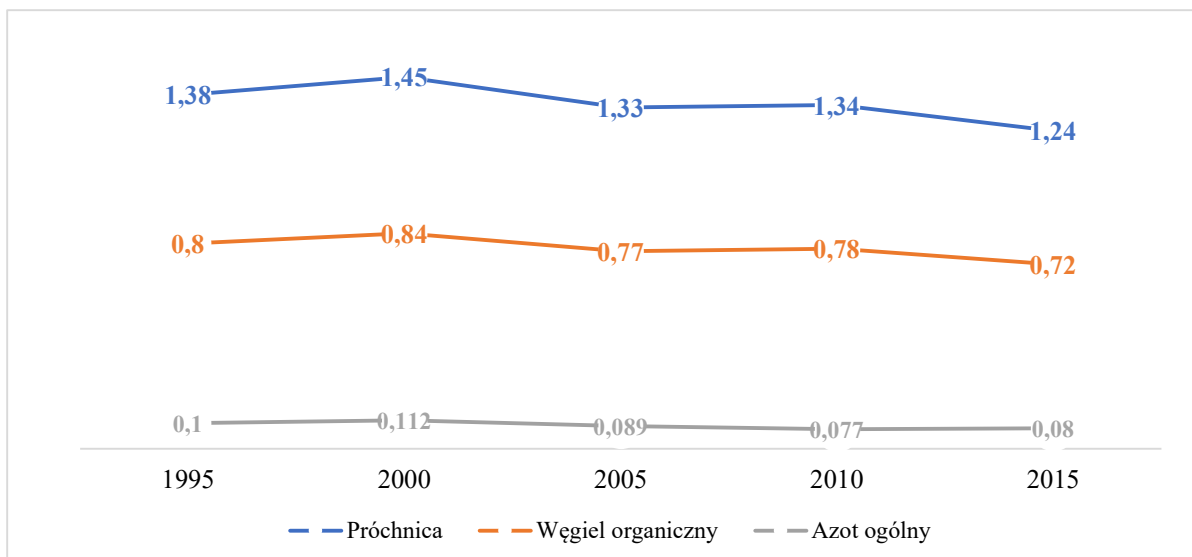
Radioaktywność gleby, zaś wyrażana jest w Bekerelach (jednostka miary aktywności promieniotwórczej w układzie SI) i może ona pochodzić ze źródeł naturalnych lub antropogenicznych. W porównaniu do gleb Polski, badana próbka wykazała wartości nieznacznie powyżej średniej. Jednak pozostaje ona na poziomie typowym dla nieskażonych gleb rolniczych.

Udział (%) substancji organicznych takich jak: próchnica, węgiel organiczny oraz azot ogólny, w glebie systematycznie spada – Wykres 15. Próchnica (humus) w glebie wg definicji stanowi bezpostaciową substancję organiczną o ciemnej barwie, powstającą z rozłożenia martwych resztek roślinnych i zwierzęcych. Próchnica jest nieodzownym czynnikiem decydującym o żyzności gleby, ze względu na swoje unikalne cechy fizyko-chemiczne, między innymi takie jak:

- zatrzymuje bardzo duże ilości wody w glebie,
- pozwala na bardzo dużą sorpcję (pochłanianie) składników pokarmowych,
- stanowi lepsze strukturotwórcze dla fazy stałej gleby (ziaren mineralnych i próchnicy),
- posiada zdolność adhezji (zjawisko polega na przyleganiu do siebie warstw ciał w wyniku oddziaływania międzycząsteczkowego) na swojej powierzchni wielu substancji szkodliwych (np. pestycydów) aż do momentu ich rozkładu przez mikroorganizmy,
- absorbuje promieniowanie ciepłe i przyspiesza nagrzewanie się gleby,
- zwiększa zdolności buforowe gleby (to pojemność sorpcyjna gleby, która w zakresie optymalnych wartości pozwala na podnoszenie w glebie stopnia jej kontaminacji (zanieczyszczenia) bez widocznych ujemnych skutków biologicznych), regulując i stabilizując ich odczyn,
- jest źródłem węgla dla organizmów bytujących w glebie,
- jest również rezerwuarem wszystkich niezbędnych dla roślin składników pokarmowych.

Ponadto, próchnica odpowiada za sekwestrację węgla w glebie, czyli posiada zdolność jego akumulacji w postaci materii organicznej lub przeciwnie, wydala ten że węgiel w postaci metanu lub CO₂, w ten sposób gleba wywiera wpływ na skład i własności radiacyjne atmosfery. W związku z tym, gleba może łagodzić lub wzmacniać tak zwany efekt cieplarniany, który jest przyczyną globalnego ocieplenia. Proces zatrzymywania węgla w glebie polega na tym, że rośliny po obumarciu pozostają w glebie, gdzie mogą wiązać i unieruchamiać węgiel na tysiąclecia. Aby zwiększyć potencjał sekwestracji węgla w glebach uprawnych, w wyniku zarządzania nimi rekomenduje się wykonywanie zabiegów polegających na uprawach zerowych, ekologicznych systemów uprawy (przed systemami konwencjonalnymi i integrowanymi), stosowaniu środków nawożenia, zwiększaniu substancji odżywczych (w formie nawozów, obornika i kompostu), stosowanie użyźniaczy (np. wapnowanie), ochronę zasobów wodnych oraz uprawę roślin energetycznych, które mogłyby zastąpić paliwa kopalne.

Zawartość węgla organicznego w glebie jest uzależniona od udziału próchnicy, gdyż jest on jednym z jej składników. Zawartość azotu ogólnego również jest ściśle uzależniony od zawartości humusu w glebie. Dlatego wraz ze spadkiem zawartości próchnicy badanej próbce gleby, zawartość samego węgla organicznego oraz azotu ogólnego również spada.

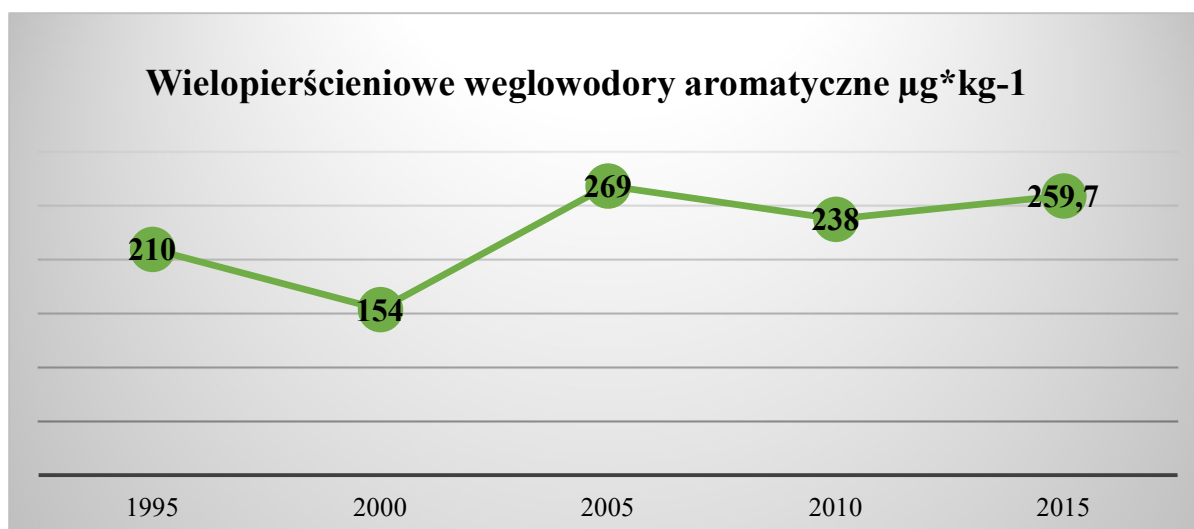


Rysunek 19. Udział substancji organicznych w próbce gleby pobranej w miejscowości Stary Toruń w latach 1995-2015 [źródło: dane z Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski]

Do grupy trwałych zanieczyszczeń gleby zalicza się wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA). W ramach monitoringu gleb w Polsce bada się ich 13 rodzajów, z których część wykazuje silne właściwości toksyczne, mutagenne i rakotwórcze. W niniejszym opracowaniu zostanie opisana łączna zawartość wszystkich WWA. Związki te najczęściej pochodzą ze źródeł antropogenicznych takich jak: procesy spalania ropy naftowej i węgla oraz wszelkich wycieków (takich na dużą skalę, ale również tych niewielkich jak wyciek z samochodu czy maszyny budowlanej). Zbyt wysoka zawartość niektórych WWA w glebach może wpływać negatywnie na organizmy glebowe, a tym samym prowadzić do zmian w bioróżnorodności i naruszać siedliskowe funkcje gleb. WWA stanowią także zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych.

Wyniki badanej próbki wykazują, że zawartość WWA w glebie, jest zdecydowanie poniżej średniej w Polsce. W 2015 roku, średnia zawartość WWA w glebach Polski wynosiła 462 [$\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$], natomiast w próbce pobranej w Starym Toruniu była ona na poziomie 260 [$\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$].

Przy ocenie gleby na terenie opisywanego powiatu przeanalizowano mapy zagrożenia suszą publikowane przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa można stwierdzić, że są to tereny niezbyt podatne na suszę. Liczne ciekie, w tym na znacznej powierzchni powiatu dobrze rozbudowane systemy rowów melioracyjnych powodują, że gleby są dosyć odporne na suszę rolniczą.



Rysunek 20. Zawartość WWA (suma 13 WWA) w próbce gleby pobranej w miejscowości Stary Toruń w latach 1995-2015 [źródło: dane z Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski]

Z badań monitoringu wynika, że jakość gleb w Polsce, w tym na obszarze powiatu toruńskiego spada. W celu ich poprawy należy zmniejszyć presję przy samej uprawie rolnej ale także zmniejszyć presję pochodzącą z tzw. kwaśnych deszczy. Wszelkie działania związane z poprawą jakości powietrza będą ograniczały także presję na gleby. Nieodłącznym działaniem na rzecz poprawy jakości gleby są szkolenia przeznaczone dla rolników organizowane systematycznie przez Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie, z oddziałem w Przysieku.

3.6. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW KLIMATYCZNYCH, STANU JAKOŚCI POWIETRZA I HIGIENY ATMOSFERY

Powiat Toruński znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego, przejściowego od klimatu oceanicznego Europy Zachodniej do kontynentalnego Azji oraz Europy Wschodniej. Charakteryzuje się dużą dynamiką zmienności typów pogody, zarówno w cyklu rocznym, jak i wieloletnim. Na przebieg i zróżnicowanie warunków meteorologicznych niewątpliwie wpływ mają między innymi czynniki geograficzne, takie jak ukształtowanie terenu. Centralną część powiatu zajmuje makroregion Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka, stanowiąca wielką formę wklęsłą, w obrębie Kotliny Toruńskiej. Pradolinę otaczają makroregiony: Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie oraz Pojezierze Wielkopolskie. Stanowią one równinne i wysoczyznowe obszary, w które wcięte są doliny rzeczne, z których największa to Dolina Drwęcy. Występowanie głębokich form wklęsłych powoduje występowanie klimatu o charakterze lokalnym.

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi około od 8 do 9°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec i sierpień, a najzimniejszym styczeń. Sumy opadów rocznych wynoszą od 500 do 600 mm, przy czym największe opady występują w lipcu, a najniższe w styczniu i lutym.

Okres wegetacyjny na obszarze powiatu zaczyna się około 24 marca i kończy około 11 listopada. Cały okres trwa od 220-225 dni w roku. W związku z prowadzonymi badaniami wieloletnimi odnotowano wzrost liczby dni okresu wegetacyjnego o 4-5 w roku. Wg danych wieloletnich IMGW, za okres 1981-2010 ilość godzin słonecznych (usłonecznienie – to ilość godzin, w których dany obszar jest oświetlony promieniami Słońca) wynosi od 1650 h do 1700 h.

W 2019 roku na terenie Powiatu Toruńskiego średnia roczna temperatura wynosiła 10,2°C. Opady wynosiły od 400 do 550 mm, a ich ilość wzrastała od południowo-zachodniego do północno-wschodniego końca powiatu. Ilość godzin słonecznych kształtowała się znacznie powyżej średniej i wyniosła od 2000 h do 2100 h.

Wpływ na częstotliwość oraz nasilenie opadów mają między innymi: rzeźba terenu, odległość od morza, kierunek i siła wiatru, obecność lasów i zieleni oraz gospodarka człowieka. Zbyt intensywne opady mogą przyczyniać się do zniszczeń mienia, powodzi oraz strat w rolnictwie, natomiast zbyt niskie opady mogą doprowadzić do susz, które również powodują straty w rolnictwie.

Zgodnie z projektem Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (z dnia 12.08.2019 r.) tereny Powiatu Toruńskiego w różnym zakresie są narażone na suszę rolniczą – od niezagrażonych do ekstremalnie zagrożonych. Zagrożenie suszą hydrologiczną na terenie powiatu jest umiarkowane. W zdecydowanej większości tereny powiatu nie są zagrożone suszą hydrogeologiczną, jedynie na południowych krańcach zagrożenie to jest umiarkowane.

Na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi monitoring jakości powietrza atmosferycznego, dzieląc go na cztery strefy:

- aglomerację bydgoską,
- miasto Toruń,
- miasto Włocławek oraz
- strefę kujawsko-pomorską.

Obszar Powiatu Toruńskiego należy do strefy kujawsko-pomorskiej (PL0404). Klasyfikacji stref dokonuje się dla każdego zanieczyszczenia oddzielnie, na podstawie jego stężeń występujących w rejonach, gdzie stężenia te są najwyższe na obszarze strefy. Zaliczenie strefy do gorszej klasy (klasa C) nie oznacza zatem, że jakość powietrza na terenie całej strefy nie spełnia określonych kryteriów. Na opisywanym terenie WIOŚ posiada stację pomiarową w miejscowości Koniczynka, w gminie Łysomice.

Przy ocenie jakości powietrza brane są pod uwagę dwie grupy kryteriów:

- ze względu na ochronę zdrowia ludzi dokonuje się oceny następujących substancji: benzenu, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ozonu troposferycznego, tlenku węgla, pyłu PM10, pyłu PM2.5, oraz kadmu, niklu, ołowiu, arsenu oraz benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10;
- ze względu na ochronę roślin dokonuje się oceny następujących substancji: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i ozonu troposferycznego.

Charakterystyka jakości powietrza na terenie Powiatu Toruńskiego została przedstawiona na podstawie danych z raportu WIOŚ za 2019 i 2020 rok. Głównym źródłem zanieczyszczeń na terenie powiatu jest sektor komunalno-bytowy, w szczególności w zakresie tlenków siarki, pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu w pyłe PM10. Powiat ma dobrze rozwiniętą infrastrukturę drogową, w tym przez jego obszar przebiega autostrada A1 oraz drogi krajowe nr 10, 15, 80 i 91. Drogi są uznawane za jedne z najistotniejszych źródeł zanieczyszczeń powietrza województwa kujawsko-pomorskiego. Nie bez znaczenia jest również presja na jakość powietrza ze strony rolnictwa i hodowli. Poniżej znajduje się tabela, w której dokonano klasyfikacji strefy kujawsko-pomorskiej oraz zawarto tabelę, w której znajdują się dane ze stanowiska pomiarowego w Koniczynie.

Tabela 5 Ocena jakości powietrza strefy kujawsko-pomorskiej na podstawie danych pomiarowych za 2019 r. i 2020 r.

Lp.	Substancja	Klasa		Opis klasy
		2019 r.	2020 r.	
				ze względu na ochronę zdrowia ludzi
1.	benzen	A	A	Poziom stężenie zanieczyszczenia nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego.
2.	dwutlenek siarki	A	A	j.w.
3.	dwutlenek azotu	A	A	j.w.
4.	ozon troposferyczny	A D2	A D2	Klasa A – j.w. Klasa D2 – powyżej poziomu celu długoterminowego
5.	tlenek węgla	A	A	Poziom stężenie zanieczyszczenia nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego.
6.	pył PM10	C	C	Powyżej poziomu dopuszczalnego.
7.	pył PM2,5 I fazy	A	A	Poziom stężenie zanieczyszczenia nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego.
8.	pył PM2,5 II faza	C1	A1	Stężenie poziomu zanieczyszczeń przekracza poziom docelowy.
9.	ołów w pyle PM10	A	A	Poziom stężenie zanieczyszczenia nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego.
10.	nikiel w pyle PM10	A	A	j.w.
11.	kadm w pyle PM10	A	A	j.w.
12.	arsen w pyle PM10	A	A	j.w.
13.	benzo(a)piren w pyle zawieszonym PM10	C	C	Stężenie poziomu zanieczyszczeń przekracza poziom docelowy.
				ze względu na ochronę roślin
1.	dwutlenek siarki	A	A	Poziom stężenie zanieczyszczenia nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego
2.	dwutlenek azotu	A	A	j.w.
3.	ozon troposferyczny	A	A	Klasa A – brak przekroczeń poziomu docelowego.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Roczna ocena jakości powietrza w woj. kujawsko-pomorskim za rok 2019 i 2020 wyd. WIOŚ Bydgoszcz 2019, GIOŚ WMS w Bydgoszczy 2020

Klasyfikacja strefy kujawsko-pomorskiej w ocenie jakości powietrza jako przekraczającej normy stężeń nie wiąże się z występowaniem złej jakości powietrza na terenie całego powiatu. Rysunek 20 i 21 obrazują miejsca występowania ponadnormatywnych stężeń i jak widać obejmują one tylko niewielkie fragmenty powiatu. Na obszarze Powiatu Toruńskiego wcale nie odnotowano przekroczeń dla stężenia pyłu PM10 mimo nadania strefie kujawsko-pomorskiej klasy C.



Rysunek 21. Obszary przekroczeń norm jakości powietrza na obszarze Powiatu Toruńskiego

B(a)P w 2019 r. [źródło: Ocena rocznej jakości powietrza w woj. kujawsko-pomorskim za rok 2019]



Rysunek 22. Obszary przekroczeń norm jakości powietrza na obszarze Powiatu Toruńskiego PM2,5 II faza w 2019r. [źródło: Ocena rocznej jakości powietrza w woj. kujawsko-pomorskim za rok 2019]

Tabela 6 Normowane stężenia zanieczyszczeń powietrza w 2017 - 2020 r. ze stanowiska pomiarowego w m. Koniczynka [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Rodzaj zanieczyszczenia powietrza	Wartość dopuszczalna / docelowa	Wyniki badań 2017 r.	Wyniki badań 2018 r.	Wyniki badań 2019 r.	Wyniki badań 2020 r.	Ocena trendu
SO ₂ max 1h	350	87	43	24	22	↓
SO ₂ max 24h	125	29	12	10	7	↓
NO ₂ max 1h	200	62	61	54	51	↓
NO ₂ średnia roczna	40	8,9	8,4	8,3	7,5	↓
O ₃ max 8h	120	122	146	130	129	↑
O ₃ liczba dni ze stężeniem 8h>120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [dni]	25	1	19	3	4	↑
pył PM10 max 24h	50	167	91	85	82	↓
pył PM10 percentyl S90,4	50	47,7	56	41	38	↓

Rodzaj zanieczyszczenia powietrza	Wartość dopuszczalna / docelowa	Wyniki badań 2017 r.	Wyniki badań 2018 r.	Wyniki badań 2019 r.	Wyniki badań 2020 r.	Ocena trendu
pył PM10 liczba dni ze stężeniem 24h>50 µg/m ³ [dni]	35	27	44	13	10	↓
pył PM10 średnia roczna	40	26,3	28,2	23,4	21,6	↓
ołów w pyłe PM10 średnia roczna	0,5	0,0093	0,0076	0,0052	0,0047	↓
arsen w pyłe PM10 średnia roczna	0,006	0,0013	0,0010	0,0007	0,0006	↓
kadm w pyłe PM10 średnia roczna	0,005	0,0003	0,0003	0,0002	0,0001	↓
nikiel w pyłe PM10 średnia roczna	0,020	0,0017	0,0012	0,0010	0,0009	↓
Benzo(a)piren w pyłe PM10 średnia roczna	0,001	0,0024	0,0022	0,0013	0,00156	↓

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. kujawsko-pomorskim za rok 2017, 2018, 2019 i 2020, wyd. WIOŚ Bydgoszcz 2017, 2018 i 2019 oraz GIOŚ WMS w Bydgoszczy 2020

Obszar powiatu charakteryzuje się niskim poziomem emisji punktowych pochodzących z przemysłu. Istotnym źródłem jego zanieczyszczeń jest niska emisja, gdyż na obszarze powiatu nadal w dużej części występują indywidualne systemy ogrzewania dla każdego budynku, z najczęściej wykorzystywanym paliwem stałym. Na terenie powiatu występuje sieć gazu ziemnego, którego wykorzystanie na cele grzewcze z roku na rok wzrasta. Aby ustabilizować osiągnięty efekt poprawy jakości powietrza i zagwarantować jego utrzymanie również w latach, w których zimy będą bardziej mroźne i dojdzie do większego spalania paliw stałych w indywidualnych kotłach należy w dalszym ciągu prowadzić działania zmierzające do wymiany indywidualnych źródeł ciepła z tych opalanych węglem kamiennym i drewnem, na wykorzystujące paliwa mniej emisyjne np. gaz ziemny lub na odnawialne źródła energii tj. panele fotowoltaiczne, pompy ciepła.

Co prawda zanieczyszczenia np. tlenkami azotu i podtlenkami azotu pochodzącymi z transportu, na analizowanym terenie nie przekraczają norm dopuszczalnych i cała strefa kujawsko-pomorska została skalsyfikowana w klasie A, to jednak presja ta jest kosztem dobrze rozwiniętej sieci drogowej na terenie powiatu. Biorąc pod uwagę, iż A1, S10, DK80 i DK91 to drogi tranzytowe, duży udział w ruchu drogowym mają pojazdy przejeżdżające, dlatego aby wpłynąć na zmniejszenie presji z tego źródła najważniejsze są działania edukacji i stymulujące transport niskoemisyjny. Na przykład poprzez budowę stacji ładowania dla samochodów elektrycznych. Oczywiście zasadnym jest aby rozwijać taką infrastrukturę również w miastach powiatu. Aktualnie jednym z demotyatorów dla osób rozważających zakup samochodu elektrycznego jest brak infrastruktury do jego ładowania.

Narzędziami do poprawy i ochrony jakości powietrza na terenie Powiatu Toruńskiego są Programy Ochrony Powietrza (POP) i Plany Działań Krótkoterminowych (PDK) uchwalone dla strefy kujawsko-pomorskiej oraz uchwała antysmogowa przyjęta dla całego województwa. Co ważne, uchwały te stanowią akty prawa miejscowego.

Aktualnie obowiązują następujące regulacje:

1. Uchwała nr XXIII/340/20 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 czerwca 2020r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko-pomorskiej (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 3479) przyjęta w związku z odnotowanymi w 2018 r. przekroczeniami standardów powietrza dla pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)piernu. Termin realizacji programu ustalono na dzień 31 grudnia 2026 r.
2. Uchwała nr XXVIII/494/2016 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 grudnia 2016 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 i benzenu oraz poziomu docelowego dla arsenu – aktualizacja (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. z 2017 r. poz. 66). Akt ten przyjęto z uwagi na utrzymujące się przekroczenia norm jakości powietrza potwierdzone danymi z monitoringu za rok 2015. Termin realizacji programu ustalono na dzień 31 grudnia 2025 r.
3. Uchwała nr XXXVII/622/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 23 października 2017r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenia poziomu docelowego i dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM 2,5 (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 4098). Program opracowano i przyjęto z uwagi na zakwalifikowanie strefy kujawsko-pomorskiej do klasy C w 2015 roku między innymi ze względu na przekroczenie dopuszczalnych stężeń dla pyłu PM 2,5. Termin realizacji ustalono na dzień 31 grudnia 2025 r.
4. Uchwała nr LIV//834/14 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 27 października 2014 r. w sprawie określenia planu działań krótkoterminowych dla 4 stref województwa kujawsko-pomorskiego ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu w powietrzu (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 3036).
5. Uchwała nr XXVIII/493/16 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 grudnia 2016 r. w sprawie określenia planu działań krótkoterminowych dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM 2,5 w powietrzu (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. z 2017r. poz. 67).
6. Uchwała nr VIII/136/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 czerwca 2019 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 3743).

Na stan sanitarny powietrza atmosferycznego na terenie powiatu wpływa:

- emisja komunikacyjna. Źródłem tego rodzaju emisji są drogi. Zanieczyszczenia komunikacyjne to głównie: tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły, metale ciężkie. Istotne jest również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon, okładzin hamulcowych i nawierzchni dróg. Emisja komunikacyjna stanowi szczególne zagrożenie dla terenów położonych wzdłuż dróg. W związku z rozwojem transportu samochodowego należy spodziewać się wzrostu stężeń zanieczyszczeń komunikacyjnych. W przypadku ruchu drogowego istotna jest też emisja wibracji i wstrząsów. Są to bodźce fizyczne przekazywane bezpośrednio z materiału drgającego na poszczególne tkanki ciała człowieka lub na cały organizm z pominięciem środowiska powietrznego. Szkodliwość wibracji zależy od wielkości natężenia źródła charakteru zmian, w czasie oraz długotrwałości działania. Dopuszczalna wartość wibracji nie jest unormowana

prawnie. Skutkiem oddziaływania wibracji na ciało człowieka są podobnie jak w przypadku hałasu niekorzystne zmiany w układzie nerwowym, krążenia, narządach ruchu oraz układzie pokarmowym. Wzrost liczby mieszkańców jak również rozwój gospodarczy powoduje wzrost liczby samochodów, który będzie skutkował zwiększeniem liczby osób narażonych na hałas i wibracje w rejonie dróg o dużym natężeniu ruchu.

- emisja niska. Jej źródłem są lokalne kotłownie i piece węglowe używane w indywidualnych gospodarstwach domowych. Takie lokalne systemy grzewcze i piece domowe nie posiadają urządzeń ochrony powietrza atmosferycznego. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową wynikającą z sezonu grzewczego. Zanieczyszczenia z tego rodzaju źródła zawierają znaczne ilości popiołu (ok. 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. Ze względu na małą wysokość emitorów, emisja taka może powodować wyraźne okresowe pogorszenie stanu sanitarnego powietrza na terenach zasiedlonych i w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Jest to szczególnie uciążliwe na terenach o słabych warunkach przewietrzania.

Według przepisów dotyczących ochrony środowiska za hałas uznaje się dźwięk o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Wyróżniany jest hałas komunikacyjny i hałas przemysłowy.

Klimat akustyczny na terenie Powiatu Toruńskiego kształtowany jest przede wszystkim przez presję ze źródeł komunikacyjnych, co zostało wykazane w raporcie o stanie akustycznym środowiska w województwie kujawsko-pomorskim, sporządzonym przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. Raport został wykonany w ramach III rundy mapowania akustycznego obejmującym miasta o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys. oraz wszystkie główne drogi przez które przejeżdża ponad 3 mln pojazdów, główne linie kolejowe, po których rocznie przejeżdża ponad 30 tys. pociągów, oraz główne porty lotnicze na których odbywa się ponad 50 tys. operacji lotniczych rocznie.

Z raportu wynika, że na obszarze Powiatu Toruńskiego nie występuje presja sklasyfikowana jako linia kolejowa, po których rocznie przejeżdża ponad 30 tys. pociągów oraz porty lotniczy, na którym odbywa się ponad 50 tys. operacji lotniczych rocznie. Najistotniejszym źródłem hałasu na terenie powiatu jest autostrada A1, której zasięgu oddziaływania znajdują się następujące gminy: Chełmża, Łysomice, Lubicz i Wielka Nieszawka.

Tabela 7 Zestawienie danych dotyczących powierzchni i liczby ludności Powiatu Toruńskiego o przekroju terytorialnym (obszar 1 km od osi autostrady) oddziałujących na gminy w roku 2017

Gmina lub miasto powiatu toruńskiego na które oddziałuje A1	Powierzchnia całkowita [km ²]	Szacunkowa liczba mieszkańców [os.]	Gęstość zaludnienia [osoby/km ²]
Chelmża	21,9	534	24
Łysomice	10,4	839	81
Lubicz	29,3	3482	119
Wielka Nieszawka	2,9	33	11
Powiat Toruński - łącznie	64,5	4.888	-

Źródło: Raport o stanie akustycznym środowiska w woj. kujawsko-pomorskim, WIOŚ, Bydgoszcz 2018r., s. 34

Tabela 8 Liczba mieszkańców Powiatu Toruńskiego ekspozowanych na hałas drogowy od autostrady A1 w przedziałach wartości poziomu LDWN w roku 2017

Gmina lub miasto powiatu toruńskiego na które oddziałuje A1	Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas drogowy od autostrady A1 w przedziałach wartości poziomu LDWN				
	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Chelmża	60	20	0	0	0
Łysomice	168	58	0	0	0
Lubicz	442	496	100	3	0
Wielka Nieszawka	9	6	3	0	0
Powiat Toruński - łącznie	679	580	103	3	0

Źródło: Raport o stanie akustycznym środowiska w woj. kujawsko-pomorskim, WIOŚ, Bydgoszcz 2018r., s. 35 i 36

Tabela 9 Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas drogowy od autostrady A1 w przedziałach wartości poziomu LN na terenie Powiatu Toruńskiego w roku 2017

Gmina lub miasto powiatu toruńskiego na które oddziałuje A1	Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas drogowy od autostrady A1 w przedziałach wartości poziomu LN				
	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Chelmża	60	0	0	0	0
Łysomice	128	5	0	0	0
Lubicz	461	311	31	0	0
Wielka Nieszawka	12	3	3	0	0
Powiat Toruński - łącznie	661	319	34	0	0

Źródło: Raport o stanie akustycznym środowiska w woj. kujawsko-pomorskim, WIOŚ, Bydgoszcz 2018r., s. 36-37

Drugim istotnym źródłem hałasu są drogi krajowe zarządzane przez Generalną Dyрекcyję Dróg Krajowych i Autostrad. Na terenie Powiatu Toruńskiego 10.562 mieszkańców ekspozowanych jest na hałas drogowy o wartości powyżej 55 dB długookresowego średniego poziomu dźwięku wyznaczony w

ciągu wszystkich dób w roku, a 8.276 mieszkańców ekspozowanych jest na hałas o wartości powyżej 50 dB długookresowego średniego poziomu dźwięku wyznaczonego w ciągu wszystkich pór nocy. Mieszkańcy powiatu zagrożeni są hałasem, który przekracza ustalone normy w ciągu doby o wartość od 5 do 15 dB, wg danych presja ta może dotyczyć 1.518 osób. W ciągu pory nocnej przekroczenie normy od 5 do 15 dB może odczuwać 1.293 mieszkańców powiatu.

Analizą akustyczną w zakresie oddziaływania na ludzi ze źródeł dróg wojewódzkich objęto 1.230 km² powierzchni Powiatu Toruńskiego, na której mieszkało 103.397 osób. Z analiz wynika, że ponad 2,2% mieszkańców powiatu, w liczbie 2.301 osób jest ekspozowanych na hałas drogowy o wartości powyżej 55 dB długookresowego średniego poziomu dźwięku wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku pochodzący z DW 551 (DK91 – Chełmża) oraz 2,8% mieszkańców liczących 2.872 osób z DW 551 (Chełmża – przejście). Na hałas powyżej 50 dB w porze nocnej ekspozowanych jest 1.448 (1,4%) mieszkańców pochodzący z DW 551 (DK91 – Chełmża) oraz 1.583 (1,5%) osób na hałas pochodzący z DW 551 (Chełmża – przejście). Na ponad normatywny hałas ze strony dróg wojewódzkich (DW 551 – Chełmża i przejście) narażonych jest 1.229 (1,2%) osób w ciągu doby oraz 730 (0,7%) osób w porze nocy.

Przekroczenia norm akustycznych wzdłuż ciągów komunikacyjnych znajdujących się na obszarze omawianego powiatu implikują konieczność opracowania planów ochrony środowiska przed hałasem, w związku z tym przyjęto:

- Uchwałę nr VIII/137/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 czerwca 2019 r. w sprawie określenia programu ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa kujawsko-pomorskiego;
- Uchwałę nr XLVIII/796/18 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 30 lipca 2018r. w sprawie przyjęcia programu ochrony środowiska przed hałasem z terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż autostrady A1, od węzła Nowe Marzy (65+400) do węzła Czerniewice (151+900);
- Uchwałę nr XX/370/16 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 23 maja 2016r. w sprawie określenia programu ochrony środowiska przed hałasem dla obszarów położonych w otoczeniu dróg wojewódzkich województwa kujawsko-pomorskiego, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, obejmuje następujące odcinki dróg znajdujące się w całości lub w części na terenie Powiatu Toruńskiego:

- DK 10, kilometraż: od 265+365 do 304+899 – końcowa część odcinka przebiega przez teren Gminy Nieszawka;
- DK 10, kilometraż: od 315+942 do 355+527 – odcinek rozpoczyna się w Lubiczu i przebiega przez tereny Gminy Lubicz, Obrowo i Czernikowo;
- DK 10, kilometraż: od 000+000 do 001+333 – odcinek drogi znajduje się na obszarze Gminy Wielka Nieszawka;
- DK 15, kilometraż: od 201+354 do 230+621 – końcowy odcinek przebiega przez teren Gminy Wielka Nieszawka;
- DK 15, kilometraż: od 244+539 do 273+085 – początkowy odcinek przebiega od granicy miasta Toruń do granicy powiatu, przez tereny Gminy Lubicz;
- DK 80, kilometraż: od 16+526 do 44+241 – odcinek w większej swojej długości przebiega przez tereny Gminy Zławieś Wielka;

- DK 80, kilometraż: od 53+563 do 53+991 – węzeł w Lubiczu;
- DK 91, kilometraż: od 138+742 do 168+610 – końcowy fragment tego odcinka przebiega przez tereny Gminy Chełmża;
- DK 91, kilometraż: od 173+599 do 183+843 – w całości przebiega przez tereny powiatu toruńskiego, w gminach Łysomice i Chełmża;
- DK 91, kilometraż: od 198+149 do 210+571 – pierwsza połowa odcinka przebiega przez tereny Gminy Wielka Nieszawka;
- S10a, kilometraż: od 001+333 do 012+165 – przebiega przez tereny Gminy Wielka Nieszawka, we fragmencie wkracza na tereny miasta Toruń;
- A1 od Węzeł Lubicz do Węzeł Toruń-Południe, kilometraż: od 151+900 do 152+369.

W ramach POŚpH założono realizację następujących działań:

- realizację inwestycji umożliwiających wyprowadzenie ruchu samochodowego poza tereny ścisłej zabudowy mieszkaniowej;
- remonty i modernizacje nawierzchni drogowych;
- realizacja działań naprawczych nałożonych w ramach wykonywanych opracowań środowiskowych (analiz porealizacyjnych, przeglądów ekologicznych, itp.);
- redukcja natężenia ruchu poprzez budowę obwodnic, tworzenie stref z zakazem lub ograniczeniem ruchu pojazdów;
- wspieranie i promowanie komunikacji zbiorowej, m.in. poprzez kreowanie priorytetów dla komunikacji, podnoszenie standardów przewozów, rozwijanie floty taboru, wprowadzenie inteligentnych systemów;
- promowanie pojazdów elektrycznych i hybrydowych, m.in. poprzez komunikację zbiorową; prowadzenie właściwej polityki w zakresie planowania przestrzennego (planowanie nowych źródeł hałasu w oddaleniu od obszarów podlegających ochronie akustycznej, stosowanie zasad strefowania zabudowy, ograniczanie na etapie uchwalania MPZP możliwości lokalizowania nowych obszarów podlegających ochronie akustycznej w strefach oddziaływania hałasu o poziomie większym od dopuszczalnego).

Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż autostrady A1, od węzła Nowe Marzy (65+400) do węzła Czerniewice (151+900) na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, obejmuje on następujące odcinki dróg znajdujące się w całości lub w części na terenie Powiatu Toruńskiego:

- węzeł Lisewo – Lubicz od km 114+000 do 141+018;
- węzeł Lubicz – Czerniewice od km 141+018 do 151+900.

W ramach POŚpH założone realizację następujących działań: cykliczny monitoring hałasu w celu doboru środków naprawczych (np. ekrany przeciwhałasowe, „cicha nawierzchnia”); stosowne zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego; regulacja natężenia ruchu poprzez budowę sieci dróg stanowiących drogi alternatywne – zmniejszenie natężenia ruchu powoduje zmniejszenie emisji hałasu z danego źródła linowego; konserwacja infrastruktury drogowej poprzez naprawę ubytków w nawierzchni, naprawy ubytków w ekranach akustycznych; edukacja ekologiczna.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla obszarów położonych w otoczeniu dróg wojewódzkich województwa kujawsko-pomorskiego, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie obejmuje on następujące odcinki dróg znajdujące się w całości lub w części na terenie Powiatu Toruńskiego:

- droga wojewódzka nr 551 na odcinku Chełmża /przejście/;

- droga wojewódzka nr 552 na odcinku Łysomice – Lubicz.

W ramach POŚpH założono realizację następujących działań: dla DW 551 zaleca się właściwe planowanie przestrzenne oraz prowadzenie edukacji ekologicznej; natomiast dla DW 552 zaleca się zmianę nawierzchni na tzw. „cichą nawierzchnię”, której zastosowanie niweluje hałas o około 3-5dB.

W ramach pracy nad niniejszym dokumentem Programu przeanalizowano zapisy Programu ochrony środowiska przed hałasem dla odcinków kolejowych województwa kujawsko-pomorskiego, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie przyjęty Uchwałą nr III/80/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 18 lutego 2019r., w POŚpH nie zakwalifikowano żadnych odcinków kolejowych pod ustalenia Programu.

Pola elektromagnetyczne w rozumieniu ustawy Prawo Ochrony Środowiska to pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Pola elektromagnetyczne mogą mieć pochodzenie naturalne tj. ziemskie pole elektromagnetyczne i wyładowania atmosferyczne oraz wytwarzane przez człowieka. Źródłami pola są np. silniki elektryczne, urządzenia przemysłowe, radiofonia, radiotelefony, urządzenia medyczne, radiolokacja, radionawigacja oraz telefonia komórkowa.

Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony jest poprzez wykonanie pomiarów w cyklu trzyletnim. Pomiary prowadzi się w odległości większej niż 100m od urządzeń emitujących PEM. Punkty pomiarowe znajdują się w miejscach dostępnych dla ludności, na trzech typach obszarów: w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. – wg tego kryterium 6 punktów ustalono w mieście Toruń; w pozostałych miastach – wg tego kryterium na terenie Powiatu Toruńskiego znajdują się punkty zlokalizowane w mieście Chełmża przy ul. A. Mickiewicza 14; oraz na terenach wiejskich powiatu był to punkt w Łysomicach przy ul. Sadowej 9.

Na obszarze Powiatu Toruńskiego znajdują się źródła pól elektromagnetycznych w postaci urządzeń i linii energetycznych. Przez teren powiatu przebiegają linie wysokiego napięcia 110, 220 i 400 kV. Do innych źródeł pól należą urządzenia radiokomunikacyjne, radiolokacyjne i radionawigacyjne, w tym stacje bazowe telefonii komórkowej. Od roku 2020 przewiduje się wzrost oddziaływania pola elektromagnetycznego z uwagi na uruchomienie sieci 5G, której działanie spowoduje wzrost poziomów PEM w środowisku.

Kujawsko-Pomorski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadził pomiary natężenia pola elektromagnetycznego w cyklu pomiarowym obejmującym lata 2017-2019. Średnia arytmetyczna wyników pomiarów dla województwa wynosiła dla miast poniżej 50 tys. mieszkańców 0,39 V/m, a dla terenów wiejskich 0,24 V/m (jest to wartość poniżej poziomu oznaczalności). Wynik pomiaru z punktu zlokalizowanego w Łysomicach przy ul. Sadowej w 2019r. wyniósł 0,16 V/m, a w Chełmży przy ul. A. Mickiewicza w 2018r. wyniósł 0,37 V/m. W cyklu pomiarowym dopuszczalna wielkość promieniowania wynosiła 7 V/m i była określona w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Wszystkie wykonane pomiary wykazują, iż poziom PEM był znacznie poniżej wyznaczonej normy. Od 1 stycznia 2020r. obowiązuje nowe rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 2448), która normę tą ustaliła na poziomie 28 (V/m) dla średniej arytmetycznej zmierzonej wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 10 MHz do 400 MHz uzyskanych dla

punktu pomiarowego (V/m) i wyższe normy dla wyższych częstotliwości obliczane wg wzorów zawartych we wspomnianym rozporządzeniu.

3.7. ZASOBY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

Na terenie Powiatu Toruńskiego występują liczne zabytki zawarte w Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków. W poszczególnych gminach wpisano odpowiednio:

- 380 obiektów z terenu Miasta Chełmża;
- 310 obiektów z terenu Gminy Chełmża;
- 56 obiektów z terenu Gminy Czernikowo;
- 172 obiekty z terenu Gminy Lubicz,
- 36 obiektów z terenu Gminy Łubianka,
- 199 obiektów z terenu Gminy Łysomice;
- 73 obiekty z terenu Gminy Obrowo;
- 51 obiektów z terenu Gminy Wielka Nieszawka;
- 125 obiektów z terenu Zławieś Wielka.

Obiekty wpisane do ewidencji to najczęściej domy, kamienice, kapliczki przydrożne, kościoły i inne obiekty sakralne, cmentarze, budynki gospodarcze, folwarki, dworki, zespoły pałacowo-parkowe i inne. W tym, liczne obiekty przypominające o działalności zakonu krzyżackiego na tych terenach.

Oprócz Wojewódzkiej Ewidencji zabytków, każda gmina prowadzi Gminną Ewidencję Zabytków oraz uchwała programy opieki nad tymi obiektami w myśl przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Uchwałą Rady Powiatu Toruńskiego w październiku 2019 roku przyjęto Powiatowy Program Opieki nad Zabytkami Powiatu Toruńskiego na lata 2019-2022. Rozliczność dziedzictwa kulturowego i znaków historii na terenie powiatu jest tak duża, że nie sposób wymienić ich wszystkich.

3.8. OCENA POTENCJALNYCH ZMIAN STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI USTALEŃ PROJEKTU DOKUMENTU

W przypadku zaniechania realizacji ustaleń projektu *Programu*, środowisko omawianego terenu, w zakresie wielu geokomponentów pozostanie niezmienione w stosunku do stanu istniejącego. Problemy w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego jak i życia ludzi Powiatu Toruńskiego ulegałyby pogłębieniu. Podjęcie prac nad nowym *Programem ochrony środowiska* wynikało z potrzeby dostosowania niektórych zapisów do obowiązujących nowych regulacji prawnych, a w szczególności wytycznych zintegrowanych strategii tj.:

1. Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej;
2. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku;
3. Krajowy Program Ograniczania Zanieczyszczenia Powietrza;
4. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030;
5. Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku;
6. Krajowa strategia rozwoju regionalnego.

Konieczność uchwalenia *Programu ochrony środowiska* wynika ze zmieniających się potrzeb rozwojowych, konieczności dostosowanie formy i zakresu *Programu* do zmieniających się przepisów. W związku z upływem czasu oraz zmianami jakie zaszły na terenie obszaru Powiatu, a także zmianą przepisów prawnych, przyjęte w tej edycji *Programu* cele i zadania będą odpowiadać potrzebom rozwoju Powiatu oraz zadaniom ochrony środowiska, co będzie oddziaływać pozytywnie na elementy środowiska przyrodniczego.

4. ISTNIEJĄCE PROBLEMY ŚRODOWISKA NA OBSZARZE OBJĘTYM PROJEKTEM DOKUMENTU

Dla Powiatu Toruńskiego istnieją zagrożenia naturalne i antropogeniczne jak:

Susze

Wzrastające nasłonecznienie i temperatura powietrza, powodują wzmoczoną ewaporację oraz parowanie z powierzchni zbiorników wodnych powodując odpływ wody z gruntu, który nie jest równoważony przez opady, powoduje wysychanie gruntu, a w konsekwencji suszę. Warunki meteorologiczne to jeden z czynników decydujących o występowaniu suszy. Inne czynniki to: warunki glebowe, hydrologiczne oraz szata roślinna. Susza może być przyczyną wielu poważnych strat materialnych, głównie w rolnictwie oraz zwiększa zagrożenie pożarowe. Zjawiska te stanowią zagrożenie dla ludzi i dóbr materialnych oraz środowiska naturalnego i wszystkich organizmów żywych. W przypadku Powiatu Toruńskiego zjawisko wystąpienia suszy stanowi realne zagrożenie, mimo sąsiedztwa rzeki Wisła, która w ostatnich latach osiągała bardzo niskie poziomy wód. Umiarkowanie narażony jest on na suszę hydrologiczną i hydrogeologiczną oraz bardzo narażony na suszę rolniczą. Dla ludzi najbardziej niebezpieczna jest susza hydrogeologiczna gdyż wpływa ona na obniżenie zwierciadła wód podziemnych i susza hydrologiczna, która zmniejsza przepływy w rzekach, a w sytuacjach ekstremalnych powoduje wysychanie źródeł i cieków. Gminy powiatu toruńskiego nie pobierają wody pitnej z ujęć powierzchniowych co zabezpiecza mieszkańców przed wpływem suszy hydrologicznej na dostawę wody z sieci, jednak jeżeli susza hydrogeologiczna przedłużałaby się to może dojść do reglamentacji wody z sieci.

Pożar

Potencjalnie duże zagrożenie pożarami, szczególnie w okresach suchych, występuje na terenach leśnych Powiatu Toruńskiego, które zaliczane są do I kategorii zagrożenia pożarowego, największego w trzystopniowej skali.

Do lasów o największym potencjalnym zagrożeniu zalicza się:

- obszary leśne położone w bezpośrednim sąsiedztwie szlaków kolejowych np. Toruń – Lipno,
- obszary leśne położone w bezpośrednim sąsiedztwie dróg,
- obszary leśne w sąsiedztwie istniejących miejsc postoju,
- obszary leśne w sąsiedztwie dróg udostępnionych do ruchu.

W celu ochrony lasów przed pożarami istnieje dostosowany do potencjalnych zagrożeń system zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Anomalie pogodowe

Ze strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 wiemy, że do najistotniejszych negatywnych skutków zaliczyć należy zmiany warunków hydrologicznych oraz anomalie pogodowe. W związku z ocieplaniem się klimatu coraz częściej borykamy się z anomaliami pogodowymi. Mogą to być nawalne deszcze, ekstremalne temperatury, przedłużające się okresy dni z wysoką temperaturą oraz wydłużające się okresy bez opadów atmosferycznych. Zjawiska atmosferyczne spowodowane zmianami klimatycznymi są nagłe, o dużym nasileniu i dlatego często są niebezpieczne dla ludzi i dóbr materialnych. Ocieplenie klimatu będzie powodowało zmiany w ekosystemach nie tylko lokalnych, ale też na terenie całego kraju. Ocieplenie klimatu będzie wpływać na bioróżnorodność oraz może przyczynić się do częstszego występowania silnych burz i ulew oraz wzrostu okresów upalnych. Aktywność zjawisk pogodowych w poszczególnych latach jest zróżnicowana, jednak pomoc straży pożarnej w usuwaniu ich skutków co roku jest znacząca.

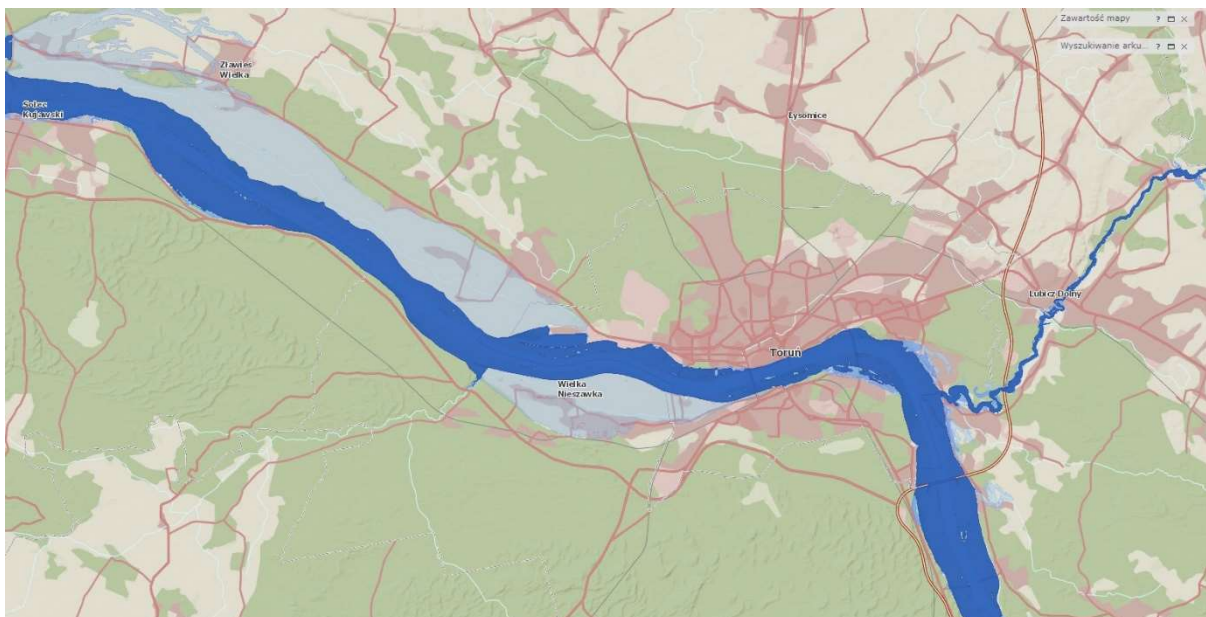
Powodzie

Tereny Powiatu Toruńskiego są zagrożone wodami powodziowymi ze strony rzeki Wisła oraz Drwęca. Wisła jest ciekim znacznej części obwałowanym i zagrożenie ze strony rzeki może pojawić się w momencie przerwania wału przeciwpowodziowego.

Zagrożeniem dla powiatu mogą być katastrofalne powodzie, które powstałyby w wyniku uszkodzenia lub całkowitego zniszczenia zapory we Włocławku na rzece Wisła lub jazu na rzece Drwęca w Lubiczu.

Na lewym brzegu Wisły tereny nieobwałowane znajdują się w gminie Wielka Nieszawka w km 720,7 do km 726 i obejmują miejscowość Brzoza. Tereny te są zalewane każdorazowo przy przejściu wielkich wód powodziowych lub też przy podwyższonych stanach wody w Wiśle nawet poniżej stanu alarmowego.

Przeanalizowano mapę obszarów narażonych na powodzie w regionie wodnym Dolnej Wisły, z której wynika, iż obszary zagrożone powodzią rozpościerają się wzdłuż lewego brzegu rzeki Wisła w okolicach zabudowanych miejscowości tj.: Wielka Nieszawka i Mała Nieszawka oraz od prawego brzegu Wisły w szerokim pasie aż pod drogę krajową nr 80. Narażenie na powodzie od rzeki Drwęca ogranicza się do sąsiadujących z korytem rzeki terenów, nie ma zagrożenia dla terenów zabudowanych.



Rysunek 23. Mapa zagrożeń powodziowych względem Powiatu Toruńskiego [źródło: dane Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Informatyczny System Ochrony Kraju]

Gospodarka ściekowa

Na podstawie danych GUS oceniono, iż zdecydowana większość Powiatu Toruńskiego jest skanalizowana – w 2019 r. z sieci kanalizacyjnej korzystało 59,6 % ludności. Utworzonych jest 6 aglomeracji ściekowych podłączonych do oczyszczalni ścieków spełniającej wymagania dyrektyw 91/271/EWG. W 2019 roku długość sieci wynosiła 709,8 km, na której odnotowano 1.159 awarii.

Gospodarka odpadami

Na terenie omawianego powiatu przez ostatnie lata następował systematyczny wzrost ilości wytwarzanych odpadów komunalnych. Z roku na rok widoczny jest wzrost ilości odpadów zbieranych selektywnie oraz zebranych zmieszanych odpadów komunalnych. Ilość instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych jest wystarczająca aby mogły one zostać zagospodarowane.

Emisje ze źródeł niskiej emisji

Z wcześniejszych analiz wiadomo, że na obszarze Powiatu Toruńskiego głównymi źródłami ciepła są indywidualne paleniska, co uwarunkowane jest ograniczonym dostępem do sieci ciepłowniczej. W piecach mieszkańcy palą paliwami stałymi, najczęściej drewnem i węglem. Spalanie tych paliw powoduje emisję dużych ilości gazów takich jak SO_2 , NO_x , CO_2 ale także PM_{10} oraz benzo(a)pirenu, dlatego odstępnie od wykorzystania paliw tradycyjnych na rzecz mniej emisyjnych lub nawet wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (np. pomp ciepła gruntowych i powietrznych) pozwoli na polepszenie jakości powietrza, w tym ograniczenie pyłu i rakotwórczego benzo(a)pirenu. Aktem prawa miejscowego wspierającym ograniczanie niskiej emisji jest przyjęta tzw. „uchwała antysmogowa” tj. Uchwała Nr VIII/136/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 czerwca 2019r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 3743), zgodnie z którą kalendarium wdrażania nowych zasad wygląda następująco:

- zakaz palenia węglem brunatnym oraz mułami i flotokoncentratami węglowymi (także ich pochodnymi), miałem węglowym najgorszej jakości i mokrą biomasą (np. niesezonowanym drewnem) – od 1 września 2019;
- obowiązek posiadania świadectwa jakości używanego paliwa stałego – od 1 września 2019;
- zakaz eksploatacji tzw. pozaklasowych kotłów grzewczych – od 1 stycznia 2024;
- zakaz używania ogrzewaczy pomieszczeń (np. kominków) niemieszczących się w standardach emisji i efektywności energetycznej – od 1 stycznia 2024;
- zakaz eksploatacji kotłów grzewczych poniżej 5. klasy – od 1 stycznia 2028.

Transport i komunikacja

Transport zawsze stanowi zjawisko negatywne dla ochrony środowiska oraz zdrowia i życia ludzi i zwierząt. Jest źródłem emisji substancji do powietrza, hałasu, wibracji oraz towarzyszą mu poważne wypadki. Szczególnie groźne są wypadki pojazdów przewożących substancje niebezpieczne tj. paliwa, chemikalia, nawozy itp. Na obszarze Powiatu Toruńskiego zlokalizowane są drogi o znaczeniu krajowym, w tym jedna z kluczowych dróg w kraju autostrada A1 i wojewódzkim oraz linie kolejowe. Drogi te potencjalnie są miejscem takich zdarzeń.

Rolnictwo

Na terenie Powiatu Toruńskiego grunty orne stanowią 47% powierzchni. Rolnictwo stanowi presję dla środowiska co wynika ze stosowania monokultur, intensyfikacji produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz stosowania środków ochrony roślin i nawozów na glebach rolniczych. Niewłaściwe dobieranie dawek nawozów skutkuje ich przedostaniem się do wód powierzchniowych i gruntowych. W szczególności związki azotu i fosforu stanowią substancje biogeniczne stymulujące eutrofizację, która na analizowanym obszarze stanowi istotny problem środowiskowy. Innym zagrożeniem jest niewłaściwe przechowywanie obornika. Obornik mimo tego, iż jest to nawóz naturalny to jego odcieki, mogą bardzo negatywnie oddziaływać na grunt oraz wody, dlatego zgodnie z „Programem działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu” (Dz.U. 2018, poz. 1339), należy go magazynować w miejscu o nieprzepuszczalnym podłożu lub w określonych przypadkach można magazynować go bezpośrednio na gruncie lecz np. w odległości 25 m od linii brzegowej wód powierzchniowych lub ujęć wody. Ewentualne przedostanie się odcieków np. wraz z wodami opadowymi do zbiornika wodnego może powodować śnięcie ryb, a tym samym spowodować bardzo duże skażenie środowiska. W sytuacji, kiedy na terenie omawianego powiatu występują liczne ciek i rolnictwo jest znaczącą gałęziom lokalnej gospodarki zagrożenie ze strony niewłaściwych działań jest duże. W powiecie znajdują się liczne formy ochrony przyrody, w tym ochrony gatunkowej. Występują cenne gatunki ichtiofauny, w przypadku skażenia zbiornika wodnego miałyby to poważne konsekwencje dla lokalnych populacji ryb oraz dla zwierząt z łańcucha pokarmowego np. ptaków.

Zakłady przemysłowe

Na obszarze Powiatu Toruńskiego znajduje się zakład o dużym ryzyku występowania poważnych awarii przemysłowych tj. PERN S.A. Baza Paliw nr 11 przy ul. Łukasiewicza 1 w Zamku Bierzgowskim. Zakład ten w 2017 roku nosił nazwę Operator Logistyczny Paliw Płynnych Sp. z o. o. Baza Paliw nr 11. Zakład podlega systematycznym kontrolom przez przedstawicieli Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej.

Budowa OZE niedostosowanych do lokalnych uwarunkowań przyrodniczych

Zagrożeniem dla zwierząt, a szczególnie awifauny na terenie Powiatu Toruńskiego jest budowa farm wiatrowych z uwagi na możliwość dościa do kolizji ptaków ze śmigłami wiatraków. W przypadku małych elektrowni wodnych negatywnie oddziałują one na ichtiofaunę oraz hydromorfologię koryta rzeki. Jednak prowadzenie inwestycji i budowa kolejnych instalacji OZE jest pożądana, dlatego wymagają one indywidualnego podejścia i rozpatrzenia zagrożeń w celu wypracowania rozwiązań, które zminimalizują lub wyeliminują negatywne oddziaływanie na środowisko.

5. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Dokumentami rangi międzynarodowej o charakterze przestrzennym, stanowiącym podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, ratyfikowane przez Polskę, m.in.:

- A. Konwencja Berneńska - Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, zawarta w Bernie w 1979 r., zobowiązująca poszczególne państwa do ochrony siedlisk dzikiej fauny na swoim terytorium, zwłaszcza gatunków ginących i zagrożonych, migrujących i endemicznych. Gatunki te zostały wymienione w załącznikach. Ponadto określono ściśle zakazane sposoby i środki odłowu dzikich zwierząt. Państwa, które ratyfikowały Konwencję zgadzają się na ochronę siedlisk tych gatunków w swoich planach i polityce rozwoju oraz na zwrócenie szczególnej uwagi na obszary, które są ważne dla gatunków wędrownych podanych w załącznikach do tej Konwencji. Na terenie opracowania występują zwierzęta umieszczone w II załączniku do tej Konwencji jako ściśle chronione.
- B. Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo),
- C. Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro z 1992 r.,
- D. Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro z 1992 r.,
- E. Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto z 1997 r. wraz Protokołem,
- F. Konwencja Bońska – Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, zawarta w Bonn w 1979 r., zobowiązująca do ochrony i w miarę możliwości odtworzenia siedlisk gatunków wędrownych, zapobiegania, usuwania, rekompensowania lub zmniejszania skutków uniemożliwiających lub pogarszających wędrówkę gatunków,
- G. Europejska Konwencja Krajobrazowa, sporządzona we Florencji dnia 20 października 2000 r.

Ramy działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska oparte są o programy. Polska jako członek Unii Europejskiej jest zobowiązany do dostosowania swoich działań do polityki Unii Europejskiej. Cele określone w powyższych dokumentach ustanowionych na szczeblu światowym są zbyt ogólne, aby odnieść się do ustalonych celów Programu dla pojedynczego powiatu w Polsce. Stąd odniesiono się do obecnie obowiązującego **7 Programu Działań Wspólnoty Europejskiej** w dziedzinie Środowiska przyjętego decyzją Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1386/2013/UE w sprawie ogólnego unijnego programu działań do 2020 r. pod nazwą: „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety” (Dz. Urz. L347 z 28.12.2013 r.). Decyzja zobowiązuje instytucje Unii i państwa członkowskie do podejmowania działań służących osiągnięciu celów priorytetowych Siódmego

Programu, który stanowi załącznik aktu, a wszelkie organy publiczne do współpracy z przedsiębiorstwami, partnerami społecznymi, społeczeństwem europejskim i obywatelami w realizacji programu.

Cele priorytetowe Siódmego Programu to:

- ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii,
- przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,
- ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia, i dobrostanu,
- maksymalizacja korzyści z prawodawstwa środowiskowego, doskonalenie wiedzy i bazy dowodowej w zakresie środowiska i ochrony klimatu,
- zabezpieczenie inwestycji ekologicznych i wspieranie zrównoważonych miast,
- lepsze uwzględnianie w działaniach bardziej spójnej polityki środowiskowej i efektywne podejmowanie wyzwań międzynarodowych, dotyczących środowiska i klimatu.

Mimo okresu obowiązywania 7 Programu Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie środowiska do 2020 r. w niniejszej Prognozie odniesiono się do niego, z uwagi na rozpoczęcie dopiero w dniu 17 marca 2021 r. prac negocjacyjnych wśród Państw członkowskich zmierzających do przyjęcia nowego, już 8 Programu Działań Wspólnoty w dziedzinie środowiska. Projekt 8 Programu został opracowany i stanowi on w pewnym sensie kontynuację 7 Programu. Nowy Program wyznaczy ramy polityki i działań środowiskowo-klimatycznych do 2030 r. Projekt „8. Program działań w zakresie środowiska” ma przyspieszyć ekologiczną transformację w sposób sprawiedliwy i inkluzywny. Jego długofalowy cel – „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety” – był już określony w 7. Programie. **8. Program wskazuje sześć priorytetowych celów tematycznych:**

1. ograniczenie emisji gazów cieplarnianych,
2. adaptacja do zmiany klimatu,
3. model wzrostu przynoszący planecie więcej korzyści niż strat,
4. zerowy poziom emisji zanieczyszczeń,
5. ochrona i przywrócenie bioróżnorodności
6. ograniczenie największych presji środowiskowych i klimatycznych związanych z produkcją i konsumpcją.

Projekt „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025” uwzględnia cele zawarte zarówno w 7 Programu Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska, jak i projekcie 8 Programu Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska poprzez wprowadzenie zadań i działań w myśl zasady zrównoważonego rozwoju opartego o zasoby endogeniczne Powiatu. Programuje się rozwój Powiatu Toruńskiego w oparciu o przestrzegania zakazów ustanowionych na obszarach objętych ochroną prawną oraz o zagospodarowanie przestrzenne ograniczające negatywne skutki suburbanizacji.

Postanowienia dokumentów ustanowionych na szczeblu krajowym:

1. „Polska 2030 – Trzecia fala nowoczesności” długookresowa strategia rozwoju kraju.

Priorytet dla Polski przyjęty w związku ze Strategią „Europa 2030”

„Wzrost efektywności energetycznej, wykorzystanie OZE, redukcja emisji CO₂”

Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska

Projekt planu realizuje poniższe kierunki interwencji:

Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska przez następujące działania: ochrona czystości wód; wprowadzenie monitorowania i ochrony różnorodności biologicznej i przeciwdziałanie fragmentacji ekosystemów; ustanowienie narzędzi finansowania różnorodności biologicznej (w tym podnoszenie świadomości ekologicznej obywateli); opracowanie i wdrożenie strategicznego planu adaptacji do zmian klimatu; wprowadzenie instrumentów polityki publicznej integrujących działania w poszczególnych sektorach (gospodarki wodnej, rolnictwa, leśnictwa, transportu, zdrowia, budownictwa, gospodarki przestrzennej, gospodarki morskiej, turystyki, energetyki) dla zwiększenia ochrony klimatu.

2. „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”

Cele w zakresie ograniczania oddziaływania energetyki na środowisko:

- I. Ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego.
- II. Ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (PM10 i PM 2,5) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych.
- III. Ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych.
- IV. Minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce.
- V. Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnej.

3. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030

Głównym celem strategii jest rozwój gospodarczy wsi umożliwiający trwały wzrost dochodów jej mieszkańców przy minimalizacji rozwarstwienia ekonomicznego, społecznego i terytorialnego oraz poprawie stanu środowiska naturalnego.

Strategia obejmuje 3 cele szczegółowe, z których drugi zakłada:

„II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska”.

Niektóre działania uzupełniające:

2.4.9. właściwe planowanie przestrzenne na obszarach wiejskich oraz racjonalna gospodarka gruntami zachowujące unikalne formy krajobrazu rolniczego i służące ochronie bioróżnorodności;

2.4.10. zapewnienie warunków dla zrównoważonego wykorzystania zasobów przestrzennych na obszarach wiejskich;

2.4.11. zagwarantowanie planowania przestrzennego z udziałem społeczności lokalnych, uwzględniającego zróżnicowane potrzeby społeczne, gospodarcze, kulturalne i środowiskowe;

2.4.13. wsparcie badań naukowych w zakresie ochrony środowiska naturalnego na obszarach wiejskich i rybackich;

2.4.15. wsparcie rozwoju zielonej infrastruktury na wsi w celu adaptacji do zmiany klimatu;

- 2.4.16. ochrona jakości wód, w tym m.in. przez racjonalną gospodarkę nawozami i środkami ochrony roślin, oraz promowanie korzystnych dla ochrony jakości wód zabiegów agrotechnicznych i równoczesnego prowadzenia produkcji roślinnej przy produkcji zwierzęcej;
- 2.4.17. programy racjonalnego korzystania z zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa, zachowanie właściwych stosunków wodnych oraz zwiększanie retencji wodnej, w tym glebowej;

Projekt planu uwzględnia wszystkie cele ustanowione w nadrzędnych dokumentach odnoszące się do rozwoju obszarów wiejskich w oparciu o zasoby endogeniczne oraz wzmocnienie ośrodków miejskich poprzez zwiększanie atrakcyjności i konkurencyjności.

Przedmiotowy dokument został więc oparty o postanowienia wyżej wymienionych dokumentów, ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, krajowym i wspólnotowym.

Dotrzymanie celów środowiskowych określonych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły oraz oddziaływanie na stan ilościowy i stan chemiczny

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły jest głównym dokumentem planistycznym w gospodarowaniu wodami. Zgodnie z przepisami dyrektywy 2000/60/we Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna) planowanie gospodarowaniem wodami odbywa się w podziale na obszary dorzeczy. Zgodnie z Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły przyjęty rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r. poz. 1911 ze zm.) przedmiotowy projekt Programu zlokalizowany jest w obszarze jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) oraz jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) opisanych w rozdziale 3.4 niniejszej prognozy. Projekt Programu dopuszcza inwestycje, które docelowo mają poprawić jakość wód powierzchniowych i podziemnych, zabezpieczyć wody przed zanieczyszczeniem, odciążać środowisko przyrodnicze poprzez ograniczenie antropopresji, co przyczyni się pośrednio do poprawy jakości wód oraz zmniejszy wykorzystanie wód podziemnych. W związku z powyższym stwierdza się, że ustalenia projektu Programu nie wpłyną negatywnie na osiągnięcie celów środowiskowych określonych dla poszczególnych jednolitych części wód.

Projekt Programu wykazuje dokumenty szczebla krajowego i regionalnego jako główne uwarunkowania zewnętrzne dla strategii i polityki Powiatu Toruńskiego:

1. „*Polityka Ekologiczna Państwa 2030 - strategia rozwoju w zakresie środowiska i gospodarki wodnej*”;
2. „*Polityka Energetyczna Państwa do 2040 r.*”;
3. „*Krajowy Program Ograniczania Zanieczyszczenia Powietrza*”;
4. „*Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022*”;
5. „*Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030*”;
6. „*Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030*”;
7. „*Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku*”;
8. „*Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+*”;
9. „*Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego*”;

10. „Program Ochrony Środowiska dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024”.

6. ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANEGO ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ NA INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

~ Ramy dla przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ~

Projekt Programu wyznacza ramy dla realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Zgodnie z § 3.1. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839):

„Do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się następujące rodzaje przedsięwzięć:

6) instalacje wykorzystujące do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 5:

a) lokalizowane na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r. poz. 1614, 2244 i 2340 oraz z 2019 r. poz. 1696 i 1815), z wyłączeniem instalacji przeznaczonych wyłącznie do zasilania znaków drogowych i kolejowych, urządzeń sterujących lub monitorujących ruch drogowy lub kolejowy, znaków nawigacyjnych, urządzeń oświetleniowych, billboardów i tablic reklamowych,

b) o całkowitej wysokości nie niższej niż 30 m;

co wynika z zapisu „Wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych tj.: krajobraz, trasy migracji ptaków, trasy migracji ryb na tarło itp;”

47) instalacje do produkcji paliw z produktów roślinnych, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, o zainstalowanej mocy elektrycznej nie większej niż 0,5 MW lub wytwarzających ekwiwalentną ilość biogazu rolniczego wykorzystywanego do innych celów niż produkcja energii elektrycznej;

co wynika z zapisu „Rozwój instalacji wykorzystujących biomasę z upraw energetycznych (z wykluczeniem współspalania z węglem lub stosowanie biomasy leśnej)”

54) zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi, lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż:

a) 0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 tej ustawy,

b) 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a;

co wynika z zapisu „Wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych tj.: krajobraz, trasy migracji ptaków, trasy migracji ryb na tarło itp.” oraz z poszczególnych zadań wpisanych do harmonogramu realizacji zadań inwestycyjnych.

62) drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 lub obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg lub obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
co wynika z zapisu „Budowa ścieżek rowerowych”

79) instalacje do oczyszczania ścieków inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 40, przewidziane do obsługi liczby mieszkańców nie mniejszej niż 400 równoważnej liczby mieszkańców w rozumieniu art. 86 ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne;

co wynika z zapisów: „Poprawa technologii oczyszczania ścieków i ponoszenie sprawności oczyszczalni (wprowadzenie BAT)”.

6.1. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI

Wizja zaproponowana w projekcie Programu wskazuje człowieka jako podmiot działań na rzecz ochrony środowiska:

Powiat Toruński stanowiący obszar zagospodarowany w myśl rozwoju przemysłu i infrastruktury, z zachowaniem charakteru terenów rolniczych oraz poszanowaniem uwarunkowań środowiskowych w celu wyeliminowania konfliktów społecznych na linii człowiek – inwestycja oraz człowiek – środowisko

Oznacza to, że zadania ujęte w projekcie „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025” będą w sposób bezsprzeczny mieć wymiar pozytywny. Istotne z punktu widzenia niniejszej prognozy są zadania, które mogą wyznaczać ramy dla przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie oddziaływać na środowisko bądź ich realizacja czy eksploatacja będzie wiązać się z chwilowymi uciążliwościami. Do takich zadań, które należy przeanalizować pod kątem oddziaływania na zdrowie ludzi zakwalifikowano:

1. Budowa instalacji OZE na terenie gminy Czernikowo - Gmina Czernikowo;
2. Modernizacja PSZOK w miejscowości Jackowo - Gmina Czernikowo, Gminny Zakład Komunalny w Czernikowie;
3. Rozbudowa lub przebudowa wraz z doposażeniem istniejącego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) - Gmina Lubicz;
4. Budowa drugiego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) – j.w.;
5. Budowa PSZOK w m. Osiek nad Wisłą - Gmina Obrowo;
6. Instalacja systemów odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Lubicz;
7. Wspieranie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych w Gminie Wielka Nieszawka – etap II - Gmina Wielka Nieszawka;
8. Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 249 wraz z uruchomieniem przeprawy promowej przez Wisłę na wysokości Solca Kujawskiego i Czarnowa – Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy;
9. Remonty, przebudowy, rozbudowy oraz budowy następujących odcinków dróg wojewódzkich:
 - DW 546 Rzęczkowo - Łubianka od km 4+500 do km 9+851, dł. 5,351 km – j.w.;
 - DW 551 Unisław - Wybcz od km 17+515 do km 22+550, dł. 5,035 km – j.w.;
 - DW 551 Wybcz - Kończewice od km 22+250 do km 30+760, dł. 8,510 km – j.w.;
 - DW 551 Chełmża - Pluskowęsy od km 35+823 do km 37+900, dł. 2,077 km – j.w.;
 - DW 551 Pluskowęsy - Orzechowo od km 37+900 do km 50+068, dł. 12,168 km – j.w.;
 - DW 552 Różankowo - Łysomice od km 0+000 do km 6+008, dł. 6,008 km – j.w.;
 - DW 649 Pluskowęsy - Sierakowo od km 0+801 do km 6,358, dł. 5,557 km – j.w.;
 - DW 649 Kielbasin - Sierakowo od km 6+931 do km 14+904, dł. 7,973 km – j.w.

Dla powyższych zamierzeń wskazuje się za kluczowe – lokalizację oraz skalę (wielkość zamierzenia). Wszystkie zadania mają na celu poprawę jakości życia mieszkańców. Niemniej nieodpowiednia lokalizacja bądź nieodpowiednia wielkość inwestycji może zbytnio obciążyć środowisko.

W zakresie instalacji z zakresu OZE, zgodnie z projektem Programu, możliwa będzie realizacja [elektrowni wiatrowych](#), [instalacji fotowoltaicznych](#) oraz [biogazowni](#) (w kilku zadaniach podano ogólną informację o zastosowaniu instalacji z zakresu OZE). Wszystkie te przedsięwzięcia sklasyfikowano jako mogące potencjalnie oddziaływać na środowisko. Program przewiduje również lokalizację [punktów selektywnej zbiórki odpadów](#) komunalnych lub rozbudowę istniejących. W zakresie elektrowni wiatrowych

najistotniejsze z punktu widzenia ochrony zdrowia ludzi są zapisy ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. z 2016 r. poz. 961 ze zm.). W art. 3 ww. ustawy mowa jest o bezpiecznych zasadach lokalizacji farmy wiatrowej: „Lokalizacja elektrowni wiatrowej następuje wyłącznie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego”. W art. 4 wskazuje się natomiast bezpieczne odległości elektrowni wiatrowej od budynku mieszkalnego lub budynku i funkcji mieszanej: „Odległość, w której mogą być lokalizowane i budowane:

1) elektrownia wiatrowa – od budynku mieszkalnego albo budynku o funkcji mieszanej, w skład której wchodzi funkcja mieszkaniowa, oraz

2) budynek mieszkalny albo budynek o funkcji mieszanej, w skład której wchodzi funkcja mieszkaniowa – od elektrowni wiatrowej

– jest równa lub większa od dziesięciokrotności wysokości elektrowni wiatrowej mierzonych od poziomu gruntu do najwyższego punktu budowli, wliczając elementy techniczne, w szczególności wirnik wraz z łopatom (całkowita wysokość elektrowni wiatrowej)”.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, zabudowę przemysłową, w tym zabudowę systemami fotowoltaicznymi klasyfikuje się pod względem zajmowanej powierzchni - § 3. 1 pkt 54. W wyniku zrealizowania inwestycji budowy farmy fotowoltaicznej nastąpi produkcja energii elektrycznej ze źródła odnawialnego, zamiast produkcji energii w elektrowni konwencjonalnej, np. węglowej. Skutkiem tego będzie brak emisji do atmosfery m.in. dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, dwutlenku węgla, tlenku węgla i pyłów, co poprawi, jakość powietrza atmosferycznego i będzie korzystnie oddziaływać na zdrowie i warunki życia ludzi. W wyniku realizacji ustaleń projektowanego dokumentu nastąpią zmiany w strukturze krajobrazu obszaru opracowania będące skutkiem montażu paneli fotowoltaicznych. Ogniwa fotowoltaiczne są to konstrukcje stosunkowo niskie (najczęściej nieprzekraczające 3 – 5 m wysokości), niemniej jednak ze względu na ich stosunkowo gęste ustawianie oraz znaczną powierzchnię będą oddziaływać na walory krajobrazowe terenu opracowania. Ze względu na kształt paneli słonecznych (płaskie prostokąty) oraz instalację tego typu urządzeń, w krajobrazie farma solarna odznaczać się będzie jako jednorodna powierzchnia o metaliczno - szarym kolorze, stanowiącym znaczący horyzontalny element krajobrazowy. Wpływ na krajobraz trudno jednak określić jednoznacznie, gdyż jest on skutkiem indywidualnych odczuć estetycznych i wizualnych.

Biogazownia natomiast, jest obiektem, który musi spełniać standardy sanitarne i jako nowoczesny zakład pracujący w technologii fermentacji beztlenowej, nawet w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej i usługowej nie stanowi uciążliwości zapachowej dla otoczenia. Potencjalne zapachy związane z działalnością biogazowni są często głównym powodem niechęci ludności wobec planowanego obiektu tego typu³.

Prawidłowo zaprojektowana i prawidłowo funkcjonująca biogazownia nie sygnalizuje swojej obecności okolicznej ludności poprzez zapachy. W ciągu technologicznym biogazowni występują elementy, które przy nieprawidłowym zaprojektowaniu mogą powodować nieprzyjemny zapach:

³ Na podstawie badań przeprowadzonych przez Instytut Agroenergetyki Sp. z o.o.: „Biogazownia w Twojej gminie. Praktyczny poradnik dla pracowników jednostek samorządu terytorialnego”, Warszawa 2015

Przechowywanie substratów

Przechowywanie substratów stałych powinno odbywać się w zamkniętych pomieszczeniach, a substancji płynnych w szczelnych zbiornikach. Dostarczone substraty należy wprowadzać niezwłocznie do komory fermentacyjnej, tak by skrócić do minimum czas przechowywania substratów. Wszelkie odcieki z masy pofermentacyjnej i kiszzonek należy przechowywać w zamkniętych zbiornikach lub zawracać je bezpośrednio do zbiornika przygotowania wstępnego czy komory pofermentacyjnej. Gazy wylotowe oczyszczane są na biofiltrze.

Instalacja do higienizacji i instalacja odsiarczania biogazu

Przed spalaniem biogazu w agregacie kogeneracyjnym należy go odsiarczyć, co jednocześnie wyeliminuje siarkowodór.

Zbiornik przygotowania wstępnego

Zbiornik należy zaopatrzyć w szczelną pokrywę, z zapewnionym podciśnieniem. Natomiast powietrze wylotowe z urządzenia powinno być przepuszczane przez biofiltr.

System załadunku i przygotowania substratów stałych

Dostarczone substraty stałe należy wprowadzać bezpośrednio do komory fermentacyjnej.

Komora fermentacyjna/zbiornik fermentacji wtórnej

Na wypadek awarii modułu kogeneracyjnego należy wyposażyć biogazownię w system magazynowania biogazu zapewniający zbuforowanie wahań nadprodukcji biogazu. Na wypadek awarii agregatu CHP należy zapewnić zapasowy silnik lub pochodnię do spalania biogazu.

Awarie technologiczne

Należy przeprowadzać kontrole wskaźników poprawności wszystkich procesów (mieszania, rozdrabniania wsadu, odpowiedniego pH i ilości świeżej masy substancji organicznych).

Przygotowanie i przechowywanie masy pofermentacyjnej

Należy zapewnić przykrycie z gazoszczelnej membrany na lagunę na osad pofermentacyjny.

Zagospodarowanie masy pofermentacyjnej

Należy dążyć do optymalizacji logistyki, tak by zminimalizować liczbę transportu.

Dystrybucja masy pofermentacyjnej oraz spalanie biogazu w agregacie kogeneracyjnym

Należy wykonywać regularne przeglądy i konserwacje oraz dobrać silnik CHP o mocy odpowiedniej do wytwarzanej ilości biogazu.

Biofiltr

Powietrze nagromadzone w zamkniętych, wydzielonych części technologicznych zakładu należy oczyszczać przed wypuszczeniem na zewnątrz poprzez przepuszczanie przez odpowiednio zaprojektowany biofiltr. Biofiltr musi przechodzić regularne przeglądy i wymianę materiału filtracyjnego. Inną uciążliwością biogazowni istotną dla mieszkańców jest hałas. Wskazuje się metody neutralizacji źródeł hałasu:

Ładowarki teleskopowe do załadunku substratów stałych

Należy maksymalnie ograniczyć czas załadunku, czyli wprowadzanie substratów stałych do komory fermentacyjnej.

Silniki do mieszadeł (rozdrabnianie odpadów stałych, zbiornik przygotowania wstępnego, komora fermentacyjna, zbiornik fermentacji wtórnej)

Stosuje się tu obudowy akustyczne ograniczające hałas silników.

Agregat kogeneracyjny

Silnik CHP należy lokalizować w izolowanym budynku zaopatrzonym w wentylację oraz tłumik na wylocie gazów odlotowych.

Całość procesu produkcji biogazu prowadzona jest w zamkniętych komorach fermentacyjnych, w warunkach beztlenowych. W przypadku prawidłowo działającej i poprawnie zaprojektowanej biogazowni, stan zanieczyszczenia powietrza nie ulega pogorszeniu w zakresie nienormatywnych substancji odorowych jak i innych normowanych substancji (dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenu węgla, pyłu czy węglowodorów aromatycznych). Wszelkie oddziaływania ponadnormatywne spowodowane są więc sytuacjami awaryjnymi. Ze względu na konsekwencje awarii sugeruje się często lokalizację biogazowni w odległości co najmniej 300 m od siedlisk ludzkich. Biorąc pod uwagę przeważający, zachodni i południowy kierunek wiatru, biogazownie powinno się budować po stronie zawietrznej, czyli na wschód i północny wschód od zabudowań. Sugeruje się zatem takie projektowanie zagospodarowania terenu biogazowni, które uwzględni wytyczne w zakresie uciążliwości dla mieszkańców zabudowań usytuowanych najbliżej tego terenu. Odległość, o której mowa jest możliwa do zachowania. Nie przewiduje się zatem, by wskazane w *Programie* zadania oddziaływały negatywnie w zakresie zdrowia ludzi.

6.2. ZGODNOŚĆ USTALEŃ PROJEKTU PROGRAMU Z AKTAMI PRAWA MIEJSCOWEGO W ZAKRESIE OCHRONY PRZYRODY I ŚRODOWISKA

Teren Powiatu Toruńskiego położony jest w zasięgu następujących form ochrony przyrody:

1. Obszar Natura 2000 PLB040003 Dolina Dolnej Wisły, dla którego obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1184) wraz ze zmianą;
2. Obszar Natura 2000 PLH280001 Dolina Drwęcy, dla którego Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 31 marca 2014 r. ustanowiono plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Drwęcy PLH280001 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1180 ze zm.);
3. Obszar Natura 2000 PLH040011 Dybowska Dolina Wisły, dla którego obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 10 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dybowska Dolina Wisły PLH040011 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 812 ze zm.);
4. Obszar Natura 2000 PLH040012 Nieszawska Dolina Wisły, dla którego obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 10 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Nieszawska Dolina Wisły PLH040012 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 813 ze zm.);
5. Obszar Natura 2000 PLH040003 Solecka Dolina Wisły, dla którego obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 10 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Solecka Dolina Wisły PLH040003 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 814 ze zm.);

6. Obszar Natura 2000 PLH040039 Włocławska Dolina Wisły, dla którego obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 20 maja 2020 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Włocławska Dolina Wisły PLH040039 (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. poz. 2698);
7. Obszar Natura 2000 PLH040044 Leniec w Chorągiewce, dla którego Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 13 grudnia 2016 r. ustanowiono plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Leniec w Chorągiewce PLH040044 (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. poz. 4818);
8. Obszar Natura 2000 PLH040041 Wydmy Kotliny Toruńskiej, dla którego nie ustanowiono dotąd planu zadań ochronnych;
9. Nadwiślański Park Krajobrazowy, dla którego obowiązuje Rozporządzenie Nr 20/2005 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 8 września 2005 r. w sprawie Nadwiślańskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. z 2005 r. Nr 108, poz. 1874) ze zmianą wprowadzoną Rozporządzeniem Nr 6/2009 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 13 maja 2009 r. (Dz. Urz. z 2009 r. Nr 52, poz. 1083);
10. Obszar Chronionego Krajobrazu „Wydmy na południe od Torunia”, dla którego obowiązuje Uchwała Nr X/239/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Wydmy na południe od Torunia (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 2015 r. poz. 2560) wraz ze zmianami;
11. Obszar Chronionego Krajobrazu „Strefy Krawędziowej Kotliny Toruńskiej”, dla którego obowiązuje Uchwała Nr X/254/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Strefy Krawędziowej Kotliny Toruńskiej (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 2015 r. poz. 2575) wraz ze zmianami;
12. Obszar Chronionego Krajobrazu „Doliny Drwęcy”, dla którego obowiązuje UCHWAŁA Nr X/260/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 2015 r. poz. 2581) wraz ze zmianami;
13. Obszar Chronionego Krajobrazu „Torfowiskowo-Jeziorno-Leśny Zgniłka-Wieczno-Wronie”, dla którego obowiązuje Uchwała Nr X/241/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Torfowiskowo-Jeziorno-Leśnego "Zgniłka-Wieczno-Wronie" (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 2015 r. poz. 2562) wraz z Uchwałą nr XII/268/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 16 grudnia 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Torfowiskowo-Jeziorno-Leśnego „Zgniłka-Wieczno-Wronie” (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 2019 r. poz. 7362);
14. Obszar Chronionego Krajobrazu „Niziny Ciechocińskiej”, dla którego obowiązuje Uchwała Nr X/252/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Niziny Ciechocińskiej (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 2015 r. poz. 2573) wraz z Uchwałą nr XI/257/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 13

listopada 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Niziny Ciechocińskiej (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 2019 r. poz. 6119);

15. Rezerwaty przyrody „Las Piwnicki”, dla którego obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Las Piwnicki" (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 2016 r. poz. 509);
16. Rezerwaty przyrody „Rzeka Drwęca”, dla którego obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 17 października 2016 r. w sprawie rezerwatu przyrody Rzeka Drwęca (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 2016 r. poz. 3571);
17. Zespół przyrodniczo – krajobrazowy „Las Zamkowsko – Leszczyński”, dla którego obowiązuje Uchwała Nr XIII/137/2019 Rady Gminy Łubianka z dnia 16 grudnia 2019 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Las Zamkowsko - Leszczyński” (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 2019 r. poz. 7395);
18. Zespół przyrodniczo – krajobrazowy „Jar przy Strudze Lubickiej”, dla którego obowiązuje Uchwała Nr XLV/537/06 Rady Gminy Lubicz z dnia 17 lutego 2006r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego na terenie Gminy Lubicz, w miejscowości Lubicz Dolny (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 2006 r. Nr 46 poz. 773);
19. 76 użytków ekologicznych;
20. 108 pomników przyrody.

Celem prognozy powinno być zbadanie i ocena wpływu realizacji przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wymienionych Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839). Ze względu na obranie ogólnych kierunków i zadań przewidzianych do realizacji, brak jest podstaw by stwierdzić naruszenie zasad ochrony form ochrony przyrody powołanych na terenie Powiatu Toruńskiego. Należy jednak zaznaczyć, że każde zadanie powinno być zgodne z ww. aktami prawa miejscowego w zakresie:

- celów ochrony powołanych form ochrony przyrody,
- działań w zakresie czynnej ochrony,
- zakazów ustanowionych dla tych form ochrony przyrody,
- możliwości zastosowania odstępstw.

Po analizie zapisów projektu Programu dotyczących aktów prawa miejscowego wskazuje się na brak negatywnego oddziaływania zapisów projektu Programu na ochronę przyrody na terenie ustanowionych w Powiecie Toruńskim form ochrony przyrody.

6.3. ODDZIAŁYWANIE NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000, JEGO INTEGRALNOŚĆ ORAZ PRZEKSZTAŁCENIA ŚWIATA FLORY I FAUNY

Wyściem do oceny oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Programu jest przywołanie definicji właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego oraz właściwego stanu ochrony gatunku. Formalna definicja właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego brzmi: „*jest to suma oddziaływań*

na siedlisko przyrodnicze i jego typowe gatunki, mogąca w dającej się przewidzieć przyszłości wpływać na naturalne rozmieszczenie, strukturę, funkcje lub przeżycie jego typowych gatunków na terenie kraju lub państw członkowskich Unii Europejskiej lub naturalnego zasięgu tego siedliska, przy której naturalny zasięg siedliska przyrodniczego i obszary zajęte przez to siedlisko w obrębie jego zasięgu nie zmieniają się lub zwiększają się, struktura i funkcje, które są konieczne do długotrwałego utrzymania się siedliska, istnieją i prawdopodobnie nadal będą istniały oraz typowe dla tego siedliska gatunki znajdują się we właściwym stanie ochrony” (Dyrektywa 1992).

Definicja właściwego stanu ochrony gatunku brzmi podobnie: „jest to suma oddziaływań na gatunek, mogąca w dającej się przewidzieć przyszłości wpływać na rozmieszczenie i liczebność jego populacji na terenie kraju lub państw członkowskich Unii Europejskiej lub naturalnego zasięgu tego gatunku, przy której dane o dynamice liczebności populacji tego gatunku wskazują, że gatunek jest trwałym składnikiem właściwego dla niego siedliska, naturalny zasięg gatunku nie zmniejsza się ani nie ulegnie zmniejszeniu w dającej się przewidzieć przyszłości oraz odpowiednio duże siedlisko dla utrzymania się populacji tego gatunku istnieje i prawdopodobnie nadal będzie istniało” (Dyrektywa 1992).

W Polsce kryteria określania stanu ochrony gatunku/siedliska przyrodniczego w obszarze Natura 2000 określone zostały dodatkowo w rozporządzeniach Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 oraz z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000.

Dla obszarów Natura 2000 położonych na terenie Powiatu Toruńskiego wyznaczono następujące przedmioty ochrony:

1. Obszar Natura 2000 PLB040003 Dolina Dolnej Wisły:
 - A036 Łabędź niemy *Cygnus olor* (lęgowe)
 - A075 Bielik *Haliaeetus albicilla* (lęgowe)
 - A075 Bielik *Haliaeetus albicilla* (zimujące)
 - A081 Błotniak stawowy *Circus aeruginosus* (lęgowe)
 - A122 Derkacz *Crex crex* (lęgowe)
 - A193 Rybitwa rzeczna *Sterna hirundo* (lęgowe)
 - A195 Rybitwa białoczelna *Sternula albifrons* (lęgowe)
 - A196 Rybitwa białowąsa *Chlidonias hybrida* (lęgowe)
 - A197 Rybitwa czarna *Chlidonias niger* (lęgowe)
 - A229 Zimorodek *Alcedo atthis* (lęgowe)
 - A307 Jarzębatka *Sylvia nisoria* (lęgowe)
 - A048 Ohar *Tadorna tadorna* (lęgowe)
 - A070 Nurogęś *Mergus merganser* (lęgowe)
 - A070 Nurogęś *Mergus merganser* (zimujące)
 - A130 Ostrygojad *Haematopus ostralegus* (lęgowe)
 - A136 Sieweczka rzeczna *Charadrius dubius* (lęgowe)
 - A168 Brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos* (lęgowe)
 - A182 Mewa siwa *Larus canus* (lęgowe)
 - A184 Mewa srebrzysta *Larus argentatus* (lęgowe)
 - A298 Trzciniak *Acrocephalus arundinaceus* (lęgowe)
 - A249 Brzegówka *Riparia riparia* (lęgowe)

- A336 Remiz *Remiz pendulinus* (lęgowe)
- A371 Dziwonia *Carpodacus erythrinus* (lęgowe)
- A039 Gęś zbożowa *Anser fabalis* (przelotne)
- A053 Krzyżówka *Anas platyrhynchos* (zimujące)
- A067 Gągoł *Bucephala clangula* (zimujące)
- A142 Czajka *Vanellus vanellus* (przelotne)
- A160 Kulik wielki *Numenius arquata* (przelotne)
- A127 Żuraw *Grus grus* (lęgowe)
- A127 Żuraw *Grus grus* (przelotne)
- A140 Siewka złota *Pluvialis apricaria* (przelotne)

2. Obszar Natura 2000 PLH280001 Dolina Drwęcy:

- 3130 brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea*, *Isoëto-Nanojuncetea*
- 3150 starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*
- 3160 naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne
- 3260 nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis*
- 6430 ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)
- 6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)
- 7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*)
- 91D0 bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne)
- 91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe)
- 9160 grąd subatlantycki
- 9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny
- 1617 *Angelica palustris* starodub łąkowy
- 1337 *Castor fiber* bóbr europejski
- 1355 *Lutra lutra* wydra
- 1166 *Triturus cristatus* traszka grzebieniasta
- 1188 *Bombina bombina* kumak nizinny
- 1099 *Lampetra fluviatilis* minóg rzeczny
- 1106 *Salmo salar* łosoś atlantycki
- 1130 *Aspius aspius* boleń
- 1145 *Misgurnus fossilis* piskorz
- 1149 *Cobitis taenia* koza
- 1163 *Cottus gobio* głowacz białopłetwy
- 5339 *Rhodeus sericeus amarus* różanka
- 1014 *Vertigo angustior* poczwarówka zwężona

- 1016 *Vertigo moulinsiana* poczwarówka jajowata
 - 4056 *Anisus vorticulus* zatoczek łamliwy
 - 2330 wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi
 - 3110 jeziora lobeliowe
3. Obszar Natura 2000 PLH040011 Dybowska Dolina Wisły
- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion, Potamion*
 - 3270 Zalewane muliste brzegi rzek
 - 6430 Ziolorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziolorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)
 - 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)
 - 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe
 - 1337 bóbr europejski *Castor fiber*
 - 1099 minóg rzeczny *Lampetra fluviatilis*
 - 1106 łosoś atlantycki *Salmo salar*
 - 1130 boleń *Aspius aspius*
 - 5339 różanka *Rhodeus sericeus amarus*
 - 1149 koza *Cobitis taenia*
 - 1188 kumak nizinny *Bombina bombina*
 - 6144 kielb białopłetwy *Gobio alpinatus*
4. Obszar Natura 2000 PLH040012 Nieszawska Dolina Wisły
- 3150 - Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion, Potamion*
 - 6430 Ziolorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziolorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)
 - 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)
 - 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso - incanae*) i olsy źródliskowe
 - 1337 bóbr europejski *Castor fiber*
 - 1099 minóg rzeczny *Lampetra fluviatilis*
 - 1106 łosoś atlantycki *Salmo salar*
 - 6144 kielb białopłetwy *Gobio albipinnatus*
 - 1130 boleń *Aspius aspius*
 - 5339 różanka *Rhodeus sericeus amarus*
 - 1149 koza *Cobitis taenia*
5. Obszar Natura 2000 PLH040003 Solecka Dolina Wisły
- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion, Potamion*
 - 3270 Zalewane muliste brzegi rzek
 - 6430 Ziolorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziolorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)

- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)
 - 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe
 - 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)
 - 1337 bóbr europejski *Castor fiber*
 - 1355 wydra *Lutra lutra*
 - 1188 kumak nizinny *Bombina bombina*
 - 1099 minóg rzeczny *Lampetra fluviatilis*
 - 1106 łosoś atlantycki *Salmo salar*
 - 1130 boleń *Aspius aspius*
 - 1149 koza *Cobitis taenia*
 - 5339 różanka *Rhodeus sericeus amarus*
 - 1084 pachnica dębowa *Osmoderma eremita*
 - 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)
6. Obszar Natura 2000 PLH040039 Włocławska Dolina Wisły
- 3150 Starorzeczca i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*
 - 6210 Murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea)
 - 6430 Ziolorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziolorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)
 - 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)
 - 9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny
 - 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe
 - 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)
 - 9110 Świetlista dąbrowa *Potentillo albae-Quercetum*
7. Obszar Natura 2000 PLH040044 Leniec w Chorągiewce
- 1437 Leniec bezpodkwiatkowy *Thesium ebracteatum*
8. Obszar Natura 2000 PLH040041 Wydmy Kotliny Toruńskiej - projektowany.

Dla powyższych przedmiotów ochrony istotne są zadania wymienione w rozdziale 2.2. określone jako istotne z punktu widzenia prognozy oddziaływania na środowisko, bowiem realizacja każdego z tych działań wymaga analizy pod kątem skali, użytej technologii, dokładnego przebiegu (w przypadku inwestycji liniowych) bądź dokładnej lokalizacji (w przypadku inwestycji powierzchniowych). Należy więc wskazać środki minimalizujące negatywny wpływ oddziaływania na środowisko.

W zakresie [farm fotowoltaicznych](#), pomimo różnych opinii, brak naukowych dowodów na istnienie ryzyka śmiertelności dla ptaków związanych z panelami słonecznych ogniw fotowoltaicznych („Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze” prof. dr hab. Piotr Tryjanowskiego „Czysta Energia” – nr 1/2013). „Zwykle w tym kontekście wskazuje się pracę McCrary i współpracowników, informujące o śmierci zwierząt kilku gatunków w USA w wyniku kolizji z ekranami paneli słonecznych. Jednak przyczyną zderzeń były nie same panele, lecz heliostaty – lustra stosowane do koncentracji energii słonecznej.

Obecnie rozwijane technologie nie wykorzystują już tego typu niebezpiecznych, a także energetycznie mało wydajnych rozwiązań”. Lokalizacja elektrowni słonecznych nie musi powodować negatywnego wpływu na populację ptaków. Nowoczesne technologie pozwalają na znalezienie takich rozwiązań, które zadowolą obie strony – techników i przyrodników. Co więcej, można nawet zauważyć pozytywne aspekty lokalizacji elektrowni słonecznych na awifaunę. By jednak bilans strat i zysków był dla populacji ptaków jak najlepszy, niezbędne jest przestrzeganie zasad mogących zminimalizować wpływ inwestycji. Dla obiektów i urządzeń instalacji fotowoltaicznych powinny być zastosowane powłoki antyrefleksyjne na panelach fotowoltaicznych oraz oznaczenie paneli białymi pasami podziału mającymi na celu eliminację zjawiska imitacji tafli wody lub inne rozwiązania technologiczne zapobiegające efektowi tafli wody. Dla zminimalizowania wpływu prac budowlanych i montażowych należy przeprowadzać je poza okresem zimowania, jesienno-zimowego poszukiwania kryjówek do zimowania oraz wiosennego poszukiwania miejsc żerowania i rozrodu.

W zakresie **elektrowni wiatrowych** wskazuje się na konieczność przeprowadzania monitoringu przedrealizacyjnego, którego zadaniem będzie określenie przebiegu szlaków migracji zwierząt, przelotów ptaków oraz wysokości przelotów. Na etapie realizacji i eksploatacji urządzeń konieczny jest monitoring przyrodniczy. Wysokość instalacji oraz dopuszczona ilość zależeć będzie od wyników badań ornitologicznych i chiropterologicznych.

Termomodernizacje spowodują natomiast zwiększenie efektywności energetycznej budynków, ale prowadzone niezgodnie z prawem – w nieodpowiednim terminie, bez nadzoru przyrodniczego spowodują zniszczenie siedlisk ptaków i nietoperzy oraz brak kompensacji przyrodniczej. Przed przystąpieniem do szczegółowego planowania prac związanych z docieplaniem budynku konieczne jest przeprowadzenie rozpoznania budynków przez odpowiednio przeszkolonego ornitologa i chiropterologa (specjalisty od nietoperzy).

Obserwacje ornitologiczne (dotyczące ptaków) powinny zostać przeprowadzone 2-krotnie w drugiej połowie kwietnia i w drugiej połowie maja. Jeśli docieplanie ma być realizowane między 1 września a 31 marca, badania te można przeprowadzić wiosną poprzedzającą remont. Jeżeli prace są planowane na okres 1 kwietnia - 31 sierpnia, badania należy przeprowadzić wiosną roku poprzedniego. W szczególnych przypadkach badania mogą być przeprowadzone w innym czasie. Ponieważ jednak nie ma wówczas możliwości identyfikacji rzeczywistego zajęcia budynku przez ptaki, przy szacowaniu potencjalnej szkody i planowaniu działań zapobiegawczych oraz podstawowych, uzupełniających i kompensacyjnych środków zaradczych należy przyjmować maksymalne zasiedlenie przez ptaki, jakie jest możliwe w tego typu budynku przy stwierdzonej liczbie i rodzaju potencjalnych schronień. Jeżeli docieplanie budynku ma się odbywać w okresie, gdy potencjalnie mogą się w nim znajdować gniazda ptasie z lęgami lub nietoperze - konieczne jest wcześniejsze zabezpieczenie wszystkich zinwentaryzowanych uprzednio miejsc, w których zwierzęta te mogłyby się ukryć i zostać zamurowane w trakcie prac.

Ze względu na ptaki, prace zabezpieczające przed zakładaniem gniazd muszą być prowadzone **poza okresem lęgowym** - w okresie od połowy sierpnia do końca lutego. Należy pamiętać, że do połowy października na usuwanie pustych gniazd z budynków trzeba mieć zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Najodpowiedniejszym terminem do przeprowadzenia takich prac przygotowawczych jest późne lato i wczesna jesień (sierpień-wrzesień) ponieważ wszelkie ślady

świadczące o wykorzystywaniu schronienia przez nietoperze są świeże i dobrze widoczne⁴. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac powinna być przeprowadzona ponowna kontrola ornitologiczna (jeśli prace są prowadzone w okresie lęgowym) oraz wspomniane powyżej szczegółowe poszukiwanie schronień nietoperzy. W przypadku odnalezienia zajętych przez zwierzęta schronień, należy je oznakować. Dalsze postępowanie powinno być uzależnione od sytuacji i w razie potrzeby uzgodnione z organami ochrony przyrody. Czasami możliwe jest pozostawienie kilku szczelin i otworów wykorzystywanych do tej pory przez zwierzęta. Jest to szczególnie korzystne w przypadku nietoperzy, które są bardzo przywiązane do swoich schronień. Jest to też często rozwiązanie najprostsze z technicznego punktu widzenia.

Należy pamiętać, że liczba tych **alternatywnych schronień** powinna w pełni równoważyć stratę, z uwzględnieniem ew. rekompensaty za szkody poniesione przez populacje tych gatunków w czasie remontu. Powinno się zapewnić zastępcze miejsca lęgowe i schronienia, np. odpowiednie budki dla ptaków i schrony dla nietoperzy. Proponowane rozmiary skrzynek, odległości między otworem wylotowym, a dnem skrzynki, wysokości zawieszania nad ziemią oraz inne dane dotyczące montażu skrzynek dla jerzyków, wróbli, pustulek i skrzynek podociepleniowych (dla nietoperzy) przedstawiono w poradniku „Docieplanie budynków w zgodzie z zasadami ochrony przyrody” (A. Kepel, P. Wylegała, R. Jaros, R. Szkudlarek, R. Paszkiewicz, Fundacja Ekofundusz, Warszawa 2007).

Inne ustalenia dokumentu, które wiązać się będą ze **zmianą przeznaczenia i zagospodarowania terenu**, mogą się przyczynić do pośredniego oddziaływania na świat zwierzęcy, które będą polegać głównie na:

- ryzyku degradacji środowiska życia zwierząt w obrębie zasięgu prowadzonych robót przy planowanych inwestycjach. Zagrożone będą zwierzęta (przede wszystkim drobne ssaki i ptaki) zamieszkujące tereny przyległe do istniejących cieków, a także okoliczne lasy i zarośla;
- wzmożonym ruchem pojazdów ciężkich po terenie, generujących hałas maszyn, a także ogólny ruch związany z funkcjonowaniem zaplecza budowy, co spowodować może płoszenie zwierząt bytujących w pobliżu realizowanej funkcji oraz wzrostem śmiertelności zwierząt w wyniku kolizji z pojazdami;
- fragmentacji siedlisk poprzez tworzenie efektu bariery na szlaku migracji zwierząt.

Ryzyko degradacji środowiska życia zwierząt można zminimalizować odpowiednio chroniąc i zabezpieczając to środowisko podczas budowy, m.in. przez unikanie lokalizacji zaplecza budowy na terenach atrakcyjnych dla zwierzyny. Znaczą część wyznaczonych w dokumencie nowych funkcji zagospodarowania stanowią tereny użytkowane obecnie rolniczo. Wiąże się to z występowaniem na tych terenach gatunków ptaków i drobnych gryzoni, których często miejsce żeru i schronienia są zadrzewienia i zakrzaczenia śródpolne oraz miedze, dlatego też zmiana użytkowania spowoduje opuszczenie przez większość tych gatunków tego terenu. Wraz z rozpoczęciem prac budowlanych będzie generowany hałas mogący stanowić uciążliwość dla gatunków zamieszkujących tereny leśne i rolne występujące w pobliżu terenów budowy.

„Program” przewiduje następujące działania z zakresu gospodarki odpadami:

- Modernizacja PSZOK w miejscowości Jackowo - Gmina Czernikowo, Gminny Zakład Komunalny w Czernikowie;

⁴ P. Wylegała, R. Jaros, R. Dzieciołowski, A. Kepel, R. Szkudlarek, R. Paszkiewicz: „Docieplanie budynków w zgodzie z zasadami ochrony przyrody” Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra” Poznań 2009 r.

- Usunięcie odpadów z miejsc do tego nieprzeznaczonych zmagazynowanych nielegalnie w miejscowości Witowąż - Gmina Czernikowo;
- Rozbudowa lub przebudowa wraz z wyposażeniem istniejącego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) - Gmina Lubicz;
- Budowa drugiego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) - Gmina Lubicz;
- Budowa PSZOK wraz z infrastrukturą i wyposażeniem w Rzęczkowie - Gmina Zławieś Wielka;
- Budowa PSZOK w m. Osiek nad Wisłą - Gmina Obrowo.

W nowym systemie gospodarowania odpadami komunalnymi, zgodnie z zapisami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach selektywnie zbierane powinny być: papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło, opakowania wielomateriałowe, odpady komunalne ulegające biodegradacji, w tym odpady opakowaniowe ulegające biodegradacji, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny pochodzący z gospodarstw domowych, powstające w gospodarstwach domowych przeterminowane leki i chemikalia, zużyte baterie i akumulatory, meble i inne odpady wielkogabarytowe, odpady budowlane i rozbiórkowe, zużyte opony, odpady zielone. Teren PSZOK bezwzględnie powinien być ogrodzony, by uniemożliwić zwierzętom żerowanie, a kontenery na odpady powinny uniemożliwić ptakom dostęp do odpadów. Drogi i place powinny spełniać standardy sanitarne. Przy zastosowaniu odpowiednich działań ochronnych nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanego PSZOK na florę i faunę. W przypadku budowy kwatery składowania odpadów (w Ropuchach) należy zapewnić izolację, zamknięcie kwatery tak, by zabezpieczyć przed żerowaniem zwierząt. Skutki żerowania zwierząt przenoszących deponowane odpady poza obszar składowiska mają podłoże biologiczne - rozwój bakterii, wirusów, grzybów, pasożytów oraz szybki wzrost liczby gryzoni. W przypadku niedopilnowania szczelności kwatery może dojść do skażenia drobnoustrojami chorobotwórczymi wód, gleby i powietrza.

Biorąc pod uwagę, że obszary objęte zadaniami wskazanymi w Programie znajdują się poza istotnymi korytarzami migracji zwierząt, materii i energii, a działania przewidziane w Programie oparte są o zasoby endogeniczne, nie przewiduje się oddziaływania na cele ochrony obszarów Natura 2000, w tym w szczególności na stan siedlisk przyrodniczych, siedlisk gatunków roślin i zwierząt, gatunki, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 oraz ich integralność i powiązania między nimi.

6.4. PRZEKSZTAŁCENIE NATURALNEGO UKSZTAŁTOWANIA TERENU, WYKORZYSTANIE ZASOBÓW ŚRODOWISKA, POWIERZCHNIA ZIEMI

Ustalenia projektu *Programu* nie przewidują wydobycia ani eksploatacji zasobów ziemi. Dalsze prace w kierunku realizacji ścieżki rowerowej, przebudowy dróg i innych prac budowlanych będą wiązać się przemieszczeniem mas ziemnych w celu niwelacji terenu, przekształceniem wierzchniej warstwy gleby i zajęciem powierzchni ziemi.

W wyniku realizacji tych inwestycji na etapie należy spodziewać się typowych prac budowlanych, prowadzących do przekształcenia obszaru. Prace te będą miały charakter przejściowy, a w wyniku ich przeprowadzenia należy prognozować m.in.: przekształcenie przypowierzchniowych struktur geologicznych, związane z wykonywanymi pracami ziemnymi oraz likwidację aktualnej roślinności w miejscu posadowienia budynków, infrastruktury technicznej, budowy dróg itd. Przewiduje się, że prace te nie będą mieć dużego zakresu. Wobec czego nie przewiduje się znaczącego oddziaływania projektu *Programu* na ukształtowanie terenu i wykorzystanie zasobów środowiska.

6.5. ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE I WODY PODZIEMNE

Przewiduje się wpływ realizacji ustaleń projektu *Programu* na powierzchnię terenu i pokrywę glebową:

- na etapie realizacji - emisja zanieczyszczeń związanych z pracami budowlanymi;
- pobór wody na utrzymanie,
- zniszczenie pokrywy glebowej poprzez realizację zadań.

W ramach oddziaływania ustaleń *Programu* wzięto w szczególności pod uwagę zadania:

1. Rozbudowa DW nr 551 Strzyżawa - Unisław - Wąbrzeźno poprzez budowę drogi rowerowej na odcinku Zelgno - Pluskowęsy - Poprawa bezpieczeństwa mieszkańców;
2. Rozbudowa drogi polegająca na budowie ścieżki przy drodze powiatowej nr 2016 C Kończewice – Warszewice;
3. Modernizacja PSZOK w miejscowości Jackowo - Gmina Czernikowo, Gminny Zakład Komunalny w Czernikowie;
4. Usunięcie odpadów z miejsc do tego nieprzeznaczonych zmagazynowanych nielegalnie w miejscowości Witowąż - Gmina Czernikowo;
5. Instalacja systemów odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Lubicz (w przypadku kiedy dotyczyłoby to biogazowni);
6. Budowa instalacji OZE na terenie gminy Czernikowo (w przypadku kiedy dotyczyłoby to biogazowni);
7. Rozbudowa lub przebudowa wraz z doposażeniem istniejącego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) - Gmina Lubicz;
8. Budowa drugiego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) - Gmina Lubicz;
9. Rozbudowa drogi powiatowej poprzez budowę ścieżki rowerowej przy ul. Lipowej w Brąchnowie - Gmina Łubianka;
10. Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Łubianka - Gmina Łubianka;
11. Budowa ścieżki rowerowej w m. Zamek Bierzglowski - Gmina Łubianka;
12. Rozbudowa drogi powiatowej nr 2021C poprzez wybudowanie drogi rowerowej na odcinku Ostaszewo – Wytrębówce – Kowróż - Gmina Łysomice (+Powiat Toruński);
13. Budowa PSZOK wraz z infrastrukturą i wyposażeniem w Rzęczkowie - Gmina Zławieś Wielka;
14. Ścieżka rowerowa Dobrzejewice - Łążyn II- Mazowsze - Gmina Obrowo;
15. Budowa PSZOK w m. Osiek nad Wisłą - Gmina Obrowo;
16. Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 249 wraz z uruchomieniem przeprawy promowej przez Wisłę na wysokości Solca Kujawskiego i Czarnowa – Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy;
17. Remonty, przebudowy, rozbudowy oraz budowy następujących odcinków dróg wojewódzkich:
 - DW 546 Rzęczkowo - Łubianka od km 4+500 do km 9+851, dł. 5,351 km – j.w.;
 - DW 551 Unisław - Wybcz od km 17+515 do km 22+550, dł. 5,035 km – j.w.;
 - DW 551 Wybcz - Kończewice od km 22+250 do km 30+760, dł. 8,510 km – j.w.;
 - DW 551 Chełmża - Pluskowęsy od km 35+823 do km 37+900, dł. 2,077 km – j.w.;
 - DW 551 Pluskowęsy - Orzechowo od km 37+900 do km 50+068, dł. 12,168 km – j.w.;
 - DW 552 Różankowo - Łysomice od km 0+000 do km 6+008, dł. 6,008 km – j.w.;
 - DW 649 Pluskowęsy - Sierakowo od km 0+801 do km 6,358, dł. 5,557 km – j.w.;
 - DW 649 Kielbasin - Sierakowo od km 6+931 do km 14+904, dł. 7,973 km – j.w.;

18. Budowa ścieżki rowerowej: droga rowerowa Rogówko - Jedwabno - Lubicz Dolny, ekologicznie i bezpiecznie - Powiatowy Zarząd Dróg (+ Powiat Toruński i Województwo Kujawsko-Pomorskie);
19. Budowa ścieżki rowerowej: droga rowerowa Browina – Grzywna – Kuczwały – Sławkowo, ekologicznie i bezpiecznie - Powiatowy Zarząd Dróg (+ Powiat Toruński i Województwo Kujawsko-Pomorskie).

Powyższe zadania wiązać się będą z **pracami budowlanymi**. Prace te powinny być prowadzone w taki sposób, aby zminimalizować ilość wytwarzanych odpadów. **Odpady** inne niż niebezpieczne - powstają podczas przygotowania terenu do budowy. Ponieważ projekt *Programu* przewiduje rozbiórkę - powstaną tu odpady typu gruz (*odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów* 17 01 01; gleba, ziemia, w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03 - 17 05 04; zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 - 17 01 07, zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 - 17 09 04) oraz inne odpady budowlane (17 01 03, 17 02 01, 17 02 02, 17 02 03, 17 03 80, 17 04 01, 17 04 02, 17 04 03, 17 04 04, 17 04 05, 17 04 06, 17 04 07, 17 06 04). Odpady te powinny być przekazane uprawnionym posiadaczom odpadów tzn. posiadającym aktualne pozwolenie na zbieranie lub przetwarzanie określonych kodów odpadów lub przekazane osobom fizycznym z godnie z ustaleniami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 roku w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. z 2016 r. poz. 93). Na terenie budowy będą też powstawały odpady bytowe pracowników budowy tj. puszki, butelki, papier. Odpowiednie pojemniki na te odpady powinny być systematycznie opróżniane przez specjalistyczną firmę oraz wywożone do najbliższego Zakładu Przetwarzania Odpadów Komunalnych.

Gleba i grunt z wykopów - stanowią **urobek ziemny** z wykopów. Należałoby w pierwszej kolejności, w miarę możliwości, przemieszczane masy ziemne wykorzystać w granicach posiadanego terenu. Gdyby natomiast wystąpił brak możliwości zagospodarowania mas ziemnych na miejscu, wówczas należałoby je przekazać uprawnionym posiadaczom odpadów tzn. posiadającym aktualne pozwolenie na zbieranie lub przetwarzanie określonych kodów odpadów lub przekazane osobom fizycznym zgodnie z ustaleniami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 roku w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. z 2016r. poz. 93).

W pierwszym etapie, przeciwdziałaniu negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi pod kątem jej potencjalnego zanieczyszczenia, ważną rolę odegra sposób zabezpieczenia **zaplecza budowy**. Istnieje bowiem potencjalne niebezpieczeństwo zanieczyszczenia powierzchni ziemi substancjami ropopochodnymi pochodzącymi z pojazdów mechanicznych magazynowania olejów, smarów i innych materiałów niezbędnych do bieżącej eksploatacji i konserwacji sprzętu. Zaplecze budowy należy lokalizować na terenie utwardzonym, zabezpieczonym warstwą słabo przepuszczalną (podłoże cementowe o podwyższonej izolacji i geomembrany) jako rozwiązanie minimalizujące ewentualne niebezpieczeństwo skażenia powierzchni ziemi. Ponadto, etap budowy obiektów wymaga prowadzenia prac w taki sposób, aby zapobiec ewentualnym awariom sprzętu ciężkiego, w wyniku czego mogłoby dojść do zanieczyszczenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi. Proponuje się także, magazynowanie na etapie budowy warstwy gleby osobno i wykorzystanie do terenów zielonych.

Na etapie realizacji zadań – budowy, istnieje wiele zagrożeń przedostania się zanieczyszczeń do gleb. Zakłada się, że **monitoring instalacji i urządzeń** mogących zanieczyścić gleby, będzie prowadzony prawidłowo, wówczas ryzyko zanieczyszczenia gleb zostanie ograniczone do minimum. W celu zapewnienia pełnej ochrony środowiska wodno-gruntowego konieczne jest zaprojektowanie programu monitoringu wód podziemnych. Monitoring wód powinien być procesem dynamicznym, tzn. zapewniającym szybkie reakcje na wyniki uzyskiwane w trakcie prowadzenia pomiarów. Przy pracach budowlanych należy przestrzegać przepisów dotyczących wykonywania robót budowlanych, w tym miejsca składowania i przechowywania materiałów budowlanych, miejsca postoju maszyn budowlanych itd. Miejsca te powinny być odpowiednio zabezpieczone przed możliwością przedostania się bezpośrednio do gleby i wód.

W przypadku budowy **ogrodów fotowoltaicznych** prace budowlane ograniczone będą praktycznie do wykonania fundamentów, ułożenia infrastruktury kablowej oraz montażu konstrukcji. Ich powstanie nie wpłynie na pogorszenie się rolniczej przestrzeni produkcyjnej związanej z przydatnością rolniczą gleb, ponieważ montaż przewidziany jest na dachu budynków użyteczności publicznej. Czas użytkowania paneli fotowoltaicznych wynosi przeciętnie 25 lat. Likwidacja przedsięwzięcia polegać będzie na demontażu paneli słonecznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Demontaż paneli fotowoltaicznych i transport ich pozostałości oraz infrastruktury towarzyszącej będzie niekorzystnie wpływać na środowisko poprzez emisję hałasu i substancji do powietrza, szczególnie w procesie spalania paliw przez samochody ciężarowe służące do wywozu odpadów, a także przez urządzenia i maszyny służące do demontażu elektrowni słonecznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Powstałe materiały powinny zostać przekazane zewnętrznym, wyspecjalizowanym podmiotom, posiadającym odpowiednie zezwolenia, zgodnie z zasadą prewencji, w celu ich odzysku, a następnie recyklingu.

W skład ewentualnych **biogazowni** wchodzi szereg obiektów jak plac na komponenty, zbiornik na komponenty, zbiornik fermentacyjny czy zbiornik pofermentacyjny. Od sposobu eksploatacji i wykonania tych obiektów zależy czy na danym terenie wystąpi zanieczyszczenie gleby. Przedsięwzięcia typu biogazownia muszą spełniać rygorystyczne wymogi dotyczące przechowywania nawozów naturalnych i kiszonek. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na gleby w zakresie lokalizacji biogazowni.

W przypadku budowy lub powiększenia istniejącej **kwatery składowania odpadów** konieczne jest zabezpieczenie gruntu przed przedostaniem się zanieczyszczeń do wód. Na dnie kwatery oraz na jej skarpach przewiduje się konieczność wykonania uszczelnień (betomaty, folie, geowłóknina itp.). W dnie kwatery zaleca się zainstalowanie drenażu odcieków, który umożliwi odprowadzenie wód odciekowych do lokalnej oczyszczalni odcieków.

Wody podziemne odgrywają istotną rolę w kształtowaniu stosunków hydrologicznych każdego regionu: magazynują opady atmosferyczne i zasilają z tego zapasu źródła, rzeki, jeziora, bagna i mokradła. Szczególne znaczenie dla szaty roślinnej mają płytko zalegające wody gruntowe, które na terenach płaskich i nisko położonych, np. w dolinach rzek, są zwykle najważniejszym czynnikiem decydującym o lokalnym zróżnicowaniu. Najważniejszym aktem prawnym z punktu widzenia ochrony wód i gospodarowania nimi jest ustawa Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566 ze zm.), które reguluje gospodarowanie wodami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, w szczególności zlewniowe kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, korzystanie z wód oraz zarządzanie zasobami wodnymi.

Zapisy ustaleń Programu nie przewidują działań mogących istotnie wpłynąć na stan jakościowy wód obszaru opracowania. Sposób, a także intensywność ewentualnych negatywnych oddziaływań na

środowisko wodne będzie odmienne w czasie realizacji wszelkich inwestycji i podczas ich funkcjonowania. Utwardzenie w wyniku powstania zabudowy oraz utwardzenia podłoża spowoduje ograniczenie infiltracji wód opadowych, w wyniku czego tworząc warunki dla wzmożonego spływu powierzchniowego, a tym samym wypłukiwania z powierzchni utwardzonych wszelkich zanieczyszczeń. Realizacja ustaleń planu będzie skutkowałą zwiększoną produkcją ścieków i odpadów.

Nie przewiduje się, by ustalenia projektu „Programu...” wpłynęły negatywnie na stan ilościowy i stan chemiczny JCWPd i JCWP na których położony jest Powiat Toruński. Na podstawie oceny i analizy zapisów „Programu...” oraz w związku z charakterem zmian, które będą skutkiem jego zapisów nie przewiduje się, aby jego realizacja mogła spowodować nieosiągnięcie celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” przez jednolite części wód w granicach których położony jest obszar opracowania.

6.6. WPROWADZANIE GAZÓW I PYŁÓW DO POWIETRZA, EMISJA HAŁASU, KLIMAT I PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

Przedmiotowy „Program” zakłada realizację szeregu zadań, które będą mieć pozytywny wpływ na stan arosanitarny w skali lokalnej jak i skali całego regionu. Należy tu zaliczyć takie inwestycje jak:

1. Wymiana źródeł ciepła w zabudowie wielorodzinnej w centrum miasta - 100 szt. - Gmina Miasto Chełmża;
2. Rewitalizacja terenów zielonych wraz z opracowaniem inwentaryzacji - Gmina Miasto Chełmża;
3. Nasadzenia drzew i krzewów – j.w.;
4. Poprawa bezpieczeństwa i komfortu życia mieszkańców oraz wsparcie niskoemisyjnego transportu drogowego poprzez wybudowanie dróg rowerowych- poprawa bezpieczeństwa na drogach - Gmina Chełmża;
5. Dotacja do wymiany pieców - Gmina Chełmża;
6. Usuwanie wyrobów zawierających azbest - Gmina Chełmża, Gmina Czernikowo, Gmina Lubicz, Gmina Łubianka;
7. Nasadzenia drzew i krzewów – j.w.;
8. Utworzenie i doposażenie terenów zielonych na terenie gminy Czernikowo;
9. Przebudowa kotłowni w budynku świetlicy środowiskowej w Grębocinie - Gmina Lubicz;
10. Udzielanie dotacji na wymianę źródła ciepła - Gmina Lubicz, Gmina Łysomice;
11. Modernizacje kotłowni lokalnych wymiana kotłów węglowych na paliwa mniej emisyjne np. gaz, pompy ciepła - Gmina Wielka Nieszawka;
12. Program dofinansowania wymiany pieców na ekologiczne STOP DLA SMOGU - Gmina Zławieś Wielka;
13. Montaż instalacji fotowoltaicznych - 100 instalacji - Gmina Miasto Chełmża;
14. Termomodernizacja budynków komunalnych - 10 budynków - Gmina Miasto Chełmża;
15. Termomodernizacja budynku głównego Szkoły podstawowej w Głuchowie - Gmina Chełmża;
16. Utworzenie farmy fotowoltaicznej w m. Kielbasin - pozyskanie źródeł energii - Gmina Chełmża;
17. Dotacja na wykonanie instalacji solarnych – j.w.;
18. Rozbudowa DW nr 551 Strzyżawa- Unisław - Wąbrzeźno poprzez budowę drogi rowerowej na odcinku Zelgno- Pluskowęsy - Poprawa bezpieczeństwa mieszkańców – j.w.;

19. Rozbudowa drogi polegająca na budowie ścieżki przy drodze powiatowej nr 2016 C Kończewice – Warszewice – j.w.;
20. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Czernikowo - Gmina Czernikowo;
21. Budowa instalacji OZE na terenie gminy Czernikowo - Gmina Czernikowo;
22. Modernizacja PSZOK w miejscowości Jackowo - Gmina Czernikowo, Gminny Zakład Komunalny w Czernikowie;
23. Usunięcie odpadów z miejsc do tego nieprzeznaczonych zmagazynowanych nielegalnie w miejscowości Witowąż - Gmina Czernikowo;
24. Przebudowa i termomodernizacja budynku szkoły podstawowej i oddziału przedszkolnego w Gronowie - Gmina Lubicz;
25. Instalacja systemów odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Lubicz – j.w.;
26. Rozbudowa lub przebudowa wraz z wyposażeniem istniejącego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) - Gmina Lubicz;
27. Budowa drugiego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) - Gmina Lubicz;
28. Rozbudowa drogi powiatowej poprzez budowę ścieżki rowerowej przy ul. Lipowej w Brąchnowie - Gmina Łubianka;
29. Dostawa i montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Łubianka – j.w.;
30. Budowa instalacji fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej Gminy Łubianka - Gmina Łubianka;
31. Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Łubianka - Gmina Łubianka;
32. Budowa ścieżki rowerowej w m. Zamek Bierzglowski - Gmina Łubianka;
33. Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Warszewicach - Gmina Łubianka;
34. Rozbudowa drogi powiatowej nr 2021C poprzez wybudowanie drogi rowerowej na odcinku Ostaszewo – Wytrębówce – Kowróż - Gmina Łysomice (+Powiat Toruński);
35. Wspieranie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych w Gminie Wielka Nieszawka – etap II - Gmina Wielka Nieszawka;
36. Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Cierpicach - Gmina Wielka Nieszawka;
37. Termomodernizacja budynku urzędu gminy w Złejwsi Wielkiej - Gmina Zławieś Wielka;
38. Budowa PSZOK wraz z infrastrukturą i wyposażeniem w Rzęczkowie - Gmina Zławieś Wielka;
39. Ścieżka rowerowa Dobrzejewice - Łążyn II- Mazowsze - Gmina Obrowo;
40. Budowa PSZOK w m. Osiek nad Wisłą - Gmina Obrowo;
41. Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 249 wraz z uruchomieniem przeprawy promowej przez Wisłę na wysokości Solca Kujawskiego i Czarnowa – Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy;
42. Remonty, przebudowy, rozbudowy oraz budowy następujących odcinków dróg wojewódzkich:
 - DW 546 Rzęczkowo - Łubianka od km 4+500 do km 9+851, dł. 5,351 km – j.w.;
 - DW 551 Unisław - Wybcz od km 17+515 do km 22+550, dł. 5,035 km – j.w.;
 - DW 551 Wybcz - Kończewice od km 22+250 do km 30+760, dł. 8,510 km – j.w.;
 - DW 551 Chełmża - Pluskowęsy od km 35+823 do km 37+900, dł. 2,077 km – j.w.;
 - DW 551 Pluskowęsy - Orzechowo od km 37+900 do km 50+068, dł. 12,168 km – j.w.;
 - DW 552 Różankowo - Łysomice od km 0+000 do km 6+008, dł. 6,008 km – j.w.;
 - DW 649 Pluskowęsy - Sierakowo od km 0+801 do km 6,358, dł. 5,557 km – j.w.;
 - DW 649 Kielbasin - Sierakowo od km 6+931 do km 14+904, dł. 7,973 km – j.w.;

43. Budowa ścieżki rowerowej: droga rowerowa Rogówko - Jedwabno - Lubicz Dolny, ekologicznie i bezpiecznie - Powiatowy Zarząd Dróg (+ Powiat Toruński i Województwo Kujawsko-Pomorskie);
44. Budowa ścieżki rowerowej: droga rowerowa Browina – Grzywna – Kuczwały – Sławkowo, ekologicznie i bezpiecznie - Powiatowy Zarząd Dróg (+ Powiat Toruński i Województwo Kujawsko-Pomorskie);
45. Montaż instalacji fotowoltaicznej - Powiatowy Zarząd Dróg.

Inwestycje z zakresu [gazownictwa](#), [wymiany źródeł ciepła](#) będą mieć długofalowy, pozytywny skutek na jakość powietrza atmosferycznego, natomiast same prace związane z realizacją zadań będą mieć charakter chwilowy. Po zakończeniu działań związanych np. z budową gazociągu skutki realizacji będą sprowadzać się jedynie do niewielkich zmian w krajobrazie. Ułożenie gazociągu i przykrycie ziemią spowoduje niewielką zmianę w krajobrazie. Inne prace będą mieć charakter budowlany jak przebudowa placów i ulic. Z punktu widzenia prognozy oddziaływania na środowisko istotne jest by prace budowlane prowadzone były zgodnie z zasadami ochrony środowiska. I tak, na etapie realizacji ww. ustaleń projektu *Programu* przewiduje się wzrost emisji zanieczyszczeń związanych z pracami budowlanymi. W zakresie pylenia z odkrytych powierzchni gruntów zaleca się zraszanie powierzchni wodą. Bez szczegółowego harmonogramu prac oraz wykazu urządzeń pracujących na budowie nie można wykonać analizy wpływu budowy na klimat akustyczny otoczenia. Z tego względu ograniczono się w niniejszej prognozie do zaleceń ogólnych:

- wszystkie prace budowlane należy prowadzić wyłącznie w porze dziennej,
- należy zaplanować wszystkie operacje z użyciem ciężkiego sprzętu,
- należy zastosować sprzęt w dobrym stanie technicznym zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 r. Nr 263, poz. 2202 ze zm.),
- zaleca się ustalić szczegółowy harmonogram prac z użyciem ciężkiego sprzętu,
- należy przestrzegać zasady wyłączenia silników w czasie przerw w pracy,
- należy maksymalnie ograniczyć czas budowy poszczególnych etapów poprzez odpowiednie zaplanowanie procesu budowlanego.

W przypadku [budowy lub rozbudowy kwatery składowania odpadów](#) konieczne jest uwzględnienie odgazowania kwatery składowiska odpadów. Intensywny proces wydzielania gazu trwa od 3 roku eksploatacji do ok. 15-20 roku po zamknięciu składowiska. W kwaterze zakłada się ujęcie biogazu za pomocą studzienek odgazowujących indywidualnych umieszczonych na powierzchni kwatery w odległości max. w promieniu do 50 m. Oddziaływanie kwatery P3 na stan czystości powietrza atmosferycznego wynika z szeregu procesów fizycznych, chemicznych i biologicznych, jakie mają miejsce w czasie rozkładu zgromadzonych odpadów. W trakcie eksploatacji kwatery nowo projektowanej należy zapewnić otwarte studzienki odgazowujące, z których gaz składowiskowy będzie oczyszczany na biofiltrze znajdującym się w studziencie odgazowującej.

W ciągu kilku pierwszych tygodni po złożeniu odpadów, dostępność tlenu z powietrza sprzyja procesom rozkładu tlenowego. Wydzielanie dwutlenku węgla przez mikroorganizmy tlenowe stwarza coraz dogodniejsze warunki dla rozwoju organizmów beztlenowych, warunkujących rozpoczęcie procesów fermentacyjnych. W pierwszej fazie rozkładu beztlenowego ma miejsce rozkład wielocukrów, lipidów i peptydów do prostych związków organicznych, rozpuszczalnych w wodzie. W wyniku hydrolizy

wielocukrów, białek i tłuszczów powstaje szereg związków, a końcowymi produktami tej fazy są kwasy organiczne, aldehydy, alkohole, wodór oraz dwutlenek węgla. W tym momencie dochodzi do powstania dogodnych warunków do rozwoju bakterii kwasotwórczych, dzięki którym dochodzi do dalszego rozkładu produktów hydrolizy do postaci lotnych kwasów tłuszczowych (głównie octowy, propionowy i masłowy), wodoru i dwutlenku węgla. W wyniku dalszego rozkładu białek powstają proste kwasy organiczne, merkaptany, aminy, siarkowodór i amoniak. Końcowym etapem rozkładu jest fermentacja metanowa, gdzie produkty poprzednich faz przetwarzane są przez bakterie metanowe na metan, dwutlenek węgla i inne substancje gazowe oraz mineralną pozostałość – tzw. biogaz. Z kwatery może zatem być odzyskiwany biogaz.

Projekt „Programu” przewiduje też realizację wielu zadań z zakresu OZE. Ponieważ celem prognozy jest też analiza projektu pod względem wyznaczania ram dla realizacji przedsięwzięć mogących znacząco wpływać na środowisko wskazuje się na inwestycje polegające na budowie farm fotowoltaicznych. W przeciwieństwie do produkcji energii elektrycznej na bazie paliw kopalnych: węgla kamiennego i brunatnego oraz ropy naftowej, które emitują zanieczyszczenia powietrza w postaci: dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x), tlenku węgla (CO), metali ciężkich: generowanych w wyniku spalania paliw stałych: ołowiu (Pb), kadmu (Cd), cynku (Zn), panele fotowoltaiczne nie generują żadnych zanieczyszczeń, przyczyniając się pośrednio do poprawy stanu powietrza. Szacuje się, iż w porównaniu do produkcji energii elektrycznej w oparciu o paliwa kopalne, każdy kW instalacji fotowoltaicznej pozwala zaoszczędzić: do 16 kg NO_x, do 9 kg SO_x oraz od 600 do 2300 kg CO₂, w zależności od składu paliwa i natężenia promieniowania słonecznego⁵. Instalacje fotowoltaiczne to instalacje wytwarzania energii elektrycznej w efekcie konwersji promieniowania słonecznego przy zastosowaniu półprzewodników, które nazywane są fotowoltaicznymi. Działanie urządzeń składających się na elektrownię fotowoltaiczną tj. ogniwa fotowoltaiczne, infrastruktura naziemna i podziemna, linie kablowe energetyczne – światłowodowe, przyłącza elektromagnetyczne, transformatory, konwertery i in., samo zajęcie terenu biologicznie czynnego przez panele fotowoltaiczne będzie miało wpływ na zwiększenie się temperatury powietrza.

Powstanie elektrowni fotowoltaicznych będzie miało wpływ na klimat akustyczny obszaru opracowania jedynie na etapie montażu i będzie to oddziaływanie o nieistotnej intensywności. Na etapie użytkowania farmy fotowoltaiczne nie będą oddziaływać na klimat akustyczny. Nie przewiduje się powstania znaczących negatywnych oddziaływań na ten element środowiska. Oddziaływanie negatywne będzie miało charakter bezpośredni, ale krótkoterminowy i chwilowy. Prace związane z budową mają jednak charakter czasowy, a ich czas jest relatywnie krótki. Po zakończeniu realizacji, planowane inwestycje powinny być monitorowane w zakresie emisji hałasu.

Elektrownie fotowoltaiczne składają się z szeregu urządzeń wytwarzających bądź magazynujących prąd (oprócz paneli fotowoltaicznych w skład instalacji wchodzi osprzęt elektryczny – energetyczne linie kablowe, przyłącza, transformatory, konwertery oraz inne niezbędne elementy infrastruktury). Stąd przewiduje się bezpośredni i stały wzrost oddziaływania pól elektromagnetycznych. Projekt przewiduje strefy ochronne pokrywające się z liniami rozgraniczającymi tych terenów, wewnątrz których muszą zmieścić się wszelkie negatywne oddziaływania urządzeń na środowisko. Zakłada się

⁵ S. Pietruszko. Photovoltaics in the world OPTO-ELECTRONICS REVIEW 12(1), 7-12 (2004), s. 11

więc, że na negatywne oddziaływanie z zakresu pól elektromagnetycznych, będą narażeni pracownicy elektrowni. Zagrożenia podczas typowych prac przy użytkowaniu elektrowni fotowoltaicznych⁶:

- obsługa bieżąca i monitorowanie instalacji
- przeglądy i konserwacje wyposażenia elektrycznego oraz zespołów i części mechanicznych
- remonty i naprawy instalacji słonecznej
- prace porządkowe
- nadzorowanie i ochrona obiektów instalacji i całego terenu.

W przypadku użytkowania przemysłowych instalacji fotowoltaicznych wymagane jest zatrudnienie minimum dwóch pracowników posiadających świadectwa kwalifikacyjne SEP (Stowarzyszenie Elektryków Polskich), w zakresie eksploatacji i dozoru sieci, urządzeń i instalacji energetycznych wytwarzających, przesyłających i zużywających energię elektryczną. W ramach obsługi bieżącej i monitorowania prowadzone są odczyty wielkości pomiarowych lub sterowanie, które odbywa się w terenie za pomocą urządzeń mobilnych lub w sterowni umieszczonej w budynku stacji transformatorowej. Tu może pojawić się narażenie pracowników na pola elektromagnetyczne o poziomach istotnych. Poziomy istotne obligują pracodawcę do podjęcia, określonych w przepisach, działań prewencyjnych, takich jak:

- ograniczenie czasu ekspozycji,
- szkolenia pracowników w zakresie bezpiecznej pracy w polach,
- badania lekarskie w kontekście narażenia.

Narażenia na pola elektromagnetyczne mogą wystąpić także na etapie przeglądów i konserwacji. W ramach tych prac dokonywane są np. sprawdzania i wymiany elementów ochrony przetężeniowej i przeciwprzepięciowej. Miejscami wykonywania tych prac są skrzynki RB (rozdzielnica budowlana z przetwornicą napięcia) lub stacja transformatorowa. Do rutynowych prac wykonywanych na terenie elektrowni fotowoltaicznej należy sezonowe koszenie trawy (zaleca się najwyżej dwa pokosy w terminie od 1 czerwca do 30 września), odkurzanie sterowni, sporadyczne mycie bądź odśnieżanie paneli fotowoltaicznych. Cały teren elektrowni podlega też całodobowemu nadzorowi (stróż oraz systemy nadzorowania wizyjne).

W kontekście oddziaływania pól elektromagnetycznych należy więc stwierdzić, że zasadnicze znaczenie będą tu miały zagadnienia związane z zapewnieniem bezpieczeństwa pracownikom nadzorującym, eksploatującym i konserwującym wymienione instalacje. Należy stworzyć i wdrożyć standardy bezpieczeństwa i higieny pracy uwzględniające specyfikę elektrowni oraz kwalifikacje pracowników.

6.7. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ, ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE

Realizacja ustaleń dokumentu nie wprowadza istotnych zmian w strukturze krajobrazu obszaru opracowania. Przekształcenie obecnego krajobrazu skutkować będzie wzrostem udziału powierzchni zabudowanych i montażu ogniw fotowoltaicznych. Nowe tereny zainwestowania zlokalizowane są w bliskim sąsiedztwie terenów już zabudowanych i stale poddawanych presji antropogenicznej, w związku z tym skala zmian nie spowoduje przekształceń krajobrazu naturalnego. Ostateczny wpływ zmian na

⁶ M.Dąbrowski, A. Dąbrowski „Urządzenia do pozyskiwania...” CIOP 2016, s.25 oraz „Stanowiska pracy BHP w energetyce słonecznej”; Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy; www.ciop.pl

walory krajobrazowe uzależniony będzie od ostatecznego zagospodarowania terenu oraz przyjętych rozwiązań architektonicznych.

Zagospodarowanie przewidziane w projekcie *Programu* ma więc na celu podniesienie walorów estetycznych i podkreślenie walorów krajobrazowych terenu. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania projektu „*Programu*” na krajobraz, zabytki i dobra materialne.

6.8. ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE

Oddziaływanie skumulowane przeanalizowano pod kątem oddziaływania tego samego zadania na różne elementy środowiska przyrodniczego jak i ustaleń projektu *Programu* względem siebie. I tak, zadania z zakresu ochrony powietrza, czy zagrożeń hałasu można rozpatrywać pod kątem poprawy jakości powietrza, ale też uciążliwości powstałych na skutek ich bezpośredniej realizacji. Przykładowo – budowy, rozbudowy i remonty dróg przyczynią się do poprawy jakości życia mieszkańców, poprawy jakości powietrza, ale też będą wiązać się z tymczasowymi uciążliwościami na czas budowy.

Planowane w projekcie *Programu* zadania mają charakter endogeniczny, stąd nie przewiduje się oddziaływania skumulowanego z inwestycjami prowadzonymi poza granicami Powiatu Toruńskiego.

6.9. RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII

Zgodnie z art. 3, pkt. 23 ustawy Prawo ochrony środowiska przez „poważną awarię” rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie przemysłowego magazynowania lub transportu, w którym występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub zaistnienie takiego zagrożenia z opóźnieniem, zaś przez „poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię w zakładzie” (§ 3 pkt. 24 ustawy). Na terenie powiatu znajduje się jeden zakład o dużym ryzyku występowania awarii – PERN S.A. Baza Paliw nr 11 przy ul. Łukasiewicza 1 w Zamku Bierzgłowskim, natomiast nie ma żadnego zakładu o zwiększonym ryzyku występowania awarii. Projekt „*Programu*” nie przewiduje powstania takich zakładów bądź ich przebudowy / modernizacji.

6.10. PODSUMOWANIE

W związku z realizacją zapisów zawartych w projekcie *Programu* przewiduje się różnorodny wpływ zachodzących zjawisk na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego. Podstawowym elementem rozróżniającym charakter zachodzących oddziaływań jest ich kierunek wpływu, który może być **pozytywny** lub **negatywny**. Przewidywane oddziaływania na środowisko mogą mieć charakter **bezpośredni** (związany z daną inwestycją czy też będący wyraźnym następstwem podjętych działań) lub **pośredni** (związany z już istniejącymi okolicznościami lub dodatkowymi przedsięwzięciami, które są ze sobą powiązane). Biorąc pod uwagę okres występowania oddziaływań wyróżnia się **chwilowe**, **stałe**, **krótkoterminowe** i **długoterminowe**. Największe znaczenie przypisuje się oddziaływaniom o charakterze długoterminowym, gdyż występują one od zakończenia danego działania i trwają wraz z funkcjonowaniem zrealizowanych przedsięwzięć. Znaczna część oddziaływań ma charakter skumulowany i jest wynikiem nałożenia się na siebie różnorodnych czynników, które przyczyniają się do wygenerowania pozytywnego bądź negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

Tabela 10. Przewidywane oddziaływanie na środowisko, będące skutkiem ustaleń projektu Programu – podsumowanie

Zadanie	Potencjalny wpływ	Kierunek wpływu	Charakter wpływu	Czas trwania
Instalowanie i modernizowanie urządzeń redukujących emisję zanieczyszczeń do powietrza m.in. stosowanie odpylania	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	B, S	Ś, S
Zmiana technologii i surowców w zakładach produkcyjnych na mniej emisyjne	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	B, S	Ś, S
Rozbudowa sieci ciepłowniczej	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	B, S	Ś, S
Rozbudowa sieci gazowej	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	B, S	Ś, S
Wymiana indywidualnych źródeł ciepła opalanych drewnem i węglem na mniej emisyjne lub na odnawialne źródła energii	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	B, S	Ś, S
Wprowadzenie obowiązku zakupu odpowiedniej jakości paliw w ramach udzielania gminnej pomocy społecznej	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	B, S	Ś, S
Realizacja przyjętych Planów Gospodarki Niskoemisyjnej	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	Ś, S
Wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych tj.: krajobraz, trasy migracji ptaków, trasy migracji ryb na tarło itp.	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	Ś, S
Gotowość proceduralna i rozliczeniowa dla dostawców OZE z mikroinstalacji	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	Ś, S
Gotowość infrastruktury do przyłączenia jednostek wytwarzania OZE	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	B, S	Ś, S
Rozwój energetyki producenckiej / mikroinstalacji	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	B, S	D, S
Rozwój instalacji wykorzystujących biomasę z upraw energetycznych (z wykluczeniem współspalania z węglem lub stosowanie biomasy leśnej)	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	B, S	D, S
Edukacja społeczeństwa w zakresie: wpływu jakości paliw, spalania	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P,S	D,S

Zadanie	Potencjalny wpływ	Kierunek wpływu	Charakter wpływu	Czas trwania
odpadów, palenia w kominkach na zdrowie człowieka oraz informowanie mieszkańców wynikających z obowiązującej na terenie strefy tzw. uchwały Antysmogowej.				
Edukacja społeczeństwa w zakresie: wpływu jakości paliw, spalania odpadów oraz palenia w kominkach na zdrowie człowieka	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	B, S	D, S
Realizacja zapisów Programu Ochrony Powietrza dla strefy kujawsko - pomorskiej	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	D, S
Systematyczna kontrola właściwej eksploatacji instalacji powodujących emisję do powietrza	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	Ś, S
Tworzenie mechanizmów kontrolowania instalacji spalania paliw	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	D, S
Prowadzenie monitoringu jakości powietrza atmosferycznego	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	D, S
Edukacja o mechanizmach finansowania na inwestycje służące poprawie jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	Ś, S
Promowanie zachowań proekologicznych tj.: korzystanie ze ścieżek rowerowych, odstąpienie od spalania odpadów zielonych i odpadów z tworzyw sztucznych w piecach, zakup paliw sprawdzonej jakości, stosowanie biopaliw, naprawa urządzeń zamiast zakup nowych itp.	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	D, S
Zwiększenie efektywności energetycznej budynków poprzez termomodernizację, energooszczędne urządzenia i oświetlenie, wysokosprawne kotły grzewcze	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, S	D, S
Rozwój energooszczędnych technologii w gospodarce	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	Ś, S
Budowa nowoczesnych sieci ciepłowniczych (eliminacja strat ciepła na sieci)	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	B, S	Ś, S

Zadanie	Potencjalny wpływ	Kierunek wpływu	Charakter wpływu	Czas trwania
Budowa energooszczędnych systemów oświetlenia dróg i oznakowania drogowego	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, S	Ś, S
Promocja i rozwój usług w zakresie gospodarowania energią	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	Ś, S
Realizacja założeń do planów lub programów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	D, S
Powiązanie planów zagospodarowania przestrzennego z planami energetycznymi	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	D, S
Budowa ścieżek rowerowych	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	D, S
Osiągnięcie dopuszczalnych poziomów hałasu w otoczeniu dróg i linii kolejowych	Poprawa jakości i stanu powietrza atmosferycznego, w szczególności w zakresie warunków akustycznych	P	B	K, C
Uwzględnianie aspektów związanych z ponadnormatywnym hałasem w zagospodarowaniu przestrzennym	Poprawa jakości i stanu powietrza atmosferycznego, w szczególności w zakresie warunków akustycznych	P	B	D, S
Prowadzenie monitoringu hałasu	Poprawa jakości i stanu powietrza atmosferycznego, w szczególności w zakresie warunków akustycznych	P	B	K, C
Ograniczanie hałasu komunikacyjnego przez zastosowanie rozwiązań tj.: poprawa stanu nawierzchni dróg, zapewnienie płynności ruchu, stosowanie barier dźwiękochłonnych w miejscach uciążliwych akustycznie.	Poprawa jakości i stanu powietrza atmosferycznego, w szczególności w zakresie warunków akustycznych	P	B	S, S
Realizacja Programów ochrony środowiska przed hałasem	Poprawa jakości i stanu powietrza atmosferycznego, w szczególności w zakresie warunków akustycznych	P	P	D, S
Uwzględnianie zagrożenia promieniowania elektromagnetycznego w planach zagospodarowania przestrzennego	Poprawa jakości i stanu powietrza atmosferycznego	P	P, W	D, S
Prowadzenie monitoringu pól elektromagnetycznych oraz	Poprawa jakości i stanu powietrza atmosferycznego	P	P, W	D, S

Zadanie	Potencjalny wpływ	Kierunek wpływu	Charakter wpływu	Czas trwania
dokonywanie oceny narażenia społeczeństwa na czynniki ponadnormatywne				
Dokonywanie zrzutu ścieków komunalnych i przemysłowych wyłącznie oczyszczonych, w oczyszczalniach z podwyższonym stanem usuwania biogenów	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	D, S
Ograniczenie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do wód i do ziemi ze źródeł rozproszonych i obszarowych przez m.in.: stosowanie nawożenia dostosowanego do potrzeb uprawowych – stosowanie Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych, wyposażenie gospodarstw w zbiorniki na gnojówkę i gnojownicę oraz płyty obornikowe.	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	D, S
Prowadzenie racjonalnej gospodarki rybackiej ukierunkowanej na ograniczanie eutrofizacji m.in. przez ograniczenie stosowania zanęt – stosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rybackiej w Chowie i Hodowli Ryb	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	D, S
Zachowanie wielkości i dynamiki przepływu wód – utrzymanie i regulacja rzek z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych i gospodarczych	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	D, S
Wdrożenie zapisów planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza dolnej Wisły oraz w programie wodno-środowiskowym kraju	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	P, W	D, S
Prowadzenie monitoringu potencjału ekologicznego wód powierzchniowych	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	P, W	D, S
Zastosowanie się do zapisów Planów działań ochronnych dla obszarów chronionych – Natura 2000	Poprawa jakości środowiska przyrodniczego w zakresie siedlisk przyrodniczych	P	P, S	D, S
Likwidacja nieczynnych ujęć wody	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	P, W	D, S

Zadanie	Potencjalny wpływ	Kierunek wpływu	Charakter wpływu	Czas trwania
Prowadzenie monitoringu stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	P, W	D, S
Stosowanie zasad pełnego zwrotu kosztów za korzystanie z wody	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, W	D, S
Wdrożenie zasad proporcjonalnej partycypacji w utrzymaniu urządzeń wodnych	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	P, W	D, S
Budowa i modernizacja systemu urządzeń przeciwpowodziowych	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P/N	P, S	D, S
Przeciwdziałanie zabudowie terenów zagrożonych powodzią oraz nadmierne uszczelnianie powierzchni terenu	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	P, S	D, S
Zwiększenie naturalnej retencji wód	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	D, S
Realizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym na obszarach dorzeczy	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	P, S	D, S
Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej oraz stacji uzdatniania wody	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	D, S
Prowadzenie monitoringu wody przeznaczonej do spożycia	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	P, W	D, S
Ograniczenie zużycia wody na cele gospodarcze (rolnictwo, produkcja, przemysł)	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	D, S
Ograniczenie zużycia wody w gospodarstwach domowych	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	D, S
Edukacja w zakresie potrzeb oszczędzania wody	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	P, W	D, S

Zadanie	Potencjalny wpływ	Potencjalny wpływ		
		Kierunek wpływu	Charakter wpływu	Czas trwania
Budowa kanalizacji sanitarnej	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	D, S
Budowa i modernizacja kanalizacji deszczowych z urządzeniami podczyszczającymi	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	D, S
Poprawa technologii oczyszczania ścieków i ponoszenie sprawności oczyszczalni (wprowadzenie BAT)	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	D, S
Aktualizacja rejestrów zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	Ś, C
Kontrola umów i częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych oraz sprawności funkcjonowania przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach nieskanalizowanych	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	Ś, C
Opracowanie ekspertyzy dotyczącej aktualnych i potencjalnych kolizji między eksploatacją złóż a potrzebami ochrony przyrody	Poprawa stanu zachowania i ochrony obszarów cennych przyrodniczo	P	B, S	D, S
Zapobieganie nielegalnej eksploatacji złóż kopalin	Poprawa stanu zachowania i ochrony obszarów cennych przyrodniczo	P	B, S	D, S
Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	Poprawa jakości gleb	P	B, S	D, S
Rozwój systemu monitoringu gleb	Poprawa jakości gleb	P	P, W	D, S
Zapobieganie ruchom masowym ziemi i ich skutkom	Poprawa jakości gleb	P	P, W	D, S
Przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogeniczne, w szczególności zapobieganie dewastacji gleb hydrogenicznych	Poprawa jakości gleb	P	P, W	D, S
Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego	Poprawa jakości gleb	P	P, W	D, S
Przewracanie prawidłowych stosunków wodnych: melioracje i mała retencja,	Poprawa stosunków wodnych, jakości siedlisk przyrodniczych,	P	B, S	Ś, S/C

Zadanie	Potencjalny wpływ	Kierunek wpływu	Charakter wpływu	Czas trwania
utrzymywanie oczek śródpolnych i zadrzewień	stanowisk roślin i zwierząt, poprawa jakości gleb			
Usuwanie zanieczyszczeń gleb	Poprawa jakości gleb	P	P, W	D, S
Zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, dla przywrócenia im funkcji przyrodniczej, rekreacyjnej lub rolniczej (m. in. przez tworzenie Wykazu potencjalnych historycznych zanieczyszczeń ziem)	Poprawa jakości gleb	P	P, W	D, S
Działania naprawcze w przypadku zaistnienia szkód na powierzchni ziemi	Poprawa jakości gleb	P	P, W	D, S
Budowa nowych i rozbudowa istniejących PSZOK, w tym wyposażonych w punkty napraw i ponownego wykorzystania	Poprawa jakości gleb, wód powierzchniowych i podziemnych, jakości powietrza	P	B, S	D, S
Rozwój selektywnego systemu zbierania odpadów, w tym odpadów zielonych i niebezpiecznych	Poprawa jakości gleb, wód powierzchniowych i podziemnych, jakości powietrza	P	B, S	D, S
Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz prawidłowego postępowania z wytworzonymi odpadami tj. ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, świadomego wyboru produktów i możliwości wielokrotnego ich użycia oraz właściwej segregacji odpadów	Wielowymiarowa poprawa jakości życia ludzi i środowiska przyrodniczego	P	B, S	D, S
Opracowanie planów ochrony dla rezerwatów	Zwiększenie i ochrona bioróżnorodności. Ochrona obszarów przyrodniczo cennych.	P	P, S	D, S
Uwzględnianie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin korytarzy ekologicznych oraz uszczegóławianie ich granic i wyznaczenie korytarzy rangi lokalnej, stosownie do skali dokumentu	Poprawa drożności i ochrona korytarzy migracji roślin, zwierząt, materii organicznej i energii. Ochrona walorów krajobrazowych. Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	P, S	D, S

Zadanie	Potencjalny wpływ	Kierunek wpływu	Charakter wpływu	Czas trwania
Zachowanie ciągłości przestrzennej powiązań ekologicznych, z utrzymaniem przestrzeni wolnej od zabudowy lub ograniczenie intensywności zabudowy w ich przebiegu	Poprawa drożności i ochrona korytarzy migracji roślin, zwierząt, materii organicznej i energii. Ochrona walorów krajobrazowych. Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	P, S	D, S
Zachowanie trwałości gruntów leśnych oraz naturalnych cieków i zbiorników wodnych, w granicach korytarzy ekologicznych	Poprawa drożności i ochrona korytarzy migracji roślin, zwierząt, materii organicznej i energii. Ochrona walorów krajobrazowych. Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	P, W	D, S
Optymalizacja regionalnego systemu obszarów chronionych	Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	P, W	D, S
Działania na rzecz ochrony i przywracania charakteru pomorskiego krajobrazu, w szczególności wiejskiego i małomiasteczkowego	Ochrona krajobrazu naturalnego i kulturowego.	P	P, W	D, S
Ograniczenie przeznaczenia terenów zieleni pod zabudowę, odpowiednie ich kształtowanie i rewitalizacja	Ochrona krajobrazu naturalnego i kulturowego. Poprawa jakości stanowisk roślin i zwierząt. Poprawa jakości powietrza.	P	B, S	D, S
Zapobieganie rozlewaniu się zabudowy na terenach otwartych i niezabudowanych, poprzez ochronę ekosystemów naturalnych i gruntów rolnych	Ochrona bioróżnorodności, krajobrazu i jakości życia ludzi.	P	B, S	D, S
Odtwarzanie i ochrona alei przydrożnych i zadrzewień śródpolnych	Ochrona bioróżnorodności, krajobrazu i siedlisk roślin i zwierząt.	P	P, W/S	D, S
Zapewnienie ochrony tworów przyrody ożywionej i nieożywionej o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej,	Ochrona krajobrazu naturalnego i kulturowego.	P	B, S	D, S

Zadanie	Potencjalny wpływ	Potencjalny wpływ		
		Kierunek wpływu	Charakter wpływu	Czas trwania
kulturowej, historycznej lub krajobrazowej – pomników przyrody				
Aktualizacja planów urządzenia lasów, w celu zapewnienia racjonalnego użytkowania zasobów leśnych Lasów Państwowych (kształtowanie właściwej struktury gatunkowej i wiekowej drzewostanów z zachowaniem bogactwa biologicznego siedlisk przyrodniczych, flory, fauny i grzybów)	Ochrona bioróżnorodności.	P	B, S	Ś, C
Sporządzanie uproszczonych planów urządzenia lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa	Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	P, W	D, S
Aktualizacja programu zwiększania lesistości i kontynuacja zalesień z uwzględnieniem potrzeb ochrony wartościowych siedlisk nieleśnych, kształtowania korytarzy ekologicznych i rekultywacji terenów zdegradowanych	Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	P, W	D, S
Utrzymanie i powiększanie powierzchni gruntów zadrzewionych i zakrzewionych, w tym form zadrzewień nierozzerwalnie związanych z przestrzenią krajobrazu kulturowego	Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	P, W	D, S
Prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej	Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	P, W	D, S
Opracowanie strategii zarządzania gatunkami, w tym gatunkami problemowymi i zagrożonymi	Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	P, W	D, S
Kontrola i przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się gatunków obcych, z uwzględnieniem inwazyjnych zagrażających rodzimym gatunkom i siedliskom przyrodniczym	Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	B, S	Ś, S
Wspieranie inicjatyw społecznych i wolontariatu na rzecz ochrony przyrody	Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	B, S	D, S
Prowadzenie edukacji ekologicznej	Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	P, W	D, S

Zadanie	Potencjalny wpływ	Potencjalny wpływ		
		Kierunek wpływu	Charakter wpływu	Czas trwania
Wspieranie ośrodków edukacji ekologicznej	Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	P, W	D, S
Szybkie usuwanie skutków jakichkolwiek awarii w środowisku	Ochrona środowiska przyrodniczego i bezpieczeństwa publicznego.	P	P, S	D, S
Zapobieganie/usuwanie skutków zanieczyszczenia środowiska w przypadku nieustalenia podmiotu za nie odpowiedzialnego (sprawcy)	Ochrona środowiska przyrodniczego i bezpieczeństwa publicznego.	P	P, S	D, S
Nadzór nad zakładami zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZZR i ZDR)	Ochrona środowiska przyrodniczego i bezpieczeństwa publicznego.	P	B, S	D, S
Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii	Poprawa jakości życia mieszkańców.	P	B, S	D, S
Monitoring i kontrola zakładów ZZR, ZDR i pozostałych pod kątem spełniania wymogów bezpieczeństwa i prewencji	Poprawa jakości życia mieszkańców.	P	B, S	D, S
Nadzór nad logistyką transportową substancji niebezpiecznych	Poprawa jakości życia mieszkańców.	P	B, S	D, S
Poprawa technicznego wyposażenia służb WIOŚ, PSP, OSP, Policja (np. zakup samochodów, sprzęt przeciwpożarowy, sprzęt monitorującego)	Poprawa jakości życia mieszkańców.	P	B, S	D, S
Aktualizacja informacji o zakładach o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii	Poprawa jakości życia mieszkańców.	P	B, S	D, S
Organizacja szkoleń i ćwiczeń dla podmiotów administracji publicznej, służb ratowniczych i porządkowych oraz prowadzących zakład	Poprawa jakości życia mieszkańców.	P	B, S	D, S
Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań na wypadek wystąpienia poważnych awarii	Poprawa jakości życia mieszkańców.	P	B, S	D, S

Oznaczenia:

Kierunek wpływu: P – pozytywny; N – negatywny

Charakter wpływu: B – bezpośredni; P – pośredni; W – wtórny; S – skumulowany

Czas trwania: K – krótkoterminowe; Ś – średnioterminowe; D – długoterminowe; S – stałe; C – chwilowe

Reasumując, zadania wyznaczone w ramach „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025”, mają kierunek pozytywny. Ich oddziaływanie będzie mieć bezpośredni bądź pośredni w zależności od charakteru działania (stworzenie dokumentu czy bezpośrednie działania). Czas trwania efektu uzależniony jest od jego charakteru, ale przeważnie będzie mieć skutek długoterminowy. Przedsięwzięcia, dla których projekt Programu wyznacza ramy mogą mieć oddziaływanie negatywne jedynie w przypadku nieprawidłowo wykonanego zadania (np. biogazownia) bądź niezastosowania działań minimalizujących negatywny wpływ na środowisko (np. termomodernizacje).

Nie przewiduje się negatywnego wpływu ustaleń projektu Programu na środowisko przyrodnicze.

7. CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Niezależnie od ustaleń projektu Programu, na obszarze opracowania obowiązują przepisy odrębne, regulujące normy związane z zainwestowaniem terenu i zachowaniem właściwych standardów jakości poszczególnych elementów środowiska.

Należy założyć również, że działalność związana z planowanymi inwestycjami będzie prowadzona przy użyciu najlepszych dostępnych technologii, przy użyciu instalacji i z zastosowaniem metod eliminujących przedostawanie się szkodliwych substancji do środowiska.

Ustalenia uwzględniające uwarunkowania ochrony środowiska

Realizacja ustaleń *Programu* wymaga uwzględnienia warunków ochrony środowiska poprzez zastosowanie rozwiązań zapobiegających i minimalizujących negatywne oddziaływanie. Ustanowienie tych rozwiązań ma na celu ograniczenie antropopresji na elementy środowiska przyrodniczego na obszarze opracowania, a także podnieść jakość standardu warunków życia okolicznych mieszkańców. Uwzględniono zapisy dotyczące zasad ochrony obszarowych form ochrony przyrody.

Ustalenia uwzględniające ochronę krajobrazu

Realizacja rozwiązań przestrzennych, dokumentu wpłynie na walory krajobrazowe. Zagospodarowanie przewidziane w projekcie *Programu* ma na celu podniesienie walorów estetycznych i podkreślenie walorów krajobrazowych terenu. Projekt *Programu* nie przewiduje intensywnego zagospodarowania.

Niniejszy rozdział ma na celu przedstawienie działań, które zapobiegą negatywnym wpływom jakie mogą powstać w czasie realizacji zadań określonych w „*Programie...*”. Zadania podzielono na kategorie, ponieważ wiele z nich ma podobny wpływ, czy też ich realizacja powoduje podobne działania uboczne:

I. Działania w zakresie inwestycji odnawialnych źródeł energii:

1. Biogazownia rolnicza
2. Montaż ogniw fotowoltaicznych

II. Termomodernizacja budynków i ich wpływ na awifaunę i chiropterofaunę.

III. Budowa obiektów budowlanych, czyli wszystkiego co zostanie zbudowane lub jest wynikiem robót budowlanych pod kątem nie pogorszenia jakości życia mieszkańców (uciażliwości związane z pracami budowlanymi).

Ad I.1 Biogazownia rolnicza – rozpatrywanie pod kątem:

- uciażliwości dla mieszkańców – nieprzyjemne zapachy, wzmożony ruch kołowy

Dla zminimalizowania negatywnych oddziaływań lokalizacji biogazowni - emisji hałasu, spalin, nieprzyjemnych zapachów oraz z uwagi na konsekwencje możliwych awarii należy stosować się do wszystkich poniższych wskazań⁷:

- eliminowanie transportu surowców i odpadów pofermentacyjnych przez tereny zabudowane,
 - izolowanie terenu biogazowni od terenów zabudowy mieszkaniowej ogrodzeniem systemowym np. metalowym, jak również pasami zieleni średnio i wysokopiennej,
 - biogazownia powinna być lokalizowana w odległości powyżej 300 m od siedlisk ludzkich oraz obszarów chronionych, z uwzględnieniem występowania przeważających kierunków wiatrów, tak żeby przez jak najdłuższą część roku znajdowała się po stronie zawietrznej względem obiektów mieszkalnych.
- Przy zastosowaniu środków zapobiegających negatywne oddziaływanie dla ludzi, jego potencjalnie negatywne oddziaływanie zostanie zneutralizowane.

⁷ „Przewodnik dla inwestorów zainteresowanych budową biogazowni...” Min. Gospodarki, Warszawa 2011

Ad. 1.2 Budowa ogniw fotowoltaicznych

Działania w zakresie minimalizacji wpływu na środowisko:

- zastosowanie ogrodzenia ażurowego umożliwiającego przemieszczanie się herpetofauny i małych zwierząt w obrębie przedsięwzięcia;
- stosowanie wody destylowanej do mycia paneli, wykluczenie ze stosowania środków chemicznych;
- koszenie traw pomiędzy panelami, wykluczenie ze stosowania środków chemicznych ograniczających porost traw;
- zastosowanie paneli fotowoltaicznych o powłoce antyrefleksowej, jednocześnie zapobiegającej zjawisku olśnienia odbiciowego i zwiększającej sprawność pochłaniania światła słonecznego;
- zastosowanie białych granic paneli fotowoltaicznych oraz białych pasków podziału mających na celu eliminację zjawiska imitacji tafli wody;
- brak zastosowania systemu nadażnego dla paneli fotowoltaicznych;
- poddawanie systematycznym przeglądom wszystkich elementów inwestycji.

II. Termomodernizacja budynków i ich wpływ na awifaunę i chiropterofaunę.

Działania ochronne w zakresie termomodernizacji i termoizolacji budynków: Przed przystąpieniem do szczegółowego planowania prac związanych z docieplaniem budynku konieczne jest przeprowadzenie rozpoznania budynków przez odpowiednio przeszkolonego ornitologa i chiropterologa (specjalisty od nietoperzy).

Obserwacje ornitologiczne (dotyczące ptaków) powinny zostać przeprowadzone 2-krotnie w drugiej połowie kwietnia i w drugiej połowie maja. Jeśli docieplanie ma być realizowane między 1 września a 31 marca, badania te można przeprowadzić wiosną poprzedzającą remont. Jeżeli prace są planowane na okres 1 kwietnia - 31 sierpnia, badania należy przeprowadzić wiosną roku poprzedniego. W szczególnych przypadkach badania mogą być przeprowadzone w innym czasie. Ponieważ jednak nie ma wówczas możliwości identyfikacji rzeczywistego zajęcia budynku przez ptaki, przy szacowaniu potencjalnej szkody i planowaniu działań zapobiegawczych oraz podstawowych, uzupełniających i kompensacyjnych środków zaradczych należy przyjmować maksymalne zasiedlenie przez ptaki, jakie jest możliwe w tego typu budynku przy stwierdzonej liczbie i rodzaju potencjalnych schronień. Jeżeli docieplanie budynku ma się odbywać w okresie, gdy potencjalnie mogą się w nim znajdować gniazda ptasie z lęgami lub nietoperze - konieczne jest wcześniejsze zabezpieczenie wszystkich zinwentaryzowanych uprzednio miejsc, w których zwierzęta te mogłyby się ukryć i zostać zamurowane w trakcie prac. Ze względu na ptaki, prace zabezpieczające przed zakładaniem gniazd muszą być prowadzone poza okresem lęgowym – w okresie od połowy sierpnia do końca lutego. Należy pamiętać, że do połowy października na usuwanie pustych gniazd z budynków trzeba mieć zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Najodpowiedniejszym terminem do przeprowadzenia takich prac przygotowawczych jest późne lato i wczesna jesień (sierpień-wrzesień) ponieważ wszelkie ślady świadczące o wykorzystywaniu schronienia przez nietoperze są świeże i dobrze widoczne. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac powinna być przeprowadzona ponowna kontrola ornitologiczna (jeśli prace są prowadzone w okresie lęgowym) oraz wspomniane powyżej szczegółowe poszukiwanie schronień nietoperzy. W przypadku odnalezienia zajętych przez zwierzęta schronień,

należy je oznakować. Dalsze postępowanie powinno być uzależnione od sytuacji i w razie potrzeby uzgodnione z organami ochrony przyrody. Czasami możliwe jest pozostawienie kilku szczelin i otworów wykorzystywanych do tej pory przez zwierzęta. Jest to szczególnie korzystne w przypadku nietoperzy, które są bardzo przywiązane do swoich schronień. Jest to też często rozwiązanie najprostsze z technicznego punktu widzenia.

Należy pamiętać, że liczba tych alternatywnych schronień powinna w pełni równoważyć stratę, z uwzględnieniem ew. rekompensaty za szkody poniesione przez populacje tych gatunków w czasie remontu. Powinno się zapewnić zastępcze miejsca lęgowe i schronienia, np. odpowiednie budki dla ptaków i schrony dla nietoperzy. Proponowane rozmiary skrzynek, odległości między otworem wylotowym, a dnem skrzynki, wysokości zawieszania nad ziemią oraz inne dane dotyczące montażu skrzynek dla jerzyków, wróbli, pustulek i skrzynek podociepniowych (dla nietoperzy) przedstawiono w poradniku „Docieplanie budynków w zgodzie z zasadami ochrony przyrody” (A. Kepel, P. Wylegała, R. Jaros, R. Szkudlarek, R. Paszkiewicz, Fundacja Ekofundusz, Warszawa 2007).

III. Roboty budowlane związane z takimi zadaniami jak:

- budowa ścieżki rowerowej,
- termomodernizacje budynków (pod kątem uciążliwości dla ludzi);
- modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczej;
- budowa i modernizacja placów i dróg;
- budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i wodociągowej.

W zakresie minimalizacji emisji zanieczyszczeń na etapie budowy wymienia się szczególnie prawidłową organizację robót – drogi techniczne należy regularnie czyścić i zabezpieczyć przed pyleniem, zapewnić transport materiałów budowlanych z użyciem środków zabezpieczających przed pyleniem (przykrycia skrzyń samochodów), zapewnić użycie właściwej technologii, polegającej na stosowaniu w maksymalnym stopniu gotowych mieszanek, wytwarzanych poza placem budowy. W czasie realizacji wystąpią też uciążliwości w zakresie hałasu. Prace budowlane należy w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej prowadzić wyłącznie w porze dziennej. Na tych terenach unikać jednoczesnej pracy urządzeń emitujących hałas o dużym natężeniu. Ograniczyć jałową pracę silników pojazdów i maszyn budowlanych w trakcie realizacji inwestycji. W zakresie wibracji należy w pobliżu obiektów wrażliwych na drgania (budynków) ograniczyć do niezbędnego minimum pracę sprzętu wibracyjnego oraz innego sprzętu ciężkiego (np. walce wibracyjne, ubijaki, młoty pneumatyczne, kafary i in.). W celu zabezpieczenia terenów podlegających ochronie akustycznej należy zaprojektować posadowienie ekranów akustycznych, dzięki czemu zostaną dotrzymane standardy jakości środowiska w zakresie oddziaływania hałasu. Do najważniejszych sposobów ochrony przed hałasem zaliczany jest jego monitoring. W kwestii zwiększenia zapylenia i zanieczyszczenia powietrza należy ograniczać nadmierne pylenie poprzez zraszanie dróg w trakcie prowadzenia prac oraz w miarę możliwości ograniczanie robót ziemnych w czasie silnych wiatrów. Należy przestrzegać też zasad uszczelniania terenu, zabezpieczających przed przenikaniem produktów naftowych do gruntu, wód powierzchniowych i gruntowych.

8. ROZWIĄZANIA INNE NIŻ W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE, ELIMINUJĄCE LUB OGRANICZAJĄCE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Standardy realizacji inwestycji nakazują, by na kolejnych etapach również użyć wszelkich możliwych środków prawnych i technicznych, zapewniających maksymalną ochronę środowiska. Ze względu na brak znacząco negatywnego wpływu na środowisko (co było przedmiotem analizy i oceny w poprzednich rozdziałach), nie wskazuje się rozwiązań alternatywnych. Ustalenia projektowanego dokumentu godzą interesy wszystkich zainteresowanych stron, są optymalnymi rozwiązaniami zgodnymi z zasadami ekorozwoju i z uwzględnieniem ochrony środowiska.

9. INFORMACJE O PRZEWIDYWANYCH METODACH ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZENIA

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień projektu *Programu* pod kątem wpływu na środowisko mogą się odnosić do:

- przestrzegania ustaleń dotyczących zagospodarowania terenu, ustaleń dotyczących wyposażenia w infrastrukturę techniczną, ochrony i kształtowania środowiska oraz ładów przestrzennych, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

W zakresie oddziaływania zadań na środowisko:

- w odniesieniu do całego terenu może to być monitoring państwowy środowiska, prowadzony przez odpowiednie organy administracji państwowej, powołane do badania stanu środowiska lub indywidualnych zamówień w przypadku, gdy odnoszą się one do obszaru objętego projektem *Programu*; Monitoring poszczególnych komponentów środowiska prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Państwowy Instytut Geologiczny.
- w odniesieniu do uciążliwości na terenach mieszkaniowych, analizę realizacji *Programu* i badanie skażenia środowiska powinien przeprowadzić odpowiedni organ administracji samorządowej.

Zaleca się monitorować: wody powierzchniowe i podziemne, jakość powietrza oraz hałas. Monitoring hydrologiczny i hydrochemiczny powinien być wykonywany w stałych punktach raz na rok. Monitoring powietrza atmosferycznego, czyli monitoring pozwalający uzyskać dane stężeniach składników powietrza, w szczególności zanieczyszczeń - SO₂ i NO_x poprzez pomiary dzienne i nocne.

W ramach opracowania „*Programu...*” wskazano konkretne podmioty odpowiedzialne za realizację zadań. W przedmiotowym opracowaniu podano również dodatkowe informacje o planowanych zadaniach takie jak: szanse na realizację zadania oraz źródłowe opracowanie, w ramach którego zadanie ma być realizowane. Należy dodać, że jednostką monitorującą realizację celów POŚ jest komórka organizacyjna Starostwa Powiatowego w Toruniu.

10. INFORMACJE O MOŻLIWOŚCI TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA USTALEŃ PROJEKTU PROGRAMU NA ŚRODOWISKO

Transgraniczne oddziaływanie na środowisko, o którym mowa w art. 51 ust. 2, pkt 1d) ustawy z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2021 r., poz. 247),

oceniane jest w aspekcie granic międzynarodowych. Projekt Programu ochrony środowiska nie zawiera rozstrzygnięć, ani nie stwarza możliwości, w wyniku których mogłoby wystąpić transgraniczne oddziaływanie na środowisko. Wyznaczone w *Programie* zadania i kierunki nie będą oddziaływać na środowisko terenów położonych poza granicami kraju.

11. SPIS RYSUNKÓW I TABEL

Spis rysunków:

Rysunek 1. Powiat toruński z podziałem na gminy	10
Rysunek 2. Podział fizyczno - geograficzny na tle podziału administracyjnego. Powiat Toruński w centralnej części ryciny..	11
Rysunek 3. Położenie terenu Powiatu Toruńskiego względem głównych korytarzy migracji zwierząt.....	18
Rysunek 4. Powiat Toruński na tle przebiegu głównych korytarzy ekologicznych dużych ssaków.....	19
Rysunek 5. Obszary Natura 2000 na terenie Powiatu Toruńskiego.....	20
Rysunek 6. Nadwiślański Park Krajobrazowy na terenie Powiatu Toruńskiego.....	29
Rysunek 7. Obszary Chronionego Krajobrazu na terenie Powiatu Toruńskiego	30
Rysunek 8. Rezerваты przyrody na terenie Powiatu Toruńskiego	33
Rysunek 9. Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe na terenie Powiatu Toruńskiego.....	34
Rysunek 10. Udokumentowane złoża surowców naturalnych na terenie Powiatu Toruńskiego	39
Rysunek 11. Mapa z oznaczeniem granic JCWP na obszarze Powiatu Toruńskiego	44
Rysunek 12 Mapa usytuowania jednolitych części wód jeziornych na terenie Powiatu Toruńskiego	48
Rysunek 13. Granice jednolitej części wód podziemnych na tle granic Powiatu Toruńskiego.....	49
Rysunek 14. Główne zbiorniki wód podziemnych w rejonie Powiatu Toruńskiego	52
Rysunek 15. Udział poszczególnych klas bonitacyjnych gleb w poszczególnych gminach na terenie Powiatu Toruńskiego ogółem - stan na 2020 r.	55
Rysunek 16. Wyniki badań odczynu pH gleby w zawiesinie wody próbki pobranej w miejscowości Stary Toruń w latach 1995-2015	56
Rysunek 17. Wyniki badań odczynu pH gleby w KCl dla próbki gleby pobranej w miejscowości Stary Toruń w latach 1995-2015	57
Rysunek 18. Pozostałe właściwości próbki gleby pobranej w miejscowości Stary Toruń w latach 1995-2015.....	57
Rysunek 19. Udział substancji organicznych w próbce gleby pobranej w miejscowości Stary Toruń w latach 1995-2015	59
Rysunek 20. Zawartość WWA w próbce gleby pobranej w miejscowości Stary Toruń w latach 1995-2015.....	60
Rysunek 21. Obszary przekroczeń norm jakości powietrza na obszarze Powiatu Toruńskiego B(a)P w 2019 r.....	63
Rysunek 22. Obszary przekroczeń norm jakości powietrza na obszarze Powiatu Toruńskiego PM2,5 II faza w 2019 r.	63
Rysunek 23. Mapa zagrożeń powodziowych względem Powiatu Toruńskiego.....	74

Spis tabel:

Tabela 1 Wykaz JCWP na terenie Powiatu Toruńskiego wraz z określeniem ich stanu.....	40
Tabela 2 Charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych występujące na obszarze Powiatu Toruńskiego.....	47
Tabela 3 Charakterystyka JCWPd występujących na obszarze Powiatu Toruńskiego.....	50
Tabela 4 Powierzchnia gleb poszczególnych klas bonitacyjnych występujących na terenie Powiatu Toruńskiego.....	54
Tabela 5 Ocena jakości powietrza strefy kujawsko-pomorskiej na podstawie danych pomiarowych za 2019 r. i 2020 r.	62
Tabela 6 Normowane stężenia zanieczyszczeń powietrza w 2017 - 2020 r. ze stanowiska pomiarowego w m. Koniczynka [$\mu\text{g}/\text{m}^3$].....	63
Tabela 7 Zestawienie danych dotyczących powierzchni i liczby ludności Powiatu Toruńskiego o przekroju terytorialnym (obszar 1 km od osi autostrady) oddziałujących na gminy w roku 2017	67
Tabela 8 Liczba mieszkańców Powiatu Toruńskiego eksponowanych na hałas drogowy od autostrady A1 w przedziałach wartości poziomu LDWN w roku 2017.....	67
Tabela 9 Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas drogowy od autostrady A1 w przedziałach wartości poziomu LN na terenie Powiatu Toruńskiego w roku 2017	67
Tabela 10. Przewidywane oddziaływanie na środowisko, będące skutkiem ustaleń projektu Programu – podsumowanie ..	104

12. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

1. Wstęp

Rozdział 1.1.

Prognozę oddziaływania na środowisko sporządza się obowiązkowo, zgodnie z wymogiem art. 47 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 (tj. Dz. U. z 2021 r., poz. 247), w związku z art. 4 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 19 lipca 2019 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2021 r., poz. 247).

Rozdział 1.2.

Prognoza określa czy zapisy projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025” nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego, a także przedstawia rozwiązania mające na celu ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, które mogą być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu. W prognozie brany jest pod uwagę każdy element środowiska przyrodniczego, również zdrowie ludzi. Choć Program ma na celu poprawę warunków życia mieszkańców, uatrakcyjnienie Powiatu, stworzenie lepszych warunków do życia gospodarczego, to może ono powodować negatywne oddziaływanie na środowisko.

Rozdział 1.3.

Prognozę oddziaływania na środowisko sporządza się zgodnie z wytycznymi wypracowanymi przez ostatnie 12 lat od kiedy wszedł taki obowiązek. Podstawą sporządzenia niniejszej prognozy są informacje o stanie środowiska przyrodniczego oraz dane środowiskowe zasięgnięte z wielu urzędów i opracowań.

2. Ustalenia projektowanego dokumentu oraz jego powiązania z innymi dokumentami

Rozdział 2.1

Powiat Toruński położony jest w centralnej części województwa kujawsko-pomorskiego. Powierzchnia powiatu zajmuje 1.230 km², a wg stanu na 31 XII 2019 r. zamieszkuje go 108,345 tys. osób. Gęstość zaludnienia wynosi 88 osób/km². Administracyjnie Powiat Toruński tworzy osiem gminy wiejskich: Chełmża, Czernikowo, Lubicz, Łubianka, Łysomice, Obrowo, Wielka Nieszawka, Zławieś Wielka, miasto Chełmża.

Rozdział 2.2.

W ramach każdego obszaru interwencji przedmiotowy dokument określa konkretne działania określone w dokumencie jako „zadania”. Do istotnych zadań z punktu widzenia niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko należą:

1. Montaż instalacji fotowoltaicznych - 100 instalacji - Gmina Miasto Chełmża;
2. Termomodernizacja budynków komunalnych - 10 budynków - Gmina Miasto Chełmża;
3. Termomodernizacja budynku głównego Szkoły podstawowej w Gluchowie - Gmina Chełmża;
4. Utworzenie farmy fotowoltaicznej w m. Kielbasin - pozyskanie źródeł energii - Gmina Chełmża;
5. Dotacja na wykonanie instalacji solarnych – j.w.;
6. Rozbudowa DW nr 551 Strzyżawa- Unisław - Wąprzeźno poprzez budowę drogi rowerowej na odcinku Zelgno- Pluskowęsy - Poprawa bezpieczeństwa mieszkańców – j.w.;
7. Rozbudowa drogi polegająca na budowie ścieżki przy drodze powiatowej nr 2016 C Kończewice – Warszawice – j.w.;

8. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Czernikowo - Gmina Czernikowo;
9. Budowa instalacji OZE na terenie gminy Czernikowo - Gmina Czernikowo;
10. Modernizacja PSZOK w miejscowości Jackowo - Gmina Czernikowo, Gminny Zakład Komunalny w Czernikowie;
11. Usunięcie odpadów z miejsc do tego nieprzeznaczonych zmagazynowanych nielegalnie w miejscowości Witowąż - Gmina Czernikowo;
12. Przebudowa i termomodernizacja budynku szkoły podstawowej i oddziału przedszkolnego w Gronowie - Gmina Lubicz;
13. Instalacja systemów odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Lubicz – j.w.;
14. Rozbudowa lub przebudowa wraz z doposażeniem istniejącego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) - Gmina Lubicz;
15. Budowa drugiego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) - Gmina Lubicz;
16. Rozbudowa drogi powiatowej poprzez budowę ścieżki rowerowej przy ul. Lipowej w Brąchnowie - Gmina Łubianka;
17. Dostawa i montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Łubianka – j.w.;
18. Budowa instalacji fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej Gminy Łubianka - Gmina Łubianka;
19. Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Łubianka - Gmina Łubianka;
20. Budowa ścieżki rowerowej w m. Zamek Bierzglowski - Gmina Łubianka;
21. Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Warszewicach - Gmina Łubianka;
22. Rozbudowa drogi powiatowej nr 2021C poprzez wybudowanie drogi rowerowej na odcinku Ostaszewo – Wytrębówce – Kowróż – Gmina Łysomice (+Powiat Toruński);
23. Wspieranie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych w Gminie Wielka Nieszawka – etap II - Gmina Wielka Nieszawka;
24. Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Cierpicach - Gmina Wielka Nieszawka;
25. Termomodernizacja budynku urzędu gminy w Złejwsi Wielkiej - Gmina Zławieś Wielka;
26. Budowa PSZOK wraz z infrastrukturą i wyposażeniem w Rzęczkowie - Gmina Zławieś Wielka;
27. Ścieżka rowerowa Dobrzejewice - Łążyn II- Mazowsze - Gmina Obrowo;
28. Budowa PSZOK w m. Osiek nad Wisłą - Gmina Obrowo;
29. Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 249 wraz z uruchomieniem przeprawy promowej przez Wisłę na wysokości Solca Kujawskiego i Czarnowa – Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy;
30. Remonty, przebudowy, rozbudowy oraz budowy następujących odcinków dróg wojewódzkich:
 - DW 546 Rzęczkowo - Łubianka od km 4+500 do km 9+851, dł. 5,351 km – j.w.;
 - DW 551 Unisław - Wybcz od km 17+515 do km 22+550, dł. 5,035 km – j.w.;
 - DW 551 Wybcz - Kończewice od km 22+250 do km 30+760, dł. 8,510 km – j.w.;
 - DW 551 Chełmża - Pluskowęsy od km 35+823 do km 37+900, dł. 2,077 km – j.w.;
 - DW 551 Pluskowęsy - Orzechowo od km 37+900 do km 50+068, dł. 12,168 km – j.w.;
 - DW 552 Różankowo - Łysomice od km 0+000 do km 6+008, dł. 6,008 km – j.w.;
 - DW 649 Pluskowęsy - Sierakowo od km 0+801 do km 6,358, dł. 5,557 km – j.w.;
 - DW 649 Kielbasin - Sierakowo od km 6+931 do km 14+904, dł. 7,973 km – j.w.;
31. Budowa ścieżki rowerowej: droga rowerowa Rogówko - Jedwabno - Lubicz Dolny, ekologicznie i bezpiecznie - Powiatowy Zarząd Dróg (+ Powiat Toruński i Województwo Kujawsko-Pomorskie);

32. Budowa ścieżki rowerowej: droga rowerowa Browina – Grzywna – Kuczwały – Sławkowo, ekologicznie i bezpiecznie - Powiatowy Zarząd Dróg (+ Powiat Toruński i Województwo Kujawsko-Pomorskie);
33. Montaż instalacji fotowoltaicznej - Powiatowy Zarząd Dróg.

3. Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska

Rozdział 3.1.

Teren Powiatu Toruńskiego położony jest w zasięgu następujących form ochrony przyrody:

1. Obszar Natura 2000 PLB040003 Dolina Dolnej Wisły,
2. Obszar Natura 2000 PLH280001 Dolina Drwęcy,
3. Obszar Natura 2000 PLH040011 Dybowska Dolina Wisły,
4. Obszar Natura 2000 PLH040012 Nieszawska Dolina Wisły,
5. Obszar Natura 2000 PLH040003 Solecka Dolina Wisły,
6. Obszar Natura 2000 PLH040039 Włocławska Dolina Wisły,
7. Obszar Natura 2000 PLH040044 Leniec w Chorągiewce,
8. Obszar Natura 2000 PLH040041 Wydmy Kotliny Toruńskiej – projektowany,
9. Nadwiślański Park Krajobrazowy,
10. Obszar Chronionego Krajobrazu „Wydmy na południe od Torunia”,
11. Obszar Chronionego Krajobrazu „Strefy Krawędziowej Kotliny Toruńskiej”,
12. Obszar Chronionego Krajobrazu „Doliny Drwęcy”,
13. Obszar Chronionego Krajobrazu „Torfowiskowo-Jeziorno-Leśny Zgniłka-Wieczno-Wronie”,
14. Obszar Chronionego Krajobrazu „Niziny Ciechocińskiej”,
15. Rezerwat przyrody „Las Piwnicki”,
16. Rezerwat przyrody „Rzeka Drwęca”,
17. Zespół przyrodniczo – krajobrazowy „Las Zamkowsko – Leszczyński”,
18. Zespół przyrodniczo – krajobrazowy „Jar przy Strudze Lubickiej”,
19. 76 użytków ekologicznych;
20. 108 pomników przyrody.

Rozdział 3.2.

Na terenie omawianego powiatu znajdują się liczne jeziora oraz bardzo liczne małe zbiorniki wodne. To wszystko stanowi o wyjątkowości i ważności przyrody powiatu toruńskiego. Zróżnicowanie i atrakcyjność siedlisk powoduje, iż licznie występuje tutaj awifauna, z gatunkami rzadkimi i chronionymi, ichtiofauna oraz herpetofauna i chirofauna

Rozdział 3.3.

Rozmieszczenie udokumentowanych zasobów geologicznych kopalin pospolitych jest na terenie powiatu bardzo nierównomierne. Główne skupiska złóż koncentrują się w dolinie rzeki Wisły i Drwęcy. Są to przede wszystkim złoża kruszywa naturalnego, tj. piasków i żwirów występujące w gminie Lubicz, Obrowo, Zławieś Wielka, Chełmża oraz surowców ilastych w gminie Lubicz i Zławieś Wielka.

Rozdział 3.4.

Powiat Toruński znajduje się na obszarze w dorzeczu Wisły. Głównym dopływem Wisły na terenie powiatu jest rzeka Drwęca. Wisłę zasilają również mniejsze ciekі takie jak: Struga Toruńska, Struga Zielona, Kanał Górny i Dolny, Fryba, Struga Młyńska, Mień, Tażyna, Struga Papowska Mała, Struga Łysomice.

Rozdział 3.5.

Czynnikiem kształtującym jakość gleb w powiecie był występujący tu kiedyś łądólód oraz rzeka Wisła. W składzie gleb w powiecie dominują gliny zwałowe, które są pozostałością po występującej tu morenie czołowej lodowca. Występują też gleby będące osadami rzecznyymi m.in. piaski i mułki rzeczne trasów rzecznych, a w dolinach rzek znajdują się torfy oraz piaski i żwiry wodnolodowcowe.

Rozdział 3.6.

Obszar powiatu charakteryzuje się niskim poziomem emisji punktowych pochodzących z przemysłu. Istotnym źródłem jego zanieczyszczeń jest niska emisja, gdyż na obszarze powiatu nadal w dużej części występują indywidualne systemy ogrzewania dla każdego budynku, z najczęściej wykorzystywanym paliwem stałym.

Rozdział 3.7.

Oprócz Wojewódzkiej Ewidencji zabytków, każda gmina prowadzi Gminną Ewidencję Zabytków oraz uchwała programy opieki nad tymi obiektami w myśl przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Uchwałą Rady Powiatu Toruńskiego w październiku 2019 roku przyjęto Powiatowy Program Opieki nad Zabytkami Powiatu Toruńskiego na lata 2019-2022. Rozliczność dziedzictwa kulturowego i znaków historii na terenie powiatu jest tak duża, że nie sposób wymienić ich wszystkich.

Rozdział 3.8.

Konieczność uchwalenia *Programu ochrony środowiska* wynika ze zmieniających się potrzeb rozwojowych, konieczności dostosowanie formy i zakresu *Programu* do zmieniających się przepisów. W związku z upływem czasu oraz zmianami jakie zaszły na terenie obszaru powiatu, a także zmianą przepisów prawnych, przyjęte w tej edycji *Programu* cele i zadania będą odpowiadać potrzebom rozwoju Powiatu oraz zadaniom ochrony środowiska, co będzie oddziaływać pozytywnie na elementy środowiska przyrodniczego

4. Istniejące problemy ochrony środowiska

Dla Powiatu istnieją zagrożenia naturalne jak susze, anomalie pogodowe, powódzie, gospodarka ściekowa, gospodarka odpadami, niska emisja, transport i komunikacja, rolnictwo, zakłady przemysłowe, budowa OZE niedostosowanych do lokalnych uwarunkowań przyrodniczych.

5. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu

Projekt Programu powinien realizować cele, które zostały ustanowione w dokumentach wyższego rzędu tj. krajowych, międzynarodowych i wspólnotowych. W rozdziale tym przedstawiono zapisy dokumentów, do których odwołuje się projektowany dokument.

6. Analiza i ocena przewidywanego znaczącego oddziaływania, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz na integralność tego obszaru

Cały rozdział poświęcony jest analizie oddziaływania ustaleń projektu planu na geokomponenty, w szczególności: na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000, na integralność obszarów Natura 2000, na rośliny i zwierzęta, na ludzi, na ukształtowanie terenu, na wody powierzchniowe i podziemne, na powietrze, krajobraz i zabytki.

Rozdział 6.1.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na zdrowie ludzi. Uciążliwości chwilowe mogą pojawić się na czas trwania budowy.

Rozdział 6.2.

W rozdziale przywołano wszelkie normy prawne dotyczące form ochrony przyrody oraz przeanalizowano czy projekt planu respektuje zapisy prawne.

Rozdział 6.3.

Ustalenia Programu wykluczają niebezpieczeństwo negatywnego wpływu na integralność obszaru Natura 2000.

W rozdziale przeanalizowano, czy na skutek ustaleń projektu planu pogorszeniu nie ulegnie bioróżnorodność. Przedstawiono też po krótko możliwe oddziaływanie na rośliny i zwierzęta realizacja postanowień planu. Ważnym czynnikiem oddziałującym na bioróżnorodność jest utrzymanie terenów dolin rzecznych i zadrzewień śródpolnych co zapewni drożność korytarza ekologicznego.

Rozdział 6.4

Ustalenia projektu Programu nie przewidują wydobycia ani eksploatacji zasobów ziemi. Dalsze prace w kierunku posadowienia zabudowy usługowej będą wiązać się przemieszczeniem mas ziemnych w celu niwelacji terenu, przekształceniem wierzchniej warstwy gleby i zajęciem powierzchni ziemi.

Rozdział 6.5

W rozdziale przeanalizowano, czy ustalenia projektu Programu w dostatecznym stopniu chronią środowisko wodno – gruntowe. Stosowanie się do przepisów prawnych dotyczących ochrony środowiska oraz stosowanie odpowiednich metod, materiałów i technologii, zapewni ochronę środowiska wodnego i powierzchni ziemi. Analiza wykazała brak negatywnego oddziaływania.

Teren Powiatu położony jest w dorzeczu Wisły. Dla dorzecza opracowano Plan gospodarowania wodami. Określono tam cele środowiskowe, które niezbędne są do osiągnięcia dla poprawy jakości rzek. W rozdziale przeanalizowano czy na skutek realizacji założeń planu cele środowiskowe nie będą zagrożone nieosiągnięciem. Zapisy projektu planu nie stoją w konflikcie z dotrzymaniem celów środowiskowych określonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

Rozdział 6.6.

W rozdziale przedstawiono zagrożenia jakie wynikają z realizacji ustaleń projektu planu na higienę powietrza. Na etapie realizacji ustaleń projektu Programu przewiduje się wzrost emisji zanieczyszczeń związanych z pracami budowlanymi. Prace związane z budową mają jednak charakter czasowy, a ich czas jest relatywnie krótki. Po zakończeniu realizacji, planowane inwestycje powinny być monitorowane w zakresie emisji hałasu.

Rozdział 6.7.

Projekt Programu nie przewiduje powstania dominant krajobrazowych. Projekt planu zaznacza, że wszelkie elementy wykończeniowe oraz obiekty małej architektury powinny cechować się wysokimi walorami estetycznymi i harmonizować się z otoczeniem. Nie przewiduje się negatywnego wpływu ustaleń projektu planu na krajobraz oraz dobra materialne.

Rozdział 6.8.

Projekt Programu nie przewiduje powstania nowych form zagospodarowania terenu kolidujących z istniejącymi. Nie przewiduje się oddziaływania skumulowanego.

Rozdział 6.9.

Ustalenia projektu planu nie przewidują lokalizacji zakładów, które zaliczają się do zakładów stwarzających zagrożenie występowania poważnych awarii przemysłowych.

Rozdział 6.10.

Podsumowanie oddziaływania postanowień projektowanego dokumentu w formie tabelarycznej.

7. Charakterystyka rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu

Na etapie sporządzania projektu Programu wprowadzono szereg zmian mających na celu wyeliminowanie negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze oraz aktualizację aktów prawnych obowiązujących na terenie objętym projektem planu. Wszystkie ustalenia projektu planu mają na celu minimalizację negatywnych oddziaływań ustaleń projektu planu, które mogą powstać na skutek ich realizacji. Zapisy mające na celu zapobieganie skutkom realizacji ustaleń planu przewidziano więc w zakresie powietrza, gleb, wód, zwierząt, świata roślin oraz zdrowia ludzi. Niezależnie od jego ustaleń, na obszarze opracowania obowiązują przepisy odrębne, regulujące normy związane z zainwestowaniem terenu i zachowaniem właściwych standardów jakości poszczególnych elementów środowiska. Należy założyć również, że działalność związana z planowanymi inwestycjami będzie prowadzona przy użyciu najlepszych dostępnych technologii, przy użyciu instalacji i z zastosowaniem metod eliminujących przedostawanie się szkodliwych substancji do środowiska. Technologie te powinny funkcjonować na wysokim poziomie ograniczania ewentualnych zagrożeń. Ponadto wskazuje się na potrzebę kształtowania świadomości wśród mieszkańców konieczności dbania o walory i zasoby przyrody.

8. Rozwiązania inne niż w projektowanym dokumencie, eliminujące lub ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko

Standardy realizacji inwestycji nakazują, by na kolejnych etapach również użyć wszelkich możliwych środków prawnych i technicznych, zapewniających maksymalną ochronę środowiska. Ze względu na brak negatywnego wpływu na środowisko nie wskazuje się rozwiązań alternatywnych.

9. Informacje o przewidywanych metodach analizy realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzenia

W zakresie realizacji przestrzegania ustaleń projektu planu powinny być okresowe przeglądy zainwestowania obszaru i realizacji planu, wykonywane przez administrację samorządową na potrzeby oceny prowadzonej polityki przestrzennej. Z ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wynika, że analiza aktualności dokumentów planistycznych oraz analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu winna być wykonywana nie rzadziej niż raz na kadencję wójta, czyli nie rzadziej niż co 5 lat.

10. Informacje o możliwości transgranicznego oddziaływania ustaleń projektu planu na środowisko

Projekt Programu nie zawiera rozstrzygnięć, ani nie stwarza możliwości, w wyniku których mogłoby wystąpić transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

11. Spis rysunków i tabel

Rozdział zawiera spis rysunków i tabel z odwołaniem do strony.

12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Streszczenie jest obowiązkiem ustawowym, a sporządza się go, by zapewnić szersze udostępnienie prognozy. Streszczenie powinno zawierać nie branżowe i niespecjalistyczne słownictwo oraz najistotniejsze informacje zawarte w poszczególnych rozdziałach/częściach prognozy.

UZASADNIENIE

Zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.), organ wykonawczy powiatu w celu realizacji polityki rozwoju sporządza powiatowy program ochrony środowiska. Opracowując program zgodnie z art. 17 ww. ustawy uwzględnia się 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. z 2021 r. poz. 1057).

Przystępując do opracowania Programu ochrony środowiska na lata 2021-2025 oparto się na analizie aktualnego stanu środowiska powiatu. W dokumencie zidentyfikowano istotne stany zagrożenia i wyznaczono obszary interwencji. Cele, kierunki i zadania określono na podstawie oceny aktualnej sytuacji.

W dokumencie odniesiono się do najważniejszych strategii i celów środowiskowych, zapewniono spójność Programu ochrony środowiska z nadrzędnymi dokumentami strategicznymi.

Program ochrony środowiska dla Powiatu Toruńskiego obejmuje następujące obszary, w których prowadzone będą działania: powietrze, hałas, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekową, zasoby geologiczne, gleby, gospodarkę odpadami, zasoby przyrodnicze, poważne awarie. Podczas opracowywania projektu uwzględniono wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska.

W oparciu o ustawę z dnia 03 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2021r. poz. 247 ze zm.) ustalono, iż Program ochrony środowiska na lata 2021-2025 wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z art. 17 ust.4 ustawy Prawo ochrony środowiska zapewniono udział społeczeństwa. Zasady udziału społeczeństwa zostały określone w ustawie z dnia 03 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2021 r. poz. 247 ze zm.). Dokument udostępniono do publicznego wglądu, informując mieszkańców o możliwości wniesienia uwag, wniosków oraz spostrzeżeń. W ciągu trwania konsultacji społecznych nie wniesiono uwag do projektu Programu ochrony środowiska.

Projekt Programu ochrony środowiska uzyskał pozytywne opinie następujących jednostek opiniujących:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy – opinia znak WOO.410.267.2021.AT z dnia 18 sierpnia 2021 r.,
- Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy – opinia znak NNZ.9022.1.393.2021 z dnia 29 września 2021 r.,
- Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego – uchwała Nr 38/1597/2021 z dnia 29 września 2021 r.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Toruńskiego na lata 2021-2025 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, został przedłożony Radzie Powiatu do uchwalenia zgodnie z art. 18 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.).

W związku z powyższym podjęcie uchwały staje się konieczne i w pełni uzasadnione.