

**Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych
Oddział Toruń**

ul. Piemikarska 4/1, 87 - 100 Toruń
tel. +48 793809899
www.pzits.torun.pl, e-mail: biuro@pzits.torun.pl



Bank Polska Kasa Opieki SA | O. w Toruniu 39 1240 4009 1111 0010 6933 8396, Zarejestrowany pod nr KRS 0000045282 w Sądzie Rejonowym w Toruniu VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

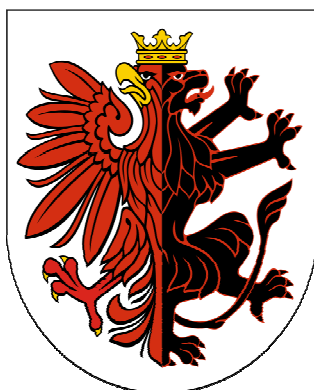
Załącznik do uchwały Nr 8/265/22 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 1 marca 2022 r.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO
na lata 2022–2030
*projekt***

**Opracowali:
Szczepan Burak
Sławomir Flanz**

Toruń, 2021

ZARZĄD WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO

na lata 2022–2030

projekt

Toruń, 2021 r.

Spis treści

I. Wstęp.....	5
1. <i>Podstawa prawna i cel opracowania.....</i>	<i>5</i>
2. <i>Zakres i metody opracowania</i>	<i>5</i>
3. <i>Informacje i wytyczne z wojewódzkich dokumentów strategicznych i programowych</i>	<i>7</i>
II. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	11
III. Ocena stanu środowiska województwa kujawsko-pomorskiego	14
1. <i>Dane ogólne.....</i>	<i>14</i>
2. <i>Ochrona klimatu i jakości powietrza</i>	<i>20</i>
3. <i>Zagrożenia hałasem</i>	<i>34</i>
4. <i>Pola elektromagnetyczne.....</i>	<i>43</i>
5. <i>Gospodarowanie wodami</i>	<i>46</i>
6. <i>Gospodarka wodno-ściekowa.....</i>	<i>53</i>
7. <i>Zasoby geologiczne.....</i>	<i>58</i>
8. <i>Gleby</i>	<i>63</i>
9. <i>Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....</i>	<i>67</i>
10. <i>Zasoby przyrodnicze</i>	<i>78</i>
11. <i>Zagrożenia poważnymi awariami</i>	<i>977</i>
IV. Wytyczne z dokumentów krajowych	100
1. <i>Polityka ekologiczna państwa</i>	<i>100</i>
2. <i>Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju</i>	<i>102</i>
V. Efekty realizacji celów i zadań określonych w dotychczasowym Programie ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego.....	105
VI. Cele ochrony środowiska, kierunki interwencji, zadania.....	108
VII. Harmonogram realizacji zadań ekologicznych	119
VIII. Środki niezbędne do osiągnięcia celów, zarządzanie Programem	135
1. <i>Mechanizmy prawno-ekonomiczne</i>	<i>135</i>
2. <i>Środki finansowe</i>	<i>135</i>
IX. System monitoringu i oceny realizacji Programu	149
X. Wykorzystane materiały i opracowania.....	154

Wykaz skrótów:

BAT	- najlepsza dostępna technika (<i>ang. best available technology</i>)
B(a)P	- benzo(a)piren
BZT ₅	- biochemiczne zapotrzebowanie na tlen
ChZT _{Mn}	- chemiczne zapotrzebowanie na tlen – manganianowe
FEdKP	- program regionalny Fundusze Europejskie dla Kujaw i Pomorza na lata 2021-2027
GDOŚ	- Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ	- Główny Inspektorat ochrony Środowiska
GDDKiA	- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
IMGW-PIB	- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy
JCWP	- jednolita część wód powierzchniowych
JCWpd	- jednolita część wód podziemnych
KOBiZE	- Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Energią
L _{DWN}	- długookresowy średni poziom dźwięku A (wskaźnik hałasu dla pory dziennej, wieczornej i nocnej)
L _N	- długookresowy średni poziom dźwięku A (wskaźnik hałasu dla pory nocnej)
MWC	- miejska wyspa ciepła
NFOŚiGW	- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NN	- najwyższe napięcia
OZE	- odnawialne źródła energii
PEM	- pola elektromagnetyczne
RDLP	- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RIPOK	- regionalna instalacja do przetwarzania odpadów komunalnych
RLM	- równoważna liczba mieszkańców
RPO	- regionalny program operacyjny
SDR	- średni dobowy ruch pojazdów
SRW	- Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+,
WFOŚiGW	- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WWA	- wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne
ZDR	- zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii
ZZR	- zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii

I. Wstęp

1. Podstawa prawna i cel opracowania

Zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 ze zm.) organy wykonawcze województw, powiatów i gmin, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządzają programy ochrony środowiska. Programy te uwzględniają cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju.

Zgodnie z art. 13 ustawy Prawo ochrony środowiska, polityka ochrony środowiska to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Zasada zrównoważonego rozwoju, zgodnie z art. 3 pkt 50 ustawy Prawo ochrony środowiska, 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.

Programy ochrony środowiska, w związku ze zmianami ustawy Prawo ochrony środowiska, służą realizacji polityki ochrony środowiska, a nie jak wcześniej realizacji polityki ekologicznej państwa. Uwzględniają cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju.

Dla obszaru województwa program taki sporządza właściwy zarząd województwa a uchwała sejmik województwa.

Obecny program należy traktować jako kontynuację Programu ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024, stanowiącego załącznik do uchwały Nr XXXVI/611/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 września 2017 r.

2. Zakres i metody opracowania

Spełniając wymogi ustawowe Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego przystąpił do opracowania kolejnej edycji Programu Ochrony Środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego. Przyjęto, że Program obejmować będzie lata 2022-2030.

Wyłonienie wykonawcy nastąpiło zgodnie z zasadą równego traktowania, uczciwej konkurencji i przejrzystości, w drodze zapytania ofertowego. Struktura Programu została określona w załączniku do umowy zawartej pomiędzy Województwem Kujawsko-Pomorskim a Wykonawcą.

Program zawiera w szczególności: ocenę stanu środowiska, cele programu ochrony środowiska i system realizacji programu. Zakres Programu został dostosowany do „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” wydanych przez Ministerstwo Środowiska w 2015 r., ze zmianą w 2020 r.

Podstawę do sporządzenia oceny stanu środowiska województwa kujawsko-pomorskiego stanowiły przede wszystkim dane i materiały Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego oraz jego jednostek organizacyjnych. Podstawowym źródłem informacji o stanie województwa, w tym stanie jego środowiska była wykonana Diagnoza stanu i uwarunkowań rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego pn. „Wyzwania rozwojowe województwa kujawsko-pomorskiego u progu III dekady XXI wieku” (wersja z dnia 27.07.2020 r.). Jako źródła danych wykorzystano powszechnie dostępne informacje o środowisku i jego stanie publikowane przez odpowiednie służby i instytucje np. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy, Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Toruniu, Urząd Wojewódzki w Bydgoszczy, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Państwowy Instytut Geologiczny, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad, Urząd Statystyczny w Bydgoszczy i wiele innych. Informacje zostały także pozyskane z licznych publicznych powszechnie dostępnych geoportali i stron internetowych jednostek i instytucji zajmujących się szeroko pojętą problematyką ochrony środowiska.

Prace nad pierwszym etapem opracowania, na który składał się przegląd dokumentów i opracowań w przedmiotowym zakresie, efekty realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska, ocena stanu środowiska województwa kujawsko-pomorskiego zostały wykonane do dnia 30 września 2021 r. Ocena stanu środowiska zawiera analizę stanu środowiska na obszarze województwa w zakresie poszczególnych komponentów przyrodniczych według stanu na koniec 2020 r. oraz identyfikację i rejonizację zagrożeń środowiska w kontekście polityki ekologicznej państwa i województwa, a także w kontekście wymagań i standardów Unii Europejskiej.

Wykonano także przegląd dokumentów i opracowań strategicznych, programowych oraz planistycznych na szczeblu krajowym i wojewódzkim, z którymi Program będzie spójny oraz które mają istotne znaczenie dla konstrukcji niniejszego Programu.

Prace nad drugim etapem opracowania, na które składają się cele programu, zadania i ich finansowanie oraz system jego realizacji zostały wykonane do 31 października 2021 r.

Program obejmuje następujące obszary interwencji:

- ochrona klimatu i jakości powietrza;
- zagrożenie hałasem;
- pola elektromagnetyczne;
- gospodarowanie wodami;
- gospodarka wodno-ściekowa;
- zasoby geologiczne;
- gleby;
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
- zasoby przyrodnicze;
- zagrożenia poważnymi awariami.

Dodatkowo w kilku obszarach interwencji określono stan, potrzeby i działania w zakresie edukacji ekologicznej, jak również szczegółowo potraktowano zagadnienie dotyczące adaptacji do zmian klimatu. Program Ochrony Środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego jest podstawowym instrumentem stwarzającym ramy dla realizacji zadań własnych województwa w zakresie ochrony środowiska, które będą w całości lub w części finansowane ze środków będących w jego dyspozycji, zadań koordynowanych lub inicjowanych - monitorowanych przez województwo.

3. Informacje i wytyczne z wojewódzkich dokumentów strategicznych i programowych

Podstawowym dokumentem określającym kierunki rozwoju województwa jest Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do roku 2030 – Strategia Przyspieszenia 2030+, która została uchwalona przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego uchwałą nr XXVII/399/20 z dnia 21 grudnia 2020 r.

Celem nadrzędnym Strategii Przyspieszenia 2030+ jest „Jakość życia typowa dla wysokorozwiniętych regionów europejskich”. Natomiast przyjęta idea przewodnia Strategii – „przyspieszenie” ma polegać na zapewnieniu jak najwyższej możliwej jakości życia mieszkańców województwa w oparciu o filary: rozwoju społecznego, zrównoważonego rozwoju gospodarczego, kształtowania przestrzeni, sprawnego funkcjonowania systemów. W kontekście międzyregionalnym istotne jest dążenie do niwelowania różnic i negatywnego dystansu rozwojowego względem regionów lepiej rozwiniętych, a także prześcignięcie innych regionów w tych dziedzinach, które są zidentyfikowane jako priorytetowe dla jakości życia mieszkańców województwa. W ujęciu wewnątrzregionalnym „przyspieszenie” rozumiane jest jako działania na rzecz poprawy i wyrównania jakości życia na terenie całego województwa, eliminowanie negatywnych zapóźnień rozwojowych obszarów słabiej rozwiniętych, przy odpowiedniej identyfikacji ich potrzeb i właściwym doborze interwencji.

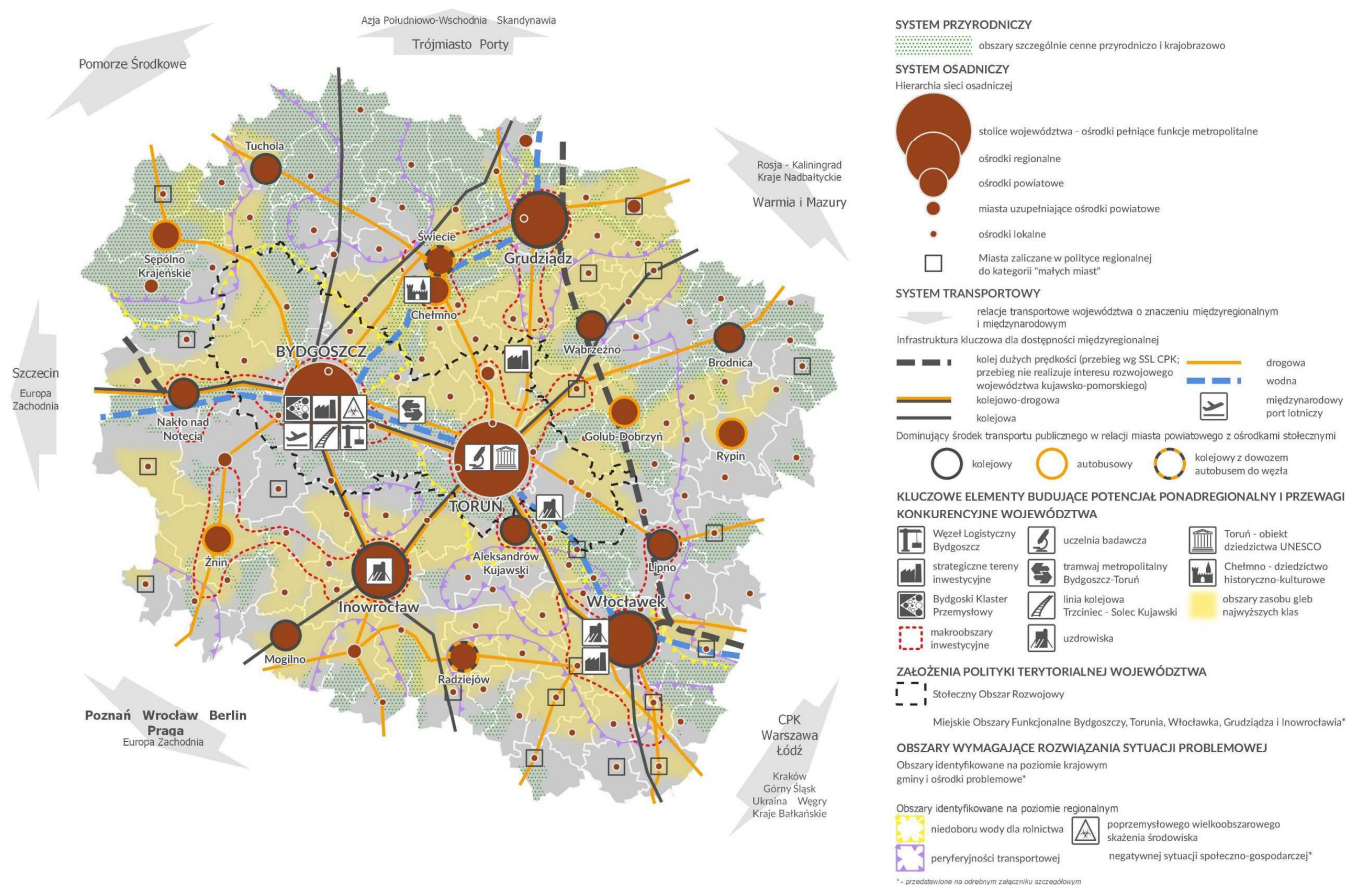
Koncepcja funkcjonalno-przestrzennego rozwoju województwa składa się z sześciu elementów obejmujących w szczególności - System przyrodniczy, z którego wynika rozmieszczenie obszarów kluczowych ze względu na charakter walorów środowiskowych. System ten ma bezpośrednie i bardzo ważne znaczenie dla kształtowania jakości życia mieszkańców, zwłaszcza związanych z utrzymaniem zdrowia oraz regeneracją sił, jest także obszarem prowadzenia działalności gospodarczych, stąd projekt Strategii wyraża wolę dążenia do zachowania różnorodności biologicznej i krajobrazowej regionu dla przyszłych pokoleń, co najmniej na obecnym poziomie.

Systematyczny rozwój wszystkich wyznaczonych elementów koncepcji, w odpowiednich dla nich kierunkach i w optymalny dla każdego z nich sposób, jest warunkiem niezbędnym do osiągnięcia założonego celu nadrzędnego rozwoju województwa. Cele i kierunki rozwoju województwa, które ujmują całość planowanej interwencji w układzie drzewa ustaleń. Jako cel nadrzędny przyjęto: Jakość życia typowa dla wysokorozwiniętych regionów europejskich. Dla jego realizacji wytypowano cztery obszary tematyczne, w których wskazano 5 celów głównych, a do nich przypisano łącznie 28 celów operacyjnych i 221 kierunków działań.



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

Koncepcja funkcjonowania województwa kujawsko-pomorskiego (w ujęciu funkcjonalno-przestrzennym) na III dekadę XXI wieku została sformułowana na trzech podstawowych systemach: przyrodniczym, osadniczym, transportowym. System przyrodniczy obejmuje rozmieszczenie obszarów kluczowych ze względu na charakter walorów środowiskowych. Ilustruje to mapa modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa.



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

W celu głównym 4. Dostępna przestrzeń i czyste środowisko określono m. in. cele operacyjne: 42. Środowisko przyrodnicze, 47. Czysta energia i bezpieczeństwo energetyczne. Dla tych celów określono kierunki: 4201. Ograniczenie oraz działania naprawcze wobec skutków emisji zanieczyszczeń oraz degradacji środowiska, 4202. Ochrona, zwiększanie zasobów i poprawa jakości zasobów wody, 4203. Zachowanie, wzmacnianie oraz promocja potencjału dziedzictwa przyrodniczego województwa, 4204. Zachowanie, wzmacnianie oraz ochrona potencjału terenów zieleni pełniących funkcję zielonych pierścieni na terenie i wokół miast, 4205. Działania na rzecz rozwoju systemu obszarów chronionych, 4206. Biologizacja działalności rolniczych, 4207. Rozwój idei gospodarki o obiegu zamkniętym, 4208. Odnowa i ponowne wykorzystywanie obszarów przemysłowych, 4701. Wsparcie rozwoju niskoemisyjnego transportu publicznego, 4702. Wsparcie rozwoju niskoemisyjnego transportu indywidualnego, 4703. Rozwój rozwiązań niskoemisyjnych w energetyce i przemyśle, 4704. Modernizacja indywidualnych oraz zbiorczych systemów grzewczych w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych lub bezemisyjnych, 4705. Rozwój energetyki wykorzystującej odnawialne źródła energii, 4706. Upowszechnienie zachowań prosumenckich wśród indywidualnych odbiorców energii, 4707. Rozwój technologii oraz promocja zachowań oszczędzających zużycie energii, 4708. Promocja budownictwa energooszczędnego, 4709. Rozwój infrastruktury przesyłu i magazynowania energii elektrycznej oraz paliw, 4710.

Utrzymanie wysokiej sprawności infrastruktury energetycznej gwarantującej bezpieczny poziom dostaw energii do odbiorców.

Strategia formułuje bogaty pakiet projektów kluczowych do sukcesywnej realizacji, spośród których należy wymieć te, które mają bezpośredni związek z tematyką ochrony środowiska: 401 Wzmocnienie potencjału systemu ochrony przyrody na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, 402 Ocena skali potrzeb i prowadzenia ewentualnych działań naprawczych na terenie Zachemu wraz z remediacją terenu, 403 Opracowanie bilansów hydrologicznych i rocznej dynamiki wód dla jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych w granicach województwa kujawsko-pomorskiego, 404 Utworzenie regionalnej bazy danych o zasobach przyrodniczych województwa kujawsko-pomorskiego oraz wieloaspektowej inwentaryzacji przyrodniczej, 406 Realizacja projektu pilotażowego z zakresu retencji dla potrzeb rolniczych i środowiskowych, 407 Kluczowy zasób Rolniczej Przestrzeni Produkcyjnej”, 409 Opracowanie i wdrażanie wojewódzkiego systemu adaptacji do zmian klimatu, 411 Zapewnienie stabilizacji energetycznej regionu poprzez rozwój energetyki odnawialnej, 501 Rozwój transportu niskoemisyjnego w miastach województwa kujawsko-pomorskiego, 508 Działania organizacyjno-techniczne i edukacyjne na rzecz zwiększenia odporności jednostek samorządu terytorialnego na zagrożenia cywilizacyjne i zmiany klimatyczne, 512 „Animatorzy i Strażnicy dla Zielonego Ładu”. Platforma współpracy instytucji oraz sektora pozarządowego na rzecz realizacji założeń „Zielonego Ładu”.

Strategia Przyspieszenia 2030+ jako najważniejszy dokument programowy województwa, dostosowany do znowelizowanej ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju i ustawy o samorządzie województwa, stanowić będzie podstawę do prowadzenia polityki rozwoju w najbliższym dziesięcioleciu, w tym do opracowania Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2021-2027.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego, zatwierdzony uchwałą Nr XI/135/03 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2003 r. jako jedną z trzech podstawowych zasad zagospodarowania przestrzennego wymienia zrównoważony rozwój tj., rozwój który znamionuje poszanowanie zasobów, harmonizowanie ekonomicznych, społecznych i ekologicznych celów rozwoju, w sposób nie naruszający możliwości zaspokajania potrzeb przyszłych pokoleń.

Plan określa następujące podstawowe zasady ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego województwa: podporządkowanie działalności gospodarczej wymogom ochrony zasobów i walorów przyrodniczych, zapewnienie spójności (ciągłości) przestrzennej najcenniejszych przyrodniczo i krajobrazowo obszarów województwa, objęcie szczególną ochroną przez zanieczyszczeniami zlewni rzek zasilających ujęcia wody pitnej dla ludności (Brdy, Drwęcy) oraz zbiorników wód podziemnych, regulowanie stosunków wodnych preferujących małą retencję, ograniczenie chemizacji rolnictwa na obszarach cennych przyrodniczo, zalesianie gruntów o niskiej

przydatności dla rolnictwa, wprowadzanie zalesień, zadrzewień i zakrzewień wzdłuż brzegów rzek oraz w zlewniach jezior na obszarach intensywnie użytkowanych rolniczo, przebudowa drzewostanów zgodna z warunkami siedliskowymi.

W zakresie ochrony i kształtowania środowiska Plan przewiduje m.in. ukształtowanie spójnego przestrzennie systemu obszarów chronionych, gospodarowanie z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju, zachowanie terenów korytarzy ekologicznych, poprawę zanieczyszczonych wód cieków i jezior, eliminację czynników zagrożenia gleb i naruszania stosunków wodnych, rozbudowę i odbudowę obiektów małej retencji wód i modernizację systemów melioracyjnych, zalesianie gleb nieprzydatnych rolniczo oraz wprowadzanie zadrzewień.

Podstawowe kierunki działań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej to:

- dalsze uporządkowanie gospodarki ściekowej w obszarze gmin poprzez budowę sieci kanalizacyjnych dla obszarów o zwartej zabudowie,
- realizacja przydomowych oczyszczalni ścieków dla zabudowy rozproszonej.

W zakresie dalszej gazyfikacji regionu Plan wskazuje na potrzebę rozbudowy istniejących gazociągów wysokoprężnych, poprzez budowę odgałęzień i stacji redukcyjno-pomiarowych gazu, co pozwoli na gazyfikację wielu gmin.

II. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Program Ochrony Środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2022-2030 jest kolejną edycją podstawowego dokumentu kompleksowo realizującego problematykę ochrony środowiska Województwa. Program jest jednym z wojewódzkich dokumentów strategicznych i opracowywany jest w nawiązaniu do innych strategii i programów wojewódzkich, w tym Strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+. Jest podstawowym dokumentem o charakterze ramowym w zakresie tematyki ochrony środowiska.

Zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska organy wykonawcze województw, powiatów i gmin, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządzają programy ochrony środowiska. Programy te uwzględniają cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Zgodnie z art. 13 ustawy Prawo ochrony środowiska, polityka ochrony środowiska to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Zasada zrównoważonego rozwoju, zgodnie z art. 3 pkt 50 ustawy Prawo ochrony środowiska, 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.

Program został opracowany zgodnie z „Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2015/2020 r. Obecny program należy traktować jako aktualizację i kontynuację Programu ochrony środowiska dla województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024.

Program ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2022-2030 składa się z następujących części: ocena stanu środowiska województwa, informacje i wytyczne z krajowych i wojewódzkich dokumentów strategicznych i programowych, ocena realizacji celów i zadań dotychczasowego programu, cele ochrony środowiska, kierunki interwencji i zadania, harmonogram realizacji zadań ekologicznych w podziale na własne i monitorowane, środki finansowe na realizację Programu oraz system jego monitoringu i oceny.

Program w części analitycznej zawiera ocenę stanu środowiska na terenie województwa i identyfikację zagrożeń środowiska. Ocena stanu środowiska została wykonana w dziesięciu obszarach interwencji zgodnie z zapisami zawartymi w „Wytycznych ...” Ministerstwa Środowiska.

Na terenie województwa podstawowym źródłem zanieczyszczenia powietrza, decydującym o jego jakości jest emisja zanieczyszczeń energetycznych, a w szczególności tzw. „emisja niska” z kotłowni lokalnych i palenisk indywidualnych. Dodatkowym źródłem zanieczyszczeń jest emisja spalin z komunikacji samochodowej oraz emisja przemysłowa. Emisje ciepła do atmosfery wynikają także z niedostatecznej termomodernizacji części budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej. Program zakłada kontynuację i wzmocnienie działań w zakresie modernizacji źródeł ciepła, realizacji instalacji energooszczędnych oraz odnawialnych źródeł energii.

Kolejnym istotnym problemem stanu środowiska w województwie jest hałas. Istotnymi źródłami emisji hałasu komunikacyjnego są: ruch pojazdów na głównych drogach i ulicach, zwłaszcza na skrzyżowaniach w miastach i na terenach podmiejskich. Zagrożenie należy uznać za wzrastające w związku ze stałym zwiększaniem się natężenia ruchu pojazdów. Emisja hałasu przemysłowego dotyczy głównie największych zakładów przemysłowych. Planowane jest kontynuowanie działań ograniczających oddziaływanie akustyczne przede wszystkim przez przebudowę i modernizację dróg, budowę obwodnic oraz poprawę organizacji ruchu drogowego.

Na terenie całego województwa od lat nie notuje się przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Właściwe planowanie przestrzenne powinno zapewnić utrzymanie takiego stanu.

Program zakłada podjęcie działań umożliwiających właściwą gospodarkę wodami poprzez z jednej strony zapewnienie ochrony przed powodzią, a z drugiej retencję wód w celu minimalizacji zjawiska suszy.

Zakłada się sprawne funkcjonowanie systemu zbiorowego zaopatrzenia w wodę na całym obszarze województwa oraz sprawnego i bezpiecznego dla środowiska systemu odprowadzania ścieków. Kontynuowane będą działania w zakresie modernizacji i rozbudowy tych systemów, zapewniające

dostarczanie wystarczającej ilości wody użytkowej dla mieszkańców i przemysłu oraz likwidację źródeł emisji ścieków nieoczyszczonych.

Podjęte zostaną działania w zakresie nie dopuszczenia do rozwoju procesów erozyjnych w strefach krawędziowych dolin i rynien oraz działania zapobiegające rozwojowi procesów erozji gleb.

Program przewiduje dalsze porządkowanie gospodarki odpadami z preferowaniem zmniejszania ilości odpadów składowanych, prawidłowym funkcjonowaniem systemu selektywnej zbiórki odpadów, odzysku i recyklingu odpadów oraz dalsze działania w zakresie unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest (głównie pokryć dachowych). Ważne jest przeciwdziałanie „dzikim” wysypiskom odpadów.

Planuje się dalszy rozwój systemu przyrodniczego województwa, zwiększenie lesistości i dalsze kształtowanie terenów zieleni w miastach i na obszarach wiejskich. Priorytetem jest integracja działań na rzecz ochrony przyrody z poprawą jakości życia mieszkańców.

Program zakłada przeciwdziałania wystąpieniu poważnych awarii na terenie województwa oraz wzmocnienie sprawnego systemu identyfikacji i usuwania tego typu zagrożeń np. związanych z transportem substancji niebezpiecznych lub awarią urządzeń ściekowych.

Działaniem ciągłym będzie edukacja ekologiczna nakierowana głównie na dzieci i młodzież, lecz kampanie informacyjno-edukacyjne dotyczące przeciwdziałaniu zagrożeniom powietrza, szkodliwości hałasu, prawidłowej gospodarki odpadami czy dbałości o zasoby przyrodnicze będą kierowane do wszystkich mieszkańców województwa.

Ochrona środowiska to dziedzina wymagająca znacznych nakładów finansowych, wielokrotnie przewyższających możliwości budżetu województwa. W okresie programowania podstawowym źródłem finansowania będzie nowy program krajowy Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko na lata 2021-2027 oraz nowy program regionalny Fundusze Europejskie dla Kujaw i Pomorza na lata 2021-2027. Programy te będą w dużym stopniu nakierowane na realizację działań prośrodowiskowych, związanych z adaptacją do postępujących zmian klimatu, rozwojem gospodarki niskoemisyjnej, poprawą efektywności energetycznej, zielonej i błękitnej infrastruktury, ochroną zasobów przyrodniczych i renaturalizacją terenów zdegradowanych, tworzeniem gospodarki oszczędzającej naturalne zasoby. Ponadto środki pochodzić będą z funduszy celowych (rządowych) i funduszy ochrony środowiska.

Dla każdego „obszaru interwencji” w dokumencie sformułowano cele operacyjne i kierunki interwencji, które będą realizowały zdiagnozowane problemy i wyzwania oraz określono zestawy zadań do realizacji w okresie programowania. Planowane zadania podzielono na dwie grupy, tj. zadania własne Województwa oraz zadania monitorowane przez Województwo, które są kompetencyjnie przypisane innym organom, instytucjom i przedsiębiorstwom. Starano się dostosować planowane zadania adekwatnie do zidentyfikowanych problemów oraz proporcjonalnie do możliwości finansowych samorządu województwa. Spośród zadań przewidzianych w dokumencie na uwagę zasługują działania w zakresie poprawy jakości powietrza, ograniczania emisji hałasu, związane z dalszym porządkowaniem gospodarki wodno-ściekowej, adaptacją do

zmian klimatu oraz wzbogacaniem zasobów zieleni i edukacji ekologicznej. Część z nich to zadania nowe, a część stanowią zadania kontynuowane z poprzedniej edycji Programu.

Realizacja Programu w latach 2022-2030 będzie na bieżąco monitorowana. Zestaw wskaźników będzie obejmował rezultaty produktu, tj. wykonane zadania przewidziane w dokumencie oraz zmiany stanu poszczególnych elementów środowiska.

III. Ocena stanu środowiska województwa kujawsko-pomorskiego

1. Dane ogólne

Województwo kujawsko-pomorskie położone jest w północnej części centralnej Polski. Obejmuje swym zasięgiem obszar 17.972 km² (5,7% powierzchni kraju), który na koniec 2019 r. zamieszkiwało 2.072.373 osób (5,4% ludności kraju). Województwo ma zwarty i regularny kształt. Maksymalna długość obszaru na kierunku północ – południe wynosi około 166 km, a maksymalna szerokość na kierunku wschód – zachód około 168 km. Zarówno pod względem powierzchni, jak i liczby ludności należy do średnich w skali kraju jednostek administracyjnych, zajmując 10 lokatę w obydwu cechach. W ostatnich latach obserwuje się nieznaczny, ale sukcesywny spadek liczby mieszkańców województwa, przeciętnie o 2-3 tysiące osób rocznie.

Kujawsko-Pomorskie powstało w wyniku wprowadzenia z dniem 1 stycznia 1999 r. zmian w podziale administracyjnym Polski. Jest jednym z dwóch województw, obok lubuskiego, w którym wskazano dwie lokalizacje głównych organów – administracji rządowej (wojewoda) w Bydgoszczy i samorządowej (sejmik województwa) w Toruniu. Pod względem administracyjnym województwo dzieli się na 19 powiatów i 4 miasta na prawach powiatu (Bydgoszcz, Toruń, Włocławek, Grudziądz) oraz 144 gminy (w tym 17 miejskich, 35 miejsko-wiejskich i 92 wiejskie).

Pod względem form użytkowania ziemi wg GUS zdecydowanie przeważają użytki rolne, które zajmują 64,9% powierzchni województwa. Wśród nich dominują grunty orne. Lasy zajmują 23,9% powierzchni regionu, a grunty pod wodami 2,7% jego powierzchni. Tereny zabudowane i zurbanizowane zajmują 5,4%.

Ryc. 1 Podział administracyjny województwa kujawsko-pomorskiego



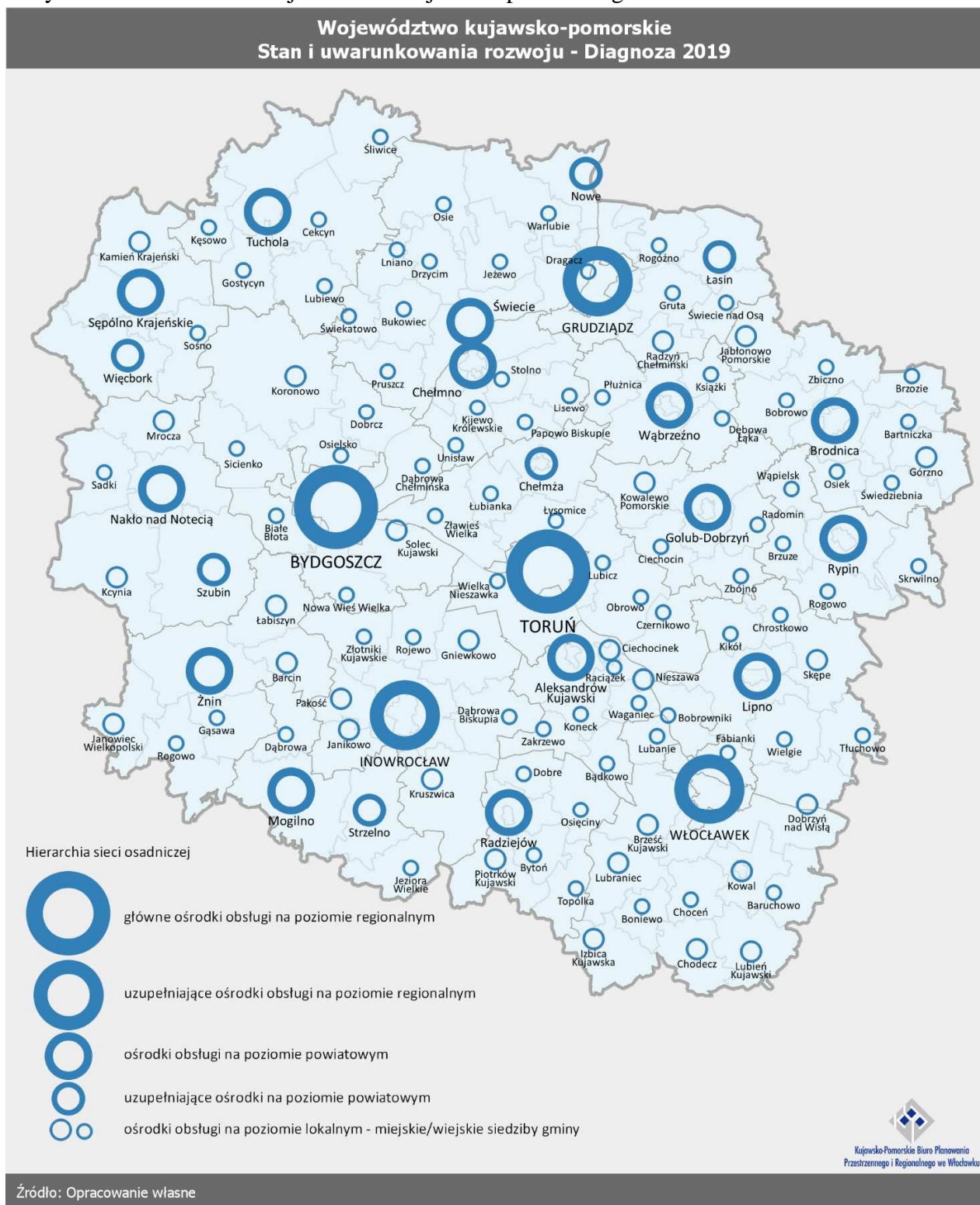
Źródło: Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2030 – Strategia Przyspieszenia 2030+

Sieć osadniczą województwa tworzą 52 miasta (od 1.01.2022 – 53) oraz 3579 miejscowości wiejskich. Centralnie położone miasta stołeczne Bydgoszcz i Toruń, równomiernie rozmieszczone

miasta średnie – Włocławek, Grudziądz i Inowrocław, jak również regularna sieć ośrodków powiatowych, stwarzają potencjalne dobre warunki dostępu do usług różnego rzędu dla mieszkańców sąsiednich gmin. Ludność miejska stanowi 58,9% ludności województwa, z czego niemal 40% zamieszkuje 5 największych miast. W ostatnich latach dostrzegana jest tendencja zmniejszania liczby ludności miejskiej na korzyść ludności zamieszkującej tereny wiejskie. Za ubytek ludności miejskiej odpowiadają przede wszystkim miasta największe, w pozostałych obserwuje się niewielkie spadki, stagnację, a nawet wzrosty. Podobnie za wzrost liczby ludności wiejskiej odpowiadają prawie wyłącznie obszary podmiejskie Bydgoszczy i Torunia. Obydwa miasta stołeczne, z uwagi na wysoki potencjał naukowy, kulturalny, społeczny i gospodarczy, są w polityce regionalnej województwa uważane za ośrodki współodpowiedzialne za harmonijny rozwój społeczno-gospodarczy oraz kształtowanie konkurencyjności i powiązań typowych dla siedzib województw. Istotną rolę w regionie odgrywają również miasta: Włocławek, Grudziądz oraz Inowrocław, koncentrujące szereg funkcji uzupełniających potencjał stolic województwa, silnie oddziałujące na otaczające je powiaty, a w niektórych dziedzinach wyspecjalizowane nawet w skali kraju.

Sieć osadniczą województwa ilustruje mapa.

Ryc. 2. Sieć osadnicza województwa kujawsko-pomorskiego



Kujawsko-Pomorskie graniczy z pięcioma województwami: od północy – z pomorskim (długość granicy: 244 km); od północy i wschodu – z warmińsko-mazurskim (131 km), od wschodu – z mazowieckim (209 km), od południa – z łódzkim (31 km), a od południa i zachodu – z

wielkopolskim (406 km). Otoczenie obszaru województwa stanowią tereny o zróżnicowanym sposobie użytkowania i zagospodarowania terenu. Od strony północnej i wschodniej przeważa urozmaicony hipsometrycznie krajobraz leśno-rolny z jeziorami i dolinami rzek, od południa przeważa monotony krajobraz rolniczy bezjeziorny, natomiast od zachodu krajobraz rolno-leśny z jeziorami i dolinami rzek.

Województwo kujawsko-pomorskie jest zróżnicowane zarówno pod względem fizycznogeograficznym, co wynika z faktu, że przez jego obszar przebiegają liczne granice: klimatyczne, hydrologiczne, geologiczne, geomorfologiczne, jak i kulturowym, będącym skutkiem położenia na styku kilku historycznych obszarów etnicznych: Kujaw, Ziemi Chełmińskiej, Borów Tucholskich, Krajny, Ziemi Dobrzyńskiej, Pałuk, Kociewia, Wielkopolski.

Obszar województwa jest terenem nizinny (najniższy punkt: 12,2 m n.p.m., najwyższy punkt: 188,8 m n.p.m.), charakteryzującym się urozmaiconą rzeźbą młodogłacjalną. Niemniej jednak większość powierzchni jest równinna lub lekko falista, miejscami poprzecinana głęboko wciętych dolinami rzek. Na kierunku północ – południe województwo przecina największa z polskich rzek – Wisła, wzdłuż osi której położone są cztery główne miasta regionu: Bydgoszcz, Toruń, Włocławek i Grudziądz.

Województwo kujawsko-pomorskie należy do najslabiej zalesionych województw w kraju. Lasy zajmują niespełna 24% jego powierzchni, przy czym część północna i centralna jest znacznie silniej zalesiona od południowej, o bardzo małej lesistości, a jednocześnie wybitnie rolniczym charakterze. Ze względu na walory środowiskowe prawie 32% powierzchni województwa objęta jest prawną ochroną przyrody.

Województwo kujawsko-pomorskie ma charakter tranzytowy – leży na skrzyżowaniu ważnych ciągów komunikacyjnych o znaczeniu międzynarodowym. Przecinają je ważne korytarze transeuropejskiej sieci transportowej TEN-T, na kierunku północ – południe: korytarz Bałtyk – Adriatyk, a na kierunku wschód – zachód: korytarz Morze Północne – Bałtyk. Infrastruktura komunikacyjna, zwłaszcza trasy kolejowe i drogowe, ale także port lotniczy, zapewnia dostępność województwa w relacjach międzyregionalnych, jak również międzynarodowych, choć ze względu na występujące ograniczenia wynikające z uwarunkowań ekofizjograficznych, jest ona słabsza w stosunku do wielu innych regionów w kraju. Nie w pełni wykorzystany jest również potencjał Wisły, zwłaszcza w kontekście funkcjonowania jako śródlądowej drogi wodnej, będącej elementem korytarza Morze Północne – Bałtyk. Ponadto przez obszar województwa przebiegają tranzytowe rurociągi przesyłowe: gazociąg wysokiego ciśnienia „Jamał – Europa” oraz rurociąg ropy naftowej „Przyjaźń”, z którymi związana jest infrastruktura towarzysząca.

Województwo ma charakter usługowo-produkcyjny ze znacznym udziałem rolnictwa, które ze względu na znaczną liczbę mieszkańców bezpośrednio związanych ekonomicznie z produkcją rolną jest traktowane jako istotny element bazy ekonomicznej. W strukturze wartości dodanej brutto¹ w województwie zaznacza się dominacja sektora usług wytwarzającego 60,1% ogółu wartości

¹ Dane za rok 2017 (www. stat.gov.pl)

dodanej brutto, udział przemysłu i budownictwa stanowi 35,4%, natomiast udział rolnictwa i leśnictwa 4,5%.

Aktywność społeczno-gospodarcza mieszkańców województwa jest nadal niezadawalająca. Świadczy o tym wciąż zbyt niski poziom przedsiębiorczości. Przedsiębiorczość osób fizycznych – mierzona liczbą osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym plasuje region w końcówce zestawienia w skali kraju. Barię dla rozwoju działalności gospodarczych jest bardzo duże rozdrobnienie osadnictwa (duża liczba małych miejscowości), wskutek czego powszechny jest lokalny brak popytu na szereg działalności handlowo-usługowych, które bardzo dobrze funkcjonują w większych miejscowościach.

Województwo kujawsko-pomorskie należy do obszarów o znaczącej w skali kraju funkcji rolniczej, zarówno pod względem udziału w ogólnokrajowej powierzchni użytków rolnych, jak i w wielkości produkcji. Największy udział użytków rolnych charakteryzuje obszary południowej, północno-wschodniej, północno-zachodniej i środkowej części województwa. Wśród użytków rolnych najwięcej jest gruntów ornych (84,7% ogółu użytków rolnych), w tym związanych z glebami o wysokich klasach bonitacyjnych. Występowanie gleb o wysokiej przydatności dla rolnictwa pozwala na zapewnienie województwu wysokich udziałów w produkcji roślinnej na tle kraju. Również pod względem statystycznego wskaźnika pogłowia zwierząt gospodarskich (wyrażonego w przeliczeniowych sztukach dużych), jak i obsady zwierząt na 1ha użytków rolnych, województwo znajduje się w krajowej czołówce.

Dobrze rozwinięte rolnictwo stanowi bazę dla rozwoju przemysłu spożywczego. Województwo jest ważnym w skali kraju dostawcą żywności. Jest również czołowym producentem papieru i wyrobów z papieru oraz znaczącym producentem chemikaliów i wyrobów chemicznych, wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych, metali i mebli, produktów przemysłu elektromaszynowego i środków transportu. Występują tu również bogate zasoby soli kamiennej oraz wapieni i margli, w wydobywaniu których województwo zajmuje czołowe miejsca w kraju.

Wysoka jakość środowiska przyrodniczego, walory krajobrazowe i bogactwo kulturowe przyczyniają się do dużej atrakcyjności turystycznej województwa. Stan rozwoju bazy noclegowej województwa, według danych GUS, sukcesywnie się poprawia. Dominuje jednak obsługa turystów krajowych, na co na pewno ma wpływ centralne położenie województwa, z dala od granic państwa (wyklucza np. pobyty weekendowe turystów zagranicznych). Niemniej jednak dzięki wykorzystywaniu występujących w Kujawsko-Pomorskiem zasobów wód leczniczych zmineralizowanych województwo jest drugim największym ośrodkiem lecznictwa uzdrowiskowego w Polsce (przy czym Ciechocinek i Inowrocław należą do największych uzdrowisk w kraju). Ponadto obydwie miasta stołeczne – Toruń i Bydgoszcz – są dostrzegane zarówno w kraju, jak i poza jego granicami, jako ważne ośrodki kultury.

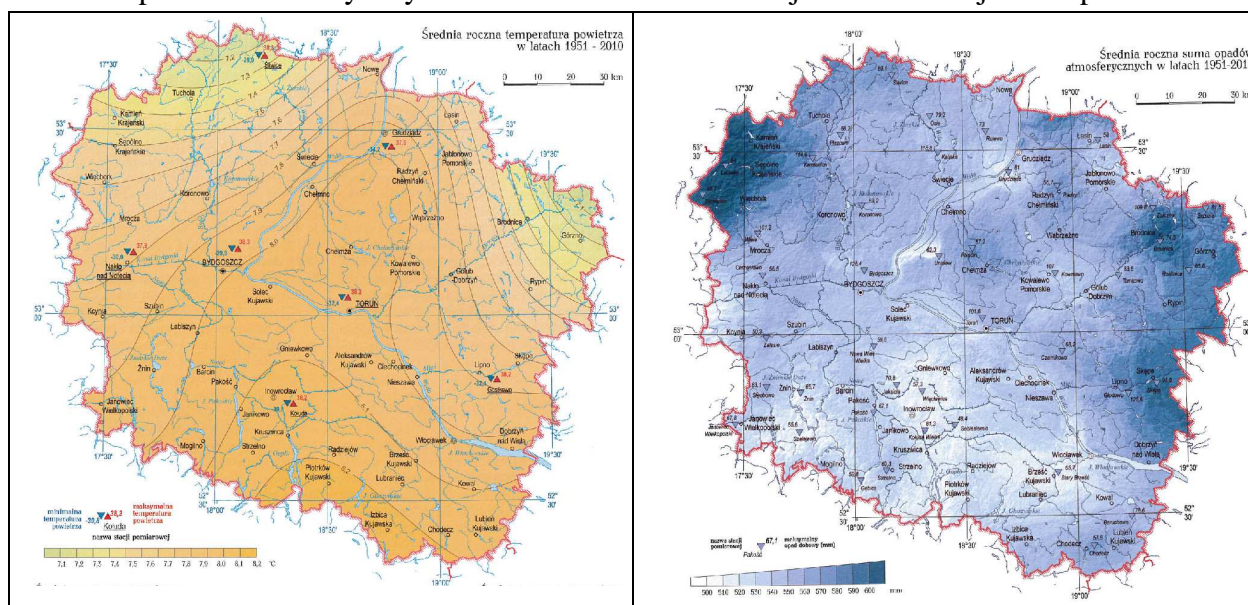
2. Ochrona klimatu i jakości powietrza

Województwo kujawsko-pomorskie leży w strefie klimatu umiarkowanego przejściowego od klimatu oceanicznego Europy Zachodniej do kontynentalnego Europy Wschodniej i Azji. Charakteryzuje się dużą dynamiką zmienności pogody, zarówno w cyklu rocznym, jak i wojewódzkim. Obserwuje się wyraźny wzrost cech klimatu kontynentalnego w kierunku wschodnim obszaru województwa, co w szczególności uwidacznia się we wskaźnikach termicznych. Pewne modyfikacje regionalnych warunków klimatycznych wiążą się z warunkami rzeźby terenu, siecią hydrograficzną, szatą roślinną i z urbanizacją (miejskie wyspy ciepła).

Przejściowość klimatu obszaru województwa wyraża się przede wszystkim dużą liczbą dni pochmurnych i bardzo małymi i zróżnicowanymi przestrzennie opadami. Na podstawie obserwacji ze stacji meteorologicznej w Toruniu stwierdzono, że w latach 1951- 2010 średni stopień zachmurzenia wyniósł 5,3 (w skali od 0 do 8). Dni pochmurnych odnotowano średnio w roku aż 157,3, a pogodnych jedynie 39,2.

W skali kraju województwo kujawsko – pomorskie należy do obszarów o najniższych pod względem średnich sum rocznych opadów. Najmniejsze opady notuje się na Pojezierzu Kujawskim i w Dolinie Wisły, gdzie średnie sumy roczne opadów z wielolecia nie przekraczają 500 mm. Największe, aczkolwiek niskie na tle kraju opady notuje się w północnych rejonach województwa (Bory Tucholskie) i w południowo- wschodniej części (Pojezierze Dobrzyńskie), gdzie średnie roczne sumy opadów przekraczają 550 mm.

Ryc. 3 Rozkład przestrzenny średniej rocznej temperatury powietrza i średniej rocznej sumy opadów atmosferycznych w latach 1951-2010 w województwie kujawsko-pomorskim



Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby projektu planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego, KPBPiR, 2021.

W województwie kujawsko-pomorskim rocznie występuje około 140 – 170 dni z opadami atmosferycznymi, ale dni z opadem powyżej 10 mm występują bardzo rzadko (10 – 14 w skali

roku). W ostatnich latach obserwuje się rosnący deficyt wody w środowisku, związany ze zwiększonym parowaniem w porównaniu z wielkością opadów. Jednocześnie wzrasta częstość pojawiania się opadów o charakterze ekstremalnym pod względem wielkości i intensywności w miejsce dotychczasowych–długotrwałych i o łagodnym pod względem przebiegu opadów. Coraz częstsze deszcze nawalne występują z największym nasileniem w okresie letnim.

Obszar województwa charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem pod względem termicznym. Średnia roczna temperatura powietrza najwyższa jest w południowej części województwa (8,2°C), a najniższe wartości notuje się w Pojezierzu Brodnickim (7,1°C) i w Borach Tucholskich (7,2°C). Tak jak w całym kraju, tak i na obszarze województwa obserwuje się trend stałego wzrostu średniej rocznej temperatury powietrza. Kształtują się one na poziomie około 0,3°C na każdą dekadę (w okresie 1950 – 2020), ale od 2000 r., a w szczególności w ostatnim dziesięcioleciu osiągają wzrost aż o 1-2°C, co jest jednym z najwyższych wzrostów w kraju (Raport: Klimat Polski 2020, IMGW).

Cechą charakterystyczną ostatnich lat jest wydłużanie się okresów ze szczególnie wysoką lub szczególnie niską temperaturą (tzw. „fale ciepła” lub „fale chłodu”). Dni z temperaturami ekstremalnymi (bardzo mroźne lub bardzo upalne) występują na obszarze województwa sporadycznie. Długość okresu wegetacyjnego wynosi na obszarze województwa od około 210 dni (na północy) do 220 dni (na południu).

Z punktu widzenia ochrony środowiska, a zwłaszcza ochrony powietrza i kształtowania warunków aerosanitarnych, wśród elementów klimatycznych największe znaczenie mają warunki anemometryczne. Na obszarze województwa przeważają wiatry z sektora zachodniego (ponad 40% częstości), a najrzadziej wiatry występują z kierunku południowego i północno – wschodniego. Na cisze atmosferyczne przypada około 6% częstości. Średnie prędkości wiatrów są wyrównane, zarówno ze względu na kierunki, jak i pory roku. Największe prędkości przypadają na przeważające wiatry z kierunku zachodniego (w Toruniu 3,6 m/s) oraz w okresie zimowym (w Toruniu 3,1 m/s). Na wiatry o prędkościach do 2 m/s przypada (w Toruniu) aż około 43% wszystkich przypadków z wiatrami. W warunkach ciszy i przy małych prędkościach wiatru występują sprzyjające warunki do koncentracji zanieczyszczeń. Szczególnie niekorzystne warunki występują zimą w kotlinowatych obniżeniach terenowych, w których zlokalizowane są największe i duże miasta województwa (Bydgoszcz, Grudziądz, Toruń, Włocławek, Ciechocinek, Brodnica, Nakło n/Notecią), gdzie występują warunki sprzyjające tworzeniu się epizodów smogowych.

W rejonie dużych miast występują warunki do tworzenia się niekorzystnego zjawiska zwanego „miejskimi wyspami ciepła” (MWC). Wyniki badań klimatycznych prowadzonych w Toruniu wykazały duże zróżnicowanie warunków klimatycznych na obszarze miasta, a w szczególności istotne zmiany w przestrzennym rozkładzie temperatury i wilgotności powietrza w zależności od struktury zagospodarowania i użytkowania terenu (Przybylak R., ... 2019). Największe różnice między temperaturą w mieście i w terenie poza jego granicami zarejestrowano podczas pogody wyżowej, przy słabym wietrze i przy braku zachmurzenia. Najwyższe temperatury zanotowano na powierzchni terenów produkcyjnych i składowych oraz wielkoprzestrzennych centrów handlowych

(o około 5°C wyższe niż na terenach zieleni) oraz na terenie Starówki. Najniższe temperatury oraz amplitudy temperatury zarejestrowano na terenach zieleni oraz pokrytych wodami.

Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego dochodzi również do występowania zjawisk atmosferycznych, których skutki są odczuwalne zarówno dla środowiska, człowieka i dla gospodarki. Należą do nich burze, huragany, gradobicia, gołoledź, mgły itp. W związku z globalnymi zmianami klimatu wzrosła ich częstość i intensywność przebiegu. Dla przykładu przytoczyć można nawałnicę z sierpnia 2017 r., która spowodowała ogromne straty materialne (uszkodzenia obiektów budowlanych i linii energetycznych, śmierć ludzi, wiatrołomy na dużych powierzchniach) na terenie powiatów bydgoskiego, nakielskiego, sępoleńskiego, tucholskiego i żnińskiego. Podobne straty spowodowała trąba powietrza, która przeszła w lipcu 2012 r. przez Bory Tucholskie. Z punktu widzenia kształtowania się warunków aerosanitarnych uciążliwym zjawiskiem meteorologicznym jest mgła. Dotyczy to w szczególności miast, gdzie w połączeniu z zanieczyszczeniami powietrza, przyczynia się do powstawania zjawiska smogu. Dotyczy to w szczególności okresu jesienno-zimowego.

Wyniki badań naukowych i obserwacje meteorologiczne jednoznacznie wskazują na postępujące zmiany klimatyczne. Z uwagi na uwarunkowania fizycznogeograficzne zagrożenia wynikające ze zmian klimatu stawiają województwo ponadprzeciętnie wysoko na tle kraju. Wzrost średniej rocznej temperatury powietrza, znaczne zmniejszenie liczby dni z temperaturami średnimi poniżej 0°C oraz znaczne zwiększenie liczby dni z temperaturami średnimi powyżej 25°C, wydłużenie okresu wegetacyjnego, znaczne zmniejszenie liczby dni z pokrywą śnieżną, zwiększenie maksymalnego opadu dobowego oraz wydłużenie okresów pomiędzy kolejnymi opadami realnie wpływają na środowisko, jak i życie oraz działalność człowieka. Z coraz większą częstotliwością i natężeniem, ale również na coraz większym obszarze pojawiają się ekstremalne zjawiska pogodowe (nawalne deszcze, powodzie, podtopienia, osunięcia ziemi, fale upałów, susze, huragany, osuwiska itp.). W województwie kujawsko – pomorskim skutki zmian będą odczuwalne bardzo silnie, być może nawet silniej niż w innych regionach kraju, i w największym stopniu, podobnie jak w całym kraju będą dotyczyć one rolnictwa, przemysłu i energetyki, powodują również zmiany w środowisku. Szczególnie dotkliwe będą w miastach, gdzie w dużej koncentracji mieszka ponad 58% ludności województwa.

Ograniczeniu skutków i działań adaptacyjnych do zachodzących w ostatnich latach, z coraz większą częstotliwością i intensywnością zjawisk klimatycznych (systematyczny wzrost temperatury powietrza, nawalne opady deszczu, śnieżyce, wiatry huraganowe, trąby powietrzne, fale upałów, fale zimna, MWC i inne) służą opracowane plany adaptacji do zmian klimatu. Plany takie posiadają miasta: Bydgoszcz, Toruń i Włocławek.

2.1 Emisja zanieczyszczeń do powietrza

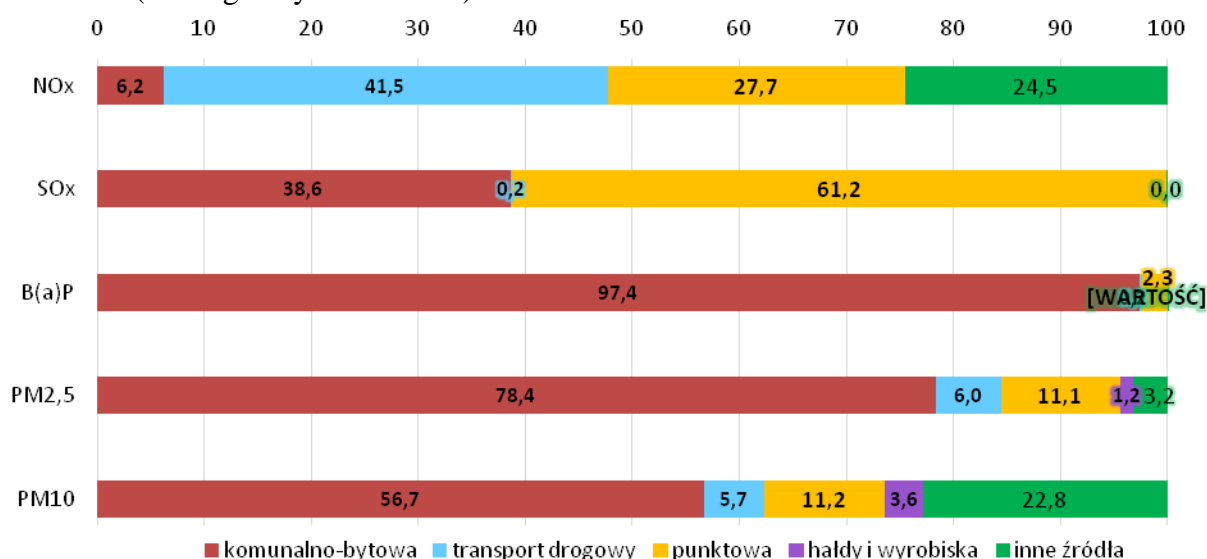
Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie kujawsko-pomorskim jest emisja pyłów i gazów z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa). Mniejszy udział w

zanieczyszczeniu powietrza mają źródła pochodzące od komunikacji (emisja liniowa) oraz z działalności przemysłowej, związanej z procesami technologicznymi i wytwarzaniem energii. Pewien udział ma również napływ zanieczyszczeń z terenów ościennych, zwłaszcza tych leżących na kierunkach dominujących wiatrów zachodnich i południowo-zachodnich.

Największe punktowe źródła emisji pyłów, tlenków azotu i siarki, zlokalizowane są w największych miastach województwa. Źródła liniowe rozmieszczone są w miarę równomiernie na obszarze całego województwa, ale z największą koncentracją w dużych miastach. Emisja z sektora komunalno-bytowego koncentruje się głównie w dużych miastach i w ich otoczeniu.

Źródła emisji z sektora komunalno-bytowego w 2019 r. miały największy udział w emisji całkowitej benzo(a)pirenu, pyłu PM_{2,5} i pyłu PM₁₀ (Ryc. 4) Największa emisja tlenków siarki pochodziła z emitorów punktowych (66%), a tlenków azotu – z transportu drogowego (41,5%). W latach poprzednich udziały poszczególnych sektorów w emisji zanieczyszczeń powietrza były podobne.

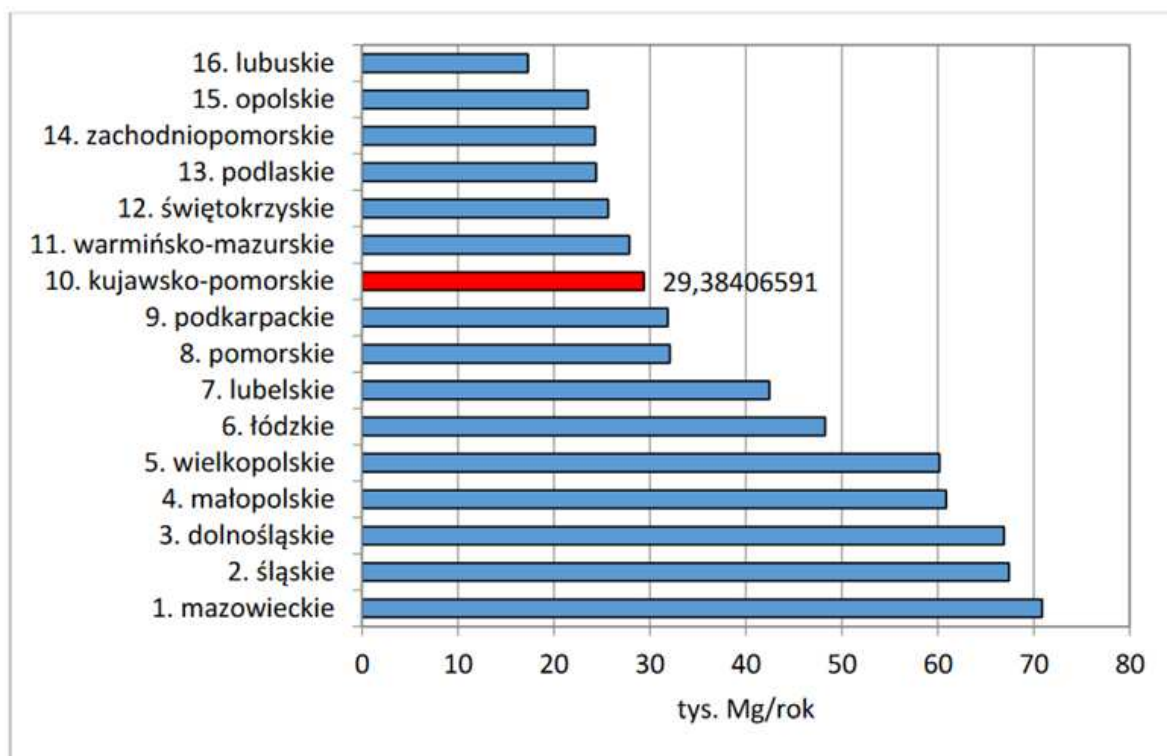
Ryc. 4 Udział źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza w województwie kujawsko-pomorskim w 2019 r. (według danych KOBiZE)



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim. Raport wojewódzki za 2020 r., GIOŚ Bydgoszcz

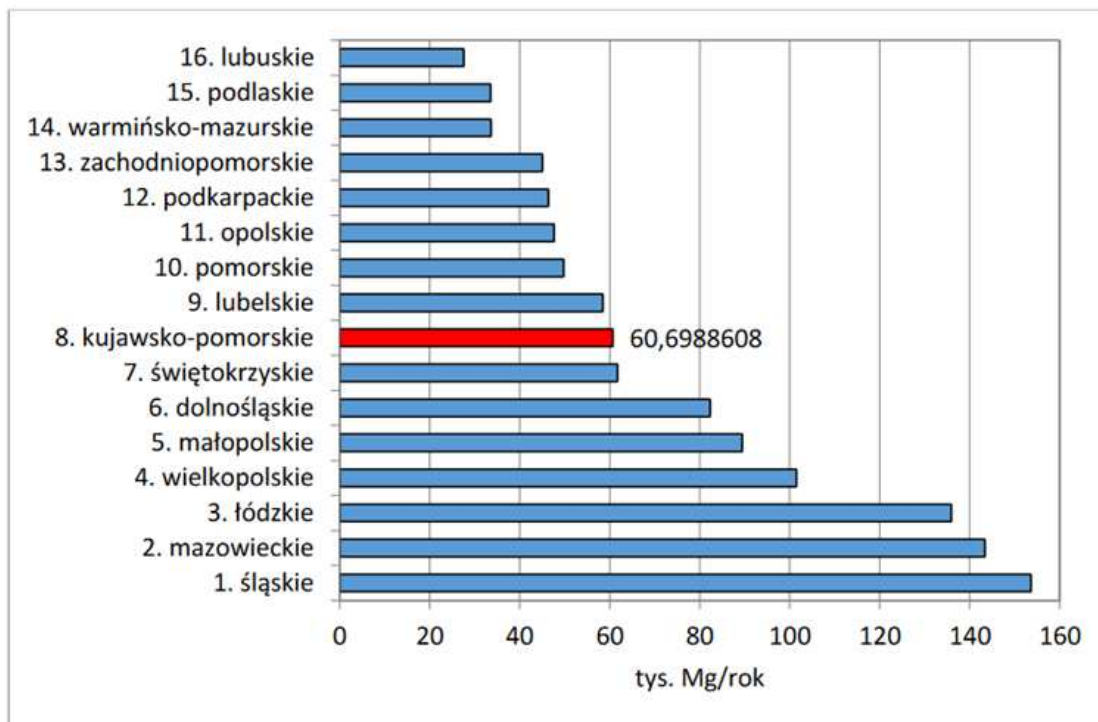
W 2019 r. z terenu województwa kujawsko-pomorskiego wyemitowano do atmosfery 27,5 tys. Mg zanieczyszczeń pyłowych (w 2018 r. – 29,4 tys. Mg) oraz 47,8 tys. Mg zanieczyszczeń gazowych (w 2018 r. – 54,6 tys. Mg). Pod względem emisji pyłów, województwo kujawsko-pomorskie w 2018 r. zajmowało 10 miejsce w Polsce (Ryc. 5), a pod względem zanieczyszczeń gazowych 8 miejsce (Ryc. 6)

Ryc. 5 Miejsce województwa kujawsko-pomorskiego na tle innych województw w kraju pod względem emisji pyłów w 2018 r. (na podstawie danych KOBiZE).



Źródło: Stan środowiska w województwie kujawsko-pomorskim. Raport 2020, GIOŚ Bydgoszcz

Ryc. 6 Miejsce województwa kujawsko-pomorskiego na tle innych województw w kraju pod względem emisji gazów w 2018 r. (na podstawie danych KOBiZE).



Źródło: Stan środowiska w województwie kujawsko-pomorskim. Raport 2020, GIOŚ Bydgoszcz

Największa emisja zanieczyszczeń pyłowych pochodzi z sektora komunalno-bytowego. W przypadku pyłu PM 10 „niska emisja” stanowi aż 56,7% wszystkich źródeł tego zanieczyszczenia. Natomiast ze źródeł punktowych największymi emitentami pyłów są instalacje do spalania paliw z sektora energetycznego z największych miast województwa.

Na wielkość emisji tlenków siarki największy wpływ ma emisja punktowa, głównie z zakładów przemysłowych zlokalizowanych w większych miastach centralnej i południowej części obszaru województwa (Bydgoszcz, Włocławek, Janikowo, Inowrocław). Natomiast największym źródłem emisji tlenków azotu jest transport drogowy. Z danych GUS wynika, że następuje szybki wzrost rejestrowanych pojazdów samochodowych. W 2018 r. w stosunku do roku 2010, w województwie kujawsko-pomorskim nastąpił wzrost zarejestrowanych pojazdów prawie o 24%. Równoległe, obserwuje się też wyraźny wzrost natężenia ruchu pojazdów na wszystkich kategoriach dróg, a w szczególności na drogach krajowych i wojewódzkich i w rejonie węzłów drogowych.

Znaczne ilości tlenków azotu pochodzą też z procesów technologicznych (np. Lafarge Cementownia Kujawy w Bielawach, pow. żniński) i z instalacji do spalania paliw (Janikowo, Inowrocław, Świecie n/Wisłą, Włocławek, Bydgoszcz).

Sektor komunalno-bytowy odpowiada też za wielkość emisji benzo(a)pirenu (97,4%). Na całkowitą wielkość tej substancji (5,6 tys. Mg w 2019 r.), tylko około 9% pochodzi z trzech głównych miast (Roczna ocena..., Bydgoszcz 2021 r.). Ma to ścisły związek ze spalaniem paliw stałych oraz ze słabym rozwinięciem sieci ciepłowniczych i gazowych w mniejszych miejscowościach województwa.

Analiza emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z „zakładów szczególnie uciążliwych” wskazuje, że emisja zanieczyszczeń w 2018 r. w stosunku do roku 2013 zmniejszyła się (za GUS):

- o 44% w przypadku dwutlenku siarki,
- o 20% w przypadku tlenków azotu,
- o 38% w przypadku pyłów,
- o 51% w przypadku pyłów emitowanych podczas spalania paliw.

Tendencja malejąca emisji zanieczyszczeń pyłowych utrzymywała się również w 2019 r. W zakładach szczególnie uciążliwych w 2019 r., zanieczyszczenia pyłowe w 99,4% zatrzymywane były w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń. Redukcja zanieczyszczeń gazowych (bez uwzględnienia dwutlenku węgla) redukcja zanieczyszczeń wynosiła jedynie 42,4%. Wśród zakładów szczególnie uciążliwych dla jakości powietrza ok. 75% z nich jest wyposażonych w urządzenia do redukcji zanieczyszczeń pyłowych, a jedynie ok. 25% w urządzenia do redukcji zanieczyszczeń gazowych. Z uwagi na znaczący i systematyczny spadek emisji przemysłowej o wielkości emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych oraz poziomie zanieczyszczenia powietrza w województwie kujawsko – pomorskim decyduje głównie niska emisja z indywidualnych palenisk i z systemów grzewczych oraz z sektora energetycznego i ciepłowniczego. Mimo ograniczenia emisji zorganizowanej na skutek działań podmiotów gospodarczych oraz stosowania nowych technologii spalania konwencjonalnych paliw przez gospodarstwa domowe, a także paliw

gazowych i energii odnawialnej, to problem nadmiernego zanieczyszczenia powietrza jest nadal poważny. Wyrazem tego może być np. fakt, że w raporcie WHO z 2018 r. znalazło się miasto z naszego regionu (Nakło n/Notecią), jako jedno z 50 miast Europy z najbardziej zanieczyszczonym powietrzem.

Należy jednak zauważyć, że w ostatnich latach zrealizowano szereg inwestycji, programów, projektów i inicjatyw, które w znaczący sposób ograniczyły uciążliwość emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do środowiska. Do takich inwestycji należy nowa elektrociepłownia gazowa w Toruniu (PGE Toruń S.A.), uruchomiona w 2017r. W wyniku jej uruchomienia z zastosowaniem nowych technologii nastąpił 11-krotny spadek pyłu, 3-krotny spadek emisji tlenków azotu, około 350-krotny spadek emisji dwutlenku siarki i spadek emisji benzo(a)pirenu do wartości znikomych. W ostatnich latach szereg innych najbardziej uciążliwych dla środowiska zakładów wybudowało lub zmodernizowano instalacje redukujące zanieczyszczenia pyłowe i gazowe. Dla przykładu wymienić należy Cementownię Kujawy w Bielawach, zakłady celulozowe MONDI w Świeciu n/Wisłą i Anwil S.A. we Włocławku. Duży postęp technologiczny w tym zakresie dokonał się też w przedsiębiorstwach energetyki ciepłej (Stan środowiska ..., 2021).

Bardzo ważną inicjatywą prowadzącą do poprawy jakości powietrza był program priorytetowy NFOŚiGW KAWKA „Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych źródeł energii” skierowany do jednostek samorządu terytorialnego, które realizują przedsięwzięcia ograniczające niską emisję. Ważnym programem, którego celem jest zmniejszenie ilości pyłów i innych zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery w wyniku spalania paliw stałych jest program realizowany przez NFGWiOŚ „Czyste powietrze” (2018-2029). Według danych WFOŚiGW w Toruniu w wyniku 3-letniej realizacji tego programu zredukowano emisję z budynków mieszkalnych jednorodzinnych o 120 tys. Mg CO₂, 304 tys. Mg pyłu PM_{2,5} i 341 tys. Mg pyłu PM₁₀ oraz powstało nowych źródeł ciepła: około 5,7 tys. kotłów gazowych, 5 tys. pomp ciepła, 5,5 tys. kotłów na węgiel nowej generacji i 4 tys. kotłów na pellet, biomasę lub inne. Wymierne efekty, wyrażające się redukcją emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM₁₀ były działania naprawcze w ramach realizacji programów ochrony powietrza. Łącznie w latach 2017 – 2018 redukcja emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM₁₀ dla całej strefy kujawsko – pomorskiej wyniosła 197,6 Mg/rok a w latach 2016 – 2017 dla strefy miasto Toruń – 16,1 Mg/rok i dla aglomeracji bydgoskiej 21,9 Mg/rok (Stan środowiska..., 2021 r.).

Swoistym programem naprawczym, który daje podstawy prawne do podjęcia działań ograniczających poziom zanieczyszczenia powietrza oraz jego negatywnego wpływu na zdrowie ludzi i na środowisko jest podjęta przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego tzw. Uchwała antysmogowa – uchwała Nr VIII/136/19 z dnia 24 czerwca 2019 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa kujawsko – pomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji urządzeń, w których następuje spalanie paliw. W uchwale określono rodzaje instalacji, dla których wprowadzono ograniczenia i zakazy w zakresie ich eksploatacji (m.in. piece, kotły, kominki). Uchwała zawiera też katalog paliw stałych, których stosowanie jest zakazane oraz

określa standardy emisyjne w zakresie efektywności energetycznej. W kalendarium wdrażania nowych zasad zapisano m.in. zakaz palenia węglem brunatnym oraz mułami i flotokoncentratami węglowymi, miałem węglowym najgorszej jakości i mokrą biomasą od 1 września 2019 r., zakaz eksploatacji tzw. pozaklasowych kotłów grzewczych od 1 stycznia 2024 r. oraz kotłów grzewczych poniżej 5 klasy od 1 stycznia 2028 r.

Uchwała Nr XXXV/510/21 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 30 sierpnia 2021 r. rozszerza zakres uchwały antysmogowej, w tym m.in. na obszarze Bydgoszczy, Ciechocinka, Grudziądz, Inowrocławia, Nakła n. Notecią, Torunia, Włocławka oraz na obszarze uzdrowiska Wieniec-Zdrój wprowadza zakaz instalacji, w których następuje spalanie paliw stałych, jeżeli istnieje możliwość przyłączenia budynku do sieci ciepłowniczej lub gazowej.

Województwo kujawsko-pomorskie dysponuje dużymi możliwościami rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) i energetyki rozproszonej. Województwo wyróżnia się na tle pozostałych regionów kraju w zakresie produkcji energii z OZE. Wg danych Urzędu Regulacji Energii na dzień 31 grudnia 2020 r. w województwie kujawsko-pomorskim zarejestrowanych było 452 instalacje OZE (około 12% ogółu w kraju). Około 50% zużywanej energii w województwie pochodzi z OZE. Pod względem wielkości mocy zainstalowanej w poszczególnych rodzajach OZE dominuje energetyka wiatrowa (59% mocy wszystkich instalacji OZE) i wodna (21%). Kujawsko-pomorskie jest też jednym z liderów w kraju w zakresie biogazowi i fotowoltaiki. Strategia rozwoju województwa zakłada do 2030 r. produkcję „zielonej energii” w takiej ilości, która całkowicie zaspokoi zapotrzebowanie energetyczne województwa.

2.2 Stan zanieczyszczenia powietrza

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim wyznaczono pod kątem oceny jakości powietrza 4 strefy (Ryc. 7):

- aglomerację bydgoską, obejmującą miasto Bydgoszcz (348,2 tys. mieszkańców),
- miasto Toruń (201,5 tys. mieszkańców),
- miasto Włocławek (109,9 tys. mieszkańców),
- strefę kujawsko-pomorską, obejmującą resztę obszaru województwa, tj. 19 powiatów i Grudziądz (1412,9 tys. mieszkańców).

Ryc. 7 Podział województwa kujawsko-pomorskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za 2020 r.



Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy

Badania jakości powietrza w 2020 r. prowadzone były w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez GIOŚ na 18 stacjach pomiarowych, w tym 3 w uzdrowiskach (Ciechocinek, Inowrocław i Wieniec Zdrój). Zebrane w nich dane posłużyły do oceny rocznej jakości powietrza w 2020 r. w poszczególnych strefach.

Pomiary zanieczyszczenia dwutlenkiem siarki wykazały utrzymywanie się od wielu już lat bardzo niskiego poziomu stężeń SO₂. W 2020 r. nigdzie nie został przekroczony żaden z dwóch poziomów dopuszczalnych określonych ze względu na ochronę zdrowia ludzi: 1-godzinny i 24-godzinny (Roczna ocena ..., Bydgoszcz 2021 r.). Maksymalne, zanotowane w Bydgoszczy stężenie 24-godzinne wynoszące 10 µg/m³ stanowiło zaledwie 8% poziomu dopuszczalnego. Najwyższe stężenie 1-godzinne wynoszące 28 µg/m³ rejestrowane w Toruniu stanowiło również jedynie 8% poziomu dopuszczalnego. Wyniki pomiarów SO₂ pozwoliły zaklasyfikować w ocenie rocznej wszystkie strefy w województwie do najwyższej klasy A. Należy zaznaczyć, że w wieloleciu 2010–2020 obserwuje się systematyczną poprawę jakości powietrza pod względem zawartości SO₂.

W 2020 r. nie stwierdzono również przypadków przekroczenia poziomów dopuszczalnych dwutlenku azotu. Maksymalne stężenie 1-godzinne osiągnęło 127 µg/m³, na stacji w Bydgoszczy, przy stężeniu dopuszczalnym 200 µg/m³. Duży wpływ na poziom stężeń dwutlenku azotu ma emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych, o czym świadczą notowane najwyższe stężenia dwutlenku azotu na stacjach zlokalizowanych przy drogach w Bydgoszczy (stężenie średnie roczne

22,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ przy normie 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) i we Włocławku (22,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) oraz wyższe stężenia średnie w półroczu ciepłym od stężeń sezonu grzewczego. Szybki wzrost liczby pojazdów i związany z nim wzrost emisji spalin jest główną przyczyną zwiększania zawartości dwutlenku azotu w powietrzu. Według GUS w latach 2010-2019 liczba zarejestrowanych samochodów osobowych w przeliczeniu na 1000 mieszkańców wzrosła w województwie kujawsko-pomorskim od 441,1 w roku 2010 do 623,6 w roku 2019. Mimo to, obserwuje się w wieloleciu 2011-2020 utrzymujący się stały lub malejący poziom dwutlenku azotu, a wyniki z roku 2020 były najkorzystniejszymi z notowanych w wieloleciu i klasyfikowały cały obszar województwa do klasy A.

W 2020 roku nie odnotowano również przypadków przekroczenia normy 8-godzinnej stężenia tlenku węgla. Zanotowane w stacji typu komunikacyjnego we Włocławku maksymalne stężenie 3,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 34% poziomu dopuszczalnego. Na wszystkich stacjach pomiarowych od lat rejestruje się niski poziom stężeń tlenku węgla w powietrzu atmosferycznym.

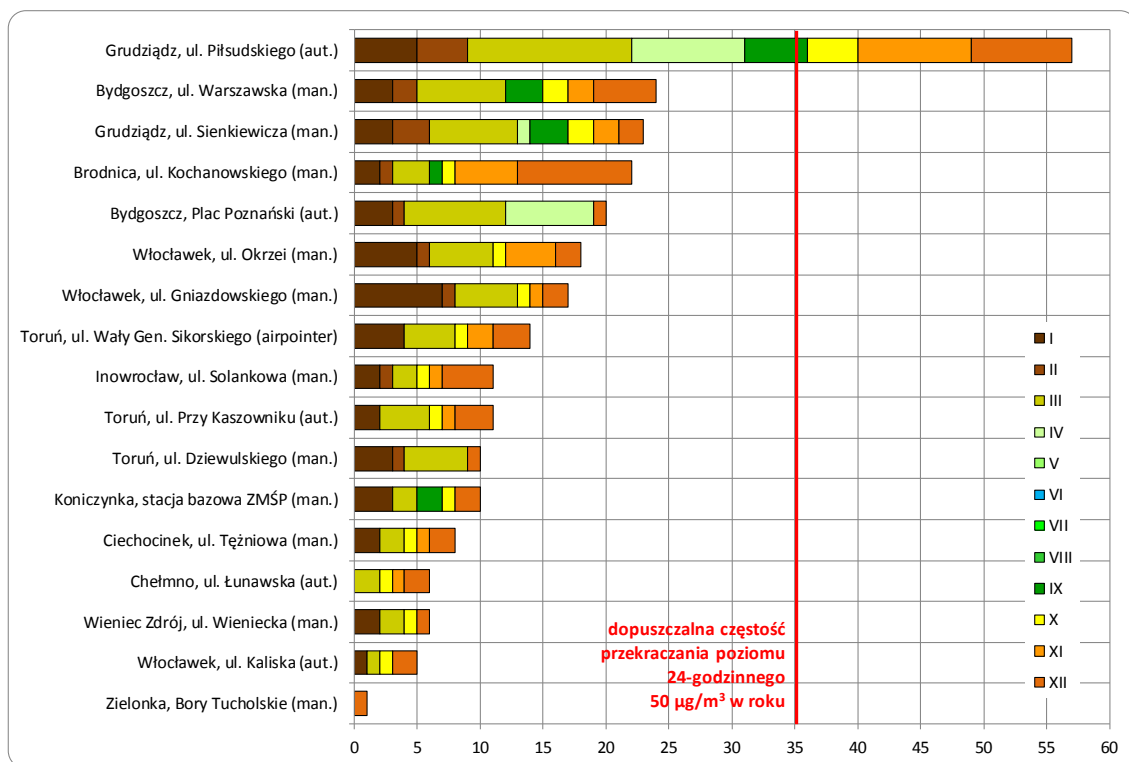
Także wśród stężeń średnich rocznych benzenu nie zanotowano w 2020 r. wartości wyższych od poziomu dopuszczalnego 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a najwyższe zanotowane stężenie 1,35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, we Włocławku stanowiło 27% poziomu dopuszczalnego. Niski poziom stężenia benzenu obserwuje się od wielu lat, jak również występowanie wyższych stężeń w sezonie grzewczym od stężeń z sezonu poza grzewczego.

Zanieczyszczenia pyłami są w Polsce tą grupą zanieczyszczeń, które odgrywają podstawową rolę w ocenie jakości powietrza, i które ze względu na przekroczenia norm, decydują o wdrażaniu programów ochrony powietrza.

W 2020 r. na terenie województwa kujawsko-pomorskiego nie odnotowano ani jednego dnia ze stężeniem 24-godzinnym pyłu zawieszonego PM10 wyższym od obowiązującego (od 11.10.2019 r.) poziomu alarmowego 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Odnotowano natomiast przypadki przekroczenia poziomu informowania wynoszącego 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Bydgoszczy (1 przypadek 127,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), Grudziądzu (3 przypadki: 102,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 105,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 112,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) i w Brodnicy (2 przypadki: 108,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i 119,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Wszystkie te przypadki wystąpiły w okresie sezonu grzewczego (Roczna ocena..., Bydgoszcz 2021 r.).

Poziom dopuszczalny w zakresie stężeń 24-godzinnych (więcej niż 35 dni ze stężeniem dobowym wyższym od 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) wystąpiło w 2020 r. jedynie w Grudziądzu (Ryc. 8). Nie odnotowano natomiast przypadków stężeń średnich rocznych wyższych od poziomu dopuszczalnego 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższe stężenie w tym zakresie zarejestrowano w Grudziądzu (34,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Ryc. 8 Liczba dni ze stężeniem 24-godzinnym pyłu zawieszonego PM10 wyższym od 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w poszczególnych miesiącach w 2020 r, (źródło GIOŚ)



Źródło Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy

Na tle lat 2001-2020, wyniki pomiarów pyłu PM10 są bardzo korzystne, ponieważ aż na 94% stacji pomiarowych stężenia średnie roczne były najniższe z wielolecia, a stężenia 24-godzinne na 81% stacji. Dla porównania warto przytoczyć, że np. w 2017 r. dopuszczalne stężenia 24-godzinne przekroczone zostały w 50% stacji pomiarowych (w Bydgoszczy, Grudziądzu, Włocławku, Brodnicy) i z najwyższym odnotowanym stężeniem w Nakle n/Notecią (87 dni).

Ze względu na zanotowane przekroczenie dopuszczalnych norm PM10 na stacji w Grudziądzu strefa kujawsko-pomorska sklasyfikowana została w ocenie rocznej za 2020 rok do niekorzystnej klasy C.

Wzrost zawartości pyłu PM10 wspierają czynniki meteorologiczne, a zwłaszcza cisze i małe prędkości wiatru, wysoka wilgotność powietrza i zjawiska inwersji termicznej powodujące wspólnie warunki do tworzenia się zjawisk smogowych.

Pył zawieszony PM2,5 emitowany jest jako zanieczyszczenie powietrza (głównie z sektora energetycznego) oraz powstaje jako zanieczyszczenie wtórne w wyniku przemian jego prekursorów (dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, amoniaku i lotnych związków organicznych). Ze względu na bardzo małe rozmiary, jego cząstki mogą wnikać do układu oddechowego i krwionośnego i przez co stanowi duże zagrożenie dla zdrowia ludzi.

W 2020 r. na żadnej z 9 stacji pomiarowych stężenie średnie roczne pyłu PM2,5 nie przekroczyło aktualnie obowiązującego poziomu dopuszczalnego 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, aczkolwiek na stacjach we Włocławku wartości były wysokie (19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Stężenia średnie pyłu PM2,5 z okresu

zimowego we wszystkich stacjach były dwukrotnie wyższe niż średnie z sezonu letniego, co wyraźnie wskazuje na wpływ emisji energetycznej.

Na tle wyników z wielolecia 2011-2020, rok 2020 wyróżnił się najniższymi poziomami stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5} na wszystkich stacjach pomiarowych. Wysokie poziomy w latach ubiegłych decydowały o zaklasyfikowaniu stref „aglomeracji bydgoskiej”, „miasto Toruń” i „strefa kujawsko-pomorska” do klasy C, co skutkowało koniecznością opracowania dla nich programów ochrony powietrza ze względu na pył zawieszony PM_{2,5}.

Pomiary zanieczyszczenia powietrza ozonem w 2020 r. nie wykazały przekroczenia poziomu docelowego ze względu na zdrowie ludzi. Przekroczona została natomiast wartość poziomu celu długoterminowego na wszystkich stacjach pomiarowych od dwóch dni w Bydgoszczy do 9 dni w Toruniu. W przebiegu rocznym wyraźnie zaznacza się przewaga sezonu letniego nad zimowym, czemu sprzyja wysoka temperatura powietrza, duża intensywność promieniowania słonecznego, wysoka wilgotność powietrza oraz obecność prekursorów ozonu.

W 2020 r. nie odnotowano przypadków przekroczeń poziomu informowania (180 µg/m³), a najwyższe zarejestrowane stężenie 1-godzinne w Ciechocinku wyniosło 177 µg/m³.

Analiza danych z wielolecia nie wykazuje zmian poziomów stężeń ozonu.

W 2020 r., podobnie jak w latach 2014-2018 jedyną stacją, gdzie nie odnotowano przekroczenia poziomu docelowego dla średniego stężenia rocznego benzo(a)pirenu była stacja Zielonka w Borach Tucholskich. Na wszystkich pozostałych 9 stacjach poziom docelowy średniego stężenia rocznego 1 ng/m³ został przekroczony, notując najwyższą wartość Brodnicy (3,2 ng/m³). Stężenia średnie z 2020 r. były nieco wyższe niż w 2019 r. i zdecydowanie korzystniejsze niż w latach wcześniejszych.

W przebiegu rocznym, najwyższe stężenia notuje się w okresie sezonu grzewczego. Średnie stężenie z miesięcy zimowych w 2020 r. ze wszystkich stacji wyniosło 3,31 ng/m³, a z półrocza letniego było aż 5-krotnie niższe – 0,63 ng/m³.

Ze względu na notowane przekroczenia poziomu docelowego średniego stężenia rocznego benzo(a)pirenu wszystkie strefy, ze względu na ochronę zdrowia sklasyfikowane zostały do klasy C.

W 2020 r. badano również zawartość metali (ołów, arsen, kadm, nikiel) w pyłe zawieszonym PM₁₀. Wyniki pomiarów wykazały utrzymujący się od wielolecia niski i bardzo niski poziom stężeń metali w pyłe zawieszonym PM₁₀. Najwyższe zanotowane stężenia średnie roczne stanowią jedynie 2,1% (Pb), 6% (Cd), 9,4% (Ni) i 12,8% (As) poziomu docelowego. Na większości stacji zarejestrowane wyniki były najniższymi z wielolecia 2011-2020.

Oceny jakości powietrza wykonywane w ramach państwowego monitoringu środowiska przez WIOŚ w Bydgoszczy wskazują na niezadawalający stan jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim ze względu na występujące od wielu lat przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ dla stężeń 24-godzinnych, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

Według klasyfikacji dokonanej ze względu na ochronę zdrowia ludzi, wszystkie wyznaczone w województwie kujawsko – pomorskim strefy znalazły się w 2020 w klasie C, co skutkuje koniecznością opracowania programów ochrony powietrza lub aktualizację istniejących.

Zgodnie z wynikami rocznych ocen jakości powietrza z lat 2013 – 2020, w województwie kujawsko-pomorskim nadano klasę C strefom za przekroczenia:

- dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10:
 - aglomeracja bydgoska w latach 2013-2019,
 - miasto Toruń w latach 2013-2016, 2018,
 - miasto Włocławek w latach 2013–2018,
 - strefa kujawsko-pomorska w latach 2013-2020
- dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM2,5:
 - aglomeracja bydgoska w latach 2018,
 - strefa kujawsko-pomorska w latach 2015-2016,
- poziomu docelowego benzo(a)pirenu:
 - aglomeracja bydgoska w latach 2013-2020,
 - miasto Toruń w latach 2014-2018, 2020,
 - miasto Włocławek w latach 2013–2020,
 - strefa kujawsko-pomorska w latach 2013-2020.

Klasyfikacja stref ze względu na ochronę roślin okazała się bardzo korzystna, gdyż strefa kujawsko-pomorska uzyskała klasę A. Natomiast przekroczone zostały cele poziomu długoterminowego dla ozonu we wszystkich czterech strefach (klasa D2) w przypadku ochrony zdrowia ludzi, jak również dla strefy kujawsko-pomorskiej w przypadku ochrony roślin.

Poniżej wykazano programy ochrony powietrza i plany działań krótkoterminowych przyjęte stosownymi uchwałami Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego i aktualnie obowiązujące.

- Program ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy miasto Toruń uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego uchwałą Nr XXIII/341/20 z dnia 22 czerwca 2020 r. Termin realizacji programu do 31.12.2026 r.
- Program ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu dla strefy aglomeracja bydgoska uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego uchwałą Nr XXIII/339/20 z dnia 22 czerwca 2020 r. Termin realizacji programu do 31.12.2026 r.
- Program ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy miasto Włocławek uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego uchwałą Nr XXIII/338/20 z dnia 22 czerwca 2020 r. Termin realizacji programu do 31.12.2026 r.
- Program ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko-pomorskiej uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego uchwałą Nr XXIII/340/20 z dnia 22 czerwca 2020 r. Termin realizacji programu do 31.12.2026 r.
- Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomu docelowego i dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM2,5 uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą nr XXXVII/622/17 z dnia 23 października 2017 r. Termin realizacji programu do 31.12.2025 r.

- Program działań krótkoterminowych dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszony PM_{2,5} w powietrzu uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XXVIII/493/16 z dnia 19 grudnia 2016 r.

Programy wskazują na katalog działań naprawczych krótko- i długoterminowych, eliminujących przyczyny zanieczyszczeń i zmierzających do osiągnięcia poziomów niepowodujących przekroczeń stężeń dopuszczalnych i docelowych. Dla przywrócenia standardów jakości powietrza, programy wskazują na konieczność podejmowania działań głównie w zakresie obniżania emisji komunalno-bytowej (m.in. przez zmiany sposobu ogrzewania na nisko- lub bezemisyjne), termomodernizację obiektów, obniżanie emisji komunikacyjnej, wprowadzania odpowiednich zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, prowadzenie działań kontrolnych i edukację ekologiczną. Programy nakładają na adresatów (prezydenci miast Bydgoszczy, Torunia i Włocławka, a w przypadku strefy kujawsko-pomorskiej na prezydentów Grudziądza i Inowrocławia, burmistrzów, wójtów oraz starostów powiatów województwa kujawsko-pomorskiego) do przedkładania Zarządowi Województwa Kujawsko-Pomorskiego corocznych sprawozdań z realizacji programów.

Dużych, wymiernych efektów, mierzonych poprawą jakości powietrza w regionie spodziewać się należy w wyniku realizacji uchwały antysmogowej z 2019 r. (uchwała Nr VIII/136/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego) i jej zmiany w 2021 r. (uchwała Nr XXXV/510/21 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego).

ANALIZA SWOT - OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • Realizacja uchwały antysmogowej • Wdrażanie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych • Wdrażanie strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego w zakresie efektywności energetycznej i ochrony powietrza • Korzystne warunki dla rozwoju energii na bazie OZE • Realizacja Programu „Czyste powietrze” 	<ul style="list-style-type: none"> • Wysoki udział paliw stałych w produkcji energii • Niezadawalający stan jakości powietrza wyrażony przekroczeniem poziomu dopuszczalnego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu • Duży udział urządzeń o niskich klasach grzewczych • Niska świadomość społeczna.
<p style="text-align: center;">SZANSE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozwój energetyki rozproszonej i OZE • Rozwój systemu transportu zbiorowego oraz nisko- i bezemisyjnych środków transportu • Realizacja planów adaptacji do zmian klimatu • Ograniczenie niskiej emisji • Nowe środki finansowe z UE 	<p style="text-align: center;">ZAGROŻENIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zanieczyszczenie powietrza spowodowane niską emisją • Wzrost liczby i natężenia ruchu pojazdów • Zmiany klimatu i wzrost ilości i częstotliwości zjawisk ekstremalnych • Ubóstwo energetyczne

3. Zagrożenia hałasem

Hałasem jest każdy dźwięk, który w danych warunkach jest niepożądany, szkodliwy lub uciążliwy. Hałas jest czynnikiem środowiskowym, który w znaczący sposób wpływa na samopoczucie ludzi narażonych na jego oddziaływanie. Wpływ hałasu uzależniony jest od jego natężenia i długości narażenia organizmu na jego działanie. Ochrona przed hałasem ma zapewnić najlepszy stan akustyczny w środowisku. Właściwe kształtowanie wskaźników stanu klimatu akustycznego jest jednym z priorytetowych zadań w ramach ochrony środowiska, a zwłaszcza miastach. Określono je w ustawie z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska i w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. W przypadku przekroczenia wartości progowych wartości poziomu hałasu na danym obszarze, obszar ten zalicza się do kategorii terenu zagrożonego hałasem, czyli w którym przekroczone są poziomy hałasu w stopniu wymagającym podjęcia przedsięwzięć ochronnych w pierwszej kolejności.

Oceny akustyczne środowiska dokonuje się obowiązkowo dla aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys. a poza aglomeracjami – dla głównych dróg, głównych linii kolejowych i głównych lotnisk zaliczany do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na obszary położone w pobliżu. Dla w/w sporządza się strategiczne mapy hałasu. Na obszarach, które nie są objęte obligatoryjnym obowiązkiem sporządzania map akustycznych, oceny stanu dokonuje Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.

Ze względu na źródło powstawania hałasu, rozróżniamy:

- hałas komunikacyjny, generowany przez źródła liniowe i środki transportu ruchu drogowego, kolejowego i lotniczego,
- hałas przemysłowy, generowany przez źródła punktowe z zakładów przemysłowych.

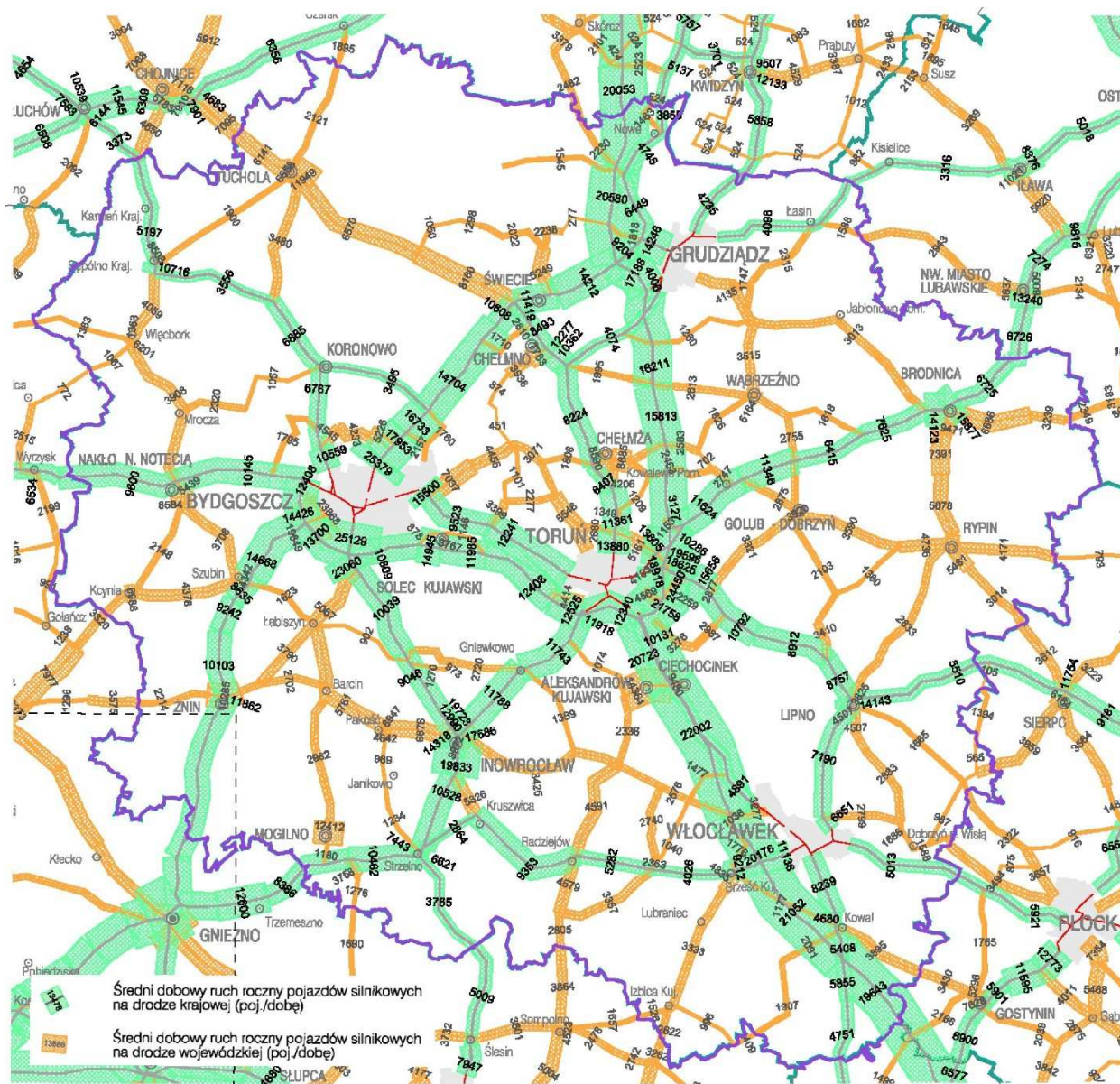
3.1 Hałas komunikacyjny

Zgodnie z tym, co rejestruje się na obszarze kraju, również na terenie województwa kujawsko-pomorskiego dominującym źródłem hałasu komunikacyjnego jest ruch drogowy, a stale rosnący wskaźnik motoryzacji powoduje wzrost przypadków naruszeń klimatu akustycznego. Z danych GUS wynika, że liczba zarejestrowanych w województwie pojazdów w latach 2010-2018 wzrosła o około 24%, a tylko w 2019 r. w odniesieniu do roku 2018 liczba zarejestrowanych samochodów osobowych wzrosła o 4%. Ocenia się też, że tylko około 7% mieszkańców z województwa korzysta ze środków publicznego transportu zbiorowego (głównie z kolejowego). Zagrożenie hałasem drogowym zwiększa dodatkowo słaby rozwój infrastruktury drogowej, zła jakość nawierzchni i organizacji ruchu, brak obwodnic, a także zły stan techniczny pojazdów związany z ich wiekiem (Stan środowiska..., Bydgoszcz 2020). Głównymi źródłami emisji hałasu komunikacyjnego w województwie są odcinki dróg krajowych i drogi wojewódzkie.

Z położeniem obszaru województwa związany jest przebieg ważnych korytarzy transportowych o znaczeniu międzynarodowym (korytarz VI: Gdańsk - Katowice - Żyliną w ciągu autostrady A1; korytarz VIa: Grudziądz – Bydgoszcz - Poznań w ciągu drogi krajowej nr 5).

Na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego długość dróg publicznych w 2019 r. wyniosła ok. 28 tys. km (6,6% w skali kraju), w tym ok. 6,5% dróg krajowych, 9,4% dróg wojewódzkich, 36,2% dróg powiatowych i 47,9% dróg gminnych. Ostatni Generalny Pomiar Ruchu (2015 r.) wykazał, że średni dobowy ruch pojazdów (SDR) na drogach krajowych w Polsce wyniósł 11 178 poj./dobę i był o 13% wyższy niż w 2010 r. Wskaźnik SDR na drogach krajowych w województwie był nieco niższy od wartości średniej dla kraju (o 5,7%), wyniósł w 2015 r. 10 531 poj./dobę i był większy o 7,6% w stosunku do 2010 r. Na drogach wojewódzkich SDR wyniósł 3 166 poj./dobę i wzrósł w stosunku do 2010 r. o 2,7%. Istotny też wpływ na poziom emisji hałasu drogowego ma duży udział pojazdów ciężkich w ogólnym strumieniu pojazdów, który na drogach krajowych i wojewódzkich w województwie kujawsko – pomorskim wynosi ok. 25% i systematycznie wzrasta. W 2015 r. największe natężenie ruchu samochodowego zarejestrowano na drogach wojewódzkich nr 233 na odcinku Bydgoszcz – Białe Błota (23 868 poj./dobę), nr 266 w powiecie aleksandrowskim i nr 240 w Tucholi. Na odcinku autostrady A1 przebiegającym przez obszar województwa natężenie ruchu wynosi ponad 30 tys. poj./dobę.

Ryc. 9 Średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych na sieci dróg krajowych i wojewódzkich w 2015 r. (fragment mapy województwa kujawsko-pomorskiego)



Źródło: www.gddkia.gov.pl/ (Generalny Pomiar Ruchu 2015)

Jak wynika z mapy akustycznej wykonanej w 2017 r. przez Generalną Dyрекcyję Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA) dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie (odcinki dróg nr 5, nr 10, nr 15, nr 16, nr 25, nr 62, nr 67, nr 80, nr 91, S5, S10 oraz autostrada A1) o łącznej długości 614 km na hałas drogowy powyżej 55 dB, oceniany wskaźnikiem LDWN narażonych jest na terenach przyległych do wymienionych dróg (pas terenu o szerokości 800 m po obydwu stronach dróg wojewódzkich i 1 km w przypadku autostrady) ponad 73 tys. mieszkańców (prawie 22% z ogólnej liczby mieszkańców), a na hałas powyżej 50 dB oceniany wskaźnikiem L_N – ponad 58 tys. osób. Na terenach, gdzie występują przekroczenia, dla większości dróg hałas kształtuje się na

poziomie, który powoduje zaliczenie tych terenów do kategorii terenów o niedobrym klimacie akustycznym, przy czym zarówno dla pory doby (L_{DWN}) jak i pory nocy (L_N) przekroczenia wartości dopuszczalnych wynoszą poniżej 10 dB (odpowiednio 14,8 tys. i 15,2 tys. mieszkańców). Zaobserwowano również poziomy przekroczeń wyższe niż 10 dB dla obydwu wskaźników, które kwalifikują niektóre obszary do kategorii terenów o złym klimacie akustycznym i dotyczą odpowiednio 469 i 317 mieszkańców.

Najmniej korzystne warunki stwierdzono w otoczeniu dróg nr 5, nr 10 i nr 15, a terytorialnie – na terenie powiatów inowrocławskiego i żnińskiego. Realizacja inwestycji drogowych związanych z obwodnicą Inowrocławia i z drogą S5 powinny przyczynić się do istotnej poprawy warunków akustycznych i zmniejszenia emisji hałasu w tych obszarach, co powinno znaleźć odzwierciedlenie w kolejnej IV edycji mapowania akustycznego w 2022 r.

Jak na skalę drogi i notowane tam obciążenie ruchem (ponad 20 tys. poj./dobę w 2015 r., a aktualnie nawet ponad 30 tys. poj./dobę) w miarę korzystnie wypadła ocena akustyczna terenu przyległego do autostrady A1. Na hałas pochodzący od drogi w zakresie poziomów $L_{DWN} > 55$ dB eksponowanych jest ok. 5,5 tys. mieszkańców (na ok. 25% z ogólnej liczby mieszkańców), natomiast w zakresie poziomów $L_N > 50$ dB – ponad 4 tys. mieszkańców (ponad 17% ogółu). Nie odnotowano tutaj przypadków narażenia ludności tego obszaru na złe i bardzo złe warunki akustyczne (ponad 10 dB), a na niedobre warunki akustyczne (poniżej 10 dB) narażonych jest około 0,6% ogółu mieszkańców w porze doby i 1,2 % - w porze nocnej.

Z map akustycznych dla obszarów położonych w otoczeniu dróg wojewódzkich wynika, że przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu wystąpiły wzdłuż dróg nr nr: 223 (Bydgoszcz - Trzciniec), 251 (Pakość), 252 (Inowrocław – Dziennice), 254 (Mogilno), 266 (Ciechocinek - Służewo), 534 (Wąbrzeźno), 551 (Chełmża), 552 (Łysomice – Lubicz) i 560 (Brodnica).

Na podstawie mapy akustycznej dla Bydgoszczy stwierdzić można, że hałas drogowy powoduje przekroczenia dopuszczalnych norm na ok. 0,4% obszaru miasta. Na przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku do 10 dB (niedobry stan akustyczny) – w odniesieniu do pory doby narażonych jest prawie 2% mieszkańców, a dla pory nocy prawie 1% oraz na przekroczenia powyżej 10 dB (zły stan akustyczny) narażonych jest 0,02% ogółu mieszkańców Bydgoszczy.

Z mapy akustycznej Torunia wynika, że na około 0,6% powierzchni miasta występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego. Na hałas przekraczający ustalone wartości dopuszczalne dla pory doby w zakresie do 10 dB (niedobry stan akustyczny) narażonych było w 2017 r. 2,4% mieszkańców miasta (ale jedynie 0,4%, czyli 360 mieszkańców na przekroczenia w przedziale 5 – 10 dB), a 0,01% na hałas przekraczający 10 dB (zły stan akustyczny). W odniesieniu do wskaźnika L_N ok. 0,6% mieszkańców narażonych jest na hałas w przedziale poniżej 10 dB.

Na podstawie mapy akustycznej Włocławka stwierdzić można, że na hałas drogowy przekraczający wartości dopuszczalne dla pory doby do 10 dB narażonych było 0,7% ogółu mieszkańców. Nie zidentyfikowano obszarów o złym i bardzo złym stanie środowiska akustycznego.

W ramach monitoringu hałasu drogowego WIOŚ w Bydgoszczy w latach 2015 – 2020 całoroczne pomiary na 4 stałych stacjach pomiarowych w Bydgoszczy, Toruniu, Włocławku i Grudziądzu. Analiza wyników wykazała przekroczenia dopuszczalnych długookresowych norm poziomu dźwięku jedynie na stacji zlokalizowanej przy ul. Piłsudskiego w Grudziądzu, gdzie rokrocznie notuje się przekroczenia norm zarówno dla pory doby (w 2020 r. o 7,3 dB), jak i dla pory nocy (w 2020 r. o 9,5 dB). Wyniki z 2020 r. były najwyższymi z całego cyklu badawczego.

W latach 2017 – 2020 WIOŚ w Bydgoszczy prowadził pomiary hałasu drogowego w 12 rejonach województwa (łącznie na 60 stanowiskach badawczych) w Brodnicy, Jabłonowie Pomorskim, Koronowie, Kowalu, Lipnie, Łasinie, Radziejowie, Radzyniu Chełmińskim, Rypinie, Strzelnie, Tucholi i Żninie. Wyniki przeprowadzonych pomiarów wskazały na przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w większości stanowisk pomiarowych, zarówno dla pory dziennej (w 73%), jak i pory nocnej (w 76%). Szczególnie niekorzystny klimat akustyczny i największe naruszenie norm zanotowano wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych w centrach miast, a w szczególności wzdłuż ulic w terenach o zwartej zabudowie mieszkaniowej, przez które przebiegają drogi krajowe lub wojewódzkie, tak jak np. w Strzelnie, Tucholi, Brodnicy, Lipnie i Łasinie. Porównując wyniki badań z lat poprzednich stwierdzić należy, że rejestrowane poziomy dźwięku generalnie oscylują wokół zbliżonych wartości, ale w niektórych przypadkach bardzo wysokich (jak na przykład w Strzelnie, Tucholi, Żninie i Lipnie). Obserwuje się także korzystne zmiany, tak jak na przykład w Kowalu, gdzie zbudowana obwodnica w 2007 r. przyczyniła się do poprawy klimatu akustycznego miasta.

Na obszarach objętych monitoringiem w latach 2017 – 2018 na 34% monitorowanych ulic nie stwierdzono przekroczeń w odniesieniu do pory doby. Przekroczenia do 5 dB na 53% ulic, a naruszenia norm w zakresie 5–10 dB objęło 13% opomiarowanych ulic. W odniesieniu do pory nocnej, przekroczeń nie stwierdzono na 61% monitorowanych ulic, przekroczenia do 5 dB wystąpiły na 21% ulic, a w przedziale 5 -10 dB – na 18%.

W 2020 r. GDDKiA przeprowadziła okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg na 18 stanowiskach zlokalizowanych na drogach krajowych (autostrada A1, S5, S10, DK 10, DK 15, DK 16, DK 25, DK 62, DK 80, DK91). Wyniki pomiarów wykazały 1 przypadek przekroczenia wartości dopuszczalnej w Brodnicy (DK 15) o 9,5 dB w porze dnia oraz 11,4 dB w porze nocnej. W pozostałych punktach pomiarowych, pomimo rejestrowanych często wyższych poziomów hałasu (nawet powyżej 75 dB w porze dnia i 70 dB w porze nocy), przekroczeń nie stwierdzono, z uwagi na lokalizacje punktów na terenach nie podlegających ochronie akustycznej.

Pozostałe rodzaje hałasu komunikacyjnego (kolejowy, tramwajowy i lotniczy) w relacji z hałasem drogowym mają w województwie dużo mniejsze lub marginalne znaczenie, ich oddziaływanie jest lokalne, a liczba narażonych na uciążliwości akustyczne od nich pochodzące jest relatywnie niewielka.

Zdecydowanie mniejsze oddziaływanie hałasu kolejowego na klimat akustyczny obszaru województwa wynika przede wszystkim z mniejszej (w porównaniu z ruchem samochodów) częstotliwości kursowania składów kolejowych, jak i z rzadszym przebiegiem linii przez tereny wrażliwe na hałas. Długość linii kolejowych znaczenia krajowego i wojewódzkiego na terenie województwa wynosi 1 196 km (6,2% ogółu w kraju). Do najważniejszych linii kolejowych należą: nr 131 Chorzów – Inowrocław – Bydgoszcz – Tczew, nr 353 Poznań – Inowrocław – Toruń – Iława – Skandawa i nr 18 Kutno – Włocławek – Toruń – Bydgoszcz- Piła – Szczecin, a do głównych węzłów kolejowych o ponadlokalnym znaczeniu należą Bydgoszcz, Toruń, Inowrocław i Grudziądz. Zwiększona emisja hałasu kolejowego i związane z tym uciążliwości akustyczne dotyczą terenów przyległych bezpośrednio do linii i węzłów kolejowych.

Mapami akustycznymi linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 tys. pociągów rocznie objęto na terenie województwa 5 odcinków linii kolejowych nr 131 (4 odcinki) i nr 353. Linie te przebiegają przez teren 5 powiatów, a ich łączna długość wynosi ok. 100 km. Z mapy akustycznej wynika, że na terenach znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie (w odległości do 400 m od osi skrajnego toru) w/w linii mieszka 1,4 tys. osób w 265 lokalach. W niedobrych warunkach akustycznych (przekroczenia do 10 dB) w odniesieniu do pory doby i pory nocy znajduje się około 200 osób i kilka osób w złych warunkach (przekroczenia powyżej 10 dB).

Z map akustycznych Bydgoszczy, Torunia i Włocławka wynika, że hałas kolejowy w kształtowaniu klimatu akustycznego aglomeracji ma udział nieznaczny, np. w Toruniu zagrożonych jego oddziaływaniem jest jedynie 0,03% mieszkańców.

Przeprowadzone przez WIOŚ w Bydgoszczy w 2016 r. badania monitoringowe na dwóch liniach kolejowych (nr 18 i nr 353) wykazały przekroczenia dopuszczalnej normy o 2,8 dB jedynie dla pory nocnej w Solcu Kujawskim (linia nr 18).

Uciążliwości związane z hałasem tramwajowym dotyczą miast z trakcją tramwajową (Bydgoszcz, Toruń, Grudziądz). Wyniki pomiarów prowadzone przez WIOŚ w Bydgoszczy w ramach monitoringu hałasu tramwajowego w Grudziądzu (2017 r.) i w Bydgoszczy (2019 r.) wykazały, że na żadnym z monitorowanych stanowisk nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku pochodzącego od komunikacji tramwajowej, zarówno dla pory dnia, jak i dla pory nocnej. Niewielką uciążliwość akustyczną komunikacji tramwajowej potwierdzają również dane z map akustycznych Bydgoszczy i Torunia.

Na terenie województwa kujawsko – pomorskiego zagrożenie hałasem lotniczym, a pochodzącym od startów, przelotów i lądowań statków powietrznych, z uwagi na niewielką liczbę operacji lotniczych jest niewielkie i ogranicza się jedynie do terenów bezpośrednio przyległych do lotnisk.

W 2019 r. WIOŚ w Bydgoszczy w ramach monitoringu hałasu lotniczego przeprowadził pomiary poziomu dźwięku w rejonie potencjalnego oddziaływania Portu Lotniczego w Bydgoszczy (ze względu na niewielką ilość operacji lotniczych nie jest objęty obowiązkiem opracowania mapy akustycznej). Badania poziomu dźwięku przeprowadzono w porze dnia i porze nocy na dwóch stanowiskach (w okolicy zabudowy mieszkaniowej na kierunku startów i lądowania samolotów) w

Bydgoszczy i w Białych Błotach. Badania nie wykazały ponadnormatywnego poziomu hałasu na żadnym monitorowanym stanowisku. Taki stan rejestrowano również podczas pomiarów w 2015.

Na terenie województwa zlokalizowane są również lotniska usługowo – sportowe, m.in. w Bydgoszczy, Toruniu, Włocławku i Inowrocławiu. Jednakże z powodu niewielkiej liczby operacji lotniczych, hałas lotniczy jest niewielki i ogranicza się do terenów bezpośrednio do nich przyległych. Przeprowadzone w 2018 r. pomiary dźwięku z lotniska sportowego w centrum wsi Watorowo wykazały bardzo niski równoważny poziom dźwięku dla pory dnia (39,9 dB przy starcie i 31,2 dB przy lądowaniu).

Skutecznym sposobem ograniczania uciążliwości akustycznych portów lotniczych jest tworzenie wokół nich stref ograniczonego użytkowania.

3.2 Hałas przemysłowy

Istotnym czynnikiem wpływającym na kształtowanie klimatu akustycznego województwa jest hałas przemysłowy pochodzący głównie z instalacji przemysłowych, sieci i urządzeń energetycznych, zakładów wytwórczych, rzemieślniczych i gastronomiczno-rozrywkowych..

Kontrole w zakresie hałasu instalacyjnego przeprowadza WIOŚ w Bydgoszczy. W 2020 r. kontroli poddano 77 zakładów. W 64 zakładach wykonano pomiary hałasu przemysłowego, stwierdzając w 18 przypadkach naruszenia dopuszczalnych norm. Ponad 60% kontroli podjęto na skutek interwencji mieszkańców skarżących się na uciążliwości akustyczne zakładów. Najczęściej zarejestrowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu z przedziału do 5 dB (72%) w porze dnia i 5-10 dB w porze nocy. Analizując wyniki pomiarów z wielolecia zauważa się pozytywną tendencję zmniejszania się ilości przypadków przekroczeń z przedziału powyżej 10 dB.

Regularne kontrole inspekcji ochrony środowiska, nakładane kary i wydawane zalecenia pokontrolne skutecznie motywują zakłady do podejmowania działań ograniczających nadmierny hałas i prowadzą do poprawy komfortu akustycznego w ich otoczeniu.

Stosunkowo nowym źródłem emisji hałasu są instalacje OZE związane z działalnością elektrowni wiatrowych. Należy zauważyć, że około 25% wszystkich polskich lądowych elektrowni wiatrowych znajduje się w województwie kujawsko-pomorskim. Hałas emitowany z turbin wiatrowych ma charakter lokalny i może naruszać warunki komfortu akustycznego jedynie w najbliższym sąsiedztwie instalacji. Stąd też szczególnego znaczenia nabiera właściwe lokalizowanie turbin wiatrowych, uwzględniające sąsiedztwo terenów zabudowy mieszkaniowej.

Na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego, a w szczególności na terenach o wysokich wartościach przyrodniczych i w rejonach turystycznych, zagrożeniem dla komfortu akustycznego jest emisja hałasu w sezonie letnim z jednostek wodnych o napędzie spalinowym. W tym celu rady powiatów wprowadzają ograniczenia i zakazy używania łodzi motorowych i skuterów wodnych na określonych zbiornikach wodnych, tworząc tzw. „strefy ciszy”.

Według Światowej Organizacji Zdrowia wskaźnikiem komfortu akustycznego w środowisku, który ze względów zdrowotnych nie powinien być przekraczany jest wartość poziomu hałasu 55 dB dla pory nocnej. Jak wynika z oszacowania przez WIOŚ Bydgoszcz (na podstawie map akustycznych)

na terenie województwa w warunkach przekroczenia poziomu $L_N > 50$ dB przebywa ponad 201 tys. mieszkańców.

Tabela 1. Oszacowana liczba osób województwa kujawsko-pomorskiego zamieszkujących w warunkach akustycznych $L_N > 55$ dB

Rodzaj hałasu	Liczba mieszkańców zamieszkujących w warunkach przekroczenia poziomu $L_N > 55$ dB
Aglomeracje powyżej 100 tys. mieszkańców	
Hałas drogowy	43 600
Hałas przemysłowy	500
Hałas kolejowy	1 500
Hałas tramwajowy	100
Tereny poza aglomeracjami	
Hałas drogowy – Autostrada A1	583
Hałas drogowy – drogi krajowe	28 226
Hałas drogowy – drogi wojewódzkie	6 422
Hałas kolejowy	2 468
Łącznie hałas drogowy (tereny poza aglomeracjami)	35 231
Łącznie hałas drogowy (aglomeracje i tereny poza aglomeracjami)	78 831
Łącznie hałas kolejowy (aglomeracje i tereny poza aglomeracjami)	3 968
Łącznie	201 426

Źródło: Stan środowiska w województwie kujawsko-pomorskim. Raport 2020, GIOŚ, Bydgoszcz 2020.

Powyższe analizy wskazują, że o warunkach klimatu akustycznego obszaru województwa decydujące znaczenie ma hałas komunikacyjny, a przede wszystkim hałas drogowy i dotyczy terenów zurbanizowanych, które przylegają, lub przez które przebiegają drogi najwyższych kategorii, o najwyższych wartościach natężenia ruchu. Ponadto nadmiernym poziomem hałasu zagrożone są duże miasta, stanowiące obszary węzłowe sieci komunikacyjnej. W stosunku do lat ubiegłych generalnie odnotowuje się trend pogarszania się warunków akustycznych i przypadków naruszeń dopuszczalnych norm poziomów hałasu.

Ustalenia map akustycznych (sporządzane co 5 lat) dla aglomeracji, dla dróg krajowych i wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie i dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie sporządzone zostały programy ochrony przed hałasem. Określiły one katalog działań krótko – i długookresowych oraz działań ciągłych, które należy podejmować w celu przywrócenia odpowiedniego standardu akustycznego na terenach zagrożonych nadmiernym hałasem. Programy zakładają, że realizacja wyznaczonych działań

i zadań (inwestycyjnych, technicznych, organizacyjnych, edukacyjnych, planistycznych, prawnych) pozwoli na redukcję poziomu hałasu do wymaganego przepisami prawa.

Dla terenu województwa kujawsko-pomorskiego obowiązują następujące programy ochrony środowiska przed hałasem:

- Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa kujawsko-pomorskiego uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr VIII/137/19 z dnia 24 czerwca 2019 r.,
- „Program ochrony środowiska przed hałasem dla odcinków kolejowych województwa kujawsko-pomorskiego, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie” uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr III/80/19 z dnia 18 lutego 2019 r.,
- „Program ochrony środowiska przed hałasem dla obszarów położonych w otoczeniu dróg wojewódzkich województwa kujawsko-pomorskiego, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie” uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego uchwałą Nr XX/370/16 z dnia 23 maja 2016 r.,
- „Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż Autostrady A1, od km 65+789 (granica województwa pomorskiego) do km 151+900 (węzeł Czerniewice) uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego uchwałą Nr XLVIII/796/18 z dnia 30 lipca 2018 r.,
- „Program ochrony środowiska przed hałasem dla niżej wymienionych odcinków dróg krajowych: nr 1 od km 198+533 do km 210+571 Czerniewice – Nowy Ciechocinek; nr 5 od km 33+273 do km 35+138 Osielsko-Bydgoszcz; nr 5 od km 45+600 do km 50+163 Bydgoszcz-Przyłęki; nr 25 od km 155+764 do km 158+609 Przyłęki-Brzoza uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego uchwałą Nr XVIII/327/12 z dnia 27 lutego 2012 r.

Nowelizacja ustawy Prawo ochrony środowiska z 2019 r. zastąpiła pojęcie mapy akustycznej strategiczną mapą hałasu. Strategiczne mapy hałasu, podobnie jak mapy akustyczne, dotyczą aglomeracji o liczbie mieszkańców powyżej 100 000 mieszkańców oraz głównych dróg, głównych linii kolejowych oraz głównych lotnisk. Strategiczne mapy hałasu powinny zostać opracowane do 30 czerwca 2022 r. (a następnie co 5 lat) przez zarządzających głównymi drogami, liniami kolejowymi, lotniskami oraz przez prezydentów miast o liczbie mieszkańców powyżej 100 000 mieszkańców. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2021 r. (Dz. U., 2021, poz. 1325) określa szczegółowy zakres danych ujętych na strategicznych mapach hałasu.

Doprecyzowana też została definicja hałasu, w związku z którą strategicznymi mapami hałasu objęte zostaną tereny, gdzie dźwięk wyznaczony w ciągu wszystkich:

- dób w roku – L_{DWN} równy 55 dB
- pór nocy w roku - L_N równy 50 dB

Ustawa nakłada też obowiązek sporządzania programu ochrony środowiska przed hałasem przez marszałka województwa. Ustawa nakłada obowiązek sporządzania programów także na terenach,

na których poziom hałasu nie jest przekraczany oraz dla obszarów cichych. Dotychczasowe programy ochrony środowiska przed hałasem będą mogły być ważne do 18 lipca 2024 r. Do tego samego dnia Sejmik Województwa Kujawsko –Pomorskiego powinien uchwalić nowy program ochrony środowiska przed hałasem.

ANALIZA SWOT - ZAGROŻENIE HAŁASEM

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • Wdrażanie programów ochrony przed hałasem • Zidentyfikowane obszary zagrożone ponadnormatywnym poziomem hałasu • Rozbudowa sieci dróg rowerowych i alternatywnych środków transportu • Budowa, przebudowa i modernizacja dróg • Niewielka uciążliwość hałasu przemysłowego 	<ul style="list-style-type: none"> • Uciążliwości związane z emisją hałasu drogowego spowodowane dynamicznym wzrostem ilości pojazdów samochodowych • Koncentracja zabudowy mieszkaniowej w strefach uciążliwości akustycznej • Brak wyznaczonych „obszarów cichych” • Duże natężenie ruchu w centrach miast • Niezadawalająca ilość miejscowości posiadających obwodnice
<p style="text-align: center;">SZANSE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozwój infrastruktury rowerowej i transportu zbiorowego • Rozwój nowoczesnych technologii w drogownictwie i środkach transportu ograniczających generowanie i emisję hałasu • Poprawa stanu technicznego dróg i budowa obwodnic 	<p style="text-align: center;">ZAGROŻENIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dynamiczny wzrost ilości pojazdów i natężenia ruchu drogowego • Ograniczona ilość stacji ładowania pojazdów elektrycznych • Wzrost ilości urządzeń chłodniczych i klimatyzatorów • Suburbanizacja – nowym źródłem uciążliwości akustycznych • Wzrost ruchu lotniczego

4. Pola elektromagnetyczne

Pole elektromagnetyczne (PEM) to ostatnio jedno z najbardziej powszechnych zjawisk towarzyszących człowiekowi. Promieniowanie elektromagnetyczne jest „zanieczyszczeniem” środowiska, wytwarzanym sztucznie przez wszystkie urządzenia, w których następuje przepływ prądu. Należą do nich wszelkie urządzenia elektryczne powszechnego użytku (pralki, zmywarki, kuchenki elektryczne, telewizory, monitory komputerowe, telefony komputerowe itp.), instalacje służące do komunikacji za pomocą fal (stacje bazowe telefonii komórkowej, anteny radiowo – telewizyjne, radiolinie, urządzenia nawigacyjne itp.) oraz linie wysokiego napięcia. Znaczące oddziaływania na środowisko powodują urządzenia i sieci energetyczne w paśmie 50 Hz oraz urządzenia radiokomunikacyjne i radiolokacyjne w paśmie od 300 MHz do 40 000MHz.

W granicach województwa kujawsko-pomorskiego do głównych sztucznych źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne zaliczyć należy :

- stacje elektroenergetyczne,
- przesyłowe linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia (110kV i więcej),
- obiekty i instalacje radiokomunikacyjne (stacje nadawcze radiowe i telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej),
- obiekty radiolokacyjne.

Na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego aktualnie eksploatowanych jest pięć stacji najwyższych napięć:

- „Jasiniec” 400/220/110 kV
- „Bydgoszcz Zachód” 400/220/110 kV
- „Grudziądz Węgrowo” 400/220/110 kV
- „Toruń Elana” 220/110 kV
- „Włocławek Azoty” 220/110 kV.

W granicach województwa przebiega 15 linii elektroenergetycznych najwyższych napięć (NN) o łącznej długości ponad 950 km (Ocena poziomów ..., GIOŚ, Bydgoszcz 2021).

Najnowszym, w bardzo szybkim tempie rozwijającym się źródłem zagrożeń są stacje bazowe telefonii komórkowej. Według danych Urzędu Komunikacji Internetowej (za „Ocena poziomów ...”, GIOŚ, Bydgoszcz 2021) w województwie kujawsko-pomorskim zlokalizowanych jest 1881 stacji bazowych telefonii komórkowej (stan na 11.06.2021). Natomiast według internetowej bazy danych BTSearch na terenie województwa działa 3918 stacji bazowych (w 2016 r. 1521), przy czym w jednej lokalizacji może być zainstalowana więcej niż jedna stacja bazowa.

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego w województwie kujawsko-pomorskim są też nadajniki radiowe i telewizyjne (Kabat, gm. Solec Kujawski, Trzeciewiec, gm. Dobrcz, Radzyń Chełmiński) oraz stacja radiolokacyjna w Nowej Wsi (gm. Grudziądz).

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzonego przez Inspekcję Ochrony Środowiska. Pomiarów monitoringowych promieniowania elektromagnetycznego prowadzone są w oparciu o Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 2311). Wartości dopuszczalne PEM określa się dla miejsc dostępnych dla ludności zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448).

Monitoring pól elektromagnetycznych polega na wykonywaniu w cyklu trzyletnim pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola w punktach pomiarowych rozmieszczonych równomiernie na obszarze województwa (45 punktów w województwie kujawsko-pomorskim), w miejscach dostępnych dla ludności w trzech typach obszarów (po 15 w każdym):

- w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczających 50 tys.,
- w pozostałych miastach,
- na terenach wiejskich.

Wyniki pomiarów z 2020 r. wykazują ma utrzymywanie się wartości mierzonych pól elektromagnetycznych na bardzo niskim poziomie, a rejestrowane poziomy są porównywalne z wynikami z lat poprzednich. Analiza wyników pomiarów PEM prowadzonych w latach 2008–2020 wykazuje, że w żadnym z punktów nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej normy PEM

wynoszącej do 2019 r. 7V/m. Obecnie dopuszczalna wartość poziomu pól elektromagnetycznych dla częstotliwości objętych monitoringiem wynosi 61 m/V.

Porównując wyniki badań w okresie do 2008-2020 stwierdzić można, że na terenach dużych miast obliczona średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektromagnetycznych kształtuje się na nieco wyższym poziomie (do 0,79 V/m) niż na terenach pozostałych miast (do 0,70 V/m), na terenach wiejskich (do 0,43 V/m) i w 2020 r. była najwyższa w każdym przypadku (Tabela 2).

Tabela 2. Porównanie średniej arytmetycznej składowej elektrycznej do poszczególnych obszarów w latach 2008–2020

Rodzaj obszaru	Składowa elektryczna (V/m) w latach				
	2008	2011	2014	2017	2020
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	0,75	0,30	0,47	0,70	0,79
Pozostałe miasta	0,22	0,34	0,34	0,61	0,70
Tereny wiejski	0,23	0,16	0,20	0,26	0,43
Średnia dla województw	0,40	0,26	0,34	0,52	0,64

Źródło: „Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2020 w województwie kujawsko-pomorskim”, GIOŚ, Dep. Monit. Środ. Bydgoszcz 2021.

W okresie badań najwyższe wartości odnotowano Bydgoszczy, ul. Słoneczna 26 (2,13 V/m), Nakle n. Notecią, Rynek 4 (1,84 V/m) i w Chełmnie, ul. Polna 27 (1,37 V/m). Te wszystkie najwyższe wartości zarejestrowano w 2020 r. Należy zaznaczyć, że wszystkie zmierzone w latach 2008–2020 wartości natężeń pola elektromagnetycznego były zdecydowanie niższe od wartości dopuszczalnej. Jednakże w 2020 r. na obszarze centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców pow. 50 tys., w kilku punktach w stosunku do 2017 r. wystąpił znaczący wzrost mierzonych wartości, jak np. w Bydgoszczy przy ul. Szubińskiej (prawie pięciokrotny), a przy ul. Słonecznej i Bartosza Głowackiego (prawie czterokrotny). Natomiast na obszarze pozostałych miast i na terenach wiejskich, w większości punktów pomiarowych stwierdzono jedynie niewielki wzrost mierzonych wartości.

Stałemu monitoringowi poziomu pola elektromagnetycznego podlega też Centrum Nadawcze Polskiego Radia w Kabacie, gm. Solec Kujawski i jego najbliższe otoczenie. Jest to największe tego typu źródło promieniowania elektromagnetycznego w kraju. Dotychczas nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych norm.

Poza pomiarami monitoringowymi prowadzona jest również działalność kontrolna przez WIOŚ w Bydgoszczy. Przeprowadzona w 2020 r. kontrola dokumentacyjna sprawozdań z pomiarów przekazanych do WIOŚ przez prowadzących instalacje oraz użytkowników urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne, również w tym przypadku nie wykazała przekroczeń dopuszczalnych norm PEM w środowisku. Taka sytuacja miała miejsce również w latach poprzednich.

W związku z wejściem w życie nowego rozporządzenia wprowadzającego zwiększone normy dopuszczalne dla poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prognozować należy, że mimo dynamicznego wzrostu ilości instalacji i urządzeń emitujących PEM, na terenie województwa kujawsko-pomorskiego nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych norm w najbliższych latach. Obserwując jednak występowanie ścisłej korelacji pomiędzy gęstością instalacji i ilością użytkowników oraz notowanych wyższych wartości mierzonych pól elektromagnetycznych należy stwierdzić, że największe szanse na zachowanie w przyszłości korzystnych pod tym względem warunków daje właściwa lokalizacja instalacji emitujących pola elektromagnetyczne w procesie planowania przestrzennego.

Analiza SWOT - POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

<p style="text-align: center;">MOCNE STRONY</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niskie poziomy promieniowania elektromagnetycznego w środowisku • Prowadzenie rejestru zgłoszeń instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne <p style="text-align: center;">SZANSE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony przez GIOŚ • Działania prewencyjne na etapie planowania przestrzennego • Modernizacja sieci energetycznych 	<p style="text-align: center;">SŁABE STRONY</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niski poziom świadomości społeczeństwa w zakresie oddziaływania pól elektromagnetycznych • Duża liczba i koncentracja źródeł pól elektromagnetycznych w miastach • Przebieg napowietrznych linii elektroenergetycznych najwyższych i wysokich napięć. <p style="text-align: center;">ZAGROŻENIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dynamiczny wzrost liczby abonentów telefonii komórkowej • Wzrost liczny urządzeń elektrycznych
--	---

5. Gospodarowanie wodami

Przez województwo kujawsko-pomorskie w osi południowy wschód – północny zachód przebiega dział wodny pierwszego rzędu. Dział ten rozdziela województwo na dorzecza dwóch rzek. Zdecydowaną większość obszaru województwa stanowi dorzecze Wisły (prawie 75%), jedynie zachodnia i południowo-zachodnia jego część to dorzecze Odry.

Wisła stanowi oś hydrograficzną województwa, a jej długość w granicach województwa wynosi około 205 km (z czego około 22 km na odcinku Zbiornika Włocławskiego). W jej obrębie na terenie województwa wyodrębnia się trzy zasadnicze odcinki: Zbiornik Włocławski, odcinek środkowy pomiędzy zaporą we Włocławku a ujściem Tążyny (odcinek podlegający silnej erozji) oraz odcinek dolny uregulowany od ujścia Tążyny do granicy z województwem pomorskim. Najważniejsze prawostronne dopływy Wisły to: Chełmiczka, Mień, Drwęca, Struga Toruńska, Dolny i Górny Kanał, Fryba, Kanał Główny i Osa, lewostronne: Zgłowiączka, Tążyna, Kanał Zielona Struga, Brda, Wda, Mątawa. Dorzecze Odry stanowi Noteć wraz ze swoimi bezpośrednimi dopływami Wełną i Łobżonką.

Poza Wisłą najdłuższymi rzekami na obszarze województwa są: Noteć (127 km), Drwęca (117 km), Brda (111 km), Zgłowiączka (79 km), Wda (62 km), Mień (54 km), Osa (50 km) i Tążyna (36 km). Uzupełnieniem sieci hydrograficznej jest szereg mniejszych dopływów wymienionych rzek. Poza

naturalną siecią hydrograficzną w województwie występuje również system sztucznych połączeń – kanałów. Najważniejszym kanałem śródlądowym w regionie jest Kanał Bydgoski, łączący dorzecze Wisły i Odry. Obecnie jego długość wynosi 24,59 km, z czego większość, bo 18,28 km położone jest w dorzeczu Odry. Na kanale zlokalizowanych jest 6 śluz.

W województwie występuje również sieć kanałów melioracyjnych – służących do regulacji stosunków wodnych (m.in. kanał Bachorze, Ostrowo-Gopło) oraz kanały służące do przerzutu wód powierzchniowych (np. Wielki Kanał Brdy).

Według Planu Ochrony Przed Powodzią Województwa Kujawsko-Pomorskiego rzeki i kanały regionu mierzą łącznie 3 281 km, z czego uregulowanych jest 1 957 km.

Ostatnie dostępne monitoringowe badania jakości wód powierzchniowych płynących w województwie kujawsko-pomorskim pochodzą z 2018 roku. Analizę jakości wód wyznaczono w 69 punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk), zlokalizowanych na 68 jednolitych częściach wód powierzchniowych (JCWP) i 62 ciekach. W przypadku dwóch JCWP – nie przystąpiono do badań monitoringowych, a na 9 ppk badania przerwano, ponieważ w okresie letnim monitorowane cieki wyschły. Ostatecznie planowane badania podjęto w 67 ppk (66 JCWP), ale ukończono w 58 ppk (57 JCWP).

Badania obejmowały zakres:

- biologiczny – 65 ppk (65 JCWP),
- fizykochemiczny – 67 ppk (66 JCWP), w tym: 65 ppk (65 JCWP) to monitoring operacyjny, 2 ppk (1 JCWP) to Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP),
- bakteriologiczny – 6 ppk (6 JCWP).

W zakresie elementów biologicznych sklasyfikowano 54 JCWP, w tym:

- 4 JCWP wykazywały bardzo dobry stan biologiczny – I klasa (Struga z j. Wikaryjskim, Hozanna, Orla – Więcbork, Wełna – Żerniki),
- 16 JCWP wykazywało dobry stan biologiczny – II klasa
- 28 JCWP wykazywało umiarkowany stan biologiczny – III klasa,
- 6 JCWP wykazywało słaby stan biologiczny – IV klasa.

W zakresie elementów fizykochemicznych sklasyfikowano 54 JCWP, w których stwierdzono dla:

- 3 JCWP – ocenę dobrą (Dopływ z Gnojna, Struga Bysławska, Mątawa w dolnym odcinku).
- 51 JCWP – ocenę poniżej dobrej.

W roku 2018 w województwie kujawsko-pomorskim nie prowadzono badań rzek w zakresie monitoringu diagnostycznego. Nie badano też stanu chemicznego wód płynących.

Ocenę stanu i potencjału ekologicznego wód płynących przeprowadzono dla 54 JCWP, wykazując, że:

- 2 JCWP spełniały wymogi dobrego stanu ekologicznego – II klasa (Struga Bysławska, Mątawa od Sinowej Strugi do ujścia),
- 46 JCWP spełniało wymogi umiarkowanego stanu/potencjału ekologicznego – III klasa,
- 6 JCWP spełniało wymogi słabego stanu/potencjału ekologicznego – IV klasa,
- 11 JCWP wyznaczonych do badań monitoringowych nie sklasyfikowano z powodu braku wody lub brak unormowań prawnych.

Dużym zagrożeniem dla środowiska wodnego jest zjawisko eutrofizacji wód, spowodowanej spływem powierzchniowym azotanów i fosforanów związanej z produkcją rolniczą. W 2018 roku na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, spośród objętych monitoringiem 66 jednolitych części wód, w przypadku 27 JCWP stwierdzono potencjalne narażenie presją rolniczą i również 27

JCWP, zagrożonych eutrofizacją ze źródeł komunalnych, które podlegają presji rolniczej lub/i eutrofizacji komunalnej.

Ramowa Dyrektywa Wodna obliguje państwa członkowskie UE m.in. do tego, aby cyklicznie (co 6 lat) dokonywać kontroli wpływu działalności człowieka na stan wód powierzchniowych i podziemnych. W tym celu została przeprowadzona ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w każdej z JCWP. Wskazała ona te jednolite części, które nie są w stanie osiągnąć i utrzymać dobrego stanu wód, w tym dobrego stanu ekologicznego lub dobrego potencjału ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych, lub norm i celów wynikających z przepisów, na podstawie których zostały utworzone obszary chronione.

Pośród 271 JCWP rzecznych położonych na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego niemal 69% stanowią części zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych. Części niezagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych stanowią 31%, a ich występowanie jest nierównomierne.

Ze względu na młodoglacjalny charakter rzeźby województwa, na jego obszarze występują liczne zbiorniki wodne. Wiąże się z tym również ich nierównomierne rozmieszczenie oraz duże zróżnicowanie typów genetycznych. Wśród jezior województwa wyróżnić można kilka głównych typów genetycznych: rynnowe, sandrowe, morenowe, wytopiskowe, drumlinowe, oczka i starorzecza.

Województwo kujawsko-pomorskie jest jedynym województwem w kraju, które położone jest w obrębie trzech głównych pojezierzy. Najwięcej jezior występuje na Pojezierzu Brodnickim (Wielkie Partęczyny, Skarlińskie, Bachotek, Sosno i Płowęż), Pojezierzu Gnieźnieńskim (Gopło, Żnińskie Duże, Rogowskie i Wiecanowskie), Pojezierzu Dobrzyńskim (Ostrowite i Żalskie). Najmniejsza jeziorność występuje w Kotlinie Toruńskiej, Dolinie Noteci i Równinie Inowrocławskiej.

Na obszarze województwa występują 1010 jezior o powierzchni większej niż 1,0 ha. Omawiane jeziora zajmują łącznie 252,9 km², co stanowi 1,4% obszaru województwa i jednocześnie około 9% powierzchni wszystkich jezior w Polsce. Najbardziej liczebne są jeziora małe o powierzchni od 1 do 5 ha – stanowią aż 45,9% wszystkich jezior w województwie, jednak ich powierzchnia wynosi zaledwie 10,8 km², czyli 4,3% powierzchni wszystkich jezior. Jezior dużych, o powierzchni przekraczającej 100 ha jest w województwie 56, a zajmują one ponad 45% powierzchni wszystkich jezior.

Największym jeziorem w województwie zarówno pod względem powierzchni, jak i ilości gromadzonej wody jest jezioro Gopło, którego powierzchnia wynosi 2121,5 ha, a pojemność 78 497,0 tys. m³. Inne duże naturalne zbiorniki wodne to jeziora: Głuszyńskie (596,5 ha), Żnińskie Duże (420,5 ha), Ostrowskie (315,0 ha). Powierzchnie większe niż 200 ha ma 11 jezior. Największe jeziora znajdują się na Pojezierzach: Kujawskim i Gnieźnieńskim, a więc w południowej części województwa.

Ze względu na wahania poziomu zwierciadła wody w jeziorach ich powierzchnia może ulegać zmianom. Kilkuletnie sezony o niskich opadach atmosferycznych mogą się widocznie odbić na powierzchni zwierciadła wody jeziora. Takie zjawisko może być szczególnie wyraźnie widoczne w przypadku niewielkich powierzchniowo jezior.

Ważnym parametrem opisującym jeziora jest również ich głębokość. Wśród 340 jezior w województwie, które posiadają plany batymetryczne, najgłębsze są jeziora: Wielickie (47m), Salno Duże (45m), Oćwieckie (42,5m) i Zbiczo (41,6m). Średnia głębokość w grupie tych jezior wynosi 3,5 m. Przeważają jeziora bardzo płytkie o głębokości średniej 0-2,5 m (29,7%) i jeziora płytkie o

głębokości średniej 2,5-5 m (35%). Zasoby wodne jezior województwa wynoszą łącznie 1217,08 mln m³. Jest to około 6,2 % zasobów wód jeziornych w kraju.

Poza naturalnymi zbiornikami wodnymi w województwie występują również sztuczne zbiorniki wodne, utworzone w wyniku przegrodzenia zaporami wodnymi dolin rzecznych Wisły, Brdy, Wdy i Noteci. Największym z nich jest Zbiornik Włocławski o powierzchni około 70400 ha i objętości wody 369 mln m³. Na Brdzie zlokalizowane są trzy zbiorniki wodne. Największym z nich jest Zalew Koronowski, którego powierzchnia wynosi 15600 ha, a pojemność 80,6 mln m³. Zbiorniki w Trzyczynie i Smukale są znacznie mniejsze. Na Wdzie znajdują się dwa zbiorniki: Żur o pojemności 16 mln m³, Gródek o pojemności 5,5 mln m³. Ponadto istnieje szereg mniejszych zbiorników zaporowych na wielu mniejszych ciekach.

Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego monitoringiem objęte są 124 jeziorne jednolite części wód. W 2018 roku w celu wykonania oceny ich stanu/potencjału ekologicznego przebadano 26 z nich. Stanem co najmniej dobrym charakteryzowały się 2 zbiorniki (jeziro Stelchno – bardzo dobry stan ekologiczny i jeziro Długie – dobry stan ekologiczny). Dwa jeziora nie zostały sklasyfikowane, ze względu na brak wszystkich elementów służących ocenie. Natomiast w pozostałych 22 jeziorach stan ekologiczny był niezadawalający, z czego 10 miało umiarkowany potencjał ekologiczny, 11 miało słaby potencjał ekologiczny, a 2 jeziora (Kierzkowskie i Zioło) miały zły stan ekologiczny.

Gorszą jakością cechowały się jeziora w dorzeczu Odry. Żadne z 9 kontrolowanych nie spełniało wymogów dla stanu co najmniej dobrego. Pośród nich trzy jeziora reprezentowały stan umiarkowany, cztery słaby, a dwa cechowały się złym stanem wód.

Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego znajduje się 124 jezior o powierzchni powyżej 100 ha, z czego zaledwie 26 ma status niezagrożonych JCW. Jeziora przede wszystkim narażone są na presję rolniczą. Jedynie kilka jezior zagrożonych jest eutrofizacją ze źródeł komunalnych. W 2018 roku monitoringiem objęto 26 zbiorników, z czego 24 jest potencjalnie narażonych na presję rolniczą.

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

Wody podziemne poziomów użytkowych niemal na całym obszarze województwa są dobrej i zadowalającej jakości. Lokalnie w rejonach dużych zakładów przemysłowych występują zagrożenia o charakterze antropogenicznym.

W celu ochrony zasobów wód podziemnych o najwyższej wartości użytkowej, zwłaszcza na terenach pozbawionych osadów izolujących warstwę wodonośną od powierzchni terenu, wydzielono tzw. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych. Są to zbiorniki o zasobach znaczących w skali kraju, wymagające ochrony prawnej. W województwie kujawsko-pomorskim wyznaczono dotychczas, głównie w czwartorzędowych warstwach wodonośnych, 17 Głównych Zbiorników Wód Podziemnych oraz 2 Lokalne Zbiorniki Wód Podziemnych. Znajdują się one na różnych głębokościach, głównie w centralnej i południowej części województwa. W całości na terenie województwa położonych jest 7 zbiorników.

Ryc. 10 Wody powierzchniowe i podziemne

Rys. 12 Wody powierzchniowe i podziemne

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE
NA POTRZEBY PROJEKTU PLANU
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO

SKALA
1:1100000



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG

Kujawsko-Pomorskie Biuro Planowania
Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku

Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby projektu planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego, KPBPiR, 2021.

Wody podziemne ze względu na określone założenie gospodarowania ich zasobem zostały podzielone na Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd). Aktualny podział obowiązuje od 2015 roku.

Województwo kujawsko-pomorskie położone jest w granicach 17 JCWPd, z czego 4 położone są w całości w obrębie województwa.

Monitoring jakości wód podziemnych odbywa się poprzez kontrolę jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych reprezentacyjnych dla każdej Jednolitej Części Wód Podziemnych. W ten sposób określa się, zarówno pod kątem chemicznym, jaki i ilościowym stan wód. Ostatni pełen monitoring wszystkich JCWPd odbył się w 2019 roku.

Ocena stanu chemicznego w 2019 tylko w jednej JCWPd (nr 43) wykazała stan słaby. Ponadto dla tej samej części stwierdzono znaczące i utrzymujące się trendy wzrostowe wskaźników fizyko-chemicznych SO_4 , Ca i NO_3 . Dla pozostałych JCWPd w województwie stan chemiczny określono jako dobry. Jedynie w JCWPd nr 36 stwierdzono znaczące i utrzymujące się trendy wzrostowe wskaźników fizyko-chemicznych NH_4 .

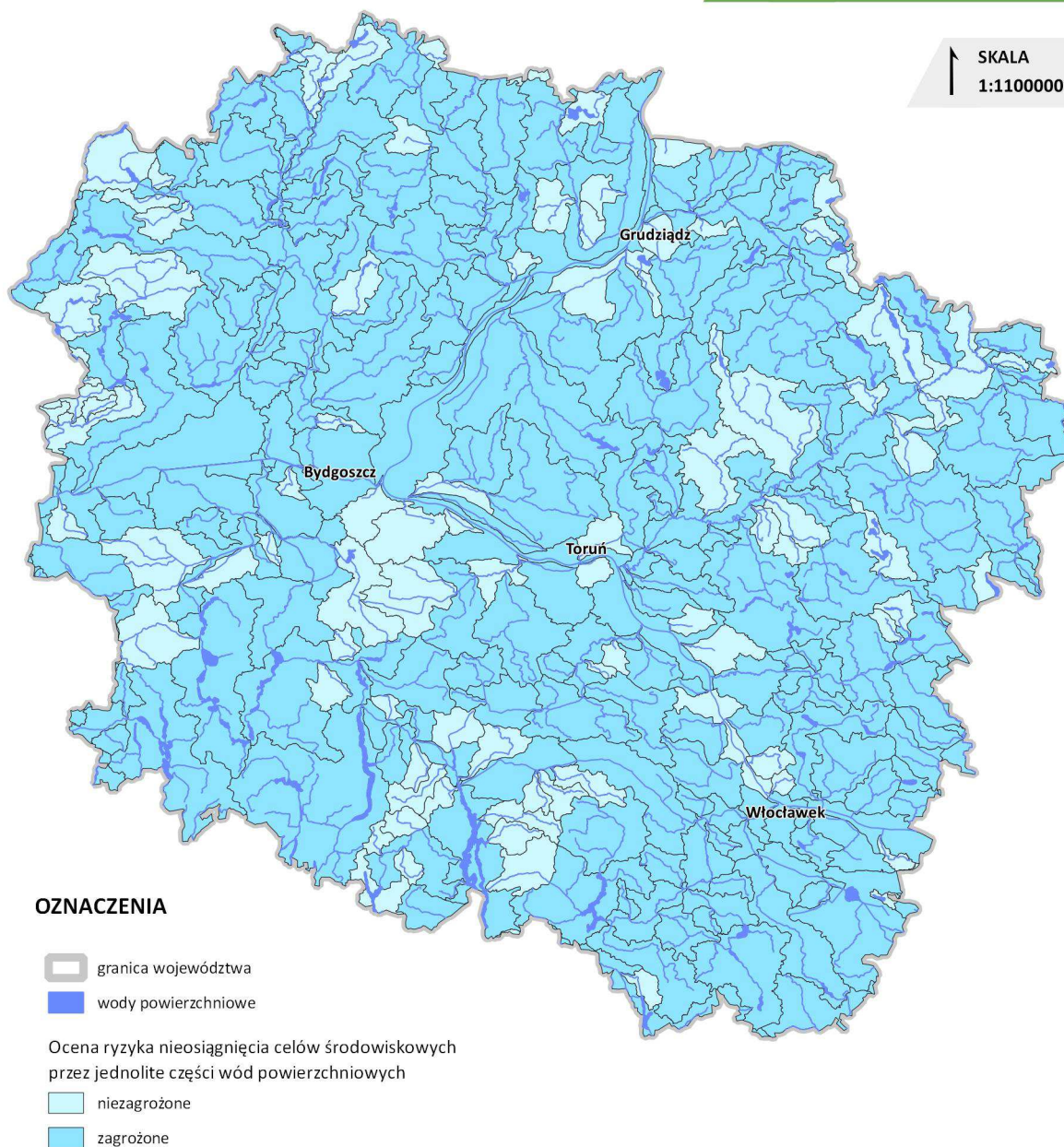
Ocena postaci ilościowej wody określiła stan jako słaby dla dwóch JCWPd – 43 i 62. Dla pozostałych JCWPd w województwie stan ilościowy określono jako dobry.

Ryc. 11 Jakość jednolitych części wód powierzchniowych

Rys. 30 Jakość jednolitych części wód powierzchniowych

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE
NA POTRZEBY PROJEKTU PLANU
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO

SKALA
1:1100000



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGW Wody Polskie


Kujawsko-Pomorskie Biuro Planowania
Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku

Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby projektu planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego, KPBPiR, 2021.

Analiza SWOT - GOSPODAROWANIE WODAMI

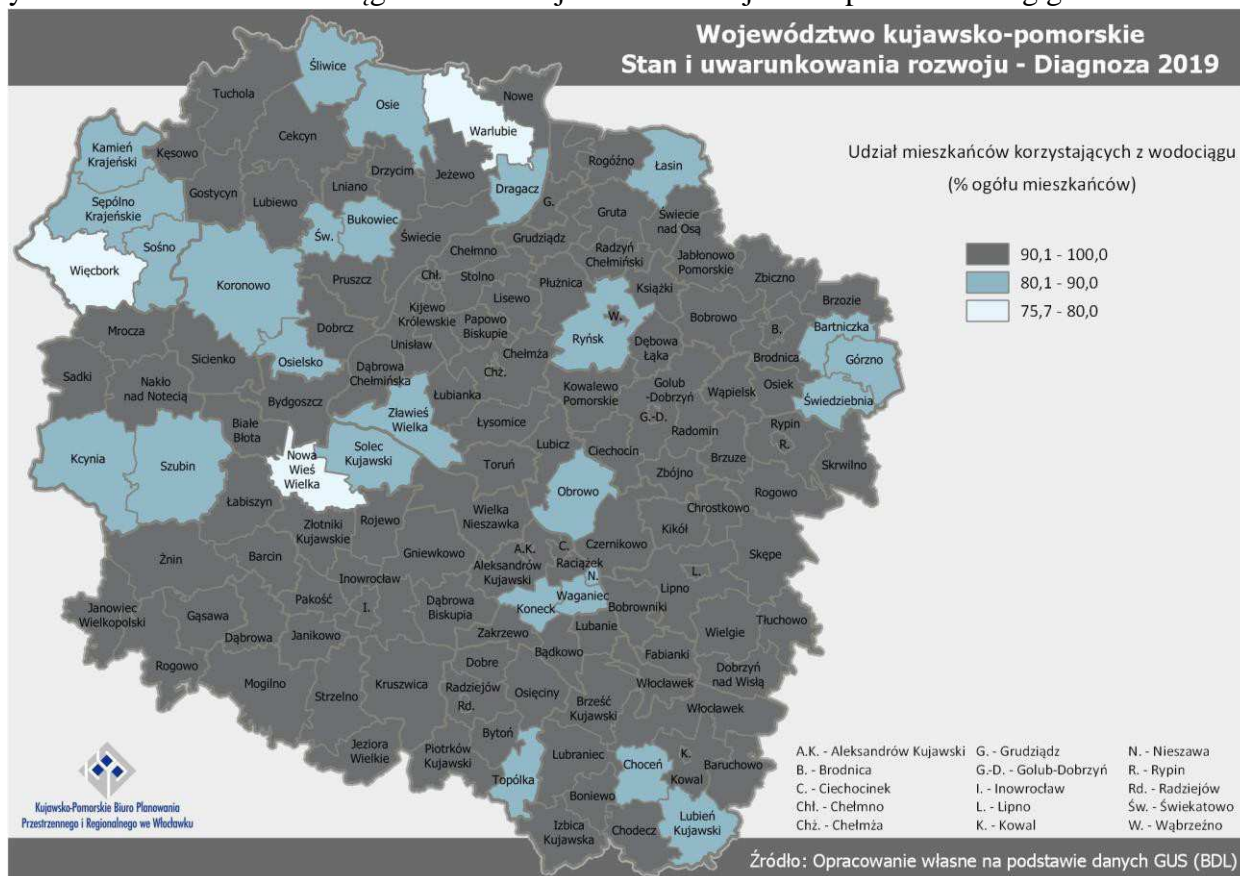
<p style="text-align: center;">MOCNE STRONY</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bogata sieć hydrograficzna regionu • Rozległe tereny pojezierzy z zasobami jezior • Na większości obszaru znaczne zasoby wód podziemnych • Stałe obszary szczególnego zagrożenia powodzią • Chronione prawnie zasoby wodne <p style="text-align: center;">SZANSE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stosowanie zamkniętych obiegów wody • Działania w zakresie podpiętrzania jezior • Przeciwdziałanie suszy i powodziom w dokumentach strategicznych i planistycznych • Sukcesywnie aktualizowane plany gospodarowania wodami 	<p style="text-align: center;">SŁABE STRONY</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niezadawalająca jakość większości wód powierzchniowych • Obniżanie się poziomów lustra wody w jeziorach • Sukcesywne zwiększanie się powierzchni utwardzonych terenów nieprzepuszczalnych • Brak efektywnego zarządzania zasobami wód podziemnych • Brak aktualnego bilansu rozbioru wody i efektywnego zarządzania zasobami wód podziemnych • Niewystarczająca sieć krajowa monitoringu zmian ilościowych wód podziemnych <p style="text-align: center;">ZAGROŻENIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Postępujące zmiany klimatyczne z nasilaniem się długich okresów bezopadowych i opadów nawałnych • Powiększanie się zasięgu leja depresyjnego w południowej części województwa • Zwiększanie się ilości cieków płynących okresowo • Eutrofizacja jezior • Brak rozwiązania problemu budowy stopnia na Wiśle w Siarzewie
--	--

6. Gospodarka wodno-ściekowa

W województwie kujawsko-pomorskim wg danych GUS prawie 96% mieszkańców korzysta z wody z sieci wodociągowej, co plasuje region na 6 pozycji w kraju (powyżej średniej dla kraju wynoszącej 92%). W miastach wskaźnik zwodociągowania (96,8%) jest na zbliżonym do kraju poziomie (96,6%). Na obszarach wiejskich województwa analizowany wskaźnik (93,2%) jest znacznie wyższy niż średni dla kraju (85,1%). Najwyższy stopień zwodociągowania wśród powiatów ziemskich występuje w powiatach mogileńskim – 100%, inowrocławskim – 99% oraz chełmińskim – 98%, natomiast najniższy występuje w powiatach sępoleńskim – 83% i bydgoskim ziemskim – 91%. Wszystkie gminy województwa są zwodociągowane jednak nie wszyscy ich mieszkańcy czerpią wodę z sieci. Stopień zwodociągowania gmin województwa (wiejskich i miejsko-wiejskich) waha się od około 77,6% w gminie Więcbork (w tym 66,6% w obszarze wiejskim) do ponad 99,5%. W największych miastach województwa wskaźnik zwodociągowania wynosi odpowiednio: w Bydgoszczy – 97%, Toruniu – 94,9%, Włocławku – 96,9% i Grudziądzu – 96,1%. W miastach mniejszych wskaźnik waha się od 89% w Nieszawie (jedyne miasto o

wskaźniku poniżej 90%) do 100% w Brodnicy, Brześciu Kujawskim, Chełmnie, Gniewkowie, Janowcu Wielkopolskim, Kowalu, Radziejowie, Radzyniu Chełmińskim, Rypinie i Strzelnie.

Ryc. 12. Wskaźniki zwodociągowania w województwie kujawsko-pomorskim wg gmin w 2017 r.



Źródło: *Wyzwania rozwojowe województwa kujawsko-pomorskiego u progu III dekady XXI wieku, Diagnoza stanu i uwarunkowań rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego, Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego, 27.07.2020 r.,*

Do 2000 r. zauważalny był znaczny przyrost długości sieci wodociągowej w zestawieniu rok do roku. Przyczyną tego zjawiska było wcześniejsze niedoinwestowanie województwa w sieć wodociągową. W kolejnych latach dynamika tego procesu uległa spowolnieniu sięgając maksymalnie do 2,5% (najczęściej poniżej 1,8%) i dotyczy rozbudowy sieci wodociągowej związanej z nową zabudową oraz przebudową istniejących sieci.

Zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków jest zadaniem własnym gminy. Zadanie to realizują powołane w tym celu przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne lub gminne jednostki organizacyjne. Ich zadaniem jest zapewnienie zdolności posiadanych urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych do realizacji dostaw wody w wymaganej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem oraz dostaw wody i odprowadzania ścieków w sposób ciągły i niezawodny, a także zapewnienie należytej jakości dostarczanej wody i odprowadzanych ścieków. Zbiorowe systemy odprowadzania ścieków funkcjonują zarówno w aglomeracjach jak i w obszarach poza aglomeracjami. Poza systemami zbiorowymi funkcjonują indywidualne i lokalne

systemy gromadzenia (zbiorniki bezodpływowe) i systemy oczyszczania ścieków (przydomowe i lokalne oczyszczalnie ścieków).

W celu zidentyfikowania faktycznych potrzeb w zakresie uporządkowania gospodarki ściekowej oraz uszeregowania ich realizacji w taki sposób, aby wywiązać się ze zobowiązań traktatowych, utworzono Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK). Program ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 16 grudnia 2003 r. KPOŚK stanowi wykaz aglomeracji, które muszą zostać wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków w terminach określonych w Programie. Samorządy na bieżąco realizują inwestycje ściekowe oraz weryfikują obszary aglomeracji dlatego cyklicznie aktualizowany jest również KPOŚK. Do chwili obecnej przeprowadzono pięć jego aktualizacji w latach: 2005, 2009, 2010, 2015 i 2017. Ostatnia aktualizacja (AKPOŚK 2017) została zatwierdzona przez Radę Ministrów w dniu 31.07.2017 r. Procedowana jest VI aktualizacja Programu.

Pojęcie aglomeracja po raz pierwszy wprowadzone zostało ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne, Aglomeracja to teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków albo do końcowego punktu zrzutu tych ścieków. Aglomeracje o równoważnej liczbie mieszkańców powyżej 2000 powinny być wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej dla ścieków komunalnych.

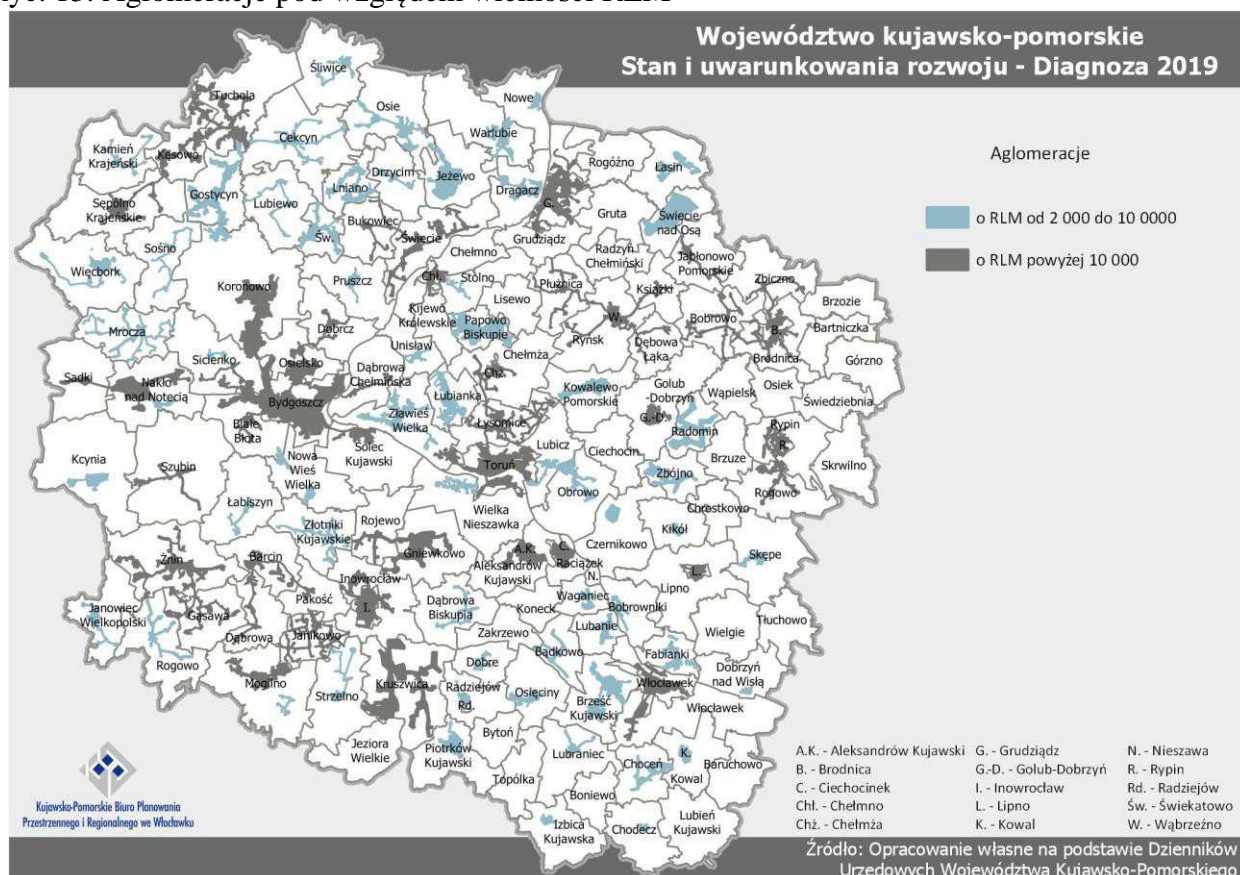
Na koniec 2020 r. w województwie kujawsko-pomorskim wyznaczonych było 88 aglomeracji o RLM powyżej 2000, obejmujących swym zasięgiem tereny zwartej zabudowy w 118 JST (80,6% jednostek). Należy podkreślić, że jedna aglomeracja nie zawsze obejmuje swoim zasięgiem teren tylko jednej gminy, często obsługuje również sąsiednie gminy. W KPOŚK uwzględnione są aglomeracje powyżej 2000 RLM, które zgodnie z prawem winny być wyposażone w system kanalizacji zbiorczej. Ścieki powstające na terenie aglomeracji powinny być odprowadzane do oczyszczalni ścieków. Dotyczy to również planowanej zabudowy.

Zgodnie ze Sprawozdaniem z wykonania KPOŚK w 2018 r. poniesiono 14,0% całej szacowanej kwoty nakładów niezbędnych do realizacji planowanych inwestycji. Nakłady poniesione w 2018 r. na wybudowanie i modernizację sieci kanalizacyjnej wyniosły 85 900 tys. zł, a na inwestycje na oczyszczalniach ścieków, w tym związane z przeróbką i zagospodarowaniem osadów 37 151 tys. zł. Łącznie nakłady wyniosły 123 052 tys. zł i pozyskane zostały z następujących źródeł: środki własne samorządów gmin oraz środki przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych – 65 123 tys. zł (około 52,9%), Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – 2 344 tys. zł (około 1,9%), Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – 8 908 tys. zł (około 7,2%), funduszy zagranicznych, w tym POIiŚ, EFRR, ZIT, RPO WK-P – 44 456 tys. zł (około 36,0%) oraz inne środki finansowania (banki, środki prywatne, agencje) – 2 541 tys. zł (około 2,0%).

W ramach RPO WK-P na lata 2007-2013 wsparcie na realizację inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej wyniosło 129,3 mln zł, co stanowi 45,7% całkowitej wartości projektów.

Natomiast dofinansowanie inwestycji w ramach RPO WK-P na lata 2014-2020 wyniosło 323,6 mln zł, co stanowi 51,3% całkowitej wartości projektów.

Ryc. 13. Aglomeracje pod względem wielkości RLM



Źródło: Wyzwania rozwojowe województwa kujawsko-pomorskiego u progu III dekady XXI wieku, Diagnoza stanu i uwarunkowań rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego, Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego, 27.07.2020 r.,

Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego zlokalizowane są 29293 przydomowe oczyszczalnie ścieków obsługujące w przybliżeniu około 117 tys. mieszkańców województwa, z czego 25490 z nich zlokalizowanych jest poza aglomeracjami i obsługują w przybliżeniu 102 tys. mieszkańców (87% wszystkich mieszkańców obsługiwanych przez przydomowe oczyszczalnie ścieków). Najwięcej przydomowych oczyszczalni ścieków w przeliczeniu na 1000 mieszkańców nieobjętych siecią kanalizacyjną zlokalizowanych jest w gminach położonych we wschodniej i północnej części województwa. Najwyższe wskaźniki dotyczą gmin: Golub-Dobrzyń (gm. wiejska, 270 przydomowych oczyszczalni ścieków na 1000 mieszkańców), Lniano (229), Rypin (gm. wiejska, 191), Łubianka (177), Radomin (166), Brześć Kujawski (160), Ciechocin (151). Natomiast w Kowalu (gm. miejska), Warlubiu i Golubiu-Dobrzyniu (gm. miejska) wg BDL nie znajdują się żadne przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Zgodnie z danymi GUS od 2008 r. odnotowano systematyczny wzrost liczby przydomowych oczyszczalni (2008 r. – 8516 przydomowych oczyszczalni na terenie województwa; 2018 r. –

29293 przydomowe oczyszczalnie, co daje wzrost o 344%). Tendencja ta ma związek z rozwojem nowej zabudowy oraz wymianą zbiorników bezodpływowych na przydomowe oczyszczalnie ścieków.

W województwie zlokalizowanych jest również prawie 100 tys. bezodpływowych zbiorników na ścieki obsługujących w przybliżeniu 400 tys. mieszkańców. Nie można jednoznacznie określić liczby tych zbiorników w gminach poza aglomeracjami, ponieważ nie wszystkie gminy prowadzą ich ewidencję. Nie można również wskazać zależności pomiędzy liczbą bezodpływowych zbiorników na ścieki a funkcjonowaniem aglomeracji w gminie. Wśród gmin województwa najwyższy wskaźnik liczby zbiorników bezodpływowych w przeliczeniu na 1000 mieszkańców nieobjętych siecią kanalizacyjną występuje w Radominie (661), Chełmnie (631) i Golubiu-Dobrzyniu (gm. wiejska). Pomimo, że zbiorników bezodpływowych jest dużo więcej niż przydomowych oczyszczalni ścieków, ich liczba w skali województwa stopniowo maleje (2008 r. – 111291 zbiorników, 2018 r. – 98323 zbiorników; spadek o 11,7%). Tendencja ta ma związek z wymianą zbiorników bezodpływowych na przydomowe oczyszczalnie ścieków lub podłączanie nieruchomości do sieci kanalizacyjnej.

W roku 2018 w na terenie województwa eksploatowano 137 komunalnych oczyszczalni ścieków, w tym 105 mechaniczno-biologicznych oraz 32 mechaniczno-biologiczne z podwyższonym usuwaniem biogenów. Na terenie 35 gmin nie funkcjonowała żadna oczyszczalnia ścieków komunalnych, jednak ścieki z ich terenów odprowadzane były do oczyszczalni na terenie innych gmin lub oczyszczalni przemysłowych przyjmujących ścieki komunalne.

Analiza SWOT - GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • Duży stopień zwodociągowania miast i wsi • Duży stopień skanalizowania terenów miast • Rezerwy w produkcji wody większości stacji wodociągowych • Sukcesywnie modernizowane oczyszczalnie ścieków • Sukcesywny rozwój sieci kanalizacyjnych i przepompowni 	<ul style="list-style-type: none"> • Okresowe spadki ciśnienia w sieciach wodociągowych • Niezadowalający stopień skanalizowania terenów wiejskich • Brak kanalizacji na znacznej części obszarów zainwestowania turystycznego i rekreacyjnego • Liczne zbiorniki bezodpływowe na ścieki i przydomowe oczyszczalnie • Brak systemowej kontroli szczelności szamb • Zagrożenia dla jakości wód Wisły z d. zakładów „Zachem”
<p style="text-align: center;">SZANSE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sukcesywna realizacja i okresowe aktualizowanie krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych • Sukcesywnie aktualizowane akty prawne dotyczące aglomeracji ściekowych • Możliwości finansowania przedsięwzięć z licznych źródeł krajowych i zewnętrznych 	<p style="text-align: center;">ZAGROŻENIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesy suburbanizacyjne utrudniające rozwój systemów wodociągowych i kanalizacyjnych, zwiększające koszty • Postępujący rozwój zabudowy w zlewniach bezpośrednich jezior • Wzrost zapotrzebowania na wodę przez rozwijający się przemysł chemiczny

<ul style="list-style-type: none">• Włączanie wiejskich systemów kanalizacyjnych do miejskich aglomeracji	
---	--

7. Zasoby geologiczne

Obszar województwa kujawsko-pomorskiego leży na styku dwóch wielkich struktur geologicznych (linia Szczecinek – Chojnice – Bydgoszcz – Solec Kujawski – Toruń – Włocławek). Na wschodzie jest to platforma wschodnioeuropejska, składająca się ze skał metamorficznych i magmowych, zalegających płytko w podłożu. Natomiast na zachodzie rozciąga się obszar fałdowań paleozoicznych, z podłożem głęboko zalegającym i skałami mocno przeobrażonymi przez ruchy górotwórcze. Granicę między tymi platformami tworzy strefa rozłamów wgłębnych z przylegającym od zachodu wałem pomorsko-kujawskim.

Obszar województwa kujawsko-pomorskiego charakteryzuje się zróżnicowaną strukturą geologiczną, która determinuje występowanie surowców naturalnych. Naturalne nagromadzenie minerałów i skał oraz innych substancji stałych, gazowych i ciekłych, których wydobywanie może przynieść korzyść gospodarczą nazywa się złożem kopaliny, wg obowiązującej ustawy z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze. W omawianej ustawie występują kopaliny, których złoża objęte są własnością górniczą: m.in. węglowodory, węgiel kamienny, węgiel brunatny, sól kamienna, sole potasowe, sole potasowo-magnezowe, gips i kamienie szlachetne. Ponadto do własności górniczej należą złoża wód leczniczych, wód termalnych i solanek. Pozostałe niewymienione złoża kopaliny są objęte prawem własności gruntowej. W najnowszym „Bilansie zasobów złóż kopaliny w Polsce” (wg stanu na 31.12.2019 r.) opracowanym przez Państwowy Instytut Geologiczny-Państwowy Instytut Badawczy, rozpoznano i udokumentowano 818 złóż na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego.

Kruszywa naturalne

Największą zasobnością spośród surowców naturalnych na terenie województwa, cechują się złoża kruszywa naturalnego, w postaci kruszywa drobno-piaszczystego oraz kruszywa grubego obejmującego pospółki i żwiry (kruszywo piaszczysto-żwirowe). Udokumentowano 725 złóż, a ich zasoby bilansowe szacowane są na około 439 mln t. Występowanie złóż kruszywa naturalnego to przede wszystkim rejon doliny rzeki Wisły i Drwęcy. Wydobywanie naturalnych piasków i żwirów w 2019 roku ze wszystkich udokumentowanych złóż wyniosło 6,4 mln t, co stanowiło 3,5% wydobycia krajowego. Intensywna eksploatacja, tj. powyżej 150 tys. t, prowadzona jest głównie na złożu Adamowo III (powiat lipnowski), Dźwierzno I, Pędzewo IV i Pędzewo V (powiat toruński), Radziki 5 (powiat rypiński), Sikorowo II (powiat inowrocławski), Skoki II-Dąb Mały (powiat włocławski), Wojdał 29 i Wojdał I, II (powiat inowrocławski), Wrzosy I (powiat nakielski) i Zalesie Barcińskie V (powiat inowrocławski i żniński). Największe nowe złoża włączone do bilansu zasobów kopaliny to złożo Gruczno I (powiat świecki) - 5,6 mln t i Pędzewo VIII (toruński) - 5,2 mln t. Natomiast największy przyrost zasobów odnotowano w złożu Kołaczkowo I (powiat

nakielski) - 3,83 mln t. Z kolei największą ilość zasobów skreślono ze złoża Pilewice III (powiat chełmiński) – 1,01 mln t.

Sól kamienna

Do licznie występujących surowców naturalnych na obszarze województwa zalicza się sól kamienną, której zasoby szacowane są na 37,2 mln t, co stanowi 41,2% krajowych zasobów. Wydobycie łączne soli kamiennej w 2019 roku wyniosło 2,8 mln, co stanowiło niemal 70% krajowego wydobycia. Złóża soli kamiennej występują w obrębie 5 złóż (Damaśławek, Góra, Lubień, Mogilno II, Mogilno III), jednakże surowiec ten wydobywany jest jedynie w kopalni w Górze i Mogilnie (za pomocą metody otworowej). W 2019 roku nastąpił wzrost wydobycia o 1,1%, na obszarze powyższych 2 złóż, w stosunku do 2018 roku, pomimo braku wydobycia w złożu Mogilno II. Złóża soli coraz częściej wykorzystywane są jako obiekty do budowy kawernowych magazynów np. podziemne magazyny gazu ziemnego w Mogilnie II oraz magazyn ropy i paliw płynnych w Górze.

Wapienie i margle

Istotne zastosowanie w przemyśle cementowym stanowią złoża wapieni i margli. W szczególności surowce są wykorzystywane do produkcji sody, wapna lub cementu. Na terenie województwa zasoby pochodzą z utworów jurajskich i są udokumentowane w postaci 1 złoża Barcin - Piechcin – Pakość (powiat inowrocławski, mogileński i zniński). Górnictwo skalne omawianych surowców koncentruje swoje największe wydobycie na obszarze 3 województw m.in. w województwie kujawsko-pomorskim. Zasoby wapieni i margli w 2019 roku szacowane są na 927 mln t, natomiast roczne wydobycie surowców wynosi 7,4 mln t, co stanowi 26,3 % krajowej eksploatacji. Jednakże w 2019 roku na terenie województwa odnotowano spadek wydobycia wapieni i margli dla przemysłu cementowego, łącznie o 0,82 mln t.

Kreda jeziorna

W obniżeniach obecnie występujących jezior, jak i w tych dawnych, zarastających, zbiornikach słodkowodnych znajdują się złoża kredy jeziornej. Jest to osad z okresu czwartorzędowego, mający zastosowanie głównie w rolnictwie stanowiąc wapno nawozowe. Na obszarze województwa występuje w obrębie 11 złóż o łącznych zasobach w ilości prawie 5 mln t, które zlokalizowane są głównie w powiatach: brodnickim wrocławskim i nakielskim. W 2019 roku nie odnotowano żadnych dokumentacji geologicznych złóż kredy jeziornej i z tego tytułu nie wystąpiły przyrosty lub ubytki w zasobach.

Torf

Występowanie złóż kredy jeziornej jest ściśle powiązane z obecnością pokładów torfu. Torf jest osadem organicznym, pochodzenia głównie roślinnego. Surowiec ten wykorzystywany jest do celów ogrodowych, rolniczych oraz w lecznictwie (okłady i kąpiele borowinowe). Na obszarze województwa wykazano w 2019 roku 26 złóż torfu dla celów rolniczych, gdzie zasoby wynosiły 1,7 mln m³, a ich eksploatacja stanowiła 5,15 tys. m³. Do krajowego bilansu kopalin zostało dodane 1 nowe złożo torfu dla celów rolniczych, tj. złożo Dąbrówka Nowa IV (powiat bydgoski) – 11,4 tys. m³. Również w 2019 roku zaktualizowano zasoby złóż, w tym złożo Chrośna I. Wydobycie torfu rolniczego odbywało się tylko ze złoża Krąpiewo II (powiat bydgoski) i ze złoża Pawłówek III (powiat bydgoski). Ponadto na terenie województwa znajduje się 1 miejsce występowania torfu leczniczego (borowiny), w obrębie złoża Wieniec A, B, C (powiat wrocławski). Zasoby torfu

leczniczego wynoszą 42,3 tys. m³, a jego wydobycie oscyluje na poziomie 0,64 tys. m³, co stanowi 7,4% krajowego wykorzystania.

Piaski kwarcowe

Produkcja betonów komórkowych i cegły wapienno-piaskowej nie może odbywać się bez wykorzystania piasków kwarcowych. Łącznie w województwie udokumentowano 11 złóż tych surowców, tj. 4 złóż piasków kwarcowych do produkcji betonów komórkowych i 7 złóż piasków kwarcowych do produkcji cegieł wapienno-piaskowych. Zasoby piasków kwarcowych do produkcji betonów komórkowych oszacowano na 14,3 mln m³, natomiast do wyrobu cegieł wapienno-piaskowych 21 mln m³. W 2019 roku wstrzymano wydobycie piasków kwarcowych do produkcji cegły wapienno-piaskowej z 2 złóż, tj. złoża Barcin – Piechcin – Pakość oraz złoża Zielonka, które jako jedyne były eksploatowane.

Surowce ilaste

Do wyrobu ceramiki budowlanej i produkcji cementu wykorzystywane są surowce ilaste. Na obszarze województwa obecnie jest udokumentowanych 19 złóż surowców ilastych ceramiki budowlanej. Zasoby bilansowe oszacowano na 27,1 mln m³, z kolei wydobycie kształtuje się na poziomie 4 tys. m³. Największe pokłady, tj. powyżej 2 mln m³ występują w rejonie złoża Świerkocin (powiat grudziądzki), Toporzysko (powiat toruński) oraz Pikutkowo – Smólsk (powiat włocławski). Spośród 19 złóż jedynie ze złoża Rudak I (m. Toruń) nastąpiła eksploatacja surowca (4 tys. m³). Ponadto surowce ilaste mają zastosowanie również w przemyśle cementowym. W województwie występuje 1 złożo Michałowo (powiat inowrocławski) posiadające zasoby w wielkości 12,5 mln t, jednakże nie jest eksploatowane.

Surowce dla prac inżynierskich

Na obszarze województwa występuje grupa surowców dla prac inżynierskich określana jako „masy ziemne do budowy”. Do tych kopalin należą skały okruczowe o charakterze ilasto-piaszczystym np. piaski pylaste, zwietrzliny, gliny morenowe. Kopaliny te wykorzystywane są w budownictwie drogowym, tj. przy budowie nasypów czy przy konserwacji nawierzchni dróg. W województwie udokumentowano 3 złoża tych surowców: Gąbin (powiat nakielski), złożo Mlewo IV (powiat golubsko-dobrzyński) i Szczepanki I (powiat grudziądzki). Łącznie ich zasoby bilansowe określono na 265 tys. m³, co stanowi 2,3% zasobów krajowych. Omawiany surowiec nie jest poddawany eksploatacji.

Węgiel brunatny

W granicach województwa rozpoznano 8 złóż węgla brunatnego. Jego zasoby w 2019 roku wynosiły 902,4 tys. t, co stanowiło 3,9% krajowych pokładów tego surowca. Złoża umiejscowione są przede wszystkim w części zachodniej województwa, charakteryzujące się większą zasobnością (3 złoża) oraz w części południowej (5 złóż). Na obszar województwa wchodzi złoża zbilansowane dla województwa wielkopolskiego, tj. Mąkoszyn - Grochowiska (powiat radziejowski, powiat włocławski), Morzyczyn (powiat radziejowski) i Tomisławice (powiat radziejowski). Żadne ze złóż nie jest obecnie eksploatowane.

Gaz ziemny i gaz z łupków

Innym surowcem energetycznym, który z dużym prawdopodobieństwem występuje na obszarze województwa (północno-wschodnia i północno-zachodnia część województwa) jest gaz ziemny i gaz z łupków. W ostatnich latach prowadzone były prace poszukiwawcze i dokumentacyjne dotyczące gazu z łupków. Przeprowadzone zostały już odwierty w rejonie Szymkowa (powiat

brodnicki). Natomiast w przypadku gazu ziemnego, został odnotowany jego przepływ w miejscowości Kęsowo (powiat tucholski), co przesądziło o kolejnych pracach wiertniczych. Rozpoczęto eksploatację złoża na terenie gm. Kijewo Królewskie (powiat chełmiński).

Wody lecznicze i termalne

Wodami podziemnymi zaliczanymi do kopalin na terenie województwa są wody lecznicze i termalne, które posiadają korzystne walory wynikające z ich właściwości fizyko-chemicznych. W rejonie miejscowości Ciechocinek, Inowrocław czy Wieniec występują wody lecznicze zmineralizowane – solanki i wody siarczkowe. Z kolei wody termalne eksploatuje się ze złoża Ciechocinek, Inowrocław II i Marusza. Wysoka temperatura wody, charakteryzuje złoża w Maruszy i Ciechocinku, natomiast najwyższa temperatura wody termalnej występuje w Toruniu.

Obszar województwa kujawsko-pomorskiego cechuje się stosunkowo dużą ilością występowania surowców naturalnych. Jednak pomimo znacznych zasobów bilansowych danego złoża nie zawsze jest ono eksploatowane. Powodem takiego zjawiska może być okresowa eksploatacja złoża, zaniechanie wydobycia złoża, rozpoznanie wstępne zasobów złoża lub skreślenie złoża z bilansu zasobów kopalin.

Do surowców o największej ilości występowania złóż na terenie województwa zalicza się kruszywa naturalne (725 złóż). W 2019 roku włączono do bilansu zasobów nowe złoża, jak i odnotowano przyrost zasobów w wyniku wykonanych geologicznych prac dokumentacyjnych. Natomiast ubytki zasobów były wynikiem skreślenia złóż z krajowego bilansu zasobów. Jednakże w bilansie całkowitym województwo odnotowało zwiększenie ilości zasobów spowodowane przygotowaniem pod inwestycje infrastrukturalne. Z kolei wydobycie piasków i żwirów w województwie kujawsko-pomorskim (jak i w większości województw) uległo wyraźnemu zmniejszeniu ze względu na zakończenie realizacji dużych inwestycji drogowych np. drogi ekspresowej S5.

Kopaliną o dużych zasobach bilansowych jest sól kamienna, eksploatowana tylko w 2 złożach, w pozostałych wydobywana okresowo. W porównaniu z rokiem 2013 zasoby soli wzrosły o 12% w stosunku do roku 2019, natomiast wydobycie surowca jest na podobnym poziomie. Do surowców, które w ostatnich 2-3 latach zmniejszyły swoje wydobycie zalicza się wapień i margle, jednakże od przykładowego roku 2013 nastąpiło zwiększenie eksploatacji tych kopalin o 17,5%. Na obszarze województwa nie zostały oszacowane zasoby perspektywiczne i prognostyczne tego złoża, gdyż jest to powiązane z występowaniem dużych ośrodków produkcji cementu i wapna.

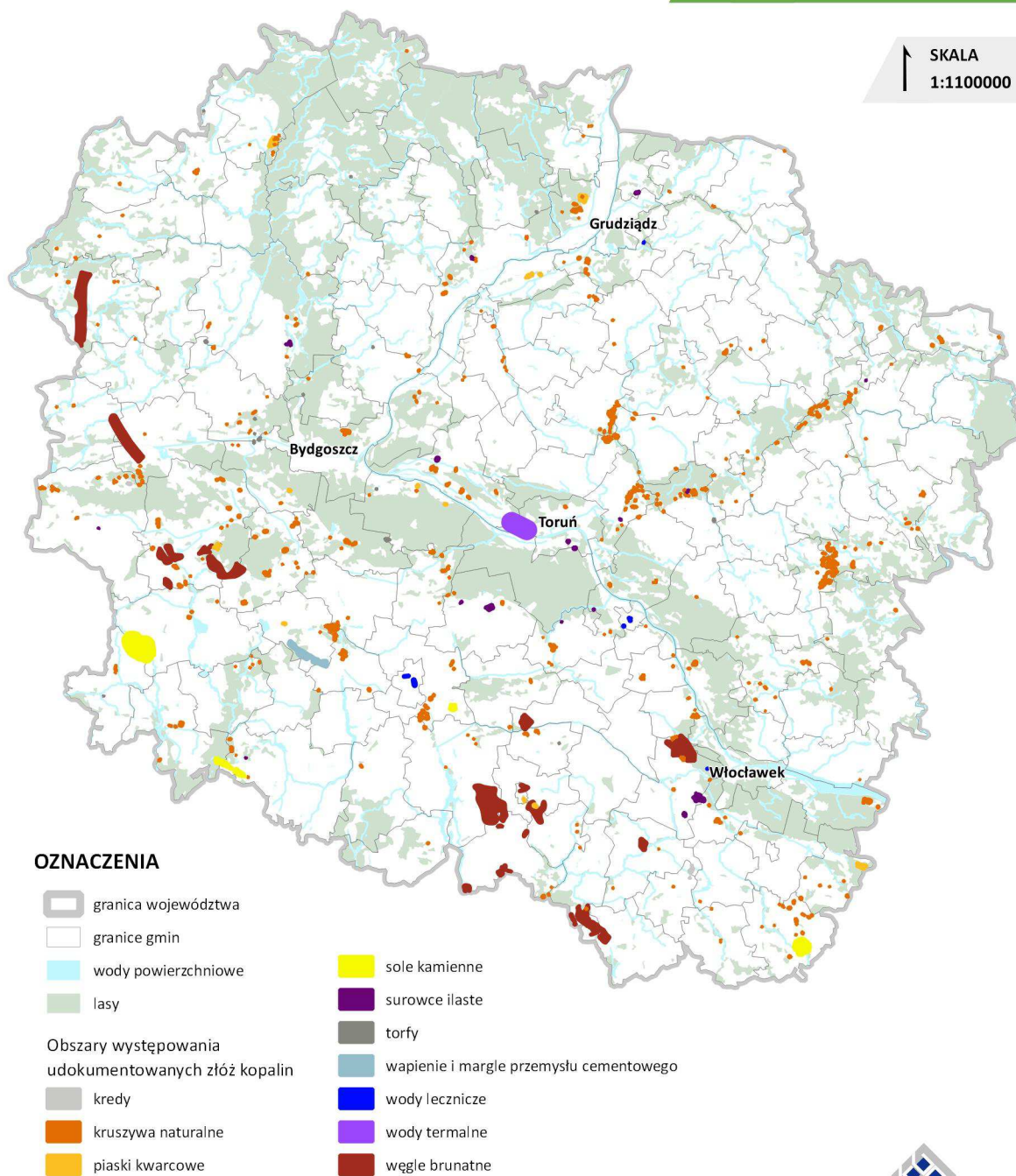
Surowcem o stosunkowo dużych zasobach, lecz o małym wydobyciu, występującym na obszarze województwa są złoża torfu. Wydobycie surowca odbywa się tylko w dwóch złożach, reszta jest eksploatowana okresowo lub zaniechano wydobycia. W porównaniu do roku 2013 wydobycie torfu spadło aż o 55%. Kopalina na terenie województwa jest zasobem prognostycznym.

Do złóż, w obrębie których zaprzestano eksploatacji, w ostatnich latach należą piaski kwarcowe do produkcji betonów komórkowych i cegły wapienno-piaskowej. W 2013 roku wydobywano ten surowiec z dwóch złóż, obecnie żadne z nich nie podlega eksploatacji. Surowcem, którego wydobycia również niemal zaprzestano są skały ilaste. Spośród 19 złóż tej kopaliny tylko w 1 złożu odbywa się wydobycie. Niemniej jednak istnieje możliwość dalszego odkrywania tych surowców na obszarze województwa.

Ryc. 14 Rozpoznane i udokumentowane złoża kopalin

Rys. 7 Złoża kopalin

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE
NA POTRZEBY PROJEKTU PLANU
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG


Kujawsko-Pomorskie Biuro Planowania
Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku

Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby projektu planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego, KPBPPiR, 2021.

Analiza SWOT - ZASOBY GEOLOGICZNE

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • Bogate zasoby kopalin, w tym zasoby wód termalnych i leczniczych 	<ul style="list-style-type: none"> • Występowanie złóż kopalin na terenach przyrodniczo-prawnie chronionych • Słabo udokumentowane złoża kruszyw naturalnych
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • Możliwości dalszego rozwoju lecznictwa uzdrowiskowego • Prawna ochrona złóż kopalin przed zagospodarowaniem uniemożliwiającym pozyskanie zasobów w przyszłości • Większa współpraca pomiędzy organami koncesyjnymi a organami sporządzającymi gminne dokumenty planistyczne • Dalsze rozpoznawanie i dokumentowanie nowych złóż • Możliwość inwestycji z zakresu drogownictwa/budownictwa z wykorzystaniem kruszyw naturalnych • Potencjał rekultywacyjny wyrobisk pogórnich – zagospodarowanie ich np. pod tereny leśne, pod zbiorniki wodne (nowe tereny rekreacyjne), w ostateczności rekultywacja jako przetwarzanie odpadów obojętnych poprzez wypełnianie wyrobisk 	<ul style="list-style-type: none"> • Pozyskiwanie złóż węgla brunatnego na terenach sąsiadujących z województwem kujawsko-pomorskim – występowanie leja depresyjnego • Nie ujmowanie udokumentowanych złóż kopalin w gminnych dokumentach planistycznych (zwlekanie z aktualizacją) • Brak decyzji w sprawie uruchomienia eksploatacji złóż węgla brunatnego na terenie województwa • Lokalizowanie nowej zabudowy rozproszonej na terenach udokumentowanych zasobów złóż • Brak prawnej i sprawiedliwej rekompensaty za utrudnienia związane z pracą kopalni • Niedostateczna kontrola rekultywacji wyrobisk poprzez wypełnianie ich odpadami (wpływ na glebę/wody podziemne)

8. Gleby

Pokrywa glebowa województwa kujawsko-pomorskiego wykazuje zróżnicowanie przestrzenne, uwarunkowane przede wszystkim występowaniem skał macierzystych – utworów plejstoceńskich przyniesionych z północy przez lodowiec oraz utworów holoceniowych, takich jak aluwia, deluwia czy torfy, ale również rzeźbą terenu i warunkami wodnych. Kształtowała się pod wpływem zróżnicowanej roślinności naturalnej, której obecne występowanie zostało ograniczone lub zmodyfikowane w wyniku działalności człowieka. Jednorodne warunki klimatyczne nie miały zdecydowanego wpływu na obecne zróżnicowanie pokrywy glebowej województwa. Jednak położenie w strefie wilgotnej pasa subborealnego wpłynęło na ogólną specyfikę większości gleb autogenicznych, gdzie w wyniku przewagi opadów nad parowaniem następowało wmywanie rozpuszczalnych związków mineralnych w głąb profili glebowych i zakwaszanie poziomów powierzchniowych.

Na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego wyróżniono 13 asocjacji tj. grup typów gleb², w obrębie których występują typy główne, towarzyszące i akcesoryczne.

² Stan zróżnicowania przestrzeni glebowej województwa rozpatrywano na mapie glebowej w skali 1:1 000 000; za: Gleby [w:] Dzieje regionu s. 87.

Gleby płowe, gleby płowe i deluwialne, czarne ziemie

Ponad połowę powierzchni gleb województwa zajmują asocjacje gleb występujące w obszarach wysoczyzn morenowych, zbudowanych z glin lodowcowych. Należą do nich gleby płowe (22,8%), gleby płowe i deluwialne (23,7%) oraz czarne ziemie (4,7%). Na obszarach wysoczyzny morenowej płaskiej odznaczającej się stosunkowo dobrym naturalnym drenażem dominuje asocjacja gleb płowych. Występują one przede wszystkim na Pojezierzu Gnieźnieńskim, Pojezierzu Kujawskim i w południowej części Pojezierza Chełmińskiego. Użytkowana jest głównie rolniczo. Na obszarach wysoczyzn morenowych falistych i pagórkowatych występuje głównie asocjacja gleb płowych i deluwialnych. W obrębie pagórków moren czołowych, w wyniku procesów denudacyjnych nasilonych przez rolnicze wykorzystywanie tych terenów, powstały gleby erozyjne, których stopień zerodowania zależy od kształtu stoku i położenia w jego obszarze. Gleby deluwialne rozwinęły się natomiast u podnóży stoków i w zagłębieniach terenowych przykrywając gleby pierwotnie tam występujące. Asocjacja gleb płowych i deluwialnych jest charakterystyczna dla środkowej i północnej części Pojezierza Chełmińskiego i Dobrzyńskiego, Pojezierza Krajeńskiego oraz Wysoczyzny Świeckiej. Wysoczyzny morenowe płaskie lub faliste odznaczające się utrudnionym naturalnym drenażem związane są z występowaniem najżyźniejszych gleb w województwie – czarnych ziem. Wysokie walory użytkowe tych gleb związane są z procesem darniowo-glejowym, w wyniku którego ukształtował się w ich profilu poziom próchnicy o znacznej miąższości. Największe powierzchnie tych gleb występują w centralnej części Równiny Inowrocławskiej oraz na Pojezierzu Gnieźnieńskim i Pojezierzu Kujawskim. Mniejsze areale zajmują natomiast bezodpływowe zagłębienia i zagłębienia o utrudnionym odpływie położone na Pojezierzu Chełmińskim i Dobrzyńskim.

Gleby rdzawe, gleby rdzawe i arenosole, gleby rdzawe i bielcowe

Z piaskami i żwirami wodnolodowcowymi obszarów sandrowych Borów Tucholskich i Równiny Urszulewskiej oraz piaskami i żwirami rzeczными występujących na niezawydmionych terasach nadzalewowych doliny Wisły, Noteci – Warty oraz w dolinach rzecznych Drwęcy, Brdy i Wdy związane są asocjacje zdominowane przez gleby rdzawe (24,3%: gleby rdzawe, gleby rdzawe i arenosole, gleby rdzawe i bielcowe). Naturalnie porośnięte były przez uboższe warianty lasów liściastych, ale obecnie występują głównie pod monokulturami sosnowymi – w skutek czego ulegają procesowi bielcowania. Pomimo stosunkowo małej żyzności częściowo użytkowane są rolniczo. Jako gleby akcesoryczne dla asocjacji związanych z glebami rdzawymi, w obniżeniach terenowych, na skutek płytkiego zalegania wód gruntowych, tworzą się gleby murszaste albo organiczne gleby torfowe, a w miejscach nagromadzenia dużych ilości żelaza przy dolnych załomach stoków teras pradolinnych – gleby ochrowe.

Gleby bielcowe

Dla pól wydmych i pokryw eolicznych Kotliny Toruńskiej, Kotliny Płockiej oraz sandrów Brdy i Wdy charakterystyczne jest występowanie gleb bielcowych, wykształconych z drobno- i średnioziarnistych piasków kwarcowych, pod roślinnością borów sosnowych. Asocjacja gleb bielcowych stanowi około 5% powierzchni gleb województwa. W miejscach o utrudnionym drenażu tworzą się gleby glejobielcowe, a w obniżeniach terenowych – zagłębieniach śródwydmowych: gleby murszaste, gleby torfowe, a także gleby śródwydmowe wzbogacane w żelazo.

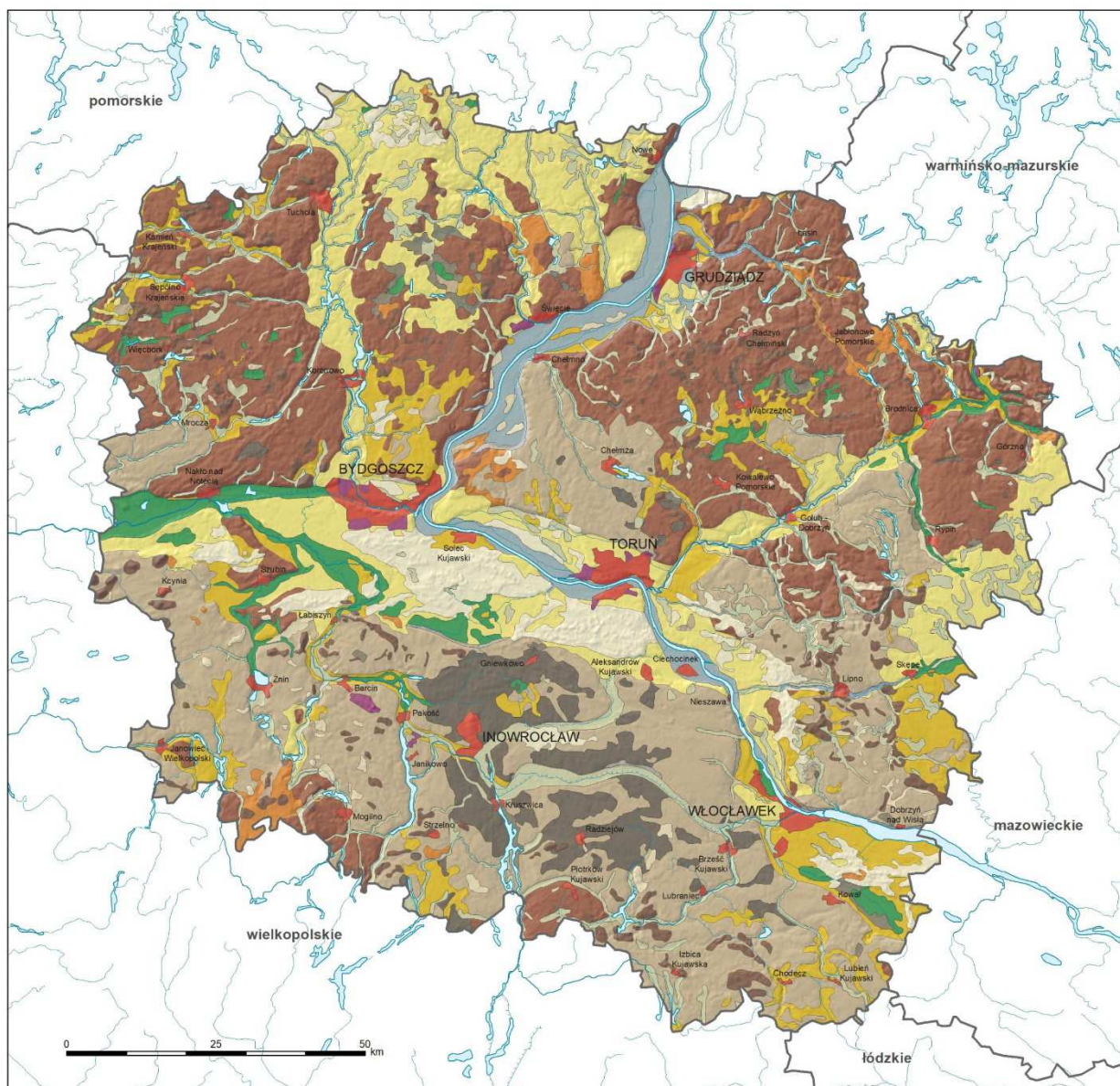
Gleby glejowe, czarne ziemie i gleby organiczne, gleby organiczne, mady

Kolejne asocjacje gleb, stanowiące łącznie 14,5% powierzchni gleb województwa, związane są z materiałami (utwory aluwialne, utwory organiczne, namuły den dolinnych, piaski i mułki jeziorne) deponowanymi na terasach zalewowych dolin rzecznych czy w obrębie zanikających zbiornikach wodnych. Na równinach zalewowych większych dolin rzecznych, głównie w dolinie Wisły i częściowo w dolinie Osy, występują mady. Ich asocjacja stanowi 3,4% powierzchni gleb województwa. Powstawanie na skutek akumulacji materiału aluwialnego spowodowało, że ich cechą charakterystyczną jest silne warstwowanie, a także wpłynęło na duże zróżnicowanie właściwości. Z tego względu część z nich wykorzystywana jest pod zasiewy, ale często użytkowane są również jako łąki i pastwiska. W dolinie Noteci wyróżnić można natomiast największe na terenie województwa obszary gleb organicznych (3,2% powierzchni gleb województwa), z dominacją gleb torfowych torfowisk niskich, a w miejscach silnie zmeliorowanych – gleb murszowych. Natomiast w obrębie rynien subglacialnych, gdzie występują dna niewielkich dolin rzecznych czy zagłębienia wypełnione osadami jeziornymi wytworzyły się gleby glejowe, którym towarzyszą różne typy gleb organicznych i czarne ziemie. Asocjacja ta stanowi blisko 8% powierzchni gleb województwa.

Gleby urbiziemne i industrioziemne

Ponadto na terenach miejskich o zwartej zabudowie oraz na obszarach przemysłowych i poprzemysłowych występują gleby antropogeniczne, silnie przekształcone zarówno mechanicznie, jak i chemicznie – gleby urbiziemne i industrioziemne. Zajmują 1,3% ogólnej powierzchni gleb województwa – głównie w granicach Bydgoszczy, Torunia, Włocławka, Grudziądz czy Inowrocławia.

Ryc. 15 Typy i podtypy gleb na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego



Gleby autogeniczne	Gleby hydrogeniczne	Gleby semihydrogeniczne
gleby płowe	gleby organiczne	czarne ziemie
gleby płowe i deluwialne	Gleby napływowe	gleby glejowe i czarne ziemie
gleby rdzawe	mady	gleby glejowe i gleby organiczne
gleby rdzawe i arenosole	gleby deluwialne	Gleby antropogeniczne
gleby rdzawe i bielcowe	Gleby litogeniczne	gleby industrioziemne
gleby bielcowe	arenosole	gleby urbiziemne
	gleby słabo ukształtowane erozyjnie i gleby rdzawe	

Źródło: Internetowy Atlas Województwa Kujawsko-Pomorskiego

Analiza SWOT - GLEBY

<p style="text-align: center;">MOCNE STRONY</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bardzo bogate zasoby gleb o wysokiej przydatności rolniczej • Wysoka kultura rolna • Dobrze rozwinięte rolnictwo ekologiczne • Odtworzenie urządzeń wodnych • Biologizacja gleb 	<p style="text-align: center;">SŁABE STRONY</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nasilanie procesów erozyjnych na terenach intensywnych upraw • Powszechna monokultura glebowa obniżająca właściwości produkcyjne gleb • Stosowanie dużej ilości nawozów sztucznych zagrażające jakości zasobów wodnych oraz zasobom przyrodniczym • Ubytek zasobów glebowych na skutek rozwoju zabudowy • Utrata drożności części systemów melioracyjnych wskutek rozwoju zabudowy
<p style="text-align: center;">SZANSE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ochrona gleb wysokoprodukcyjnych w przepisach prawa oraz w dokumentach strategicznych i planistycznych • Skuteczna ochrona gleb klas I-III przed przeznaczaniem na cele nierolnicze • Promowanie rozwoju rolnictwa regeneratywnego • Sukcesywna i odpowiadająca nowym wyzwaniom edukacja rolników 	<p style="text-align: center;">ZAGROŻENIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nasilanie procesu zmiany trwałych użytków zielonych na grunty orne • Postępujące procesy erozji wietrznej i wodnej • Nasilanie zagrożeń suszą rolniczą • Emisje zanieczyszczeń komunikacyjnych na tereny upraw • Ekstremalne zjawiska klimatyczne wpływające negatywnie na gleby • Normy europejskie do prowadzenia rolnictwa ekologicznego

9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Dokumentem, określającym cele i kierunki działań w gospodarce odpadami na terenie województwa kujawsko-pomorskiego jest wojewódzki plan gospodarki odpadami, uchwalany przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego, dlatego też zagadnienie z zakresu gospodarowania odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów przedstawiono w Programie w zakresie ograniczonym.

Obecnie obowiązuje „Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028”, który służy realizacji krajowej polityki w zakresie racjonalnego gospodarowania odpadami na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego. Określa on zakres zadań koniecznych do zapewnienia zintegrowanej gospodarki odpadami na obszarze regionu, w sposób zapewniający ochronę wszystkich elementów środowiska, z uwzględnieniem obecnych i przyszłych możliwości technicznych, organizacyjnych oraz uwarunkowań ekonomicznych, jak również z uwzględnieniem poziomu technicznego istniejącej infrastruktury w gospodarowaniu odpadami.

Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego realizowany jest w wielu dziedzinach gospodarki odpadami. Gospodarowanie odpadami odbywa się zarówno w sektorze gospodarczym jak i sektorze komunalnym. Gospodarkę odpadami prowadzono zgodnie z hierarchią

sposobów postępowania z odpadami, w oparciu o funkcjonujące na terenie województwa kujawsko-pomorskiego instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów

Celem nadrzędnym polityki ekologicznej w zakresie gospodarowania odpadami na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego jest dojście do systemu gospodarki odpadami, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju poprzez:

- zapobieganie powstawaniu odpadów, przy rozwiązywaniu problemu odpadów „u źródła”,
- odzyskiwanie surowców i ponowne wykorzystanie odpadów, wykorzystywanie właściwości materiałowych i energetycznych odpadów,
- bezpieczne dla środowiska końcowe unieszkodliwianie odpadów niewykorzystanych w inny sposób, w tym składowanie tylko w przypadku, gdy odpadów nie można poddać procesom odzysku.

Obecnie trwają prace nad aktualizacją wojewódzkiego planu gospodarki odpadami na lata 2023-2028 z perspektywą na lata 2029-2034.

9.1 Zapobieganie powstawaniu odpadów

Zapobieganie powstawaniu odpadów jest pierwszym elementem w hierarchii sposobów postępowania z odpadami ujętej w Dyrektywie Ramowej w sprawie Odpadów 2008/98/WE i stanowi najbardziej skuteczne i zrównoważone wykorzystanie zasobów. Osiągnięcie założonego celu nie dotyczy tylko bezpośredniego gospodarowania odpadami, lecz uzależnione jest od wielu innych czynników. Powiązane jest ze wzrostem gospodarczym, stopniem wdrażania przez przedsiębiorców najlepszych dostępnych technik (BAT) jak również zamożnością społeczeństwa. Decyzje o zapobieganiu powstawaniu odpadów powinny powstawać już na etapie fazy projektowej wyrobu, jego wytwarzania i użytkowania, a nie dopiero na końcu ostatecznego zagospodarowania odpadów powstających z tych wyrobów (po zakończeniu cyklu jego eksploatacji).

W obecnie obowiązującym wojewódzkim planie gospodarki odpadami, jednym z głównych przyjętych celów jest zapobieganie i minimalizacja wytwarzania odpadów, co z kolei ma na celu dojście do tworzenia i prowadzenia gospodarki odpadami o obiegu zamkniętym. Kierunki działań, przyjęte w wojewódzkim planie gospodarki odpadami, poprzez które osiągnięte zostanie zapobieganie i minimalizacja wytwarzania odpadów to:

- propagowanie działań zmierzających do zmniejszenia ilości powstających odpadów, w szczególności poprzez zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat zapobiegania powstawaniu odpadów, właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym gospodarowania odpadami w obiegu zamkniętym.
- rozszerzenie selektywnej zbiórki odpadów, we wszystkich nieruchomościach (zamieszkałych i niezamieszkałych), ze szczególnym uwzględnieniem selektywnej zbiórki odpadów surowcowych,

- wprowadzenie, we wszystkich gminach systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i bioodpadów u źródła,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych, wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych,
- budowa, rozbudowa, modernizacja i doposażenie gminnych systemów selektywnego zbierania odpadów, w tym punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- wspieranie działań w zakresie tworzenia punktów napraw i ponownego użycia,
- utrzymanie tendencji ograniczenia ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów,
- osiągnięcie wymaganego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych,
- redukcja składowania odpadów komunalnych ,
- wdrażanie nowoczesnych technologii przetwarzania odpadów, w szczególności metod odzysku i recyklingu odpadów surowcowych i odpadów ulegających biodegradacji zebranych selektywnie oraz przetwarzania odpadów budowlano-rozbiórkowych z gospodarstw domowych.

Podstawą zapobiegania powstawaniu odpadów jest gospodarowanie odpadami w bardziej efektywny sposób, w którym większość, jeśli nie wszystkie produkty i materiały, są ponownie wykorzystywane lub poddane recyklingowi. Zapobieganie powstawaniu odpadów i gospodarka o obiegu zamkniętym zakłada zmniejszenie do minimum produkcji odpadów oraz ponowne wykorzystywanie, naprawę, odnawianie oraz recykling istniejących już materiałów i produktów.

Mając na uwadze rangę problemu powstawania odpadów, w województwie kujawsko-pomorskim przeprowadzono szereg działań mających na celu zapobieganie oraz ograniczanie ich powstawania, w tym działania informacyjne skierowane do społeczeństwa w celu kształtowania świadomości zmierzającej do prawidłowej gospodarki odpadami, działania edukacyjne prowadzone za pośrednictwem mediów kierowane do dzieci i młodzieży, a także działania promocyjne skierowane do przedsiębiorców.

9.2 Aktualny stan gospodarki odpadami

Stan gospodarki odpadami w województwie kujawsko-pomorskim przedstawiono poniżej na podstawie „Sprawozdania z realizacji wojewódzkiego planu gospodarki odpadami za lata 2017-2019”, przygotowanego przez Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego. Z uwagi na ustawowe zmiany w zasadach prowadzenia przez podmioty sprawozdawczości za rok 2019 w zakresie rodzajów i ilości wytworzonych odpadów oraz sposobów postępowania z odpadami, część informacji dotyczy okresu 2017-2018.

Odpady wytworzone

W latach 2017-2018 na terenie województwa kujawsko-pomorskiego wytworzono 8 140,7tys. Mg odpadów (z wyłączeniem odpadów komunalnych). Najliczniejszą grupę wśród

wytworzonych odpadów stanowiły odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych, które stanowiły 34,3% wytworzonych odpadów. W latach 2017-2018 zanotowano spadek ilości wytworzonych odpadów w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego.

Tabela. 3 Rodzaje odpadów wytworzonych na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2017-2018 (z wyłączeniem odpadów komunalnych)

Grupa	Nazwa odpadów	Odpady wytworzone [Mg]		
		2017	2018	Razem 2017-2018
01	Odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin	180 671,7	154 718,0	335 389,7
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności	432 025,1	507 857,1	939 882,2
03	Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury	312 169,1	305 953,6	618 122,7
04	Odpady z przemysłu skórzanego, futrzarskiego i tekstylnego	5 407,9	5 797,0	11 204,9
05	Odpady z przeróbki ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego oraz pizolitycznej przeróbki węgla	1,3	46,2	47,5
06	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej	53 488,6	54 551,6	108 040,2
07	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej	86 094,2	101 673,9	187 768,1
08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	164 106,1	3 670,4	167 776,5
09	Odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych	182,9	148,3	331,2
10	Odpady z procesów termicznych	588 510,8	655 432,8	1 243 943,6
11	Odpady z chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innych materiałów i z procesów hydrometalurgii metali ciężkich	12 585,3	10 337,1	22 922,4
12	Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych	63 291,0	70 440,2	133 731,2
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)	11 255,2	12 247,2	23 502,4
14	Odpady z rozpuszczalników organicznych, chłodziw i propelentów (z wyłączeniem grup 07i 08)	95,4	59,7	155,1
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do	155 313,2	167 506,2	322 819,4

	wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach			
16	Odpady nieujęte w innych grupach	234 065,0	84 343,3	318 408,3
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	400 749,6	507 437,5	908 187,1
18	Odpady medyczne i weterynaryjne	3 912,0	4 394,1	8 306,1
19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych	1 335 352,3	1 454 842,6	2 790 194,9
	RAZEM	4 039 276,7	4 101 456,8	8 140 733,5

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu, Departament Środowiska – „Sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2017-2019”

9.3 Odpady poddane procesom odzysku

W latach 2017-2018 poddano odzyskowi 13 968,2 tys. Mg odpadów. Największą grupę odpadów poddanych odzyskowi (15,4%) stanowiły odpady opakowaniowe, sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nie ujęte w innych grupach oraz odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych (14,4%).

Najczęściej stosowanym procesem odzysku odpadów był proces R12 - wymiana odpadów w celu poddania któremukolwiek z działań wymienionych w pozycji R1 - R11. Procesowi R12 poddano 6 071,4 tys. Mg odpadów, co stanowiło 43,5 % wszystkich odpadów poddanych procesom odzysku.

Kolejnym, najczęściej stosowanym procesem był proces R3 - recykling lub regeneracja substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania) oraz proces R5 - recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych. W procesie R3 przetworzono 29,6% wszystkich odpadów poddanych procesom odzysku, a w procesie R5 - 12,8%.

Tabela 4 Ilości odpadów poddanych poszczególnym procesom odzysku odpadów na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2017-2018

Proces odzysku odpadów	Ilość odpadów poddana odzyskowi (Mg)		
	2017	2018	Razem 2017-2018
Razem R1	613 276,3	708 740,1	1 322 016,4
Razem R2	115,5	298,2	413,7
Razem R3	2 023 827,6	2 107 878,7	4 131 706,3

Razem R4	58 458,0	81 238,9	139 696,9
Razem R5	731 193,6	1 056 930,7	1 788 124,3
Razem R9	0,2	0,1	0,3
Razem R10	231 625,5	214 164,9	445 790,4
Razem R11	23 190,4	16 243,1	39 433,5
Razem R12	4 154 090,7	1 917 323,9	6 071 414,6
Razem R13	13 710,0	15 939,1	29 649,1
RAZEM	7 849 487,8	6 118 757,7	13 968 245,5

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu, Departament Środowiska – „Sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2017-2019”

9.4 Odpady poddane procesom unieszkodliwiania

W latach 2017-2018 na terenie województwa kujawsko-pomorskiego unieszkodliwiono 1 241,7 tys. Mg odpadów. Największą grupę odpadów poddanych unieszkodliwianiu stanowiły odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych (67,7%).

Najczęściej stosowanym procesem unieszkodliwiania odpadów był proces D5 - składowanie na składowiskach odpadów w sposób celowo zaprojektowany.

Tabela 5 Ilości odpadów poddanych poszczególnym procesom unieszkodliwiania odpadów na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2017-2018

Proces unieszkodliwiania odpadów	Ilość odpadów poddana unieszkodliwieniu (Mg)		
	2017	2018	Razem 2017-2018
Razem D5	345 912,6	375 633,2	721 545,8
Razem D8	147 479,3	153 251,4	300 730,7
Razem D9	22 396,5	16 726,9	39 123,4
Razem D10	86 595,6	90 955,0	177 550,6
Razem D13	1 437,5	1 363,0	2 800,5
RAZEM	603 821,5	637 929,5	1 241 750,0

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu, Departament Środowiska – „Sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2017-2019”

Odpady komunalne

Odpady komunalne to odpady powstające w gospodarstwach domowych, 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.

Gminy odpowiadają za organizację i prowadzenie systemu odbioru i gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy. Ustanawiają selektywne zbieranie odpadów komunalnych, obejmujące co najmniej następujące frakcje odpadów: papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło i opakowania wielomateriałowe oraz odpady komunalne ulegające biodegradacji.

Z terenu gmin województwa kujawsko-pomorskiego w roku 2017 odebrano 694,9 tys. Mg odpadów komunalnych, natomiast w roku 2018 odebrano 762,2 tys. Mg odpadów komunalnych, a w roku 2019 - 791,7 tys. Mg odpadów komunalnych. Ilość odpadów komunalnych, wytwarzanych przez mieszkańców województwa corocznie wzrasta.

Tabela 6 Zagospodarowanie odpadów komunalnych na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2017-2019

Odpady komunalne		2017 r.	2018 r.	2019 r.
Odebrane i zebrane	tys. Mg	694,9	762,2	791,7
Składowane na składowiskach odpadów	tys. Mg	11,2	15,9	12,4
	% udział w masie odpadów odebranych	1,6%	2,1%	1,6%
Poddane innym procesom niż składowanie	tys. Mg	683,7	746,4	779,3
	% udział w masie odpadów odebranych	98,4%	97,9%	98,4%

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu, Departament Środowiska – „Sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2017-2019”

Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne stanowiły średnio 61% wszystkich odpadów komunalnych odebranych od mieszkańców. Należy zauważyć, iż każdego roku procentowy udział tych odpadów jest mniejszy. Zauważa się również spadek udziału niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w całym strumieniu odpadów komunalnych w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego, w którym udział ten wynosił 70%.

Tabela 7 Zagospodarowanie niesegregowanych (zmieszanych odpadów komunalnych) na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2017-2019

Zmieszane odpady komunalne		2017 r.	2018 r.	2019 r.
Odebrane	tys. Mg	454,1	465,4	466,3
Składowane na składowiskach odpadów	tys. Mg	0,0	0,0	0,0
	% udział w masie odpadów odebranych	0%	0%	0%
Poddane innym	tys. Mg	454,1	465,4	466,3

procesom niż składowanie	% udział w masie odpadów odebranych	100%	100 %	100%
---------------------------------	-------------------------------------	------	-------	------

Źródło: *Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu, Departament Środowiska – „Sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2017-2019”*

W latach 2017-2019 z terenów gmin województwa kujawsko-pomorskiego odebrano i zebrano selektywnie 308,0 tys. Mg odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Zanotowano wzrastającą ilość odebranych odpadów w poszczególnych latach. Ilość odebranych i zebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wzrosła w roku 2019 o 34% w stosunku do ilości odpadów odebranych w roku 2017. Zauważa się również prawie trzykrotny wzrost masy odebranych i zebranych odpadów ulegających biodegradacji w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego. Na składowiskach odpadów nie składowano żadnych odpadów ulegających biodegradacji, odebranych od mieszkańców gmin. Wszystkie odebrane selektywnie odpady ulegające biodegradacji zostały poddane innym procesom niż składowanie.

Tabela. 8 Zagospodarowanie selektywnie zebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2017-2019

Odpady komunalne ulegające biodegradacji (selektywnie odebrane)		2017 r.	2018 r.	2019 r.
Odebrane i zebrane	tys. Mg	84,6	109,8	113,6
Przekazane do składowania na składowiskach odpadów	tys. Mg	0,0	0,0	0,0
	% udział w masie odebranych odpadów „bio”	0%	0%	0%
Poddane innym procesom niż składowanie	tys. Mg	84,6	109,8	113,6
	% udział w masie odebranych odpadów „bio”	100%	100%	100%

Źródło: *Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu, Departament Środowiska – „Sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2017-2019”*

W latach 2017-2019 na terenie województwa kujawsko-pomorskiego odebrano i zebrano selektywnie ze strumienia odpadów komunalnych 338,3 tys. Mg odpadów papieru, szkła, tworzyw sztucznych, metali, opakowań wielomateriałowych, co stanowiło 15% masy całego strumienia odebranych i zebranych odpadów komunalnych. W związku z wdrażaniem selektywnego zbierania odpadów, ilość selektywnie zbieranych od mieszkańców odpadów surowcowych wzrasta. Ilość odebranych i zebranych odpadów surowcowych wzrosła w roku 2019 o 52% w stosunku do ilości odpadów odebranych w roku 2017.

Tabela 9 Odbieranie, zbieranie i procesy przetwarzania odpadów surowcowych ze strumienia odpadów komunalnych w latach 2017-2019

Odpady surowcowe (papier, szkło, tworzywa sztuczne, metale) (tys. Mg)	2017 r.	2018 r.	2019 r.
Łączna masa odebranych odpadów komunalnych surowcowych	85,3	122,1	130,9
Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi	63,9	92,6	103,4
% udział odpadów przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi w masie odebranych odpadów surowcowych	74,9	75,8	79,0

Źródło: *Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu, Departament Środowiska – „Sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2017-2019”*

Zgodnie z wytycznymi wojewódzkiego planu gospodarki odpadami, gminy prowadziły gospodarkę zmieszanych odpadami komunalnymi w obrębie wyznaczonych w planie regionów gospodarki odpadami komunalnymi. W poszczególnych regionach gospodarki odpadami komunalnymi określono regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK) oraz instalacje przewidziane do zastępczej obsługi tych regionów. Pochodzące z terenu danej gminy zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczone do składowania winny być przekazywane do regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych lub instalacji zastępczych do czasu wybudowania instalacji regionalnych, określonych w danym regionie gospodarki odpadami komunalnymi.

Ustawą z dnia 19 lipca 2019 roku o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw wprowadzono istotne zmiany w zasadach gospodarowania odpadami komunalnymi w gminach. Od dnia 6 września 2019 r. likwidacji uległy regiony gospodarki odpadami komunalnymi, wyznaczone w wojewódzkich planach gospodarki odpadami oraz regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK). Pozostały jednak ograniczenia dotyczące gospodarowania niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi odebranymi od właścicieli nieruchomości - odpady takie mogą być przekazywane wyłącznie do tzw. instalacji komunalnych, ujętych na listach prowadzonych przez marszałków województw. Pod pojęciem instalacji komunalnej określono instalację do przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych lub pozostałości z przetwarzania tych odpadów, zapewniającą mechaniczno-biologiczne przetwarzanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielanie z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku lub składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych. Od 6 września 2019 r. na terenie województwa kujawsko-pomorskiego funkcjonowało 27 instalacji komunalnych.

Tabela 10 Instalacje komunalne do przetwarzania odpadów komunalnych w województwie kujawsko-pomorskim – stan od dnia 6 września 2019 r.

Rodzaj instalacji komunalnej	
Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielania z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku	14
Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	13

Źródło: *Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu, Departament Środowiska – „Sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2017-2019”*

Poza instalacjami komunalnymi w latach 2017-2019 na terenie województwa kujawsko-pomorskiego funkcjonowały inne instalacje do odzysku (w tym recyklingu) oraz unieszkodliwiania odpadów, w tym:

- instalacje do przetwarzania papieru,
- instalacje do przetwarzania tworzyw sztucznych,
- instalacje do przetwarzania szkła,
- instalacje do przetwarzania metali,
- instalacje do przetwarzania opakowań wielomateriałowych,
- instalacje do przetwarzania drewna,
- instalacje do przetwarzania odpadów budowlanych i rozbiórkowych,
- instalacje do przetwarzania odpadów olejów odpadowych,
- instalacje do przetwarzania zużytych opon,
- instalacje do przetwarzania baterii i akumulatorów,
- instalacje do przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- instalacje do przetwarzania opakowań zawierających pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczonych,
- instalacje do recyklingu odpadów biodegradowalnych,
- spalarnie odpadów medycznych i weterynaryjnych,
- instalacje do termicznego przekształcania osadów ściekowych
- stacje demontażu pojazdów,
- składowiska odpadów.

Kontrole inspekcji ochrony środowiska przeprowadzone w latach 2016 – 2018 na terenie województwa kujawsko-pomorskiego wykazały szereg nieprawidłowości w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi. Najczęściej stwierdzanym naruszeniem było nieosiągnięcie przez gminy wymaganego poziomu ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, przekazywanych do składowania oraz poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami.

Wyniki kontroli wskazują też na wzrost przypadków porzucania odpadów w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych (np. w wyrobiskach, opuszczonych magazynach itp.). W 2016 r.

zidentyfikowano 2 takie przypadki, a w 2018 r. aż 17. Niepokojący jest też wzrost ilości pożarów odpadów. W 2018 r. odnotowano ponad 2-krotnie większą liczbę pożarów (15 pożarów) niż łącznie w latach 2016 -2017 (12 pożarów). Kontrole WIOŚ w Bydgoszczy potwierdzają też wzrost przypadków nielegalnego demontażu pojazdów oraz przypadków zbierania pojazdów wycofanych z eksploatacji poza punktami zbierania odpadów. Fakty te należy wiązać z działalnością tzw. „szarej strefy” w dziedzinie gospodarowania odpadami (Stan środowiska..., 2021r.).

ANALIZA SWOT - GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • Wdrażanie systemu segregacji i odzysku odpadów • Równomiernie rozwinięta sieć instalacji do wstępnego przetwarzania odpadów w szczególności odpadów komunalnych • Wzrost masy odpadów zbieranych selektywnie • Zmniejszanie masy odpadów składowanych • Sukcesywna likwidacja nielegalnych miejsc składowania odpadów • Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest 	<ul style="list-style-type: none"> • Niewystarczająca świadomość mieszkańców w zakresie zasad gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym selektywnej zbiórki odpadów • Niewystarczająca jakość selektywnej zbiórki odpadów • Niewystarczająca sieć instalacji do odzysku, w szczególności recyklingu odpadów • Konieczność rozbudowy i przebudowy instalacji przetwarzania odpadów w związku z dostosowaniem do coraz wyższych wymagań technicznych i środowiskowych • Nielegalny obrót i magazynowanie odpadów • Brak sieci miejsc przygotowania do ponownego użycia (tzw. punkty napraw) oraz punktów wymiany rzeczy używanych • Niewystarczające rozwiązania organizacyjne i techniczne w zakresie unikania marnotrawienia żywności (np. banki żywności) • Powstawanie nielegalnych miejsc składowania odpadów i nielegalny obrót i magazynowanie odpadów
<p style="text-align: center;">SZANSE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intensyfikacja działań edukacyjnych i wzrost świadomości społecznej w zakresie zasad gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym selektywnej zbiórki odpadów • Zapobieganie powstawaniu odpadów • Dalszy rozwój systemu selektywnej zbiórki odpadów • Poprawa jakości odpadów zbieranych selektywnie • Redukcja odpadów składowanych na składowiskach odpadów • Zwiększenie liczby instalacji do odzysku, w tym recyklingu odpadów • Uregulowania prawne rozszerzające odpowiedzialność producentów w zakresie 	<p style="text-align: center;">ZAGROŻENIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wzrost ilości wytwarzanych odpadów przez społeczeństwo • Wzrost ilości odpadów opakowaniowych • Niska jakość produktów trwałego użytku • Często zmieniające się przepisy prawa w zakresie zasad gospodarki odpadami, uniemożliwiające tworzenie trwałych i jednolitych systemów gospodarowania odpadami

wytwarzanych i wprowadzanych na rynek opakowań oraz odpadów z nich powstających	
---	--

10. Zasoby przyrodnicze

Specyfika szaty roślinnej występującej na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego jest związana głównie z ustąpieniem z tego terenu lądolodu około 12 tys. lat temu. Wokół dotychczas zurbanizowanych przestrzeni przeważają tereny leśno-jeziorne, dolinne oraz grunty rolne. Mnogość naturalnych fitocenoz leśnych, torfowiskowych czy wodnych, a ponadto duża liczba skupisk antropogenicznych i półnaturalnych wskazuje na dużą różnorodność biologiczną. W województwie obserwuje się występowanie roślin zagrożonych lub ginących (373 gatunki), natomiast w samych Borach Tucholskich stwierdzono powyżej 80 gatunków wpisanych na „Czerwoną listę roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce”.

Na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego występują lasy o różnorodnych walorach ekologicznych. Przeważającą część stanowią siedliska borowe porośnięte ubogimi monokulturami sosnowymi, wykazujące przeciętne wartości przyrodnicze. Ponadto wyspowo są tu zlokalizowane lasy mieszane odznaczające się średnimi walorami ekologicznym, natomiast głównie w obrębie rezerwatów przyrody znajdują się lasy liściaste charakteryzujące się wysokimi wartościami ekologicznymi. Aktualna struktura gatunkowa lasów w województwie wynika z działania człowieka, który swoimi czynami stopniowo zmieniał puszcze w jednogatunkowe bory, z przewagą drzew jednopiętrowych (sosna zwyczajna). Takiego rodzaju lasy są bardzo podatne i wrażliwe na szkodliwe czynniki biotyczne oraz abiotyczne. Pomimo negatywnych działań antropogenicznych można zaobserwować obecność naturalnych lasów liściastych. W Borach Tucholskich występuje kępa dąbrowy, z największym w Europie Środkowej kompleksem jarzębu brekinii. Ponadto w Wierzchlesie znajduje się największe w Polsce skupisko cisów – w rezerwacie przyrody „Cisy Staropolskie im. L. Wyczółkowskiego”. Powierzchnie pokryte lasami można również zaobserwować w dolinach rzek (np. Wisły, Brdy, Wdy, Drwęcy) i na zboczach dolin. W dolinie Brdy występują olsy z przewagą olchy czarnej, ale tę grupę drzewostanów spotyka się też w dolinach innych rzek i w okolicach jezior rynnowych. Brzegi akwenów porośnięte są łągami jesionowo-olszowymi, jesionowo-wiązowymi oraz grądami dębowo-grabowymi. Dolina Wisły charakteryzuje się obecnością zbiorowisk roślinności kserotermicznej, zlokalizowanych zazwyczaj na niezarośniętych, silnie nasłonecznionych, stromych skarpach.. W okolicy Inowrocławia, Ciechocinka i Jeziora Gopło występują rośliny słonolubne, tzw. halofity. Do halofitów zalicza się między innymi muchotrzew solny, świbka morska, mlecznik nadmorski, soliród zielny.

Struktura zieleni w województwie wynika w dużej mierze z położenia geograficznego. Występują gatunki typowe dla cieplejszych obszarów z centrum Polski, ale również te charakterystyczne dla chłodniejszych terenów pojezierzy. Różnorodność siedlisk i bogactwo gatunków roślin (także rzadkich i ginących, ukazujących pierwotną szatę regionu) ma związek z ukształtowaniem terenu, warunkami glebowymi, hydrologicznymi oraz mikroklimatycznymi. Istotne znaczenie ma obecność w regionie form wklęsłych ze zbiornikami wodnymi, torfowiskami.

Następstwem działalności człowieka jest zmiana liczebności i zasięgów występowania populacji roślin czy zwierząt. Można dostrzec zanikanie gatunków rodzimych na rzecz pojawiania się gatunków obcych, synantropijnych – przykładem są rośliny górskie, które spotyka się w regionie, np. buk zwyczajny, jawor, porzeczka alpejska. Znaczącym komponentem naturalnej flory województwa są torfowiska źródliskowe czy zlokalizowane w pobliżu akwenów torfowiska mszarne i turzycowe typu niskiego (obecne różne gatunki turzyc). W wyniku intensywnej melioracji zmniejsza się poziom wód gruntowych, co skutkuje zanikaniem hydrofilnych gatunków torfowiskowo-bagiennych i zagrożeniem dla borealnych gatunków torfowiskowych. Kompleksy te są miejscem bytowania owadożernych rosiczek, żurawiny błotnej oraz widłaków. Działaniami wpływającymi negatywnie na bioróżnorodność jest wycinka lasów, co wiąże się ze zmniejszaniem obszarów ekosystemów naturalnych. Zanikanie ekosystemów bagiennych i torfowiskowych także stanowi istotne zagrożenie dla różnorodności biologicznej – tereny te bywają osuszane i użytkowane rolniczo. Degradacja środowiska uległa nasileniu wraz z rozwojem transportu, gospodarki komunalnej oraz przemysłu.

Tereny leśne stanowią schronienie dla wielu gatunków zwierząt, między innymi jeleni, dzików, danieli, łosi i saren. W pobliżu zbiorników wodnych spotkać można wydry, natomiast reprezentantami niewielkich ssaków owadożernych w tym regionie są krety, jeże wschodnie, ryjówki. Za najliczniej występujące ssaki uznaje się grupę gryzoni, w skład której wchodzi myszy, normice, szczury wędrownie, piżmaki, wiewiórki czy największy w Europie bóbr europejski, zamieszkujący ciekły wodne i inne akweny. Obecność tego ostatniego budzi kontrowersje, ponieważ odpowiada on za szkody wyrządzane w lasach i podtopienia terenów uprawnych lub towarzyszących ciekom łąk (poprzez budowanie zapór wodnych), a z drugiej strony ma wpływ na odbudowę śródleśnych obszarów podmokłych czy renaturalizację przestrzeni. Grupę drapieżników obserwowanych w tym regionie stanowią lisy, jenoty, wilk oraz rysie euroazjatyckie.

Pomimo wyraźnego spadku w ostatnich latach liczebności płazów, na obszarze województwa występuje każdy z charakterystycznych dla niżu gatunków (13 z 18 grup występujących w Polsce). Niebezpieczeństwo wyginięcia niektórych zwierząt wynika ze wzrostu ruchu samochodowego, skażenia przestrzeni chemikaliami, dzielenia środowiska na fragmenty i obniżania się poziomu wód gruntowych, co prowadzi do osuszania terenów, będących ich ostoją. Wilgotne lasy i łąki to miejsca, gdzie można zaobserwować występowanie traszki grzebieniastej (lista Natura 2000). Kumak nizinny znajdujący się także w spisie Natura 2000 i uważany w Polsce za gatunek ginący zasiedla stawy, torfianki czy rowy. Żółw błotny, objęty ścisłą ochroną oraz gniewosz plamisty (teren Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego) uznawane są za grupę gadów najbardziej zagrożonych. Najliczniej bytującym gadem jest jaszczurka zwinka, natomiast na obszarach wilgotnych występuje mniej liczna grupa jaszczurki żyworodnej. W borach świeżych i wilgotnych zaobserwowano obecność jaszczurki beznogiej – padalca, zaś podmokłe łąki, śródleśne akweny lub obrzeża torfowisk są zamieszkiwane przez zaskrońca zwyczajnego. Sporadycznie można spotkać jadowitą zmię zygzakowatą lub miedziankę.

Niemal 100 gatunków ptaków zasiedlających obszary województwa jest wpisanych na listę Natura 2000. Wielu z nich zagraża wyginięcie, są to między innymi bocian czarny, gil, siniak, krzyżodziób świerkowy, ale także łabędź niemy, puszczyk, sowa uszata, hełmiatka, podgorzałka, zimorodek, ogorzałka, batalion, dudek. Wśród ptaków drapieżnych wymieniany jest największy ptak Polski – bielik, a poza nim jeszcze kania ruda i czarna, jastrząb, myszołów, rybołów i wiele innych. Wisła, Bagienna Dolina Drwęcy oraz inne zagłębienia z ciekami wodnymi są schronieniem dla migrujących ptaków, ale także istotnym miejscem żerowania.

W okresie zimowym stanowią ostoję dla krzyżówek, gągołów lub nurogęsi. Trzciniowiska sąsiadujące z akwenami są najcenniejszymi gniazdami lęgowymi ptactwa wodnego. W tych siedliskach nierzadko spotyka się takie gatunki jak żurawie, perkozy rdzawoszyje, krakwy, płaskonosy, gęgawy, krwawodzioby czy rybitwy czarne. Ponadto na terenie województwa kujawsko-pomorskiego gniazduje jedyny reprezentant gatunku zimorodkowego w Polsce oraz Europie – zimorodek. Ptactwo zamieszkuje głównie doliny Brdy i Wdy, ale liczną populację można też zaobserwować w Dolinie Wisły. Ochrona i opieka nad cennymi przyrodniczo ptakami odbywa się poprzez zabezpieczanie przed nadmierną i zbyt intensywną ekspansją człowieka obszarów naturalnych, niezamieszkałych, będących miejscami ich gniazdowania.

Minóg rzeczny i strumieniowy to przedstawiciele prymitywnych kręgowców wodnych, które można spotkać w okolicach Dolnej Wisły. Zanieczyszczenie cieków oraz budowanie przegród w rzekach (ograniczających dostęp do miejsc tarliskowych) skutkuje spadkiem ich liczebności na obszarze województwa. Zapisane są one na liście zwierząt zagrożonych w Europie, w związku z czym podlegają ochronie. Ichtiofauna analizowanego regionu wykazuje się dominacją ryb karpiowatych, wśród których znajduje się ukleja. Nie jest uznawana za gatunek atrakcyjny gospodarczo, stanowi natomiast pokarm dla ptaków i drapieżnych ryb. Poza ukleję można tu spotkać również kozę, różankę, piskorza i śliza. Sporadycznie zauważa się obecność łososia, spowodowaną prowadzeniem restytucji gatunku na obszarze kraju. Okoliczne cieki zamieszkuje także poławiane czasami certy (Zbiornik Włocławski) oraz trocie wędrowne. Dorzecze Brdy charakteryzuje się występowaniem lipienia i pstrąga potokowego. Jeziora województwa wykazują się obecnością ponad 20 gatunków ryb (m.in. sum, węgorz, karaś, jazgarz, leszcz lub szczupak), natomiast w czystych jeziorach Krajeńskiego Parku Krajobrazowego można dostrzec bytowanie raków.

Grupa nietoperzy na obszarze województwa reprezentowana jest przez 16 gatunków (około 90% chiropterofauny Niżu Polskiego). Trzy z nich zostały wpisane na listę Natura 2000 – nocek duży, nocek łydkowłosy i mopek. Na obszarach pojezierzy najczęściej można spotkać nocka rudego, mającego zwyczaj zdobywać pokarm nisko nad zbiornikiem wodnym. W lasach liściastych czy mieszanych widuje się z kolei nocka Natterera. Okolice zabudowań mieszkalnych są miejscem występowania najmniejszego nietoperza w Europie – karlika malutkiego. Nietoperzami ciepłolubnymi, zasiedlającymi różne środowiska (zarówno antropogeniczne, jak i naturalne) są gacek szary i brunatny. Ten drugi osiedla się często w piwnicach oraz na strychach. Forty w pobliżu

Torunia i Twierdza Grudziądz to jedne z istotniejszych w skali kraju miejsca zimowania nietoperzy. Niektóre z nietoperzy uważa się za osobniki zagrożone, w związku z czym podejmuje się działania mogące wspomóc ich przetrwanie, np. wieszanie budek lęgowych.

Kompleksową sieć korytarzy ekologicznych, która posiada solidne podstawy naukowe, stanowi sieć korytarzy wyznaczona przez Zakład Badań Ssaków Polskiej Akademii Nauk w Białowieży. Jako gatunki wskaźnikowe do jej wyznaczenia przyjęto duże ssaki: wilk, ryś, żubr i łoś. Korytarze zostały wyznaczone przede wszystkim w celu zapewnienia możliwości migracji przez te gatunki, ale i zatem również przez mniejsze gatunki ssaków lądowych (jeleń, lis, borsuk, kuna leśna, łasica, sarna).

Mapa korytarzy ekologicznych opracowana w 2011 roku uwzględnia korytarze główne i uzupełniające. Wyróżniono 7 korytarzy głównych, których rolą jest zapewnienie łączności ekologicznej w skali całego kraju oraz włączenie obszaru Polski w paneuropejską sieć ekologiczną. Przez obszar województwa kujawsko-pomorskiego prowadzą odnogi korytarzy ekologicznych migracji dużych ssaków wyznaczonych przez ZBS PAN w Białowieży: „Północnego” oraz „Północno-Centralnego”. Wyznaczone korytarze to najczęściej wąskie i długie pasma nawiązujące do układu dolin rzecznych i rynien polodowcowych oraz terenów leśnych (np. Wisły, Noteci, Brdy, Wdy, Drwęcy, Skrwy, Osy, Zgłowiączki, Mątawy). W niektórych miejscach korytarze ekologiczne tworzą swego rodzaju obszary węzłowe (Bory Tucholskie, Puszcza Bydgoska, Lasy Gostynińsko-Włocławskie, Pojezierze Brodnickie, otoczenie Zalewu Koronowskiego). Zapewnienie skutecznej ochrony korytarzy ekologicznych i utrzymania ich ciągłości przestrzennej wymaga w szczególności: ograniczania nowej zabudowy, zwiększania lesistości, minimalizowania konfliktów z korytarzami transportowymi, edukacji i podnoszenia świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Ryc. 16 Mapa korytarzy ekologicznych



Źródło: Jędrzejewski, *Koncepcja korytarzy ekologicznych ZBS PAN*

Znaczna część obszaru województwa kujawsko-pomorskiego objęta jest różnego rodzaju formami ochrony przyrody. Są to przede wszystkim: rezerwaty przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne, pomniki przyrody i stanowisko dokumentacyjne przyrody nieożywionej.

Rezerwaty przyrody

Najwyższą formą ochrony na terenie województwa są rezerwaty przyrody. Obecnie na terenie regionu znajdują się 94 tego typu obszary, które łącznie zajmują powierzchnię 9,5 tys. ha, co stanowi około 0,5% powierzchni województwa. Wśród nich znajduje się: 49 rezerwatów leśnych (ponad połowa wszystkich rezerwatów), 16 torfowiskowych, 7 florystycznych, 7 faunistycznych, 7

krajobrazowych, 3 stepowe, 3 wodne, 1 przyrody nieożywionej, 1 słonoroślwy. Najwięcej rezerwatów przyrody znajduje się w dolinie Wisły, w Borach Tucholskich i na Pojezierzu Brodnickim. Obszary rezerwatów przyrody podlegają na mocy zakazów określonych w art. 15 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Należy wymienić w szczególności zakazy: budowy lub przebudowy obiektów budowlanych i urządzeń technicznych, zmiany stosunków wodnych, regulacji rzek i potoków, pozyskiwania skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, minerałów i bursztynu, niszczenia gleby lub zmiany przeznaczenia i użytkowania gruntów, prowadzenia działalności wytwórczej, handlowej i rolniczej, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony, ruchu pieszego, rowerowego, narciarskiego i jazdy konnej wierzchem, z wyjątkiem szlaków i tras narciarskich wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska, używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego, uprawiania sportów wodnych i motorowych, pływania i żeglowania, wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu.

Ryc. 17 Rezerwy przyrody



Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby projektu planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego, KPBPPiR, 2021.

Parki krajobrazowe

Na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego utworzono dotychczas 10 parków krajobrazowych zajmujących łącznie powierzchnię 238,9 tys. ha, co stanowi 13% ogólnej powierzchni regionu. Parki krajobrazowe są rozmieszczone nierównomiernie. Koncentrują się one w północnej części województwa, gdzie znajduje się aż osiem parków, w tym dwa na obszarze Borów Tucholskich (Tucholski i Wdecki), dwa na obszarze Pojezierza Chełmińskiego-Dobrzyńskiego (Brodnicki i Górznięsko-Lidzbarski), trzy w Dolinie Dolnej Wisły (Chełmiński, Nadwiślański i Góry Łosiowe), a jeden na Pojezierzu Krajeńskim (Krajeński). W południowej części regionu znajdują się tylko dwa parki (Gostynińsko-Włocławski i Nadgoplański).

W parkach krajobrazowych obowiązują określone zakazy:

- 1) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska,
- 2) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciw powodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- 7) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
 - a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
 - b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne;
- z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;
- 8) likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- 9) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;
- 10) prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową;

- 11) utrzymywania otwartych rowów ściekowych i zbiorników ściekowych;
- 12) organizowania rajdów motorowych i samochodowych;
- 13) używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych.

Z mocy ustawy o ochronie przyrody wszystkie zakazy nie dotyczą:

- 1) wykonywania zadań wynikających z planu ochrony, zadań ochronnych lub planu zadań ochronnych;
- 2) wykonywania zadań na rzecz obronności kraju i bezpieczeństwa państwa;
- 3) prowadzenia akcji ratowniczej oraz działań związanych z bezpieczeństwem powszechnym;
- 4) realizacji inwestycji celu publicznego w rozumieniu art. 2 pkt 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, zwanej dalej "inwestycją celu publicznego".

Zakaz określony w pkt. 1 nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko nie jest obowiązkowe i przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na przyrodę i krajobraz parku krajobrazowego.

Zakaz, o którym mowa w pkt 3, nie dotyczy usunięcia drzewa lub krzewu w obrębie zadrzewienia, należących do gatunków obcych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 120 ust. 2f ustawy o ochronie przyrody.

Zakaz, o którym mowa w pkt 13, nie dotyczy statków jednostek ratowniczych, jednostek organizacyjnych właściciela wód lub urządzeń wodnych zlokalizowanych na wodach, inspektorów żeglugi śródlądowej, Państwowej i Społecznej Straży Rybackiej, promów w ciągu dróg publicznych, prowadzenia racjonalnej gospodarki rybackiej oraz wykonywania zadań z zakresu ochrony przyrody przez Służbę Parku Krajobrazowego.

Na terenach niektórych parków krajobrazowych (Chełmiński, Góry Łosiowe) wyznaczono strefy o różnych reżimach ochronnych. W dwóch parkach krajobrazowych (Krajeński, Brodnicki) określono tereny, na których nie obowiązują niektóre wymienione zakazy. Takie działanie ma na celu zwiększenie swobody w zakresie zagospodarowania i użytkowania terenu.

Ryc. 18 Parki krajobrazowe



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Marszałkowskiego w Toruniu

Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby projektu planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego, KPBPPiR, 2021.

Obszary chronionego krajobrazu

W granicach województwa wyznaczonych jest 31 obszarów chronionego krajobrazu. Łączna ich powierzchnia na terenie województwa kujawsko-pomorskiego wynosi 339,0 tys. ha, co stanowi 18,7% powierzchni województwa. Obszary chronionego krajobrazu, podobnie jak parki krajobrazowe, również są rozmieszczone nierównomiernie na obszarze regionu. Najwięcej tego typu form znajduje się w dolinach rzecznych: Wisły, Brdy, Drwęcy i Osy oraz na terenie Borów Tucholskich. Gospodarowanie na tych terenach podlega ograniczeniom. Chroni się tutaj zarówno przyrodnicze, jak i kulturowe elementy krajobrazu. Celem ochrony tych obszarów jest ochrona korytarzy ekologicznych i jednocześnie zapewnienie warunków dla rozwoju turystyki i rekreacji. Na obszarach chronionego krajobrazu obowiązują określone zakazy:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką,
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych,
- 4) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych,
- 5) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalną gospodarką wodną lub rybacką,
- 6) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych,
- 7) lokalizowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
 - a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
 - b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 122 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne
- z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Z mocy ustawy o ochronie przyrody wszystkie zakazy nie dotyczą:

- wykonywania zadań na rzecz obronności kraju i bezpieczeństwa państwa,
- prowadzenia akcji ratowniczej oraz działań związanych z bezpieczeństwem powszechnym,
- realizacji inwestycji celu publicznego.

Zakaz, o którym mowa w pkt 2, nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu.

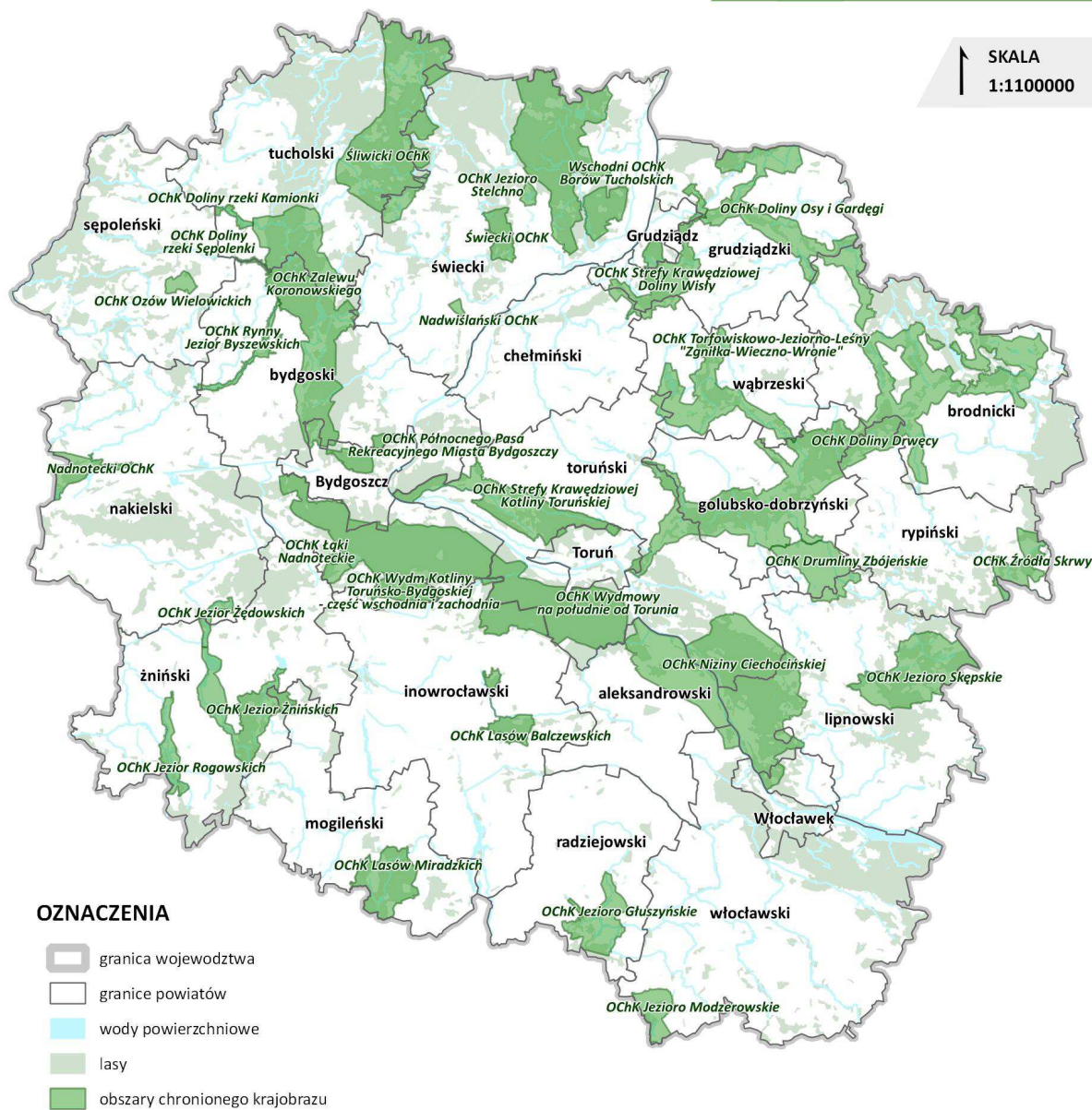
Zakaz, o którym mowa w pkt 3, nie dotyczy usunięcia drzewa lub krzewu w obrębie zadrzewienia, należących do gatunków obcych.

Na terenach większości obszarów chronionego krajobrazu wyznaczono tereny, na których nie obowiązują niektóre wymienione zakazy. Takie działanie ma na celu zwiększenie swobody w zakresie zagospodarowania i użytkowania terenu.

Ryc. 19 Obszary chronionego krajobrazu

Rys. 22 Obszary chronionego krajobrazu

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE
NA POTRZEBY PROJEKTU PLANU
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Marszałkowskiego w Toruniu



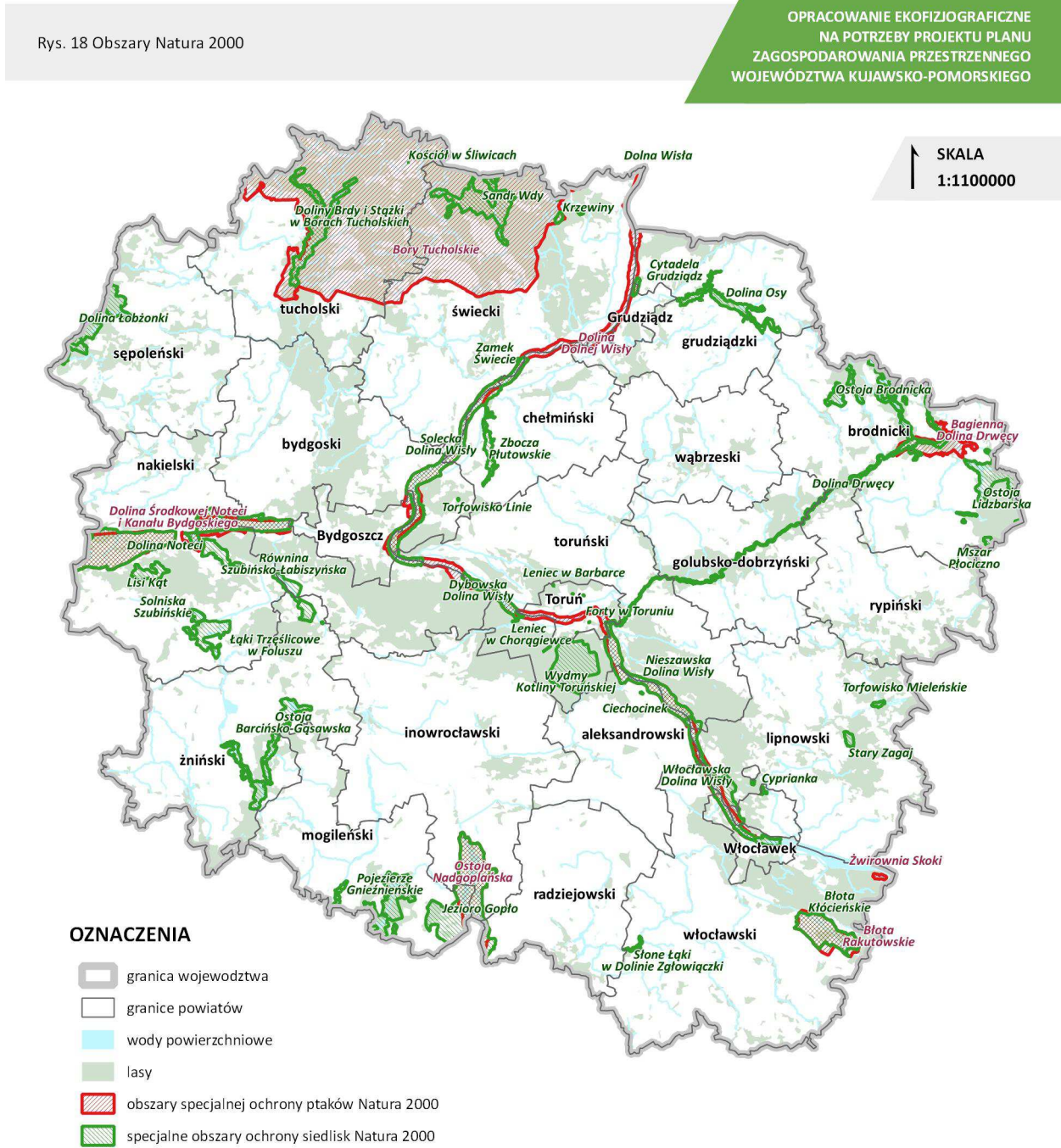
Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby projektu planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego, KPBPiR, 2021.

Łącznie na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu zajmują około 574 tys. ha, co stanowi około 32% powierzchni województwa. W układzie administracyjnym wg danych GUS największy odsetek powierzchni objętej ochroną prawną występuje w powiatach: sępoleńskim (66,0%), tucholskim (56,5%), brodnickim (52,5%) i świeckim (48,2%), natomiast najmniej powierzchni chronionej występuje w powiatach: nakielskim (6,1%), żnińskim (10,4%), inowrocławskim (10,5%) i radziejowskim (12,5%).

Natura 2000

Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego ustanowiono dotychczas 7 obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. Łączna powierzchnia obszarów specjalnej ochrony ptaków na terenie województwa wynosi 157,8 tys. ha, co stanowi 8,8% jego powierzchni. Ustanowiono również 37 specjalnych obszarów ochrony siedlisk o łącznej powierzchni wynoszącej 88,2 tys. ha, co stanowi 4,9% jego powierzchni. Obszary sieci Natura 2000 rozmieszczone są nieregularnie w całym regionie, a największe powierzchnie zajmują obszary w Borach Tucholskich i dolinie Wisły.

Ryc. 20 Obszary Natura 2000



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

Kujawsko-Pomorskie Biuro Planowania
Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku

Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby projektu planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego, KPBPPiR, 2021.

Na wszystkich typach obszarów Natura 2000, zgodnie z art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody zabrania się podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności: pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Pomniki przyrody

Na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego znajduje się około 2 tys. pomników przyrody. Wśród nich najliczniejszą grupę stanowią pojedyncze drzewa. Dużą grupę wśród nich zajmują dęby. Bardzo liczną grupę stanowią też skupienia drzew. Ochroną pomnikową objęto również kilkadziesiąt alei przydrożnych oraz prawie 100 głązów narzutowych.

Użytki ekologiczne

Na terenie regionu znajduje się ponad 1,8 tys. użytków ekologicznych, zajmujących powierzchnię prawie 5 tys. ha, co stanowi 0,3% powierzchni województwa. Są to głównie śródlądne bagna, torfowiska, łąki, wąwozy, skarpy, trzcinowiska, kępy zadrzewień i oczka wodne. Użytki ekologiczne największe powierzchnie zajmują w gminach: Sępólno Krajeńskie, Warlubie, Cekcyn, Koronowo, Więcbork i Sośno.

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego utworzono dotychczas 10 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych. Są to: Dolina rzeki Ryszki – 358,41 ha, Dolina rzeki Sobińska Struga – 335,47 ha, Rzeka Prusina – 234,32 ha, Słupski Gródek nad Osą – 4,75 ha, Torfowisko Messy – 634,45 ha, Jar przy Strudze Lubickiej – 3,78 ha, Jezioro Piaseczyńskie (Orłowskie) – 353,1 ha, Park Miejski w Grudziądzu – 14,22 ha, Las Zamkowsko-Leszczyński – 30,71 ha oraz kompleks zespołów przyrodniczo-krajobrazowych rzeki Wełny i jezior położonych w gminie Rogowo (powiat zniński).

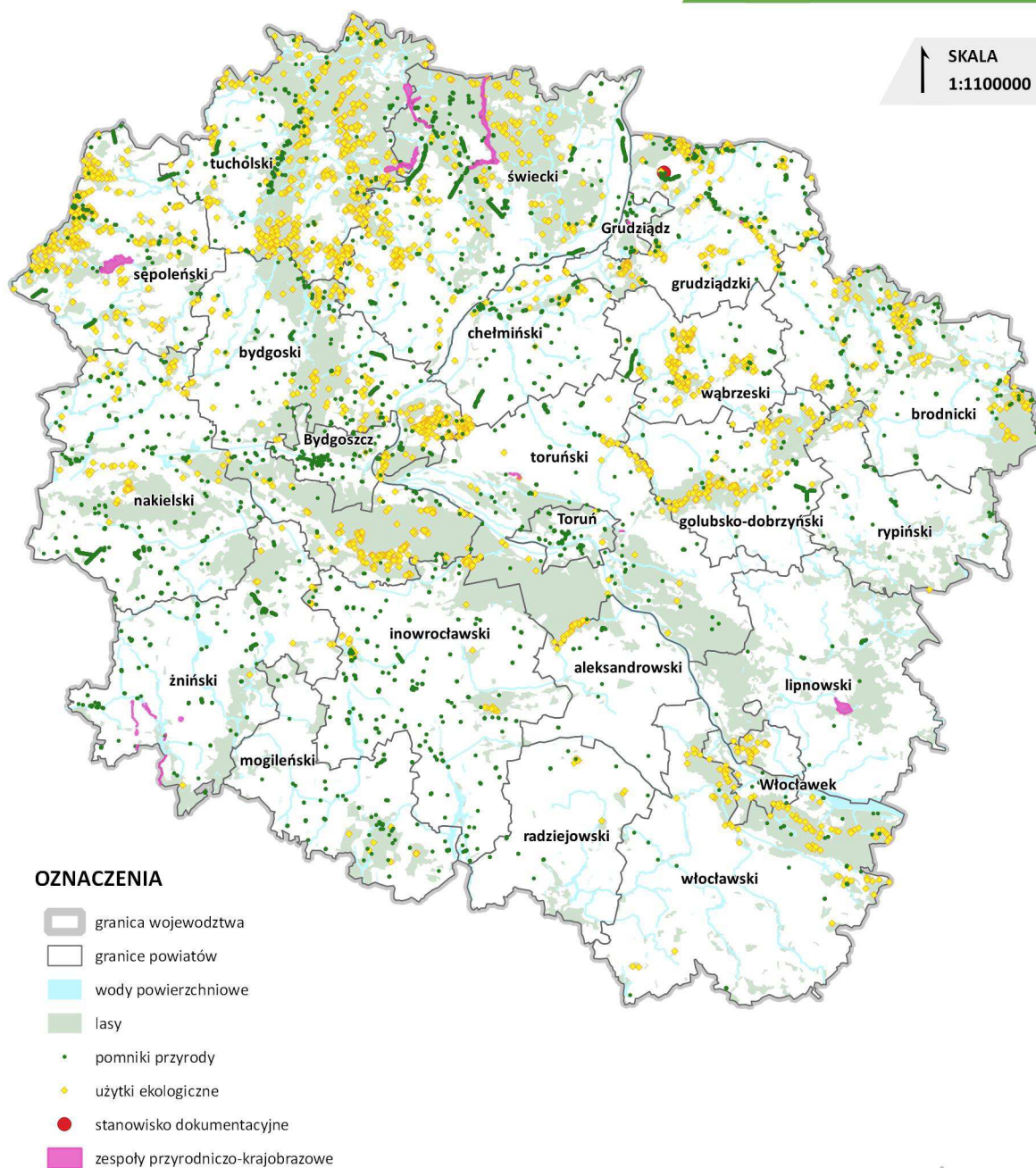
Stanowisko dokumentacyjne przyrody nieożywionej

Ochroną jako stanowisko dokumentacyjne przyrody nieożywionej objęto w województwie teren „Białochowo” o powierzchni 93,52 ha, położony na pograniczu gmin Grudziądz i Rogóźno (powiat grudziądzki). Celem uznania stanowiska dokumentacyjnego jest ochrona unikatowego fragmentu wysoczyzny morenowej ze strefą zboczową Basenu Grudziądzkiego, z licznymi niszami źródłiskowymi, wąwozami i pomnikową wychodnią zlepieńca plejstoceńskiego.

Ryc. 21 Pomniki przyrody i użytki ekologiczne

Rys. 23 Pomniki przyrody i użytki ekologiczne

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE
NA POTRZEBY PROJEKTU PLANU
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby projektu planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego, KPBPPiR, 2021.

Rezerwat Biosfery „Bory Tucholskie”

Ponadto warto dodać, że w 2010 roku został utworzony Rezerwat Biosfery „Bory Tucholskie”. Rezerwat jest położony na terenie województw: kujawsko-pomorskiego i pomorskiego. Łączna powierzchnia jego trzech stref wynosi 3195 km². Strefę rdzenną tworzą: Park Narodowy „Bory Tucholskie” położony w całości w województwie pomorskim oraz 25 rezerwatów przyrody (w tym 13 z terenu województwa kujawsko-pomorskiego), które stanowią najcenniejsze obiekty przyrodnicze całego regionu Borów Tucholskich. Strefę buforową („otulającą” strefę rdzenną) tworzą cztery parki krajobrazowe, w tym dwa na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego: Tucholski PK i Wdecki PK. Strefę tranzytową (zewnętrzną) stanowią w całości lub części obszary 22 gmin, w tym 13 gmin województwa kujawsko-pomorskiego (Bukowiec, Cekcyn, Drzycim, Gostycyn, Jezewo, Kęsowo, Lniano, Lubiewo, Osie, Śliwice, Świekatowo, Tuchola i Warlubie) oraz jednego miasta (Tuchola). Powierzchnia strefy tranzytowej wynosi 206 864,57 ha.

Północno-wschodnia część województwa (33 gminy) znajduje się w granicach obszaru „Zielone Płuca Polski”, w którym jako naczelną, przyjęto zasadę zrównoważonego rozwoju z uwagi na walory i potrzeby ochrony środowiska. Łącznie obszar obejmuje powierzchnię 344 090 ha, co stanowi 19,1% powierzchni województwa. Od kilku lat obserwuje się bardzo małą aktywność działania sygnatariuszy tego porozumienia.

Reasumując należy stwierdzić, że na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego występuje różnorodność i duże nagromadzenie form ochrony przyrody. Poza parkiem narodowym występują wszystkie inne formy ochrony przyrody. Łączna powierzchnia tych obszarów jest znaczna, gdyż zajmują one łącznie z rezerwatem biosfery ponad 40% powierzchni województwa. Często formy ochrony przyrody nakładają się na siebie przestrzennie. Klasycznym przykładem jest Jezioro Gopło, gdzie występują 4 formy ochrony przyrody: rezerwat przyrody, park krajobrazowy, obszar specjalnej ochrony ptaków, specjalny obszar ochrony siedlisk.

Na obszarach objętych formami ochrony przyrody obowiązują określone zakazy, z których najbardziej rygorystyczne obowiązują na terenach rezerwatów przyrody. Liczne zakazy obowiązują na terenach parków krajobrazowych, a nieco mniejsze na obszarach chronionego krajobrazu. Ograniczenia w zagospodarowaniu przestrzennym stwarzają w szczególności zakazy: lokalizowania przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, dokonywania zmian stosunków wodnych, budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od: linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych, zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących. Sukcesywnie przygotowywane w ostatnich latach uchwały Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego w uzasadnionych przypadkach wprowadzają odstępstwa od niektórych zakazów w celu zwiększenia swobody w zakresie zagospodarowania i użytkowania terenu z jednoczesnym poszanowaniem wymagań ochrony środowiska i przyrody.

Analiza przestrzenna występowania form ochrony przyrody wskazuje na ich nierównomierne rozmieszczenie na terenie województwa. Zdecydowanie największą powierzchnię zajmują one w północno-zachodniej jego części. Ponadto licznie obszary te występują w północno-wschodniej części województwa, wzdłuż doliny Wisły i doliny Noteci oraz doliny Brdy i doliny Drwęcy.

Obszary chronione z uwagi na występujące walory przyrodnicze, historyczno-kulturowe i krajobrazowe są terenami rozwoju różnych form turystyki i rekreacji. Z tego względu czasami występują konflikty pomiędzy interesami inwestorów a potrzebami ochrony przyrody. Najczęściej występującym konfliktem jest unikanie przestrzegania zakazu budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od: linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych.

Analiza SWOT - ZASOBY PRZYRODNICZE

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • Względnie bogate zasoby przyrodnicze w zakresie gatunkowym i siedliskowym • Uporządkowany prawnie i przestrzennie system obszarów chronionych • Właściwa gospodarka leśna w zakresie pełnienia przez lasy funkcji ochronnych (przyrodnicze, krajobrazowe, klimatyczne) • Proponowany do ochrony prawnej nowy obszar w obrębie Pojezierza Dobrzyńskiego • Liczne pomniki przyrody i użytki ekologiczne 	<ul style="list-style-type: none"> • Ekspansja zabudowy na tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych • Zmiany w gospodarce rolnej powodujące spadek różnorodności biologicznej i walorów krajobrazowych • Ubytki zieleni na terenach miejskich • Brak ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej obszarów chronionych • Różnice przestrzenne między obszarami prawnie chronionymi a przebiegiem korytarzy ekologicznych • Brak aktualnych planów ochrony dla większości parków krajobrazowych
<p style="text-align: center;">SZANSE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość powiększenia przestrzennego obszarów chronionych • Sukcesywnie sporządzane plany ochrony i plany zadań ochronnych dla rezerwatów przyrody i obszarów Natura 2000 • Gospodarka leśna uwzględniająca wymogi ochrony przyrody i adaptacji do zmian klimatu • Sukcesywna i odpowiadająca nowym wyzwaniom realizowana edukacja ekologiczna społeczeństwa • Właściwa gospodarka rybacka i łowiecka • Wdrażanie inicjatyw i programów europejskich i międzynarodowych 	<p style="text-align: center;">ZAGROŻENIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ekspansja zabudowy na tereny leśne, w sąsiedztwie wód i mokradeł • Planowane inwestycje komunikacyjne i infrastrukturalne ingerujące w zasoby przyrodnicze i obszary chronione • Niedostateczna troska społeczeństwa o zasoby przyrody i walory krajobrazowe • Brak powszechnej kompleksowej inwentaryzacji przyrodniczej • Ekspansja gatunków obcych (roślin, zwierząt i grzybów) • Zmiany w biosferze na skutek zmian klimatycznych

11. Zagrożenia poważnymi awariami

Poważne awarie to zgodnie z art. 3 pkt 23 ustawy Prawo Ochrony Środowiska zdarzenia, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska, lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Zgodnie z art. 248 ust. 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska zakład przemysłowy stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie, uznaje się za zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR) lub za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR). Poważną awarią, która miała miejsce w zakładzie określa się poważną awarią przemysłową.

W województwie kujawsko-pomorskim, w rejestrze prowadzonym przez Komendę Wojewódzką Państwowej Straży Pożarnej w Toruniu, według stanu na dzień 31.01.2021 znajduje się 12 zakładów dużego ryzyka wystąpienia awarii przemysłowej (ZDR). Należą do nich:

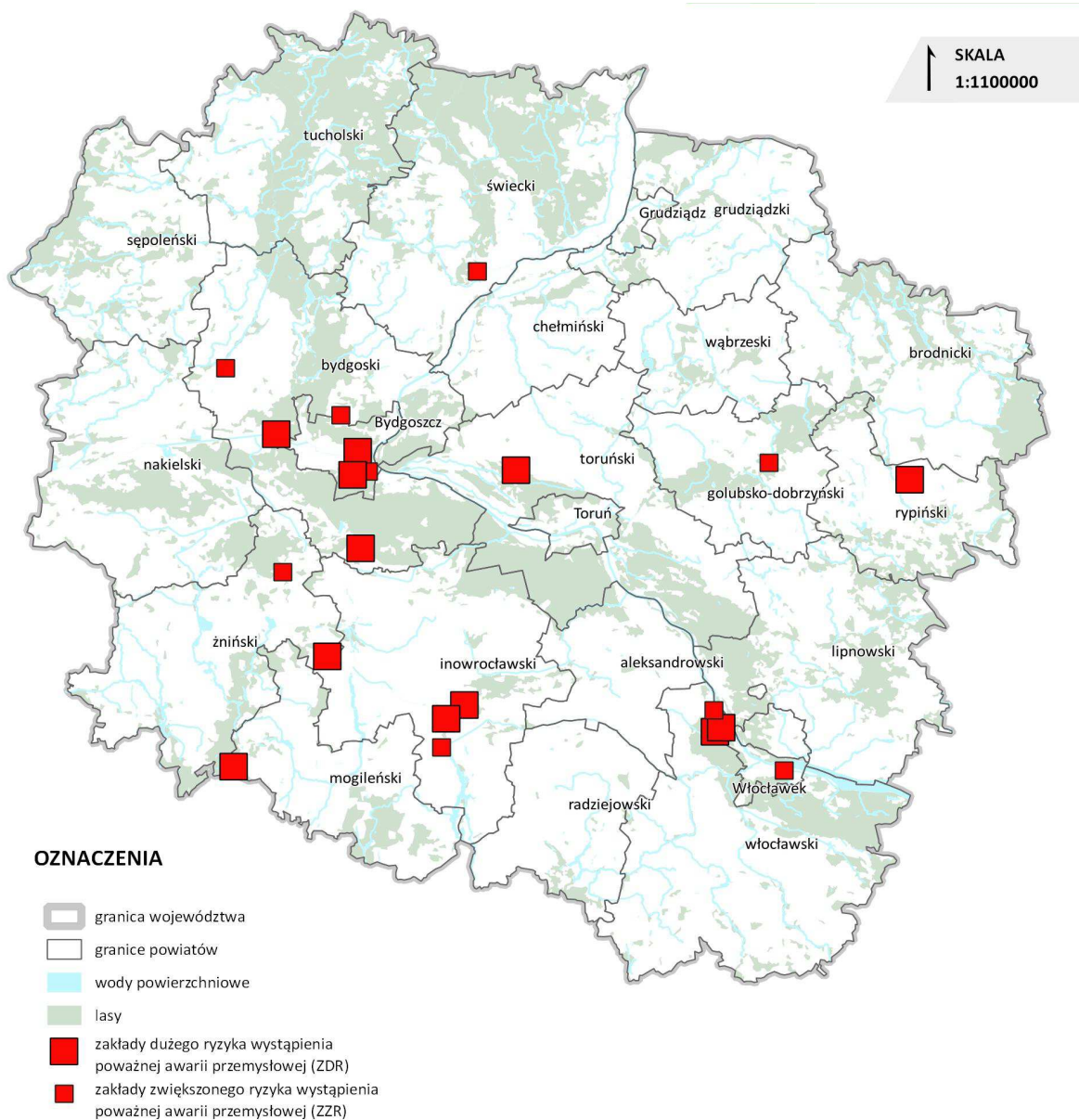
- ANWIL S.A. we Włocławku,
- ORLEN S.A., Zakład PTA we Włocławku,
- Gas Storage Poland Sp. z o.o. w Kawernowy Podziemny Magazyn Gazu „Mogilno” w Połędziu Dolnym (gm. Mogilno),
- SALINEX Sp. z o.o. Magazyn Gazu Płynnego w Szarleju (gm. Kruszwica),
- SALINEX Sp. z o.o. Magazyn Gazu Płynnego w Piechcinie (gm. Barcin),
- BAŁTYKGAZ Sp. z o.o. Centrum Regionalne Północ, Magazyn Gazu Skroplonego w Bydgoszczy,
- BARTER S.A. Regionalne Centrum Dystrybucji LPG w Bydgoszczy,
- GASPOL S.A. Region Północny Rozlewnia Gazu w Starorypinie (gm. Rypin),
- Inowrocławskie Kopalnie Soli „Solino” S.A. w Inowrocławiu, Wydział KS i PHRiP „Góra” w Górze (gm. Mogilno),
- PERN S.A. Baza Paliw Nr 2 w Nowej Wsi Wielkiej,
- PERN S.A. Baza Paliw Nr 11 w Zamku Bierzgłowskim (gm. Łubianka),
- Zakłady Chemiczne „NITRO-CHEM” S.A. w Bydgoszczy.

W ewidencji Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy znajduje się 8 zakładów z kategorii zakładów zwiększonego ryzyka (ZZR). Należą do nich:

- Zakłady Tłuszczowe „KRUSZWICA” S.A. w Kruszwicy,
- OIL –GAZ GROUP Sp. z o.o. Rozlewnia Gazu Płynnego w Zdziersku (gm. Łabiszyn),
- D&R Dispersions and Resins Sp. z o.o. we Włocławku,
- MONDI Świecie S.A. w Świeciu n/Wisłą,
- HIRSCH-POL w Osielesku,
- CIECH Pianki Sp. z o.o. w Bydgoszczy,
- Tłocznia Gazu „Włocławek” w Gąbinku (gm. Lubanie),

- Dzwonnik Gaz Sp. z o.o. z siedzibą Wierzchucinku (gm. Sicienko).

Ryc. 22 Ryzyko wystąpienia poważnych awarii przemysłowych w województwie kujawsko-pomorskim.



Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby projektu planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego, KPBPPiR, 2021.

W porównaniu do lat poprzednich liczba zakładów dużego ryzyka (ZDR) oraz zakładów zwiększonego ryzyka (ZZR) nie zmieniła się. Natomiast jeden z zakładów (ZDR) zakwalifikowany został do ZZR (MONDI Świecie S.A.), a w grupie ZDR wykazany został „NITRO-CHEM” w Bydgoszczy.

Obiektami, które potencjalnie mogą być sprawcami dużego zagrożenia dla środowiska może być również grupa zakładów, które nie kwalifikują się do ZDR i ZZR, ale z uwagi na rodzaj substancji, stosowane procesy technologiczne i lokalizację stanowią zagrożenia dla środowiska (PSPA), a także stacje paliw oraz pojazdy przewożące substancje niebezpieczne).

Osobną grupą obiektów, które mogą stanowić duże zagrożenie dla środowiska są stacje paliw oraz wszystkie trasy komunikacyjne, po których odbywa się ruch pojazdów przewożących materiały i substancje niebezpieczne. W granicach województwa znajdują się odcinki ważnych i o dużym obciążeniu ruchem odcinki autostrady A1, dróg ekspresowych S5 i S10 i krajowych oraz linii kolejowych znaczenia państwowego. Z uwagi na położenie województwa, dużą rolę odgrywają przewozy tranzytowe. Na obszarze województwa krzyżują się trasy o znaczeniu międzynarodowym, w tym w ramach transeuropejskich sieci TEN-T. W przypadku użegłownienia dróg wodnych E70 i E40 i rozwoju transportu wodnego, również i tutaj mogą wystąpić przypadki awaryjnego zagrożenia środowiska.

Zagrożenie poważnymi awariami związane jest również z przebiegiem i eksploatacją linii przesyłowych paliw oraz magazynów paliw. Przez obszar województwa przebiega gęsta sieć gazociągów wysokiego ciśnienia, w tym gazociąg tranzytowy, wchodzący w skład sieci TEN-E DN 1400 „Jamał” relacji Rosja – Europa Zachodnia. Przebiegają też trzy rurociągi paliw płynnych, w tym ropy naftowej „Przyjaźń” Rosja – Niemcy, ropociąg PERN Płock-Gdańsk oraz etylenu z Płocka do Zakładów Azotowych ANWIL S.A. we Włocławku.

Obiektem potencjalnego dużego zagrożenia wystąpienia poważnej awarii jest stopień wodny na Wiśle we Włocławku. Pogarszający się stan techniczny budowli hydrotechnicznej i występujące coraz częściej i gwałtowniej ekstremalne zjawiska pogodowe zwiększają ryzyko wystąpienia awarii.

W celach prewencyjnych WIOŚ Bydgoszcz prowadzi różnego rodzaju kontrole: planowe i pozaplanowe, dotyczące identyfikacji potencjalnych sprawców poważnych awarii, interwencyjne związane z wystąpieniem zdarzeń awaryjnych z udziałem substancji niebezpiecznych w obiektach stacjonarnych, liniowych i w transporcie.

Przeprowadzone w ostatnich latach przez WIOŚ Bydgoszcz kontrole ZDR i ZZR nie wykazały naruszeń przepisów Prawa Ochrony Środowiska.

W latach 2019 -2020 na terenie województwa kujawsko-pomorskiego nie odnotowano poważnych awarii spełniających kryteria rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1555), natomiast zarejestrowano dwa zdarzenia w 2019 r. i jedno zdarzenie w 2020 r. spełniające definicję poważnej awarii zawartą w art. 3 ustawy Prawo Ochrony Środowiska.

Analiza SWOT - ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI

<p style="text-align: center;">MOCNE STRONY</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ewidencja zakładów stwarzających duże lub zwiększone ryzyko wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZZR, ZDR) • Dobrze wyposażone jednostki ratownictwa chemicznego • Mała liczba zdarzeń o znamionach poważnych awarii na terenie województwa <p style="text-align: center;">SZANSE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozwój systemów monitorowania i powiadamiania o zagrożeniach • Poprawa systemu komunikacyjnego województwa 	<p style="text-align: center;">SŁABE STRONY</p> <ul style="list-style-type: none"> • Słabsze systemy bezpieczeństwa w zakładach nie objętych Dyrektywą SEVESO (niezaliczanych do ZZR i ZDR) • Tranzytowe położenie komunikacyjne terenu województwa <p style="text-align: center;">ZAGROŻENIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Duża liczba zakładów zaliczanych do potencjalnych sprawców poważnych awarii • Zmiany klimatu i wzrost ilości i częstotliwości zjawisk ekstremalnych • Wzrost zagrożenia związanego z transportem tranzytowym towarów niebezpiecznych
--	--

IV. Wytyczne z dokumentów krajowych

1. Polityka ekologiczna państwa

Podstawowym dokumentem krajowym w zakresie ochrony środowiska jest „Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej” przyjęta uchwałą nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. (Monitor Polski poz. 794 z dnia 6 września 2019 r.). Dokument ten stał się najważniejszym dokumentem strategicznym w zakresie środowiska. Jest strategią w rozumieniu przepisów ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Jej celem jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców. „Polityka ...” będzie stanowiła podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej 2021-2027.

Cel główny „Polityki ...”, tj. Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców, przeniesiono wprost ze Strategii na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju. Cele szczegółowe określono w odpowiedzi na najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający połączenie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Cele szczegółowe dotyczą zdrowia, gospodarki i klimatu. Są to:

I: **Środowisko i zdrowie.** *Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego*

II: **Środowisko i gospodarka.** *Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska*

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

Realizacja celów środowiskowych ma być wspierana przez cele horyzontalne dotyczące edukacji ekologicznej oraz efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska. Chodzi o rozwijanie kompetencji, umiejętności i postaw ekologicznych społeczeństwa oraz o poprawę zarządzania ochroną środowiska w Polsce.

Cele szczegółowe będą realizowane przez projekty strategiczne oraz wiele zadań, które konkretyzują działania wskazane w SOR i inne działania wskazane w trakcie prac nad Polityką ekologiczną państwa 2030 (np. wynikające z międzynarodowych zobowiązań dla Polski w perspektywie do 2030 r.).

Cele szczegółowe będą realizowane przez kierunki interwencji takie jak:

- zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
- ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,
- przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej,
- zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
- gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- zarządzanie zasobami geologicznymi przez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa,
- wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (polegają określaniu granicznych wielkości emisji dla większych zakładów przemysłowych),
- przeciwdziałanie zmianom klimatu,
- adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych,
- edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji,
- usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Ze szczególną intensywnością realizowane będą działania mające na celu poprawę jakości powietrza przez ograniczenie niskiej emisji, która jest główną przyczyną powstawania smogu. Na szczeblu rządowym oznacza to przygotowanie odpowiednich przepisów i instrumentów finansowego wsparcia, takich jak program „Czyste powietrze”, dla niezbędnych inwestycji oraz koordynację ich wdrażania w regionach.

W kontekście coraz częstszego występowania na terenie Polski fali upałów i nocy tropikalnych, jak na przykład w czerwcu bieżącego roku, oraz susz na znaczeniu zyskują działania związane z adaptacją do zmian klimatu. Ich celem jest przeciwdziałanie miejskim wyspom ciepła, rozbudowa terenów zieleni oraz powszechniejsze retencjonowanie wody na terenach miast i wsi. „Polityka ...” przewiduje, że działania adaptacyjne będą polegały m.in. na opracowaniu i wdrożeniu dokumentów strategicznych/planistycznych w zakresie gospodarowania wodami, wsparciu opracowania i wdrażania miejskich planów adaptacji do zmian klimatu, budowie niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji, renaturyzacji rzek i ich dolin, renaturyzacji

mokradeł oraz na rozwoju zielonej i niebieskiej infrastruktury. Działania ukierunkowane będą również na zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych poprzez różne formy retencji i rozwój infrastruktury zieleni, ograniczenie zajmowania gruntów oraz zasklepienia gleby. Polityka ekologiczna państwa 2030 będzie stanowiła podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej na lata 2021–2027. Strategia wspiera także realizację celów i zobowiązań Polski na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie unijnym oraz ONZ, szczególnie w kontekście celów polityki klimatyczno-energetycznej UE do 2030 oraz celów zrównoważonego rozwoju ujętych w Agendzie 2030.

„Polityka ...” odnosi się do wszystkich województw kraju. W stosunku do obszaru województwa kujawsko-pomorskiego wskazuje na zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM₁₀, pyłem zawieszonym PM_{2,5} i benzo(a)pirenem w pyłe zawieszonym PM₁₀. W 2017 r., ze względu na ochronę zdrowia ludzi, wszystkie 4 strefy w województwie, zobowiązane są do realizacji programów ochrony powietrza. W latach 2014–2017 emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym dwutlenku węgla, z zakładów szczególnie uciążliwych wykazywała tendencję wzrostową.

Badania monitoringowe wykazały niedobry (w tym zły) stan większości jednolitych części wód (JCW). W roku 2017 stwierdzono zły stan chemiczny JCW na wszystkich kontrolowanych pod tym kątem punktach pomiarowych. Do złego stanu wód przyczynia się również zjawisko eutrofizacji. W roku 2017 wśród 37 monitorowanych JCWP pod kątem eutrofizacji komunalnej tylko jedna JCWP nie była dotknięta tym zjawiskiem. Z badań wynika, że 72,6% przebadanych w latach 2007–2017 JCWP jest zagrożonych niespełnieniem wymogów RDW.

Ze względu na zagrożenie województwa deficytem wody szczególnego znaczenia nabiera fakt, że w latach 2013–2015 w województwie kujawsko-pomorskim zaobserwowano kontynuację tendencji do obniżania się zwierciadła wód podziemnych.

Lasy będące własnością Skarbu Państwa są w województwie kujawsko-pomorskim w dość dobrym stanie zdrowotnym, ale jego wskaźnik lesistości jest jednym z niższych w kraju.

Województwo kujawsko-pomorskie miało w 2017 r. 31,7% udziału obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionych w powierzchni województwa, co było bliskie średniej krajowej wynoszącej 32,5% (z wyłączeniem obszarów Natura 2000). Niestety, w przypadku samych obszarów Natura 2000, statystyka nie wyglądała już tak dobrze, ponieważ ich udział był dość niski.

Osuwiska i masowe ruchy ziemi, erozja wietrzna oraz powodzie są zagrożeniami o oddziaływaniu i charakterystyce przestrzennej, które występują na terenie województwa głównie z powodu jego struktury geologicznej i specyficznego ukształtowania powierzchni.

2. Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) – SOR została przyjęta przez Radę Ministrów 14 lutego 2017 r. SOR jest aktualizacją średniookresowej strategii rozwoju kraju, tj. *Strategii Rozwoju Kraju 2020*. Jest obowiązującym, kluczowym

dokumentem państwa polskiego w obszarze średnio- i długofalowej polityki gospodarczej. Dokument ten stanowi rozwinięcie i operacjonalizację tzw. Planu Morawieckiego, w którym została sformułowana nowa wizja i model rozwoju kraju będące odpowiedzią na wyzwania stojące przed polską gospodarką. Wyzwania te określono formułą pięciu pułapek rozwojowych: średniego dochodu, braku równowagi, przeciętnego produktu, demograficznej oraz słabości instytucjonalnej. Niezależnie od nich za bariery dla rozwoju Państwa uznano rozwarstwienie społeczne i utrzymujące się zróżnicowania przestrzenne w poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego.

W Strategii zawarte są rekomendacje dla polityk publicznych. Stanowi ona też podstawę dla zmian w systemie zarządzania rozwojem, w tym obowiązujących dokumentów strategicznych (strategii, polityk, programów). Aktualnie trwają prace nad przygotowaniem nowych, zintegrowanych strategii rozwoju, które posłużą do realizacji założonych celów i uszczegółowienia zapisów SOR.

Strategia określa podstawowe uwarunkowania, cele i kierunki rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, regionalnym i przestrzennym w perspektywie roku 2020 i 2030. SOR przedstawia nowy model rozwoju – rozwój odpowiedzialny oraz społecznie i terytorialnie zrównoważony. Jest on oparty o indywidualny potencjał terytorialny, inwestycje, innowacje, rozwój, eksport oraz wysoko przetworzone produkty. Nowy model rozwoju zakłada odchodzenie od dotychczasowego wspierania wszystkich sektorów/branż na rzecz wspierania sektorów strategicznych, mogących stać się motorami polskiej gospodarki. Jego fundamentalnym wyzwaniem jest przebudowanie modelu gospodarczego tak, żeby służył on całemu społeczeństwu.

SOR zmierza do zmiany struktury gospodarki na rzecz uczynienia jej bardziej innowacyjną, efektywnie wykorzystującą zasoby kapitału rzeczowego i ludzkiego. Na podkreślenie zasługuje dążenie do zwiększenia odpowiedzialności instytucji państwa za kształtowanie procesów gospodarczych, społecznych i terytorialnych.

Polityka regionalna doprowadzić ma do zwiększenia efektywności interwencji publicznej, w szczególności w odniesieniu do słabszych regionów, podregionów, miast i obszarów wiejskich, nie rezygnując jednak z wykorzystania potencjałów terytoriów wysoko rozwiniętych.

Głównym celem SOR jest „Tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym”. Oczekiwany efektem realizacji Strategii będzie wzrost zamożności Polaków oraz zmniejszenie liczby osób zagrożonych ubóstwem i wykluczeniem społecznym. Najważniejszym zakładanym rezultatem będzie zwiększenie przeciętnego dochodu gospodarstw domowych do 76-80% średniej UE do roku 2020, a do roku 2030 r. zbliżenie do poziomu średniej UE, przy jednoczesnym dążeniu do zmniejszania dysproporcji w dochodach między poszczególnymi regionami.

W Strategii wyszczególniono także cele szczegółowe:

- I. Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną (obszary: Reindustrializacja, Rozwój innowacyjnych firm, Małe i średnie przedsiębiorstwa, Kapitał dla rozwoju, Ekspansja zagraniczna);

II. Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony (obszary: Spójność społeczna, Rozwój zrównoważony terytorialnie);

III. Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu (obszary: Prawo w służbie obywatelom i gospodarce, Instytucje prorozwojowe i strategiczne zarządzanie rozwojem, E-państwo, Finanse publiczne, Efektywność wykorzystania środków UE),

oraz obszary wpływające na osiągnięcie celów Strategii: Kapitał ludzki i społeczny, Cyfryzacja, Transport, Energia, Środowisko, Bezpieczeństwo Narodowe.

Strategia jest realizowana z wykorzystaniem podejścia projektowego. Dokument wprowadza szeroką gamę inicjatyw, łącznie z ponad 180 projektami strategicznymi i flagowymi, które służą realizacji celów strategicznych. Ustala również system koordynacji i realizacji, wyznaczając role poszczególnym podmiotom publicznym oraz sposoby współpracy ze światem biznesu, nauki oraz społeczeństwem.

Oczekiwanym efektem realizacji SOR będzie wzrost zamożności Polaków oraz zmniejszenie liczby osób zagrożonych ubóstwem i wykluczeniem społecznym. Z punktu widzenia całej gospodarki najważniejsze oczekiwane efekty długookresowe to przede wszystkim zmiana struktury PKB Polski w wyniku zwiększenia roli innowacji w jego tworzeniu, co powinno przyczynić się do szybszej konwergencji dochodów Polaków do poziomu średniej UE.

Obszar tematyczny „Środowisko” jest jednym z sześciu zakresów mających wpłynąć na realizację celów Strategii. Podkreślono unikatowy charakter polskich zasobów przyrodniczych będących szansą dla zrównoważonego rozwoju kraju. Rozwój potencjału środowiska naturalnego na rzecz obywateli i firm, stopniowe zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, zmniejszenie odpływu wody z terytorium Polski, sprawna gospodarka odpadami, obejmująca ich wtórne wykorzystywanie surowcowe i energetyczne, wykorzystanie ciepła ziemi i innych odnawialnych źródeł energii, obniżenie ryzyka klęsk żywiołowych – to wszystko wymaga racjonalizacji zarządzania zasobami środowiska, uruchomienia potencjału innowacyjnego. Jednocześnie przyrodnicze podstawy egzystencji: dobra jakość wody, stan powietrza, gleb, klimat akustyczny, różnorodność biologiczna i krajobrazowa, silnie oddziałują na kondycję zdrowotną społeczeństwa i strukturę wydatków budżetowych. Istotnym negatywnym czynnikiem jest zanieczyszczenie powietrza: wysoka emisja gazów cieplarnianych, związana z oparciem energetyki o węgiel i koncentracja zanieczyszczeń pochodzących przede wszystkim z ogrzewania budynków w sektorze bytowo-komunalnym i transportu kołowego – szczególnie w miastach – jak również z rolnictwa, budownictwa i innych sektorów gospodarki nieobjętych unijnym systemem handlu emisjami (ETS). Realizacja programu Czyste Powietrze wymaga skoordynowanych działań przywracających dobrą jakość powietrza – w tym likwidacji źródeł emisji zanieczyszczeń lub ograniczenia ich oddziaływania. Wprowadzenie nowej, jednolitej struktury zarządzania gospodarką wodną, będzie procentowało zwiększeniem ochrony przed powodzią i suszą oraz wzrostem dyspozycyjnych zasobów wodnych dobrej jakości. Ponieważ jednym ze skutków zmian klimatycznych jest wzrost zapotrzebowania na wodę

w rolnictwie i przyrost obszarów dotkniętych suszą, będzie realizowany program Woda dla rolnictwa, koncentrujący się na wsparciu retencjonowania wód i nawodnień na potrzeby obszarów wiejskich oraz podobny, kompleksowy program działań adresowany do zarządzania lasami. Zachowanie i rozwój dziedzictwa kulturowo - przyrodniczego zostaną wsparte działaniami istotnymi dla sprawności gospodarki przestrzennej i planowania przestrzennego, w tym realizacją zasady wtórnego użytkowania przestrzeni w procesach inwestycyjnych. Przeprowadzenie audytu krajobrazowego wraz z innymi działaniami przyczyni się do rozwoju bazowych informacji wspierających ochronę przestrzeni przyrodniczej i pozwoli na lepsze zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego. Przewiduje się także wzmocnienie roli instytucji kontrolnych, funkcjonujących w obszarze środowiska i skuteczniejszą egzekucję prawa.

V. Efekty realizacji celów i zadań określonych w dotychczasowym

Programie ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego

Program ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 został przyjęty jako załącznik do uchwały Nr XXXVI/611/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 września 2017 r.

Przeprowadzona analiza działań kierunkowych realizowanych na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2017-2020 oraz ocena stanu środowiska i zmian tego stanu wykazała, że przyjęte cele i działania kierunkowe zostały zrealizowane w różnym stopniu.

Przyczynami tego zróżnicowania były przede wszystkim:

- niedostateczna ilość środków uruchomionych na dofinansowanie,
- niedostatek środków na wkład własny (głównie dotyczy samorządów lokalnych),
- opóźnienia w realizacji niektórych programów np. „Czyste powietrze”,
- brak działań Rządu RP w niektórych dziedzinach np. w zakresie zwiększenia retencji, przeciwdziałaniu skutkom suszy, realizacji inwestycji drogowych.

Przyjęto pięć stopni oceny realizacji przyjętych celów i działań kierunkowych:

- bardzo dobry (w pełnym zakresie)
- dobry
- średni
- słaby
- bardzo słaby (nie realizowany)

Poniżej w tabeli zaprezentowano wyniki przeprowadzonej oceny

Tabela 11. Obszary interwencji oraz cele Programu (Tabela 38 Programu)

OBSZARY INTERWENCJI	CELE	STOPIEŃ REALIZACJI
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu: <ul style="list-style-type: none"> - osiągnięcie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} i PM₁₀ - osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu i pyłu zawieszonego PM_{2,5} - osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu 	dobry słaby słaby
	ograniczenie emisji gazów cieplarnianych	średni
ZAGROŻENIE HAŁASEM	dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu	średni
	zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas	średni
POŁA ELEKTROMAGNETYCZNE	utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych	bardzo dobry
GOSPODAROWANIE WODAMI	zwiększenie retencji wodnej województwa	słaby
	ograniczenie wodochłonności gospodarki	słaby
	osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód	średni
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	poprawa jakości wody powierzchniowej	średni
	wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich	średni
ZASOBY GEOLOGICZNE	ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalni	średni
	rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	średni
GLEBY	dobra jakość gleb	dobry
	rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych	średni
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami	bardzo dobry
ZASOBY PRZYRODNICZE	zachowanie różnorodności biologicznej	dobry
	zwiększenie lesistości województwa	średni
ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI	utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii	bardzo dobry
EDUKACJA	świadome ekologicznie społeczeństwo	dobry
MONITORING ŚRODOWISKA	zapewnienie wiarygodnych informacji o stanie środowiska	dobry

Przeprowadzona analiza celów programu ochrony środowiska i działań kierunkowych (inwestycyjnych i pozainwestycyjnych) zrealizowanych na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2017-2020 nie wykazała żadnych istotnych rozbieżności pomiędzy

przyjętymi celami a zrealizowanymi działaniami. Niedostateczne wykonanie działań w niektórych „obszarach interwencji” np. ochrony powietrza czy gospodarowania wodami należy zakwalifikować do przyczyn obiektywnych tj. nie uruchomienia środków na finansowanie tych działań. Warto dodać, że proces działań przynoszących poprawę części elementów środowiska np. powietrza ma charakter wieloletni. Przeprowadzona analiza upoważnia do stwierdzenia, że w kolejnej aktualizacji „Programu Ochrony Środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego” przyjęte cele i obszary interwencji powinny zostać zachowane.

Analiza rodzajów i zakresów prowadzonych form edukacji ekologicznej na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego pozwala stwierdzić, że odbywa się ona w bardzo bogatym zakresie i jest prowadzona przez różne instytucje i organizacje. Zasadna wydaje się specjalizacja prowadzonej edukacji ekologicznej. Parki krajobrazowe powinny skoncentrować się na zagadnieniach związanych z ochroną przyrody, różnorodnością biologiczną, ochroną siedlisk i gatunków, turystyką i rekreacją oraz zagospodarowaniem przestrzennym. Centra edukacji ekologicznej powinny skoncentrować się na właściwych postawach ekologicznych, adaptacji do zmian klimatu, zagrożeniach środowiska (hałas, emisje energetyczne, niska emisja, susze, powódzie) i sposobach przeciwdziałania tym zagrożeniom. Baza edukacyjna w zakresie edukacji ekologicznej na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego jest bardzo bogata. Dlatego sugeruje się, aby skoncentrować się przede wszystkim na właściwym utrzymaniu i maksymalnym wykorzystaniu istniejącej bazy edukacyjnej, wzbogacać i urozmaicać ofertę edukacyjną w szczególności o techniki multimedialne i aplikacje mobilne stopniowo w miejsce tradycyjnych sposobów edukacji.

VI. Cele ochrony środowiska, kierunki interwencji, zadania

Podstawowymi dokumentami, w które „wpisują się” cele ochrony środowiska Programu są: Polityka ekologiczna Państwa oraz Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego.

Generalnie sugeruje się dalszą realizację celów ochrony określonych w dotychczasowym Programie ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024. Jednak w szczególności należy zwrócić uwagę na nowe wyzwania związane z adaptacją do zmian klimatu, rosnącą presją na niektóre elementy środowiska np. powietrze, klimat akustyczny, wody, zasoby przyrodnicze.

Na podstawie oceny stanu środowiska województwa, analizy zasobów przyrodniczych, istniejących zagrożeń, uwzględniając zapisy międzynarodowych, wspólnotowych, krajowych i wojewódzkich dokumentów dotyczących ochrony środowiska, dla każdego z dziesięciu obszarów interwencji formułuje się cele, kierunki interwencji i rodzaje proponowanych zadań.

Tabela 12 Cele, kierunki interwencji i zadania

Cele	Kierunki interwencji	Rodzaje proponowanych zadań	Wskaźniki realizacji	Ryzyka
Obszar interwencji – Ochrona klimatu i jakości powietrza				
<p>Ograniczenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych oraz gazów cieplarnianych.</p> <p>Poprawa warunków aerasanitarnych mierzona osiągnięciem norm dla poziomów dopuszczalnych i docelowych PM10 i benzo(a)pirenu oraz poziomów celów długoterminowych ozonu</p>	Ograniczanie emisji niskiej	Realizacja tzw. uchwały antysmogowej	Raport z realizacji	Wysokie nakłady finansowe
		Realizacja programów ochrony powietrza (POP) i ich aktualizacja	Sprawozdania z realizacji	Wysokie nakłady finansowe
		Realizacja planów gospodarki niskoemisyjnej (PGN) i programów ograniczenia niskiej emisji (PONE)	Raporty z realizacji	Wysokie nakłady finansowe
		Uwzględnianie w mpzp ustaleń dot. zaopatrzenia w energię ciepłą z nośników nie powodujących nadmiernej emisji	Liczba ustaleń w mpzp	Brak
		Prowadzenie monitoringu jakości powietrza atmosferycznego	Liczba stacji pomiarowych	Brak
		Budowa, przebudowa i modernizacja dróg	Długość w km	Wysokie nakłady finansowe
		Ograniczania niskiej emisji poprzez wymianę instalacji grzewczych wykorzystujących paliwo stałe	Liczba wymienionych źródeł	Wysokie nakłady finansowe
		Rozwój i modernizacja zbiorczych systemów grzewczych (sieci ciepłownicze i gazowe)	Długość w km	Wysokie nakłady finansowe
	Ograniczanie emisyjności transportu zbiorowego	Realizacja Planu zrównoważonego rozwoju transportu publicznego województwa kujawsko-pomorskiego	Raport z realizacji	Wysokie nakłady finansowe
		Opracowanie i realizacja planów zrównoważonej mobilności i elektromobilności (SUMP)	Raporty z realizacji	Wysokie nakłady finansowe
Rozwój elektromobilności i transformacji transportu publicznego na obszarze województwa			Wysokie nakłady finansowe	

	Rozwój zintegrowanych systemów transportu publicznego na obszarach funkcjonalnych miast	Liczba systemów	Wysokie nakłady finansowe
	Rozwój i promocja transportu kolejowego na obszarze województwa	Długość zmodernizowanych linii kolejowych w km	Wysokie nakłady finansowe
	Rozwój i promocja transportu szynowego w miastach	Długość nowych linii tramwajowych	Wysokie nakłady finansowe
	Ograniczanie ruchu samochodowego w centrach miast	Liczba stref ruchu ograniczonego	Problemy logistyczne
	Budowa infrastruktury ułatwiającej dostęp do transportu zbiorowego (parkingi typu: Park&Ride, Bike&Ride, Kiss&Ride, zintegrowane węzły przesiadkowe)	Liczba obiektów	Wysokie nakłady finansowe
	Wdrażanie systemów zarządzania ruchem (ITS)	Liczba przypadków wdrożenia	Wysokie nakłady finansowe i problemy logistyczne
	Zakup pojazdów niskoemisyjnych i bezemisyjnych zasilanych paliwem alternatywnym	Liczba zakupionych pojazdów	Wysokie nakłady finansowe
	Budowa ogólnodostępnych stacji ładowania samochodów elektrycznych celem zwiększenia elektromobilności	Liczba stacji	Mały przyrost liczby samochodów elektrycznych
	Budowa ścieżek pieszo – rowerowych wraz z niezbędną infrastrukturą	Długość w km	Wysokie nakłady finansowe
	Rozwój systemów rowerów miejskich i publicznych	Liczba systemów	Problemy logistyczne
Zmniejszenie poziomu emisyjności i energochłonności w gospodarce	Wdrażanie strategii rozwoju województwa kujawsko – pomorskiego w zakresie efektywności energetycznej	Raport z realizacji	Dostępność środków finansowych

		Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację i wykorzystanie OZE w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej	Liczba instalacji OZE i powierzchnia termomodernizowanych	Wysokie nakłady finansowe
		Rozwój budownictwa energooszczędnego i pasywnego	Liczba budynków	Wysokie nakłady finansowe
		Budowa i modernizacja energooszczędnego oświetlenia budynków i dróg	Liczba punktów oświetleniowych	Wysokie nakłady finansowe
		Rozwój infrastruktury przesyłu i magazynowania energii	Długość linii przesyłowych i pojemność magazynów	Innowacyjność rozwiązań
		Edukacja społeczeństwa w zakresie zachowań oszczędzających energię	Liczba osób objętych edukacją	Ograniczona dostępność do wszystkich mieszkańców województwa
		Kontrola źródeł emisji zanieczyszczeń przemysłowych	Liczba kontroli	Brak
	Wykorzystanie potencjału regionu do zrównoważonego rozwoju energetyki rozproszonej na bazie OZE	Budowa małych instalacji OZE, mikroinstalacji na budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej oraz MŚP (na użytek własny)	Liczba instalacji	Powiązanie realizacji z efektywnością ekonomiczną
		Budowa elektrowni/ciepłowni z wykorzystaniem OZE, a w szczególności z promieniowania słonecznego, wody, biomasy i geotermii	Liczba obiektów	Powiązanie realizacji z efektywnością ekonomiczną
Adaptacja do zmian klimatu	Podniesienie potencjału adaptacyjnego obszaru województwa do zmian klimatu poprzez działania administracyjno – organizacyjne,	Opracowanie i realizacja planu adaptacji obszaru województwa oraz miast od 20 do 100 tys. mieszkańców do zmian klimatu	Raporty z realizacji	Dostępność środków finansowych

edukacyjne i techniczno - inwestycyjne	Realizacja planów adaptacji obszaru województwa do zmian klimatu miast: Bydgoszczy, Torunia, Włocławka i Grudziądz	Raporty z realizacji	Dostępność środków finansowych
	Utworzenie „Banku dobrych praktyk w zakresie adaptacji do zmian klimatu”	Ilość zawartych w banku dobrych praktyk	Innowacyjność rozwiązania
	Uwzględnianie w mpzp problematyki adaptacji do zmian klimatu, a w miastach w szczególności zwiększenia powierzchni zieleni i wód, korytarzy napowietrzających oraz preferowanego sposobu ogrzewania	Liczba ustaleń	Trudności organizacyjne w raportowaniu
	Monitoring i ograniczanie występowania miejskich wysp ciepła poprzez poprawę warunków aerosanitarnych	Liczba ustaleń	Brak
	Adaptacja lasów, gospodarki leśnej i gospodarki wodnej regionu do zmian klimatu (realizacja przedsięwzięć z zakresu „niebieskiej i zielonej infrastruktury”	Zwiększona powierzchnia terenów zieleni i wód	Dostępność środków finansowych
	Budowa systemu ostrzegania i reagowania mieszkańców województwa w sytuacji zjawisk ekstremalnych i katastrof	Liczba mieszkańców objętych systemem	Brak
	Wzmocnienie służb ratowniczych w sprzęt do prowadzenia akcji ratowniczych i usuwania skutków zdarzeń ekstremalnych	Liczba jednostek wyposażonych w sprzęt	Brak
	Edukacja społeczeństwa w zakresie zagrożeń cywilizacyjnych i zmian klimatycznych	Liczba mieszkańców objętych edukacją	Ograniczona dostępność do wszystkich mieszkańców województwa

Obszar interwencji – zagrożenia hałasem				
Ograniczenie presji hałasu na środowisko i mieszkańców. Poprawa klimatu akustycznego obszaru województwa	Wykorzystanie narzędzi prawnych i administracyjnych do ochrony mieszkańców przed hałasem	Sporządzanie map akustycznych i realizacja programów ochrony przed hałasem	Liczba mieszkańców narażonych na hałas	Brak
		Wyznaczanie obszarów ciszy w miastach	Liczba obszarów	Możliwość braku aprobaty mieszkańców i użytkowników
		Wyznaczanie obszarów cichych na terenach cennych przyrodniczo jako regionalnego produktu turystycznego	Powierzchnia obszarów	Możliwość braku aprobaty mieszkańców i użytkowników
		Prowadzenie monitoringu hałasu i kontroli źródeł hałasu instalacyjnego	Liczba przypadków naruszeń warunków akustycznych	Brak
		Ustalenia warunków akustycznych w mpzp	Liczba zapisów	Brak
	Zastosowanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych ograniczających oddziaływanie hałasu na środowisko i mieszkańców	Zachowanie, poprawa stanu i wprowadzania nowej przydrożnej zieleni izolacyjnej	Ilość nasadzonych drzew	Brak
		Modernizacja i przebudowa dróg krajowych i wojewódzkich z uwzględnieniem zachowania standardów akustycznych	Długość dróg w km	Wysokie nakłady finansowe
		Budowa obwodnic i obejść miejscowości	Liczba miejscowości	Wysokie nakłady finansowe
		Budowa ekranów akustycznych	Długość w km	Wysokie koszty
		Wyprowadzanie z centrów miast i z terenów zabudowy mieszkaniowej ruchu tranzytowego i transportu ciężkiego	Długość dróg w km	Ograniczenia organizacyjne
Działania w kierunku spowolnienia ruchu drogowego na terenach miejskich i uspokojenia na drogach krajowych i wojewódzkich		Liczba przypadków	Ograniczenia organizacyjne	

		Stosowanie nawierzchni o zredukowanej hałaśliwości (tzw. cichych”) podczas przebudowy sieci drogowej	Długość w km	Wysokie nakłady finansowe
		Wprowadzenie torowisk „cichych” i „zielonych” na modernizowanych liniach tramwajowych	Długość w km	Możliwości techniczne
		Rozwój zintegrowanych systemów transportu publicznego w województwie, a w szczególności na obszarach dużych miast	Liczba rozwiązań	Dostępność środków finansowych
		Rozwój systemu dróg pieszo – rowerowych wraz z niezbędną infrastrukturą	Długość w km	Dostępność środków finansowych
Obszar interwencji – pola elektromagnetyczne				
Ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym (PEM)	Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnej	Prowadzenie rejestrów źródeł PEM	Liczba źródeł	Brak
		Prowadzenie monitoringu i kontroli źródeł PEM	Liczba pomiarów i kontroli	Brak
	Zapobieganie niewłaściwej lokalizacji źródeł PEM	Wprowadzanie do mpzp zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem PEM	Liczba mpzp z odpowiednimi zapisami	Brak
		Ograniczania koncentracji źródeł PEM	Liczba decyzji administracyjnych odmownych	Brak
		Kablowanie linii SN i WN	Liczba km	Wysokie nakłady finansowe
Obszar interwencji – gospodarowanie wodami				
Zapobieganie utracie zasobów wodnych	Zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi	Retencja wód opadowych i roztopowych	Uzyskana retencja wodna	Postępujące zmiany klimatu. Dostępność zasobów wodnych
		Ograniczanie powierzchni terenów utwardzonych	Powierzchnia terenów zabudowanych i utwardzonych	Polityka gmin

Minimalizowanie występowania suszy	Racjonalizacja zużycia wody	Zapobieganie nadmiernemu poborowi wód, wtórne wykorzystanie tzw. „szarej wody”	Ilość wody	Polityka gmin
Ograniczenie ryzyka powodziowego	Modernizacja infrastruktury przeciwpowodziowej	Przebudowa wałów przeciwpowodziowych i innych urządzeń zmniejszających ryzyko powodzi	Długość zmodernizowanych wałów	Występowanie zjawisk ekstremalnych
Poprawa jakości wód	Nie dopuszczanie do zanieczyszczenia wód	Likwidacja źródeł emisji ścieków do wód	Liczba źródeł emisji	Dostępne środki finansowe
Sukcesywne zwiększanie retencji wodnej	Zatrzymywanie wód opadowych i roztopowych w zlewniach	Stabilizacja wód w jeziorach i zbiornikach	Ilość uzyskanej retencji	Dostępność zasobów wodnych
Obszar interwencji – gospodarka wodno-ściekowa				
Zapewnienie wystarczającej ilości wody na cele komunalne dobrej jakości	Prawidłowe działanie sieci i urządzeń wodociągowych	Dalsza modernizacja ujęć wody	Wykonane inwestycje	Wysokie nakłady finansowe
		Rozbudowa sieci wodociągowej	Długość sieci	Brak
Zapewnienie bezpiecznego dla środowiska unieszkodliwiania ścieków	Prawidłowe działanie sieci i urządzeń kanalizacyjnych	Dalsza modernizacja oczyszczalni ścieków	Wykonane inwestycje	Wysokie nakłady finansowe
		Rozbudowa sieci kanalizacyjnej	Długość sieci	Brak
		Budowa kolejnych przepompowni ścieków	Liczba przepompowni	Wysokie nakłady finansowe
		Kontrola zbiorników bezodpływowych na ścieki	Ilość zbiorników	Polityka gmin
Obszar interwencji – zasoby geologiczne				
Racjonalne pozyskiwanie zasobów kopalin	Wydawanie koncesji na eksploatację kopalin z poszanowaniem zasobów środowiska	Analiza aspektów środowiskowych przed wydaniem koncesji	Ilość koncesji	Potrzeby pozyskania nowych zasobów
Przywracanie środowisku terenów poeksploatacyjnych	Rekultywacja terenów po zakończonej eksploatacji złóż	Rekultywacja gruntów w kierunku wodnym i leśnym	Powierzchnia terenów	Środki finansowe
Przeciwdziałanie rozwojowi procesów osuwiskowych	Zapewnienie właściwego ukształtowania powierzchni ziemi	Stabilizacja skarp terenowych i stref krawędziowych dolin	Liczba działań	Aspekty własnościowe
Obszar interwencji – gleby				
Ochrona zasobu gleb najwyższych klas bonitacyjnych (kluczowego)	Ograniczenie przeznaczania gleb klas I-III na cele nierolnicze		Powierzchnia gleb objętych zmianą użytkowania na cele	Bardzo wysokie potrzeby inwestycyjne

zasobu rolniczej przestrzeni produkcyjnej)			nierolnicze	
	Zapewnienie właściwego użytkowania zasobów glebowych	Działania ograniczające utratę wody w glebach	Powierzchnia gruntów	Nasilanie procesów zagrożenia suszą rolniczą
Poprawa stanu i walorów użytkowych zasobów glebowych	Dążenie do sprawnego funkcjonowania systemów melioracyjnych na terenach użytków rolnych	Odtwarzanie urządzeń wodnych Poprawa warunków wodnych gleb	Powierzchnia gruntów zmeliorowanych	Trwałe obniżenie poziomu wód gruntowych
	Rekultywacja gleb zdegradowanych	Przywracanie rolniczego użytkowania gruntów	Powierzchnia gruntów	Wysokie nakłady finansowe
	Rozwój rolnictwa ekologicznego	Biologizacja gleb Promowanie rolnictwa ekologicznego	Ilość certyfikowanych gospodarstw	Wymagania norm europejskich do prowadzenia rolnictwa ekologicznego
Obszar interwencji – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów				
Racjonalna gospodarka odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami	Zapobieganie powstawaniu odpadów	Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie zasad gospodarki odpadami komunalnymi, w tym selektywnej zbiórki odpadów	Liczba mieszkańców objęta edukacją	Ograniczona dostępność do wszystkich mieszkańców województwa
		Promowanie zachowań i rozwiązań organizacyjnych i technicznych ograniczających marnotrawienie żywności	Liczba rozwiązań	Ograniczona dostępność do wszystkich mieszkańców województwa
		Promowanie produktów trwałych, posiadających możliwość naprawy i możliwość ponownego wykorzystania.	Liczba wydarzeń promocyjnych	Ograniczone zainteresowanie producentów
	Ograniczenie ilości odpadów przeznaczonych do składowania	Promowanie kompostowni przydomowego	Liczba promocji	Brak
		Rozbudowa sieci instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, a w szczególności do recyklingu odpadów.	Liczba instalacji	Wysokie nakłady finansowe
		Rozbudowa sieci PSZOK, punktów	Liczba punktów	Ograniczone

		napraw oraz wymiany rzeczy używanych		zainteresowanie przedsiębiorców
	Ograniczenie oddziaływania na środowisko	Rekultywacja składowisk odpadów	Liczba obiektów	Wysokie nakłady finansowe
		Likwidacja nielegalnych miejsc składowania i magazynowania odpadów	Liczba zlikwidowanych miejsc	Problemy identyfikacyjne zdarzeń
		Zagospodarowanie biogazu składowiskowego	Liczba obiektów	Wysokie nakłady finansowe
		Monitoring i kontrola gospodarki odpadami w gminach oraz w sektorze gospodarki.	Liczba kontroli	Brak
		Monitoring i kontrola instalacji do zagospodarowania odpadów	Liczba kontroli	Brak
Obszar interwencji – zasoby przyrodnicze				
Zapewnienie kształtowania różnorodności biologicznej	Wzbogacanie zasobów leśnych, wodnych i mokradł	Czynna ochrona siedlisk przyrodniczych	Powierzchnia siedlisk	Wysokie nakłady finansowe
		Ograniczanie występowania obcych gatunków fauny	Liczba	
		Usuwanie inwazyjnych gatunków roślin	Liczba	
Zapewnienie ciągłości przestrzennej systemu przyrodniczego województwa	Tworzenie nowych form ochrony przyrody	Powszechna inwentaryzacja przyrodnicza i waloryzacja zasobów	Ilość form ochrony i ich powierzchnia	Polityka gmin
Ochrona korytarzy ekologicznych	Zapobieganie defragmentacji ciągów migracji zwierząt, roślin i grzybów	Opracowanie wojewódzkiej koncepcji korytarzy ekologicznych	Ilość korytarzy i ich powierzchnia	Brak kompleksowej inwentaryzacji przyrodniczej
Zwiększenie zasobów zieleni leśnej	Dalsze zwiększanie lesistości województwa	Dalsza odbudowa drzewostanów pokłeskowych	Powierzchnia gruntów	Wysokie nakłady finansowe
		Zalesianie gruntów nieprzydatnych rolniczo		
Obszar interwencji – zagrożenia poważnymi awariami				
Zwiększenie bezpieczeństwa mieszkańców, zmniejszenie zagrożenia oraz	Utrzymanie w pełnej gotowości organizacyjnej i technicznej systemu zapobiegawczo – interwencyjnego –	Zakup materiałów i sprzętu ratowniczo-gaśniczego	Środki finansowe w PLN	Brak
		Doposażenie jednostek OSP i PSP	Środki finansowe w	Brak

minimalizacja skutków w przypadku awarii	ratunkowego na wypadek wystąpienia poważnej awarii, klęski żywiołowej lub katastrofy		PLN	
	Utrzymanie w sprawności i rozbudowa systemu alarmowania i ostrzegania o nadzwyczajnych zagrożeniach	Zapewnienie powszechnie dostępnego systemu informowania społeczeństwa w zakresie postępowania w wypadku wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń	Środki finansowe w PLN	Wykluczenie cyfrowe części mieszkańców województwa
	Działania prewencyjne	Prowadzenie rejestrów i kontrola ZDR i ZZR	Ilość kontroli	Brak
		Uwzględnienie w mpzp ZDR i ZZR	Ilość mpzp z odpowiednimi zapisami	Brak

VII. Harmonogram realizacji zadań ekologicznych

Istotnym elementem programu ochrony środowiska jest zestawienie planowanych do realizacji zadań z podziałem na dwie grupy: zadania własne oraz zadania monitorowane.

Poniżej w dwóch tabelach zamieszczono wykaz planowanych zadań wraz z danymi dotyczącymi ich finansowania w latach 2022-2030.

W zależności od rodzaju zadania, podmiotu odpowiedzialnego za jego realizację i pochodzenia środków na jego realizację zadania są określane jako: własne i monitorowane.

Zadania własne to zadania wykonywane i finansowane w całości lub w części ze środków będących w dyspozycji samorządu województwa kujawsko-pomorskiego.

Zadania monitorowane to zadania, które są kompetencyjnie przypisane innym organom i instytucjom, przedsiębiorstwom, organizacjom działającym na terenie województwa, a także jednostkom organizacyjnym, nad którymi nadzór prowadzi samorząd województwa kujawsko-pomorskiego.

Tabela 13 Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty [tys. PLN]	Przewidywane źródła finansowania	Informacje dodatkowe
Obszar interwencji – Ochrona klimatu i jakości powietrza				
Opracowanie programów ochrony powietrza (POP) i ich aktualizacja oraz planów działań krótkoterminowych	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	około 100/program	Budżet Państwa, WFOŚiGW, inne środki zewnętrzne	Zadanie zlecone z zakresu administracji rządowej
Opracowanie i wdrażanie wojewódzkiego systemu adaptacji do zmian klimatu	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	b.d.	FEdKP 2021-2027, inne środki zewnętrzne	Projekt kluczowy SRW. Zadanie powiązane z 4, 7 i 9 obszarem interwencji
Utworzenie „Banku dobrych praktyk” w zakresie adaptacji do zmian klimatu	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	b.d.	środki własne	Możliwość realizacji we współpracy z NGO
Nasadzanie drzew wzdłuż dróg wojewódzkich	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy	b.d.	RPO 2014-2020, FEdKP 2021-2027, inne środki zewnętrzne	Zieleń jako element izolacji przed zanieczyszczeniami komunikacyjnymi i hałasem. Zadanie powiązane z 2 obszarem interwencji.
Uzupełnienie drzewostanów przy drogach wojewódzkich	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy	b.d.	RPO 2014-2020, FEdKP 2021-2027, inne środki zewnętrzne	Zieleń jako element izolacji przed zanieczyszczeniami komunikacyjnymi i hałasem. Zadanie powiązane z 2 obszarem interwencji.
Organizowanie publicznego transportu zbiorowego na liniach kolejowych 2021-2030 w ramach Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	1 884 315	środki własne	

Realizacja „uchwały antysmogowej” (Uchwała nr VIII/136/19 Sejmiku WK-P z dnia 24 czerwca 2019 r.)	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	Zadanie bezkosztowe	-	Realizacja zadania poprzez analizę raportów z IST
Zapewnienie stabilizacji energetycznej regionu poprzez rozwój energetyki odnawialnej	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	b.d.	FEdKP 2021-2027, inne środki zewnętrzne	Projekt kluczowy Strategii rozwoju WK-P z szerokim zakresem zadań szczegółowych
Tramwaj Metropolitalny Bydgoszcz-Toruń	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	b.d.	FEdKP 2021-2027, inne środki zewnętrzne	Projekt kluczowy Strategii rozwoju WK-P.
Rozwój idei biletu regionalnego „System Bilet Regionalny”	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	b.d.	FEdKP 2021-2027, inne środki zewnętrzne	Projekt kluczowy Strategii rozwoju WK-P. Zadanie powiązane z 2 obszarem interwencji.
Rozwój transportu niskoemisyjnego w miastach województwa kujawsko-pomorskiego	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	b.d.	FEdKP 2021-2027, inne środki zewnętrzne	Projekt kluczowy Strategii rozwoju WK-P.
Ograniczenie emisji spalin poprzez „Rozbudowę systemu dróg rowerowych w ciągu dróg wojewódzkich	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy	43 766,6 (WPF 2021 – 2030)	RPO 2014-2020 FEdKP 2021- 2027	Projekt kluczowy Strategii rozwoju WK-P. Zadanie powiązane z 2 obszarem interwencji.
Poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	Regionalny Ośrodek Polityki Społecznej w Toruniu	923 (WPF 2021 – 2030)	RPO 2014-2020	
Budowa i rozbudowa dróg wojewódzkich	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy	715 000 (WPF 2021 – 2030)	RPO 2014-2020 FEdKP 2021-2027 inne środki zewnętrzne	Zadanie powiązane z 2 obszarem interwencji.
Budowa obwodnic miejscowości na drogach wojewódzkich (14 miejscowości)	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy	b.d.	FEdKP 2021-2027 inne środki zewnętrzne	Projekt kluczowy Strategii rozwoju WK-P. Zadanie powiązane z 2 obszarem interwencji.
Zakup nowoczesnego taboru	Urząd Marszałkowski	11 070	RPO 2014-2020	Projekt kluczowy strategii

kolejowego	Województwa Kujawsko-Pomorskiego	(WPF 2021-2030)	FEdKP 2021-2027	rozwoju WK-P.
Obszar interwencji – zagrożenia hałasem				
Programy ochrony środowiska przed hałasem (POH) i ich aktualizacje	Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego	b.d.	Budżet Państwa, inne środki zewnętrzne	Zadanie zlecone z zakresu administracji rządowej
Wyznaczenie „obszarów cichych” na terenach cennych przyrodniczo jako regionalnego produktu turystycznego	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	b.d.	środki własne, inne środki zewnętrzne	Możliwe opracowanie siłami własnymi Urzędu Marszałkowskiego
Zachowanie, uzupełnianie i nasadzenie zieleni izolacyjnej przy drogach wojewódzkich	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy	b.d.	środki RPO 2014-2020, FEdKP 2021-2027, środki własne, inne środki zewnętrzne	Zadanie powiązane z 1 obszarem interwencji.
Wdrażanie Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa kujawsko-pomorskiego	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	b.d.	FEdKP 2021-2027, środki własne	Coroczny kompleksowy raport ze stanu realizacji Uchwały Nr LIII/814/14 Sejmiku WK-P z dnia 29 września 2014. Zadanie powiązane z 1 obszarem interwencji.
Obszar interwencji – pola elektromagnetyczne				
Prowadzenie rejestru linii SN i WN-źródeł promieniowania elektromagnetycznego	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	Zadanie bezkosztowe	-	
Obszar interwencji – gospodarowanie wodami				
Realizacja projektu pilotażowego z zakresu retencji dla potrzeb rolniczych i środowiskowych	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	b.d.	FEdKP 2021-2027, środki własne	Projekt kluczowy SRW
Obszar interwencji – gospodarka wodno-ściekowa				
Nie przewiduje się realizacji zadań własnych w przedmiotowym obszarze interwencji				
Obszar interwencji – zasoby geologiczne				
Nie przewiduje się realizacji zadań własnych w przedmiotowym obszarze interwencji				
Obszar interwencji – gleby				

Identyfikacja zasobu rolniczej przestrzeni produkcyjnej, kluczowej dla prowadzenia działalności rolniczej, dla zapewnienia racjonalnej polityki przestrzennej „Kluczowy zasób Rolniczej Przestrzeni Produkcyjnej”	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	b.d.	Pomoc techniczna FEdKP 2021- 2027, środki własne	Projekt kluczowy SRW
Ograniczanie przeznaczania gruntów rolnych klas I-III na cele nierolnicze	Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego	Zadanie bezkosztowe	-	Realizacja zadania poprzez: - wydawanie negatywnych opinii dotyczącej zmiany przeznaczenia gleb klas I-III na cele nierolnicze, - odmowy uzgadniania projektów dokumentów planistycznych gmin.
Opracowanie i wdrożenie Programu rozwoju retencji dla celów rolniczych i środowiskowych w województwie kujawsko-pomorskim	Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego	b.d.	Środki własne, Pomoc techniczna FEdKP 2021-2027	Możliwe opracowanie dokumentu siłami własnymi Urzędu Marszałkowskiego
Obszar interwencji – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów				
Wojewódzki plan gospodarki odpadami – wdrażanie i aktualizacja, sprawozdania z realizacji	Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego	b.d.	Środki własne, WFOŚiGW, inne środki zewnętrzne	
Zapewnienie kompleksowej gospodarki odpadami. Punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych	Gminy	9.745,4 (WPF 2021-2030)	RPO 2014-2020 FEdKP 2021-2027	

Obszar interwencji – zasoby przyrodnicze				
Opracowanie i wdrażanie wojewódzkiego systemu adaptacji do zmian klimatu	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	b.d.	Środki własne, Pomoc techniczna FEdKP 2021-2027	Projekt kluczowy SRW
„Animatory i Strażnicy dla Zielonego Ładu”. Platforma współpracy instytucji oraz sektora pozarządowego na rzecz realizacji założeń „Zielonego Ładu”	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	b.d.	Środki własne, FEdKP 2021-2027	Projekt kluczowy SRW
Kształtowanie systemu przyrodniczego województwa (parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu)	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	b.d.	Środki własne, FEdKP 2021-2027	W zależności od potrzeb ochrony przyrody i potrzeb do zwiększenia swobody w zakresie zagospodarowania i użytkowania terenów.
Opracowywanie i wdrażanie planów ochrony dla parków krajobrazowych	Parki Krajobrazowe Województwa Kujawsko-Pomorskiego	b.d.	Środki własne, FEdKP 2021-2027, fundusze ochrony środowiska	W zależności od potrzeb i dostępnych środków finansowych
Ochrona czynna i monitoring siedlisk na terenach parków krajobrazowych	Parki Krajobrazowe Województwa Kujawsko-Pomorskiego	b.d.	Środki własne, FEdKP 2021-2027, fundusze ochrony środowiska	W zależności od potrzeb i dostępnych środków finansowych
Prowadzenie edukacji społeczności zamieszkujących obszary chronione województwa kujawsko-pomorskiego	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	b.d.	Środki własne, FEdKP 2021-2027	W zależności od potrzeb i dostępnych środków finansowych
Doposażanie bazy edukacyjnej parków krajobrazowych	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	b.d.	Środki własne, FEdKP 2021-2027	W zależności od potrzeb i dostępnych środków finansowych
Obszar interwencji – zagrożenia poważnymi awariami				
Nie przewiduje się realizacji zadań własnych w przedmiotowym obszarze interwencji				

Tabela 14 Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty	Przewidywane źródła finansowania	Informacje dodatkowe
Obszar interwencji – Ochrona klimatu i jakości powietrza				
Monitoring jakości powietrza	GIOŚ Bydgoszcz	b.d.	Budżet Państwa	
Prowadzenie kontroli w zakresie przestrzegania przepisów ochrony środowiska oraz decyzji za korzystanie ze środowiska z zakresu ochrony powietrza	WIOŚ Bydgoszcz	b.d.	Budżet Państwa	
Realizacja „uchwały antysmogowej” (uchwała nr VIII/136/19 Sejmiku WK-P z dnia 24 czerwca 2019)	Jednostki samorządu terytorialnego, zarządcy nieruchomości, mieszkańcy województwa	b.d.		
Kompleksowe projekty adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu	RDLP w Toruniu	13 311,6	Środki własne, Środki UE	Zadanie powiązane z 4, 7 i 9 obszarem interwencji
Budowa/rozbudowa dróg lub ich odcinków: - drogi ekspresowej S5 na odcinkach od węzła Nowe Marzy do granic województwa , - drogi ekspresowej S10 Bydgoszcz – Toruń, - drogi ekspresowej S10 Piła – Bydgoszcz, - DK nr 25 Obodowo – Mąkowsko, - DK nr 15 Tivoli – Brodnica – Tama Brodzka, - DK nr 91 Toruń – Włocławek II etap, - DK nr 92 Terespol – Stolno, - DK nr 67 Lipno – Radonice, - DK nr 62 Strzelno – Kobylniki, -DK nr 62 Kobylniki – Kruszwica	GDDKiA	2 325 534,8 2 421 617,5 1 905 359,2 80 200,0 34 161,8 179 754,1 20 830,0 28 036,0 88 233,7 25 651,6	Budżet Państwa, środki UE	Zadanie powiązane z 2, 4 i 9 obszarem interwencji Zadanie powiązane z 4 i 9 obszarem interwencji
Budowa obwodnic: - Kamień Krajeński, - Sępólno Krajeńskie	GDDKiA	49 080,1 129 740,0	Budżet Państwa, środki UE	Zadanie powiązane z 2, 4 i 9 obszarem interwencji Zadanie powiązane z 4 i 9 obszarem interwencji
Budowa dróg i obwodnic miejscowości: - DK nr 62 obwodnica Brześcia Kujawskiego, - DK nr 15 i DK nr 25 obwodnica Strzelna, - DK nr 15 obwodnica Kowalewa Pomorskiego,	GDDKiA	261 000,0 261 000,0 232 000,0	Budżet Państwa, środki UE	Dopiero na etapie przygotowania inwestycji określone zostaną urządzenia chroniące środowisko w

- DK nr 25 obwodnica Nowej Wsi Wielkiej, - DK nr 62 obwodnica Kruszwicy, - DK nr 67 obwodnica Lipna, - budowa drogi S5 na odcinku od węzła Nowe Marzy do granicy z województwem warmińsko-mazurskim		116 000,0 203 000,0 174 000,0 2 581 200,0		poszczególnych obszarach interwencji
Realizacji programów i planów: - ochrony powietrza (POP), - uchwały antysmogowej, - gospodarki niskoemisyjnej (PGN), - ograniczenia niskiej emisji (PONE), - adaptacji do zmian klimatu, - zrównoważonej mobilności i elektromobilności (SUMP)	Gminy, powiaty	b.d.	Środki własne, fundusze ochrony środowiska, środki UE	
Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację i wykorzystanie OZE w budynkach	Gminy, powiaty, właściciele nieruchomości	b.d.	Środki własne, fundusze ochrony środowiska, środki mieszkańców, przedsiębiorstwa, spółki komunalne, środki UE	
Rozwój budownictwa energooszczędnego i pasywnego	Gminy, powiaty, właściciele nieruchomości	b.d.	Środki własne, fundusze ochrony środowiska, środki UE	
Budowa i modernizacja energooszczędnych sieci oświetleniowych wzdłuż dróg i ciągów pieszo-rowerowych	Gminy, powiaty	b.d.	Środki własne, fundusze ochrony środowiska, środki mieszkańców, przedsiębiorstwa, spółki komunalne i środki UE Budżet Państwa Budżet Państwa	
Budowa elektrowni/ciepłowni z wykorzystaniem OZE a w szczególności z promieniowania słonecznego, wody, biomasy, geotermii oraz budowa magazynów energii	Gminy, powiaty, przedsiębiorcy	b.d.		
Likwidacja niskiej emisji poprzez wymianę instalacji grzewczych wykorzystujących paliwo stałe na rozwiązania bez – lub niskoemisyjne	Gminy, powiaty, właściciele nieruchomości	b.d.		
Rozwój i modernizacja zbiorczych systemów grzewczych (sieci ciepłownicze i gazowe)	Gminy	b.d.		
Budowa, przebudowa i modernizacja dróg w	Gminy, powiaty	b.d.		

połączeniu z utrzymaniem i wprowadzaniem zieleni osłonowej				
Rozwój zintegrowanych systemów transportu publicznego zbiorowego	Gminy	b.d.		
Ograniczanie ruchu samochodowego w centrach miast oraz wyprowadzanie z terenu miast ruchu tranzytowego i transportu ciężkiego	Gminy	b.d.		
Rozwój systemu dróg pieszo – rowerowych i rowerów miejskich	Gminy, powiaty	b.d.		
Działania w celu „uspokojenia” ruchu drogowego	Gminy, powiaty	b.d.		
Budowa ogólnodostępnych stacji ładowania samochodów elektrycznych	Gminy, powiaty	b.d.		
Zakupy pojazdów niskoemisyjnych i beze misyjnych dla transportu publicznego zbiorowego	Gminy, powiaty	b.d.		
Wdrażanie inteligentnych systemów zarządzania ruchem miejskim (ITS)	Gminy, powiaty	b.d.		
Budowa infrastruktury ułatwiającej dostęp do transportu zbiorowego (zintegrowane węzły przesiadkowe, parkingi Park&Ride, Bike&Ride, Kiss&Ride)	Gminy, powiaty	b.d.		
Rozwój i promocja transportu szynowego tramwajowego i kolejowego	Gminy, powiaty	b.d.		
Edukacja społeczeństwa w zakresie zachowań oszczędzających energię i poprawy efektywności energetycznej	Gminy, powiaty	b.d.		
Uwzględnianie w mpzp ustaleń odnośnie zaopatrzenia w energię cieplną z nośników nie powodujących nadmiernej emisji, zwiększanie powierzchni zieleni oraz wyznaczanie korytarzy wentylacyjnych	Gminy, powiaty	b.d.		
Ograniczanie i likwidacja miejskich wysp ciepła (MWC)	Gminy	b.d.		
Monitoring jakości powietrza	GIOŚ Bydgoszcz	b.d.		

Prowadzenie kontroli w zakresie przestrzegania przepisów ochrony środowiska oraz decyzji za korzystanie ze środowiska z zakresu ochrony powietrza	WIOŚ Bydgoszcz	b.d.		
Obszar interwencji – zagrożenia hałasem				
Generalny pomiar ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich	GDDKiA	b.d.	Budżet Państwa	
Monitoring hałasu głównych dróg krajowych i wojewódzkich oraz głównych linii kolejowych	Zarządcy dróg: GDDKiA, Zarząd Dróg Wojewódzkich, PKP S.A.	b.d.	Budżet Państwa	
Prowadzenie monitoringu hałasu w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska	GIOŚ Bydgoszcz	b.d.	Budżet Państwa	
Prowadzenie kontroli w zakresie przestrzegania przepisów ochrony środowiska oraz decyzji na korzystanie ze środowiska w zakresie hałasu	WIOŚ Bydgoszcz	b.d.	Budżet Państwa	
Realizacja programów ochrony środowiska przed hałasem	Zarządzający głównymi drogami i liniami kolejowymi oraz miastami powyżej 100 000 mieszkańców	b.d.	Środki własne fundusze ochrony środowiska, środki UE	
Sporządzanie strategicznych map hałasu dla głównych dróg i linii kolejowych oraz miast powyżej 100 000 mieszkańców	Zarządcy głównych dróg i linii kolejowych, Prezydenci Miast Bydgoszczy, Torunia i Włocławka	b.d.	Budżet Państwa, Środki własne, fundusze ochrony środowiska, Środki UE	Strategiczne mapy hałasu sporządza się co 5 lat. Pierwsza edycja do końca czerwca 2022 r.
Budowa dodatkowych ekranów akustycznych przy autostradzie A1 od węzła Czerniewice do granic z województwem łódzkim	GDDKiA	21 949,4	Budżet Państwa, Środki UE	
Budowa ekranów akustycznych na S10 na odcinku Bydgoszcz Błonie – Bydgoszcz Południe	GDDKiA	3 884,4	Budżet Państwa, Środki UE	
Budowa i rozbudowa dróg i obwodnic miejscowości z uwzględnieniem zachowania standardów akustycznych, wyszczególnionych w 1.obszarze interwencji „Ochrona klimatu i jakości powietrza”, gdzie realizowane będą	GDDKiA	Koszty wyszczególnione w 1.obszarze interwencji	Budżet Państwa, Środki UE	

ekrany akustyczne (zadania powiązane z 2.obszarem interwencji)				
Budowa i rozbudowa dróg powiatowych i gminnych	Gminy, powiaty	b.d.	Budżet Państwa, Środki UE	Zadanie powiązane z 1.obszarem interwencji
Stosowanie nawierzchni o zredukowanej hałaśliwości (tzw. „cichych”) podczas przebudowy dróg	Gminy, powiaty	b.d.	Budżet Państwa, Środki UE	Zadanie powiązane z 1.obszarem interwencji
Wyprowadzanie z centrów miast i terenów zabudowy mieszkaniowej ruchu tranzytowego i transportu ciężkiego	Gminy	b.d.	Środki własne, budżet Państwa, środki UE	Zadanie powiązane z 1.obszarem interwencji
Działania w kierunku spowalniania ruchu drogowego na terenach miejskich	Gminy	b.d.	Środki własne, budżet Państwa, środki UE	Zadanie powiązane z 1.obszarem interwencji
Wprowadzanie torowisk „cichych” i „zielonych” na modernizowanych liniach tramwajowych	Miasta Bydgoszcz, Grudziądz, Toruń	b.d.	Środki własne, budżet Państwa, środki UE	Zadanie powiązane z 1.obszarem interwencji
Rozwój zintegrowanych systemów transportu publicznego zbiorowego w dużych miastach i na obszarach powiązanych z nimi funkcjonalnie	Gminy, powiaty	b.d.	Środki własne, budżet Państwa, środki UE	Zadanie powiązane z 1.obszarem interwencji
Rozwój sytemu dróg pieszo – rowerowych wraz z niezbędną infrastrukturą	Gminy, powiaty	b.d.	Środki własne, budżet Państwa, środki UE	Zadanie powiązane z 1.obszarem interwencji
Zachowanie, poprawa stanu i wprowadzanie nowej przydrożnej zieleni izolacyjnej	Gminy, powiaty	b.d.	Środki własne, budżet Państwa, środki UE	Zadanie powiązane z 1.obszarem interwencji
Wyznaczanie obszarów ciszy w miastach	Gminy	b.d.	Środki własne, budżet Państwa, środki UE	Zadanie powiązane z 1.obszarem interwencji
Wprowadzanie do mpzp ustaleń odnośnie kształtowania warunków komfortu akustycznego dla terenów „wrażliwych”, a wynikające z programów ochrony środowiska przed hałasem	Gminy	b.d.	Środki własne, budżet Państwa, środki UE	Zadanie powiązane z 1.obszarem interwencji
Obszar interwencji – pola elektromagnetyczne				
Prowadzenie monitoringu promieniowania elektromagnetycznego (PEM) i kontroli źródeł PEM	GIOŚ Bydgoszcz, WIOŚ Bydgoszcz	b.d.	Budżet Państwa	
Prowadzenie rejestru zgłoszeń źródeł PEM	Gminy	b.d.	Środki własne	
Wprowadzanie do mpzp zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem PEM	Gminy	b.d.	Środki własne	

Ograniczanie koncentracji źródeł PEM na etapie wydawania decyzji administracyjnych	Gminy	b.d.	Środki własne, budżet Państwa, środki UE	
Obszar interwencji – gospodarowanie wodami				
Opracowanie bilansów hydrologicznych i rocznej dynamiki wód dla jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych w granicach województwa kujawsko-pomorskiego	Rząd RP	b.d.	Budżet państwa	Konieczność realizacji projektu zgłoszona przez Regionalną Radę Ochrony Przyrody.
Budowa kaskady odcinka Wisły od Warszawy do Gdańska - etap I: Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka w Siarzewie (708 km Wisły)	PGW Wody Polskie	4,5 mld zł	Budżet państwa, fundusze celowe	Termin zakończenia inwestycji nie został ściśle określony
Prowadzenie kompleksowego monitoringu jakości wód rzek, jezior i zbiorników zaporowych	GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy	b.d.	Budżet państwa	W cyklu rocznym
Budowa obiektów małej retencji na terenie nadleśnictw RDLP w Toruniu	RDLP w Toruniu	b.d.	Norweski Mechanizm Finansowy, fundusze ochrony środowiska, środki własne	W zależności od potrzeb i dostępnych środków finansowych
Uporządkowanie gospodarki wodnej na Kujawach przez realizację projektu "Woda dla Kujaw - żywość dla Polski"	Rząd RP	2,5 mld zł	Budżet państwa, fundusze celowe	W zależności od dostępnych środków finansowych
Obszar interwencji – gospodarka wodno-ściekowa				
Aktualizacja wyznaczenia obszaru i granicy aglomeracji	Samorządy gmin	b.d.	Budżety gmin	W zależności od potrzeb
Modernizacje oczyszczalni ścieków o przestarzałych technologiach	Samorządy gmin	b.d.	FEnIKS. FEdKP, budżety gmin, fundusze ochrony środowiska, fundusze celowe	W zależności od potrzeb i dostępnych środków finansowych
Budowa i rozbudowa sieci i urządzeń wodociągowych	Samorządy gmin	b.d.	FEnIKS FEdKP, budżety gmin, fundusze ochrony środowiska, fundusze celowe	W zależności od potrzeb i dostępnych środków finansowych
Budowa i rozbudowa sieci i urządzeń kanalizacyjnych	Samorządy gmin	b.d.	FEnIKS. FEdKP, budżety gmin, fundusze ochrony	W zależności od potrzeb i dostępnych środków

			środowiska, fundusze celowe	finansowych
Obszar interwencji – zasoby geologiczne				
Identyfikacja złóż kopalin o znaczeniu strategicznym dla państwa i województwa	Główny Geolog Kraju	b.d.	Budżet państwa	W zależności od potrzeb
Określanie sposobu rekultywacji terenów poeksploatacyjnych	Geolodzy powiatowi	Zadanie bezkosztowe	-	W zależności od potrzeb
Obszar interwencji – gleby				
Ograniczanie przeznaczania gruntów rolnych klas I-III na cele nierolnicze	Minister rolnictwa	Zadanie bezkosztowe	-	Realizacja zadania poprzez: - wydawanie negatywnych opinii dotyczącej zmiany przeznaczenia gleb klas I-III na cele nierolnicze, - odmowy uzgadniania projektów dokumentów planistycznych gmin.
Prowadzenie monitoringu gleb w cyklu 5-letnim	Instytut Upraw Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach na zlecenie GIOŚ	b.d.	Budżet państwa, fundusze ochrony środowiska	W zależności od potrzeb i dostępnych środków finansowych
Obszar interwencji – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów				
Monitoring i kontrola gospodarki odpadami i instalacji zagospodarowania odpadów	GIOŚ Bydgoszcz, WIOŚ Bydgoszcz, Gminy	b.d.	Budżet Państwa	
Odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych	Gminy	b.d.	Środki własne, środki spółek komunalnych, fundusze ochrony środowiska, środki UE	
Modernizacja systemu gospodarki odpadami w gminach, w tym: - budowa/modernizacja PSZOK, stacji przeładunkowych, instalacji do przetwarzania odpadów, punktów zbiórki i napraw, punktów zbiórki żywności (np. jadalni),	Gminy, przedsiębiorcy	b.d.	Środki własne, środki spółek komunalnych, fundusze ochrony środowiska, środki UE	

- rozbudowa /modernizacja/rekultywacja składowisk odpadów, instalacji do odzysku, w tym recyklingu oraz unieszkodliwiania odpadów, - zakupy pojemników i kontenerów na odpady, w tym do selektywnej zbiórki odpadów komunalnych , - zakupy pojazdów do zbierania odpadów				
Usuwanie wyrobów zawierających azbest	Gminy	b.d.	Środki własne, WFOŚiGW	
Aktualizacja programów usuwania wyrobów zawierających azbest	Gminy	b.d.	Środki własne	
Likwidacja nielegalnych miejsc składowania i magazynowania odpadów	Gminy, przedsiębiorcy	b.d.	Środki własne, WFOŚiGW	
Działania w celu osiągnięcia wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania	Gminy, przedsiębiorcy	b.d.	Środki własne, fundusze ochrony środowiska, środki UE	
Działania w celu osiągnięcia wymaganych poziomów ograniczenia składowania odpadów komunalnych	Gminy	b.d.		
Działania w celu osiągnięcia wymaganych poziomów odzysku, recyklingu, przygotowania do ponownego użycia odpadów innych niż komunalne, określonych w przepisach odrębnych (np. zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte baterie, oleje odpadowe itd.)	Przedsiębiorcy	b.d.	Środki własne, fundusze ochrony środowiska, środki UE	
Promowanie kompostowania przydomowego	Gminy	b.d.	Środki własne	
Promowanie zachowań rozwiązań organizacyjnych i technicznych ograniczających marnotrawienie żywności	Gminy	b.d.	Środki własne, środki UE	
Obszar interwencji – zasoby przyrodnicze				
Utworzenie regionalnej bazy danych o zasobach przyrodniczych województwa kujawsko-pomorskiego oraz wieloaspektowej inwentaryzacji przyrodniczej	Administracja rządowa przy współpracy Samorządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego	b.d.	Budżet państwa, fundusze ochrony środowiska	Konieczność realizacji projektu zgłoszona przez Regionalną Radę Ochrony Przyrody.

Ochrona czynna i monitoring obszarów Natura 2000	RDOŚ w Bydgoszczy	b.d.	Budżet państwa, fundusze ochrony środowiska, FEdKP2021-2027	W zależności od potrzeb
Sukcesywne opracowywanie i wdrażanie planów ochrony i planów zadań ochronnych dla rezerwatów przyrody i obszarów Natura 2000	RDOŚ w Bydgoszczy	b.d.	Budżet państwa, fundusze ochrony środowiska	W zależności od potrzeb
Realizacja działań ochronnych wynikających z ustanowionych planów ochrony i zadań ochronnych dla rezerwatów przyrody i obszarów Natura 2000	RDOŚ w Bydgoszczy	b.d.	Budżet państwa, fundusze ochrony środowiska	W zależności od horyzontu czasowego planu ochrony lub planu zadań ochronnych
Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu-mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych" - Budowa zbiornika retencyjnego na rzece Sinowa wraz z urządzeniami piętrzącymi.	RDLP w Toruniu	900 tys. zł	Środki własne, fundusze unijne	Zakończenie projektu – sierpień 2022 r
Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu-mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych" -Nawadnianie leśnictw Szczepanowo i Niedźwiedzi Kierz z wykorzystaniem wody z kopalni kruszywa w Wapienniu POiS 2014-2020	RDLP w Toruniu	10 000 tys. zł	Środki własne, fundusze unijne	Projekt realizowany w latach 2022-2023
Obszar interwencji – zagrożenia poważnymi awariami				
Zapobieganie potencjalnemu zagrożeniu środowiska. Kontrola zakładów o dużym (ZDR) ryzyku wystąpienia awarii i zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR)	WIOŚ Bydgoszcz,	b.d.	Budżet Państwa	
Prowadzenie rejestrów i kontrole zakładów o dużym (ZDR) i zwiększonym ryzyku (ZZR)	KW PSP w Toruniu	b.d.	Budżet Państwa	
Zakupy samochodów ratowniczo – gaśniczych	KW PSP w Toruniu	b.d.	Budżet Państwa, fundusze ochrony środowiska, środki UE	
Rozbudowa systemu ostrzegania i alarmowania w wypadku wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń	KW PSP w Toruniu, gminy, powiaty	b.d.	Budżet Państwa, fundusze ochrony środowiska,, środki UE, środki własne	
Zakupy materiałów i sprzętu ratowniczo – gaśniczego	KW PSP w Toruniu, gminy, powiaty	b.d.	Budżet Państwa, fundusze ochrony środowiska,	

			środki UE, środki własne	
Doposażenie jednostek PSP i OSP	Gminy, powiaty	b.d.	Budżet Państwa, fundusze ochrony środowiska, środki UE, środki własne	
Utrzymanie we właściwym stanie technicznym i organizacyjnym dróg, po których przemieszczane są substancje niebezpieczne	Zarządcy dróg	b.d.	Środki własne	Zadanie powiązane z 1. obszarem interwencji
Zapobieganie, przeciwdziałanie oraz ograniczenie zagrożeń związanych z pożarami lasów. Budowa wieży p.poż. (dostrzegalni) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	RDLP w Toruniu	961,0	Środki UE	Zadanie powiązane z 1. obszarem interwencji
Uwzględnianie w mpzp zakładów ZDR i ZZR	Gminy	b.d.	Środki własne	
Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia	KW PSP w Toruniu, Gminy, powiaty	b.d.	Środki własne	
Zapobieganie potencjalnemu zagrożeniu środowiska. Kontrola zakładów o dużym (ZDR) ryzyku wystąpienia awarii i zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR)	WIOŚ Bydgoszcz,	b.d.	Budżet Państwa	

VIII. Środki niezbędne do osiągnięcia celów, zarządzanie Programem

Realizacja założonych celów i zadań w Programie ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2022-2030 jest możliwa poprzez:

- pozyskiwanie środków finansowych na realizację inwestycji służących ochronie środowiska,
- optymalne wykorzystanie rozwiązań o charakterze organizacyjnym z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju,
- przestrzeganie założonych zasad zarządzania środowiskiem,
- otrzymanie przyzwolenia społecznego na wdrażanie programu ochrony środowiska.

1. Mechanizmy prawno-ekonomiczne

Instrumenty służące realizacji Programu ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego wynikają z obowiązujących przepisów prawa, w tym ustaw: prawo ochrony środowiska, o utrzymaniu czystości i porządku, o ochronie przyrody, o odpadach, prawo geologiczne i górnictwo, o ochronie gruntów rolnych i leśnych, o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, prawo wodne, prawo budowlane i wielu innych.

Do instrumentów prawnych należą m.in.:

- strategia rozwoju województwa,
- uchwała w sprawie budżetu województwa,
- wieloletnia prognoza finansowa województwa,
- ustawa o samorządzie województwa
- uchwały Sejmiku Województwa,
- uchwały Zarządu Województwa.

2. Środki finansowe

Możliwość osiągnięcia celów i kierunków założonych w Programie ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego wiąże się z realizacją określonych działań pozainwestycyjnych i zadań inwestycyjnych (własnych i monitorowanych), które prowadzić będą do poprawy jakości środowiska i likwidacji bądź minimalizacji jego zagrożeń oraz pozwolą na poprawę jakości życia mieszkańców województwa.

Dbanie o stan i jakość środowiska przyrodniczego należy do podstawowych zadań wszystkich samorządów. Konieczność realizacji inwestycji z zakresu ochrony środowiska wymaga jednak przeznaczenia na ten cel dużych nakładów finansowych. Wychodząc naprzeciw potrzebom od lat na poziomie kraju, regionu a także na poziomie lokalnym, funkcjonują różnego rodzaju instrumenty finansowe służące wsparciu przedsięwzięć z zakresu ochrony i poprawy środowiska przyrodniczego.

Dostępne w okresie programowania 2021-2027 źródła finansowania zadań z zakresu ochrony wód, gospodarki wodnej, ochrony powietrza, ochrony powierzchni ziemi, ochrony przyrody i krajobrazu, a także edukacji ekologicznej, podzielić można na dwie grupy:

- źródła zewnętrzne (m.in. fundusze unijne)
- źródła wewnętrzne (krajowe).

Jednym z najistotniejszych uwarunkowań polityki ochrony środowiska do 2030 roku jest przyjęcie zasady w PEP 2030 „im gorszy stan środowiska na danym obszarze, tym więcej środków finansowych na działania naprawcze.”

Dla polityki środowiskowej terenami szczególnej interwencji będą obszary, na których wskaźniki stanu środowiska odbiegają od przyjętych norm lub dla których stopień wyposażenia w infrastrukturę odbiega od standardów (np. miasta z listy najbardziej zanieczyszczonych pod względem jakości powietrza wg WHO). Obszary te zostały wskazane w rozdziałach poświęconych terytorializacji oraz w diagnozie stanu środowiska, będącej załącznikiem do PEP2030. Z obszaru województwa kujawsko-pomorskiego wskazano problem - stan chemiczny jcwp jeziornych jest poniżej dobrego.

Jednocześnie, w ramach realizacji postulatu przeciwdziałania marginalizacji i traceniu przez miasta średnie funkcji społeczno-gospodarczych, planuje się uwzględnienie wskazanych w SOR obszarów podczas projektowania konkretnych instrumentów wsparcia. Ukierunkowanie na OSI będzie mogło zostać odzwierciedlone w instrumentach dotyczących przykładowo rozwoju transportu niskoemisyjnego i zeroemisyjnego, poprawy jakości powietrza czy ochrony powierzchni ziemi. W szczególności w ramach krajowego systemu finansowania ochrony środowiska (środków NFOŚiGW oraz WFOŚiGW) i przy planowaniu wsparcia w ramach perspektywy finansowej po 2020 r., np. przez stworzenie kryteriów, wyodrębnienie alokacji dedykowanej tym obszarom lub dodatkowe punkty w konkursach.

W postępowaniach przetargowych realizowanych przez Województwo i jego jednostki organizacyjne w ramach zamówień publicznych pożądane jest stosowanie klauzul środowiskowych. Tego typu klauzule umożliwią wyłonienie postępowaniach przetargowych wykonawców stosujących prośrodowiskowe rozwiązania, w tym energooszczędne oraz ograniczające emisje szkodliwych substancji do środowiska i ilości wytwarzanych odpadów.

Jednocześnie podkreślenia wymaga fakt, że stworzenie tych mechanizmów musi zostać każdorazowo poprzedzone analizą dotyczącą powiązań istniejących na danym obszarze barier z szansami rozwojowymi, jakie daje dany instrument.

Za inne obszary wymagające interwencji polityki środowiskowej należy uznać te o szczególnych walorach przyrodniczych. Obszary chronione powinny być istotnym elementem rozwoju społeczno-ekonomicznego regionów charakteryzujących się dużym bogactwem przyrodniczym. Wsparcie powinno dotyczyć określenia potencjału oraz wskazania możliwości wykorzystania zasobów przyrodniczych, tak istniejących, jak i planowanych obszarów chronionych, dla rozwoju społeczno-ekonomicznego. Istnienie na danym terenie obszaru chronionego powinno ułatwiać uzyskanie funduszy przez lokalną społeczność na rozwijanie przyjaznej przyrodzie turystyki i usług z nią związanych. Na wsparcie i promocje zasługują także inne formy i rodzaje działalności gospodarczej, które nie oddziałują negatywnie na środowisko.

Założenia do Umowy Partnerstwa na lata 2021-2027 wskazują, że jednym z wyzwań i celów rozwojowych kraju będzie Cel Polityki 2 „Bardziej przyjazna dla środowiska bezemisyjna Europa (a greener, carbon free Europe)”. Konieczne będzie przystosowanie systemu społecznego i gospodarczego do zmian klimatu i środowiska naturalnego, racjonalne gospodarcze wykorzystanie zasobów środowiskowych, ochrona dziedzictwa przyrodniczego Polski, poprawa jakości powietrza, zwiększenie udziału OZE.

Możliwości finansowania przedsięwzięć w oparciu o środki Unii Europejskiej

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko (FEnIKS) to następca dwóch edycji Programu Infrastruktura i Środowisko (2007-2013 i 2014-2020). Opiewa on na 25 mld euro, czyli ponad 114 mld złotych. – FEnIKS będzie największym w Polsce i Unii Europejskiej programem wdrażanym z pieniędzy unijnych. Fundusze będą inwestowane w projekty środowiskowe, energetyczne, transportowe, ale także kulturę i ochronę zdrowia. FEnIKS ma poprawiać warunki rozwoju Polski. Rząd deklaruje inwestycje w:

- obniżenie emisyjności gospodarki i transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym,
- budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego, o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne,
- dokończenie realizacji sieci bazowej TEN-T do roku 2030,
- poprawę bezpieczeństwa transportu,
- zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia,
- wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym.

Rząd deklaruje, że realizacja programu ma zwiększyć efektywność energetyczną mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej i przedsiębiorstw oraz poszerzyć udział zielonej energii z odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu. Inwestycje w infrastrukturę energetyczną mają przynieść poprawę jakości i bezpieczeństwa funkcjonowania sieci elektroenergetycznych oraz rozwój inteligentnych sieci gazowych, a inwestycje w sektorze środowiska mają przyczynić się do większej odporności na zmiany klimatu (w tym na susze i powodzie) oraz ochronę bioróżnorodności. Inwestycje są zapowiadane także na poprawę gospodarowania wodą pitną oraz ściekami komunalnymi i odpadami komunalnymi.

Program skupia się na realizacji trzech wskazanych w projekcie Rozporządzenia ogólnego dla polityki spójności na lata 2021-2027 Celów Polityki 2, 3 i 4. Zakładanym celem interwencji Programu jest wsparcie przedsięwzięć, które na poziomie krajowej polityki spójności w największym stopniu przyczynią się do realizacji celów określonych w strategii UE Europejski Zielony Ład (European Green Deal), której głównym celem jest przekształcenie UE w sprawiedliwe i prosperujące społeczeństwo żyjące w nowoczesnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarce, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto.

Cel 2. Bardziej przyjazna dla środowiska, niskoemisyjna i przechodząca w kierunku gospodarki zeroemisyjnej oraz odporna Europa dzięki promowaniu czystej i sprawiedliwej transformacji energetycznej, zielonych i niebieskich inwestycji, gospodarki o obiegu zamkniętym, łagodzenia zmian klimatu i przystosowania się do nich, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem, oraz zrównoważonej mobilności miejskiej,

Cel 3. Lepiej połączona Europa dzięki zwiększeniu mobilności;

Cel 4. Europa o silniejszym wymiarze społecznym, bardziej sprzyjająca włączeniu społecznemu i wdrażająca Europejski filar praw socjalnych.

W ramach realizacji ww. celów przyjęto następującą strukturę Programu, zawierającą niżej wymienione cele szczegółowe:

Priorytet I i II: Wsparcie sektorów energetyka i środowisko

- 2.1. Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- 2.2. Wspieranie energii odnawialnej zgodnie z dyrektywą (UE) 2018/2001, w tym określonymi w niej kryteriami zrównoważonego rozwoju;
- 2.3. Rozwój inteligentnych systemów i sieci energetycznych oraz systemów magazynowania energii poza transeuropejską siecią energetyczną (TEN-E).
- 2.4. Promowanie przystosowania się do zmiany klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi, a także odporności, z uwzględnieniem podejść ekosystemowych;
- 2.5. Promowanie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej;
- 2.6. Promowanie przechodzenia na gospodarkę o obiegu zamkniętym i gospodarkę zasobooszczędną;
- 2.7. Wzmacnianie ochrony przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich form zanieczyszczenia.

Priorytet III: Transport miejski

- 2.8. Wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej;

Priorytet IV i V: Wsparcie sektora transportu

- 3.1. Rozwój odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej, bezpiecznej, zrównoważonej i intermodalnej TEN-T;
- 3.2. Rozwój i udoskonalenie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej

Priorytet VI: Zdrowie

- 4.5. Zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej i wspieranie odporności systemów opieki zdrowotnej, w tym podstawowej opieki zdrowotnej, oraz promowanie przechodzenia od opieki instytucjonalnej do opieki rodzinnej i środowiskowej.

Priorytet VII: Kultura

4.6. Wzmocnienie roli kultury i zrównoważonej turystyki w rozwoju gospodarczym, włączeniu społecznym i innowacjach społecznych.

W ramach projektu na transport miejski (priorytet III) przewidziane jest 2 mld euro, na transport w priorytecie IV : Wsparcie sektora transportu z Funduszu Spójności – 7,7 mld euro, a na transport w ramach priorytetu V (Wsparcie sektora transportu z EFRR) – co najmniej 6,3 mld euro. Zdecydowanie największy będzie udział projektów drogowych – i to pomimo deklaracji, że program ma wspierać cele Europejskiego Zielonego Ładu, zakładającego ograniczenie inwestycji w drogi.

W ramach programu FEnIKS na budowę obwodnic czy tras szybkiego ruchu przyznano wstępnie około 6,5 mld euro. – Inwestycje w połączenia drogowe wykazały zdecydowanie korzystny wpływ na rozwój gospodarczy, w tym poprzez zmniejszenie czasu i kosztów transportu drogowego. Poprawa jakości infrastruktury ma też na celu zmniejszanie liczby ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych w Polsce, która spada ale nadal jest jedną z najwyższych w UE – napisano w opisie programu. Około 4,5 mld euro ma zostać przeznaczonych na modernizację (3,8 mld euro) i budowę (0,7 mld euro) nowych linii kolejowych.

Projekty transportowe o znaczeniu strategicznym, które w części dotyczą województwa kujawsko-pomorskiego mające zapisane wstępne harmonogramy, to:

- Projekty mające na celu dokończenie sieci bazowej TEN-T - I kw. 2021 – II kw. 2027
- Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto – (kontynuacja inwestycji z perspektywy 2014-2020) - II kw. 2022 – II kw. 2025

Ocena projektu programu FEnIKS pozwala na stwierdzenie, że kwestie klimatu nie stanowią strategicznego celu programu. Towarzyszą jedynie wielkim inwestycjom infrastrukturalnym. Brak konkretnych trudnia ocenę faktycznego wpływu planowanych, wartych miliardy euro inwestycji, na realizację celów klimatycznych. Nie ma nawet rzetelnej oceny, czy program nie narusza unijnej zasady „nie czyni poważnych szkód” (DNSH). Mówi ona o tym, że żadne działania finansowane ze środków unijnych nie mogą pogarszać stanu środowiska naturalnego i przyczyniać się do eskalacji kryzysu klimatycznego.

Wojewódzkim instrumentem finansowym jest następcą Regionalnego Programu Operacyjnego (RPO) - program regionalny Fundusze Europejskie dla Kujaw i Pomorza na lata 2021-2027 (FEdKP 2021-2027), będący obecnie w fazie konsultacji społecznych.

Projekt dokumentu FEdKP 2021-2027 zatwierdzony został Uchwałą nr 35/1578/21 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 września 2021 r.

W projekcie określono obszary wsparcia i instrumenty realizacji przewidziane dla nowej perspektywy finansowej. Według projektu dokumentu w latach 2021-2027 Województwo Kujawsko-Pomorskie będzie realizować w ramach programu regionalnego działania w zakresie pięciu z sześciu celów polityki spójności (CP), dla wyszczególnionych obszarów:

CP1. Bardziej konkurencyjna i inteligentna Europa dzięki wspieraniu innowacyjnej i inteligentnej transformacji gospodarczej oraz regionalnej łączności cyfrowej

- wzrost znaczenia badań i innowacji w strukturze gospodarczej kraju oraz wykorzystywanie
- zaawansowanych technologii;
- wspieranie cyfryzacji i e-usług;
- wzmacnianie potencjału przedsiębiorstw i administracji publicznej na rzecz nowoczesnej gospodarki;

CP2. Bardziej przyjazna dla środowiska, niskoemisyjna i przechodząca w kierunku gospodarki zeroemisyjnej oraz odporna Europa dzięki promowaniu czystej i sprawiedliwej transformacji energetycznej, zielonych i niebieskich inwestycji, gospodarki o obiegu zamkniętym, łagodzenia zmian klimatu i przystosowania się do nich, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem, oraz zrównoważonej mobilności miejskiej

- efektywność energetyczna i redukcja emisji gazów cieplarnianych;
- wsparcie produkcji energii z odnawialnych źródeł, wsparcie infrastruktury energetycznej, w tym magazynowania energii oraz inteligentnych systemów (smart grids);
- przystosowanie do zmian klimatu i zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych oraz katastrof, wsparcie odporności i podejścia ekosystemowego;
- zrównoważona gospodarka wodna i ściekowa, wspieranie dostępu do wody, gospodarka o obiegu zamkniętym i efektywne wykorzystanie zasobów;
- wzmacnianie ochrony dziedzictwa przyrodniczego i różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury;
- transport niskoemisyjny i mobilność miejska.

CP3. Lepiej połączona Europa dzięki zwiększeniu mobilności

CP4. Europa o silniejszym wymiarze społecznym, bardziej sprzyjająca włączeniu społecznemu i wdrażająca Europejski filar praw socjalnych

- rynek pracy, zasoby ludzkie,
- edukacja i kompetencje,
- włączenie i integracja społeczna;
- ochrona zdrowia;
- kultura.

CP5. Europa bliższa obywatelom dzięki wspieraniu zrównoważonego i zintegrowanego rozwoju wszystkich rodzajów terytoriów oraz inicjatyw lokalnych

- wsparcie instytucji kultury
- uzdrowiska
- turystyka
- rewitalizacja/odnowa przestrzeni publicznych.

Województwo Kujawsko-Pomorskie nie zostało uwzględnione w ramach CP6: Umożliwienie regionom i obywatelom łagodzenia społecznych, gospodarczych i środowiskowych skutków transformacji w kierunku gospodarki neutralnej dla klimatu,

Projekt FEdKP 2021-2027 zawiera dziesięć priorytetów, z których osiem dotyczy realizacji działań prorozwojowych (dwa dotyczą pomocy technicznej). Spośród priorytetów najsilniejszy związek z finansowaniem przedsięwzięć dotyczących szeroko pojętej ochrony środowiska mają:

Priorytet 2. CZYSTA ENERGIA DLA REGIONU

Priorytet 3. OCHRONA ZASOBÓW ŚRODOWISKA REGIONU

Priorytet 4. SPÓJNY I DOSTĘPNY REGION

W ramach Priorytetu 2. przewiduje się trzy cele szczegółowe. Pierwszy z nich *Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych* zakłada modernizację energetyczną głównie obiektów użyteczności publicznej i wielorodzinnych budynków mieszkalnych oraz unowocześnienie instalacji grzewczej i źródeł ciepła. Wsparcie otrzymają przedsięwzięcia, w zakresie których przeprowadzony zostanie audyt energetyczny, modernizacja energetyczna budynków czy wykorzystanie instalacji OZE. Istotnym działaniem mającym na celu ograniczenie energochłonności jest wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego, w tym w szczególności modernizacja systemów oświetlenia ulicznego. Znaczący wpływ na zmniejszenie zanieczyszczenia i zużycia energii cieplnej oraz energetycznej będzie miała wymiana nieefektywnych źródeł ciepła (w budynkach wielorodzinnych i budynkach użyteczności publicznej). Dotychczasowe źródła ogrzewania wymienione zostaną na nowe niskoemisyjne źródła ogrzewania lub podłączone będą do sieci ciepłowniczej. Pierwszeństwo w finansowaniu będą miały przedsięwzięcia wykorzystujące odnawialne źródła energii, przyczyniając się tym samym do zmniejszenia emisji dwutlenku węgla. Wsparciem nie zostaną objęte inwestycje, których celem jest wprowadzenie pieców węglowych. Również rozwój i modernizacja systemów ciepłowniczych, zwłaszcza ciepłowni lokalnych opartych na źródłach OZE przyczyni się do poprawy jakości powietrza. W odniesieniu do celu szczegółowego: *Wspieranie energii odnawialnej zgodnie z dyrektywą (UE) 2018/2001, w tym określonymi w niej kryteriami zrównoważonego rozwoju*, planuje się wsparcie z zakresu produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, tj. przede wszystkim z promieniowania słonecznego, wody, biomasy i geotermii. Realizowane będzie podłączenie odnawialnych źródeł energii do sieci dystrybucyjnej i przesyłowej. Za priorytetowe zadanie uważa się rozwój małych instalacji OZE, mikroinstalacji w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej oraz instalacji OZE w przedsiębiorstwach. W wyniku zmniejszenia się kosztów produkcji energii i zwiększenia bezpieczeństwa systemu energetycznego, wsparcie zostanie nastawione na rozwój energetyki rozproszonej. Znaczące będą działania, które przyczynią się do rozwoju klastrów energetycznych na obszarze województwa i spowodują zrealizowanie celu ustalonego dla Polski, odnoszącego się do udziału energii ze źródeł odnawialnych w jej całkowitym zużyciu. W ramach celu szczegółowego *Wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej*, określa się działania dotyczące rozwoju systemu transportu zbiorowego oraz uzupełnienia istniejących linii komunikacji zbiorowej. Wsparciem zostaną objęte niskoemisyjne i bezemisyjne formy transportu o zasilaniu paliwem alternatywnym. Jednakże należy zaznaczyć, że inwestycje w infrastrukturę do tankowania

CNG, LNG i innych paliw kopalnych nie będą finansowane. Priorytetowym wsparciem objęto transport zbiorowy, w szczególności rozwój infrastruktury szynowej (tramwaje). Promowane będą działania mające na celu uzupełnienie istniejących linii komunikacji zbiorowej. Warunkiem dostępu do środków będzie realizacja inwestycji w oparciu o dokument z zakresu planowania transportu spełniający ideę planu zrównoważonego mobilności miejskiej, tzw. SUMP. Do działań ułatwiających korzystanie z transportu zbiorowego zalicza się budowę parkingów typu „park&ride”, „bike&ride”, „kiss&ride”. Ze względu na promocję aktywnych form mobilności zostaną wsparte działania na rzecz rozwoju parkingów „bike&ride” w ramach, których planuje się zlikwidowanie barier w istniejącej infrastrukturze rowerowej. Na zmniejszenie ruchu samochodowego wpływ będzie miało dalsze wdrażanie nowoczesnych systemów zarządzania ruchem ITS, wprowadzenie pierwszeństwa dla środków komunikacji publicznej oraz ograniczenie ruchu samochodowego w centrach miast.

Priorytet 3 ma służyć budowaniu bardziej przyjaznej dla środowiska niskoemisyjnej Europy. Składają się na niego cztery cele szczegółowe, z których pierwszy dotyczy Wspierania przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego. W jego ramach zakłada się realizowanie działań mających na celu zaadaptowanie środowiska i gospodarki regionalnej do zmian klimatu. Wsparciem objęte zostaną m.in. projekty z zakresu małej retencji wodnej, których zadaniem będzie spowolnienie lub powstrzymanie odpływu wody, szczególnie na obszarach zagrożonych deficytem wody, w tym na Kujawach, a ponadto zmniejszenie zagrożenia powodzią i podtopieniami. Poza dofinansowywaniem infrastruktury służącej do retencjonowania wód (np. jazy, zastawki, zbiorniki i stopnie wodne), szereg działań będzie skierowanych na przywracanie naturalnych zdolności retencyjnych: odtwarzanie terenów podmokłych, zalesienia śródpolne, oczka wodne na terenach rolniczych. Ponadto, poza obszarami otwartymi, rolniczymi, istotne będą przestrzenie miejskie oraz inne tereny zurbanizowane, wymagające pilnej adaptacji do zmian klimatu. W kontekście coraz powszechniej występujących zjawisk ekstremalnych konieczne jest podjęcie działań eliminujących bądź ograniczających ich skutki. Planowane jest wspieranie projektów z zakresu zielonej i niebieskiej infrastruktury: zwiększaniu powierzchni terenów zielonych (renaturalizacja terenów zdegradowanych, zazielenianie elementów infrastruktury – murów, dachów, torowisk, nowe nasadzenia drzew i krzewów, łąki kwietne), realizacji zbiorników wodnych, wymianie szczelnych powierzchni gruntu na przepuszczalne, ogrody deszczowe oraz zazielenianiu elementów infrastruktury miejskiej (np. murów, dachów, torowisk). Szczególna uwaga przy wyborze projektów przywiązywana będzie do podejścia ekosystemowego, bazującego na naturalnych mechanizmach i procesach, pozwalającego na funkcjonowanie środowiska naturalnego w możliwie stabilnym stanie. Projektom towarzyszyć będą działania edukacyjne i promocyjne w zakresie kwestii klimatycznych, ochrony zasobów wodnych oraz bezpieczeństwa ekologicznego. Ponadto pilotażowo planuje się opracowanie planów budowania odporności na zagrożenia i zmiany klimatu oraz tworzenie sieci współpracy z udziałem partnerów

samorządowych. Wsparcie w tym obszarze uwzględnia również działania na rzecz wzmocnienia służb ratowniczych w sprzęt do prowadzenia akcji ratowniczych i usuwania skutków katastrof. Cel drugi obejmuje interwencje w ramach Wspierania dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej. Kontynuowane będą dotychczas prowadzone działania w zakresie rozwoju infrastruktury służącej do zbierania i oczyszczania ścieków komunalnych w celu wypełnienia zobowiązań wynikających z dyrektywy 91/271/EWG dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. Warunkiem uzyskania dofinansowania będzie uwzględnienie instalacji odwadniania i kompostowania osadów ściekowych w oczyszczalniach ścieków. Ponadto wspierany będzie rozwój infrastruktury zbiorowego zapotrzebowania w wodę (sieci wodociągowe, stacje uzdatniania wody, te zwłaszcza na obszarach wiejskich), która dzięki zastosowaniu inteligentnych rozwiązań ma podnieść jakość dostarczanej wody pitnej, zminimalizować straty i zwiększyć efektywność jej wykorzystania. Kolejny z celów: Wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej obejmuje działania z zakresu gospodarki odpadami. Wspieranie projekty mają służyć stworzeniu systemu zintegrowanej gospodarki odpadami na obszarze regionu, który w sposób zapewniający ochronę wszystkich elementów środowiska, z uwzględnieniem obecnych i przyszłych możliwości technicznych, organizacyjnych oraz uwarunkowań ekonomicznych, jak również z uwzględnieniem poziomu technicznego istniejącej infrastruktury (tj. PSZOK, ZZO, kompostownie, sortownie), przyczyni się do racjonalnego gospodarowania odpadami. Dofinansowywane będą działania służące prowadzeniu selektywnej zbiórki odpadów, zwiększeniu poziomu recyklingu, a tym samym dążenie do ich wtórego wykorzystania. W efekcie ma to wpłynąć na zmniejszenie ilości składowanych odpadów. Wsparciem objęty zostanie również sektor małych i średnich przedsiębiorstw, w którym w wyniku wprowadzenia ekoinnowacji: nowoczesnych zasobooszczędnych procesów produkcyjnych (programy czystej produkcji, certyfikat Ecolabel, zielona przedsiębiorczość, technologie bezodpadowe) wytwarzanie odpadów zostanie ograniczone do minimum. Tym samym promowane kierunki działań przyczynią się do tworzenia gospodarki zasobooszczędnej, opartej o obieg zamknięty. Dodatkowo w ramach realizowanych projektów możliwe będzie prowadzenie działań o charakterze edukacyjno-informacyjnym. Czwartym celem w tym priorytecie jest Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia. Zakres realizacji tego celu obejmuje przede wszystkim działania służące ochronie cennych krajobrazów, zahamowaniu niekorzystnych przekształceń, degradacji i fragmentaryzacji siedlisk przyrodniczych, ochronie gatunków fauny i flory, wprowadzaniu oraz ekspansji inwazyjnych gatunków obcych, ograniczeniu nadmiernej eksploatacji zasobów naturalnych oraz przeciwdziałaniu zmianom klimatu. Kierowane dofinansowanie ma na celu zwiększenie funkcjonalności obszarów chronionych m.in. poprzez projekty mające na celu ochronę siedlisk, zwłaszcza w obrębie parków krajobrazowych i rezerwatów, utrzymanie i odbudowę ekosystemów, w tym ekosystemów wodno-błotnych, przeciwdziałanie zmniejszeniu liczebności gatunków i ich ginięciu, a tym samym

zahamowaniu spadkowi istotnej dla równowagi przyrodniczej bioróżnorodności. Wspierane będą również projekty mające na celu inwentaryzację zasobów siedlisk i gatunków, dzięki której możliwa będzie obiektywna ocena i weryfikacja powierzchni chronionych. Zgromadzona wiedza będzie miała również istotne znaczenie w procesie planowania przestrzennego i planowania rozwoju. Planowane jest również wsparcie służące opracowywaniu planów ochrony dla obszarów chronionych. Ponadto w ramach czwartego z celów możliwe będą działania, które przyczynią się do podniesienia atrakcyjności turystycznej obszarów cennych przyrodniczo i krajobrazowo. Jednocześnie realizacja infrastruktury turystycznej pozwoli na ukierunkowanie ruchu turystycznego, a tym samym ograniczenie jego presji na środowisko. Ponadto wspierane będą działania informacyjno-edukacyjne mające na celu podnoszenie świadomości mieszkańców w zakresie właściwych zachowań społecznych w odniesieniu do dziedzictwa przyrodniczego i walorów krajobrazowych regionu. Podmioty zarządzające obszarami chronionymi będą mogły uzyskać dotację na realizację samodzielnych projektów edukacyjnych w oparciu o posiadaną bazę edukacyjną. Wspierane będzie również doposażenie ośrodków prowadzących działalność w zakresie edukacji ekologicznej. Szczególnie tego rodzaju działalność będzie wspierana w odniesieniu do Rezerwatu Biosfery „Bory Tucholskie”.

Priorytet 4. obejmuje tylko jeden cel szczegółowy: *Rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej.* Projekty przewidziane do wsparcia muszą być zgodne z zasadami Europejskiego Zielonego Ładu. Konieczne jest zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń generowanych przez transport, w szczególności w miastach, między innymi poprzez modernizację infrastruktury transportowej i ograniczenie indywidualnych środków transportu na rzecz komunikacji zbiorowej. Z tego względu znaczna część alokacji skierowana będzie na zakupu zeroemisyjnego taboru kolejowego dla potrzeb regionalnych połączeń kolejowych wykonywanych przez Województwo Kujawsko-Pomorskie. Niemniej jednak przewiduje się także działania służące poprawie dostępności regionu. Zakłada się, że budowa infrastruktury drogowej w postaci dróg wojewódzkich i tych niższego rzędu przybliży realizację opisaną w SRW 2030+ koncepcji „60/90”, której celem jest zmniejszenie marginalizacji peryferyjnie położonych części województwa i zapewnienie ludności je zamieszkującej lepszego dostępu do usług: zdrowotnych, społeczno-kulturalnych czy edukacyjnych. W przypadku inwestycji drogowych leżących poza siecią TEN-T realizowane będą działania zmierzające do połączenia komunikowanego obszaru z siecią TEN-T bądź stanowiące tzw. pierwszą/ostatnią milę (np. dojazd do terminali intermodalnych, dworców kolejowych, terenów inwestycyjnych, portów lotniczych). Ponadto możliwe będzie uzyskanie wsparcia na budowę obwodnic w ciągu dróg wojewódzkich. Oprócz rozbudowy układu drogowego, przewiduje się również poprawę bezpieczeństwa drogowego poprzez eliminację miejsc szczególnie niebezpiecznych, ale także stanu zieleni przydrożnej, w tym wprowadzenie nowych nasadzeń. Powstająca infrastruktura ma być podstawą rozwoju intermodalnej, inteligentnej i odpornej na zmiany klimatu mobilności. W tym celu planuje się,

oprócz wspomnianego wcześniej taboru kolejowego, również zakup nowoczesnego, nisko- lub zeroemisyjnego taboru autobusowego. Dofinansowanie zakupu nowoczesnych pojazdów pozwoli zredukować emisję zanieczyszczeń do powietrza. Podniesienie standardu środków komunikacji, jak i modernizacja infrastruktury towarzyszącej (infrastruktura obsługi, przystankowa, przesiadkowa, udogodnienia dla osób o szczególnych potrzebach, w tym dla osób z niepełnosprawnościami i seniorów), wpłynie na wzrost atrakcyjności i zainteresowania publicznym transportem zbiorowym w regionie. Za istotny aspekt uważa się również zapewnienie szerokiego dostępu do usług transportu publicznego, zwłaszcza na peryferiach miast. Sprzyjać ma temu również wspieranie działań w zakresie integracji systemów transportowych. Zakłada się wprowadzenie idei biletu regionalnego, a także bieżące informowanie pasażerów o aktualnej sytuacji komunikacyjnej. Działania takie umożliwić ma współpraca organizacyjno-transportowa pomiędzy poszczególnymi podmiotami odpowiedzialnymi za przewóz pasażerów w województwie.

Ponadto możliwe jest pozyskiwanie środków finansowych z różnych programów współfinansujących przedsięwzięcia proekologiczne np. LIFE, środki norweskie i EOG, System Zielonych Inwestycji – GIS, itp.

Fundusze ochrony środowiska

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest instytucją finansującą przedsięwzięcia w ochronie środowiska i jest wspólnie z wojewódzkimi funduszami filarem polskiego systemu finansowania ochrony środowiska. Najważniejszym zadaniem Narodowego Funduszu w ostatnich latach jest efektywne i sprawne wykorzystanie środków z Unii Europejskiej przeznaczonych na rozbudowę i modernizację infrastruktury ochrony środowiska w naszym kraju. Wdrażanie projektów ekologicznych, które uzyskały lub uzyskają wsparcie finansowe z Komisji Europejskiej oraz dofinansowanie tych przedsięwzięć ze środków Narodowego Funduszu będzie służyło osiągnięciu przez Polskę efektów ekologicznych wynikających z zobowiązań międzynarodowych.

Pożyczki i dotacje, a także inne formy dofinansowania, stosowane przez Narodowy Fundusz, przeznaczone są na dofinansowanie w pierwszym rzędzie dużych inwestycji o znaczeniu ogólnopolskim i ponadregionalnym w zakresie likwidacji zanieczyszczeń wody, powietrza i ziemi. Finansowane są również zadania z dziedziny geologii i górnictwa, monitoringu środowiska, przeciwdziałania zagrożeniom środowiska, ochrony przyrody i leśnictwa, popularyzowania wiedzy ekologicznej, profilaktyki zdrowotnej dzieci a także prac naukowo-badawczych i ekspertyz. W ostatnim czasie szczególnym priorytetem objęte są inwestycje wykorzystujące odnawialne źródła energii.

Zgodnie ze Strategią działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2021-2024 przyjętej uchwałą Nr 177/20 Rady Nadzorczej NFOŚiGW z dnia 25 września 2020 r. działalność Funduszu w tych latach nakierowana będzie, przede wszystkim, na realizację zadań związanych z procesem zmian klimatycznych oraz walką z zanieczyszczeniem powietrza.

Będzie to skorelowane ze zmianą kierunków wydatkowania środków, będących w dyspozycji Funduszu. W niniejszej Strategii następuje wzmocnienie kierunku wydatkowania środków na cele związane z poprawą jakości powietrza, a także transformacją w kierunku gospodarki neutralnej klimatycznie. Konsekwentne działania Narodowego Funduszu w zakresie polepszania jakości powietrza przyczyniają się już obecnie i będą przyczyniać się w kolejnych latach do wprowadzania coraz to nowych możliwości wsparcia beneficjentów w zakresie realizacji celów pakietu klimatyczno-energetycznego dla Polski.

Nadrzędnym celem, nie tylko dla Polski, ale i dla całej Unii Europejskiej (UE) jest obecnie dążenie do gospodarki neutralnej klimatycznie, polegającej na ograniczeniu wykorzystania surowców kopalnych, a zwiększeniu wykorzystania alternatywnych, odnawialnych źródeł pozyskiwania energii i ciepła oraz efektywności energetycznej i gospodarki obiegu zamkniętego na poziomie gospodarstw domowych, przedsiębiorstw i regionów. Planowane przez Narodowy Fundusz finansowanie, w tym zakresie, obejmuje budowę nowych i modernizację istniejących źródeł energii systemów energetycznych i ciepłowniczych wraz z rozbudową i modernizacją sieci, wsparcie termomodernizacji budynków oraz rozwiązań wdrażających GOZ. W obszarze tym znajdują się również przedsięwzięcia rozwijające transport niskoemisyjny i zeroemisyjny, w tym elektromobilność.

Wyzwaniem będzie pozyskanie nowych źródeł przychodów, umożliwiających realizację powyższych zadań inwestycyjnych ujętych w ramach tzw. Planu Zielonych Inwestycji, m.in. pomoc z projektowanych instrumentów, takich jak: Fundusz Modernizacyjny, Fundusz Transformacji Energetycznej czy Fundusz Sprawiedliwej Transformacji. Dodatkowe wyzwanie stanowić będzie zapewnienie komplementarności wsparcia na poszczególnych poziomach, w tym krajowym i regionalnym, między różnymi źródłami wsparcia, jak krajowe i zagraniczne, oraz wzrost wykorzystania zwrotnych form wsparcia, w tym poza-dotacyjnych instrumentów finansowych.

Jako istotny obszar nowej działalności należy wskazać możliwy udział NFOŚiGW przy przyjmowaniu i dystrybucji opłat wnoszonych przez wprowadzających opakowania lub produkty w ramach rozszerzonej odpowiedzialności producenta (ROP). NFOŚiGW dysponuje wystarczającymi kompetencjami i potencjałem dla podjęcia się obsługi przepływów finansowych w tym obszarze. Udział Funduszu w tym procesie uzależniony będzie jednak od rozwiązań prawnych, które zostaną ostatecznie przyjęte.

Powyższe działania mają przyczynić się do realizacji misji polegającej na skutecznym i efektywnym wspieraniu działań na rzecz środowiska i transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej ze szczególnym uwzględnieniem działań służących absorpcji środków zagranicznych obsługiwanych przez Narodowy Fundusz.

Jej realizacja będzie następować przez wypełnianie następujących celów strategicznych:

- Cel 1. Realizacja celów środowiskowych w sposób zapewniający pełne wykorzystanie środków zagranicznych w zakresie priorytetów obsługiwanych przez Narodowy Fundusz;

- Cel 2. Efektywne i skuteczne angażowanie zasobów Narodowego Funduszu dla realizacji celów i priorytetów środowiskowych;
- Cel 3. Rozwój organizacyjny skoncentrowany na utrzymaniu wiodącej roli Narodowego Funduszu w systemie finansowania ochrony środowiska.

W zakresie kierunków finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej Narodowy Fundusz dysponując, w okresie obowiązywania niniejszej Strategii, kwotą około 20 mld zł środków własnych, w okresie obowiązywania Strategii, będzie realizował także cele horyzontalne tj.:

- poprawę stanu środowiska przez wsparcie realizacji zobowiązań środowiskowych;
- pełną absorpcję środków pochodzących z UE i innych środków zagranicznych;
- wspieranie sprawiedliwej transformacji w kierunku niskoemisyjnej gospodarki;
- łagodzenie skutków spowolnienia gospodarczego wywołanego epidemią COVID-19;
- wdrażanie innowacji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, poprawy efektywności energetycznej (EE) i wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii (OZE), gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ), w tym ocen cyklu życia, wspieranie uzasadnionej ekonomicznie niskoemisyjności gospodarki i społeczeństwa oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy, rozwoju nowych technik i technologii służących między innymi racjonalnej gospodarce zasobami naturalnymi, zapobiegania powstawaniu lub ograniczenie emisji do środowiska;
- kształtowanie kompetencji ekologicznych.

W związku z dążeniem do jeszcze większej efektywności wydawanych środków na ochronę środowiska uchwałą Nr 113/20 Rady Nadzorczej NFOŚiGW z dnia 26 czerwca 2020 r. przyjęto Wspólną strategię działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska.

Wspólna Strategia ma do spełnienia dwa istotne zadania:

- stworzyć wspólną podstawę, z której będą wynikały strategie działania poszczególnych Funduszy. Oznacza to, że strategie te nie mogą być sprzeczne z zapisami Wspólnej Strategii i powinny realizować zawarte w niej ustalenia, które każdy z Funduszy wprowadza w tempie, jakie sam uzna za optymalne dla osiągnięcia celów własnej strategii, uwzględniając jednak otoczenie prawne i organizacyjne możliwości obsługi środków europejskich;
- zbudować spójny system Funduszy poprzez określenie obszaru współpracy i wzajemnego oddziaływania Funduszy, który wykracza poza ich odrębne strategie. Dotyczy to przede wszystkim współdziałania dla uzyskania synergii działania i budowy spójnego systemu Funduszy (z zachowaniem niezależności organizacyjnej) poprzez m.in. wdrażanie rozwiązań eliminujących nieuzasadnione, dublujące się wsparcie, ale również zapewniających jego elastyczną dostępność tam, gdzie jest to oczekiwane, a także uniknięcia konkurowania w oferowaniu środków publicznych.

Celami horyzontalnymi Funduszy realizowanymi w każdym z tematycznych celów środowiskowych Wspólnej Strategii będą:

- poprawa stanu środowiska poprzez wsparcie realizacji zobowiązań środowiskowych, w szczególności wynikających z prawa Unii Europejskiej;
- pełne wykorzystanie środków pochodzących z Unii Europejskiej i innych środków zagranicznych niepodlegających zwrotowi przeznaczonych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną;
- wdrażanie innowacji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii, gospodarki o obiegu zamkniętym (w tym ocen cyklu życia – ang. LCA), niskoemisyjności gospodarki oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy, rozwoju nowych technik i technologii służących między innymi racjonalnej gospodarce zasobami naturalnymi, zapobiegania powstawaniu lub ograniczenie emisji do środowiska;
- kształtowanie i wzmacnianie świadomości ekologicznej społeczeństwa, dzięki zwiększaniu poziomu kompetencji ekologicznych (tj. wiedzy o środowisku, praktycznych umiejętności oraz proekologicznej motywacji do zmiany postaw i codziennych zachowań).

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu poprzez efektywne formy gospodarowania środkami pieniężnymi przyczynia się do rozwiązywania wielu problemów dotyczących środowiska naturalnego w regionie, a tym samym wpływa na poprawę warunków bytowych mieszkańców miast i wsi na terenie województwa kujawsko-pomorskiego.

Strategia działania WFOŚiGW w Toruniu na lata 2021-2024 przyjęta uchwałą nr 66/20 Rady Nadzorczej z dnia 25 września 2020 r.

Merytoryczne cele środowiskowe zdefiniowane zostały we Wspólnej strategii i przeniesione w pełnym zakresie do Strategii działania. Obejmują one transformację energetyczną gospodarki, poprawę jakości powietrza, adaptację do zmian klimatu, przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym, w tym gospodarowanie odpadami, działania na rzecz ochrony przyrody oraz poprawę gospodarki wodno-ściekowej.

Celami działań będą:

V.1.1. Transformacja energetyczna gospodarki

V.1.2. Poprawa jakości powietrza

V.1.3. Adaptacja do zmian klimatu

V.1.4. Przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym, w tym gospodarowanie odpadami

V.1.5. Działania na rzecz ochrony przyrody

V.1.6. Poprawa gospodarki wodno-ściekowej

Niezwykle istotne dla dotychczasowych beneficjentów Wojewódzkiego Funduszu będzie kontynuowanie finansowania zadań z zakresu szerokorozumianej edukacji ekologicznej. Edukacja ekologiczna będzie promowana w konkursowych formach dofinansowania w postaci zajęć terenowych, prowadzona na podstawie scenariuszy zajęć dostosowanych do wieku ich uczestników. Jednym z głównych priorytetów będzie dofinansowanie terenowych lekcji przyrody, prowadzonych

przez regionalne ośrodki edukacyjne w obszarach metropolitalnych lub na terenach cennych przyrodniczo. Kolejnym priorytetem będzie dofinansowanie edukacji ekologicznej o lokalnym zasięgu, prowadzonej poza regionalnymi ośrodkami edukacji. Ponadto w planach działalności Funduszu uwzględniane będą środki na dofinansowanie usuwania awarii i szkód w środowisku oraz ich zapobiegania.

Dofinansowanie WFOŚiGW wg listy przedsięwzięć priorytetowych na 2022 r. może w szczególności zostać przeznaczony na realizację zadań z zakresu:

1. Transformacja energetyczna gospodarki
2. Poprawa jakości powietrza
3. Adaptacja do zmian klimatu
4. Racjonalna gospodarka odpadami – przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym
5. Ochrona przyrody
6. Poprawa gospodarki wodno-ściekowej
7. Edukacja ekologiczna.

IX. System monitoringu i oceny realizacji Programu

Podstawowym organem, który jest odpowiedzialny za realizację programu ochrony środowiska jest Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego

Podstawową zasadą skutecznej realizacji programu ochrony środowiska jest właściwe adresowanie poszczególnych zadań i świadome ich przyjęcie przez wykonawców. Z punktu widzenia miejsca w strukturze zarządzania Programem wyróżnić można:

- jednostki realizujące określone w Programie zadania,
- instytucje finansujące (jednostki zarządzające i płatnicze),
- instytucje nadzoru i kontroli oraz monitorowania efektów (Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Państwowa Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna).

Najważniejszym procesem wdrażania Programu i realizacji założonych w nim celów jest rejestracja zmian środowiska poprzez monitorowanie jego stanu jako całości i poszczególnych komponentów. Działania te wraz z oceną stopnia realizacji zadań określonych celami niniejszego opracowania dostarczą podstawowych informacji o stopniu wdrożenia i efektach realizacji powyższego Programu. W tym celu wskazane jest wspomaganie monitoringu środowiska realizowanego przez służby Generalnej Inspekcji Ochrony Środowiska – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy, oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy.

Prowadzony przez Inspektorat system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska zwany państwowym monitoringiem środowiska, dostarczy m.in. informacji o:

- aktualnym stanie środowiska i stopniu zanieczyszczenia jego poszczególnych komponentów,
- ładunkach zanieczyszczeń odprowadzanych do środowiska,
- dynamice antropogenicznych przemian środowiska przyrodniczego,
- przewidywanych skutkach korzystania ze środowiska.

Wskaźnikiem skuteczności realizacji polityki ekologicznej będzie system nadzoru i kontroli wdrażania Programu, który będzie polegał na:

- dokonywaniu co 2 lata oceny realizacji Programu,
- dokonywaniu oceny realizacji programów naprawczych poszczególnych komponentów środowiska.

Miernikami skuteczności polityki ekologicznej powinny być:

- stopień zmniejszenia różnicy (w %) między faktycznym zanieczyszczeniem środowiska (np. depozycją lub koncentracją poszczególnych zanieczyszczeń w powietrzu, wodzie, glebie), a naukowo uzasadnionym zanieczyszczeniem dopuszczalnym (ładunkiem krytycznym),
- ilość zużywanej energii, materiałów, wody oraz ilość wytwarzanych odpadów i emitowanych zanieczyszczeń w przeliczeniu na jednostkę dochodu narodowego lub wielkość produkcji (wyrażoną w jednostkach fizycznych lub wartością sprzedaną),
- stosunek kosztów do uzyskiwanych efektów ekologicznych (dla oceny programów i projektów inwestycyjnych w ochronie środowiska),
- techniczno-ekologiczne charakterystyki materiałów, urządzeń, produktów (np. zawartość ołowiu w benzynie, zawartość rtęci w bateriach, jednostkowa emisja węglowodorów przy eksploatacji samochodu, poziom hałasu w czasie pracy samochodu itp.); zgodnie z zasadą dostępu do informacji dane te powinny być ujawniane na metkach lub w dokumentach technicznych produktów.

Powyższe wskaźniki powinny być gromadzone i wykorzystywane do ocen realizacji polityki ekologicznej państwa w dwóch przekrojach: terytorialnym (do zakładu włącznie) i branżowym.

Poza głównymi miernikami przy ocenie skuteczności realizacji Programu będą stosowane wskaźniki społeczno-ekonomiczne, wskaźniki presji na środowisko i stanu środowiska oraz wskaźniki reakcji państwa i społeczeństwa, a mianowicie:

Wskaźniki społeczno-ekonomiczne:

- poprawa stanu zdrowia mieszkańców województwa, mierzona przy pomocy takich mierników jak długość życia, spadek umieralności niemowląt, spadek zachorowalności na obszarach, w których szkodliwe oddziaływania na środowisko i zdrowie występują w szczególnie dużym natężeniu (obszary najsilniej uprzemysłowione i zurbanizowane),
- zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów na jednostkę produkcji oraz zmniejszenie całkowitych przepływów materiałowych w gospodarce,
- coroczny przyrost netto miejsc pracy w wyniku realizacji przedsięwzięć ochrony środowiska.

Wskaźniki stanu środowiska i zmiany presji na środowisko:

- zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód lądowych i morskich, poprawę jakości wód płynących, stojących i wód podziemnych, a szczególnie głównych zbiorników wód podziemnych, poprawę jakości wody do picia oraz spełnienie przez wszystkie te rodzaje wód wymagań jakościowych,

- poprawa jakości powietrza poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza (zwłaszcza zanieczyszczeń szczególnie szkodliwych dla zdrowia i zanieczyszczeń wywierających najbardziej niekorzystny wpływ na ekosystemy, a więc przede wszystkim metali ciężkich, trwałych zanieczyszczeń organicznych, substancji zakwaszających, pyłów i lotnych związków organicznych),
- zmniejszenie uciążliwości hałasu, przede wszystkim poziomu hałasu na granicy własności wokół obiektów przemysłowych, hałasu ulicznego, w tym wzdłuż głównych tras komunikacyjnych,
- zmniejszenie ilości wytwarzanych i składowanych odpadów, rozszerzenie zakresu ich gospodarczego wykorzystania oraz ograniczenie zagrożeń dla środowiska ze strony odpadów niebezpiecznych,
- ograniczenie degradacji gleb, zmniejszenie powierzchni obszarów zdegradowanych na terenach przemysłowych (np. d. „Zachem”),
- zwiększenie skali przywracania obszarów bezpośrednio lub pośrednio zdegradowanych przez działalność gospodarczą do stanu równowagi ekologicznej, ograniczenie pogarszania się jakości środowiska w jednostkach osadniczych i powstrzymanie procesów degradacji zabytków kultury,
- wzrost poziomu różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych i poprawa stanu zdrowotności lasów będących pod wpływem zanieczyszczeń powietrza, wody lub gleby,
- zahamowanie zaniku gatunków roślin i zwierząt oraz zaniku ich naturalnych siedlisk, a także pomyślne reintrodukcje gatunków,
- zmniejszenie negatywnej ingerencji w krajobrazie oraz kształtowanie estetycznego krajobrazu zharmonizowanego z otaczającą przyrodą.

Wskaźniki aktywności władz miejskich i społeczeństwa:

- spójność i efekty działań w zakresie monitoringu i kontroli;
- zakres i efekty działań edukacyjnych oraz stopień udziału społeczeństwa w procesach decyzyjnych;
- opracowywanie i realizowanie przez grupy i organizacje pozarządowe projektów na rzecz ochrony środowiska.

Bardzo istotnym elementem monitorowania wdrażania Programu jest określenie efektywnych wskaźników rezultatu, a więc zrealizowanych przedsięwzięć służących poprawie stanu środowiska.

Tabela 15 Wskaźniki monitoringowe efektywności Programu Ochrony Środowiska

Wskaźniki	Jednostka miary	Lata				Źródło informacji o wskaźnikach
		2022	2023	2024	kolejne lata	
OBSZAR INTERWENCJI I - OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA						
Ilość zlikwidowanych pieców/kotłów węglowych	szt.					JST/GUS
Powierzchnia lokali ogrzewanych paliwami stałymi, w których nastąpiła zmiana sposobu ogrzewania na niskoemisyjne	m ²					JST/GUS
Szacunkowa redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza wynikająca ze zmiany systemów ogrzewania na niskoemisyjne	Mg					JST/GUS
Długość nowych odcinków dróg	km					Zarządcy dróg
Długość zmodernizowanych dróg	km					Zarządcy dróg
OBSZAR INTERWENCJI II - ZAGROŻENIA HAŁASEM						
Realizacja inwestycji wpływających na zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego	liczba inwestycji					Zarządcy dróg, UM
OBSZAR INTERWENCJI III - POLA ELEKTROMAGNETYCZNE						
Ilość źródeł promieniowania elektromagnetycznego	szt.					Gestor sieci i urządzeń
OBSZAR INTERWENCJI IV - GOSPODAROWANIE WODAMI						
Inwestycje z zakresu retencji wodnej oraz ochrony przed skutkami suszy	km - przyrost długości rowów o poprawionej przepustowości koryta					UM
Liczba osób objętych ochroną przeciwpowodziową	liczba osób					GUS, Wojewoda
Jakość cieków wodnych, udział wód pozaklasowych (wg oceny ogólnej)	% udziału w ogólnej ilości punktów pomiarowych					WIOŚ
Jakość wód podziemnych, udział wód o bardzo dobrej i dobrej jakości	% udziału w ogólnej ilości punktów monitoringu					WIOŚ

Wskaźniki	Jednostka miary	Lata				Źródło informacji o wskaźnikach
		2022	2023	2024	kolejne lata	
Pobór wód podziemnych	dam ³					GUS
OBSZAR INTERWENCJI V - GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA						
Ilość zużytej wody/1 mieszkańca na rok	m ³ /osoba					GUS
Udział ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków	% ogółu ludności					GUS
Liczba zbiorników bezodpływowych	szt.					GUS
Liczba oczyszczalni przydomowych	szt.					GUS
Długość czynnej sieci wodociągowej	km					GUS
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	%					GUS
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km					GUS
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	%					GUS
OBSZAR INTERWENCJI VI - ZASOBY GEOLOGICZNE						
Powierzchnia terenów wymagających rekultywacji	ha					GUS
Powierzchnia poeksploatacyjnych terenów zrehabilitowanych	ha					GUS
OBSZAR INTERWENCJI VI - GLEBY						
Powierzchnia użytków rolnych z pozytywną opinią na przeznaczenie na cele nierolnicze i nieleśne	ha					GUS
Powierzchnia terenów zrehabilitowanych w kierunku rolniczym	ha					GUS
OBSZAR INTERWENCJI VIII - GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW						
Masa odpadów wytworzonych - ogółem	Mg					Sprawozdanie Marszałka Województwa
Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych	Mg					Sprawozdanie Marszałka Województwa
Masa odebranych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	Mg					Sprawozdanie Marszałka Województwa

Wskaźniki	Jednostka miary	Lata				Źródło informacji o wskaźnikach
		2022	2023	2024	kolejne lata	
Udział selektywnie odebranych i zebranych odpadów komunalnych	%					Sprawozdanie Marszałka Województwa
Udział odebranych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	%					Sprawozdanie Marszałka Województwa
Liczba PSZOK	szt.					Sprawozdanie Marszałka Województwa
Masa do usunięcia wyrobów i unieszkodliwienia odpadów zawierających azbest	Mg					Baza Azbestowa
OBSZAR INTERWENCJI IX - ZASOBY PRZYRODNICZE						
% powierzchni objętej prawną ochroną przyrody	%					RDOŚ
Liczba pomników przyrody	szt.					GUS
Użytki leśne oraz grunty zadrzewione i zakrzewione	% powierzchni					GUS
Lesistość (% ogólnej powierzchni województwa)	%					GUS, RDLP, Nadleśnictwa
Udział terenów zieleni w powierzchni ogółem	ha					GUS
OBSZAR INTERWENCJI X - ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI						
Liczba zidentyfikowanych zagrożeń	szt.					WIOŚ

Źródło: Analiza własna

X. Wykorzystane materiały i opracowania

- Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2015/2020 r.,
- VII Program działań na rzecz środowiska przyjęty decyzją Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1386/2013/UE w sprawie ogólnego unijnego programu działań do 2020 r. „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety” (Dz. Urz. L347 z 28.12.2013, s.171),
- Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej, przyjęta uchwałą nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. (Monitor Polski poz. 794 z dnia 6 września 2019 r.),
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), przyjęta uchwałą nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r.,

- Program ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024, stanowiący załącznik do uchwały Nr XXXVI/611/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 września 2017 r.,
- Raport z realizacji Programu ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 za lata 2017-2018, EKO-PLAN 2019
- Raport z realizacji Programu ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 za lata 2019-2020, HPC POLGEOL 2021,
- Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028, przyjęty uchwałą nr XXXII/547/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 29 maja 2017 r., zmieniony uchwałą nr III/79/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 18 lutego 2019 r.,
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego przyjęty uchwałą nr XI/135/03 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2003 r. i ogłoszony w Dzienniku Urzędowym Województwa Kujawsko-Pomorskiego Nr 97, poz. 1437,
- Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+, przyjęta uchwałą nr XXVIII/399/20 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2020 r.,
- Wyzwania rozwojowe województwa kujawsko-pomorskiego u progu III dekady XXI wieku, Diagnoza stanu i uwarunkowań rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego, Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego, 27.07.2020 r.,
- Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego, Kujawsko-Pomorskie Biuro Planowania Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku, 2021 r.,
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+, Kujawsko-Pomorskie Biuro Planowania Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku, 2020 r.,
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego, mgr Szczepan Burak, Toruń 2018 r.,
- Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu Kujawsko-pomorskiego planu spójności drogowej i kolejowej, EKO-PLAN, Toruń 2016 r.,
- Projekt programu regionalnego Fundusze Europejskie dla Kujaw i Pomorza na lata 2021 – 2027. Projekt wersja 1.0 zatwierdzony Uchwałą nr 37/1578/21 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 września 2021 r.,
- Dzieje regionu kujawsko-pomorskiego, red. Andrzej Radziwiński, Toruń 2017 r.,
- Odnawialne źródła energii – zasoby i możliwości wykorzystania na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu 2010,

- Raporty o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego, WIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Bydgoszcz, 1999-2020 r.,
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2020, GIOŚ Bydgoszcz 2021 r.,
- Przyroda Województwa Kujawsko-Pomorskiego, Kujawsko-Pomorski Urząd Wojewódzki, Wojewódzki Konserwator Przyrody, Bydgoszcz, 2004r.,
- Dysarz R., Przystalski A. (red.) 2001. Raport o stanie przyrody województwa kujawsko-pomorskiego. Kujawsko-Pomorski Urząd Wojewódzki, Wojewódzki Konserwator Przyrody; Bydgoszcz,
- Giziński A., Chrapkowski B., Tomaszewski W. (red.) Przyroda Ziemi Chełmińskiej, Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu, Polski Klub Ekologiczny Okręg Pomorsko-Kujawski, Toruń 2000,
- Marszelewski W., Burak Sz., Solarczyk A., Jeziora województwa kujawsko-pomorskiego, Kujawsko-Pomorski Urząd Wojewódzki, Wydział Ochrony Środowiska, Bydgoszcz, 2000,
- Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 29 grudnia 2017 r. o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia „Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka”,
- Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 24 lutego 2020 r. o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi ekspresowej S-10 na odcinku Bydgoszcz – Toruń,
- Głowaciński Z. (red.) 1992. Polska czerwona księga zwierząt. PWRiL; Warszawa,
- Rutkowski L. (red.) 1997. Czerwona lista roślin i zwierząt ginących i zagrożonych w regionie kujawsko-pomorskim. Acta Univ. Nic. Copern.; Biologia 53,
- Kształtowanie ładu przestrzennego w województwie kujawsko-pomorskim, diagnoza i działania, Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu, Kujawsko-Pomorskie Studia Regionalne, Toruń 2017 r.,
- Wpływ zmian klimatu, wrażliwość i adaptacja do zmian, klimada.mos.gov.pl,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmianę klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Min. Środ. Warszawa 2013 r.
- Ochrona łączności ekologicznej w Polsce. Materiały konferencji międzynarodowej "Wdrażanie koncepcji korytarzy ekologicznych w Polsce" Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2009 r.,
- Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce, OTOP Marki 2010 r.,
- Społeczno-ekonomiczne skutki zagospodarowania dolnej Wisły, K. Wojewódzka-Król, R. Rolbiecki, Acta Energetica, Gdańsk 2017 r.,
- Przybylak R., Uscka – Kowalkowska J., Badania klimatu miejskiego w Toruniu prowadzone przez Katedrę Meteorologii i Klimatologii UMK – zarys historii i uzyskanych wyników Acta Geogr. Lodz. 108 (2019),

- <http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000/>,
- Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31 XII 2020 r. PIG, Warszawa 2021 r.,
- Ochrona środowiska 2020. Analizy statystyczne, GUS Warszawa 2020 r.,
- Informacja o wynikach kontroli obiektów o podstawowym znaczeniu dla województwa kujawsko-pomorskiego przeprowadzonych przez Inspekcję Ochrony Środowiska, GIOŚ Bydgoszcz 2019 r.,
- Mapa akustyczna dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pojazdów rocznie, opracowania dla potrzeb państwowego monitoringu środowiska. Województwo kujawsko-pomorskie, PKP S.A. Warszawa 2017 r.,
- Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, GDDKIA Warszawa 2018 r.,
- Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2020 w województwie kujawsko-pomorskim – opracowana na podstawie pomiarów wykonanych przez Inspekcję Ochrony środowiska, GIOŚ Bydgoszcz 2021 r.,
- Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w roku: 2018, 2019, 2020, GIOŚ Bydgoszcz,
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, Zał. do uchwały Nr 17/699/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 30 kwietnia 2019 r., Toruń 2019 r.,
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla odcinków kolejowych województwa kujawsko-pomorskiego, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, Zał. do uchwały Nr III/80/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 18 lutego 2019 r., Toruń 2019 r.,