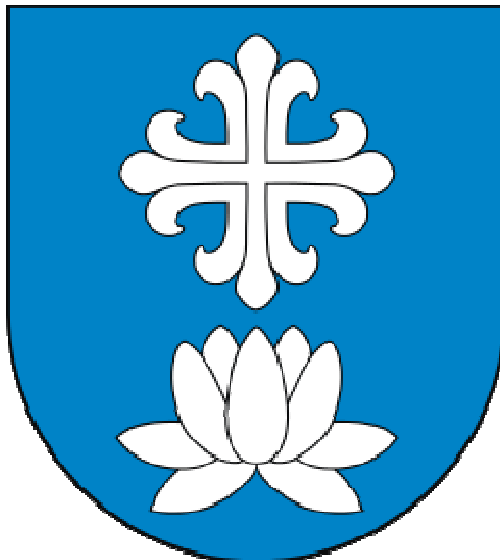


POWIAT EŁCKI



Program Ochrony Środowiska Powiatu Ełckiego na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2029

Maj 2021 r.

Opracowanie wykonane na zlecenie:

Powiatu Ełckiego

Starostwo Powiatowe w Ełku
ul. Marszałka J. Piłsudskiego 4
19-300 Ełk



Wykonawca:

Instytut Zrównoważonego Rozwoju Sp. z o.o.

ul. Elewatorska 17 lok. 1
15-620 Białystok
tel. 85 744 54 99, fax 85 744 54 98
e-mail: srodowisko@izr.pl, www.isr.pl



Zespół autorski:

mgr inż. Barbara Wacław

Spis treści

Wykaz skrótów i symboli.....	4
1. Wstęp	6
2. Streszczenie.....	11
3. Podstawowe informacje o powiecie.....	13
3.1. Położenie i podział administracyjny	13
3.2. Budowa geologiczna, krajobraz.....	13
3.3. Ludność i struktura osadnicza	14
3.4. Gospodarka i rynek pracy.....	15
4. Ocena stanu środowiska	18
4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	18
4.2. Zagrożenia hałasem.....	30
4.3. Pola elektromagnetyczne.....	41
4.4. Gospodarowanie wodami	46
4.5. Gospodarka wodno-ściekowa	77
4.6. Zasoby geologiczne	84
4.7. Gleby.....	89
4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	96
4.9. Zasoby przyrodnicze	99
4.10. Zagrożenia poważnymi awariami	121
5. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie.....	124
6. System realizacji programu ochrony środowiska	126
7. Spis załączników	129
8. Spis tabel	130
9. Spis map	131
10. Spis rycin.....	131
11. Spis literatury i materiałów źródłowych	131

Wykaz skrótów i symboli

AKPOŚK 2017	- Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2017
aPGW	- Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły
As	- arsen
BaP	- benzo(a)piren
C ₆ H ₆	- benzen
Cd	- kadm
CO	- tlenek węgla
dam ³	- dekametr sześcienny (1 dam ³ = 1000 m ³)
dB	- decybele
GDDKiA	- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ	- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	- Główny Urząd Statystyczny
GWh	- gigawatogodzina
GZWP	- główny zbiornik wód podziemnych
ha	- hektar
JCW	- jednolite części wód powierzchniowych
JCWpd	- jednolite części wód podziemnych
KW PSP	- Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej
KWP	- Komenda Wojewódzka Policji
LGD	- Lokalna Grupa Działania
LPG	- płynny gaz ropopochodny
MW	- megawat
MWh	- megawatogodzina
n.p.m.	- nad poziomem morza
NFOŚiGW	- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie
Ni	- nikiel
NO ₂	- dwutlenek azotu
NOAA	- National Oceanic and Atmospheric Administration U.S.A. (Amerykańska Narodowa Służba Oceaniczna i Meteorologiczna)
NPK	- nawozy mineralne zawierające azot, fosfor i potas
NPPDL	- Narodowy Program Przebudowy Dróg Lokalnych
O ₃	- ozon
OChK	- obszar chronionego krajobrazu

ODR	- Ośrodek Doradztwa Rolniczego
OSCH-R	- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza
OSN	- obszary szczególnie narażone na związki azotu
OSO	- Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków
OZE	- odnawialne źródła energii
p.p.t	- poniżej poziomu terenu
Pb	- ołów
PEM	- promieniowanie elektromagnetyczne
PGL LP	- Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
pH	- odczyn
PIG	- Państwowy Instytut Geologiczny
PM10, PM 2,5	- pył zawieszony o średnicy 10 lub 2,5 mikrometrów
PO PW	- Program Operacyjny Polska Wschodnia
PRGiPID	- Program Rozwoju Gminnej i Powiatowej Infrastruktury Drogowej
PSP	- Państwowa Straż Pożarna
PZD	- Powiatowy Zarząd Dróg
RDLP	- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
SBEiŚ	- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko
SO2	- dwutlenek siarki
SOO	- Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk
t/r	- ton na rok
TJ	- teradżul
TOCh	- transgraniczny obszar chroniony
tys.	- tysiąc
UE	- Unia Europejska
UNESCO	- Organizacja Narodów Zjednoczonych do Spraw Oświaty, Nauki i Kultury
V/m	- Volt na metr
WFOŚiGW	- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPGO	- Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
WSSE	- Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
ZDR	- zakład dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii
ZMŚP	- Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego
ZZR	- zakład zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnych awarii

1. Wstęp

Zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.) organ wykonawczy jednostki samorządu terytorialnego ma obowiązek opracowania programu ochrony środowiska.

Struktura i zawartość dokumentu wynika z *Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska z 2015 r.*, opublikowanych przez Ministerstwo Środowiska a zaktualizowanych w 2020 r. przez Ministerstwo Klimatu (zwanymi dalej *Wytycznymi*).

Celem opracowania *Programu Ochrony Środowiska Powiatu Ełckiego na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2029* (zwanego dalej *Programem*) jest stworzenie narzędzia do realizacji polityki ochrony środowiska na terenie powiatu ełckiego.

Zgodnie z założeniami polityki ochrony środowiska przedmiotowy dokument opracowano w oparciu o zapisy strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2019 r. poz. 1295 ze zm.), tj.:

- programy i dokumenty programowe krajowe:
 - *Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.),*
 - *Polityka Ekologiczna Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej,*
 - *Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030 – KSRR 2030 (Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony),*
 - *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,*
 - *Strategia innowacyjności i efektywności „Dynamiczna Polska 2020”,*
 - *Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,*
 - *Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku,*
 - *Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku,*
 - *Krajowa Polityka Miejska 2023,*
 - *Krajowy plan gospodarki odpadami 2022,*
 - *Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030),*
 - *Krajowy program ograniczania zanieczyszczeń powietrza,*

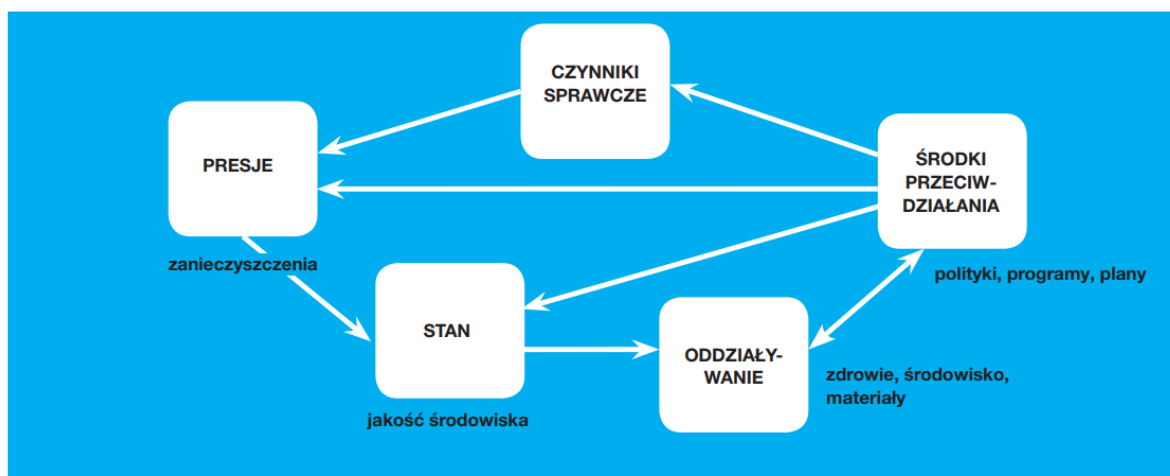
- *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (aktualizacja),*
- *Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły,*
- *Aktualizacja programu wodno – środowiskowego kraju,*
- *Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych 2017,*
- *Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2015-2020,*
- *Strategia działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2021-2024,*
- *Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020*
- *programy regionalne i lokalne:*
 - *Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko–mazurskiego o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami LDWN i LN - w zakresie dróg krajowych” (aktualizacja 2019),*
 - *Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko – Mazurskiego (2018).*
 - *Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀ i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀ wraz z planem działań krótkoterminowych (2020),*
 - *Planu gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022 (wraz z aktualizacjami 2019),*
 - *Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko - Mazurskiego do 2030,*
 - *Strategią rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2030,*
 - *Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko – Mazurskiego na lata 2014-2020,*
 - *Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa Warmińsko – Mazurskiego na lata 2011-2015 z perspektywą do 2020,*
 - *Zintegrowana Strategia Rozwoju Ełckiego Obszaru Funkcjonalnego na lata 2014-2025;*

Zgodnie z *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*, ramy czasowe *Programu* zostały określone zbieżnie z okresami obowiązywania głównych dokumentów strategicznych i programowych w obszarze ochrony środowiska – do 2030 roku.

W ramach *Programu Ochrony Środowiska Powiatu Ełckiego na lata 2021 - 2025 z perspektywą do roku 2029*:

- oceniono stan środowiska naturalnego i przeanalizowano zagrożenia i problemy poszczególnych komponentów środowiska;
- określono cele, kierunki interwencji oraz zadania, zmierzające do poprawy stanu środowiska;
- przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań ujętych w opracowaniu.

Przy ocenie stanu środowiska zastosowano model D-P-S-I-R (siły sprawcze → presja → stan → wpływ → reakcja), opracowany przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju. Zgodnie z modelem zjawiska społeczne i gospodarcze prowadzą do wywierania presji na środowisko. W konsekwencji zmienia ulega stan środowiska. Środowisko ma bezpośredni wpływ na ekosystemy oraz na gospodarkę. Wpływ ten wyzwala społeczną i polityczną reakcję, która kształtuje pośrednio lub bezpośrednio poszczególne elementy modelu.



Opis stanu środowiska poprzedzony został analizą przyczyn takiego stanu oraz wpływu środowiska na życie gospodarcze i społeczne. Oceny stanu środowiska dokonano z uwzględnieniem dziesięciu obszarów interwencji, tj.:

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza.
2. Zagrożenia hałasem.
3. Pola elektromagnetyczne.
4. Gospodarowanie wodami.
5. Gospodarka wodno-ściekowa.

6. Zasoby geologiczne.
7. Gleby.
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.
9. Zasoby przyrodnicze.
10. Zagrożenia poważnymi awariami.

W każdym z obszarów interwencji uwzględniono zagadnienia horyzontalne, tj.:

- adaptację do zmian klimatu,
- monitoring środowiska,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- działania edukacyjne.

Zgodnie z *Wytycznymi* do opracowania *programu* posłużono się danymi z następujących źródeł:

- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie,
- Główny Urząd Statystyczny,
- Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Olsztynie,
- Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Olsztynie,
- Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku,
- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie,
- Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Olsztynie,
- Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie,
- Starostwo Powiatowe w Ełku
- Urząd Miasta w Ełku,
- Urząd Gminy Ełk,
- Urząd Gminy Kalinowo,
- Urząd Gminy Prostki,
- Urząd Gminy Stare Juchy.

Cele i kierunki interwencji ujęte w *Programie* wyznaczono na podstawie zagrożeń i problemów zdefiniowanych w poszczególnych obszarach interwencji, w oparciu o analizę założeń dokumentów strategicznych i programowych. Cele i kierunki *Programu* mają charakter komplementarny, co oznacza, że realizacja zamierzeń w jednym z obszarów interwencji, przyczynia się do osiągnięcia celów w innych obszarach.

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021 r. poz. 247) projekt *Programu* poddano strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

W myśl z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska projekt *Programu* ochrony środowiska dla powiatu podlega zaopiniowaniu przez Zarząd Województwa Warmińsko - Mazurskiego.

Po uzyskaniu niezbędnych opinii i zakończeniu procedury oceny oddziaływania na środowisko program ochrony środowiska przyjmowany jest w formie uchwały, w przypadku Powiatu Ełckiego – przez Radę Powiatu.

Zgodnie z ustawą - Prawo ochrony środowiska istnieje obowiązek sporządzenia raportu z realizacji *Programu* (co dwa lata) i przedłożenia raportu Radzie Powiatu, a następnie przekazania go Marszałkowi Województwa Warmińsko - Mazurskiego.

2. Streszczenie

Program ochrony środowiska jest dokumentem, zgodnie z którym powiat ełcki ma realizować politykę ochrony środowiska. Obowiązek opracowania programu ochrony środowiska wynika z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.).

Struktura i zawartość dokumentu wynika z *Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska z 2015 r.*, opublikowanych przez Ministerstwo Środowiska a zaktualizowanych w 2020 r. przez Ministerstwo Klimatu (zwanych dalej *Wytycznymi*).

Zgodnie z założeniami polityki ochrony środowiska przedmiotowy dokument opracowano w oparciu o zapisy strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2019 r. poz. 1295 ze zm.).

Zgodnie z *Wytycznymi* ramy czasowe *Programu* zostały określone zbieżnie z okresami obowiązywania głównych dokumentów strategicznych i programowych w obszarze ochrony środowiska – do 2020 roku.

W ramach *Programu Ochrony Środowiska Powiatu Ełckiego na lata 2021 – 2025 z perspektywą do roku 2029* :

- oceniono stan środowiska naturalnego i przeanalizowano zagrożenia i problemy poszczególnych komponentów środowiska;
- określono cele, kierunki interwencji oraz zadania, zmierzające do poprawy stanu środowiska;
- przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań ujętych w opracowaniu.

Opis stanu środowiska poprzedzony został analizą przyczyn takiego stanu oraz wpływu środowiska na życie gospodarcze i społeczne. Oceny stanu środowiska dokonano z uwzględnieniem dziesięciu obszarów interwencji, tj.: Ochrona klimatu i jakości powietrza, Zagrożenia hałasem, Pola elektromagnetyczne, Gospodarowanie wodami, Gospodarka wodno-ściekowa, Zasoby geologiczne, Gleby, Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, Zasoby przyrodnicze, Zagrożenia poważnymi awariami.

W każdym z obszarów interwencji uwzględniono zagadnienia horyzontalne, tj.:

- adaptację do zmian klimatu,
- monitoring środowiska,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- działania edukacyjne.

Cele i kierunki interwencji ujęte w *Programie* wyznaczono na podstawie zdefiniowanych zagrożeń i problemów w poszczególnych obszarach interwencji, w oparciu o analizę założeń dokumentów strategicznych i programowych. Cele i kierunki *Programu* mają charakter komplementarny, co oznacza, że realizacja zamierzeń w jednym z obszarów interwencji, przyczynia się do osiągnięcia celów w innych obszarach.

W ramach 10 obszarów interwencji, wyznaczono 13 celów. Realizacji tych założeń posłużyć mają działania podejmowane w 29 kierunkach interwencji. Łącznie wyznaczono 140 zadania.

Realizacja zadań wyznaczonych w obrębie jednego obszaru, może się przyczynić do zaspokojenia potrzeb, czy też poprawy stanu środowiska w obrębie innego komponentu.

Koszty realizacji zadań zostały oszacowane na podstawie informacji przekazanych w ankietach od jednostek samorządowych i innych jednostek publicznych. Pod uwagę wzięto również możliwości finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska w perspektywie 2021-2025.

Łącznie szacunkowe koszty realizacji *Programu* na terenie powiatu wyniosą ponad 52 mln zł. Największy udział środków finansowych przypada na obszar interwencji Gospodarowanie wodami.

Dla każdego z celów proponowanych w *Programie* określono wskaźniki realizacji. Dla każdego wskaźnika wskazano wartość bazową, źródło danych oraz wartość docelową przewidywaną do osiągnięcia w 2025 r.

3. Podstawowe informacje o powiecie

3.1. Położenie i podział administracyjny

Powiat ełcki położony jest we wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego, obejmuje Pojezierze Ełckie i część Mazur Garbatych. Całkowita powierzchnia powiatu wynosi 1 112, 79 km². Obszar zamieszkuje 91 613 mieszkańców. Powiat od północy graniczy z powiatem oleckim i suwalskim, od zachodu z giżyckim i piskim, od wschodu z powiatem augustowskim i od południa z powiatem grajewskim.

Rycina 1. Położenie powiatu



Źródło: www.gminy.pl. www.google/mapy/

Terytorialnie powiat ełcki obejmuje 5 gmin, w tym jedną miejską Ełk oraz cztery wiejskie Stare Juchy, Ełk, Prostki i Kalinowo.

Sieć osadnicza gminy liczy 199 miejscowości (skupionych w 164 sołectwach) równomiernie rozproszonych. Powiat Ełcki zajmuje powierzchnię 111 279 ha (ok. 1113 km²) stanowi to 4,6 % obszaru województwa warmińsko - mazurskiego.

3.2. Budowa geologiczna, krajobraz.

Zgodnie z podziałem fizyko-geograficznym Polski według J. Kondrackiego, powiat ełcki położony jest w obrębie mezoregionu Pojezierze Ełckie, makroregionu Pojezierze Mazurskie, podprowincji Pojezierze Wschodniobałtyckie, prowincji Niżu Wschodniobałtycko-Białoruskiego, megaregionu Niżu Wschodnioeuropejskiego.

Powiat położony jest w obrębie jednostki tektonicznej zwanej garbem mazurskim, będącej częścią platformy wschodnioeuropejskiej. W gminie utwory krystaliczne prekambriu zalegają na głębokości 680 m. Na nich zalega niezbyt dużej miąższości warstwa utworów kredowych

i piasków trzeciorzędowych (300-700m). Utwory powierzchniowe – osady plejstoceny, reprezentowane są przez osady moreny dennej i czołowej (gliny, piaski naglinowe, piaski całkowite i żwiry zawałowe), osady fluwiogłacjalne (piaski i żwiry sandrowe, mułki i ropy zastoiskowe) i osady eoliczne (piaski wydmowe). Powierzchnie powiatu pokrywają też utwory holoceny: osady aluwialne, osady deluwialne oraz osady organiczne, w tym m.in.: torfy, gytie, kreda jeziorna.

Krajobraz powiatu ukształtowany został przez cztery zlodowacenia czwartorzędowe na przestrzeni milionów lat, a głównie ostatnie – bałtyckie. Na tym obszarze w szczególny sposób zespoliły się wody z morenowymi wzniesieniami i lasami, wyżynny, pagórkowaty teren z wydłużonymi, ostro rysującymi się wzgórzami, kopulastymi pagórkami poprzecinanymi dolinami rzek i jezior oraz licznymi dużymi kompleksami leśnymi i małymi zagajnikami, mokradłami i bagnami.

Teren powiatu jest mało pofałdowany, przechodzi stopniowo w kotlinę, a następnie w obszar równinny stanowiący część wielkiej Równiny Augustowskiej. W zagłębieniach morenowych znajdują się jeziora.

Klimat kształtowany jest oddziaływaniem kontynentalnym i należy do najchłodniejszych w Polsce. Średnia roczna temperatura powietrza na analizowanym terenie wynosi +6,7°C przy średniej temperaturze miesięcznej (najchłodniejszego lutego) -4,7°C i średniej temperaturze miesięcznej (najcieplejszego lipca) +17,2 °C. Ujemne temperatury powietrza utrzymują się średnio przez 4 miesiące w roku od grudnia do marca. Średnia roczna wilgotność powietrza waha się od 81 – 83%. Średnia roczna ilość opadów atmosferycznych wynosi 555 mm, przy czym najwyższe miesięczne sumy opadów obserwuje się w lipcu i sierpniu, najniższe w styczniu i lutym. Na terenie powiatu przeważają wiatry z kierunków południowo-wschodnich i południowo-zachodnich. Maksymalne prędkości wiatrów występują w okresie listopad – styczeń, natomiast minimalne czerwiec – wrzesień.

3.3. Ludność i struktura osadnicza

Powiat Ełcki według stanu na dzień 30 kwietnia 2020 r., zamieszkiwało 91 613 osób. Od 2016 r. do końca 2020 r. zaludnienie spadło o 1 453 osoby – 1,61%. Przyrost naturalny od roku 2016 do roku 2019 charakteryzował się wartościami dodatnimi. W 2019 wyniósł (+0,6).

Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym stanowi 19,6 % ogółu mieszkańców powiatu. Ludność w wieku produkcyjnym na przestrzeni analizowanego okresu (2016-2019) utrzymywała się na zbliżonym poziomie. W roku 2019 udział osób w tym przedziale wiekowym w ogólnej liczbie mieszkańców wynosił 62,0% i w stosunku do 2016 r. nastąpił niewielki spadek o 1,9%. W wieku poprodukcyjnym było 18,4% ludności powiatu i obserwuje się trend wzrostowy w tej grupie.

Tabela 1. Struktura ludności powiatu według wieku

Wyszczególnienie wg wieku	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety	%
Przedprodukcyjny	17962	9140	8822	19,6
Produkcyjny	56794	30527	26267	62,0
Poprodukcyjny	16804	5329	11475	18,4

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych. 2021.

Na podstawie uzyskanych danych można stwierdzić, że w dwóch pierwszych grupach, tj. przedprodukcyjnej i produkcyjnej większość stanowią mężczyźni. Natomiast w ostatniej grupie poprodukcyjnej przeważają kobiety. W powiecie na 100 mężczyzn przypada 103 kobiet.

Gęstość zaludnienia w powiecie wynosi 82 osoby/km², jest zdecydowanie wyższa od średniej dla województwa warmińsko - mazurskiego (59 osób/km²).

3.4. Gospodarka i rynek pracy

Na terenie powiatu na koniec 2020 roku zarejestrowanych było 7861 podmioty gospodarki narodowej. W porównaniu do roku 2019 nastąpił wzrost o 4,49%. Wśród zarejestrowanych podmiotów gospodarczych dominuje sektor prywatny – 96,62%, w tym głównie osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą – 76,94%.

Zdecydowana większość osób zatrudnionych na terenie powiatu, to pracujący w sektorze: handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych – 18,05% ogółu zatrudnionych w powiecie, budownictwo -17,17% oraz działalność usługowa oraz gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników – 8,56%.

Wskaźniki charakteryzujące udział podmiotów gospodarczych w relacji z liczbą ludności na terenie powiatu osiągnęły na koniec 2019 r. następujące wartości:

- podmioty wpisane do rejestru REGON: 822 jednostek gospodarczych na 10 tys. ludności,
- jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON: 80 jednostek gospodarczych na 10 tys. ludności,
- jednostki wykreślone z rejestru REGON: 38 jednostki gospodarcze na 10 tys. ludności,
- osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym 9,75;
- podmioty nowo zarejestrowane na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym 128.

Na koniec 2020 r. w powiecie zarejestrowanych było 3977 osób bezrobotnych (mężczyźni – 1850 osoby, kobiety 2127 osób). Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wyniósł ogółem 12,6%.

3.5. Gospodarka rolna

Na terenie powiatu funkcjonuje 3295 gospodarstw rolnych, z czego blisko 76,63% gospodarstw utrzymuje się z działalności rolniczej.

W strukturze powierzchni gospodarstw dominują gospodarstwa powyżej 1 ha powierzchni, stanowiące 85,82% ogółu. Najwięcej, bo 56,63% gospodarstw, to gospodarstwa zakwalifikowane w grupie 1-15 ha powierzchni. Gospodarstwa duże zajmujące powierzchnię powyżej 15 ha stanowią 29,18% ogółu gospodarstw.

W użytkowaniu gospodarstw rolnych na terenie powiatu znajduje się łącznie ponad 53,840 tys. ha gruntów. Blisko 46,453 tys. ha, to użytki rolne, z czego około 44,915 tys. ha stanowią użytki rolne w dobrej kulturze.

Tabela 2. Powierzchnia gruntów w użytkowaniu gospodarstw rolnych

Powierzchnia [ha]										
użytki rolne ogółem	pod zasiewami	grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi	uprawy trwałe	sady ogółem	ogrody przydomowe	łąki trwałe	pastwiska trwałe	pozostałe użytki rolne	las i grunty leśne	pozostałe grunty
46453,77	22999,39	1147,97	475,02	467,16	62,30	10918,12	9313,02	1537,95	2847,77	4539,37

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny.

Powierzchnia użytków rolnych pod zasiewami stanowi około 43,52% powierzchni gruntów ogółem i jest to dominująca forma ich użytkowania. Znaczną powierzchnię zajmują również pastwiska – 17,41%, łąki – 20,41%, oraz lasy i grunty leśne – 5,32%.

W strukturze zasiewów dominują zboża ozime. Największe powierzchnie zasiewów stanowi pszenica ozima – 19,00% oraz przeżyto ozime – 10,43%.

Tabela 3. Struktura zasiewów na teren powiatu

Powierzchnia [ha]										
ogółem	zboża razem	zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	pszenica ozima	pszenica jara	żyto	jęczmień ozimy	jęczmień jary	pszenżyto ozime	pszenżyto jare	owies
22999,39	15030,72	14813,86	4372,79	1161,19	596,53	334,91	1195,90	2399,13	417,06	642,97

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny.

Łączna liczba gospodarstw rolnych utrzymujących zwierzęta gospodarskie na terenie powiatu, to 1446 gospodarstw, a deklarowane pogłowie zwierząt 25 239 sztuk dużych.

W strukturze chowu i hodowli zwierząt dominuje bydło i drób. Dość liczne są również gospodarstwa prowadzące chów i hodowlę trzody chlewnej czy koni.

Tabela 4. Struktura chowu i hodowli zwierząt gospodarskich

Liczba gospodarstw prowadzących chów i hodowlę								
bydło razem	bydło krowy	trzoda chlewna razem	trzoda chlewna lochy	konie	drób razem	drób kurzy	owce razem	kozy
1036	951	520	262	312	949	936	-	-
Liczba zwierząt gospodarskich [szt.]								

bydło razem	bydło krowy	trzoda chlewna razem	trzoda chlewna lochy	konie	drób ogółem razem	drób ogółem drób kurzy	owce razem	kozy
25890	12591	7623	705	1226	227858	210058	-	-

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny.

Do obsługi gospodarstw rolnych na terenie powiatu wykorzystywanych jest 2 608 ciągników rolniczych, skupionych w 1536 gospodarstwach rolnych. Oznacza to, że gospodarstwa wyposażone w ciągniki stanowią 100% ogółu gospodarstw rolnych w powiecie. Liczba ciągników w dużym stopniu przekłada się na powierzchnię zasiewów i liczbę zwierząt hodowlanych w gospodarstwach.

Wśród nawozów sztucznych zużywanych na terenie powiatu dominują nawozy mineralne, azotowe i wieloskładnikowe. W mniejszym stopniu fosforowe, wapniowe i potasowe.

Tabela 5. Nawozy w gospodarstwach rolnych

Liczba gospodarstw stosujących nawozy					
mineralne	azotowe	fosforowe	potasowe	wieloskładnikowe	wapniowe
1311	1238	203	95	651	55
Zużycie w dt czystego składnika					
mineralne	azotowe	fosforowe	potasowe	wieloskładnikowe	wapniowe
45641	23602	10828	11211		6626

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny.

Presja na środowisko ze strony intensywnej gospodarki rolnej, może powodować zagrożenie dla jakości wód, gleb, powietrza atmosferycznego, czy klimatu akustycznego. Rolnictwo jest również źródłem odpadów niebezpiecznych (pozostałości po niektórych środkach ochrony roślin). Przestrzenna ekspansja intensywnego rolnictwa może także prowadzić do przyrodniczego zubożenia rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Niedostosowanie intensywności i form rolnictwa do warunków przyrodniczych produkcji rolnej, skutkuje aktywizacją erozji wodnej i wietrznej oraz zanieczyszczeniem wód gruntowych.

4. Ocena stanu środowiska

4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

Jakość powietrza w województwie warmińsko - mazurskim, w którym położony jest powiat ełcki, kształtowana jest przede wszystkim przez rozkład przestrzenny i wielkość emisji zanieczyszczeń ze źródeł stacjonarnych i mobilnych, napływowych (transgranicznych) oraz przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze.

Do substancji mających największy udział w emisji zanieczyszczeń na terenie powiatu ełckiego, należą: tlenki azotu, dwutlenek siarki, dwutlenek węgla, tlenki węgla oraz pył. Taka struktura emisji zależy przede wszystkim od zużycia, rodzaju oraz jakości paliwa.

Wg informacji zawartych w bilansie zużycia paliw i nośników energii w województwie (w tym także na terenie powiatu ełckiego) dominuje sektor drobnych odbiorców, w tym przede wszystkim gospodarstwa domowe, kolejne miejsce zajmuje rolnictwo i przemysł¹. Na koniec 2019 roku gospodarstwa domowe zużyły, 227 tys. ton węgla kamiennego, co stanowi 25,47% całkowitego zużycia węgla kamiennego w województwie warmińsko - mazurskim, 3295 TJ gazu ziemnego (37,83%), 29 tys. ton gazu ciekłego (67,44%), 3 tys. ton lekkiego oleju opałowego (12,50%).

Emisja punktowa²

Na terenie powiatu ełckiego, na koniec 2019 roku zakłady przemysłowe wyemitowały łącznie ponad 124,299 tys. ton zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, z czego 99,97%, to zanieczyszczenia gazowe.

Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych pochodzących z terenu powiatu, stanowi nieznaczny procent tego typu zanieczyszczeń w skali województwa warmińsko - mazurskiego, co obrazuje poniższa tabela.

Tabela 6. Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na koniec 2019 r. w t.

Wyszczególnienie	Pyłowe	Gazowe				
	ogółem	ogółem	Dwutlenku siarki	Tlenków azotu	Tlenku węgla	Dwutlenku węgla
Powiat ełcki	26	124273	153	190	135	123789
Województwo warmińsko - mazurskie	631	1723250	3552	3456	2808	1712375
% udziału wojewódzkiego	0,73	5,45	0,01	4,81	7,23	0,73

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych, GUS. 2021.

Wśród zanieczyszczeń gazowych na terenie powiatu dominuje przede wszystkim emisja dwutlenku węgla, stanowiąca 99,61% wszystkich zanieczyszczeń gazowych.

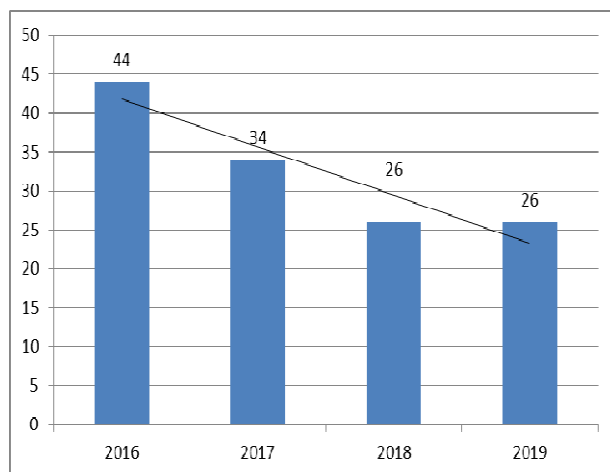
¹ Zużycie paliw i nośników energii w 2019 r. GUS Warszawa 2020 r.

² Ocena poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa warmińsko - mazurskiego w 2020 r., WIOŚ Olsztyn 2021.

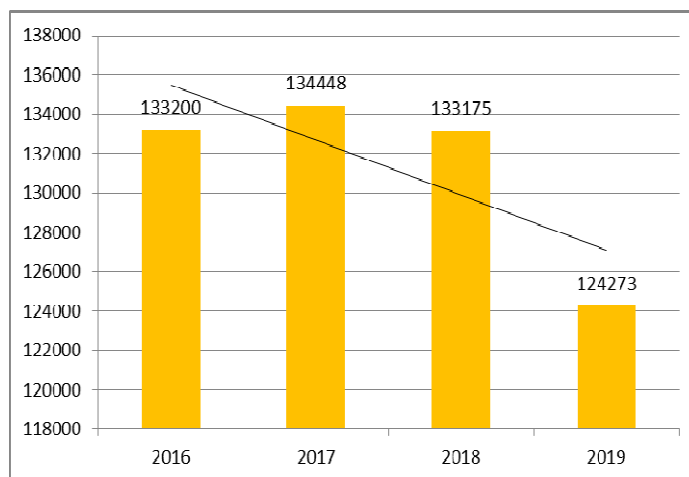
W ostatnich czterech latach obserwuje się spadek zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, emitowanych przez zakłady szczególnie uciążliwe z terenu powiatu ełckiego, co obrazuje poniższy wykres.

Rycina 2. Tendencje emisji pyłowej i gazowej w ostatnich czterech latach na terenie powiatu

Emisja zanieczyszczeń pyłowych w t/rok



Emisja zanieczyszczeń gazowych t/rok



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS. Bank Danych Lokalnych.

Emisje powierzchniowe

Wielkość i rozkład poziomu zanieczyszczeń na terenie powiatu, kształtowany jest również przez tzw. emisję niską, pochodzącą z ogrzewania indywidualnego w gospodarstwach domowych wielo- i jednorodzinnych. Na terenie powiatu energia cieplna do celów grzewczych w mieszkalnictwie pozyskiwana jest głównie w wyniku spalania węgla kamiennego.

W budownictwie indywidualnym na terenie powiatu, do ogrzewania wykorzystuje się głównie kotły i piece węglowe, biomasowe (drewno) oraz w niewielkim stopniu kotły olejowe i kotły gazowe.

Emisja niska jest jednym z głównych problemów w dotrzymaniu norm jakości powietrza³.

Największy udział w emisji pyłów drobnych i bardzo drobnych ma sektor spalania paliw poza przemysłem, co oznacza między innymi, że emisje pochodzą z ogrzewania indywidualnego budynków (emisja powierzchniowa). Największy udział w emisji powierzchniowej mają zanieczyszczenia pyłowe, dwutlenek siarki, niemetanowe lotne związki organiczne oraz tlenki azotu. Niski jest udział amoniaku oraz benzo(a)pirenu.

³Ocena roczna poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa warmińsko - mazurskiego w 2020 r. WIOŚ 2021

Emisja liniowa i napływowa

Wielkość emisji liniowej związana jest przede wszystkim z natężeniem i wielkością ruchu samochodowego. W ostatnich latach na terenie Polski, jak również województwa warmińsko-mazurskiego (w tym także powiatu ełckiego) wzrasta ilość samochodów osobowych i ciężarowych poruszających się po drogach publicznych. Liczba pojazdów samochodowych zarejestrowanych na terenie powiatu na koniec 2019 r. wynosiła ogółem 52 247. W porównaniu do roku 2016, liczba ta wzrosła o 6 391 (13,93%) pojazdów.

W emisji z transportu drogowego największy udział mają zanieczyszczenia pyłowe, tlenki azotu oraz niemetalowe lotne związki organiczne. Ilość substancji przedostających się do powietrza zależy w dużej mierze od rodzaju środków transportu, ich wieku i rodzaju spalanej paliwa. Średni wiek samochodów osobowych i ciężarowych na terenie powiatu, to 16-20 lat (stanowią one odpowiednio 22,95% i 18,00% wszystkich samochodów). Ponadto ilość samochodów w tej grupie systematycznie rośnie. W roku 2019 na terenie powiatu ełckiego w strukturze zużycia paliwa dominowały samochody osobowe spalające benzynę (50,22%). Mniejszy udział miały pojazdy na olej napędowy (36,64%) i gaz LPG (11,80%). Struktura zużycia paliwa samochodów ciężarowych przedstawiała się nieco inaczej – dominowały samochody spalające olej napędowy (70,99%), a samochody na benzynę (18,68%) i gaz LPG (4,46%) – miały mniejszy udział⁴.

Bilans emisji z transportu drogowego na terenie województwa warmińsko – mazurskiego (w tym także powiatu ełckiego) kształtowany jest przede wszystkim przez emisje pochodzącą ze strefy warmińsko-mazurskiej.

Na poziom stężeń zanieczyszczeń w powietrzu wpływ ma również wielkość napływowe i lokalnej emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz warunki klimatyczne i topografia terenu. Powiat ełcki charakteryzuje się zróżnicowaną rzeźbą terenu i warunkami klimatycznymi, co ma istotny wpływ na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń. Powiat, podobnie jak województwo, znajduje się pod wpływem dominującej zachodniej (36%) cyrkulacji mas powietrza. Sprzyja to napływowi zanieczyszczeń z dalszych odległości, w tym z terenów uprzemysłowionych zachodniej i południowej Polski, i Europy. Napływ mas powietrza z zachodu ma duży udział w ładunkach wnoszonych z opadami do podłoża na terenie powiatu.

Należy zwrócić uwagę na fakt, iż większość zanieczyszczeń powietrza odnotowywanych na terenie analizowanego powiatu pochodzi z terenu miasta Ełk, gdzie zlokalizowane są większe przedsiębiorstwa energetyki cieplnej i inne zakłady uciążliwe dla środowiska oraz ze środków transportu.

⁴ GUS, 2021 r.

Uwarunkowania klimatyczne, anomalie pogodowe i zanieczyszczenia napływowe

Czynnikami wpływającymi na poziom substancji w powietrzu na terenie powiatu są także warunki klimatyczne oraz coraz częściej występujące anomalie pogodowe. O ilości zanieczyszczeń decydują także zanieczyszczenia napływowe (transgraniczne).

Meteorolodzy nie są w stanie jednoznacznie stwierdzić, co powoduje obserwowane obecnie zmiany klimatu, wskazując na występujące na Pacyfiku zjawisko El Nino. Wpływa ono na cyrkulację atmosferyczną wywołującą zmiany stałych kierunków poruszania się prądów strumieniowych w atmosferze, co może skutkować nietypowym przemieszczaniem się gorących mas powietrza.

Zjawiskami obserwowanymi w Polsce, związanymi z globalnymi zmianami klimatu są huraganowe wiatry, gwałtowne opady deszczu, fale upałów, gwałtowne susze i powodzie.

O stężeniu i ilości zanieczyszczeń na terenie całego powiatu ełckiego decydują, także wiatry, odpowiadające za cyrkulacje mas powietrza i przenoszenie zanieczyszczeń z innych obszarów. Na podstawie informacji zawartych w *Programie ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀ i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀ wraz z planem działań krótkoterminowych*⁵ 43,8% emisji pyłu PM₁₀ i 89,3% benzo(a)pirenu, to zanieczyszczenia napływowe.

W ostatnich latach (od 2014) obserwuje się jednak zmianę rozkładu mas powietrza na terenie kraju. Odbiega ona od rozkładu średniego wieloletniego z lat 1994-2013, zwłaszcza z uwagi na wyraźnie znacznie częstszy napływ mas powietrza z sektora południowo-wschodniego, południowego i wschodniego⁶.

Jakość powietrza na terenie powiatu

Oceny stopnia zanieczyszczenia powietrza, na terenie województwa warmińsko - mazurskiego (w tym także powiatu ełckiego), dokonuje corocznie Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie. Badania prowadzone są w 10 stacjach pomiarowych: Olsztyn, Elbląg, Biskupiec, Ełk, Korsze, Gołdap, Iława, Nidzica, Ostróda i Kruklanki.

Prowadzone pomiary są bardzo istotne z uwagi na zdrowie ludzi i różnorodność biologiczną województwa, uwzględniają one m.in. kryterium ochrony zdrowia i ochrony roślin.

Na podstawie przeprowadzonego monitoringu stwierdzono, że w strefie warmińsko - mazurskiej (w której położony jest powiat ełcki) zostały przekroczone:

- wartości normowane dla benzo(a)pirenu dla kryterium ochrony zdrowia;

⁵Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀ i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀ wraz z planem działań krótkoterminowych, przyjęty uchwałą nr XVI/280/20 Sejmiku Województwa Warmińsko Mazurskiego z dnia 26 maja 2020 r.

⁶Monitoring tła zanieczyszczenia atmosferycznego w Polsce dla potrzeb EMEP, GAW/WHO i Komisji Europejskiej, GIOŚ, 2020.

Tabela 7. Wyniki klasyfikacji stref w latach 2017-2020 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Rok	Wyniki klasyfikacji													
		SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃		As	Cd	Ni	BaP	PM2,5	PM2,5 II Fazy
								Poziom docelowy	Poziom celu długoterminowego						
Strefa warmińsko - mazurska	2020	A	A	A	A	A	A	A	D ₂	A	A	A	C	A	A ₁
	2019	A	A	A	A	A	A	A	D ₂	A	A	A	C	A	A ₁
	2018	A	A	C	A	A	A	A	D ₂	A	A	A	C	A	A ₁
	2017	A	A	A	A	A	A	A	D ₂	A	A	A	C	C	C ₁

Objaśnienia: A – poziom stężeń zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekracza odpowiednio poziomu dopuszczalnego, poziomu docelowego, poziomu celu długoterminowego; C – poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną (z uwzględnieniem dozwolonej częstości przekroczeń dla przypadków, gdy są one określone), poziom docelowy, poziom celu długoterminowego. W ocenie dotyczącej pyłu zawieszonego PM_{2,5} uwzględnia się dodatkowe kryterium – poziom fazy dopuszczalny dla fazy II – C₁ – oznacza przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla fazy II. D₁ – nieprzekroczony poziom celu długoterminowego, D₂ – powyżej poziomu celu długoterminowego;

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Ocena poziomu substancji i klasyfikacja stref województwa warmińsko mazurskiego w 2020, 2019, 2018, 2017. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, WIOŚ 2021, 2020, 2019, 2018.

- wartości poziomu celu długoterminowego dla ozonu dla kryterium ochrony zdrowia (poziom ten był przekroczony min. na terenie wszystkich gminy wchodzących w skład powiatu ełckiego);

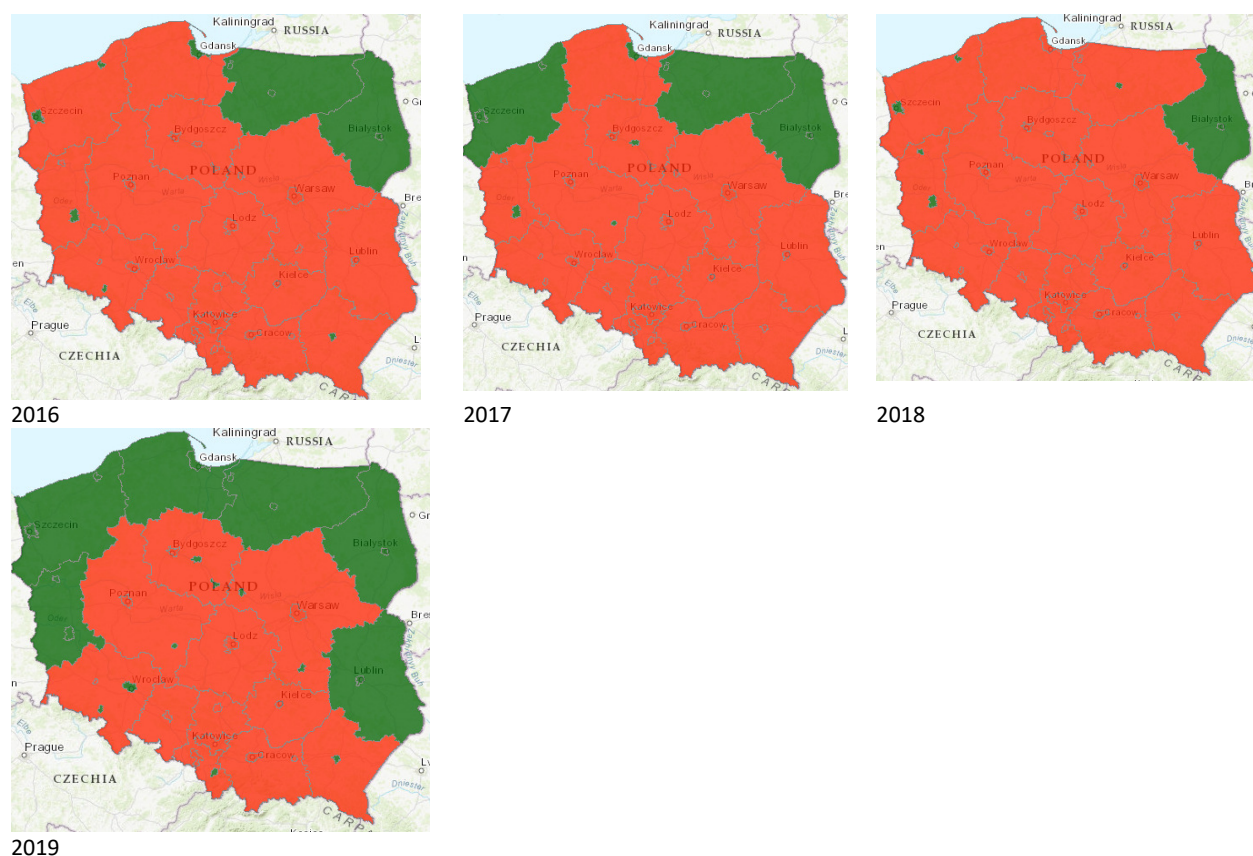
Tabela 8. Wyniki klasyfikacji stref w latach 2017-2020 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Rok	SO ₂	NO ₂	O ₃	
				Poziom docelowy	Poziom celu długoterminowego
Strefa warmińsko – mazurska	2020	A	A	A	D ₂
	2019	A	A	A	D ₂
	2018	A	A	A	D ₂
	2017	A	A	A	D ₁

Objaśnienia: A – poziom stężeń zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekracza odpowiednio poziomu dopuszczalnego, poziomu docelowego, poziomu celu długoterminowego; D₁ – nieprzekroczony poziom celu długoterminowego D₂ – powyżej poziomu celu długoterminowego;

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Ocena poziomu substancji i klasyfikacja stref województwa warmińsko mazurskiego w 2020, 2019, 2018, 2017. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, WIOŚ 2021, 2020, 2019, 2018.

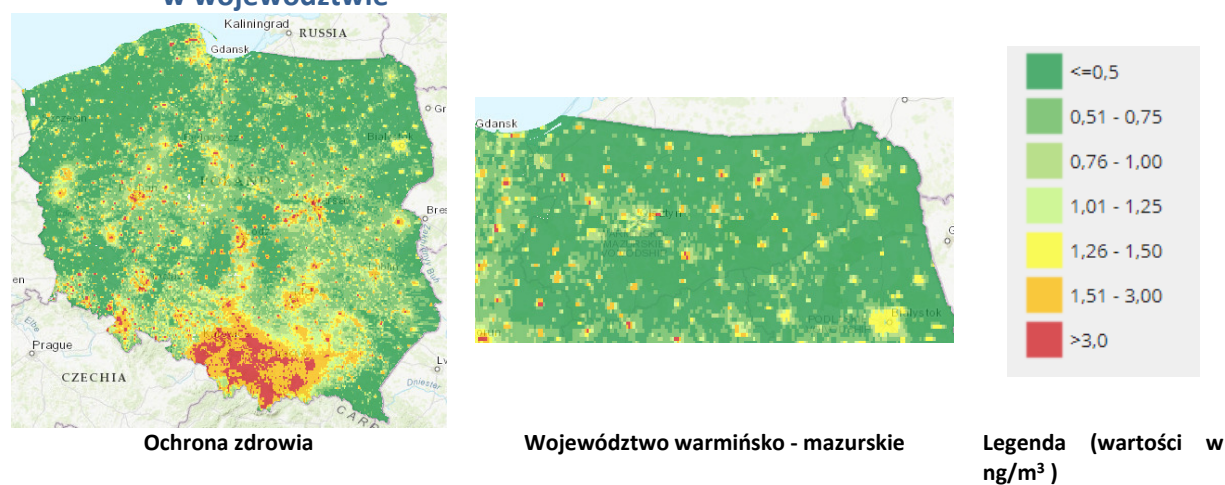
Rycina 3. Rozkład stężeń pyłu PM10 w latach 2016-2019



- Klasa A - poziom stężeń zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekracza odpowiednio poziomu dopuszczalnego, poziomu docelowego, poziomu celu długoterminowego;
- Klasa C - poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną (z uwzględnieniem dozwolonej częstości przekroczeń dla przypadków, gdy są one określone), poziomu docelowego, poziomu celu długoterminowego;

Źródło: GIOŚ, 2020.

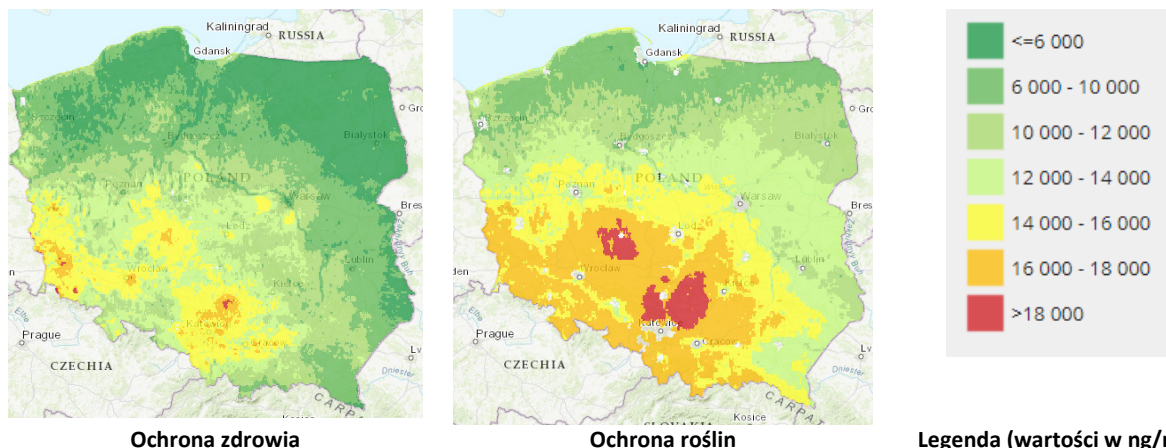
Rycina 4. Modelowanie bezno(a)pirenu dla kryterium ochrony zdrowia i jego rozkład w województwie



Źródło: Ocena poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa warmińsko mazurskiego w 2019, GIOŚ, 2020.

- poziomy cel długoterminowego dla ozonu- ochrony roślin (poziom ten był przekroczony min. na terenie gminy wchodzących w skład powiatu ełckiego);

Rycina 5. Modelowanie ozonu dla kryterium ochrony zdrowia i roślin



Źródło: Ocena poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa warmińsko-mazurskiego w 2019, GIOŚ, 2020.

Zanieczyszczenie związane z opadem atmosferycznym

Zanieczyszczenie powietrza można obserwować także na podstawie składu chemicznego i pH opadów atmosferycznych. Od wielu lat, na skutek obecności substancji zakwaszających w atmosferze, na terenie województwa warmińsko-mazurskiego (oraz powiatu ełckiego) są przeciętnie wodami o odczynie kwaśnym pH 5,53 (średnia z pomiarów w roku 2017).

W poniższej tabeli przedstawiono obciążenia powierzchni powiatu ełckiego substancjami wniesionymi przez opad atmosferyczny.

Tabela 9. Obciążenie powierzchni powiatu ełckiego substancjami wniesionymi przez opad atmosferyczny w 2017 r.

Wyszczególnienie	Zawartość w kg/ha rok	ton/rok	% udziału w województwie
Siarczany	10,87	1210	3,94
Chlorki	6,02	670	2,95
Azotany+ azotyny	2,59	288	3,65
Azot amonowy	4,2	467	4,32
Azot ogólny	10,40	1157	4,22
Fosfor ogólny	0,205	22,8	3,39
Sód	3,08	343	3,35
Potas	1,09	121	2,86
Wapń	5,65	730	4,74
Magnez	1,22	136	5,65
Cynk	0,704	78,3	8,80
Miedź	0,036	3,8	4,45
Ołów	0,0025	0,28	3,86
Kadm	0,00045	0,05	4,69
Nikiel	0,005	0,056	0,56
Chrom	0,0022	0,245	6,75
Jon wodorowy	0,0124	1,38	1,36

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportu o stanie środowiska na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w 2017 roku, WIOŚ 2018 r.

Badania chemizmu opadów atmosferycznych wykazują, że zanieczyszczenia przenoszone w atmosferze i wprowadzane wraz z mokrym opadem atmosferycznym na terenie powiatu ełckiego stanowią nieznaczne źródło zanieczyszczeń obszarowych oddziałujących na środowisko naturalne.

Procentowy udział poszczególnych zanieczyszczeń nie przekroczył 10%.

Szpeciallynie negatywne oddziaływanie spośród wymienionych wyżej związków mają kwasotwórcze związki siarki i azotu, powodujące, tzw. „kwaśne deszcze”, które stanowią znaczne zagrożenie dla środowiska, wywołując negatywne zmiany w strukturze oraz funkcjonowaniu ekosystemów lądowych i wodnych. Jak wskazują badania przedstawione w raporcie o stanie środowiska w przypadku 36% próbek stwierdzono $\text{pH} < 5,6$, kwalifikujące opada jako kwaśny deszcz.

Należy jednak zauważyć, że ilość tego typu opadów w minionym dziesięcioleciu, systematycznie maleje. Maleje również depozycja siarczanów (na tle Polski województwo warmińsko-mazurskie, jak i powiat ełcki, jest jednym z najmniej zanieczyszczonych obszarów). W województwie odnotowuje się dość wysoką depozycję związków fosforu wpływających negatywnie na zmiany warunków troficznych gleb i przyczyniających się do eutrofizacji wód. Obciążenie innymi biogenami – związkami azotu, na tle kraju plasowało województwo wśród województw o najniższym wskaźniku tego zanieczyszczenia. Obciążenie powierzchni ładunkami metali ciężkich (kadm, nikiel, chrom) stanowiących zagrożenie dla produkcji roślinnej i zlewni wód, należy do najniższych w kraju⁷.

Reakcja na zmiany jakości powietrza

Odpowiedzią na zmiany jakości powietrza, jakie zachodzą na terenie województwa warmińsko - mazurskiego (oraz jego powiatów) i przeciwdziałanie tym zmianom jest opracowanie i realizacja programów ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych. Opracowanie ich jest konieczne dla stref, w których zaobserwowano przekroczenia poziomu substancji w powietrzu (art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 ze zm.).

Na terenie strefy warmińsko - mazurskiej (do której należy powiat ełcki) opracowano *Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀ i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀ wraz z planem działań krótkoterminowych*, przyjęty uchwałą nr XVI/280/20 Sejmiku Województwa Warmińsko- Mazurskiego z dnia 26 maja 2020 r.

Wskazane poniżej działania są działaniami priorytetowymi zawartymi w programie ochrony powietrza, niezbędnymi do realizacji w celu osiągnięcia zakładanego efektu ekologicznego, tj. takiego ograniczenia emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ i benzo(a)pirenu, aby poziomy dopuszczalny pyłu PM₁₀ oraz poziom docelowy B(a)P w strefie warmińsko-mazurskiej były dotrzymane.

⁷ Raport o stanie środowiska na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w 2017 r. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, WIOŚ 2018 r.

Numer działania	Kod działania	Nazwa działania
1.	WmsWmZSO	Obniżenie emisji substancji z procesu wytwarzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej w gminach miejskich i w gminach miejsko-wiejskich w obrębie miast strefy warmińsko-mazurskiej
2.	WmsWmInZe	Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji – ogrzewania lokali mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej w gminach strefy warmińsko-mazurskiej
3.	WmsWmEdEk	Edukacja ekologiczna

Obniżenie emisji substancji z procesu wytwarzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej w gminach miejskich oraz w gminach miejsko-wiejskich w obrębie miast strefy warmińsko-mazurskiej (kod działania WmsWmZSO)

Odpowiedzialni za realizację działania są użytkownicy kotłów na paliwo stałe do 1,0 MW: osoby fizyczne, przedsiębiorcy i osoby prawne, organ wykonawczy powiatu odnośnie majątku powiatów oraz organ wykonawczy gminy odnośnie majątku gminy w gminach miejskich oraz miastach na terenie gmin miejsko-wiejskich strefy.

Podstawowym działaniem zmierzającym do obniżenia stężeń zanieczyszczeń na terenie strefy warmińsko-mazurskiej jest ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu poprzez realizację następujących działań szczegółowych:

- a) podłączenie do sieci ciepłowniczej i likwidację innego sposobu ogrzewania,
- b) wymianę ogrzewania węglowego na elektryczne,
- c) wymianę starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie,
- d) wymianę starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie,
- e) wymianę kotłów węglowych na kotły opalane biomasą zasilane automatycznie,
- f) wymianę kotłów węglowych na kotły opalane pelletem zasilane automatycznie,
- g) wymianę ogrzewania węglowego na gazowe,
- h) wymianę ogrzewania węglowego na olejowe,
- i) wymianę ogrzewania węglowego na pompę ciepła,
- j) termomodernizację.

Należy dążyć do likwidacji ogrzewania indywidualnego wykorzystującego paliwo stałe i zastąpienia go ogrzewaniem bezemisyjnym lub niskoemisyjnym. Jedynie w obszarach, gdzie występuje brak możliwości technicznych przyłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej, powinna być dopuszczona wymiana na kotły na paliwa stałe spełniające wymagania ekoprojektu. Do ogrzewania bezemisyjnego zalicza się podłączenie do sieci ciepłowniczej lub ogrzewanie elektryczne, pompy ciepła (lub inne źródła odnawialnej energii). Ogrzewanie niskoemisyjne wykorzystuje kotły gazowe lub olejowe.

W Programie ochrony powietrza wskazano, że na terenie powiatu ełckiego w latach 2021-2026 powinno być wymienionych 1617 kotłów (270 na rok). Pozwoli to na obniżenie wielkości emisji PM 10 o 36,5 Mg oraz 19,7 Mg emisji b(a)p.

W odpowiedzi na główny problem, jakim jest w województwie, dotrzymanie norm jakości powietrza w sektorze komunalnym (emisja niska), wiele gmin z terenu województwa warmińsko – mazurskiego opracowało lub aktualizuje plany zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, a także plany gospodarki niskoemisyjnej. Na terenie powiatu ełckiego dwie gminy posiadają opracowane projekty założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe: miasto Ełk i gmina Kalinowo. Ponadto cztery gminy mają także opracowane plany gospodarki niskoemisyjnej: miasto Ełk, gmina Ełk, Kalinowo i Prostki. Realizacja ustalonych w nich działań i konkretnych inwestycji powinna w sposób znaczący wpłynąć na poprawę jakości powietrza w powiecie.

W związku ze zmianami, jakie zachodzą w środowisku naturalnym jednym z istotnych elementów jego ochrony, mającym wpływ nie tylko na region, ale i cały kraj, będzie rozwój wykorzystania energii elektrycznej i ciepła z odnawialnych źródeł energii. Rozwój i eksploatacja odnawialnych źródeł energii (OZE). Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym, przyczyni się do poprawy stanu środowiska poprzez redukcję emisji gazów powodujących zmiany w klimacie. Odnawialne źródła energii mogą przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, mogą stanowić istotny udział w bilansie energetycznym poszczególnych gmin i powiatów, poprawiając zaopatrzenie w energię.

Według informacji Urzędu Regulacji Energetyki na terenie powiatu ełckiego funkcjonuje 15 instalacji, produkujących energię z odnawialnych źródeł o łącznej zainstalowanej mocy 10,158 MW (w tym 1 instalacja wykorzystująca energię wiatru, 1 wykorzystująca biogaz, 1 wykorzystująca biomasę, 10 wykorzystujących energię słoneczną i 2 instalacje hydroenergetyczne).

Na terenie powiatu ełckiego wg. GUS na koniec 2019 r. zlokalizowanych było 81 kotłowni, z czego 29 na terenie miasta Ełk. Ogółem długość czynnej sieci przesyłowej wyniosła 51,5 km (całość znajduje się na terenie miasta) a długość przyłączy do budynków i innych obiektów 18,9 km.

W pozostałych gminach tj. gminie Ełk, Stare Juchy, Prostki i Kalinowo gospodarka ciepła oparta jest na kotłowniach komunalnych osiedlowych i indywidualnych źródłach ciepła opalanych głównie paliwem stałym. Wzrasta też udział kotłowni opalanych olejem opałowym i gazem. Istniejące źródła ciepła zaspokajają potrzeby poszczególnych odbiorców w większości nie odpowiadają obowiązującym normom, a ich niska sprawność, wysoki poziom emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego czy wysokie koszty eksploatacji sprawiają, że sprawiają że są one nie ekonomiczne. W związku z tym zachodzi konieczność modernizacji istniejących źródeł ciepła oraz racjonalizacja wykorzystania OZE.

Miasto Ełk zaopatrywane jest w gaz ziemny wysokometanowy w stanie ciekłym, w technologii LNG. Na terenie miasta Ełk istnieje wydzielona sieć przewodów ulicznych z przyłączeniami, ale nie jest powiązana z siecią krajową. Gaz LNG do odbiorców przesyłany jest ze stacji regazyfikacji I i II stopnia w Ełku. Zlokalizowanej w centralnej części miasta w pobliżu dworca kolejowego. Stacja wyposażona jest w dwa zbiorniki o pojemności 153 m³ do magazynowania gazu. Całkowita długość sieci gazowej wynosi 60 275 m, ilość przyłączy 2 079 (stan na rok 2019). Przedsiębiorstwem w zakresie dostawy gazu jest Państwową Spółka Gazownicza Sp. z o.o. Oddz. w Warszawie, Zakład w Białymstoku, Rejony Dystrybucji Gazu w Ełku; w zakresie obsługi i eksploatacji sieci niskiego ciśnienia – Zakład Gazowniczy w Ełku; bezpośrednią obsługą klientów – PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. Region Mazowiecki.

Na terenie pozostałych gmin tj. Ełk, Stare Juchy, Kalinowo, Prostki brak jest sieci gazowej. Prognoza Polskiego Górnictwa i Gazownictwa S.A. przewiduje rozbudowę sieci gazowej na terenie m.in. powiatu ełckiego. Stworzy to w przyszłości szansę gazyfikacji części obszaru. Szczegółowy przebieg lokalnego gazociągu przesyłowego nie jest obecnie znany, lecz przewidywany kierunek odgałęzienia od styku gmin Prostki i Kalinowo do Ełku.

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Tabela 10. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska dla powiatu ełckiego, w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza

Podjęte zadania	Efekt
▪ Termomodernizacja budynków; ▪ Modernizacja kotłowni; ▪ Modernizacja centralnego ogrzewania; ▪ Budowa/konserwacja oświetlenia ulicznego; ▪ Remonty pokryć dachowych budynków mieszkalnych;	▪ wzrost długości sieci gazowej o 5,57 km; ▪ wzrost ilości podłączeń do sieci gazowej o 66 szt.; ▪ wzrost długości podłączeń sieci ciepłowniczej do budynków mieszkalnych o 1,2 km; ▪ wzrost ilości instalacji produkujących energię z oze o 9 (instalacji)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS. Bank Danych Lokalnych.

Prognoza zmian w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza

W związku z ochroną jakości powietrza do roku 2024 z perspektywą 2029 przewiduje się wzrost udziału wytwarzania energii z OZE, szczególnie ze słońca. Zgodnie z założeniami pakietu klimatyczno-energetycznego udział OZE ma osiągnąć 15% w finalnym zużyciu energii brutto. W związku z tym przewiduje się zamianę starych wyeksploatowanych jednostek zasilanych węglem kamiennym na nowe, o wysokiej sprawności i niskich emisjach: dwutlenku siarki, tlenków azotu, dwutlenku węgla i pyłów.

W związku z powyższym prognozuje się na terenie powiatu szybki rozwój instalacji oze, szczególnie na budynkach użyteczności publicznej jak i w gospodarstwach domowych. Rozwój energetyki z wykorzystaniem OZE wymusi na operatorach sieci elektroenergetycznej w powiecie inwestycje w zakresie linii MN, SN i WN w latach obowiązywania programu i po jego zakończeniu

W odniesieniu do wymagań środowiskowych przewiduje się, że poziom emisji gazów cieplarnianych i substancji zanieczyszczających powietrze będzie się regularnie zmniejszał, szczególnie w zakładach sklasyfikowanych jako szczególnie uciążliwe.

Jednym z głównych celów w zakresie dotrzymania standardów jakości powietrza będzie ograniczenie emisji z sektora komunalnego, w tym niskiej emisji.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza	
Mocne strony	Słabe strony
- wykorzystanie instalacji OZE; - wzrost korzystających z instalacji gazowej; - wzrost korzystających z sieci ciepłej; - opracowanie planów gospodarki niskoemisyjnej;	- przekroczenia standardów jakości powietrza dla strefy warmińsko - mazurskiej (b(a)p; ozonu); - niska emisja z sektora komunalnego; - ogrzewanych z indywidualnych źródeł ciepła, w większości z kotłami na węgiel, - niska świadomość mieszkańców i turystów; - niedostateczna ilość i jakość urządzeń oczyszczania spalin w małych kotłowniach
Szanse	Zagrożenia
- możliwość pozyskania środków z nowej perspektywy finansowej w ramach, np. RPO WM, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW itp. na działania związane z ochroną powietrza i klimatu; - rozwój odnawialnych źródeł energii; - realizacja programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko - mazurskiej;	- zanieczyszczenia napływowe z terenów innych gmin i powiatów; - trudności w pozyskaniu środków zewnętrznych na działania związane z realizacją działań w zakresie ochrony powietrza i klimatu;

Podsumowanie

Na terenie strefy warmińsko - mazurskiej, w której położony jest powiat zaobserwowano przekroczenia jakości norm powietrza dotyczących:

- stężenia dopuszczalnego, poziomu bezno(a)pirenu; kryterium ochrona zdrowia;
- poziomów celów długoterminowych ozonu; kryterium ochrona zdrowia i roślin.

W przypadku emisji z zakładów szczególnie uciążliwych zaobserwowano:

- trend spadkowy emisji zanieczyszczeń gazowych;
- trend spadkowy emisji zanieczyszczeń pyłowych;
- trend spadkowy emisji dwutlenku węgla.

Na jakość powietrza w powiecie ełckim główny wpływ ma emisja z sektora komunalnego oraz od środków transportu kołowego. W sektorze komunalnym głównym źródłem zanieczyszczeń są przestrzale piece grzewcze na paliwa stałe. Obserwuje się systematyczny wzrost samochodów osobowych i ciężarowych poruszających się po drogach wojewódzkich

i krajowych, wynika to z położenia powiatu, który jest tzw. „Brama na Mazury” sąsiednich województw.

Należy zaznaczyć że obiecującym trendem obserwowanym w ostatnich latach jest rozwój pozyskiwania energii z OZE. Na terenie powiatu funkcjonuje obecnie 15 obiektów produkujących energię z odnawialnych źródeł.

W latach obowiązywania *Programu* mając na uwadze dotrzymanie właściwych standardów w zakresie jakości powietrza oraz ochronę zdrowia mieszkańców powiatu, ważne jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń u źródła, stosowanie technologii sprzyjających wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych oraz poprawa efektywności energetycznej szczególnie w sektorze komunalnym. Właściwym będzie też realizacja zaleceń ujętych w planach ochrony powietrza sporządzonych dla województwa warmińsko-mazurskiego. Uzupełnieniem działań inwestycyjnych jest prowadzenie równoległe z nimi edukacji ekologicznej.

Ochrona klimatu i jakości powietrza w powiecie ełckim będzie realizowana w ramach następujących założeń:

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

Kierunki interwencji:

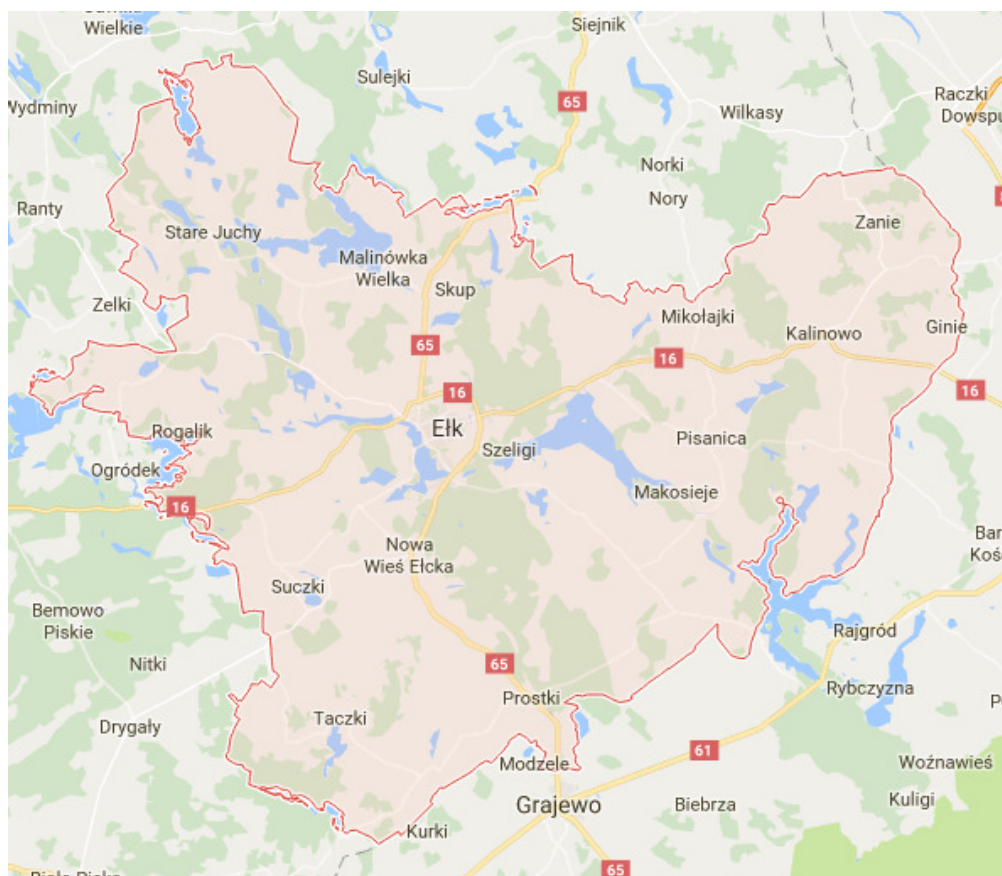
- Zarządzanie jakością powietrza w powiecie .
- Poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z produkcji ciepła.
- Zmniejszenie emisyjności w transporcie oraz zwiększenie dostępności i atrakcyjności transportu publicznego
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych oraz energii zawodowej oraz produkcji ciepłą

4.2. Zagrożenia hałasem

Do podstawowych czynników mających wpływ na klimat akustyczny powiatu zaliczyć należy komunikację drogową oraz w znacznie mniejszym stopniu hałas przemysłowy, kolejowy czy lotniczy, którego uciążliwość mają charakter lokalny o stosunkowo niedużym zasięgu.

Hałas komunikacyjny jest obecnie najpowszechniejszym i najbardziej uciążliwym źródłem hałasu w środowisku zurbanizowanym. Ciągły wzrost ilości pojazdów mechanicznych, przy jednoczesnym braku właściwych rozwiązań drogowych, braku obwodnic miejskich, złej jakości nawierzchni znacząco powiększa obszar środowiska o ponadnormatywnym hałasie drogowym.

Mapa 1. Sieć drogowa powiatu ełckiego



Źródła: <https://www.google.pl/maps/>

Poziom hałas zależy w dużej mierze od ilości i rodzaju pojazdów. Na koniec 2019 r. w powiecie ełckim zarejestrowanych było łącznie 52 247 samochodów i ciągników, w tym większość stanowiły samochody osobowe 319 328 sztuk (75,27%). Drugą co do wielkości grupę stanowiły samochody ciężarowe 5 492 sztuki (10,51%). Od 2016 roku liczba zarejestrowanych samochodów wzrosła o 13,93%.

Wzrost zarejestrowanych pojazdów przekłada się znacząco na wzrost średniego dobowego ruchu (SDR) na drogach. W poniższej tabeli przedstawiono porównanie wartości SDR dla przykładowych punktów na drogach krajowych na terenie powiatu ełckiego.

Tabela 11. Średni dobowy ruch na wybranych odcinkach dróg krajowych w punktach na terenie powiatu ełckiego

Lp.	Droga krajowa	Nazwa odcinka	SDR 2010	SDR 2015	Wzrost
1.	16	Ełk przejście / węzeł	12903	14805	14,7%
2.	16	Ełk –Augustów	3900	4135	6,0%
3.	65	Ełk – przejście	20956	23397	11,6%
4.	65	Ełk - Grajewo	8251	10068	22,0%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDDKiA.

Na natężenie i rozprzestrzenianie się hałasu wpływ ma także rodzaj nawierzchnia i kategoria dróg po jakiej poruszają się pojazdy. Przez teren powiatu przebiegają dwie drogi krajowe nr 16 oraz 65 stanowią one 6,35% całej sieci drogowej w powiecie.

Drogi wojewódzkie na terenie powiatu ełckiego mają długość 35,9 km – 2,71%. Do najważniejszych z nich zaliczamy:

- drogę Nr 667 – Nowa Wieś Ełcka – Drygały – Biała Piska,
- drogę Nr 661 – Kalinowo – Milewo - Wierzbowo,
- drogę Nr 656 – Ełk – Zelki – Ranty.

Drogi powiatowe mają łączną długość 359,30 km – 46,41%. Wśród nich dominują drogi o nawierzchni twardej – 75,61%. Drogi gminne mają łącznie 417,8 km długości – 44,52%. Dominują wśród nich drogi o nawierzchni twardej – 58,30%.

W powiecie ełckim na 100 km² przypada 46,3 km dróg powiatowych i gminnych o nawierzchni twardej oraz 23,5 km dróg powiatowych i gminnych o nawierzchni gruntowej.

W ostatnich latach na terenie powiatu obserwuje się trend spadku ilości dróg o nawierzchni gruntowej na rzecz dróg o nawierzchni twardej lub twardej ulepszonej (o 6,81%).

Z uwagi na położenie powiatu ełckiego, na terenach tzw. „bramy na mazury”, obserwowana jest mocna presja ruchu samochodowego, zwłaszcza samochodów osobowych ale i ciężarowych. Powodują one duże uciążliwości akustyczne dla ludności i środowiska na terenach położonych szczególnie wzdłuż dróg krajowych.

Oddziaływanie hałasu drogowego w środowisku

Badania jakości klimatu akustycznego prowadzone są w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie. W roku 2019 do badań poziomu hałasu drogowego (długookresowego i krótkookresowego) nie wskazano żadnych punktów położonych na terenie powiatu ełckiego. Najbliższy punkt pomiaru hałasu komunikacyjnego położone były w gminie Biała Piska w powiecie piskim, pozostałe położone były w Ostródzie (powiat ostródzki) oraz gminie Braniewo (powiat Braniewski)

Badania monitoringowe hałasu w 2019 r. wykazały, że hałas komunikacyjny jest jednym z największych zagrożeń i uciążliwości. W analizowanym punkcie na terenie Biała Piska uzyskano wartości przekroczeń dla hałasu krótkookresowego w porze dnia o 10,7 dB oraz w porze nocy o 4,2 dB. Nie odnotowano natomiast przekroczeń poziomu hałasu długoterminowego dla pory dnia i nocy. Natomiast w dwóch pozostałych punktach uzyskano przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu w porze dnia do 2,7 dB (pomiarów krótkookresowych) i w porze nocnej 5,5 dB (dla pomiarów długookresowych). W przypadku pomiarów poziomu hałasu długoterminowego nie obserwowano przekroczeń zarówno dla pory dnia jak i nocy. Poziom zagrożenia hałasem komunikacyjnym jest w dalszym ciągu znaczący dla mieszkańców.

Badania poziomu hałasu wykonano także na potrzeby opracowania *Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami LDWN i LN - w zakresie dróg krajowych*” (aktualizacja 2019).

W programie ujęto drogę krajową nr 65 przebiegającą przez teren powiatu ełckiego.

Tabela 12. Wyniki pomiarów poziomu hałasu komunikacyjnego na drodze Nr 65.

Lp.	Kilometraż		Odcinek	Wielkość przekroczenia wskaźnika hałasu		Zakres wartości wskaźnika M	
	od km	do km		LDWN	LN	LDWN	LN
1	71+106	71+222	Ełk - Grajewo	0	0	0	0
2	71+222	74+620	Ełk - Grajewo	0-10	0-10	0-5	0-2
3	74+620	77+517	Ełk - Grajewo	0-10	0-10	0-50	0-10
4	77+517	81+773	Ełk - Grajewo	0-10	0-10	0-2	0-5
5	81+773	84+149	Ełk - Grajewo	0	0	0	0
6	84+149	87+646	Ełk - Grajewo	0-10	0-10	0-50	0-10
7	87+646	89+792	Ełk - Grajewo	0	0	0	0
8	0+000	3+640	Ełk- /przejście/	0-15	0-10	0-50	0-50
9	3+640	5+134	Ełk- /przejście/	0-15	0-10	0-50	0-25

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami LDWN i LN - w zakresie dróg krajowych*” (aktualizacja 2019),

Reakcja na zagrożenie hałasem

Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami LDWN i LN - w zakresie dróg krajowych” (aktualizacja 2019) wskazuje konkretne zalecenia naprawcze, które należy zrealizować w celu eliminacji ponadnormatywnego hałasu, opisane w tabeli poniżej.

Tabela 13. Działania programowe w celu ograniczenia występujących przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu samochodowego na drodze krajowej Nr 65

L.p.	Kilometraż		Działania naprawcze	Jednostka realizująca	Źródła finansowania
1	71+222	74+620	Stosowanie zasad ochrony przed hałasem w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego.	Organ właściwy do uchwalenia MPZP	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Uwzględnianie wyników map akustycznych, w tym głównie zasięgów wskaźników LDWN i LN w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego w tym map proponowanych kierunków zmian zagospodarowania	Organ właściwy do uchwalenia MPZP	Finansowanie w ramach zadań własnych

L.p.	Kilometraż		Działania naprawcze	Jednostka realizująca	Źródła finansowania
			przestrzennego.		
			Wykonywanie corocznych przeglądów nawierzchni drogowej i utrzymywanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym.	GDDKiA	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Stosowanie nowoczesnych nawierzchni o zredukowanym hałasie w przypadku remontów i przebudów odcinków drogowych.	GDDKiA	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Kontrola przestrzegania przepisów dotyczących prędkości na odcinkach dróg objętych Programem, sąsiadujących z terenami mieszkalnymi.	Właściwa powiatowa komenda Policji	Finansowanie w ramach zadań własnych
2	74+620	77+517	Stosowanie zasad ochrony przed hałasem w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego.	Organ właściwy do uchwalenia MPZP	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Uwzględnianie wyników map akustycznych, w tym głównie zasięgów wskaźników LDWN i LN w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego w tym map proponowanych kierunków zmian zagospodarowania przestrzennego.	Organ właściwy do uchwalenia MPZP	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Wykonywanie corocznych przeglądów nawierzchni drogowej i utrzymywanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym.	GDDKiA	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Stosowanie nowoczesnych nawierzchni o zredukowanym hałasie w przypadku remontów i przebudów odcinków drogowych.	GDDKiA	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Kontrola przestrzegania przepisów dotyczących prędkości na odcinkach dróg objętych Programem, sąsiadujących z terenami mieszkalnymi.	Właściwa powiatowa komenda Policji	Finansowanie w ramach zadań własnych
3	77+517	81+773	Stosowanie zasad ochrony przed hałasem w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego.	Organ właściwy do uchwalenia MPZP	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Uwzględnianie wyników map akustycznych, w tym głównie zasięgów wskaźników LDWN i LN w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego w tym map proponowanych kierunków zmian zagospodarowania przestrzennego.	Organ właściwy do uchwalenia MPZP	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Wykonywanie corocznych przeglądów nawierzchni drogowej i utrzymywanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym.	GDDKiA	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Stosowanie nowoczesnych nawierzchni o zredukowanym hałasie w przypadku remontów i przebudów odcinków drogowych.	GDDKiA	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Kontrola przestrzegania przepisów dotyczących prędkości na odcinkach dróg objętych Programem, sąsiadujących z terenami mieszkalnymi.	Właściwa powiatowa komenda Policji	Finansowanie w ramach zadań własnych
4	84+149	87+646	Stosowanie zasad ochrony przed hałasem w nowotworzonych planach zagospodarowania	Organ właściwy do uchwalenia	Finansowanie w ramach

L.p.	Kilometraż		Działania naprawcze	Jednostka realizująca	Źródła finansowania
			przestrzennego.	MPZP	zadań własnych
			Uwzględnianie wyników map akustycznych, w tym głównie zasięgów wskaźników LDWN i LN w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego w tym map proponowanych kierunków zmian zagospodarowania przestrzennego.	Organ właściwy do uchwalenia MPZP	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Wykonywanie corocznych przeglądów nawierzchni drogowej i utrzymywanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym.	GDDKiA	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Stosowanie nowoczesnych nawierzchni o zredukowanym hałasie w przypadku remontów i przebudów odcinków drogowych.	GDDKiA	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Kontrola przestrzegania przepisów dotyczących prędkości na odcinkach dróg objętych Programem, sąsiadujących z terenami mieszkalnymi.	Właściwa powiatowa komenda Policji	Finansowanie w ramach zadań własnych
5	0+000	3+640	Stosowanie zasad ochrony przed hałasem w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego.	Organ właściwy do uchwalenia MPZP	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Uwzględnianie wyników map akustycznych, w tym głównie zasięgów wskaźników LDWN i LN w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego w tym map proponowanych kierunków zmian zagospodarowania przestrzennego.	Organ właściwy do uchwalenia MPZP	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Wykonywanie corocznych przeglądów nawierzchni drogowej i utrzymywanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym.	GDDKiA	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Stosowanie nowoczesnych nawierzchni o zredukowanym hałasie w przypadku remontów i przebudów odcinków drogowych.	GDDKiA	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Kontrola przestrzegania przepisów dotyczących prędkości na odcinkach dróg objętych Programem, sąsiadujących z terenami mieszkalnymi.	Właściwa powiatowa komenda Policji	Finansowanie w ramach zadań własnych
6	3+640	5+134	Stosowanie zasad ochrony przed hałasem w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego.	Organ właściwy do uchwalenia MPZP	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Uwzględnianie wyników map akustycznych, w tym głównie zasięgów wskaźników LDWN i LN w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego w tym map proponowanych kierunków zmian zagospodarowania przestrzennego.	Organ właściwy do uchwalenia MPZP	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Wykonywanie corocznych przeglądów nawierzchni drogowej i utrzymywanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym.	GDDKiA	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Stosowanie nowoczesnych nawierzchni o zredukowanym hałasie w przypadku remontów i przebudów odcinków drogowych.	GDDKiA	Finansowanie w ramach zadań

L.p.	Kilometraż	Działania naprawcze	Jednostka realizująca	Źródła finansowania
				własnych
		Kontrola przestrzegania przepisów dotyczących prędkości na odcinkach dróg objętych Programem, sąsiadujących z terenami mieszkalnymi.	Właściwa powiatowa komenda Policji	Finansowanie w ramach zadań własnych

Źródło: opracowanie własne na podstawie Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami LDWN i LN - w zakresie dróg krajowych" (aktualizacja 2019),

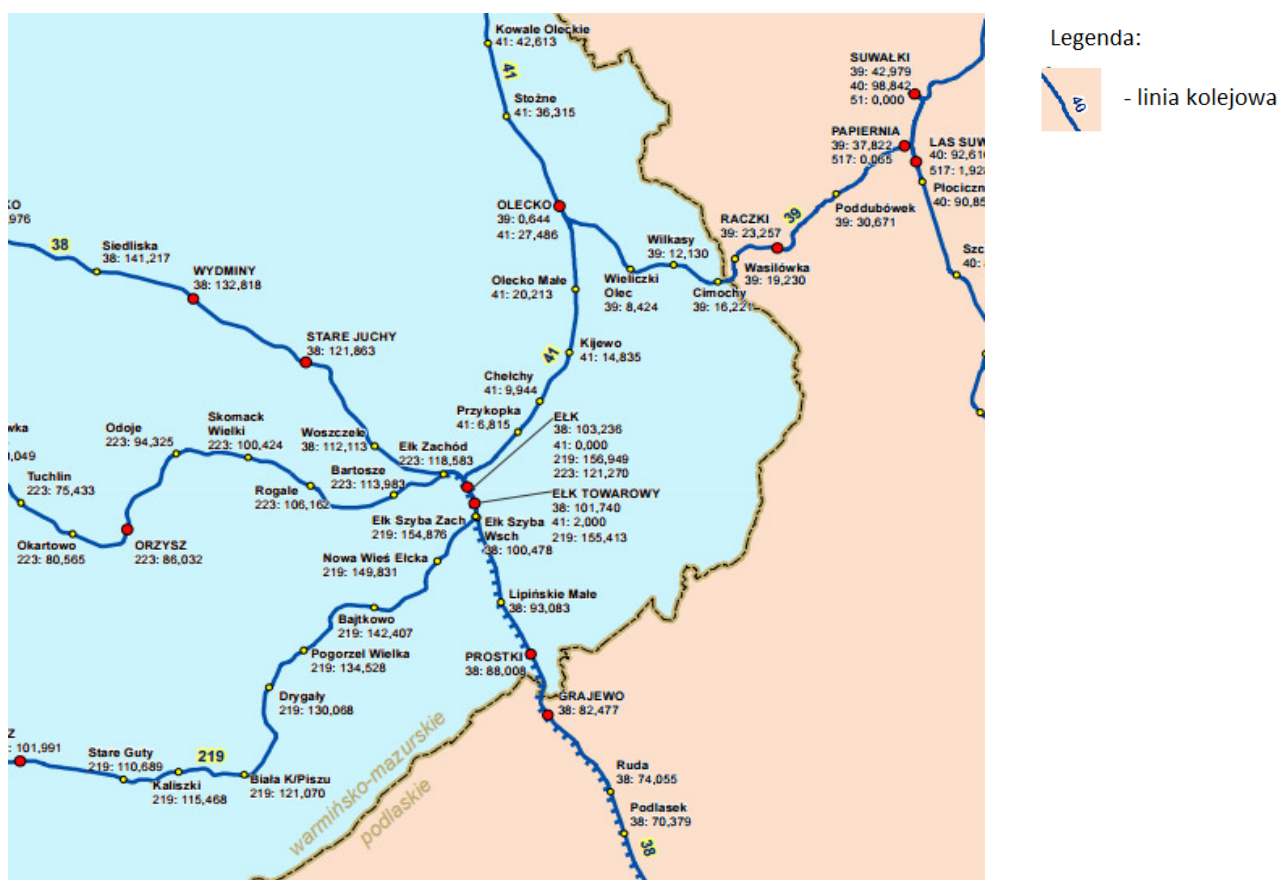
Hałas kolejowy

Uciążliwości akustyczne związane z przebiegiem linii kolejowych na terenie powiatu są niewielkie i dotyczą mieszkańców, których domostwa położone są w bezpośrednim sąsiedztwie linii. Sieć kolejowa na terenie powiatu jest słabo rozwinięta, na większości linii odbywa się ruch przewozów osobowych i towarowych.

Przez teren powiatu ełckiego przebiegają trzy linie kolejowe nr 38, 219 i 41. Na terenie powiatu funkcjonuje również parowa kolej wąskotorowa.

Poniżej przedstawiono poglądowo przestrzenne rozmieszczenie linki kolejowych w powiecie ełckim.

Mapa 2. Linie kolejowe przebiegające przez powiat ełcki



Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.plk-sa.pl.

Na terenie powiatu planowana jest budowa lotniska w miejscowości Pisanica gm. Ełk.

Uciążliwości związane z funkcjonowaniem niewielkich lotnisk mają w skali województwa i powiatu charakter lokalny. Najbardziej odczuwalne są dla mieszkańców położonych w bezpośrednim sąsiedztwie pasów startowych. Uciążliwości te są okresowe i związane głównie z operacjami startu i lądowania samolotów.

Hałas przemysłowy⁹

Hałas przemysłowy obejmuje dźwięki emitowane przez różnego rodzaju maszyny i urządzenia oraz części procesów technologicznych, instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do hałasu przemysłowego zalicza się również dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych (klimatyzacje, wentylatory) i urządzenia nagłaśniające w lokalach rozrywkowych i gastronomicznych.

W latach 2017-2018 w województwie warmińsko - mazurskim skontrolowano 105 zakładów (w tym także na terenie powiatu ełckiego) w porze dnia przy wykonaniu 122 pomiarów i 49 zakładów w porze nocy przy wykonaniu 74 pomiarów. Zarówno w porze nocy jak i dnia najwięcej przekroczeń odnotowano w przedziale od 0,1 – 5 dB (27 % dla pory nocy i 12,3 % dla pory dnia). W przedziale przekroczeń hałasu od 5 do 10 dB w 6,6 % dla których pomiar był wykonywany w porze dnia i w 12,2 % dla których pomiar był wykonywany w porze nocy stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu. Przekroczenia hałasu w przedziale 10 dB do 15 dB odnotowano w 1,6 % przypadków dla pory dnia i 5,4 % dla pory nocy. Nie odnotowano przekroczeń powyżej 15 dB.

Oddziaływanie hałasu przemysłowego w środowisku

Hałas przemysłowy ma najczęściej charakter lokalny. Zagrożenie z nim związane polega przede wszystkim na niekorzystnej lokalizacji zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie zakładów. Poziom emisji hałasu przemysłowego jest uzależniony w dużej mierze od stosowanego procesu technologicznego i wykorzystywanych w nim maszyn i urządzeń, których ilości i stan techniczny, a także izolacyjność akustyczna i lokalizacja źródła są czynnikami decydującymi o stopniu uciążliwości dla otoczenia.

Hałas wiatraków

W ostatnich latach na terenie województwa jak i powiatu ełckiego pojawiają się inne źródła hałasu – turbiny wiatrowe. Turbina wiatrowa jest źródłem dwóch rodzajów hałasu: tzw. hałasu mechanicznego, emitowanego przez przekładnię i generator oraz tzw. szumu aerodynamicznego, emitowanego przez obracające się łopaty wirnika, którego natężenie jest uzależnione od „prędkości końcówek” łopat (tzw. tip speed).

Ze względu na wielkość i wysokość wiatrak jest źródłem hałasu, którego uciążliwość może być słyszalna w odległości kilku kilometrów przy niekorzystnych warunkach meteorologicznych. Aktualnie w powiecie funkcjonuje 1 instalacja tego typu o łącznej mocy ok. 0,600 MW w gm. Ełk msc. Śniepie i Bajtkowo.

⁹ Informacja o stanie środowiska na terenie województwa warmińsko-mazurskiego 2020, WIOŚ Olsztyn 2020 r.

Na chwilę obecną brak jest informacji o poziomie emisji dźwięku generowanym przez turbiny wiatrowe, należy jednak zasygnalizować, że problem taki istnieje i może mieć on istotne znaczenie a także w dalszym ciągu będzie się w powiecie rozwijał ze względu na korzystne warunki atmosferyczne – tj. wiatr o odpowiedniej prędkości.

Problemy związane z uciążliwościami potencjalnych farm wiatrowych może złagodzić ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. z 2020 r. poz. 981). Lokalizacja tego typu obiektów może być realizowana jedynie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego a odległość od najbliższej zabudowy musi być minimum 10 – krotnością wysokości takiego obiektu.

Zagrożenia związane z ponadnormatywną emisją hałasu

Hałas przyczynia się do pogorszenia jakości środowiska przyrodniczego, co powoduje: utratę przez środowisko naturalne istotnej wartości, jaką jest cisza, zmniejszenie wartości terenów rekreacyjnych lub leczniczych, zmianę zachowań ptaków i innych zwierząt, zmianę siedlisk lub zmniejszenie liczby składanych jaj¹⁰.

W zakresie ochrony klimatu akustycznego WIOŚ w Olsztynie prowadzi działania kontrolne w zakresie: przestrzegania przepisów ochrony środowiska w zakresie emisji hałasu do środowiska; zgodności wyrobów z zasadniczymi wymogami przestrzegania Dyrektywy 2000/14/WE w sprawie emisji hałasu do otoczenia przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń; kontroli interwencyjnych.

Istotnym elementem działań w zakresie ochrony przed hałasem są także działania edukacyjne. Celem edukacji w ramach tego komponentu będzie informowanie, w jaki sposób człowiek może wpływać na jakość klimatu akustycznego, którego jest stałym elementem. Działania obejmować powinny: promocję komunikacji zbiorowej (komunikacja miejska, wspólne dojazdy do miejsc pracy), rozwój i promocję komunikacji rowerowej w oparciu o trasy rowerowe, promocję pojazdów o jak najniższej emisji hałasu do środowiska.

Wszystkie wymienione powyżej działania powinny mieć charakter systemowy, który zostanie rozłożony w czasie na lata obowiązywania programu, a także może wykraczać poza przyjęte ramy czasowe. Proponowane działania mogą zostać sfinansowane ze środków własnych jednostki samorządu terytorialnego, ze środków sponsorów, lub pozyskując dofinansowania na edukację ekologiczną poprzez udział w programach finansowanych przez fundusze Unii Europejskiej. Podobnie jak w przypadku działań długoterminowych, trudno przewidzieć ostateczny efekt działań edukacyjnych, jednak biorąc pod uwagę efekty działań w skali krajowej, systematyczne prowadzenie edukacji, przynosi pozytywny efekt finalny

¹⁰Strona internetowa www.ekologia.pl/hałaswrodowisku.

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska**Tabela 14. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska dla powiatu ełckiego, w zakresie zagrożenia hałasem**

Podjęte zadania	Efekt
▪ Budowa/rozbudowa i modernizacja dróg; ▪ Budowa ścieżek rowerowych; ▪ Edukacja ekologiczna;	▪ Wzrost długości dróg o nawierzchni twardej o 2,6 km; ▪ Wzrost wskaźnika ilość dróg o nawierzchni twardej na 100 tys. o 1,6;

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS. Bank Danych Lokalnych.

Prognoza zmian w zakresie zagrożenia hałasem

W latach obowiązywania Programu spodziewane jest ograniczenie emisji hałasu do poziomów dopuszczalnych na drogach wojewódzkich przebiegających przez powiat. Mają się do tego przyczynić działania zalecone w ramach Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami LDWN i LN - w zakresie dróg krajowych” (aktualizacja 2019). Ponadto inwestycje drogowe prowadzone przez powiat w latach 2021-2024 dodatkowo korzystnie wpłyną na klimat akustyczny i pozwolą ograniczyć rozprzestrzenianie się hałasu, zarówno na drogach wojewódzkich, powiatowych, jak i gminnych.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem	
Mocne strony	Słabe strony
▪ brak zakładów przekraczających dopuszczalne normy hałasu; ▪ budowa, modernizacja dróg; ▪ rozbudowa sieci ścieżek rowerowych;	▪ duże obciążenie ruchem samochodów ciężarowych i osobowych dróg krajowych;
Szanse	Zagrożenia
▪ możliwość pozyskania środków na rozwój i poprawę sieci drogowej, komunikacji zbiorowej i ścieżek rowerowych; ▪ realizacja w ramach Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami	▪ wzrost liczby samochodów poruszających się po drogach; ▪ brak dofinansowania na inwestycje drogowe;

Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem	
LDWN i LN - w zakresie dróg krajowych" (aktualizacja 2019).	

Podsumowanie

Na klimat akustyczny powiatu ełckiego wpływa przede wszystkim hałas pochodzący ze źródeł komunikacyjnych. Potwierdzają to badania przeprowadzone na potrzeby realizacji Państwowego Monitoringu Środowiska, w których to zanotowano przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu, zarówno w porze dnia, jak i w nocy. Jest to konsekwencją obserwowanego w ostatnich latach wzrostu poruszających się po drogach województwa samochodów osobowych i ciężarowych.

Uciążliwości związane z występowaniem hałasu przemysłowego są na terenie powiatu niewielkie. Występują przede wszystkim w najbliższej okolicy zakładów i wzdłuż linii kolejowych.

Ochrona przed hałasem polegać będzie, także na realizacji działań zapisanych w programach ochrony środowiska przed hałasem opracowanych dla terenu województwa warmińsko - mazurskiego, w którym położony jest powiat. Realizowane będą inwestycje polegające na wymianie nawierzchni, naprawach nawierzchni dróg, kontrolach nawierzchni, kontroli przestrzegania przepisów odnośnie dopuszczalnych prędkości, uwzględnianiu zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu dróg (zachowanie odpowiednich odległości, pasy zieleni itp.). Istotny jest także rozwój ścieżek rowerowych. Wszystkie te działania mają posłużyć poprawie klimatu akustycznego, a co za tym idzie ograniczeniu powstawania przekroczeń.

W niniejszym dokumencie, w ramach obszaru interwencji Zagrożenia hałasem, zaproponowano następujące założenia:

Cel: Poprawa klimatu akustycznego

Kierunek interwencji:

- Zarządzanie jakością klimatu akustycznego
- Poprawa standardów klimatu akustycznego

4.3. Pola elektromagnetyczne

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, pola elektromagnetyczne definiuje się jako pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz. Powyżej 300 GHz promieniowanie ma już zdolność jonizacji atomów oraz cząsteczek (np. promieniowanie X, gamma), a pola z tego zakresu nazywa się promieniowaniem jonizującym. Oddziaływania elektromagnetyczne są określane przez podanie natężenie pola elektrycznego, natężenie pola magnetycznego, gęstość mocy oraz częstotliwości drgań.

Promieniowanie elektromagnetyczne jest bardzo rozległe i obejmuje różne długości fal, począwszy od fal radiowych przez fale promieni podczerwonych, zakres widzialny i fale promieni nadfioletowych, aż do bardzo krótkich fal promieni rentgenowskich i promieni gamma. Z całego spektrum promieniowania elektromagnetycznego w sposób istotny oddziałują na organizmy tylko te fale, które są pochłaniane przez atomy, cząsteczki i struktury komórkowe. Z uwagi na sposób oddziaływania promieniowania na materię, widmo promieniowania elektromagnetycznego można podzielić na promieniowanie jonizujące i niejonizujące.

Do czynników mających najbardziej niebezpieczne oddziaływanie na środowisko i zdrowie są stacje radiowe i telewizyjne, nadajniki GSM oraz linie wysokiego napięcia.

Przez teren województwa powiatu przebiegają napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia: 400 kV relacji Ostrołęka Ełk – Alytus (Litwa) oraz 220 kV Ełk - Ostrołęka.

W powiecie ełckim na koniec 2019 r. było 34 220 odbiorców energii elektrycznej na niskim napięciu. W tym 24 272 odbiorców w gospodarstwach domowych w miastach i 9 948 odbiorców w gospodarstwach domowych w miejscowościach wiejskich. Zużyli oni łącznie 38 659,15 MW/h energii elektrycznej na niskim napięciu.

Miasto Ełk i sąsiednie gminy zasilane są w energię elektryczną z Krajowego Systemu Elektroenergetycznego poprzez linie elektroenergetyczne oraz stacje GPZ. Miasto Ełk zasilane jest z trzech stacji transformatorowych 220/110/15 kV GPZ Ełk 1; 110/15 kV RPZ Ełk 2; 110/15 kV RPZ Szeligi. Wszystkie stacje zasilane są z linii 110 kV pracujących pierścieniowo. Dodatkowo stacja GPZ Ełk 1 jest zasilana promieniowo linią 220 kV Ostrołęka. Bezpośrednie zasilanie odbiorców odbywa się głównie z sieci niskiego napięcia poprzez 276 stacji transformatorowo – rozdzielczych 15/0,4 kV zasilanych z 41 linii 15 kV. Istniejące urządzenia sieciowe elektroenergetyczne na terenie miasta są własnością PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok.

W obszarze gminy Ełk głównym punktem zasilania w energię elektryczną jest stacja 220/11/15 kV Ełk zlokalizowana w Nowej Wsi Ełckiej zasilana napowietrzną linią przesyłową o napięciu 220 kV z elektrowni Ostrołęka. Energia elektryczna na potrzeby odbiorców dostarczana jest z trzech stacji GPZ (Ełk , Ełk 2, Szeligi).

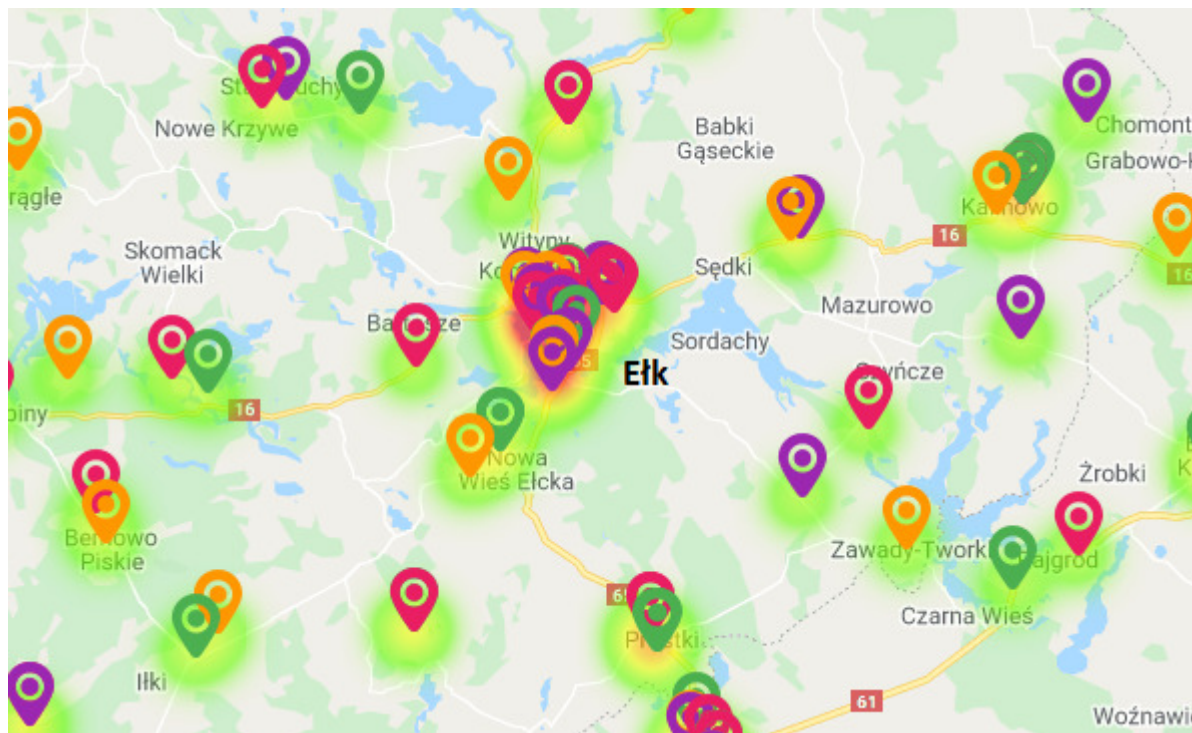
Gmina Kalinowo zasilana jest w energię elektryczną linią SN – 15 kV Prawdziska zasilane ze stacji 110/15 kV Augustów oraz linią SN 15 kV Szeligi – Augustów zasilaną ze stacji 110/15 kV Szeligi.

Zaopatrzenie gminy Prostki w energię elektryczną opiera się o sieć linii średniego napięcia powiązaną z GPZ w Grajewie, Szczuczynie i Ełku. Przez teren gminy przebiega linia wysokiego napięcia 110 kV Ełk – Grajewo oraz linia 220 kV Ełk – Ostrołęka.

Na terenie gminy Stare Juch energia elektryczna dostarczana jest liniami napowietrznymi i kablowymi średniego napięcia 15 kV z dwóch rozdzielni 110-15 kV zlokalizowanych w Ełku i Wydminach. Liniami tymi zasilane są stacje transformatorowe 15/0,4 kV rozmieszczone na

terenie całej gminy. Ponadto teren gminy przecina biegnąca tranzytem linia wysokiego napięcia 110 kV łącząca stacje transformatorowe w Ełku i w Wydminach.

Mapa 4. Rozmieszczenie masztów telefonii komórkowej



Źródło: mapabts.pl

Liczba masztów telefonii komórkowej na terenie powiatu ełckiego wynosi około 30 sztuk. Od kilku lat wzrasta oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, co jest spowodowane przede wszystkim systematycznym rozwojem telefonii komórkowej oraz rozbudową linii i stacji elektroenergetycznych o napięciu znamionowym równym lub wyższym 100 kV.

Zagrożenia związane z występowaniem wysokich stężeń pól elektromagnetycznych

Wpływ pola elektromagnetycznego na zdrowie człowieka jest cały czas badany i analizowany. Jednakże w chwili obecnej, ze względu na stosunkowo krótki okres badań (gwałtowne zwiększenie emisji nastąpiło w ostatnich 5 dekadach) brak danych na temat, tzw. skutków dalekich (stąd wynika potrzeba ciągłego monitoringu, który określałby, na jakie poziomy pól narażeni są mieszkańcy, niezależnie od tego, czy występują przekroczenia).

Kontrola emisji pól elektromagnetycznych

Od 2008 roku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska badany jest poziom pól elektromagnetycznych. W ostatnich latach, poziom pola elektromagnetycznego na terenie powiatu ełckiego badano w latach 2017-2019 (m. Ełk ul. Brańska, Popiełuszki, Grunwaldzka, Grota – Roweckiego, M.M. Kolbe, Kilińskiego, Armii Krajowej, Kościuszki, Toruńska, Marii Curie – Skłodowskiej, Letniskowej, Królowej Jadwigi, Przemysłowej, Grajewskiej, Suwalskiej).

W powiecie brak jest terenów z przekroczeniami norm pola elektromagnetycznego. Rejestr takich terenów prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym, zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska, polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów PEM poniżej dopuszczalnych lub, co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszeniu poziomów PEM, co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

W latach obowiązywania *Programu Ochrony Środowiska* PGE Dystrybucja S.A. planuje m.in. inwestycje związane z modernizacją, odtwarzaniem oraz budową i rozbudową sieci energetycznej wysokiego, średniego i niskiego napięcia. Planowane są także przyłączenia źródeł produkujących energię elektryczną z wiatru.

Przy realizacji większości przedsięwzięć istnieje obowiązek podjęcia szeregu działań takich jak: sporządzenie oceny jego oddziaływania na środowisko, analiza porealizacyjna oraz wykonanie pomiarów kontrolnych PEM. W przypadku, gdy pomiary wykażą przekroczenie norm dopuszczalnych należy zastosować działania eliminujące lub obniżające ich poziom do dopuszczalnego.

W otoczeniu źródeł promieniowanie elektromagnetyczne, przenika poprzez sieć energetyczną i telefoniczną do budynków. Dlatego już na etapie budowy należy dążyć do zastąpienia sieci naziemnej kablami podziemnymi. Dla istniejących zabudowań można zakładać filtry na instalacje elektryczne, przeciwpożarowe i inne. W przypadku stacji radarowych ściany budynków można ekranować od strony źródła za pomocą siatek metalowych o odpowiednio dobranej wielkości oczek, bądź za pomocą specjalnej włókniny. Włókninę można również stosować w tzw. ekranowaniu architektonicznym (np. pomieszczeń). Zalecane jest również budowanie ogrodzeń z wykorzystaniem tworzyw sztucznych i drewna, a także wykonywanie z takich tworzyw barier balkonowych i tarasowych, zastępowanie metalowych poręczy, futryn drzwiowych i okiennych.

W celu ograniczenia wpływu promieniowania emitowanego na otoczenie przez stacje bazowe telefonii komórkowej, stosuje się między innymi: właściwe zamocowanie anteny na odpowiedniej wysokości, ograniczenie mocy emitowanej przez antenę (dobranie anteny o odpowiednich parametrach lub ograniczenie mocy poprzez zastosowanie tłumika w torze zasilania anteny), stosowanie ekranów i materiałów tłumiących zakładanych na elewacjach budynków bezpośrednio za anteną.

Ograniczeniem oddziaływania pól elektromagnetycznych może być także rozwój energetyki odnawialnej i produkcja energii elektrycznej z OZE (opisane przy obszarze interwencji ochrona klimatu i jakość powietrza).

W zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym WIOŚ w Olsztynie prowadzi działania kontrolne w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Działania edukacyjne w zakresie tego komponentu powinny się skupiać na informowaniu społeczeństwa o ewentualnych przekroczeniach wartości dopuszczalnych w zakresie promieniowania elektromagnetycznego.

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Na terenie powiatu podejmowano działania w zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi, sprowadzające się do monitoringu pól elektromagnetycznych. W trakcie realizacji działań monitoringowych nie stwierdzono przekroczeń.

Prognoza zmian w zakresie klimatu akustycznego

Z uwagi na brak przekroczeń dopuszczalnych wartości pola elektromagnetycznego na terenie powiatu, spodziewane jest zachowanie dotychczasowego stanu.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne	
Mocne strony	Słabe strony
- brak przekroczeń wartości dopuszczalnych pola elektromagnetycznego*; - brak terenów z przekroczonymi normami pól elektromagnetycznych;	nadmierna budowa stacji telefonii komórkowej, szczególnie na terenach gęsto zaludnionych – osiedli mieszkaniowych;
Szanse	Zagrożenia
- realizacja inwestycji związanych z rozbudową, modernizacją i budową sieci elektroenergetycznych; - wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii;	brak możliwości pozyskania środków na realizację inwestycji w infrastrukturę elektroenergetyczną;

Objaśnienia: *na podstawie wyników pomiaru PEM – GIOŚ w Białymstoku.

Podsumowanie

Na terenie powiatu nie zanotowano przekroczeń pól elektromagnetycznych. W zakresie ochrony przed PEM kontynuowane będą działania monitoringowe i kontrolne

Działania w obszarze Pola elektromagnetyczne realizowane będą w ramach następujących założeń:

Cel: Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

Kierunek interwencji:

- Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych.

4.4. Gospodarowanie wodami

W myśl dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r., ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, zwanej Ramową Dyrektywą Wodną, „woda nie jest produktem handlowym takim jak każdy inny, ale raczej dziedzictwem, które musi być chronione, bronione i traktowane jako takie”.

W zawiązku z tym gospodarowanie wodami powinno odbywać się w sposób zapewniający utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wód pod względem jakościowym i ilościowym. W tym celu konieczne jest podejmowanie działań, zmierzających do ograniczenia lub wyeliminowania skutków oddziaływania presji.

Wielkość zasobów wód kształtowana jest poprzez uwarunkowania geograficzne, a w tym procesy klimatyczne i hydrologiczne, decydujące o elementach składowych bilansu wodnego. Ilość wód powierzchniowych i podziemnych warunkowana jest wielkością opadów atmosferycznych, parowaniem terenowym oraz wielkością odpływu (powierzchniowego, podpowierzchniowego i podziemnego).

Bilans wodny zależny jest także od pokrycia terenu, w tym lesistości i powierzchni terenów zabudowanych, rzeźby terenu, budowy geologicznej i gleb.

Wielkość zasobów wód kształtowana jest więc w dużej mierze przez czynniki antropogeniczne, zarówno w obrębie zmian w użytkowaniu gruntów (zmiany wielkości powierzchni biologicznie czynnej, sztucznego nawadniania i odwadniania gruntów), jak również w zakresie oddziaływania na zmiany klimatu. Istotny wpływ na ilość wód ma także pobór wody na potrzeby ludności, gospodarki i ekosystemów.

O jakości wód decydują także czynniki antropogeniczne. Największa presja, wywołana działalnością człowieka, wiąże się z odprowadzaniem ścieków do wód, spływami powierzchniowymi (w dużej mierze pochodzącymi z rolnictwa), niewłaściwą gospodarką odpadami, oraz sposobem postępowania z wodami opadowymi i roztopowymi. Jakość wód zależna jest również od warunków hydromorfologicznych.

Według danych zgromadzonych w Bazie danych udostępnianych przez Wody Polskie czterdzieści dziewięć części wód rzecznych i jeziornych, w obrębie których położony jest powiat ełcki, poddawanych jest presji, wywołującej zagrożenie dla jakości wód. Dla jednolitych części wód podziemnych (nr 31 i 32) na terenie powiatu nie stwierdzono występowania istotnych presji, oddziaływań czy zagrożeń, mogących mieć znaczenia dla stanu ilościowego i jakościowego JCWPd¹¹.

Zgodnie z zapisami aktualizacji *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* w obrębie którego położona jest powiat, wśród presji antropogenicznych, mających znaczący wpływ na wody, wyodrębniono następujące kategorie:

- zrzuty ścieków komunalnych,

¹¹ Geoportal Otwartych Danych Przestrzennych.

- zanieczyszczenia obszarowe, głównie z terenów rolniczych
- zmiany hydromorfologiczne (regulacja rzek, obwałowania, przerzuty międzyzlewniowe)
- zanieczyszczenia związane z rozwojem turystyki i rekreacją¹².

Pobory wód

Na przestrzeni lat 2016-2019 wielkość zużycia wody na terenie powiatu ełckiego systematycznie wzrastała. W 2019 r. wielkość zużycia wody wyniosło w powiecie 4,1 hm³. Według danych GUS woda zużywana jest na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej (79,07%) w mniejszym stopniu na potrzeby przemysłu (20,92%).

Poza oddziaływaniem związanym z poborem wód, wpływ na wielkość zasobów wodnych na terenie powiatu, wiąże się ze zmianami stosunków wodnych kształtowanymi na potrzeby rolnictwa. Wpływ melioracji na zasoby wodne sprowadza się przede wszystkim do zmiany poziomu wód gruntowych i zmiany retencji obszaru zlewni, poprzez przyspieszone odprowadzenie wód opadowych. W konsekwencji zmiany te prowadzą do zaniku obszarów podmokłych, decesji gleb torfowych oraz obniżenia rzędnych torfowisk.

Wśród urządzeń wodnych na terenie powiatu zlokalizowane są przede wszystkim urządzenia melioracji wodnych, a w tym głównie rowy melioracyjne, budowle hydrotechniczne i przepusty. Łącznie powierzchnie zmeliorowane stanowią 589 ha.¹³

Poza presją wynikającą z samego funkcjonowania systemu melioracji wodnych, istotny wpływ na zasoby wodne wiąże się ze stanem technicznym urządzeń melioracyjnych. Według danych GUS znaczna część urządzeń melioracyjnych na terenie województwa warmińsko - mazurskiego, a w tym również powiatu ełckiego wymaga poprawy.

Poza presją na zasoby wodne, działalność człowieka generuje również wpływ na jakość wód. Według WIOŚ w Olsztynie jakość wód wiąże się z odprowadzaniem ścieków do wód, spływami obszarowymi (w tym z rolnictwa), niewłaściwą gospodarką odpadami oraz sposobem postępowania z wodami opadowymi i roztopowymi. Powyższe czynniki sprawcze wywołują presje w postaci dopływu ładunku zanieczyszczeń do wód, zarówno ze źródeł punktowych, jak i obszarowych.

Punktowe źródła zanieczyszczeń

Punktowe źródła zanieczyszczeń wód związane są m.in. z gospodarką komunalną, przede wszystkim dlatego, że to wody powierzchniowe są głównym odbiornikiem ścieków oczyszczonych.

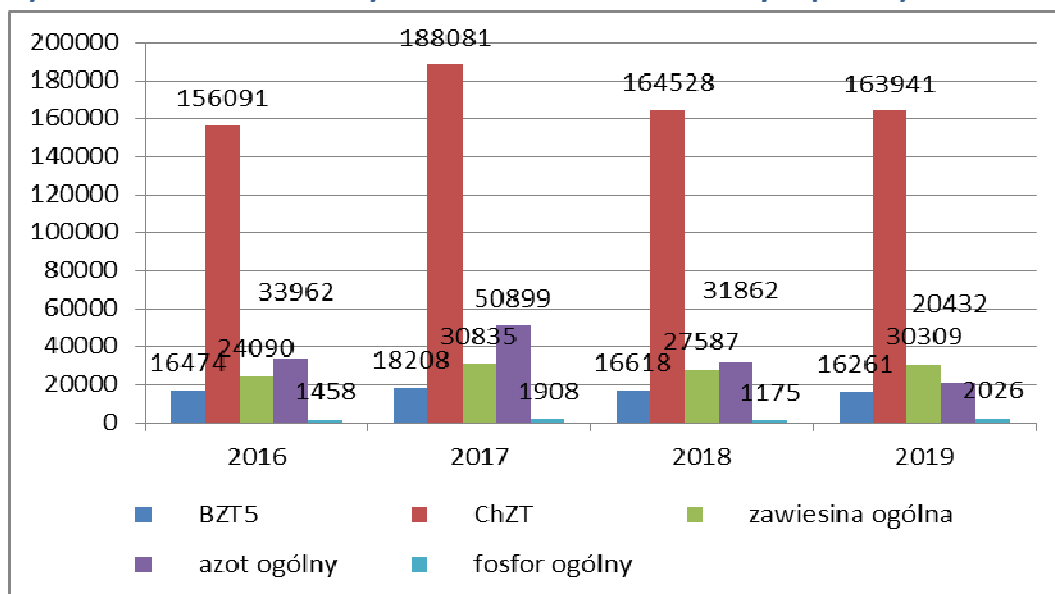
Na przestrzeni lata 2016-2019 zanotowano wzrost ładunków zanieczyszczeń w oczyszczonych ściekach komunalnych odprowadzanych do wód dla ChZT, zawiesiny ogólnej, fosforu ogólnego, natomiast zaobserwowano lekką tendencję spadkową azotu

¹² Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. KZGW. 2016. (aktualizacja)

¹³ GUS 2021

ogólnego i BZT. W 2019 r. wartość BZT5 wyniosła 16261 kg/rok, ChZT 163941 kg/rok, zawiesiny ogólnej 30309 kg/rok, azotu ogólnego 20432 kg/rok a fosforu ogólnego 2026 kg/rok.

Rycina 6. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu w kg/rok



Źródło: opracowani własne na podstawie GUS, 2021

Obszarowe źródła zanieczyszczeń

Wśród obszarowych źródeł zanieczyszczeń, największe zagrożenia związane są z rolnictwem. Głównym źródłem zanieczyszczeń ze strony rolnictwa są spływy powierzchniowe z pól, stosowanie nawozów oraz hodowla zwierząt. Zanieczyszczenia dostają się do wód powierzchniowych poprzez spływ powierzchniowy, erozję gleby, system melioracji oraz wymywanie, są główną przyczyną nasilenia eutrofizacji wód powierzchniowych.

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń obszarowych i rozproszonych są ścieki pochodzące od ludności niekorzystającej z systemu kanalizacji zbiorczej. Dotyczy to głównie rozproszonej zabudowy wiejskiej. Według danych GUS, na koniec 2019 r., w powiecie, ścieki bytowe gromadzone były w 2440 zbiornikach bezodpływowych. Na tego rodzaju obszarach funkcjonowało również 468 przydomowych oczyszczalni ścieków. Nieczystości ciekłe odbierane są przez firmę posiadającą zezwolenie wójtów na odbiór nieczystości ciekłych z terenu gmin.

Źródłem azotu i fosforu organicznego, siarki oraz metali ciężkich (kadmu, niklu, chromu) jest także depozycja atmosferyczna, prowadząca do zakwaszenia części wód powierzchniowych i podziemnych. Biorąc pod uwagę roczne ładunki azotu i fosforu ogólnego, województwo warmińsko - mazurskie, w obrębie, którego położony jest powiat ełcki, charakteryzuje się wysokim obciążeniem ładunków wnoszonych przez opady atmosferyczne, w porównaniu z pozostałym obszarem kraju. Natomiast w przypadku siarczanów czy chromu, wielkość ładunków jest niższa w stosunku do pozostałej części Polski.

Zmiany hydromorfologiczne

Wśród antropogenicznych presji na jakość wód, poza wpływem na chemizm, istotne są również zmiany w hydromorfologii wód.

Melioracje, a w tym prace na urządzeniach wodnych i ciekach, przyspieszają proces eutrofizacji, poprzez zwiększenie odpływu substancji biogenych do wód powierzchniowych.

Zabudowa podłużna cieków polegająca głównie na zmianie profilu poprzecznego i podłużnego rzeki, powoduje zmiany struktury dna i brzegów, reżimu hydrologicznego oraz warunków fizykochemicznych, co w rezultacie może spowodować przede wszystkim pogorszenie warunków życia organizmów wodnych oraz pogorszenie warunków funkcjonowania siedlisk zależnych od wód.

Zabudowa poprzeczna powoduje zmiany reżimu hydrologicznego oraz warunków fizykochemicznych. Zmiany te przyczyniają się do modyfikacji siedlisk oraz pogorszenia warunków bytowania organizmów wodnych. Zabudowa poprzeczna, obejmująca wszelkie budowle przegradzające koryto cieku, zwłaszcza niewyposażone w urządzenia typu przepławki, stanowi poważną przeszkodę uniemożliwiającą migrację organizmów, w szczególności ryb.

Zmiany hydromorfologiczne dotyczą również sztucznych zbiorników wodnych na ciekach. Poza negatywnym wpływem generowanym przez tworzące je budowle poprzeczne, redukują lub modyfikują naturalne wezbrania powodziowe, ograniczają naturalną zmienność przepływu poniżej zbiornika oraz trwale likwidują fragmenty doliny cieku wraz z istniejącymi ekosystemami.

Na terenie powiatu ełckiego tego typu oddziaływania mogą mieć miejsce przede wszystkim w związku ze sztucznymi zbiornikami wodnymi – niewielkimi stawami, oczkami wodnymi.

Zagospodarowanie dolin rzecznych i terenów wokół zbiorników wodnych, w tym działalność turystyczno-rekreacyjna, wiąże się z likwidacją nadbrzeżnej i wodnej roślinności, czy umocnieniem brzegów. Skutkuje to zmianą struktury brzegu, zmianą warunków siedliskowych, a co za tym idzie zanikiem ekosystemów podmokłych i w rezultacie zmniejszenia stopnia różnorodności biologicznej.

Dodatkowo tego typu działania mogą prowadzić do przyspieszenia spływu wód i zmniejszenia retencji, co w rezultacie potęguje efekty suszy.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacja do zmian klimatu

Zwiększone występowanie susz i powodzi, notowane w ostatnich latach w Polsce, wiąże się z intensyfikacją działalności człowieka w środowisku, w tym działalności rolniczej czy urbanizacyjnej. Wśród głównych czynników odpowiadających za wzrost częstotliwości występowania nadzwyczajnych zagrożeń środowiska wymienić należy m.in.:

- obniżenie zdolności retencyjnych terenów podmokłych poprzez melioracje odwadniające,

- pogłębianie i regulację cieków wodnych, skutkujące przyspieszonym spływem wody,
- odcinanie naturalnych terenów zalewowych od rzeki wałami i groblami,
- nieprawidłowe praktyki rolnicze zwiększające spływ powierzchniowy,
- zabudowa mieszkalna wkraczająca na teren zalewowy.

Zagrożenie powodziowe występuje na terenie województwa warmińsko - mazurskiego rzadko i przybiera przede wszystkim formę wiosennych podtopień, związanych z gwałtownymi roztopami śniegu i lodu.

Według danych RZGW w Białymstoku PGW Wody Polskie na terenie powiatu nie występują obszary objęte ryzykiem powodziowym.

Zjawiskiem skrajnie odmiennym, ale dość powszechnym na terenie województwa warmińsko - mazurskiego, w tym również na terenie powiatu ełckiego, jest występowanie suszy, skutkujące przede wszystkim stratami w rolnictwie. Susza niezależnie od jej intensywności i czasu trwania dzieli się na cztery typy. Pierwszym etapem suszy jest susza atmosferyczna, określana jako niedostatek lub całkowity brak opadów. Kolejnym etapem jest susza glebowa (rolnicza). Jest to rodzaj suszy, podczas którego dochodzi do wysychania gleby, a co skutkuje ograniczeniem dostępności wody dla roślin. Następnie dochodzi do suszy hydrogeologicznej, której początkiem jest obniżenie zwierciadła wód podziemnych. Ostatnim etapem suszy jest susza hydrologiczna (rzeczna), w wyniku której następuje wysychanie źródeł cieków oraz samych cieków.

Obszar powiatu narażony jest na 3 typy suszy. Suszą zagrożony jest obszar całego powiatu, z czego 13,9% obszaru w stopniu znacznym, a 86,1% na poziomie wysokim ¹⁴.

Badaniami suszy w Polsce zajmuje się kilka instytucji, w zależności od rodzaju suszy:

- susza meteorologiczna i hydrologiczna – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB);
- susza rolnicza (glebowa) – Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach (ITP) oraz Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Puławach(IUNG-PIB);
- susza hydrogeologiczna – Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy (PIG PIB)¹⁵.

Zgodnie z założeniami *Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020* dostosowanie gospodarki wodnej do zmian klimatu ma na celu usprawnienie funkcjonowania sektora w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody. Wśród proponowanych działań ujęto zadania, których realizacja ma zapewnić usprawnienie systemu gospodarowania wodami, ułatwić dostęp do wody dobrej jakości, ograniczyć negatywne skutki susz i powodzi, m.in. poprzez zwiększenie możliwości retencyjnych

¹⁴ Na podstawie analizy Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Środkowej Wisły.

¹⁵ *Ochrona przed suszą w planowaniu gospodarowania wodami metodyka postępowania*. KZGW, Warszawa, 2013.

i renaturalizację cieków wodnych. Dzięki temu możliwa będzie poprawa i utrzymanie dobrego stanu wód i ekosystemów od wód zależnych¹⁶. W związku z tym można uznać, że działania zmierzające do przeciwdziałania skutkom powodzi i suszy, służą jednocześnie adaptacji do zmian klimatu.

Stan ilościowy wód - zasoby

Wody powierzchniowe

Wody w obrębie powiatu ełckiego położone są na obszarze dorzecza Wisły.

Głównym ciekim jest rzeka Ełk – rzeka IV rzędu, prawobrzeżny dopływ Biebrzy o długości 113,6 km. Zlewnia rzeki Ełk zajmuje obszar 1524,5 km². Długość na terenie powiatu ełckiego wynosi 32,30 km, od jeziora Łaśmiady przepływa przez jez. Straduńskie, Haleckie, Ełckie, kończy się w miejscowości Bogusze. Do głównych lewobrzeżnych dopływów rzeki Ełk należą: Mazurka, Połomska Młynówka, Karmelówka, Kanał Kuwasy, do prawobrzeżnych: Gawlik, Różanica i Binduga. Wśród innych cieków na uwagę zasługują:

- rzeka Lega – jest prawobrzeżnym dopływem rzeki Biebrzy; długość rzeki wynosi 110,6 km (w tym 71,0 km w granicach województwa warmińsko-mazurskiego), zaś powierzchnia całkowita zlewni całkowitej 1011,1 km²; źródła Legi znajdują się koło miejscowości Biała Olecka; na terenie powiatu ełckiego leży, środkowy, około 30-kilometrowy odcinek jej biegu;
- rzeka Gawlik - jest prawobrzeżnym dopływem rzeki Ełk, o powierzchni zlewni 174,0 km² i długości 31,7 km; jej źródła znajdują się w Puszczy Boreckiej; na obszarze powiatu ełckiego znajduje się około 9 km jej dolnego odcinka; przepływa przez jezioro Hendzelewo (Gm. Stare Juchy), kończąc swój bieg w jeziorze Rekaty.

Sieć hydrograficzną powiatu uzupełniają liczne ciek i kanały, wśród których można wymienić:

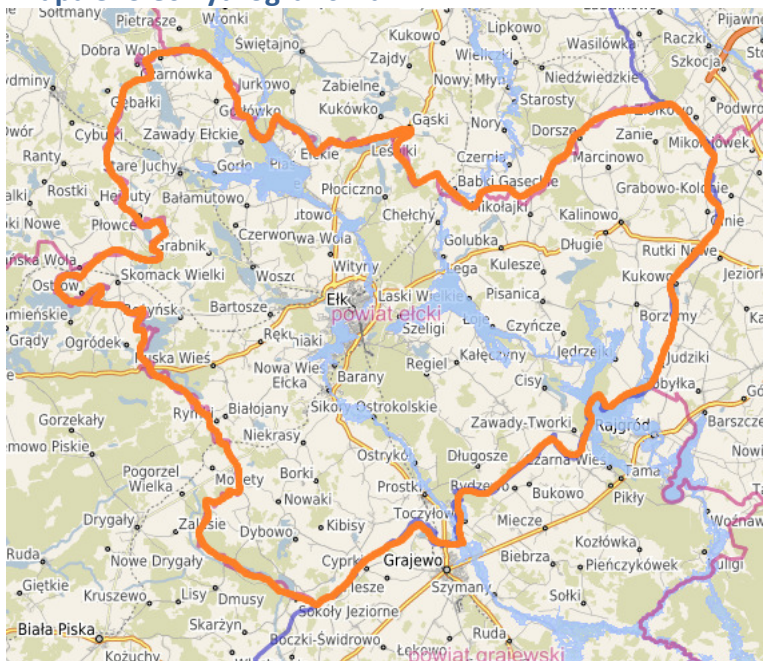
- rzekę Małkiń (9,4 km), gm. Ełk,
- rzekę Młynka (2,675 km), gm. Ełk,
- rzekę Czarnówka (16,82 km), gm. Kalinowo,
- rzekę Przepiórka (10,8 km), gm. Kalinowo,
- rzekę Kalinka (16,6 km), gm. Kalinowo,
- rzekę Karmelówka (12,925 km), gm. Prostki,
- rzekę Różanica (16,2 km), gm. Prostki,
- rzekę Rożynka (8,24km), gm. Prostki,
- rzekę Młyńska Struga (2,4 km), gm. Stare Juchy,

¹⁶Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2013.

- rzekę Łażna Struga – częściowo w powiecie ełckim, na granicy gminy Stare Juchy i Świętajno,
- rzekę Czarna (5,0 km), w powiecie ełckim od km 11+000,
- rzekę Pietraszka (6,7 km), wypływa z jez. Skomętno w m. Mazurowo, wpada do rz. Małkiń w m. Sypitki,
- Kanał Kamienny Bród (4,828 km), gm. Kalinowo,
- Kanał Czerwonka (8,200 km), gm. Ełk,
- Kanał Przytułski (3,825 km), gm. Ełk,
- Kanał Regielski (5,913 km), gm. Ełk,
- Kanał Zdunek (9,870 km), gm. Ełk,
- Kanał Lipiński (6,135 km), gm. Prostki,
- Kanał Strumyk (1,176 km), gm. Prostki,
- Kanał Grabnik (1,600 km), gm. Stare Juchy,
- Kanał Skomack (2,400 km), gm. Stare Juchy,
- Kanał Stare Juchy (2,867 km), gm. Stare Juchy,
- Kanał Gawlik – częściowo w powiecie ełckim, przechodzi przez m. Kalki,
- Kanał Zelki – częściowo w powiecie ełckim, położony na terenie PGR Ostrów.

Sieć uzupełniają niewielkie bezimienne ciek, bardzo często prowadzące wody okresowo oraz sztuczne rowy.

Mapa 5. Sieć hydrograficzna



Legenda:



Źródło: opracowani własne na podstawie Geoportal Otwartych Danych Przestrzennych.

Na terenie powiatu wyodrębniono 21 jednolitych części wód rzecznych oraz 28 jednolitych części wód jeziornych. Wody płynące reprezentują 5 typy cieków - charakterystyczny dla krajobrazu nizinnego (0, 17, 18, 20 i 25). Dominującym typem jednolitych wód rzecznych na terenie powiatu jest potok nizinny żwirowy 6 JCWP). Jednolite części wód rzecznych na terenie powiatu reprezentują cieki naturalne oraz sztuczne zmienione. Wody jeziorne reprezentują 3 typy – charakterystyczne dla krajobrazu nizinnego (5a, 6a i 6b). Dominującym typem jednolitych części wód jeziornych jest jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływanie zlewni, stratyfikowane na Nizinach Wschodniobałtycko – Białoruskich (13 JCWP).

Wody podziemne

Wody podziemne o znaczeniu użytkowym występują na terenie powiatu w piaszczysto-żwirowych utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych. Powiat Ełcki położony jest w obrębie dwóch jednolitej części wód podziemnych – JCWPd nr 31 i 32.

JCWPd 31

W piętrze wodonośnym czwartorzędu na obszarze JCWPd 31 wyróżniono 3 główne poziomy. Najpłytszy poziom wodonośny Q1 zasilany jest infiltracyjnie w rejonach oznaczonych jako strefy zasilania i strefy tranzytu. Główne obszary zasilania związane są ze strefami wododziałowymi. Przebieg wododziałów podziemnych jest zbliżony do działów morfologicznych, co w zestawieniu z brakiem silnych wymuszeń zewnętrznych ogranicza rolę dopływu oraz odpływu podziemnego w bilansie wodnym poziom Q1. Wyjątek stanowi północna granica jednostki w rejonie Krainy Wielkich Jezior, gdzie dział wodny jest mało wyraźny i ma w gruncie rzeczy charakter umowny. Położenie wododziału na tym obszarze jest zmienne i zależy od aktualnego stanu wody w jeziorach, a nawet od kierunku wiatru. W strefie tej okresowo może dochodzić do istotnej wymiany wody z sąsiednią JCWPd 21 wchodzącą w skład dorzecza Pregoty. Główną bazę drenażu dla płytkiego systemu krążenia stanowi dolina Pisy połączona z systemem wodnym Wielkich Jezior Mazurskich. Na obszarze Pojezierza Mrągowskiego strefy drenażu związane są głównie z głębokimi strukturami rynnowymi wykorzystywanymi przez koryta Krutyni i jej dopływów. Na obszarze sandru Kurpiowskiego system drenażu tworzy gęsta sieć rzeczna. Koryta współczesnych rzek wykorzystują tu częściowo dawne doliny rzek roztokowych, odprowadzających wody topniejącego lądolodu. W bilansie wodnym sandru i obniżeniu Wielkich Jezior znaczącą rolę odgrywają rozległe podmokłości. Obszary te charakteryzują się wysokim potencjałem ewaporymetrycznym i mogą stanowić lokalne strefy drenażu wód podziemnych. Poziom Q2 zasilany jest głównie na drodze przesączania wód z poziomu Q1 przez poziomy rozdzielający. Lokalnie zasilanie poziomu może być ułatwione obecnością okien hydrogeologicznych. Drenaż poziomu zachodzi przede wszystkim w dolinie Pisy w połączeniu z systemem wodnym Wielkich Jezior, gdzie lokalnie dochodzi do odwrócenia kierunku przesączania przez warstwy rozdzielające. Na południu jednostki część wód może przepływać bezpośrednio do koryta Narwi. Poziom Q3 charakteryzuje się nieciągłością występowania. Zasilany jest a drodze przesączania z poziomu Q2. Na północy i w centrum jednostki drenaż poziomu zachodzi głównie na drodze przesączania wód do niższych poziomów wodonośnych

(zwłaszcza w strefach podczwartorzędowych wychodni paleogenu). Na południu, podobnie jak w poziomie Q2, wody przepływają w kierunku doliny Narwi, stanowiącej główną strefę drenażu dla regionalnego systemu krążenia w piętrze czwartorzędu. Poziom Pg+Q4 w głównej mierze tworzą osady morskie eocenu i oligocenu. Poziom w strefie podczwartorzędowych wychodni zasilany jest bezpośrednio dopływem podziemnym lub na drodze przesączania przez trudnoprzepuszczalne osady starszego plejstocenu. Obszar ten identyfikowany jest z jedną z głównych stref zasilania subniecki mazowieckiej. Poza strefą wychodni zasilanie odbywa się na drodze przesączania przez osady neogenu. Odpływ wód zachodzi w kierunku południowo-zachodnim ku niecce mazowieckiej. Główną bazę drenażu stanowi dolina Wisły oraz ujściowe odcinki jej głównych dopływów na Mazowszu. Niebagatelną rolę w drenażu odgrywa także eksploatacja poziomu poza granicami jednostki.

JCWPd 32

W piętrze wodonośnym czwartorzędu na obszarze JCWPd 32 wyróżniono 4 główne poziomy. Najpłytszy poziom wodonośny Q1 zasilany jest infiltracyjnie w rejonach oznaczonych jako strefy zasilania i strefy tranzytu. Główne obszary zasilania związane są ze strefami wododziałowymi. Przebieg wododziałów podziemnych jest zbliżony do działów morfologicznych, co w zestawieniu z brakiem silnych wymuszeń zewnętrznych ogranicza rolę dopływu oraz odpływu podziemnego w bilansie wodnym poziomu Q1. Główną bazę drenażu dla płytkiego systemu krążenia stanowi Kotlina Biebrzańska. Koryto Biebrzy wraz z otaczającymi je podmokłościami stanowi doskonale rozwiniętą dolinną strefę drenażową. Poza drenażem rzeczny istotną rolę odgrywa tu intensyfikacja ewapotranspiracji na obszarach bagiennych. Poza Kotliną strefy drenażu wód podziemnych związane są z dolinami głównych dopływów Biebrzy: Netty, Jęgrzni, Ełku, Wissy, Sidry, i Brzozówki. Na północy koryta współczesnych rzek często wykorzystują rynny polodowcowe uformowane w trakcie zlodowacenia Wisły. Przykładem tego typu formy morfologicznej jest słynna Dolina Rospudy. Rynny stanowią głęboko wcięte doliny wypełnione głównie dobrze przepuszczalnym materiałem o genezie fluwioglacjalnej. Sprzyja to głębokiemu drenażowi systemu wodonośnego przez koryta nawet niewielkich rzek. Dodatkową rolę w drenażu odgrywają występujące tu licznie jeziora przepływowe o genezie rynnowej. Poziom Q2 zasilany jest głównie na drodze przesączania wód z poziomu Q1 przez poziomy rozdzielający. Lokalnie zasilanie poziomu może być ułatwione obecnością okien hydrogeologicznych. Drenaż poziomu zachodzi przede wszystkim w dolinie Biebrzy, gdzie dochodzi do odwrócenia kierunku przesączania przez warstwy rozdzielające. Poziom Q3 charakteryzuje się silną nieciągłością występowania. Na obszarach wysoczyznowych zasilany jest na drodze przesączania z poziomów Q1 lub Q2. Na północy jednostki drenaż poziomu zachodzi głównie na drodze przesączania wód do niższych poziomów wodonośnych. Na południu system krążenia wód jest zbliżony do poziomu Q2. Poziom Q4 występuje głównie w południowej i zachodniej części jednostki. Zasilanie odbywa się na drodze przesączania przez osady trudnoprzepuszczalne. Poziom obejmujący najstarsze osady czwartorzędowe oraz wodonośne serie osadowe paleogenu wchodzi w skład głębokiego systemu krążenia.

Stan jakościowy wód

Analiza danych zawartych w Bazie Wód Polskich wykazała, że wszystkie jednolite części wód powierzchniowych, w obrębie których znajdują się obszary powiat ełcki, wskazują na stan zły (17 JCWP), stan dobry to (11 JCWP) spośród monitorowanych części wód. Stan jednolitej części wód podziemnych na terenie powiatu odpowiada parametrom stanu dobrego, zarówno pod względem ilościowym, jak i chemicznym¹⁷.

Tabela 15. Stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych w obrębie powiatu

Lp.	Nazwa JCWP (kod)	Status JCWP	Typ JCWP	Stan wód
JCWP jeziornych				
1	Ełckie LW30114	sztucznie zmieniona część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływanie zlewni, stratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (6a)	dobry
2	Selmęt Wielki LW30047	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływanie zlewni, stratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (6a)	-
3	Regiel LW30049	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływanie zlewni, niestratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (6b)	-
4	Przytułskie LW30110	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o małym wpływanie zlewni, stratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (5a)	-
5	Zdrężno LW30113	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływanie zlewni, stratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (6a)	dobry
6	Woszczelskie LW30117	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływanie zlewni, stratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (6a)	-
7	Haleckie LW30108	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o	zły

¹⁷Baza danych Wód Polskich 2020.

Lp.	Nazwa JCWP (kod)	Status JCWP	Typ JCWP	Stan wód
			dużym wpływanie zlewni, niestratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (6b)	
8	Sunowo LW30118	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływanie zlewni, stratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (6a)	-
9	Szarek LW30122	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływanie zlewni, niestratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (6b)	-
10	Bajtkowo Duże LW30239	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływanie zlewni, niestratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (6b)	-
11	Lipińskie LW30243	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływanie zlewni, stratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (6a)	-
12	Druglin LW30247	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływanie zlewni, niestratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (6b)	-
13	Golubskie LW30048	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływanie zlewni, niestratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (6b)	-
14	Skomętno LW30051	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływanie zlewni, niestratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (6b)	-

Lp.	Nazwa JCWP (kod)	Status JCWP	Typ JCWP	Stan wód
15	Rajgrodzkie LW30052	sztucznie zmieniona część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływanie zlewni, stratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (6a)	-
16	Białe Rajgrodzkie LW30055	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o małym wpływanie zlewni, stratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (5a)	-
17	Krzywe LW30057	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływanie zlewni, niestratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (6b)	-
18	Borowe LW30271	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o małym wpływanie zlewni, stratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (5a)	-
19	Dybowskie LW30272	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o małym wpływanie zlewni, stratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (5a)	zły
20	Łaśmiady LW30089	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływanie zlewni, stratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (6a)	dobry
21	Zawadzkie LW30091	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływanie zlewni, niestratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (6b)	-
22	Szóstak LW30093	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o małym wpływanie zlewni, stratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (5a)	-
23	Ułówki LW30094	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływanie	-

Lp.	Nazwa JCWP (kod)	Status JCWP	Typ JCWP	Stan wód
			zlewni, stratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (6a)	
24	Jędzelewo LW30102	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływanie zlewni, stratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (6a)	-
25	Rekąty LW30104	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływanie zlewni, niestratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (6b)	zły
26	Sawinda Wielka LW30115	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływanie zlewni, stratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (6a)	zły
27	Mleczówka LW30253	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływanie zlewni, stratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (6a)	-
28	Wylewy LW30256	naturalna część wód	Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływanie zlewni, stratyfikowane na Nizniach Wschodniobałtycko – Białoruskich (6a)	-
JCWP rzeczne				
1	Dopływ spod Krokoci RW2000182628916	naturalna część wód	Potok nizinny żwirowy (18)	zły
2	Ełk od wypływu z jez. Ełckiego do ujścia RW2000192628999	naturalna część wód	rzeka nizinna piaszczysto - gliniasta (19)	zły
3	Ełk (łązna Struga) od wypływu z jez. Łaśmiady do wypływu z jez. Ełckiego RW2000252628939	naturalna część wód	Cieki łączące jeziora (25)	dobry
4	Zdunek RW2000172628954	naturalna część wód	Potok nizinny piaszczysty (17)	zły
5	Karmelówka RW2000172628956	naturalna część wód	Potok nizinny piaszczysty (17)	zły
6	Różanica RW2000172628969	naturalna część wód	Potok nizinny piaszczysty (17)	zły
7	Dopływ z jez. Tatarzy Duże RW2000182628952	naturalna część wód	Potok nizinny żwirowy (18)	zły

Lp.	Nazwa JCWP (kod)	Status JCWP	Typ JCWP	Stan wód
8	Jegrznia (Lega) od wpływu z jez. Olecko Małe do wpływu do jez. Selmęt Wielki RW2000202626199	naturalna część wód	Rzeka nizinna żwirowa (20)	dobry
9	Jerzgnia (Lega) od wpływu do jez. Selmęt Wielki do wpływu z jez. Dręstwo RW2000252626939	naturalna część wód	Cieki łączące jeziora (25)	zły
10	Ełk (Łażna Struga) na jez. Łaśmiady z Gawlikiem RW200025262879	naturalna część wód	Cieki łączące jeziora (25)	dobry
11	Pisa z jeziorem Śniardwy i Orzyszą do wpływu do jeziora Roś RW20002526473	naturalna część wód	Cieki łączące jeziora (25)	dobry
12	Pisa na jez. Roś z Konopką od wpływu do jez. Roś RW200025264759	naturalna część wód	Cieki łączące jeziora (25)	dobry
13	Dopływ z jeziora Toczytowo RW20001726289729	naturalna część wód	Potok nizinny piaszczysty (17)	zły
14	Głęboka RW20001826223929	naturalna część wód	Potok nizinny żwirowy (18)	dobry
15	Zelwianka RW2000182622729	naturalna część wód	Potok nizinny żwirowy (18)	zły
16	Turówka RW20001826229829	sztucznie zmieniona część wód	Potok nizinny żwirowy (18)	zły
17	Czarna RW2000182626169	naturalna część wód	Potok nizinny żwirowy (18)	dobry
18	Kanał Kuwasy RW200002628989	sztucznie część wód	Typ nie określony – kanały i zbiorniki zaporowe (0)	dobry
19	Dopływ spod Konopek RW2000172628974	naturalna część wód	Potok nizinny piaszczysty (17)	zły
20	Dopływ spod Garłówka RW200018262858	naturalna część wód	Potok nizinny żwirowy (18)	dobry
21	Ełk (Łażna Struga) od wpływu z jez. Litygajno do wpływu do jez. Łaśmiady z Połomką od Romoły RW200020262859	naturalna część wód	Rzeka nizinna żwirowa (20)	zły
JCWPd				
22.	JCWPd 31 PLGW200021	-	-	dobry
23.	JCWPd 32 PLGW200032	-	-	dobry

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Planów zarządzania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

Spośród jednolitych części wód powierzchniowych, w obrębie, których położony jest powiat ełcki WIOŚ w Olsztynie dokonał w 2019 roku dokonał oceny dwudziestu ośmiu jednolitych części wód powierzchniowych.

Tabela 16. Klasyfikacja stanu ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód JCWP badanych w 2019

Lp.	Nazwa JCWP	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód
JCWP jeziorne				
1	Ełckie LW30114	monitorowane	monitorowany	dobry
2	Selmęt Wielki LW30047	niemonitorowane	niemonitorowane	-
3	Regiel LW30049	niemonitorowane	niemonitorowane	-

Lp.	Nazwa JCWP	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód
4	Przytułskie LW30110	monitorowane	monitorowany	-
5	Zdrężno LW30113	niemonitorowane	niemonitorowane	dobry
6	Woszczelskie LW30117	niemonitorowane	niemonitorowane	-
7	Haleckie LW30108	monitorowane	monitorowane	zły
8	Sunowo LW30118	niemonitorowane	niemonitorowane	-
9	Szarek LW30122	niemonitorowane	niemonitorowane	-
10	Bajtkowo Duże LW30239	niemonitorowane	niemonitorowane	-
11	Lipińskie LW30243	niemonitorowane	niemonitorowane	-
12	Druglin LW30247	niemonitorowane	niemonitorowane	-
13	Golubskie LW30048	niemonitorowane	niemonitorowany	-
14	Skomętno LW30051	niemonitorowane	niemonitorowane	-
15	Rajgrodzkie LW30052	monitorowane	monitorowane	-
16	Białe Rajgrodzkie LW30055	niemonitorowane	niemonitorowane	-
17	Krzywe LW30057	niemonitorowane	niemonitorowane	-
18	Borowe LW30271	niemonitorowane	niemonitorowany	-
19	Dybowskie LW30272	monitorowane	monitorowany	dobry
20	Łaśmiady LW30089	monitorowane	monitorowane	dobry
21	Zawadzkie LW30091	niemonitorowane	niemonitorowany	-
22	Szóstk LW30093	niemonitorowane	niemonitorowane	-
23	Ułówki LW30094	niemonitorowane	niemonitorowane	-
24	Jędrzelewo LW30102	niemonitorowane	niemonitorowane	-
25	Rekąty LW30104	monitorowane	monitorowany	zły
26	Sawinda Wielka LW30115	monitorowane	monitorowany	zły
27	Młeczówka LW30253	niemonitorowane	niemonitorowane	-
28	Wylewy LW30256	niemonitorowane	niemonitorowane	-
JCWP rzeczne				
1	Dopływ spod Krokoci RW2000182628916	niemonitorowane	niemonitorowane	zły
2	Ełk od wypływu z jez. Ełckiego do ujścia RW2000192628999	monitorowane	monitorowane	zły
3	Ełk (Łażna Struga) od wypływu z jez. Łaśmiady do wypływu z jez. Ełckiego RW2000252628939	niemonitorowane	niemonitorowane	dobry

Lp.	Nazwa JCWP	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód
4	Zdunek RW2000172628954	niemonitorowane	niemonitorowane	zły
5	Karmelówka RW2000172628956	niemonitorowane	niemonitorowane	zły
6	Różanica RW2000172628969	niemonitorowane	niemonitorowane	zły
7	Dopływ z jez. Tatary Duże RW2000182628952	niemonitorowane	niemonitorowane	zły
8	Jęgrznia (Lega) od wypływu z jez. Olecko Małe do wpływu do jez. Selmęt Wielki RW2000202626199	monitorowane	monitorowany	dobry
9	Jęgrznia (Lega) od wpływu do jez. Selmęt Wielki do wypływu z jez. Dręstwo RW2000252626939	niemonitorowane	niemonitorowane	zły
10	Ełk (Łażna Struga) na jez. Łaśmiady z Gawlikiem RW200025262879	niemonitorowane	niemonitorowane	dobry
11	Pisa z jeziorem Śniardwy i Orzyszą do wpływu do jeziora Roś RW20002526473	monitorowane	monitorowane	dobry
12	Pisa na jez. Roś z Konopką od wpływu do jez. Roś RW200025264759	monitorowane	monitorowany	dobry
13	Dopływ z jeziora Toczyłowo RW20001726289729	niemonitorowane	niemonitorowany	zły
14	Głęboka RW20001826223929	niemonitorowane	niemonitorowany	dobry
15	Zelwianka RW2000182622729	monitorowane	monitorowane	zły
16	Turówka RW20001826229829	monitorowane	monitorowany	zły
17	Czarna RW2000182626169	niemonitorowane	niemonitorowane	dobry
18	Kanał Kuwasy RW200002628989	niemonitorowane	niemonitorowane	dobry
19	Dopływ spod Konopek RW2000172628974	niemonitorowane	niemonitorowane	zły
20	Dopływ spod Garłówka RW200018262858	niemonitorowane	niemonitorowane	dobry
21	Ełk (Łażna Struga) od wypływu z jez. Litygajno do wpływu do jez. Łaśmiady z Połomką od Romoty RW200020262859	niemonitorowane	niemonitorowany	zły

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Planów zarządzania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Monitoring wód

Wody powierzchniowe podlegają cyklicznym badaniom monitoringowym w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ). Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach PMŚ wynika z art. 155a ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 624). Badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska. W ramach monitoringu wód

powierzchniowych realizowane są badania i ocena stanu rzek oraz badania elementów hydromorfologicznych dla potrzeb oceny stanu ekologicznego wód powierzchniowych.

Ocenie poddawane są jednolite części wód powierzchniowych (JCWP). Monitoring jakości wód prowadzony jest w 6-cio letnich programach pomiarowych.

Program monitoringu wód powierzchniowych realizowany jest w ramach programów: monitoringu diagnostycznego, monitoringu operacyjnego, monitoringu obszarów chronionych oraz monitoringu badawczego¹⁸.

Monitorowany jest również stan ilościowy i jakościowy wód podziemnych. Przedmiotem monitoringu wód podziemnych są jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Monitoring wód podziemnych prowadzony jest przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska¹⁹.

Spadek wielkości zasobów wód niesie za sobą zagrożenia środowiskowe, ekonomiczne i społeczne. Wśród skutków środowiskowych związanych z niedoborem wody wymienić należy, m.in.: obniżenie poziomu wód powierzchniowych i podziemnych, spadek wielkości przepływów, wzrost stężenia zanieczyszczeń wód powierzchniowych, zanik obszarów podmokłych, wzrost zagrożenia pożarowego, wzrost natężenia defoliacji, utratę różnorodności biologicznej. Obniżenie wielkości zasobów wód w rozumieniu gospodarczym może prowadzić do strat w produkcji rolnej, leśnej i zwierzęcej oraz w rybołówstwie, a w konsekwencji do podwyższenia kosztów produkcji żywności, niedoboru wody na cele przemysłowe i energetyczne, jak również zakłócenia zaopatrzenia w wodę ludności. Ograniczenie dostępu do wody może wywierać negatywny wpływ na życie i zdrowie ludzi.

Zagrożenia związane z jakością wody, podobnie jak te wynikające z niedoboru jej zasobów, mogą mieć wielowymiarowe skutki. Wody złej jakości utrudniają lub nawet uniemożliwiają korzystanie z wód na potrzeby ludności i gospodarki. Wywołują również niekorzystne zmiany w środowisku przyrodniczym. W konsekwencji niosąc straty społeczne i ekonomiczne.

Programy ochrony wód

Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r., ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Ramowa Dyrektywa Wodna) zobowiązała Państwa Członkowskie, w tym Polskę, do opracowania programów działań, które mają zapewnić osiągnięcie celów środowiskowych ustalonych zgodnie z zapisami art. 4 RDW. Zgodnie z art. 113 ust. 1, pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne, wypełnieniem tego zobowiązania jest Program wodno-środowiskowy kraju z uwzględnieniem podziału na obszary dorzeczy. W 2014 r. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej opracował projekt *aktualizacji Programu wodno-środowiskowego kraju z uwzględnieniem obszarów dorzeczy* (aPWŚK).

¹⁸Program Państwowego Monitoringu Środowiska województwa warmińsko - mazurskiego na lata 2016-2020. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, Olsztyn, 2015.

¹⁹Informacja o stanie środowiska ..., op. cit.

Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju jest jednym z podstawowych dokumentów planistycznych w zakresie ochrony, gospodarowania i zarządzania zasobami wodnymi w Polsce i służyć ma osiągnięciu celów środowiskowych ustalonych w planach gospodarowania wodami, wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej, tj.:

- niepogarszanie stanu części wód,
- osiągnięcie dobrego stanu wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla naturalnych części wód powierzchniowych, dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny dla sztucznych i silnie zmienionych części wód oraz dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych,
- spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawie, w odniesieniu do obszarów chronionych (w tym m.in. narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie),
- zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczenie zrzutu tych substancji.

W przypadku jednolitych części wód, dla których cele środowiskowe nie mogły zostać osiągnięte do 2015 r., dopuszczono przedłużenie terminu (do 2021 lub 2027 r.) lub ustalono mniej rygorystyczne cele. Podsumowanie działań wskazanych w aktualizacjach planów gospodarowania w dorzeczach²⁰. W przypadku powiatu ełckiego obowiązuje aktualizacja *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*.

Plany gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniają proces osiągania lub utrzymania dobrego stanu wód oraz związanych z nimi ekosystemów, a także wskazują na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości²¹.

Zgodnie z ustawą Prawo wodne planowanie w gospodarowaniu wodami obejmuje również plany zarządzania ryzykiem powodziowym, tj. dokumenty przewidujące działania, które mają realizować główne cele zarządzania ryzykiem powodziowym obejmujące, m. in. ograniczanie zagrożenia (zasięgu powodzi), ograniczenie wrażliwości terenów zagrożonych i podnoszenie zdolności radzenia sobie z zagrożeniem powodziowym. Dla dorzecza Wisły w obrębie których położona jest powiat ełcki, opracowane zostały *Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły*.

Planowanie w gospodarowaniu wodami opiera się również o plany przeciwdziałania skutkom suszy na obszarze dorzeczy oraz w regionach wodnych. RZGW w Warszawie opracowało *Plan*

²⁰Projekt aktualizacji *Programu wodno-środowiskowego kraju*. KZGW, Warszawa, 2014.

²¹ *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*, KZGW, Warszawa, 2016. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016, poz. 1911)

przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Środkowej Wisły. Dokument zawiera analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych, obszary zagrożone występowaniem suszy oraz katalog działań służących ograniczeniu jej skutków²².

Kolejnym programem związanym z ochroną wód jest *Plan utrzymania wód*. Dokument stanowi realizację zobowiązań ustawowych w celu dostosowania do obowiązujących 6-letnich cykli planistycznych. W *Planie* wskazane są działania, realizujące utrzymanie właściwego stanu wód powierzchniowych, mającego na celu zapewnienie:

- ochrony przed powodzią lub usuwania skutków powodzi,
- sptywu lodu oraz przeciwdziałania powstawaniu niekorzystnych zjawisk lodowych,
- warunków korzystania z wód, w tym utrzymywania zwierciadła wody na poziomie umożliwiającym funkcjonowanie urządzeń wodnych, obiektów mostowych, rurociągów, linii energetycznych, linii telekomunikacyjnych oraz innych urządzeń,
- warunków eksploatacyjnych śródlądowych dróg wodnych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 42 ust. 4 ustawy z dnia 21 grudnia 2000 r. o żegludze śródlądowej,
- działania urządzeń wodnych, w szczególności ich odpowiedniego stanu technicznego i funkcjonalnego,
- umożliwienia osiągnięcia celów środowiskowych²³.

W myśl ustawy Prawo wodne gospodarowanie wodami odbywa się zgodnie z warunkami korzystania z wód regionów wodnych. W obrębie powiatu ełckiego obowiązuje Rozporządzenie nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły – aktualizacja (Dz. Urz. z 2016, poz. 11705 ze zm.).

Warunki korzystania z wód określają:

- szczegółowe wymagania w zakresie stanu wód wynikające z ustalonych celów środowiskowych;
- priorytety w zaspokajaniu potrzeb wodnych;
- ograniczenia w korzystaniu z wód niezbędne dla osiągnięcia ustalonych celów środowiskowych, w szczególności w zakresie: poboru wód powierzchniowych lub podziemnych, wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, wprowadzania substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego do wód, do ziemi lub do urządzeń kanalizacyjnych, wykonywania nowych urządzeń wodnych.

²²Portal internetowy RZGW w Warszawie (<http://warszawa.rzgw.gov.pl/nasza-dzialalnosc/zarzadzanie-zasobami-wodnymi/susza>)

²³Portal internetowy RZGW w Warszawie (<http://warszawa.rzgw.gov.pl/ogloszenia/konsultacje-spoleczne/plan-utrzymania-wod>)

Prognoza zmian w zakresie gospodarowania wodami

Biorąc pod uwagę założenia dokumentów w zakresie gospodarowania wodami i ochrony wód, można zakładać, że w okresie objętym niniejszym *Programem*, możliwe są następujące zmiany:

- ograniczenie zużycia wód;
- poprawa jakości wód;
- poprawa naturalnych warunków hydrodynamicznych;
- poprawa naturalnych warunków hydrologicznych;
- poprawa warunków migracji ryb;
- poprawa stanu ekosystemów od wód zależnych.

Poprawa stanu wód ma być zapewniona, poprzez osiągnięcie celów środowiskowych dla wód na obszarze dorzeczy do 2021 r (i do 2027 r.).

Tabela 17. Cele środowiskowe dla jednolitych części wód na terenie powiatu ełckiego

Lp.	Cele środowiskowe	Jednolite części wód, dla których wyznaczono cele środowiskowe
JCWP jeziornych		
1.	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	Selmęt Wielki LW30047 Regiel LW30049 Przytułskie LW30110 Zdrężno LW30113 Woszczelskie LW30117 Haleckie LW30108 Sunowo LW30118 Szarek LW30122 Bajtkowo Duże LW30239 Lipińskie LW30243 Druglin LW30247 Golubskie LW30048 Skomętno LW30051 Rajgrodzkie LW30052 Białe Rajgrodzkie LW30055 Krzywe LW30057 Borowe LW30271 Łaśmiady

Lp.	Cele środowiskowe	Jednolite części wód, dla których wyznaczono cele środowiskowe
		LW30089 Zawadzkie LW30091 Szóstak LW30093 Ułówki LW30094 Jędzelewo LW30102 Sawinda Wielka LW30115 Mleczówka LW30253 Wylewy LW30256
2.	osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	Ełckie LW30114
3.	osiągnięcie bardzo dobrego stanu ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	Dybowskie LW30272
4.	mniej rygorystyczny cel środowiskowy - brak możliwości technicznych osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	Rekąty LW30104
JCWP rzecznych		
5..	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	Dopływ spod Krokoci RW2000182628916 Ełk (Łażna Struga) od wypływu z jez. Łaśmiady do wypływu z jez. Ełckiego RW2000252628939 Zdunek RW2000172628954 Karmelówka RW2000172628956 Różanica RW2000172628969 Dopływ z jez. Tatary Duże RW2000182628952 Jęgrznia (Łęga) od wypływu z jez. Olecko Małe do wpływu do jez. Selmęt Wielki RW2000202626199 Jerzgnia (Łęga) od wpływu do jez. Selmęt Wielki do wypływu z jez. Dręstwo RW2000252626939 Ełk (Łażna Struga) na jez. Łaśmiady z Gawlikiem RW200025262879 Pisa z jeziorem Śniardwy i Orzyszą do wpływu do jeziora Roś RW20002526473 Pisa na jez. Roś z Konopką od wpływu do jez. Roś RW200025264759 Dopływ z jeziora Toczyłowo RW20001726289729 Głęboka RW20001826223929 Zelwianka RW2000182622729 Turówka RW20001826229829 Czarna RW2000182626169 Kanał Kuwasy RW200002628989

Lp.	Cele środowiskowe	Jednolite części wód, dla których wyznaczono cele środowiskowe
		Dopływ spod Konopek RW2000172628974 Dopływ spod Garłówka RW200018262858 Ełk (Łażna Struga) od wypływu z jez. Litygajno do wpływu do jez. Łaśmiady z Połomką od Romoły RW200020262859
6.	dobry stan ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieków istotnego - Ełk w obrębie JCWP osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	Ełk od wypływu z jez. Ełckiego do ujścia RW2000192628999
JCWpd		
7.	utrzymanie dobrego stanu chemicznego	JCWpd 31 JCWPd 32

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Planów zarządzania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Należy zaznaczyć, że cele środowiskowe ustanowione dla wód, w znacznym stopniu obarczone są ryzykiem ich nieosiągnięcia w zakładanym terminie.

Tabela 18. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód na terenie powiatu ełckiego

Lp.	Nazwa JCW (kod)	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
JCWP jeziornych		
1	Ełckie LW30114	niezagrożony
2	Selmęt Wielki LW30047	zagrożony
3	Regiel LW30049	zagrożony
4	Przytułskie LW30110	niezagrożony
5	Zdrężno LW30113	niezagrożony
6	Woszczelskie LW30117	zagrożony
7	Haleckie LW30108	zagrożony
8	Sunowo LW30118	zagrożony
9	Szarek LW30122	zagrożony
10	Bajtkowo Duże LW30239	niezagrożony
11	Lipińskie LW30243	niezagrożony
12	Druglin LW30247	niezagrożony
13	Golubskie LW30048	zagrożony
14	Skomętno LW30051	zagrożony
15	Rajgrodzkie LW30052	niezagrożony
16	Białe Rajgrodzkie LW30055	niezagrożony
17	Krzywe	zagrożony

Lp.	Nazwa JCW (kod)	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
	LW30057	
18	Borowe LW30271	niezagrożony
19	Dybowskie LW30272	niezagrożony
20	Łaśmiady LW30089	niezagrożony
21	Zawadzkie LW30091	niezagrożony
22	Szóstak LW30093	zagrożony
23	Ułówki LW30094	zagrożony
24	Jędrzelewo LW30102	zagrożony
25	Rekąty LW30104	zagrożony
26	Sawinda Wielka LW30115	zagrożony
27	Mleczówka LW30253	niezagrożony
28	Wylewy LW30256	niezagrożony
JCWP rzeczne		
1	Dopływ spod Krokoci RW2000182628916	zagrożony
2	Ełk od wypływu z jez. Ełckiego do ujścia RW2000192628999	zagrożony
3	Ełk (Łażna Struga) od wypływu z jez. Łaśmiady do wypływu z jez. Ełckiego RW2000252628939	niezagrożony
4	Zdunek RW2000172628954	zagrożony
5	Karmelówka RW2000172628956	zagrożony
6	Różanica RW2000172628969	zagrożony
7	Dopływ z jez. Tatary Duże RW2000182628952	niezagrożony
8	Jegrznia (Lega) od wypływu z jez. Olecko Małe do wypływu do jez. Selmęt Wielki RW2000202626199	niezagrożony
9	Jerzgnia (Lega) od wpływu do jez. Selmęt Wielki do wypływu z jez. Dręstwo RW2000252626939	niezagrożony
10	Ełk (Łażna Struga) na jez. Łaśmiady z Gawlikiem RW200025262879	niezagrożony
11	Pisa z jeziorom Śniardwy i Orzyszą do wpływu do jeziora Roś RW20002526473	niezagrożony
12	Pisa na jez. Roś z Konopką od wpływu do jez. Roś RW200025264759	niezagrożony
13	Dopływ z jeziora Toczytowo RW20001726289729	niezagrożony
14	Głęboka RW20001826223929	niezagrożony
15	Zelwianka RW2000182622729	zagrożony
16	Turówka	zagrożony

Lp.	Nazwa JCW (kod)	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
	RW20001826229829	
17	Czarna RW2000182626169	niezagrożony
18	Kanał Kuwasy RW200002628989	niezagrożony
19	Dopływ spod Konopek RW2000172628974	zagrożony
20	Dopływ spod Garłówka RW200018262858	niezagrożony
21	Ełk (Łażna Struga) od wypływu z jez. Litygajno do wpływu do jez. Łaśmiady z Połomką od Romoły RW200020262859	zagrożony
JCWpd		
22	JCWpd 31 PLGW200021	niezagrożona
23	JCWpd 32 PLGW200032	niezagrożona

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Planów zarządzania wodami na obszarze dorzecza Wisły

W sytuacji gdy osiągnięcie celów środowiskowych dla poszczególnych jednolitych części wód jest niemożliwe, ze względu na uwarunkowania techniczne, zbyt duże koszty działań prowadzących do poprawy stanu lub uniemożliwiają to warunki naturalne, dopuszczalne jest zastosowanie odstępstw. Na terenie powiatu ełckiego wyznaczono dwadzieścia dwie derogację na podstawie: art. 4 ust. 7 RDW²⁴.

Tabela 19. Odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP, w obrębie których położony jest powiat ełcki

Lp.	Nazwa JCW (kod)	Typ odstępstwa	Uzasadnienie odstępstwa/inwestycje determinujące odstępstwa
JCWP jeziornych			
1	Ełckie LW30114	-	-
2	Selmęt Wielki LW30047	przedłużenie terminu osiągnięcia celu - brak możliwości technicznych	zagrożenie ocenione jedynie na podstawie analizy presji; planowany jest monitoring, co pozwoli na precyzyjne określenie niezbędnych działań w przyszłości
3	Regiel LW30049	przedłużenie terminu osiągnięcia celu - brak możliwości technicznych	zagrożenie ocenione jedynie na podstawie analizy presji; planowany jest monitoring, co pozwoli na precyzyjne określenie niezbędnych działań w przyszłości
4	Przytułskie LW30110	-	-
5	Zdrężno LW30113	-	-
6	Woszczelskie LW30117	przedłużenie terminu osiągnięcia celu - brak możliwości technicznych	zagrożenie ocenione jedynie na podstawie analizy presji; planowany jest monitoring, co pozwoli na precyzyjne określenie niezbędnych działań w przyszłości

²⁴ Na podstawie analizy danych Wód Polskich, 2019.

Lp.	Nazwa JCW (kod)	Typ odstępstwa	Uzasadnienie odstępstwa/inwestycje determinujące odstępstwa
7	Haleckie LW30108	przedłużenie terminu osiągnięcia celu - brak możliwości technicznych	odstępstwo z powodu konieczności ustanowienia obszaru ochronnego jeziora; ze względów organizacyjno-prawnych, ekonomicznych i społecznych ustanowienie obszaru ochronnego tego jeziora możliwe będzie dopiero w kolejnym cyklu wodnym
8	Sunowo LW30118	przedłużenie terminu osiągnięcia celu - brak możliwości technicznych	zagrożenie ocenione jedynie na podstawie analizy presji; planowany jest monitoring, co pozwoli na precyzyjne określenie niezbędnych działań w przyszłości
9	Szarek LW30122	przedłużenie terminu osiągnięcia celu - brak możliwości technicznych	zagrożenie ocenione jedynie na podstawie analizy presji; planowany jest monitoring, co pozwoli na precyzyjne określenie niezbędnych działań w przyszłości
10	Bajtkowo Duże LW30239	-	-
11	Lipińskie LW30243	-	-
12	Druglin LW30247	-	-
13	Golubskie LW30048	przedłużenie terminu osiągnięcia celu - brak możliwości technicznych	zagrożenie ocenione jedynie na podstawie analizy presji; planowany jest monitoring, co pozwoli na precyzyjne określenie niezbędnych działań w przyszłości
14	Skomętno LW30051	przedłużenie terminu osiągnięcia celu - brak możliwości technicznych	zagrożenie ocenione jedynie na podstawie analizy presji; planowany jest monitoring, co pozwoli na precyzyjne określenie niezbędnych działań w przyszłości
15	Rajgrodzkie LW30052		
16	Białe Rajgrodzkie LW30055	-	-
17	Krzywe LW30057	przedłużenie terminu osiągnięcia celu - brak możliwości technicznych	zagrożenie ocenione jedynie na podstawie analizy presji; planowany jest monitoring, co pozwoli na precyzyjne określenie niezbędnych działań w przyszłości
18	Borowe LW30271	-	-
19	Dybowskie LW30272	-	-
20	Łaśmiady LW30089	-	-
21	Zawadzkie LW30091	-	-
22	Szóstak LW30093	przedłużenie terminu osiągnięcia celu - brak możliwości technicznych	zagrożenie ocenione jedynie na podstawie analizy presji; planowany jest monitoring, co pozwoli na precyzyjne określenie niezbędnych działań w przyszłości
23	Ułówki LW30094	przedłużenie terminu osiągnięcia celu - brak możliwości technicznych	zagrożenie ocenione jedynie na podstawie analizy presji; planowany jest monitoring, co pozwoli na precyzyjne określenie niezbędnych działań w przyszłości
24	Jędzelewo	przedłużenie	zagrożenie ocenione jedynie na podstawie analizy presji;

Lp.	Nazwa JCW (kod)	Typ odstępstwa	Uzasadnienie odstępstwa/inwestycje determinujące odstępstwa
	LW30102	terminu osiągnięcia celu - brak możliwości technicznych	planowany jest monitoring, co pozwoli na precyzyjne określenie niezbędnych działań w przyszłości
25	Rekąty LW30104	ustalenie celów mniej rygorystycznych - brak możliwości technicznych	zlewnia jeziora zalesiona, jezioro zarastające; konieczne ustalenie wartości obniżonych celów środowiskowych
26	Sawinda Wielka LW30115	przedłużenie terminu osiągnięcia celu - brak możliwości technicznych	wdrożenie zaplanowanych działań umożliwi osiągnięcie celu środowiskowego do roku 2021
27	Młeczówka LW30253	-	-
28	Wylewy LW30256	-	-
JCWP rzeczne			
1	Dopływ spod Krokoci RW2000182628916	-	-
2	Ełk od wypływu z jez. Ełckiego do ujścia RW2000192628999	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych. Brak możliwości technicznych. Wdrożenie skutecznych i efektywnych działań naprawczych wymaga szczegółowego rozpoznania wpływu zidentyfikowanej presji i możliwości jej redukcji. W bieżącym cyklu planistycznym dokonano rozpoznania potrzeb w zakresie przywrócenia ciągłości morfologicznej w kontekście dobrego stanu ekologicznego JCWP. W programie działań zaplanowano działanie Budowa przepławki i odbudowa jazu piętrzącego na rzece Ełk w km 28+460 w miejscowości Nowa Wieś Ełcka obręb Nowa Wieś Ełcka, gm. Ełk, woj. warmińsko - mazurskie
3	Ełk (Łażna Struga) od wypływu z jez. Łaśmiady do wypływu z jez. Ełckiego RW2000252628939	-	-
4	Zdunek RW2000172628954	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych, - dysproporcjonalne koszty	Brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego

Lp.	Nazwa JCW (kod)	Typ odstępstwa	Uzasadnienie odstępstwa/inwestycje determinujące odstępstwa
			stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.
5	Karmelówka RW2000172628956	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych, - dysproporcjonalne koszty	Brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.
6	Różanica RW2000172628969	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych, - dysproporcjonalne koszty	Brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.
7	Dopływ z jez. Tatary Duże RW2000182628952	-	-
8	Jęgrznia (Lega) od wypływu z jez. Olecko Małe do wpływu do jez. Selmęt Wielki RW2000202626199	-	-
9	Jęgrznia (Lega) od wpływu do jez. Selmęt Wielki do wypływu z jez. Dręstwo RW2000252626939	-	-
10	Ełk (Łażna Struga) na jez. Łaśmiady z Gawlikiem RW200025262879	-	-
11	Pisa z jeziorem Śniardwy i Orzyszą do wpływu do jeziora Roś RW20002526473	-	-
12	Pisa na jez. Roś z Konopką od wpływu do jez. Roś RW200025264759	-	-
13	Dopływ z jeziora Toczyłowo RW20001726289729	-	-
14	Gęboka RW20001826223929	-	-

Lp.	Nazwa JCW (kod)	Typ odstępstwa	Uzasadnienie odstępstwa/inwestycje determinujące odstępstwa
15	Zelwianka RW2000182622729	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja komunalna. W programie działań zaplanowano działania obejmujące przegląd pozwoleń wodnoprawnych, mające na celu rozpoznanie tej presji i w końcowym efekcie ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027
16	Turówka RW20001826229829	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja komunalna. W programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które są wystarczające, aby zredukować tę presję w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2021.
17	Czarna RW2000182626169	-	-
18	Kanał Kuwasy RW200002628989	-	
19	Dopływ spod Konopek RW2000172628974	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych, - dysproporcjonalne koszty	Brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.
20	Dopływ spod Garłówka RW200018262858	-	-
21	Łęk (Łażna Struga) od wypływu z jez. Litygajno do wypływu do jez. Łaśmiady z Połomką od Romoty RW200020262859	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych, - dysproporcjonalne koszty	Brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.
JCWPd			
22	JCWPd 31 PLGW200021	brak	-
23	JCWPd 32	brak	

Lp.	Nazwa JCW (kod)	Typ odstępstwa	Uzasadnienie odstępstwa/inwestycje determinujące odstępstwa
	PLGW200032		-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Planów zarządzania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Poza zmianami bezpośrednio związanymi z działalnością człowieka, zgodnie ze *Polityki Ekologicznej Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej* spodziewany jest wzrost intensywności i częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk, takich jak powódzie, susze, czy deficyt wody.

Najważniejsze tendencje zmian klimatu na obszarze dorzecza Wisły, to znaczący przyrost częstości i wydłużania się okresów suszy glebowej i hydrologicznej, postępujący deficyt dobrej jakości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych do celów komunalnych, przemysłowych, a przede wszystkim rolniczych. Prognozuje się występowanie opadów nawalnych, o charakterze lokalnym, skorelowanym z występowaniem zjawiska miejskiej wyspy ciepła, w tym upatrywane jest zagrożenie powodziami błyskawicznymi. Istotne dla zasobów wodnych jest prognozowane skrócenie czasu trwania pokrywy śnieżnej. Weryfikacja klimatyczna wskazuje w tej części obszaru dorzecza grupę działań wyróżniających się wrażliwością klimatyczną, wymagających jak najszybszego wdrożenia programu adaptacyjnego w następujących obszarach:

- gospodarka przestrzenna: wdrażanie planów miejscowych w celu zmniejszenia strat materialnych (indywidualnych, przemysłowych i komunalnych) powodowanych zwiększonym prawdopodobieństwem wystąpienia w regionie powodzi z opadów rozlewnych oraz powodzi o charakterze tranzytowym;
- gospodarka rolna i leśna: wdrażanie metod zwiększenia retencji powierzchniowej i podziemnej w celu zapobiegania i niwelowania negatywnych skutków suszy atmosferycznej oraz deficytu wód powierzchniowych, wprowadzanie narzędzi ochrony gleb przed erozją, szczególnie dla małych, lokalnych zlewni o niskich zasobach wodnych;
- infrastruktura komunikacyjna, techniczna, zabudowa mieszkalna i inna: uwzględnienie w projektach zagrożeń wynikających ze zmienności i zmiany klimatu – zmian temperatury (szczególnie z uwagi na tendencję do wydłużania czasu trwania dni upalnych, temp. >300°C), oblodzenia i silnych wiatrów, wzrostu erozyjności rzek, lokalnego aktywowania osuwisk, ochrona przeciwpowodziowa obszarów położonych na terenach zalewowych²⁵.

Działania wspomagające realizację założeń w zakresie gospodarowania wodami, mogą obejmować również środki prawne, administracyjne i ekonomiczne, a także przedsięwzięcia badawcze, rozwojowe i edukacyjne.

²⁵ Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. KZGW. Warszawa, 2016 (aktualizacja).

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

W dotychczasowym „Programie Ochrony Środowiska Powiatu Ełckiego” zadania z zakresu gospodarki wodnej realizowane były w ramach priorytetu: ochrona i poprawa jakości wód powierzchniowych, a w przypadku wód podziemnych w ramach: ochrony i poprawy jakości gleb i wód podziemnych.

W celu ochrony tego komponentu realizowano przede wszystkim zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami	
Mocne strony	Słabe strony
- wody podziemne dobrej jakości (w dobrym stanie ilościowym i chemicznym); - naturalny charakter rzek i dolin rzecznych;	- znaczące potrzeby w zakresie modernizacji obiektów i urządzeń melioracyjnych oraz w zakresie retencjonowania wody; - niska świadomość społeczna o zagrożeniach wód; - większość JCWP rzecznych i jeziornych jest zagrożonych ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych;
Szanse	Zagrożenia
- realizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły; - opracowanie i wdrożenie planów przeciwdziałania skutkom suszy; - nowe instrumenty finansowe w finansowaniu projektów po 2020 r.; - podejście zintegrowane, projekty nietypowe - łączące kilka dziedzin (np. związane z adaptacją do zmian klimatu, ochroną różnorodności biologicznej); - zwiększająca się aktywność samorządów terytorialnych i instytucji publicznych oraz organizacji pozarządowych w zakresie gospodarowania wodami oraz wzrost społecznej świadomości ekologicznej w tym zakresie;	- zmiany klimatu, prowadzące do wzrostu intensywności i częstotliwości występowania zjawisk o charakterze ekstremalnym (susze, deszcze nawalne); - zrzut zanieczyszczonych wód w gminach/powiatach sąsiednich; - niestabilność i niespójność przepisów prawnych, ciągle trwający proces implementacji prawa UE; - wzrastający poziom zadłużenia gmin oraz zagrożenie płynności finansowej; - dalszy wzrost biurokratyzacji systemu związanego z pozyskiwaniem środków unijnych, zniechęcający potencjalnych beneficjentów, w także w sektorze przedsiębiorców;

Podsumowanie

Jakość wód powierzchniowych na terenie powiatu ełckiego wskazuje na pilną potrzebę realizacji działań zmierzających do jej poprawy. Znacznie lepiej wypadają wody podziemne, których stan wskazuje na brak przekroczeń wartości decydujących o dobrej jakości.

Zgodnie z *Polityką Ekologiczną Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej* spodziewany jest wzrost intensywności i częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk, takich jak powodzie, susze, czy deficyt wody. W związku z tym w kwestii wód istotne będzie racjonalne gospodarowanie wodami, co może mieć pozytywne znaczenie dla zasobów ilościowych wód powierzchniowych i podziemnych.

W zakresie jakości wód kontynuowane będą działania związane z rozbudową i modernizacją infrastruktury wodno-ściekowej. W związku z ich realizacją spodziewane jest stopniowe ograniczanie zanieczyszczenia wód związkami azotu i fosforu.

Prognozuje się również wzrost liczby gospodarstw rolnych stosujących tzw. dobre praktyki rolnicze, a co za tym idzie m.in. racjonalną gospodarkę nawozami, co może mieć przełożenie na ograniczenie wpływu zanieczyszczeń do wód.

Na terenie powiatu w ramach obszaru interwencji Gospodarowanie wodami, wyznaczono następujące cele i kierunki interwencji:

Cel: Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) – rzecznych, jeziornych i jednolitych części wód podziemnych (JCWPd)

Kierunki interwencji:

- Poprawa jakości wód powierzchniowych
- Ochrona zasobów i jakości wód podziemnych

Cel: Ochrona przed niedoborami wody i powodzią poprzez zwiększenie zasobów dyspozycyjnych wodnych i zmniejszenie ryzyka powodziowego

Kierunki interwencji:

- Poprawa jakości wód powierzchniowych
- Przeciwdziałanie suszy
- Zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego
- Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i przetrzymywania zasobów wodnych

4.5. Gospodarka wodno-ściekowa

Gospodarka wodno-ściekowa regulowana jest przede wszystkim zapisami ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 264), ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.) oraz ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2019 r. poz. 1437).

W ramach gospodarki wodno-ściekowej rozpatrywana jest wielkość poboru wód na potrzeby komunalno-bytowe oraz na potrzeby poszczególnych sektorów gospodarki, stan sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz sprawność systemu oczyszczania ścieków.

Zrzuty ścieków bytowych pochodzące z gospodarki komunalnej (oczyszczalni ścieków) są jednym z głównych źródeł zanieczyszczeń wód na terenie powiatu ełckiego. Istotnym źródłem zanieczyszczeń są również ścieki pochodzące z terenów nieskanalizowanych. Wprowadzanie do wód substancji biogennych, zawartych w ściekach komunalnych, jest czynnikiem przyspieszającym eutrofizację wód.

Według danych GUS (stan na koniec 2019 r.) wielkość zużycia wód na potrzeby gospodarki narodowej i ludności wyniosła w powiecie łęckiego ogółem 4095,2 dam³. Wielkość zużycia wód w stosunku do roku 2016 uległa wzrostowi. Na terenie powiatu zużycie wody w 79,07% generuje eksploatacja sieci wodociągowej, z czego ok. 83,41% stanowi eksploatacja na potrzeby gospodarstw domowych zaś 20,92% przemysł.

Tabela 20. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności na terenie powiatu w latach 2016-2019 [dam³]

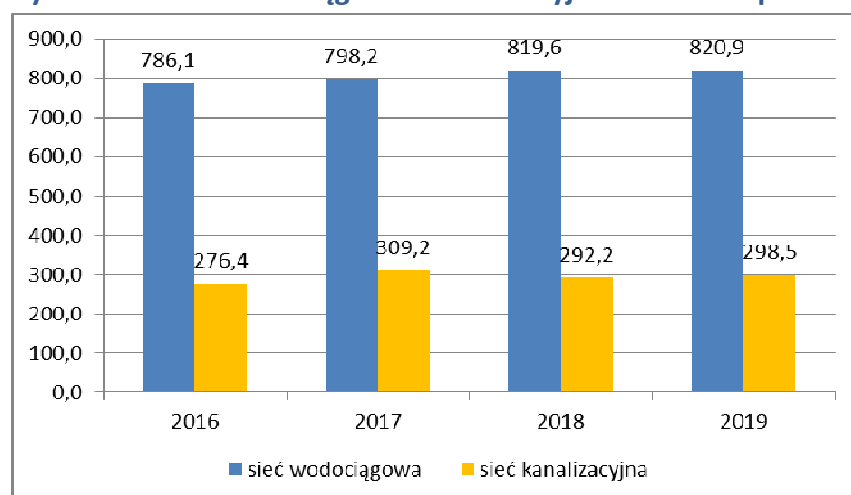
Wyszczególnienie	Rok			
	2016	2017	2018	2019
	m ³			
przemysł	843	879	937	857
eksploatacja sieci wodociągowej	2995,3	3076,4	3308,0	3238,2
eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe	2532,5	2590,8	2779,9	2701,5
ogółem	3838,3	3955,4	4245,0	4095,2

Źródło: GUS, 2021

Sieć wodociągowa na terenie powiatu łęckiego, na koniec 2019 r., osiągnęła długość 820,9 km, przy 7513 podłączeniach do budynków. Z sieci wodociągowej korzysta 86856 osób, co stanowi 94,9% ludności powiatu. Sieć wodociągową posiadają wszystkie gminy z terenu powiatu.

Sieć kanalizacyjna w obrębie powiatu, na koniec 2019 r., miała długość 298,5 km, przy 3652 przyłączach do budynków. Z sieci kanalizacyjnej korzystają 73 202 osób, tj. 79,9% mieszkańców powiatu. Sieć kanalizacyjną posiadają wszystkie gminy z terenu powiatu.

Rycina 8. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie powiatu w latach 2016-2019 [km]



Źródło: opracowanie własne na podstawie, GUS.

W obrębie powiatu widoczna jest wyraźna dysproporcja między długością sieci wodociągowej, a długością sieci kanalizacyjnej, jak również w udziale korzystających z obu sieci, która na koniec 2019 r. wynosiła 36,36%.

O jakości wód w dużej mierze decyduje gospodarka ściekowa. Łączna ilość ścieków odprowadzonych do wód lub do ziemi na terenie powiatu, ulegała na przestrzeni lat 2016-2019 wzrostowi. W 2019 r. wyniosła 3 150,0 dam³.

Tabela 21. Oczyszczanie ścieków odprowadzanych do wód lub do ziemi na terenie powiatu w latach 2016-2019 [dam³]

Wyszczególnienie	Rok			
	2016	2017	2018	2019
	dam ³			
Ścieki odprowadzone ogółem	2974,0	3163,0	3163,0	3150,0
Ścieki oczyszczane łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi (komunalne)	3257	3650	3484	3309
Ścieki przemysłowe	703	927	942	850

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS.

Ścieki wytworzone na terenie powiatu w 2019 r. podlegały oczyszczaniu w komunalnych oczyszczalniach ścieków – 9 obiektów. Wszystkie gminy z terenu powiatu, wyposażone są w komunalne oczyszczalnie ścieków (w tym biologicznych 3 oraz 6 z podwyższonym usuwaniem biogenów). Wielkość oczyszczalni ścieków wynosi łącznie 162 949 RLM. Na koniec 2019 z oczyszczalni ścieków korzystało łącznie 72 920 osób.

Masa osadów ściekowych wytworzonych w 2019 r. w procesach oczyszczania ścieków komunalnych wahała się na przestrzeni lat.

Tabela 22. Osady ściekowe z komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu

Osady ściekowe	Rok			
	2016	2017	2018	2019
	t			
wytworzone ogółem	50	49	48	49

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Zgodnie z Aktualizacją Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2017 – AKPOŚK 2017²⁶, na terenie powiatu ełckiego ustanowiono trzy aglomeracje: Ełk, Prostki i Stare Juchy.

Tabela 23. Aglomeracje objęte AKPOŚK 2017 na terenie powiatu ełckiego

Lp.	Wyszczególnienie	Agglomeracja		
		Ełk	Prostki	Stare Juchy
1.	RLM aglomeracji	125 731	3 853	2 081
2.	Grupa RLM, zgodnie z Rozporządzeniem	0	3	3
3.	Liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	63 220	3 097	1 676
4.	Liczba mieszkańców obsługiwanych przez tabor asenizacyjny	771	149	0
5.	Liczba mieszkańców obsługiwanych	380	49	0

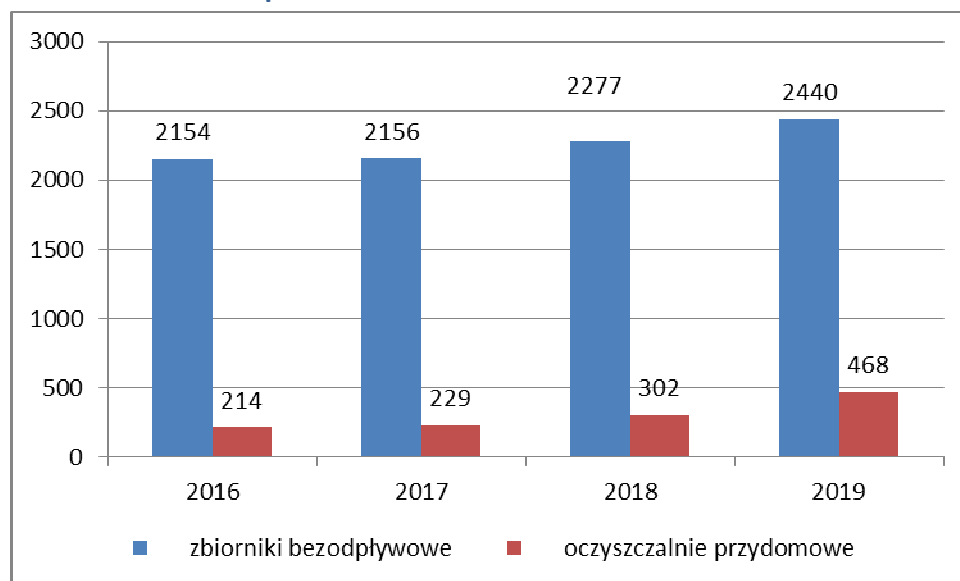
²⁶Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2017 – AKPOŚK 2017, KZGW, 2017, Sprawozdanie z AKPOŚK za rok 2018.

Lp.	Wyszczególnienie	Aglomeracja		
		Ełk	Prostki	Stare Juchy
	przez systemy indywidualne (przydomowe oczyszczalnie)			
6.	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków w aglomeracji	115	9	0
7.	Długość sieci kanalizacji sanitarnej na terenie aglomeracji [km]	154,6	32,0	18,2
8.	Długość sieci kanalizacji deszczowej w aglomeracji [km]	69,4	2,7	3,0
9.	Ilość ścieków komunalnych powstających w aglomeracji [tys. m ³ /rok]	3 265,0	74,1	53,7
10.	RLM mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej	63 220	3 097	1 676
11.	RLM przemysłu korzystających z sieci kanalizacyjnej	58 535	0	0
12.	% RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej	99,07	94,11	100,00
13.	Liczba oczyszczalni ścieków w aglomeracji/ nazwa oczyszczalni	1/ Nowa Wieś Ełcka	1/ Prostki	1/ Stare Juchy
14.	Nazwa bezpośredniego odbiornika ścieków	rzeka Ełk	rów melioracyjny prowadzący do rzeki Ełk	rzeka Stara Młyńska Struga
15.	Przepustowość maksymalna oczyszczalni ścieków [m ³ /dobę]	15 600	585	373
16.	Ilość oczyszczonych ścieków komunalnych ogółem w ciągu roku [tys. m ³ /r]	3 255,0	74,4	53,7
17.	Rodzaj oczyszczalni ścieków	z podwyższonym usuwaniem biogenów	biologiczna	biologiczna
18.	Forma przeróbki osadów na oczyszczalni przed zagospodarowaniem	kompostowanie	odwirowanie	Stabilizacja tlenowa, prasowanie
19.	Ilość suchej masy osadów powstających w oczyszczalni ścieków w aglomeracji [Mg/r]	1 007,5	11,3	13,5
20.	Ilość suchej masy osadów stosowanych w rolnictwie [Mg/r]	708,9	11,3	13,5
21.	Ilość suchej masy osadów składowanych na składowiskach [Mg/r]	0	0	0
22.	Ilość suchej masy osadów magazynowanych czasowo na terenie oczyszczalni [Mg/r]	298,6	0	0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Sprawozdania z realizacji KPOŚK 2018 r.*

Na koniec 2019 r., na terenach nieskanalizowanych w powiecie, ścieki bytowe gromadzone były w 2440 zbiornikach bezodpływowych. Na tego rodzaju obszarach funkcjonowało również 468 przydomowych oczyszczalni ścieków. Nieczystości ciekłe odbierane są przez firmę posiadającą zezwolenie wójtów i burmistrzów odbiór nieczystości ciekłych z terenu powiatu ełckiego.

Rycina 9. Liczba zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu w latach 2016 -2019



Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Programy w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Reakcją na stan wód i warunki hydrogeologiczne jest podejmowanie działań zmierzających do ochrony wód i zachowania ich w dobrym stanie, zabezpieczania przed niepożądanymi spływami wód powierzchniowych i opadowych, rozwoju systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków na terenach nieskanalizowanych.

Wspomniane działania realizowane są zgodnie z zapisami *Aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2017 - AKPOŚK 2017*.

Obie wspomniane aktualizacje zawierają wykaz aglomeracji oraz planowanych inwestycji w zakresie ich wyposażenia w systemy kanalizacji zbiorczej oraz oczyszczalnie ścieków. Wykaz inwestycji planowanych wynika z dalszych niezbędnych potrzeb zgłaszanych przez samorządy w celu zakończenia inwestycji i wypełnienia wymogów dyrektywy 91/271/EWG, uwzględniając jednocześnie nową perspektywę finansową 2014-2020.

Kwestie gospodarki wodno-ściekowej, podobnie jak gospodarowanie wodą, ujęto również w *Aktualizacji Programu wodno-środowiskowego kraju*, jak również w planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy.

Wdrażanie Ramowej Dyrektywy Wodnej, w tym opracowywanie planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz programu wodno-środowiskowego kraju odbywa się w cyklach 6-letnich. Obecnie przygotowywane są aktualizacje ww. dokumentów. Zaproponowane w nich działania zmierzające do utrzymania lub poprawy stanu jednolitych części wód zostały przewidziane do realizacji w perspektywie do 2021 r. (ewentualnie 2027 r.). W przypadku powiatu obowiązuje *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*.

W zakresie jakości wód kontynuowane będą działania związane z rozbudową i modernizacją infrastruktury wodno-ściekowej. W związku z ich realizacją spodziewane jest stopniowe ograniczanie zanieczyszczenia wód związkami azotu i fosforu.

Najistotniejsze tendencje zmian klimatu, to znaczący przyrost częstości i wydłużania się okresów suszy glebowej i hydrologicznej, postępujący deficyt dobrej jakości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych do celów komunalnych, przemysłowych, a przede wszystkim rolniczych. Prognozuje się występowanie opadów nawałnych, o charakterze lokalnym, skorelowanym z występowaniem zjawiska miejskiej wyspy ciepła, w tym upatrywane jest zagrożenie powodziami błyskawicznymi. Istotne dla zasobów wodnych jest prognozowane skrócenie czasu trwania pokrywy śnieżnej. Weryfikacja klimatyczna wskazuje w obrębie województwa grupę działań wyróżniających się wrażliwością klimatyczną, wymagających jak najszybszego wdrożenia programu adaptacyjnego w obszarze:

- gospodarka komunalna: weryfikacja pozwoleń wodno-prawnych na korzystanie z wód powierzchniowych i podziemnych oraz zabezpieczenie dostępu do wody do celów komunalnych jako konsekwencja szczególnie szybko pogłębiającej się tendencji do występowania i wydłużania się okresów suszy glebowej i hydrologicznej²⁷.

Działania wspomagające realizację założeń w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, mogą obejmować również środki prawne, administracyjne i ekonomiczne, a także przedsięwzięcia badawcze, rozwojowe i edukacyjne.

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony środowiska

W dotychczasowym „Programie Ochrony Środowiska Powiatu Ełckiego” zadania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej realizowane były w ramach priorytetu: Ochrona wód.

Tabela 24. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Powiatu Ełckiego w zakresie gospodarki wodno-ściekowej*

Podjęte zadania	Efekt
▪ Budowa sieci wodociągowej; ▪ Budowa sieci kanalizacji sanitarnej; ▪ Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych;	▪ wzrost ludności korzystającej z kanalizacji o 0,4%; ▪ wzrost długości sieci wodociągowej o 34,8 km; ▪ wzrost długości sieci kanalizacji sanitarnej o 22,1 km; ▪ wzrost ilości przydomowych oczyszczalni ścieków o 254 obiektów; ▪ wzrost ilości zbiorników bezodpływowych o 286 obiektów;

Źródło: Bank Danych Lokalnych.

Objaśnienia: *do momentu opracowania aktualizacji programu ochrony środowiska

²⁷ Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, KZGW, Warszawa, 2016. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016, poz. 1911)

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa	
Mocne strony	Słabe strony
94,9% ludności podłączonej do sieci wodociągowej; 79,9% ludności podłączonej do sieci kanalizacji sanitarnej; - rozwój przydomowych oczyszczalni ścieków	brak pełnej kontroli nad szczelnością zbiorników bezodpływowych (PINB)* i gospodarowaniem nieczystościami płynnymi;
Szanse	Zagrożenia
- nowe instrumenty finansowe w finansowaniu projektów do 2027 r.; - zwiększająca się aktywność samorządów terytorialnych i instytucji publicznych oraz organizacji pozarządowych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej oraz wzrost społecznej świadomości ekologicznej w tym zakresie; - dotacje na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków; - kontynuacja budowy kanalizacji sanitarnej z udziałem środków zewnętrznych;	- niestabilność i niespójność przepisów prawnych, ciągle trwający proces implementacji prawa UE; - wzrastający poziom zadłużenia gmin oraz zagrożenie płynności finansowej; - dalszy wzrost biurokratyzacji systemu związanego z pozyskiwaniem środków unijnych, zniechęcający potencjalnych beneficjentów, w także w sektorze przedsiębiorców;

Objaśnienia: * - Inspektor Nadzoru Budowlanego

Podsumowanie

Na przestrzeni ostatnich kilku lat, na terenie powiatu łęckiego widoczny jest wyraźny rozwój infrastruktury wodno-ściekowej. Poziom zwodociągowania powiatu jest zadowalający. Widoczna jest wyraźna trendy budowy przydomowych oczyszczalni ścieków i spadku ilości zbiorników bezodpływowych.

Jakość wód powierzchniowych wskazuje na konieczność kontynuacji działań w zakresie rozwoju infrastruktury wodno-ściekowej. Wskazane są działania w zakresie poprawy jakości wody wodociągowej, jak również usprawnienia oczyszczania ścieków. Potrzebna jest również kontrola nad gospodarką ściekową na terenach nieskanalizowanych (prowadzona przez gminy z terenu powiatu w ciągu roku kalendarzowego kontrola posiadania zbiorników bezodpływowych), szczególnie w zakresie szczelności zbiorników bezodpływowych oraz gospodarowania nieczystościami ciekłymi.

Realizacja działań w obszarze interwencji Gospodarka wodno-ściekowa planowana jest w ramach następujących celów i kierunków interwencji:

Cel: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodnościekowej

Kierunki interwencji:

- Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnościekowej,
- Ograniczenie zużycia wody oraz ochrona zasobów wód podziemnych.

4.6. Zasoby geologiczne

Powiat ełcki jest rejonem o niewielkich zasobach surowców. Dominują tu przede wszystkim surowce skalne (ilaste, okruchowe i zwięzłe), które stanowią bazę na potrzeby budownictwa, przemysłu materiałów budowlanych oraz drogownictwa. Są to w dużej mierze kruszywa naturalne (piaski i żwiry, surowce ilaste).

W granicach powiatu na koniec 2019 r. znajdowało się 53 udokumentowanych złóż obejmujących cztery typy kopalin. Wśród kruszyw naturalnych, największe znaczenie ma wydobywanie piasku i żwiru (44 złóż – 83,0%), surowce ilaste ceramiki budowlanej stanowią – 7 złóż – 13,2% oraz kreda i torf po – 1 złóżu 3,8%.

Obszary złóż kopalin występują na terenie gmin:

- m. Ełk – 1 złóż;
- Ełk – 26 złóż;
- Prostki – 12 złóż;
- Kalinowo – 10 złóż;
- Stare Juchy – 4 złóż;

Największe zasoby geologiczne złóż piasków i żwirów w powiecie zlokalizowane są na terenie gminy Ełk – złóż Guzki.

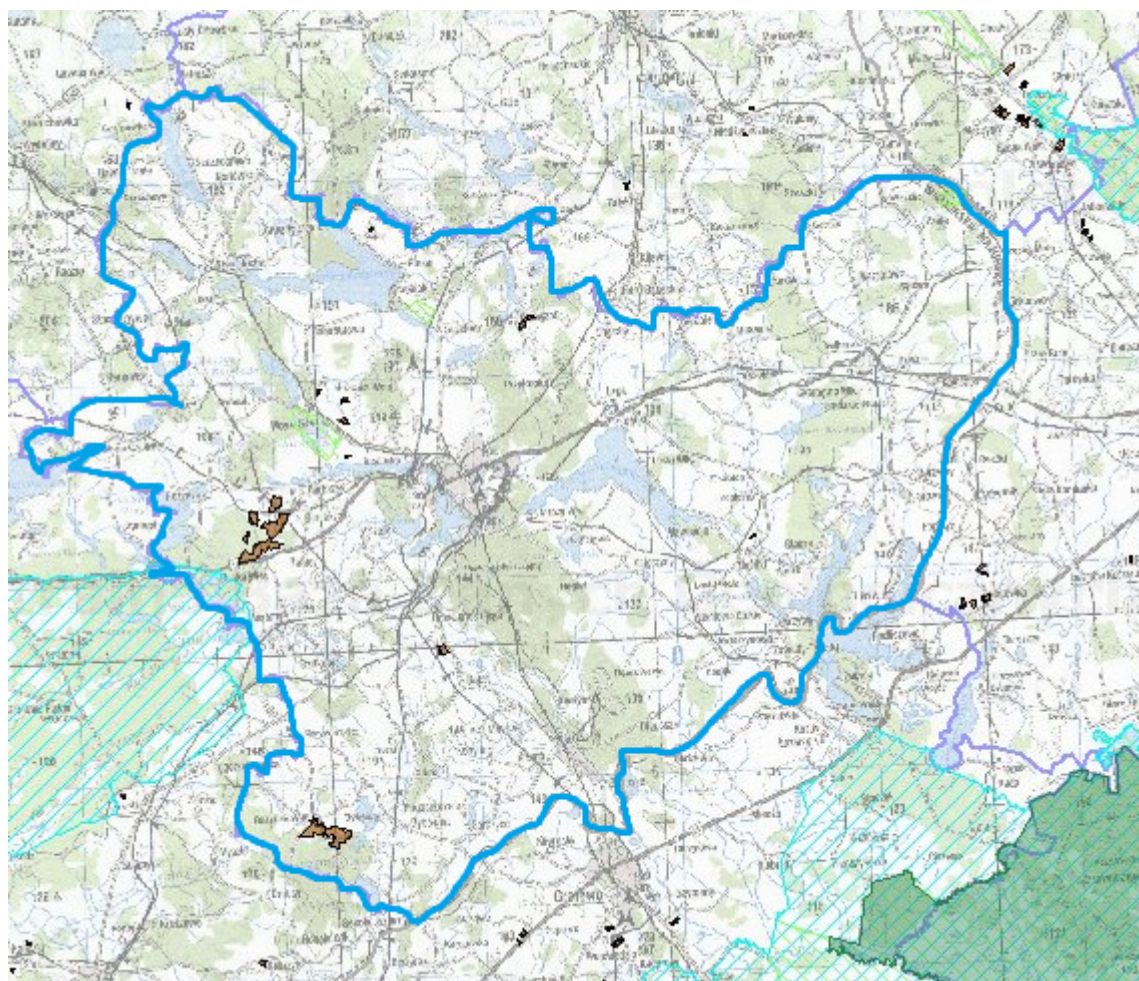
Tabela 25. Największe zasoby geologiczne piasków i żwirów w powiecie ełckim wg zasobów geologicznych bilansowych

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania	Zasoby geologiczne bilansowe [tys. t]
1	Guzki	eksploatowane	41 390
2	Rożyńsk Wielki III	eksploatowane	16 522
3	Płociczno - Krokocie	rozpoznane wstępnie	12 468
4	Płociczno	rozpoznane wstępnie	8 831
5	Rożyńsk Wielki I	zagospodarowane	6 774

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce – stan na dzień 31.12.2015 r.

W roku 2019 wydobywanie prowadzono w 10 złożach i wydobyto łącznie 2 320 tys. m³ piasku ze żwirem. W analizowanym okresie nie pozyskano torfu i kredy.

Mapa 6. Przestrzenne rozmieszczenie złóż kopalin



Legenda:

MIDAS - obszary górnicze



Źródło: opracowanie własne na podstawie www.pig.gov.pl

Presje związane z pozyskiwaniem kopalin

Eksploracja surowców mineralnych związana jest z negatywnymi zmianami w środowisku naturalnym szczególnie związanymi z przekształceniami rzeźby terenu oraz dewastacją gleb.

Część udokumentowanych złóż surowców zlokalizowana jest na terenach przyrodniczo cennych lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Prowadzi to bardzo często do konfliktów społecznych, a co za tym idzie do nielegalnego wydobywania. Brak jest jednak konkretnych danych dotyczących tego zjawiska na skalę wojewódzką, jednak zjawisko to istnieje.

Brak jest dostatecznej ochrony samych złóż przed ich nadmiernym wykorzystywaniem. Większość prowadzonych na terenie województwa eksploatacji ma charakter odkrywkowy. Powoduje to niekorzystne zmiany zwłaszcza w krajobrazie i powierzchni ziemi, a w sposób znaczący oddziałuje na warunki glebowo-wodne. Wydobywanie powoduje także wtórne zapylenie.

Rozwiązaniem mogącym chronić zasoby kopalin może być ujmowanie kwestii ich ochrony w dokumentach planistycznych szczebla wojewódzkiego, a przede wszystkim gminnego.

Głębokiego zastanowienia wymagają także, z jednej strony czynniki niezmiennie, takie jak warunki geologiczne, a z drugiej strony wymagania i oczekiwania związane z rozwojem osadnictwa oraz działalnością gospodarczą.

Wody podziemne zaliczane do kopalin

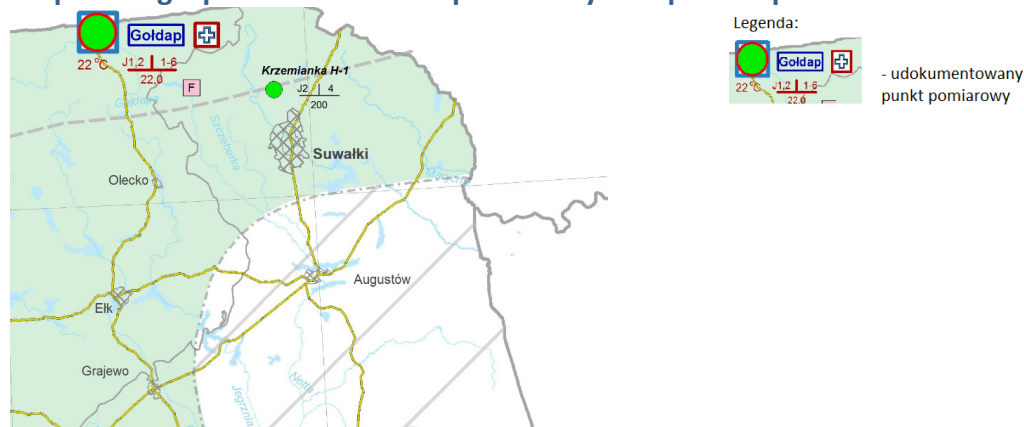
Udokumentowane geologiczne zasoby wód zmineralizowanych (chlorowych) występują w północnej, zachodniej i południowej części województwa. Według regionalizacji hydrogeologicznej wód leczniczych (wg Paczyńskiego, Płochniewskiego) zaliczają się one do prowincji platformy prekambryjskiej (A) regionu wyniesienia mazurko-suwańskiego (III) regionu augustowskiego (a).

Tabela 26. Charakterystyka wód podziemnych wg informacji z odwiertów prowadzonych na terenie powiatu

Nazwa otworu	Typ wody	Typ chemiczny wody	Wiek ujętego poziomu wodonośnego	Mineralizacja g/dm ³	Wydajność m ³ /h
Krzemianka	Inne wody zmineralizowane i swoiste	Chlorkowe	Jura środkowa	4	200

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Mapy zagospodarowania wód podziemnych będących kopalinami* (stan na koniec 2018 r.).

Mapa 7. Zagospodarowanie wód podziemnych w pobliżu powiatu



Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Mapy zagospodarowania wód podziemnych będących kopalinami* (stan na koniec 2018 r.).

Ponadto powiat ełcki położony jest w zasięgu występowania Głównych Zbiorników Wód podziemnych- 217 Pradolina rzeki Biebrzy (obejmuje on swym zasięgiem teren gm. Prostki, Ełki i m. Ełk). GZWP nr 217 zajmuje 1295 km² tworzą osady wodonośne wypełniające rozległą hydrogeologiczną strukturę pradolinę Biebrzy, z którą jest związana współczesna dolina rzeki Biebrzy. W obrębie tej struktury wydziela się trzy poziomy wodonośne: przypowierzchniowy, międzymorenowy i podglinowy, które są rozdzielone słabo przepuszczalnymi glinami zwałowymi, mułkami lub iltami. Na znacznych obszarach poziomy te pozostają w kontakcie hydraulicznym.

pozyskiwania kopalin na terenie powiatu będzie, tak jak to ma miejsce do tej pory, zgodny z obowiązującym prawem i w sposób bezpieczny dla środowiska.

Ponadto zakłada się, że tereny po powstających wyrobiskach będą podlegały rekultywacji na cele rolne, leśne lub rekreacyjne.

Spodziewane jest także dalsze rozpoznanie zasobów wód mineralnych i leczniczych, mogą one podnieść atrakcyjność turystyczną regionu.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Zasoby geologiczne	
Mocne strony	Słabe strony
ochrona kopalin w opracowaniach planistycznych (studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, planach zagospodarowania przestrzennego);	przekształcenie krajobrazu na skutek pozyskiwania potencjalnych złóż kopalin;
Szanse	Zagrożenia
- potencjalne możliwości wydobywania kopalin; - potencjalne rozpoznanie wód podziemnych;	nielegalne pozyskiwanie kopalin;

Podsumowanie

Na terenie powiatu występują 53 udokumentowane złoża surowców mineralnych- piasków i żwirów oraz kredy i torfu (nie eksploatowane). W roku 2019 prowadzono wydobywanie w 10 z nich.

Szczególną uwagę należy zwrócić na wydobywanie kruszywa z terenów o wysokich walorach przyrodniczych, jak i w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Zagrożeniem dla zasobów naturalnych może być nielegalne pozyskiwanie kopalin, jednak skala tego zjawiska w powiecie jest trudna do oszacowania, niemniej jednak zagrożenie takie występuje.

Działania w obszarze interwencji Zasoby geologiczne realizowane będą w ramach następujących założeń:

Cel: Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi

Kierunki interwencji:

- Kontrola i monitoring eksploatacji kopalin,
- Ochrona i zrównoważona eksploatacja kopalin.

4.7. Gleby²⁸

Przekształcenia mechaniczne gleb powodowane są przede wszystkim przez zabudowę terenu, utwardzanie i ubicie podłoża, zdjęcie pokrywy glebowej lub jej wymieszanie z elementami obcymi (np. gruzem budowlanym) oraz w wyniku formowania wykopów i wyrównań. Do zanieczyszczenia gleb przyczynia się opad zanieczyszczeń emitowanych do powietrza.

Związane jest to przede wszystkim ze sposobem użytkowania terenu w powiecie.

Tabela 27. Powierzchnia powiatu z uwzględnieniem kierunków wykorzystania

Wyszczególnienie		Powierzchnia [ha]
Powierzchnia ogółem		111279
Użytki rolne	razem	67393
	grunty orne	44866
	sady	71
	łąki trwałe	7656
	pastwiska trwałe	12725
	grunty rolne zabudowane	1408
	grunty pod stawami	78
	grunty pod rowami	589
Grunty leśne oraz zadrzewienia i zakrzewienia razem		26732
Grunty pod wodami razem		8379
Grunty zabudowane i zurbanizowane	razem	4662
	tereny mieszkaniowe	473
	tereny przemysłowe	176
	inne zabudowy	353
	zurbanizowane niezabudowane	188
	rekreacja i wypoczynek	98
	komunikacyjne drogi	2782
	komunikacyjne koleje	504
	komunikacyjne inne	1
	komunikacyjne kopaliny	87
	użytki ekologiczne	39
Nieużytki		4034
Tereny różne		40

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych, 2020.

Gleby powiatu ełckiego zostały ukształtowane przez zlodowacenia. W wyniku oddziaływania wielu czynników glebotwórczych, na terenie powiatu, spotyka się najczęściej gleby bielcowe i brunatne. Brak piasków słabo gliniastych, gleb torfowo bagiennych, torfów głębokich oraz ziem czarnych. Wśród gleb bielcowych i brunatnych, można znaleźć wykształcone z glin i iłów oraz piaski nadglinowe i nadiłowe.

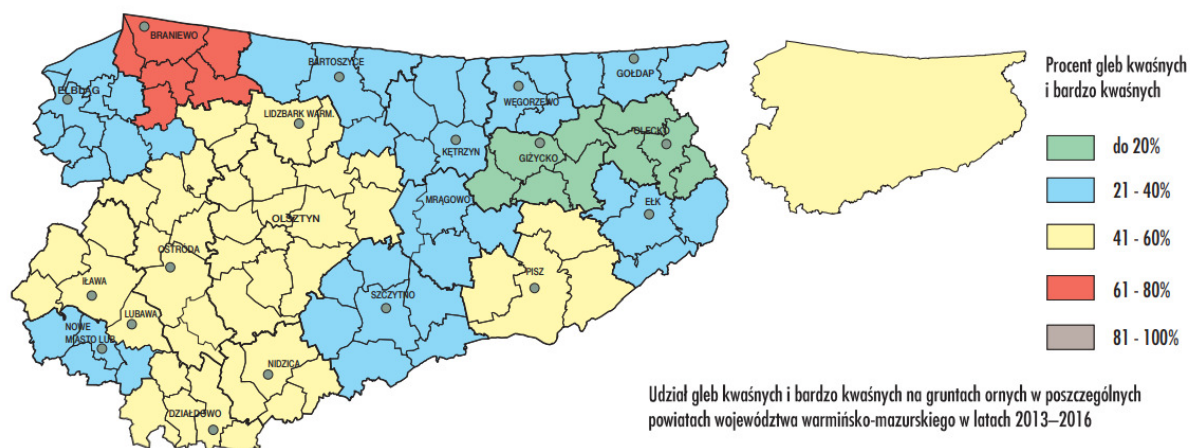
W powiecie ełckim dominują klasy bonitacyjne IIIa-IVa, są to gleby dobre, zasobne w próchnice, średnio zwarte. Występowanie określonych kompleksów rolniczej przydatności gleb jest wyznacznikiem przydatności rolniczej i możliwości potencjalnej produkcji rolnej obszarów.

²⁸ GUS, 2021.

W powiecie ełckim dominują kompleksy: pszenno-dobre (gleby IIIa, IIIb) oraz pszenno-wadliwy (gleby IIIb, IVa, IVb). W powiecie ełckim przeważają gleby lekko kwaśne i obojętne.

W latach 2013-2016 Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Olsztynie przeprowadziła analizy fizyko-chemiczne i chemiczne gleb w powiatach województwa warmińsko-mazurskiego. Wyniki badań wykazały na utrzymujący się znaczny udział gleb nadmiernie zakwaszonych (41% gleb miało odczyn bardzo kwaśny lub kwaśny). Najwięcej gleb o odczynie kwaśnym i bardzo kwaśnym koncentrowało się w powiatach: braniewskim (>69%), lidzbarskim, nidzickim (>50%). Wzrost zakwaszenia gleb jest jednym ze wskaźników ich chemicznej degradacji.

Mapa 9. Stopień zakwaszenia gleb w powiatach województwa warmińsko-mazurskiego



Źródło: Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w roku 2016, WIOŚ Olsztyn, 2017.

Należy podkreślić, że średni procent udziału gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych w powiecie ełckim jest niższy od średnie dla województwa warmińsko – mazurskiego. Niemniej jednak problem zakwaszenia gleb istnieje.

Nadmierne zakwaszenie gleb jest czynnikiem zmniejszającym efektywność stosowania większości zabiegów agrotechnicznych, a zwłaszcza nawożenia mineralnego oraz przyczynia się do ograniczenia plonów. Oprócz tego obserwuje się wtórne skutki zakwaszenia gleby, do których należy zmniejszenie trwałości wiązań pakietów minerałów, rozpad makrokrystalicznej struktury wtórnych minerałów ilastych, zmniejszenie zdolności sorpcyjnej, a przede wszystkim pojawienie się dużych ilości glinu i manganu toksycznego dla roślin. Główną przyczyną tego stanu jest umiarkowany klimat z przewagą opadów nad parowaniem, w wyniku czego kationy zasadowe, głównie magnez (Mg^{2+}) i wapń (Ca^{2+}), przemieszczane są w głąb gleby. Również duży wpływ na zakwaszenie mają rośliny, które zubożają glebę pobierając z niej niezbędne do wzrostu i rozwoju pierwiastki, w tym kationy zasadowe (Ca^{2+} i Mg^{2+}). Oprócz czynników naturalnych nie mniej ważne są tzw. czynniki antropogeniczne, do których należą: stosowanie nawozów (szczególnie azotowych typu amonowego i nawozów potasowych), zanieczyszczenie powietrza, zwłaszcza związkami siarki i azotu (w postaci kwaśnych opadów mokrych lub suchych). Szczególną rolę

w procesie zakwaszenia odgrywa niedostosowanie dawek nawozów fizjologicznie kwaśnych do faktycznych potrzeb nawozowych roślin.

Gleby na terenie powiatu ełckiego charakteryzują się bardzo wysoką i wysoką zawartością magnezu (>60%), niską i bardzo niską zawartością potasu (50% badanych prób) oraz niską i bardzo niską zawartością fosforu (41% badanych prób).

Tabela 28. Zasobność gleb w przyswajalne formy makroelementów użytków rolnych w latach 2013-2016 [%]

Wyszczególnienie	Fosfor (P_2O_5)			Potas (K_2O)			Magnez (Mg)		
	bardzo niska i niska	średnia	wysoka i bardzo wysoka	bardzo niska i niska	średnia	wysoka i bardzo wysoka	bardzo niska i niska	średnia	wysoka i bardzo wysoka
Powiat ełcki	49	24	27	50	30	20	10	29	61
Województwo warmińsko - mazurskie	32	26	42	24	35	41	19	31	50

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2016 r., WIOŚ Olsztyn, 2017.

W porównaniu do średniej dla województwa warmińsko-mazurskiego udział gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości magnezu jest mniejszy o 9 punktów procentowych natomiast w przypadku udziału zawartości potasu i fosforu jest wyższy odpowiedni o 26 i 8 punktów procentowych.

Zabiegiem ograniczającym niepożądane skutki zakwaszenia gleb jest wapnowanie. Naturalna zasobność gleb uprawnych w składniki pokarmowe nie zabezpiecza w pełni potrzeb pokarmowych roślin. Brak odpowiedniej ilości składników w formach przystępnych w środowisku bytowania roślin wpływa na spadek plonów oraz obniżenie ich wartości biologicznej. Konsekwencją zbyt niskiej zasobności gleb w składniki pokarmowe w stosunku do potrzeb pokarmowych roślin jest spadek żyzności gleby, wynikający z wyczerpania jej ze składników pokarmowych. Składniki pokarmowe roślin występują w glebie w różnych formach i ilościach. Z rolniczego punktu widzenia, czyli żywienia roślin, najważniejszą grupę stanowią formy przyswajalne, na które składają się ilości pierwiastka znajdujące się w roztworze glebowym, kompleksie sorpcyjnym oraz występujące w formie słabiej rozpuszczalnych soli. O ich pobraniu decyduje wiele czynników, z których najważniejsze to wiek i gatunek rośliny, wilgotność i napowietrzenie gleby, odczyn, stosunki jonowe, a także temperatura i nasłonecznienie.

Do najważniejszych makroelementów mających największy wpływ na jakość i wysokość plonów oprócz azotu należy wymienić fosfor, potas i magnez. Obecnie określenie obok odczynu zawartości przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu jest podstawowym elementem oceny stanu żyzności gleb mającej na celu prowadzenie racjonalnego nawożenia tymi składnikami. Nawozić powinno się tymi składnikami, których w glebie brakuje. Stąd też nieuzasadnione jest stosowanie nawożenia bez znajomości zasobności gleby w przyswajalne składniki pokarmowe. Nawozy mineralne, jako jeden z głównych środków do produkcji rolnej

powinny być stosowane racjonalnie, tzn. w takich ilościach i w taki sposób, aby zapewnić uprawianym roślinom określoną ilość składników pokarmowych w odpowiednim czasie, uzyskując przy tym możliwie największy efekt i nie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego.

Presja na środowisko ze strony intensywnej gospodarki rolnej, może powodować zagrożenie dla jakości wód, gleb, powietrza atmosferycznego, czy klimatu akustycznego. Rolnictwo jest również źródłem odpadów niebezpiecznych (pozostałości po niektórych środkach ochrony roślin). Przestrzenna ekspansja intensywnego rolnictwa może także prowadzić do przyrodniczego zubożenia rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Niedostosowanie intensywności i form rolnictwa do warunków przyrodniczych produkcji rolnej, skutkuje aktywizacją erozji wodnej i wietrznej oraz zanieczyszczeniem wód gruntowych.

Wpływ motoryzacji na gleby objawia się przede wszystkim w zanieczyszczeniu terenów przy drogach związkami ołowiu i cynku oraz związkami pochodzącymi ze ścierania opon i nawierzchni dróg. Przez wiele lat uważano, że zasięg zanieczyszczeń obejmuje obszar najbliższego sąsiedztwa drogi, natomiast badania wykonane w ostatnich latach wskazują, że zasięg ten jest znacznie większy i może dochodzić nawet do 300 m.

Zagrożeniem dla jakości gleb na terenie powiatu jest także erozja, o której w dużej mierze decydują czynniki antropogeniczne. Charakter ukształtowania powierzchni powiatu ełckiego sprzyja rozwojowi erozji wodnej i powierzchniowej. W pewnym stopniu ogranicza ją duży udział gleb wykształconych z glin – odpornych na procesy zmywu powierzchniowego i zadarnienie zboczy. Na terenie powiatu ełckiego dominująca jest erozja słaba i umiarkowana, a na niewielkiej powierzchni 2-3% erozja silna, głównie w rejonie terenów o rzeźbie wzgórkowej.

Obok erozji wodnej występuje także erozja wietrzna. Większe nasilenie erozji wietrznej następuje późną jesienią i na przedwiośniu oraz w bezśnieżne okresy zimy. Skutki działania erozji wietrznej obserwuje się na glebach położonych na szczytach i stokach pagórków i wzniesień. Następuje tam wywiewanie masy gleby i odsłanianie węzłów krzewienia zbóż, co powoduje zmniejszenie odporności zbóż na wymarzenie

Według informacji z Systemu Osłony Przeciwoświatowej na terenie powiatu nie występują osuwiska ani obszary nimi zagrożone²⁹.

Przeciwdziałanie przekształceniu gleb

W przypadku nadmiernego zakwaszenia gleb jakie występuje na terenie powiatu ełckiego, procesem mogącym poprawić ich jakość jest wapnowanie. Około 43% gleb w powiecie wykazuje potrzebę wapnowania, z czego w przypadku 38% wapnowanie jest konieczne.

Ponadto skuteczną ochroną przed tym zjawiskiem może być stosowanie konserwujących technologii uprawy, w tym uprawy bezorkowej i uproszczonej, przynoszącej dodatkowe korzyści w postaci zmniejszenia zagęszczenia warstwy podglebia oraz zwiększenia retencji

²⁹ Stan na maj 2021 r.

wodnej w profilu i odbudowy struktury glebowej. Erozję można także ograniczyć poprzez zaprzestanie nadmiernej wycinki lasów, niszczenia szaty roślinnej, czy zaprzestanie odwodnienia bagien.

Szansą na ochronę jakości gleb w powiecie, ale także i innych komponentów środowiska z nią powiązanych jest rozwój rolnictwa ekologicznego. Rolnictwo ekologiczne (biologiczne, organiczne lub biodynamiczne), definiuje się jako system gospodarowania o zrównoważonej produkcji roślinnej i zwierzęcej w obrębie gospodarstwa. Produkcja prowadzona metodami ekologicznymi, to sposób uzyskania produktu, w którym zastosowano w możliwie największym stopniu naturalne metody produkcji, sprzyjające zachowaniu równowagi przyrodniczej. Zgodnie z tą zasadą powinny być prowadzone wszystkie rodzaje i etapy produkcji, zarówno roślinnej, chowu i hodowli zwierząt, produktów akwakultury, jak również przetwórstwa. Rolnictwo ekologiczne stanowi system wpływający pozytywnie na środowisko naturalne, co przyczynia się do osiągania szeroko rozumianych korzyści rolnośrodowiskowych, a w tym trwałej żyzności gleb oraz zdrowotności roślin i zwierząt. Produkcja ekologiczna opiera się w szczególności na stosowaniu prawidłowego płodozmianu i innych naturalnych metod utrzymania lub podwyższania biologicznej aktywności i żyzności gleb oraz doboru gatunków i odmian roślin oraz gatunków i ras zwierząt, z uwzględnieniem ich naturalnej odporności na choroby. Jednocześnie wdrażanie rolnictwa ekologicznego można uznać za działania adaptacyjne do zmian klimatu.

Z uwagi na silną presję urbanizacji, przemysłu i transportu ochrona gleb sprowadza się w dużej mierze do odpowiednich zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego lub studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Należy każdorazowo dokładnie analizować presje związane z budową nowych obiektów mieszkaniowych i przemysłowych na gleby szczególnie tych objętych ochroną. W przypadku rozwoju infrastruktury drogowej (budowy i rozbudowy dróg) należy pamiętać o rozwoju infrastruktury jej towarzyszącej tj. przede wszystkim kanalizacji deszczowej, aby ograniczyć spływ zanieczyszczeń ropopochodnych bezpośrednio do gleb. Przy zimowym utrzymaniu dróg rozwiązaniem chroniącym gleby może być wykorzystanie piasku zamiast soli drogowej.

Ważnym elementem w zakresie ochrony tego komponentu jest prowadzona na szeroką skalę edukacja ekologiczna, szczególnie w zakresie rolnictwa ekologicznego sprzyjającego ochronie ziemi. Działalność w tym zakresie prowadzi w większości Warmińsko - Mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Ełku. Systematycznie organizowane są szkolenia, konferencje, targi, wystawy itp. Zakresem swym obejmują one m.in. działania związane z właściwie prowadzonym nawożeniem upraw, wprowadzaniu wielogatunkowego płodozmianu, stosowaniu poplonów: wsiewek, poplonów ścierniskowych i ozimych, zakładaniu pasów zadrzewień i nasadzeń śródpolnych, utrzymaniu w należytym stanie gruntów ugorowanych i odłogowanych, wdrażaniu zasad dobrej praktyki rolniczej, zabranianiu wypalania roślinności na łąkach, pastwiskach, nieużytkach rolnych, rowach, ścierniskach, trzcinowiskach i szuwarach, wdrażaniem programów rolnośrodowiskowych.

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Ochrona gleb na terenie powiatu w latach objętych raportem polegała przede wszystkim na przestrzeganiu zapisów w miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Prognoza zmian w zakresie gleb

Zakłada się, że jakość gleb na terenie powiatu nie ulegnie pogorszeniu, a na podstawie uzyskanych wyników WIOŚ w Olsztynie, może ulec niewielkiej poprawie (spadek areálu gleb zaliczanych do bardzo kwaśnych).

Wzrost wykorzystania OZE może spowodować wzrost areálu upraw – w tym roślin energetycznych. Mogą zajść zmiany w sposobie użytkowania gruntów, ze spadkiem gruntów ornych na rzecz wzrostu łąk i pastwisk. Dzięki, którym będzie możliwe leprze wykorzystanie OZE, a w tym biomasy i biogazu rolniczego.

Prognozuje się dalszy rozwój większych miejscowości w powiecie i utratę gruntów ornych na rzecz gruntów pod zabudowę mieszkalną, szczególnie w gminach przyległych do większych miast.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gleby	
Mocne strony	Słabe strony
brak terenów osuwiskowych i narażonych na osuwiska;	- postępująca urbanizacja i utrata terenu na cele mieszkaniowe i przemysłowe; - występowanie gleb narażonych na erozję wodną i wietrzną; - obecność terenów zdewastowanych wymagających rekultywacji;
Szanse	Zagrożenia
realizacja zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy dotycząca ochrony gleb najwyższej jakości;	urbanizacja terenów na glebach o wysokiej jakości i klasie bonitacyjnej;

Podsumowanie

W układzie przestrzennym dominują gleby III -IV klasy bonitacyjnej, a więc gleby dobre. Utrzymanie wysokiej jakości gleby i jej ochrona odbywać się będzie przede wszystkim poprzez realizację zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowana i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

Działania w obszarze interwencji Gleby podejmowane będą w ramach następujących założeń:

Cel: Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu

Kierunki interwencji:

- Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb
- Rekultywacja oraz remediacja gleb
- Ochrona przed osuwiskami oraz monitoring

4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Zgodnie z zapisami *Planu gospodarki odpadami dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2016-2022* wszystkie gminy powiatu ełckiego przynależą do Regionu Wschodniego³⁰. Należy jednak zaznaczyć od dnia 6 września 2019 r. na podstawie art. 17 ust. 4 ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2019 r. poz. 1579) zmieniona została regionalizacja, natomiast instalacje regionalne (tzw. RIPOK) stały się na mocy ustawy instalacjami komunalnymi.

Zgodnie z art. 38b ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2021 r. poz. 779 ze zm.) marszałek województwa prowadzi listę instalacji komunalnych.

W tabeli poniżej przedstawiono wykaz instalacji komunalnych na terenie województwa warmińsko – mazurskiego.

Tabela 29. Instalacje komunalne w województwie

Właściciel / Zarządzający	Instalacja	Lokalizacja instalacji
Zakład Utylizacji Odpadów Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Elblągu	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	Elbląg
	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	
	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	Braniewo
Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością	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	Olsztyn

³⁰ *Plan gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022* uchwała nr XXIII/523/16 Sejmiku Województwa Warmińsko – Mazurskiego z dnia 28 grudnia 2016 r., wraz z aktualizacją uchwała nr IV/66/19 Sejmiku Województwa Warmińsko – Mazurskiego z dnia 18 lutego 2019 r. i uchwała nr VIII/152/19 Sejmiku Województwa Warmińsko – Mazurskiego z dnia 17 czerwca 2019 r

Właściciel /Zarządzający	Instalacja	Lokalizacja instalacji
w Olsztynie	odzysku	
Zakład Gospodarki Odpadami Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Bartoszczach	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	Wysieka
Zakład Unieszkodliwiania Opadów Komunalnych Spytkowo Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Spytkowie	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	Spytkowo
	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	
Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami „Eko-Mazury” Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Siedliskach	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	Siedliska
	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	
Zakład Unieszkodliwiania Opadów Komunalnych RUDNO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Rudnie	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	Rudno
	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	Rudno
Ekologiczny Związek Gmin „Działdowszczyzna” z siedzibą w Działdowie	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	Działdowo/ Zakrzewo
	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	Zakrzewo
NOVAGO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Mławie	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	Różanki
	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych	

Właściciel /Zarządzający	Instalacja	Lokalizacja instalacji
	(zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	

Źródła: opracowanie własne na podstawie informacji UM W-M w Olsztynie

Odpady komunalne

Głównymi źródłami wytwarzania odpadów komunalnych są: gospodarstwa domowe, obiekty handlowo-usługowe, szkoły, przedszkola, biura, instytucje, obiekty turystyczne i targowiska. Odpady powstają ponadto z usług komunalnych jak: czyszczenie ulic, utrzymanie terenów zielonych, parków i cmentarzy.

Na koniec 2019 r. na terenie powiatu zebrano 26 545,69 Mg odpadów komunalnych z czego 24 372,55 Mg stanowiły odpady komunalne zmieszane. Odpady zebrane w sposób selektywny stanowiły 8,18% (2 173,14 Mg) w tym: papier i tektura – 23,12 Mg, szkło – 63,04 Mg, tworzywa sztuczne – 3,23 Mg, wielkogabarytowe – 1 122,52 Mg, biodegradowalne – 269,06 Mg. Na jednego mieszkańca powiatu przypada 266,5 kg zebranych odpadów komunalnych i jest to wartość zdecydowanie wyższa od średniej dla województwa – 178,8 kg.

Wszystkie odpady z terenu powiatu zostały przekazane do PGO „Eko-MAZURY” Sp. z o.o. Siedliska, ponadto na terenie gmin zlokalizowane są także gminne punkty selektywnej zbiórki odpadów.

Według *Regulaminów utrzymania czystości i porządku na terenie gmin* segregacja odpadów obejmuje w szczególności: papier, w tym tektura i odpady opakowaniowe z papieru i tektury; tworzywa sztuczne, w tym odpady opakowaniowe tworzyw sztucznych; tekstylia; szkło, w tym odpady opakowaniowe ze szkła; metale, w tym odpady opakowaniowe z metali; odpady opakowaniowe wielomateriałowe; odpady komunalne ulegające biodegradacji, ze szczególnym uwzględnieniem bioodpadów i odpadów zielonych; popiół z palenisk domowych; odpady wielkogabarytowe; zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny; zużyte baterie i akumulatory; przeterminowane leki; zużyte opony; przeterminowane chemikalia oraz opakowania po chemikaliach, w tym opakowania po farbách, rozpuszczalnikach i olejach, opakowania po aerozolach, środkach ochrony roślin i nawozach; odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne.

Odpady przemysłowe i niebezpieczne

Odpady niebezpieczne wytwarzane na terenie powiatu, to w większości oleje smarowe, hydrauliczne, baterie, akumulatory, odpady zawierające azbest oraz odpady medyczne. Na koniec 2019 r. wytworzono 1699,3 Mg takich odpadów z czego 1677,7 Mg poddano odzyskowi, 20,7 Mg przekazano do innych odbiorców a 0,9 t magazynowano.

Ponadto na terenie powiatu zinwentaryzowano łącznie 9 073 971 kg odpadów azbestowych, z czego 76,02% należy do osób fizycznych a 23,97% do osób prawnych. Odpady azbestowe w powiecie stanowią 3,79% odpadów azbestowych na terenie województwa warmińsko

- mazurskiego. Dotychczas unieszkodliwiono 1 215 461 kg odpadów azbestowych, do unieszkodliwienia pozostało 7 858 510 kg.

Wszystkie gminy z terenu powiatu ełckiego realizują własne gminne *Programy usuwania azbestu*.

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

W zakresie gospodarki odpadami podejmowano działania związane głównie z organizacją PSZOK, usuwaniem wyrobów zawierających azbest, utrzymaniem porządku i czystości w gminach.

Tabela 30. Działania podjęte w zakresie gospodarki odpadami

Realizowane zadania	Uzyskany efekt
▪ Usuwano wyroby zawierające azbest; ▪ Organizowano kampanie edukacyjne i akcje np. Sprzątanie świata; ▪ Utrzymywano porządek i czystość w gminie; ▪ Szkolono pracowników w zakresie zmiany ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach i innych;	▪ Ilość odpadów komunalnych zmieszanych zebranych w ciągu roku na jednego mieszkańca jest mniejsza niż przypadająca na jednego mieszkańca w powiecie;

Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami

Biorąc pod uwagę obowiązujące trendy i wymagania w gospodarce odpadami, prognozuje się stopniowe przechodzenie z zagospodarowania odpadów przez składowanie, na sposoby bardziej przyjazne środowisku, tj. przygotowanie do ponownego użycia, recykling oraz odzysk energii.

W latach obowiązywania niniejszego Programu w zakresie gospodarki odpadami realizowane będą zadania wskazane w *Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2016-2022*.

Ponadto odpady będą zagospodarowane w ten sposób, aby możliwa była z nich produkcja biogazu.

Spodziewany jest także stopniowy wzrost usuwanych odpadów azbestowych z terenu gmin w powiecie.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	
Mocne strony	Słabe strony
▪ niski procent odpadów azbestowych w porównaniu do pozostałych powiatów z terenu województwa;	▪ Niski procent unieszkodliwiania odpadów azbestowych;
Szanse	Zagrożenia
▪ możliwość pozyskania środków na działania związane z rozwojem gospodarki odpadami; ▪ realizacja założeń ujętych w WPGO 2016-2022;	▪ nieosiągnięcie wskaźników związanych z odzyskiem i recyklingiem odpadów; ▪ brak zaangażowania społeczeństwa w działania na rzecz ograniczenia ilości powstających odpadów w gospodarstwach

Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	
	domowych;

Podsumowanie

Wśród odpadów komunalnych dominują odpady zmieszane, których głównym źródłem są gospodarstwa domowe. W 2019 roku zebrano 26 545,69 Mg w tym z gospodarstw domowych 23 828,85 Mg.

Gminy z terenu powiatu systematycznie realizuje *Programy usuwania wyrobów zawierających azbest*.

Działania w obszarze interwencji Gospodarki odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów podejmowane będą w ramach następujących założeń:

Cel: Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój:

Kierunki interwencji:

- Gospodarka odpadami zawierającymi azbest
- Zapobieganie powstawaniu odpadów
- Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami

4.9. Zasoby przyrodnicze

Wśród czynników sprawczych, najsilniej oddziałujących na zasoby przyrodnicze, a w tym również na obszary chronione, wymienić należy przede wszystkim:

- rolnictwo,
- gospodarkę komunalną,
- gospodarowanie zasobami przyrody,
- turystykę i rekreację,
- zmiany klimatyczne,
- napływ obcych gatunków.

Zgodnie z zapisami *Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań*, jednym z najistotniejszych czynników wywołujących zagrożenia dla zasobów przyrodniczych jest fragmentacja środowiska.

Bezpośrednią presją dla zasobów przyrody i różnorodności biologicznej jest przerwanie wzajemnych powiązań, spójności i ciągłości pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska. Do barier o największym wpływie, powodujących ograniczenie możliwości swobodnej migracji gatunków, zaliczono sieć budowanych i planowanych dróg szybkiego

ruchu. Fragmentację środowiska wzmacnia również zabudowa rozproszona, budowle piętrzące na ciekach wodnych, niewyposażone w prawidłowo funkcjonujące przepławki. Presję o podobnym charakterze może wywoływać także rozwój zabudowy, w tym ograniczanie powierzchni biologicznie czynnej, związane z budownictwem na obszarach dotychczas niezabudowanych. Fragmentacja środowiska, prowadząca do utraty siedlisk w wyniku podziału na mniejsze, izolowane płaty, w konsekwencji osłabia zdolność gatunków do adaptacji do zmian klimatu.

Za jedno z najpoważniejszych zagrożeń dla różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich, uznawane jest rolnictwo. Istotną presją ze strony rolnictwa jest m.in. powiększanie gospodarstw rolnych (w tym scalanie działek), a w konsekwencji upraszczanie struktury krajobrazu, poprzez wzrost powierzchni jednorodnych, monokulturowych upraw.

Jednym z istotnych czynników, wpływających na różnorodność biologiczną, jest również zmiana stosunków wodnych. Osuszanie siedlisk bagiennych, w tym torfowisk, wywołuje niekorzystne zmiany, a w tym zanik cennej flory i fauny.

Wśród istotnych presji wskazuje się również zaniechanie rolniczego użytkowania gruntów rolnych, co jest szczególnie niekorzystne w przypadku łąk i pastwisk. Kośno-pastwiskowe użytkowanie gruntów sprzyja zapobieganiu procesom wtórnej sukcesji, a przez to służy zachowaniu różnorodności biologicznej łąk i pastwisk. Ograniczenie tradycyjnego użytkowania łąk i pastwisk odbywa się często w związku ze zmianą specjalizacji gospodarstw rolnych w kierunku wielkotowarowego chowu i hodowli zwierząt, w zamkniętych budynkach inwentarskich.

Znaczny wpływ na środowisko przyrodnicze wiąże się także ze stosowaniem nawozów i środków ochrony roślin. Ubożenie różnorodności agrocenoz powoduje ograniczenie związanych z nimi gatunków ptaków i owadów (w tym owadów zapylających)³¹.

Wśród czynników sprawczych, związanych z działalnością człowieka, oddziałujących na zasoby przyrodnicze, a w tym również na obszary chronione, wskazuje się gospodarkę komunalną. Zagrożeniem ze strony sektora komunalno-bytowego są zanieczyszczenia pochodzące przede wszystkim z obszarów nie uzbrojonych w infrastrukturę kanalizacyjną, tam, gdzie system oczyszczania ścieków opiera się na zbiornikach bezodpływowych, często niespełniających warunków szczelności.

Zachowanie różnorodności biologicznej gatunków warunkowane jest utrzymaniem siedlisk w niezmiennym stanie. Napływ zanieczyszczeń wynikający z niewystarczającego wyposażenia w infrastrukturę ściekową, może prowadzić do nieodwracalnych zmian w ekosystemach wodnych i glebowych. Tego typu oddziaływanie prowadzi do zmiany warunków bytowania poszczególnych gatunków, co jest szczególnie niekorzystne dla gatunków wrażliwych.

³¹Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2014-2020.

Presja ze strony zanieczyszczenia powietrza, a w tym głównie emisji niskiej, jest z kolei szczególnie destrukcyjna dla ekosystemów leśnych.

Zagrożenia związane z obecnością człowieka, w tym turystyka i rekreacja na obszarach przyrodniczo cennych, w tym w lasach, może się wiązać z nadmierną eksploatacją terenu wydeptywaniem i zaśmiecaniem, a w niektórych przypadkach także płoszeniem zwierząt, czy niszczeniem szaty roślinnej. Obecność człowieka niesie także ryzyko wystąpienia pożaru.

W *Programie ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej* wśród czynników istotnie wpływających na ograniczenie różnorodności biologicznej, wskazuje się presje skierowane w konkretne ekosystemy. W przypadku ekosystemów leśnych w perspektywie do 2030 roku nie przewiduje się poważniejszych zagrożeń dla różnorodności biologicznej obszarów leśnych. Powodów obecnie występujących zagrożeń często upatruje się w sposobie gospodarowania zasobami przyrodniczymi w przeszłości, np. sposobie prowadzenia zalesień, czy intensywnym pozyskiwaniu drewna, przy uwzględnieniu znacznej presji przemysłu i związanej z tym emisji zanieczyszczeń do powietrza³².

Biorąc pod uwagę produkcyjną funkcję lasów, wśród czynników naturalnych wywołujących ryzyko zagrożenia dla stabilności ekosystemów, w tym szczególnie ekosystemów leśnych należy zwrócić uwagę na gradacje owadów. Wśród zagrożeń biotycznych wspomnieć należy również o szkodach powodowanych przez zwierzynę.

Obecność człowieka w przyrodzie, poza uporządkowanym gospodarowaniem zasobami, wywołuje dodatkowe presje. Wśród tego typu oddziaływań wymienić należy kłusownictwo i kradzieże drewna.

Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wśród czynników negatywnie oddziałujących na zasoby przyrody, wyróżnia presje skierowane na ekosystemy wodne. Za istotne zagrożenia dla różnorodności biologicznej ekosystemów wodnych uznano działania hydrotechniczne i zmiany w zagospodarowaniu obszarów zlewni (wzrost powierzchni uszczelnionych), wywołujące zmiany reżimu przepływów. Wśród zagrożeń wymieniono również:

- nadmierne pobory wody,
- nadmierne obniżenie poziomu wody w dolinach rzecznych przez odwadniające systemy melioracyjne,
- zaburzenia ciągłości cieków przez urządzenia piętrzące,
- obwałowania utrudniające lub przerywające łączność ekosystemów wodnych na terenach zalewowych z ekosystemami dolinowymi,
- przekształcenia linii brzegowej – umocnienia, zabudowa i pozbawienie roślinności przybrzeżnej i brzegowej,

³² Ibidem.

- regulacja rzek prowadząca do ujednolicenia warunków hydraulicznych i morfologii koryt,
- nadmierna lub niewłaściwie prowadzona eksploatacja kruszywa³³.

Presję na ekosystemy wodne wywiera również hodowla ryb i wędkarstwo.

Istotne zagrożenia dla zasobów przyrody niosą również gwałtowne zjawiska meteorologiczne. Najgroźniejsze dla lasów są, występujące wiosną i jesienią, silne wiatry, obfite opady deszczu i śniegu (mogące powodować m.in. okiść). Zmiany klimatyczne zwiększają również ryzyko wystąpienia suszy, co ma wpływ na wszystkie typy ekosystemów. Poza ekstremalnymi zjawiskami meteorologicznymi, zmiany klimatu wywołują również istotny wpływ na długość i przebieg okresu wegetacji, zasięgi występowania gatunków i ich warunki bytowe, co ma znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej. Powyższe zmiany sprzyjają także napływowi obcych gatunków inwazyjnych, uważanych za jedną z głównych przyczyn spadku różnorodności biologicznej i wymierania rodzimych gatunków.

Istotnym problemem, prowadzącym do powstawania presji w stosunku do przyrody, jest często niewystarczający poziom świadomości ekologicznej, zarówno społeczeństwa, jak również inwestorów, czy też władz samorządowych. Kwestie ochrony środowiska nadal traktowane bywają, jako sprawy drugorzędne. Zdarza się również, że sąsiedztwo obszarów chronionych, szczególnie należących do sieci Natura 2000, postrzegane jest, jako bariera rozwojowa danego obszaru. Ochrona przyrody obok rozwoju inwestycji stanowi często sferę konfliktów.

Istotnym problemem, prowadzącym do powstawania presji w stosunku do przyrody, jest często niewystarczający poziom świadomości ekologicznej. Istotnym sygnałem w kwestii czynników, wywołujących zagrożenie dla stanu ekosystemów na terenie powiatu ełckiego są presje zidentyfikowane dla obszarów Natura 2000.

Tabela 31. Zagrożenia zidentyfikowane dla obszarów natura 2000 położonych w obrębie powiatu

Obszar Natura 2000	Zagrożenia
Ostoja Poligon Orzysz (OSO)	▪ Inna ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka ▪ Obce gatunki inwazyjne ▪ Problematiczne gatunki rodzime ▪ Drapieżnictwo ▪ Zaniechanie/brak koszenia ▪ Inne rodzaje praktyk leśnych
Murawy na Pojezierzu Ełckim (OZW)	▪ Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu ▪ Stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych ▪ Nawożenie (nawozy sztuczne) ▪ Wypas intensywny ▪ Ewolucja biocenotyczna, sukcesja – zarastanie drzewami i krzewami
Jezioro Woszczelskie (OZW)	▪ Wydobywanie piasku i żwiru

³³Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności ..., op. cit.

Obszar Natura 2000	Zagrożenia
	- Kopalnie odkrywkowe - Zabudowa rozproszona - Inne typy zabudowy - Wędkarstwo - Inne formy pozyskiwania zwierząt - Kłusownictwo - Infrastruktura sportowa i rekreacyjna - Płoty, ogrodzenia - Inne zanieczyszczenia wód powierzchniowych ze źródeł punktowych - Rozproszone zanieczyszczenia wód powierzchniowych za pośrednictwem przelewów burzowych lub odpływów ścieków komunalnych - Modyfikowanie akwenów wód stojących - Eutrofizacja (naturalna) - Usuwanie martwych i umierających drzew - Zanieczyszczenia wód powierzchniowych - Odpady, ścieki
Torfowisko Zocie	- Leśnictwo - Zmiany sposobu upraw
Sikory Juskie	- Wędkarstwo - Inne formy pozyskiwania zwierząt - Kłusownictwo - Płoty, ogrodzenia - Inne zanieczyszczenia wód powierzchniowych ze źródeł punktowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie SDF

Stan zasobów przyrody

Lasy na terenie powiatu ełckiego pod względem administracyjnym położone są w granicach Nadleśnictwa Ełk, wchodzącego w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku.

Wśród typów siedliskowych lasu dominuje bór mieszany świeży, las mieszany świeży i las świeży. Największy udział w drzewostanach odnotowano w przypadku sosny. Wśród gatunków panujących wyraźnie zaznacza się również udział świerka, brzozy, olchy i dębu. W strukturze wiekowej największe powierzchnie zajmują drzewostany w III i IV klasie wieku (51-80 lat)³⁴.

Tabela 32. Powierzchnia lasów na terenie powiatu według form własności w latach 2016-2019

Lp.	Rok	lasy ogółem	Lasy będące własnością Skarbu Państwa			Lasy innej własności	
			w zarządzie Lasów Państwowych	będące w zasobie Własności Rolnej	będące w zasobie Paku	gminne	prywatne
			ha				
1.	2019	24835,86	20955,22	361,76	0	51,37	3412,00
2.	2018	24813,07	20954,99	358,15	0	51,42	3393,00

³⁴Plan Urządzenia lasu Nadleśnictwa Ełk na lata 2013-2022.

Lp.	Rok	lasy ogółem	Lasy będące własnością Skarbu Państwa			Lasy innej własności	
			w zarządzie Lasów Państwowych	będące w zasobie Własności Rolnej	będące w zasobie Paku	gminne	prywatne
			ha				
3.	2017	24817,92	20948,55	356,52	0	56,34	3401,00
4.	2016	24779,39	20914,26	360,28	0	56,34	3393,00

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Według danych GUS na koniec 2019 r. powierzchnia gruntów leśnych na terenie powiatu ełckiego wynosiła 25 363,33 ha. Lesistość obszaru kształtowała się na poziomie 22,3% i była znacznie niższa od lesistości województwa warmińsko - mazurskiego – 31,7%.

Powierzchnia lasów w 2019 r. wynosiła 24835,86 ha. W strukturze własności dominację stanowią lasy Skarbu Państwa ok. 84,37% ogólnej powierzchni lasów na terenie powiatu. Lasy prywatne stanowią – 13,73%.

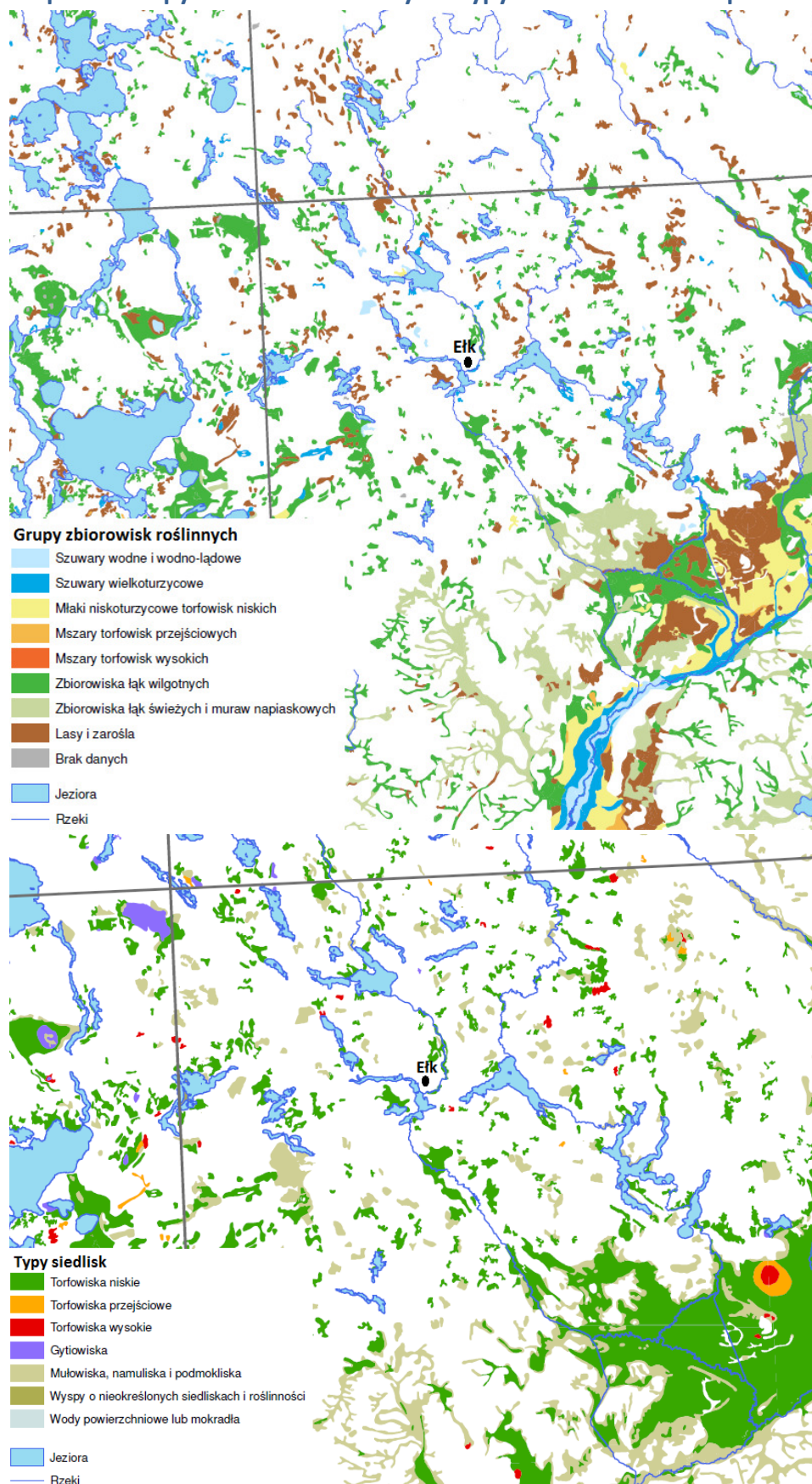
Poza zbiorowiskami leśnymi na terenie powiatu ełckiego występują również siedliska nieleśne, w dużej mierze związane z gruntami rolnymi.

Zasoby przyrody i ich stan oddziałują na wiele aspektów społecznych i gospodarczych. Jednym z kluczowych oddziaływań jest produkcyjna funkcja lasów, związana z wielofunkcyjnym charakterem gospodarki leśnej. Poza drewnem lasy są również źródłem zwierzyny oraz grzybów i owoców leśnych. Lasy na terenie powiatu ełckiego pełnią także funkcje ochronne – 1153 ha. Lasy mają również istotne znaczenie społeczne, a w tym edukacyjne i rekreacyjne.

Stan zasobów przyrody ma również wpływ na rolnictwo, w tym na jakość płodów rolnych.

Na terenie powiatu ełckiego występują również torfowiska i mułowiska, zajmowane przez zbiorowiska łąk wilgotnych, lasy i zarośla oraz szuwary wodne, wodno-ławkowe i wielkoturzycowe. Ponadto znaleźć tu można mszary torfowisk przejściowych i młaki nisko turzycowe torfowisk niskich.

Mapa 10. Grupy zbiorowisk roślinnych i typy siedlisk na terenie powiatu



Źródło: http://www.gis-mokradla.info/html/foto/mapa_siedliska.pdf

Lp.	Forma ochrony przyrody	Ilość obiektów	Powierzchnia [ha]
3.	użytki ekologiczne	1	50,49
4.	Obszary Natura 2000	5	-
5.	Zespół przyrodniczo - krajobrazowy	1	660
6.	Pomniki przyrody	27	-

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych. 2021. Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody. GDOŚ. 2021

Obszary Natura 2000

Na terenie powiatu ełckiego zlokalizowano 5 obszarów należących do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Wśród nich znajdują się, zarówno Obszary Specjalnej Ochrony ptaków OSO (wyznaczona na podstawie tzw. Dyrektywy Ptasiej), jak również Specjalne Obszary Ochrony siedlisk SOO (wyznaczona na podstawie tzw. Dyrektywy Siedliskowej).

Na terenie powiatu występują również obszary należące do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000, tj.:

- **„Ostoja Poligon Orzysz” (PLB280014)** obszar specjalnej ochrony ptaków – obszar o łącznej powierzchni 21 207,98 ha; położony na Równinie Mazurskiej; znaczna część ostoi wchodzi w skład czynnego poligonu wojskowego Orzysz; obszar zajmuje lekko falistą równinę sandrową z pagórkami morenowymi; na obrzeżach ostoi znajduje się 6 jezior; lokalnie w obrębie obszaru występują znaczne powierzchnie torfowisk niskich, porośniętych zbiorowiskami turzycowisk i szuwarami trzcinowymi; znaczną część ostoi zajmują również lasy i śródleśne polany z podmokłymi obniżeniami i piaszczystymi wyniesieniami, częściowo porośnięte samosiewami sosny, brzozy, czy osiki lub jedynie trawami i ziołoroślami; na obrzeżach torfowisk dominują olsy i brzeziny bagienne; w obrębie ostoi stwierdzono występowanie co najmniej 11 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej; liczebność cietrzewia, derkacza i żurawia mieści się w kryteriach wyznaczenia ostoi ptaków wprowadzonych przez BirdLife International; ponadto 7 gatunków spośród występujących na terenie ostoi zostało zamieszczonych na liście ptaków zagrożonych w *Polskiej czerwonej księdze zwierząt*;

oraz obszary mające znaczenie dla Wspólnoty:

- **„Murawy na Pojezierzu Ełckim”(PLH280041)** – obszar o powierzchni 77,22 ha; położony na północ od Ełku, w mikroregionie Pojezierze Łaśmiadzkie, wyróżniającymi się występowaniem licznych jezior, niewielkim udziałem lasów i przewagą gleb użytkowanych rolniczo; obszar obejmuje 4 pagórki o charakterze kemowym wraz z otaczającymi je pastwiskami i polami uprawnymi; w obrębie obszaru występuje jeden rodzaj siedliska z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, tj. murawy kserotermiczne z klasy *Festuco-Brometea*; murawy stanowią bujne, barwne, półnaturalne zbiorowiska o charakterze mezofilnym; wyróżniają się dużym udziałem gatunków kserotermicznych i wapieniolubnych; w obrębie obszaru nie zanotowano występowania najbardziej

kserotermicznych gatunków o charakterze pontyjskim, jednakże liczne są gatunki roślin z klasy *Festuco-Brometea*, w tym kilka rzadkich gatunków w skali kraju, a bardzo rzadkich w skali lokalnej, np.: *Anemone sylvestris*, *Centaurea erythraea*, *Gentiana cruciata*, *Gypsophila fastigiata*, *Oxytropis pilosa*, *Primula veris*, *Trifolium montanum*; stopień zachowania muraw kserotermicznych w obrębie obszaru został zaklasyfikowany do kategorii C (średni lub zdegradowany); utrzymanie muraw w obrębie obszaru jest nierozdzielnie związane ze stałą ingerencją człowieka, polegającą na umiarkowanym wypasie; obszar jest również cenny ze względu na występowanie wielu gatunków płazów, gadów, i owadów;

- **„Jezioro Woszczelskie” (PLH280034)** – obszar zajmuje powierzchnię 313,67 ha; obszar położony jest w środkowej części Pojezierza Ełckiego, o urozmaiconej rzeźbie terenu; obszar utworzono w celu ochrony mezotroficznego jeziora Woszczelskiego oraz torfowiska przejściowego; jezioro powstało w wyniku wytapiania się wśród piasków brył martwego lodu; jest zbiornikiem otwartym hydrologicznie o powierzchni 172,6 ha i głębokości maksymalnej 10,6 m oraz średniej 3,3 m; w południowo-środkowej części zbiornika znajduje się pagórkowata wyspa o powierzchni 1,7 ha; długość zbiornika sięga ponad 2,5 km, a szerokość około 1,2 km; długość linii brzegowej wynosi 8,3 km; istotnym siedliskiem w obrębie obszaru jest również torfowisko przejściowe, położone w południowo-wschodniej części obszaru, między niewielkimi, eutroficznymi zbiornikami, powstałymi w miejscu wyrobisk kopalni żwiru; zbiorniki te regulują stosunki wodne najbliższego otoczenia, w tym torfowiska; ponadto w obrębie obszaru znajdują się także niewielkie powierzchnie łąkowe (wilgotna łąka trzęślicowa i dwie powierzchnie świeżych łąk użytkowanych ekstensywnie) oraz niewielki fragment niżowego łęgu jesionowo-olszowego, który rozwija się wzdłuż cieków łączących jeziora Sawinda Wielka z Woszczelskim; jezioro Woszczelskie stanowi siedlisko występowania zbiorowisk ramienic oraz rzadkich gatunków naczyniowych roślin zanurzonych; w obrębie zbiorowisk ramienicowych zidentyfikowano 5 gatunków znajdujących się w rejestrze Czerwonej Listy glonów w Polsce; wśród nich znajdują się trzy gatunki posiadające kategorię narażonych na wymarcie i dwa gatunki rzadkie; z roślin naczyniowych do gatunków ściśle chronionych należy: *Utricularia vulgaris*, *Epipactis palustris* i *Dactylorhiza incarnata ssp. incarnata* i częściowo chronionych *Nuphar lutea*; do rzadkich roślin wodnych należy *Najas marina*, *Myriophyllum verticillatum* i *Potamogeton praelongus*, a z torfowiskowych *Equisetum variegatum* – gatunek stanowiący relikw glacialny; brzegi jeziora oraz wypłyca obficie porasta roślinność szuwarowa; w obrębie torfowiska występują również chronione gatunki storczyków; florę obszaru dodatkowo urozmaica występowanie dwóch gatunków gruszynek;
- **„Torfowisko Zocie” (PLH280037)** – zajmuje powierzchnię 65,78 ha; obszar położony na wschodnim skraju Pojezierza Ełckiego, w gminie Kalinowo; obszar obejmuje torfowisko, ukształtowane pod wpływem ostatniego zlodowacenia bałtyckiego; torfowisko zajmuje niekłę położoną na wysokości około 170 m n.p.m.; wzgórza

przylegające do torfowiska od południa i wschodu, to przeważnie tereny rolnicze, użytkowane ekstensywnie, jako pastwiska i łąki; od strony zachodniej i północnej torfowisko otoczone jest niedużym wilgotnym kompleksem leśnym; obszar charakteryzuje się zróżnicowaną trofią, przez co część obszaru stanowi torfowisko przejściowe, a część torfowisko niskie; centralna część obiektu ma postać trzęsawiska; w obrębie torfowiska odnotowano liczne gatunki flory naczyniowej i mszaki, chronione oraz zagrożone w skali Polski i Europy środkowej; roślinność torfowiska jest zróżnicowana, obok kwaśnych dystroficznych miejsc ze zbiorowiskami należącymi do torfowisk przejściowych *Scheuchzerietalia palustris*, występują fragmenty zaliczane do torfowisk eutroficznych *Caricetalia davallianae* o zasadowym pH; torfowisko pokrywa przede wszystkim zbiorowisko turzycy nitkowatej z domieszką przygielki białej, czy bagnicy torfowej; na torfowisku zanotowano również nieliczne występowanie sosny i brzozy omszonej; lasy otaczające torfowisko, to przeważnie wilgotne drzewostany z przewagą sosny, z domieszką brzozy brodawkowatej i olszy czarnej; obszar torfowiska jest słabo rozpoznany pod względem faunistycznym; odnotowano tu gatunki zwierząt chronionych z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej i z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, w tym bóbr i kumak nizinny³⁵.

- **„Sikory Juskie” (PLH280058)** – zajmują powierzchnie 70,94 ha, położone na terenie gminy Stare Juchy; utworzone w celu wypełnienia zobowiązań unijnych w zakresie siedlisk lipiennika Loselii;

Obszary Chronionego Krajobrazu

W obrębie powiatu położonych jest także 5 obszarów chronionego krajobrazu (OChK), o łącznej powierzchni w obrębie powiatu wynoszącej 54 452,01 ha:

- **OChK Doliny Legi** – obszar położony częściowo na terenie powiatu ełckiego (gminy Ełk i Kalinowo) oraz na terenie powiatu oleckiego; obszar zajmuje powierzchnię 8 579,8 ha; obszar ustanowiony na mocy Rozporządzenia Nr 155 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 19 grudnia 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Legi (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 198, poz. 3106);
- **OChK Jezior Orzyskich** – obszar częściowo położony na terenie powiatu ełckiego (gmina Ełki Stare Juchy) oraz na terenie powiatu piskiego i giżyckiego; łączna powierzchnia obszaru wynosi 21 153,0 ha; obszar powołano Rozporządzeniem Nr 152 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 13 listopada 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Orzyskich (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 179, poz. 2637);
- **OChK Jezior Rajgrodzkich** – obszar położony na terenie gmin Kalinowo i Prostki, na powierzchni 7 423,0 ha; obszar ustanowiono na mocy Rozporządzenia Nr 156 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 19 grudnia 2008 r. w sprawie Obszaru

³⁵Strona internetowa Natura 2000 – GDOŚ (<http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>), Krajowy Rejestr Form Ochrony Przyrody

Chronionego Krajobrazu Jezior Rajgrodzkich (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 198, poz. 3107);

- **OChK Pojezierza Ełckiego** - obszar położony częściowo na terenie powiatu ełckiego (Miasto Ełk, Ełk, Kalinowo, Prostki, Stare Juchy) oraz w obrębie powiatu giżyckiego i oleckiego; obszar ustanowiono na mocy Uchwały Nr VII/126/11 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 24 maja 2011 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierza Ełckiego (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 74, poz. 1295) oraz Uchwały Nr XXXVII/754/14 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 maja 2014 r. zmieniającej Uchwałę Nr VII/126/11 z dnia 24 maja 2011 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierza Ełckiego (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz., poz. 2257); łączna powierzchnia obszaru wynosi 49 297,2 ha;
- **OChk Wzgórz Dybowskich** – obszar częściowo położony na terenie powiatu ełckiego (w gminie Prostki) oraz na terenie powiatu piskiego (w gminie Biała Piska); łączna powierzchnia obszaru wynosi 10 608 ha; obszar powołano na mocy Rozporządzenia Nr 134 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 12 listopada 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Wzgórz Dybowskich (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 178, poz. 2616); następnie zmieniono przebieg granic obszaru – Rozporządzenie Nr 97 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 31 lipca 2009 r. w sprawie zmiany granic Obszaru Chronionego Krajobrazu Wzgórz Dybowskich (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 105, poz. 1730) ³⁶.

Rezerваты przyrody

Na terenie powiatu ełckiego położony jest jeden rezerwat przyrody „**Bartosze**” – rezerwat powołany w 1964 r. (MP z 1964 r. Nr 45, poz. 220); rezerwat faunistyczny, częściowy ustanowiono w celu ochrony stanowiska bobra europejskiego; zajmuje powierzchnię 190,17 ha; położony jest na terenie gminy Ełk; rezerwat nie posiada planu ochrony, jak również nie sporządzono dla rezerwatu planu zadań ochronnych ³⁷.

Użytki ekologiczne

„**Torfowisko Sikora**” – użytek w całości położony jest na terenie powiatu ełckiego, w gminie Stare Juchy i zajmuje powierzchnię 50,5 ha; użytek ustanowiono na mocy Rozporządzenia Nr 76 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „Torfowisko Sikora”, zmienionego następnie Uchwałą Nr LII/286/2010 Rady Gminy Stare Juchy z dnia 9 sierpnia 2010 r. w sprawie zmiany granic użytku ekologicznego „Torfowisko Sikora” ustanowionego Rozporządzeniem Nr 76 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 lipca 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2009 r. Nr 105, poz. 1709/Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2010 r. Nr 136, poz. 1839) ³⁸.

³⁶Ibidem.

³⁷ Rejestr Form Ochrony Przyrody. RDOŚ w Olsztynie (<http://bip.olsztyn.rdos.gov.pl/rejestry-form-ochrony-przyrody>)

³⁸ Rejestr Form Ochrony Przyrody. RDOŚ w Olsztynie. op. cit.

Zespół przyrodniczo – krajobrazowy

„Torfowisko Zocie” – ustanowiony Rozporządzeniem Nr 21 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 20 lipca 2007 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Torfowisko Zocie”; obszar położony jest w gminie Kalinowo i zajmuje powierzchnię 660 ha ³⁹.

Pomniki przyrody

Na terenie powiatu ełckiego znajduje się 27 pomników przyrody.

Korytarze ekologiczne

Obszary chronione uzupełniają tereny „zielone”, w tym kompleksy leśne, sieć hydrograficzna i korytarze migracji zwierząt.

Mapa 12. Powiat na tle sieci korytarzy ekologicznych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/.

Krajobraz przyrodniczy i turystyczny

Krajobraz kulturowy powiatu ełckiego w dużej mierze kształtuje występowanie zabytków. Wśród nich wyróżnić należy:

- Zabytkowy słup graniczny (gmina Prostki) – zlokalizowany w miejscowości Bogusze; pochodzi z 1545 r.; obiekt przypomina wyglądem murowaną kapliczkę; wzniesiono go w pobliżu brodu na rzece Ełk, w miejscu, gdzie zbiegały się granice Królestwa Polskiego, Wielkiego Księstwa Litewskiego i Prus Książęcych; opatrzone jest herbami Litwy i Prus oraz tablicą z łacińskim napisem; informował o przebiegającej w tym miejscu granicy pomiędzy ziemiami władców: Zygmunta Augusta i Albrechta Hohenzollerna;

³⁹ Ibidem.

- Wieża ciśnień (gmina Ełk) – zbudowana w 1895 r.; była jednym z urządzeń zaopatrujących mieszkańców Ełku w wodę; aktualnie w obiekcie znajduje się Muzeum Kropli Wody, gdzie zgromadzono eksponaty związane z wodą;
- Ruiny zamku na wyspie jeziora Ełckiego – historia budowli na wyspie mówi o lokalizacji w tym miejscu strażnicy Jaćwingów; w latach 1398-1406 Krzyżacy wzniesli na wyspie zamek, którego budowę nadzorował ówczesny komtur, późniejszy Wielki Mistrz Zakonu – Ulrich von Jungingen; w 1410 r. zamek został zburzony przez wojska polskie pod wodzą Władysława Jagiełły; następnie zamek odbudowano; w 1525 r. ełcki zamek stał się siedzibą starosty, później także sądów; duży pożar w 1833 r. wymusił remont, który zmienił zasadniczo wygląd dawnej warowni, zaadaptowanej na więzienie; w XIX wieku wyspę połączono z lądem groblą; od 1913 r. na wyspę zamkową prowadzi most z zachowanymi pozostałościami po oświetleniowych lampach gazowych;
- Pałac w Golubiach z parkiem (gmina Kalinowo) – pałac wzniesiono w końcu XIX wieku; właścicielem obiektu był wówczas hrabia Stillfried; obecnie pałac jest własnością prywatną;
- Kościół pw. Matki Boskiej Różańcowej – położony w miejscowości Bajtkowo (gmina Ełk); kościół neogotycki z 1895 r.; do 1945 r. świątynia ewangelicka; po II wojnie światowej polski kościół rzymskokatolicki; od 1989 r. figuruje w rejestrze zabytków;
- Kościół w Stradunach (gmina Ełk) – wzniesiony w latach 1736-1738; kościół w stylu barokowym; wewnątrz znajdują się organy z XVIII wieku, płyty nagrobne miejscowych rodów szlacheckich z XVI i XVII wieku oraz obraz „Ukrzyżowanie” wykazujący wpływ szkoły A. Dürera;
- Kościół w Prawdziskach (gmina Kalinowo) – wzniesiony w 1921 r., murowany z cegły ceramicznej; w stylu neogotyckim;
- Kościół w Ostrymkole (gmina Prostki) – obiekt powstał w miejscu spalonej w 1656 r. świątyni ewangelickiej; obecny barokowy styl pochodzi z czasów odbudowy kościoła, tj. roku 1667; świątynia drewniana, rzymskokatolicka; kościół ciekawy pod względem konstrukcyjnym – empory wbudowane po obu stronach nawy, chór, skręcone kolumny w barokowym ołtarzu głównym, kapitele korynckie, ambona z 1690 r., barkowe organy z 1799 r. oraz XVIII-wieczny anioł chrzcicie; w kościele znajduje się także tablica z 1700 r. upamiętniająca zapoczątkowanie wiary ewangelickiej na terenie obecnej gminy Prostki;
- Kościół w Grabniku – drewniany kościół, wzniesiony w latach 1565-1566; w późniejszym okresie kościół został rozebrany, a obecnie z pierwotnej budowli pozostały jedynie fundamenty i podpiwniczenie wieży; w 1865 r. postawiono nowy, obecnie istniejący kościół; na uwagę zasługuje nietypowe sklepienie kościoła oraz zabytkowe organy z XVIII wieku autorstwa J.C. Ungefunga, odnowione w 1810 r.; obok kościoła znajduje się obelisk upamiętniający ofiary I wojny światowej;

- Kościół pw. Najświętszego Serca Pana Jezusa (Ełk) – wewnątrz warto zwrócić uwagę na ołtarz główny z 1959 r. oraz witraże przedstawiające najważniejsze sceny z życia Chrystusa; kościół figuruje w rejestrze zabytków;
- Kościół katedralny pw. Św. Wojciecha Biskupa i Męczennika (Ełk) – wzniesiony w stylu neogotyckim, w latach 1893-1895; świątynia została konsekrowana w 1903 r.; od 1992 r. kościół został podniesiony do godności Katedry Diecezji Ełckiej, a od 1994 r. pełni funkcję Sanktuarium Diecezjalnego Matki Boskiej Fatimskiej;
- Cmentarz wojenny z I wojny światowej w Bajtkowie (gmina Ełk) – miejsce spoczynku 66 żołnierzy armii niemieckiej z 1915 r.;
- Cmentarz wojenny z I wojny światowej w Bartoszach (gmina Ek) – powstał w miejscu niewielkiego cmentarza z okresu I wojny światowej, tzw. „Golgoty Prus Wschodnich”, na którym spoczywało 84 żołnierzy niemieckich; na cmentarzu wzniesione są trzy duże krzyże oraz kwatery dla żołnierzy poległych w II wojnie światowej na Warmii i Mazurach; dotychczas pochowano tu ponad 13 tys. niemieckich poległych; pochowania będą kontynuowane w kolejnych latach;
- Dworek z parkiem w Stradunach (gmina Ełk) – powstał w latach 1919-1921; twórcą obiektu był A. Schulz; dworek zbudowany jest z cegły i kamienia, nawiązuje do stylu dworskiego na Mazurach; odrestaurowane wnętrza zachowały klimat Prus Wschodnich końca XIX wieku; dworek otoczony jest parkiem ze starodrzewem;
- Chata Mazurska w Starych Juchach – chata pochodzi z pierwszej połowy XIX wieku; stanowi typowy przykład budownictwa wiejskiego na Mazurach; obiekt pierwotnie znajdował się w miejscowości Kałtki, obecny budynek jest jego rekonstrukcją;
- Ełcka Kolej Wąskotorowa – projekt budowy linii wąskotorowej powstał w 1985 r. na zlecenie ówczesnego starosty C. Suermonda; linię budowano w latach 1910-1913, metodą kroczącą; obecnie kolejka jest linią jednotorową o szerokości 750 mm i długości całkowitej 48 km, biegnącą od Ełku do Turowa z odgałęzieniem w Laskach Małych o długości 10 km do Zawad; linia wąskotorowa ma połączenie z torem szerokim, a specjalna technika umożliwia przejazd na wąskim torze dużych wagonów normalnotorowych; cała infrastruktura związana z funkcjonowaniem linii kolejowej wpisana jest do rejestru zabytków;
- Muzeum Zabytków Kolejnictwa (Ełk) – muzeum prywatne; miejsce ekspozycji pamiątek związanych z historią kolei na Mazurach;
- Tunel i podziemny kanał (gmina Stare Juchy) – podziemny kanał łączy dwa jeziora w gminie Stare Juchy i biegnie między jeziorem Szóstak i Ułówki; istnieje możliwość przejścia tunelem;

- Wieża widokowa (gmina Stare Juchy) – zlokalizowana około 700 m od miejscowości Stare Juchy; wieża ma wysokość 20 m; zlokalizowana jest przy południowym brzegu jeziora Jędrzelewo⁴⁰.

Istotne znaczenie w promowaniu powiatu ełckiego oraz w podnoszeniu atrakcyjności kulturowej ma Szkoła Artystyczna w Ełku – Wydział Ełckiego Centrum Kultury. Jednostka prowadzi szereg zajęć, a w tym zajęcia: taneczne, muzyczne, plastyczne, teatralne, fotograficzne oraz zajęcia w zakresie grafiki komputerowej. W ramach „Artystycznych czwartków” na sali koncertowej odbywają się: koncerty, spotkania autorskie, wernisaże, projekcje filmów oraz spotkania z reżyserami. Sam budynek szkoły powstał w latach 60-tych XIX w. w związku z budową linii kolejowej. Kolejnym obiektem pełniący funkcję instytucji kultury jest Miejska Biblioteka Publiczna w Ełku⁴¹.

Atrakcyjność obszaru powiatu podnosi również różnorodność imprez i życia kulturalnego. Jednym z tego typu wydarzeń jest impreza rekreacyjno-sportowa, nagrodzona certyfikatem Warmia i Mazury, pn. „Smocze Łodzie”. W ramach imprezy odbywają się wyścigi łodzi wikingowych na jeziorze Ełckim⁴².

Ponadto na terenie powiatu ełckiego wytyczono szereg szlaków turystycznych, zarówno pieszych, jak i rowerowych, czy też wodnych. Do najpopularniejszych szlaków, biegnących przez teren powiatu, należą:

✓ szlaki piesze:

- Szlak im. Michała Kajki Ełk – Chruściele – Tracze – Mostołty – Zdedy – jezioro Zdeckie – Jezioro Kroksztyn – Ogródek – Skomack Wielki – jezioro Orzysz (37 km),
- Szlak Mazur Garbatych Ełk – Siedliska – Straduny – Malinówka – Stare Juchy – Szczecinowo – Gałówek – Połom – Olecko – Czerwony Dwór-Gołdap (135 km),
- Szlak Tatarski Ełk – Szyba – Tatarska Góra – Chochołki – Ostrykół – Prostki – Bogusze (19 km),
- Szlak spacerowy zielony Stare Juchy – Kałtki (ok. 4,5 km),
- Szlak spacerowy czerwony (okrężny) Stare Juchy – jezioro Garbas – Stare Juchy (ok. 7 km),
- Szlak turystyczny zielony Ogródek – Stare Juchy – Tama koło Rajgrodu (ok. 120 km);

✓ szlaki rowerowe:

- Leśny Szlak Powiatu Ełckiego MTB – okolice Góry Tatarskiej i Jeziora Tatarskiego (trasa Ełk- Wiśniowo Ełckie, 15 km),

⁴⁰ Strona internetowa Powiatu Ełckiego (<http://powiat.elk.pl/atrakcje>) [Data wejścia: 11.04.2016 r.].

⁴¹ Strona internetowa Powiatu Ełckiego, op. cit..

⁴² Strona internetowa Powiatu Ełckiego (<http://powiat.elk.pl/cms/18038/wydarzenia>) [Data wejścia: 11.04.2016 r.].

- Zielony Szlak Rowerowy Stare Juchy – Zawady Ełckie – Gorłówko – Stare Juchy (19,6 km),
- Niebieski Szlak Rowerowy Stare Juchy – Szczecinowo – Gawliki Małe – Kałtki – Stare Juchy (31 km),
- Szlak im. Michała Kajki Ełk – Chruściele – Tracze – Mostołty – Zdedy – jezioro Zdeckie – Jezioro Kroksztyn – Ogródek – Skomack Wielki – jezioro Orzysz (37 km),
- Szlak Mazur Garbatych Ełk – Siedliska – Straduny – Malinówka – Stare Juchy – Szczecinowo – Gorłówko – Połom – Olecko – Czerwony Dwór – Gołdap (135 km),
- Szlak „Miejsca Pamięci” (dawniej: Wokół jeziora Selmęt Wielki) Ełk – Mrozy Wielkie – Sordachy – Koziki – Giże – Brodowo – Laski Małe – Sypitki – Makosieje – Łoje -Laski Wielkie – Sędki – Lega – Buczki – Szeligi – Ełk (43km),
- Szlak „Wokół Łaśmiad” (ok. 31,7 km) pomarańczowy, Stare Juchy – Gorło – Zawady Ełckie – Sajzy – Piaski – Malinówka – Bałamutowo – Łaśmiady – Jeziorowskie – Liski,
- Szlak „Morenowe Wzgórza” niebieski, Ełk – Straduny – Piaski – Malinówka – Królowa Wola– Czerwonka – Grabnik – Chrzanowo – Ełk (30 km);
- ✓ szlaki wodne:
 - Szlak Łażna Struga Mazury – Czerwony Dwór – J. Łażno- J. Litygajno – rzeka Łażna Struga – prawym brzegiem J. Łaśmiady – J. Straduńskie – rzeka Ełk – J. Haleckie – rzeka Ełk – J. Ełckie (57 km),
 - Szlak Czerwony Dwór: Czerwony Dwór – jezioro Szwatk Wielki (gmina Kowale Oleckie) – jezioro Pilwąg – jezioro Łażno – jezioro Litygajno – rzeka Łażna Struga – jezioro Łaśmiady – rzeka Ełk – stacja wodna PTTK Ełk (80 km),
 - Szlak im. Michała Kajki: Ełk – jezioro Ełckie – jezioro Sunowo – przewóz kajaków na jezioro Druglin – jezioro Kroksztyn – rzeka Ogródek -jezioro Rostki – jezioro Orzysz (ok. 40 km),
 - Szlak mazursko-augustowski: Olecko – jezioro Olecko – rzeka Lega – jezioro Selmęt Wielki – rzeka Małkin – Jezioro Stackie – Jezioro Rajgrodzkie – rzeka Jegrznia – Kanał Augustowski – Augustów,
 - Szlak Pisanica: Pisanica – jezioro Nieciecz – ciek wodny – jezioro Głębokie – jezioro Błotniste – jezioro Sernik-jezioro Stackie – rzeka Małkin -jezioro Selmęt Wielki
- ✓ Szlak Papieski *Tajemnice Światta* biegnie trasą liczącą ok. 170 km – prowadzi m.in. przez Puszcę Augustowską, rezerваты przyrody oraz Wigierski Park Narodowy; poszczególne etapy można pokonywać na różne sposoby: pieszo lub jadąc rowerem, a zimą na nartach; szlak rozpoczyna się w Ełku z miejsca, gdzie 8 czerwca 1999 r. Jan Paweł II sprawował Eucharystię; kolejnym punktem na szlaku jest Sanktuarium Maryjne Matki Bożej Rajgrodzkiej, leżące nad jeziorem Rajgrodzkim; następnie szlak prowadzi do Sanktuarium Matki Bożej Studzieniczańskiej w Studzienicznej; następnie trasa biegnie

wzdłuż Kanału, dalej przez Mikaszówkę, przez Puszcę Augustowską, przez Czarną Hańczę do Bazyliki Najświętszej Maryi Panny w Sejnach, gdzie znajduje się figura Matki Bożej Szafrkowej z XV w., jedna z najstarszych w Europie; w 1975 r., kardynał Karol Wojtyła, uświęcił to miejsce swoją obecnością, nakładając korony papieskie na figurę Matki Bożej Sejneńskiej; ostatni etap Szlaku Papieskiego wiedzie z kompleksu poddominikańskiego w Sejnach, przez Wigierski Park Narodowy do Wigier⁴³.

Programy ochrony zasobów przyrody

Główne cele w zakresie zachowania różnorodności biologicznej, wyznaczone na poziomie kraju, zawarto w *Programie ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań*. Założenia dokumentu, będące jednocześnie założeniami unijnej strategii ochrony różnorodności biologicznej, uwzględniają następujący cel:

- powstrzymanie pogarszania się stanu wszystkich gatunków i siedlisk objętych unijnym prawodawstwem w dziedzinie ochrony przyrody oraz osiągnięcie znaczącej i wymiernej poprawy ich stanu, tak aby w porównaniu z obecnymi ocenami osiągnąć zwiększenie o 100% liczby ocen siedlisk oraz o 50% liczby ocen gatunków przeprowadzonych na mocy dyrektywy siedliskowej wykazujących poprawę stanu ochrony; a także zwiększenie o 50% liczby ocen gatunków przeprowadzonych na mocy dyrektywy ptasiej wskazujących bezpieczny lub lepszy stan ochrony⁴⁴.

Na terenie kraju, a w tym także w obrębie powiatu ełckiego, realizowane są założenia *Aktualizacji Krajowego Programu Zwiększania Lesistości* (aktualizacja).

Reakcją na stale obecną konieczność zachowania, a miejscami poprawy spójności obszarów o wysokich walorach przyrodniczych, są również zmiany zachodzące w obrębie zarządzania obszarami chronionymi, a w tym obszarami Natura 2000. Sporządzane są plany zadań ochronnych oraz w mniejszym stopniu plany ochrony obszarów chronionych. Na terenie powiatu ełckiego następujące obszary Natura 2000 mają ustanowione plany zadań ochronnych: Murawy na Pojezierzu Ełckim, Jezioro Woszczelskie i Ostoja Poligon Orzysz.

Wśród dokumentów regulujących gospodarowanie zasobami przyrodniczymi wymienić należy również plany urządzenia lasu. Zgodnie z art. 7 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2020 r. poz. 1463) trwale zrównoważoną gospodarkę leśną prowadzi się według planu urządzenia lasu lub uproszczonego planu urządzenia lasu, z uwzględnieniem w szczególności następujących celów:

- zachowania lasów i korzystnego ich wpływu na klimat, powietrze, wodę, glebę, warunki życia i zdrowia człowieka oraz na równowagę przyrodniczą;
- ochrony lasów, zwłaszcza lasów i ekosystemów leśnych stanowiących naturalne fragmenty rodzimej przyrody lub lasów szczególnie cennych ze względu na:
 - zachowanie różnorodności przyrodniczej,

⁴³ Strona internetowa Powiatu Ełckiego (http://powiat.elk.pl/cms/18035/szlaki_turystyczne)

⁴⁴ *Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności ...*, op. cit.

- zachowanie leśnych zasobów genetycznych,
- walory krajobrazowe,
- potrzeby nauki;
- ochrony gleb i terenów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie lub uszkodzenie oraz o specjalnym znaczeniu społecznym;
- ochrony wód powierzchniowych i głębinowych, retencji zlewni, w szczególności na obszarach wododziałów i na obszarach zasilania zbiorników wód podziemnych;
- produkcji, na zasadzie racjonalnej gospodarki, drewna oraz surowców i produktów ubocznego użytkowania lasu.

Plany urządzenia lasu stanowią podstawowy dokument gospodarki leśnej opracowywany dla określonego obiektu, zawierający opis i ocenę stanu lasu oraz cele, zadania i sposoby prowadzenia gospodarki leśnej. Plany urządzenia lasu dla lasów pozostających w zarządzie Lasów Państwowych sporządzane są dla nadleśnictw. Dla lasów prywatnych i gminnych sporządzane są uproszczone plany urządzenia lasu.

Ochronę zasobów przyrody w obrębie ekosystemów związanych z rolnictwem wspiera realizacja Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020, który zakłada poprawę środowiska przyrodniczego i obszarów wiejskich, w szczególności:

- przywracanie walorów lub utrzymanie stanu cennych siedlisk użytkowanych rolniczo oraz zachowanie różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich;
- promowanie zrównoważonego systemu gospodarowania;
- odpowiednie użytkowanie gleb i ochrona wód;
- ochrona zagrożonych lokalnych ras zwierząt gospodarskich i lokalnych odmian roślin uprawnych.

W ramach programów rolno-środowiskowo-klimatycznych możliwe jest uzyskanie wsparcia, m.in. w ramach pakietów: rolnictwo zrównoważone, ochrona gleb i wód, zachowanie sadów tradycyjnych odmian drzew, cenne siedliska i zagrożone gatunki ptaków na obszarach Natura 2000, cenne siedliska poza obszarami Natura 2000, zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin i zwierząt w rolnictwie ⁴⁵.

Należy również zwrócić uwagę na fakt powiązania różnorodności biologicznej i funkcje ekosystemów w dostosowaniu do zmian klimatu i łagodzeniu ich skutków. Zmiany klimatu dotyczą wielu systemów przyrodniczych, co może powodować postępującą utratę różnorodności biologicznej i degradację ekosystemów, poprzez zmniejszanie ich zdolności do pełnienia podstawowych funkcji. Zachowane w dobrym stanie, odporne ekosystemy posiadają większą zdolność do łagodzenia zmian klimatu oraz do przystosowania się do nich, a co za tym idzie do ograniczenia skali globalnego ocieplenia. Ochrona ekosystemów i ich

⁴⁵ Strona internetowa Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (www.arimr.gov.pl)

odporność na zmiany klimatu jest także gwarancją zachowania przez nie zdolności świadczenia usług ekosystemowych, z korzyścią dla ludzi. W związku z powyższym należy uznać, że bez skutecznego przeciwdziałania zmianom klimatu nie ma możliwości zapobiegania utracie różnorodności biologicznej i jednocześnie nie można przeciwdziałać zmianom klimatu bez działań na rzecz różnorodności biologicznej i ochrony ekosystemów⁴⁶.

Prognoza zmian w obrębie zasobów przyrodniczych

Zgodnie z zapisami *Polityki Ekologicznej Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej* potencjału rozwojowego kraju, a co za tym idzie również obszaru powiatu, należy upatrywać w różnorodności biologicznej. W związku z powyższym można się spodziewać zwiększenia intensywności podejmowania działań zmierzających do zwiększania efektywności ochrony środowiska przyrodniczego.

W przyszłości spodziewane jest umocnienie ochrony przyrody na obszarach objętych ochroną przyrody i obszarach Natura 2000, dzięki zakończeniu prac nad planem ochrony i opracowaniu planów zadań ochronnych.

Wszelkie działania społeczno-gospodarcze realizowane będą z uwzględnieniem zachowania zasobów przyrodniczych i przeciwdziałania fragmentacji środowiska. Zapisy wspomnianej *Strategii* mówią przy tym o konieczności zdefiniowania formy prawnej korytarzy ekologicznych (o randze kontynentalnej i krajowej), w celu skutecznej ochrony ich funkcji.

Ponadto do 2020 r. planowana jest realizacja działań zmierzających do pełnej inwentaryzacji gatunków i siedlisk przyrodniczych, co w konsekwencji prowadzić ma do poprawy efektywności i jakości ocen oddziaływania na środowisko oraz innych narzędzi planowania rozwoju, zarówno na szczeblu krajowym, wojewódzkim, jak i powiatowym czy gminnym.⁴⁷

Zgodnie z *Programem ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań*, w perspektywie spodziewane są następujące zmiany:

- utrzymanie na dotychczasowym poziomie lub wzrost presji na środowisko, wynikających z sukcesywnej intensyfikacji rolnictwa, budowy dróg szybkiego ruchu oraz rozbudowy infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej;
- umocnienie ochrony przyrody na obszarach Natura 2000, dzięki zakończeniu prac nad planami zadań ochronnych i planami ochrony;
- w przypadku ekosystemów półnaturalnych na obszarach chronionych, zachowanie różnorodności biologicznej, warunkowane jest zapewnieniem ciągłości wsparcia finansowego dla koszenia łąk bagiennych i muraw;

⁴⁶Rola przyrody w zmianach klimatu. *Natura i różnorodność biologiczna*, Komisja Europejska, 2009.

⁴⁷Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”

- różnorodność biologiczna lasów, w zarządzie Lasów Państwowych, nie powinna ulec zmianom; niekorzystne zmiany spodziewane są w lasach prywatnych, z uwagi na wzrastające zapotrzebowanie na drewno opałowe;
- w przypadku ekosystemów wodnych prognozowana jest poprawa stanu, w związku z realizacją celów Ramowej Dyrektywy Wodnej;
- spodziewane jest rozszerzanie arealów dużych drapieżników;
- wzmocnienie intensywności działań w zakresie ochrony gatunków ptaków zagrożonych wymarciem⁴⁸.

Wśród czynników wywołujących wpływ w środowisku przyrodniczym, jedną z sił sprawczych mogących dotknąć niemal wszystkich komponentów środowiska, są zmieniające się warunki klimatyczne. W odniesieniu do zasobów przyrodniczych, zmiany klimatu mogą wywoływać znaczące oddziaływanie, zarówno na ekosystemy, jak i na indywidualne gatunki. Zmiany klimatyczne mogą powodować wzrost wrażliwości lasów na szkodniki i choroby oraz wzrost ryzyka wystąpienia pożarów. W perspektywie długofalowej spodziewane są również zmiany składu gatunkowego lasów oraz zmiany naturalnych zasięgów gatunków drzew. Ponadto zmiany klimatu wiążą się również z nasileniem ekstremalnych zjawisk pogodowych, co nie pozostaje bez wpływu na stan zasobów przyrody, a szczególnie lasów czy terenów mokradłowych.

Ocieplenie klimatu może mieć istotny wpływ na wcześniejsze rozpoczęcie sezonu wegetacyjnego, czy też przyspieszenie faz fenologicznych roślin. W związku z tym zmiany klimatu mogą przynieść również korzystne skutki gospodarcze, np. w rolnictwie czy leśnictwie, a w tym wzrost tempa przyrostów, a przez to wzrost zapasów drewna, dzięki korzystnym warunkom do odnowienia i regeneracji lasu oraz sukcesję leśną na tereny dotychczas bezleśne⁴⁹.

Ponadto w świetle znacznej dynamiki wzrostu powierzchni zabudowanych, można się spodziewać nasilenia niekorzystnych skutków tych zjawisk dla przyrody ożywionej. Wśród zagrożeń, które mogą nabrać znaczenia należy wymienić przede wszystkim ekspansję gatunków obcego pochodzenia, wypierających gatunki rodzime oraz zagrożenia ze strony gatunków modyfikowanych genetycznie.

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

W dotychczasowym „Programie Ochrony Środowiska Powiatu Ełckiego” zadania z zakresu zasobów przyrody realizowane były w ramach priorytetu: ochrony przyrody i krajobrazu. W tym celu pogłębiano i udostępniano wiedzę o zasobach przyrodniczych, prowadzono ochronę bioróżnorodności biologicznej i krajobrazowej oraz zapobiegano konfliktom ekologicznym.

⁴⁸Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności..., op. cit.

⁴⁹Rykowski K., *Adaptacje do zmian klimatu i odpowiedzialność społeczna leśników*, Zakład Ekologii Lasu, Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa, 2016.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze	
Mocne strony	Słabe strony
- wysoka różnorodność obszarów o szczególnych walorach środowiska, objętych ochroną; - opracowane miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla wielu obszarów;	- występowanie wielu presji, wynikających z wiodących gałęzi gospodarki powiatu, szczególnie rolnictwa; - wyraźny konflikt między potrzebami rolnictwa a ochroną przyrody, związany z gospodarką wodną (nawodnienia i odwodnienia gruntów rolnych); - degradacja walorów przyrodniczych pobraża jezior poprzez zabudowę rekreacyjną i inną, często pozbawioną urządzeń służących ochronie środowiska;
Szanse	Zagrożenia
- wsparcie finansowe dla projektów ochrony czynnej gatunków i siedlisk przyrodniczych; - uregulowania prawne sprzyjające podejmowaniu działań na rzecz ochrony zasobów przyrodniczych;	- wystąpienie ekstremalnych zjawisk meteorologicznych gwałtowne opady, silne wiatry, susze; - inwazja obcych gatunków; - brak kompromisu w kwestiach spornych dotyczących gospodarowania środowiskiem na terenach o wysokich walorach przyrodniczych (konflikty na styku gospodarka - środowisko - społeczeństwo), wykraczający poza obszar powiatu;

Podsumowanie

Powiat ełcki znajduje się w grupie obszarów dysponujących ponadprzeciętnymi walorami turystycznymi. Uroki krajobrazów, walory uzdrowiskowe, turystyczne i rekreacyjne miast i gmin wchodzących w skład powiatu sprawiają, iż teren ten jest jednym z ważniejszych ośrodków turystycznych Polski.

W skład sieci przyrodniczej powiatu wchodzi: obszary chronionego krajobrazu: Doliny Legi, Jezior Orzyskich, Jezior Rajgrodzkich, Pojezierza Ełckiego, Wzgórz Dybowskich; obszary Natura 2000: specjalne obszary ochrony siedlisk: Torfowisko Zocie PLH280037, Murawy na Pojezierzu Ełckim PLH280041, Jezioro Woszczelskie PLH280034, Ostoja Poligon Orzysz PLB 280014, Sikory Juskie PLH280058; rezerваты przyrody: - 1 Bartosze. użytki ekologiczne –1 Torfowisko Sikora; pomniki przyrody – 27 obiektów;

Wśród czynników sprawczych, najsilniej oddziałujących na zasoby przyrodnicze, a w tym również na obszary chronione, wymienić należy przede wszystkim: rolnictwo, gospodarkę komunalną, gospodarowanie zasobami przyrody, turystykę i rekreację, zmiany klimatyczne oraz napływ obcych gatunków.

Stan zasobów przyrodniczych powiatu (z uwagi na wysoki walor przyrodniczy regionu) wskazuje przede wszystkim na potrzebę dalszej kontynuacji działań w zakresie inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej oraz opracowania i wdrażania planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych. Wskazane jest również

podejmowanie działań w kierunku zachowania gatunków i siedlisk cennych przyrodniczo, szczególnie poprzez ich monitoring i działania ochronne.

Istotne jest również podejmowanie działań edukacyjnych, skierowanych zarówno do dzieci i młodzieży, jak również osób dorosłych.

Ponadto przy realizacji poszczególnych zadań respektowane będą przepisy szczególne, określone w aktualnych aktach prawnych dot. poszczególnych form ochrony przyrody objętych ochroną na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz.U.2020 poz. 55 ze zm.).

Działania w obszarze interwencji Zasoby przyrodnicze podejmowane będą w ramach następujących celów i kierunków interwencji:

Cel: Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazu
- Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków
- Ochrona oraz tworzenie zieleni na terenach zabudowanych
- Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów wiejskich
- Działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych

Cel: Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej

Kierunki interwencji:

- Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych

Cel: Zwiększanie lesistości

Kierunki interwencji:

- Zwiększanie lesistości

4.10. Zagrożenia poważnymi awariami

Poważne awarie mogą powstawać, zarówno na terenach zlokalizowanych w obiektach przemysłowych, jak również poza jej obszarem, w wyniku wypadków drogowych z udziałem cystern i autocystern przewożących materiały niebezpieczne, a także na skutek rozszczelnienia rurociągów transportujących gaz ziemny. Ich eksploatacja stwarza zagrożenie dla środowiska (możliwość awarii zbiorników, pożar, itp.). Główne zagrożenie wynika z transportu paliw w celu zaopatrzenia tych obiektów.

Według danych Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Olsztynie w powiecie ełckim zlokalizowano jeden zakład zwiększonego ryzyka wystąpienia awarii przemysłowej. Rozlewnia gazu w Ełku.

Z substancji niebezpiecznych, na terenie województwa do którego należy powiat ełcki, najczęściej przewożone jest: amoniak, dwutlenek siarki, produkty ropopochodne – benzyna, oleje napędowe, gaz propan – butan, kwasy i zasady. Do najważniejszych odcinków szlaków komunikacyjnych przebiegających przez teren powiatu należy droga krajowa nr 16 i 65. Znaczne zagrożenie stanowi również transport materiałów niebezpiecznych kolejną odcinek z Korsz przez Ełk do Białegostoku.

Poważne źródło zagrożenia na terenie powiatu stwarzają wypadki drogowe środków transportu przewożące materiały niebezpieczne. Szczególnie groźne są awarie w rejonach przepraw mostowych, które grożą bezpośrednim zanieczyszczeniem rzek. Zanieczyszczeniem, grozi w zasadzie każde zdarzenie na terenie powiatu powodujące spływ do rzek zarówno produktów ewentualnej awarii, jak też zanieczyszczeń (w tym ropopochodnych) powstających podczas normalnej eksploatacji ulic i parkingów na terenie powiatu.

Zagrożenie stanowi także transport substancji niebezpiecznych linią kolejową a związane jest z transportem paliw płynnych (olej opałowy, benzyna itp.) czy substancji chemicznych (amoniak, chlor itp.)

W ostatnich latach na terenie powiatu ełckiego nie odnotowano zdarzeń o znamionach poważnych awarii.

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

W analizowanym okresie na terenie powiatu nie zanotowano zdarzeń o charakterze poważnych awarii. Doposażano regularnie jednostki ratownicze w niezbędny sprzęt.

Prognoza zmian w zakresie poważnych awarii przemysłowych

Główne niebezpieczeństwo może wiązać się z przemieszczaniem się po drogach powiatu pojazdów transportujących ładunki niebezpieczne. Rozwój infrastruktury drogowej i wzrost natężenia ruchu może spowodować zwiększenie niebezpieczeństwa wystąpienia awarii na drogach, jednakże przyczynia się również do rozwoju gospodarczego powiatu. Należy zatem mieć na uwadze aspekt zagrożenia w trakcie planowania inwestycji. Bardzo ważne jest również właściwe wyposażenie i przygotowanie jednostek reagowania, tj. Straży Pożarnej, czy Policji.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami	
Mocne strony	Słabe strony
jeden zakładów ZZR;	przewóz substancji niebezpiecznych szlakami komunikacyjnymi;

Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami	
	niewłaściwie przygotowana sieć dróg na wypadek awarii podczas przewożenia materiałów niebezpiecznych oraz brak miejsc postoju dla samochodów przewożących materiały niebezpieczne;
Szanse	Zagrożenia
możliwość pozyskania środków finansowych na doposażenie służb odpowiadających za kontrole w zakładach mogących spowodować poważne awarie;	narastający ruch pojazdów przewożących substancje niebezpieczne przez teren powiatu;

Podsumowanie

Główne niebezpieczeństwo występowania poważnych awarii może wiązać się z przemieszczaniem się po drogach w powiecie pojazdów transportujących ładunki niebezpieczne.

Na terenie powiatu, w ostatnich latach nie odnotowano poważnych awarii, jak również zdarzeń o znamionach poważnych awarii, zarówno na terenie zakładów, jak i w transporcie towarów niebezpiecznych.

W niniejszym Programie, w obszarze interwencji Zagrożenia poważnymi awariami, zaproponowano następujący cel i kierunki interwencji:

Cel: Ograniczanie zagrożeń poważnymi awariami oraz minimalizacja ich skutków

Kierunki interwencji:

- Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii
- Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych

5. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

Zgodnie z *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*, opublikowanych przez Ministerstwo Środowiska, wyznaczono 10 obszarów interwencji, w ramach których wyznaczono 13 celów. Realizacji tych założeń posłużą działania podejmowane w 29 kierunkach interwencji. Łącznie wyznaczono 140 zadania.

Cele określone w ramach poszczególnych obszarów interwencji wyznaczono w oparciu o analizę stanu środowiska na terenie województwa warmińsko – mazurskiego a także powiatu ełckiego oraz zapisy dokumentów rządowych i regionalnych.

W programie obszar interwencji związany z gospodarką odpadami przedstawiono w sposób ogólny, szczegółowe informacje znajdują się bowiem w aktualizowanym *Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Warmińsko - Mazurskiego*.

Należy również zaznaczyć, że w obrębie wyznaczonych obszarów interwencji określono także zagadnienia o charakterze horyzontalnym, tj. adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, edukację ekologiczną i monitoring środowiska.

Część celów, kierunków i zadań wyznaczonych w ramach poszczególnych obszarów ma charakter synergiczny. Realizacja zadań wyznaczonych w obrębie jednego obszaru, może się przyczynić do zaspokojenia potrzeb, czy też poprawy stanu środowiska w obrębie innego komponentu.

W ramach *Programu* Starostwo Powiatowe realizować będzie również zadania o charakterze organizacyjno-prawnym oraz promocyjnym i edukacyjnym.

Zadania monitorowane realizowane będą przez Powiat i jego jednostki organizacyjne, organy administracji państwowej, służby i inspekcje.

Tabela 34. Cele, kierunki interwencji i zadania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
1.	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Poprawa jakości powietrza, przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu	Zarządzanie jakością powietrza w powiecie
			Poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z produkcji ciepła
			Zmniejszenie emisyjności w transporcie oraz zwiększenie dostępności i atrakcyjności transportu publicznego
			Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych oraz energii zawodowej oraz produkcji ciepła
2.	Zagrożenia hałasem	Poprawa klimatu akustycznego	Zarządzanie jakością klimatu akustycznego
			Poprawa standardów klimatu akustycznego
			Ograniczanie hałasu przemysłowego
3.	Pola elektromagnetyczne	Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	Ograniczanie oddziaływania pól elektromagnetycznych
4.	Gospodarowanie wodami	Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) – rzecznych, jeziornych i	Poprawa jakości wód powierzchniowych
			Ochrona zasobów i jakości wód podziemnych

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
		jednolitych części wód podziemnych (JCWPd)	
		Ochrona przed niedoborami wody i powodzią poprzez zwiększenie zasobów dyspozycyjnych wodnych i zmniejszenie ryzyka powodziowego	Przeciwdziałanie suszy
			Zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego
			Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i przetrzymywania zasobów wodnych
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodno-ściekowej
			Ograniczenie zużycia wody oraz ochrona zasobów wód podziemnych
6.	Zasoby geologiczne	Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	Kontrola i monitoring eksploatacji kopalin
			Ochrona i zrównoważona eksploatacja kopalin
7.	Gleby	Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu	Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb
			Rekultywacja oraz remediacja gleb
			Ochrona przed osuwiskami oraz monitoring
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój	Gospodarka odpadami zawierającymi azbest
			Zapobieganie powstawaniu odpadów
			Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami
9.	Zasoby przyrodnicze	Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej	Zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazu
			Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków
			Ochrona oraz tworzenie zieleni na terenach zabudowanych
			Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów wiejskich
			Działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych
		Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej	Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych
		Zwiększanie lesistości	Zwiększenie lesistości
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków	Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii
			Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych

Źródło: Opracowanie własne.

Koszty realizacji zadań zostały oszacowane na podstawie informacji przekazanych w ankietach od jednostek samorządowych i innych jednostek publicznych. Pod uwagę wzięto

również możliwości finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska w perspektywie 2021 - 2029 roku.

Należy pamiętać, że są to koszty jedynie orientacyjne i uzależnione w dużej mierze od uzyskanego dofinansowania ze środków zewnętrznych, a więc na przestrzeni lat mogą ulec zmianom.

Łącznie szacunkowe koszty na terenie powiatu, przeznaczone na realizację zadań w ramach *Programu* wyniosą ponad 52 mln zł. Największy udział środków finansowych przypada na obszar interwencji Gospodarowanie wodami.

Tabela 35. Przybliżone koszty realizacji zamierzeń ujętych w *Programie* (zadania własne i zadania monitorowane)

Lp.	Obszar interwencji	Kwota w tys. zł	Udział %
1.	Ochrona klimatu i jakość powietrza	10215	19,76
2.	Zagrożenia hałasem	4580	8,86
3.	Pola elektromagnetyczne	165	0,32
4.	Gospodarowanie wodami	16240	31,42
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	4085	7,90
6.	Zasoby geologiczne	450	0,87
7.	Gleby	6250	12,09
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	4800	9,29
9.	Zasoby przyrodnicze	4900	9,48
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	1350	2,61
Suma		51685	100

Źródła: Opracowanie własne.

W ramach zadań własnych samorządu powiatu określono 18 zadań. Większość z nich dotyczy działań o charakterze prawno-organizacyjnym. Część zadań dotyczy działań edukacyjnych. Większość zadań własnych ma być realizowana w ramach bieżącej działalności, ze środków własnych samorządu powiatu.

6. System realizacji programu ochrony środowiska

Realizacja *Programu Ochrony Środowiska Powiatu Ełckiego na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2029* jest działaniem ciągłym.

Za opracowanie *Programu* odpowiada Zarząd Powiatu. Zgodnie z obowiązującymi wymaganiami prawnymi, Zarząd prowadzi monitoring polityki środowiskowej, której wyniki publikuje w wykonywanych co 2 lata raportach z realizacji *Programu*. W raportach dokonuje się ewaluacji realizowanych zadań i poziomów osiągnięcia przyjętych wskaźników. Organ wykonawczy powiatu przedkłada raport Marszałkowi Województwa Warmińsko - Mazurskiego.

Projekt programu ochrony środowiska zgodnie z art. 46 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa

w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko, został poddany strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

Poniżej przedstawiono wskaźniki kontroli realizacji *Programu* z wartościami odniesienia i spodziewanymi efektami jego realizacji.

Tabela 36. Wskaźniki realizacji Programu Ochrony Środowiska

Obszar interwencji	Wskaźnik	Jednostka	Źródło	Wartość bazowa 2019/2020	Wartość docelowa 2029
Ochrona klimatu i jakość powietrza	Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	GUS	26	20
	Liczba stref z przekroczeniami standardów jakości powietrza na terenie województwa	szt.	WIOŚ	1	0
	Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	GUS	124273	11900
	Liczba wymienionych nieefektywnych źródeł ciepła	szt.	POP	0	1617
	Liczba przyłączy do sieci gazowej	szt.	GUS	2327	2500
	Udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej	%	URE/GUS	0,02	5,0
	Sprzedaż energii cieplnej na cele komunalno - bytowe	MW	GUS	599678	56600
	Długość ścieżek rowerowych	km	GUS	23,0	45,0
Zagrożenia hałasem	Drogi gminne i powiatowe o twardej nawierzchni na 100 km ²	km	GUS	46,3	47,1
Pole elektromagnetyczne	Liczba punktów, w których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	szt.	WIOŚ	0	0
Gospodarowanie wodami	Udział JCWP rzecznych o stanie dobrym (wody powierzchniowe)	%	WIOŚ	50	100
	Udział JCWPd o stanie dobrym (wody powierzchniowe)	%	WIOŚ	100	100
	Długość utrzymywanych modernizowanych i uregulowanych cieków wodnych	km/rok	Wody Polskie/GUS	8379	8000
	Melioracje podstawowe wymagające odbudowy	km	GUS	589	450

Obszar interwencji	Wskaźnik	Jednostka	Źródło	Wartość bazowa 2019/2020	Wartość docelowa 2029
	lub modernizacji				
Gospodarka wodno-ściekowa	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem	hm ³	GUS	4095,2	3500
	Długość sieci wodociągowej rozdzielczej	km	GUS	820,9	860
	Długość sieci kanalizacji sanitarnej	km	GUS	298,5	350
	Przydomowe oczyszczalnie ścieków	szt.	GUS	468	500
	Udział przemysłu w zużyciu wody	%	GUS	20,9	18,0
	Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków	os.	GUS	72920	82000
	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	%	GUS	79,9	85
Zasoby geologiczne	Użytki kopalne	ha	PIG	87	60
Gleby	Powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji ogółem	ha	PIG	87	60
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Odpady komunalne zebrane w ciągu roku	Mg	GUS	24372,55	20000
	Masa unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest	Mg	GUS	1 215 461	7 858 510
	Masa wytworzonych odpadów na jednego mieszkańca	kg	GUS	266,5	220
	Ilość „dzikich wysypisk”	szt./ha	GUS	0	0
Zasoby przyrodnicze	Poziom lesistości	%	GUS	22,3	26,0
	Powierzchnia lasów	ha	GUS	24835,86	2600
	Powierzchnia terenów zielni	ha	GUS	2222,4	2500
	powierzchnia obiektów i obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronione ogółem	ha	GUS	55121,66	55121,66
Zagrożenia poważnymi awariami	Ilość przypadków wystąpienia poważnych awarii	Zdarzenie/szt.	WIOŚ	0	0

Podsumowanie

Zarządzanie *Programem* nie może koncentrować się tylko na planowaniu. Z punktu widzenia efektywności tego procesu niezwykle istotne są również pozostałe elementy - organizacja pracy, realizacja zadań oraz ewaluacji wyników połączona z analizą przyczyn braku realizacji zaplanowanych działań. Promocja i wdrażanie przyjętego *Programu* może odbywać

się poprzez zorganizowanie konferencji dla jego realizatorów lub spotkań z gminami i przedstawicielami grup, organizowanymi z inicjatywy Zarządu Województwa. W taki sposób prowadzona promocja zaowocuje większym zrozumieniem i zaangażowaniem w realizację założeń polityki ochrony środowiska powiatu ełckiego, a tym samym większym zaangażowaniem realizujących go jednostek.

7. Spis załączników

Załącznik nr 1.1.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza
Załącznik nr 1.2.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zagrożenia hałasem
Załącznik nr 1.3.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji pola elektromagnetyczne
Załącznik nr 1.4.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gospodarowanie wodami
Załącznik nr 1.5.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gospodarka wodno-ściekowa
Załącznik nr 1.6.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zasoby geologiczne
Załącznik nr 1.7.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gleby
Załącznik nr 1.8	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
Załącznik nr 1.9.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zasoby przyrodnicze
Załącznik nr 1.10.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zagrożenia poważnymi awariami
Załącznik nr 2.	Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem
Załącznik nr 3.1.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji ochrona klimatu i jakość powietrza
Załącznik nr 3.2.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia hałasem
Załącznik nr 3.3.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia polem elektromagnetycznym
Załącznik nr 3.4.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarowanie wodami
Załącznik nr 3.5.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarka wodno-ściekowa
Załącznik nr 3.6.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zasoby geologiczne
Załącznik nr 3.7.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gleby
Załącznik nr 3.8.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
Załącznik nr 3.9.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zasoby przyrodnicze

Załącznik nr 3.10. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia poważnymi awariami

8. Spis tabel

Tabela 1.	Struktura ludności powiatu według wieku
Tabela 2.	Powierzchnia gruntów w użytkowaniu gospodarstw rolnych
Tabela 3.	Struktura zasiewów na teren powiatu
Tabela 4.	Struktura chowu i hodowli zwierząt gospodarskich
Tabela 5.	Nawozy w gospodarstwach rolnych
Tabela 6.	Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na koniec 2019 w t.
Tabela 7.	Wyniki klasyfikacji stref w latach 2017-2020 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony zdrowia
Tabela 8.	Wyniki klasyfikacji stref w latach 2017-2020 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony roślin
Tabela 9.	Obciążenia powierzchni powiatu ełckiego substancjami wniesionymi przez opad atmosferyczny w 2017 r.
Tabela 10.	Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska dla powiatu ełckiego w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza
Tabela 11.	Średni dobowy ruch na wybranych odcinkach dróg krajowych w punktach na terenie powiatu ełckiego
Tabela 12.	Wyniki pomiarów poziomu hałasu komunikacyjnego na drodze Nr 65
Tabela 13.	Działania programowe w celu ograniczenia występujących przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu samochodowego na drogach krajowych Nr 65
Tabela 14.	Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska dla powiatu ełckiego w zakresie zagrożenia hałasem
Tabela 15.	Stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych w obrębie powiatu
Tabela 16.	Klasyfikacja stanu ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód JCWP badanych w 2019
Tabela 17.	Cele środowiskowe dla jednolitych części wód na terenie powiatu ełckiego
Tabela 18.	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód na terenie powiatu ełckiego
Tabela 19.	Odstępstw od osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP, w obrębie których położona jest powiat ełckiego
Tabela 20.	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności na terenie powiatu w latach 2016-2019 [dam3]
Tabela 21.	Oczyszczanie ścieków odprowadzanych do wód lub do ziemi na terenie powiatu w latach 2016-2019 dam ³
Tabela 22.	Osady ściekowe z komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu
Tabela 23.	Aglomeracje objęte AKPOŚK na terenie powiatu ełckiego
Tabela 24.	Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska powiatu ełckiego w zakresie gospodarki wodno-ściekowej
Tabela 25.	Największe zasoby geologiczne piasków i żwirów w powiecie ełckim wg zasobów geologicznych bilansowych
Tabela 26.	Charakterystyka wód podziemnych wg informacji z odwiertów prowadzonych na terenie powiatu
Tabela 27.	Powierzchnia powiatu z uwzględnieniem kierunków wykorzystania
Tabela 28.	Zasobność gleb w przyswajalne formy makroelementów użytków rolnych w latach 2013-2016 [%]
Tabela 29.	Instalacje komunalne w województwie

Tabela 30.	Działania podjęte w zakresie gospodarki odpadami
Tabela 31.	Zagrożenia zidentyfikowane dla obszarów natura 2000 położonych w obrębie powiatu
Tabela 32.	Powierzchnia lasów na terenie powiatu według form własności w latach 2016-2019
Tabela 33.	Obszary i obiekty cenne przyrodniczo, objęte ochroną na terenie powiatu
Tabela 34.	Cele, kierunki interwencji i zadania
Tabela 35.	Przybliżony koszt realizacji zamierzeń ujętych w Programie (zadania własne i zadania monitorowane)
Tabela 36.	Wskaźniki realizacji Programu Ochrony Środowiska

9. Spis map

Mapa 1.	Sieci drogowej na terenie powiatu ełckiego
Mapa 2.	Linie kolejowej przebiegające przez powiat ełcki
Mapa 3.	Korytarze lotnicze na terenie województwa warmińsko – mazurskiego i powiatu ełckiego
Mapa 4.	Rozmieszczenie masztów telefonii komórkowej
Mapa 5.	Sieć hydrograficzna
Mapa 6.	Przestrzenne rozmieszczenie złóż kopalin
Mapa 7.	Zagospodarowanie wód podziemnych w pobliżu powiatu
Mapa 8.	GZWP 217 na terenie powiatu
Mapa 9.	Stopień zakwaszenia gleb w powiatach województwa warmińsko - mazurskiego
Mapa 10.	Grupy zbiorowisk roślinnych i typy siedlisk na terenie powiatu
Mapa 11.	Położenie obszarów chronionych na terenie powiatu ełckiego
Mapa 12.	Powiat na tle sieci korytarzy ekologicznych

10. Spis rycin

Rycina 1.	Położenie powiatu
Rycina 2.	Tendencje emisji pyłowej i gazowej w ostatnich latach na terenie powiatu
Rycina 3.	Rozkład stężeń pyłu PM10 w latach 2016-2019
Rycina 4.	Modelowanie ozonu dla kryterium ochrony zdrowia i roślin oraz jego rozkład w województwie
Rycina 5.	Modelowanie bezno (a)pirenu dla kryterium ochrony zdrowia i roślin
Rycina 6.	Ładunek zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu w kg/rok
Rycina 7.	Schemat przepływu wód podziemnych JCWPd 31 i 32
Rycina 8.	Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie powiatu w latach 2016-2019 km
Rycina 9.	Liczba zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu w latach 2016-2019

11. Spis literatury i materiałów źródłowych

- 1) Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2017 – AKPOŚK 2017 (KZGW, 2017).
- 2) Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych 2017,
- 3) Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, KZGW, Warszawa, 2016. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016, poz. 1911)
- 4) Aktualizacja programu wodno – środowiskowego kraju,

- 5) Baza aPGW, KZGW, 2017.
- 6) Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody
- 7) Dane Wojewódzkiej Komendy Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku.
- 8) Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności.
- 9) GUS. Bank Danych Lokalnych.
- 10) Informacja o stanie środowiska na terenie województwa warmińsko – mazurskiego 2016. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie. WIOŚ Białystok. 2017.
- 11) Informacja o stanie środowiska na terenie województwa warmińsko – mazurskiego 2017. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie. WIOŚ Białystok. 2018.
- 12) Informacja o stanie środowiska na terenie województwa warmińsko – mazurskiego 2019. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie. WIOŚ Białystok. 2020.
- 13) Informacja o stanie środowiska na terenie województwa warmińsko – mazurskiego 2020. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie. WIOŚ Białystok. 2020.
- 14) Jan Marek Matuszkiewicz, Potential natural vegetation of Poland (Potencjalna roślinność naturalna Polski), IGiPZ PAN, Warszawa, 2008.
- 15) Karta informacyjna JCWPd 31 i 32. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
- 16) Krajowa Polityka Miejska 2023,
- 17) Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030 – KSRR 2030 (Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony),
- 18) Krajowy plan gospodarki odpadami 2022,
- 19) Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030),
- 20) Krajowy program ograniczania zanieczyszczeń powietrza,
- 21) Mapa zagospodarowania wód podziemnych będących kopalinami.
- 22) Monitoring tła zanieczyszczenia atmosferycznego w Polsce dla potrzeb EMEP, GAW/WHO i Komisji Europejskiej, GIOŚ, 2020.
- 23) Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.
- 24) Ochrona przed suszą w planowaniu gospodarowania wodami metodyka postępowania. KZGW, Warszawa, 2016.
- 25) Ochrona przed suszą w planowaniu gospodarowania wodami metodyka postępowania. KZGW, Warszawa, 2013.
- 26) Plan Gospodarki Odpadami dla województwa warmińsko- mazurskiego na lata 2016-2022.
- 27) Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (aktualizacja),
- 28) Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionu wodnego Środkowej Wisły. KZGW. Warszawa. 2015.
- 29) Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły,
- 30) Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko – Mazurskiego (2018).
- 31) Planu gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022 (wraz z aktualizacjami 2019),
- 32) Polityka Ekologiczna Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej,
- 33) Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku.
- 34) Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku (projekt),
- 35) Portal internetowy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska
- 36) Portal internetowy IMGW – Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena stanu depozycji zanieczyszczeń do podłoża
- 37) Portal internetowy KZGW (http://www.powodz.gov.pl/pl/plans_search).
- 38) Portal internetowy Państwowej Służby Hydrogeologicznej. PIG-PIB
- 39) Portal internetowy RZGW w Warszawie
- 40) Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2015-2020,

- 41) Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀ i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀ wraz z planem działań krótkoterminowych (2020),
- 42) Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko - Mazurskiego do 2030,
- 43) Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020
- 44) Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa Warmińsko – Mazurskiego na lata 2011-2015 z perspektywą do 2020,
- 45) Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami LDWN i LN - w zakresie dróg krajowych” (aktualizacja 2019),
- 46) Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko – Mazurskiego na lata 2014-2020,
- 47) Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gmin powiatu ełckiego
- 48) Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko - mazurskiego w 2020, 2019, 2018, 2017. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ, 2021, 2020, 2019, 2018.
- 49) Rola przyrody w zmianach klimatu. Natura i różnorodność biologiczna, Komisja Europejska, 2009.
- 50) Rykowski K., Adaptacje do zmian klimatu i odpowiedzialność społeczna leśników, Zakład Ekologii Lasu, Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa, 2016
- 51) Strategia działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2021-2024,
- 52) Strategia innowacyjności i efektywności „Dynamiczna Polska 2020”,
- 53) Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.),
- 54) Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku,
- 55) Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
- 56) Strategią rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2030,
- 57) Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- 58) Strona internetowa Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (www.arimr.gov.pl).
- 59) Strona internetowa Natura 2000 – GDOŚ Strona internetowa RZGW w Warszawie (http://warszawa.rzgw.gov.pl/__data/assets/image/0004/8896/Obszary-zagrozone-susza.jpg).
- 60) Strona internetowa posucha.imgw.pl
- 61) Strona internetowa powiatu ełckiego
- 62) Strona internetowa www.ekologia.pl/hałaswśrodowisku.
- 63) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55 ze zm.).
- 64) Ustawa z dnia 21 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.).
- 65) Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. z 2015 r. poz. 774 ze zm.).
- 66) Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020 r. poz. 283, z późn. zm.).
- 67) www.btsearch.pl
- 68) www.gminy.pl.
- 69) www.google/maps
- 70) Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2015, aktualizacja 2020.
- 71) Zintegrowana Strategia Rozwoju Ełckiego Obszaru Funkcjonalnego na lata 2014-2025

