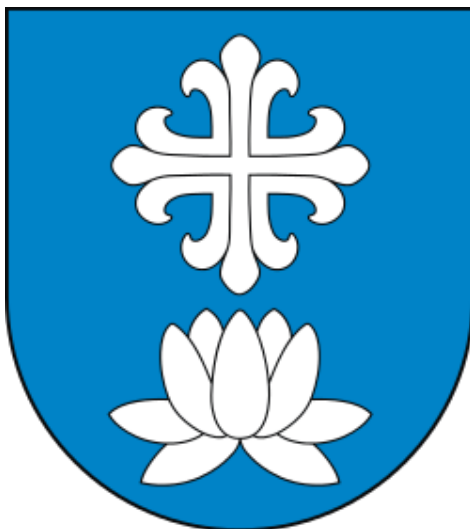


POWIAT EŁCKI



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA POWIATU EŁCKIEGO NA LATA 2016-2020

Z PERSPEKTYWĄ DO 2024 R.

PROJEKT

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. Agnieszka Kasperowicz
mgr inż. Barbara Wacław

Spis treści

Wykaz skrótów i symboli	4
1. Wstęp	7
2. Streszczenie	11
3. Podstawowe informacje o powiecie	13
3.1. Położenie i podział administracyjny	13
3.2. Budowa geologiczna, krajobraz i klimat	14
3.3. Ludność i struktura osadnicza	14
3.4. Gospodarka	16
4. Ocena stanu środowiska	21
4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	21
4.2. Zagrożenia hałasem	37
4.3. Pola elektromagnetyczne	45
4.4. Gospodarowanie wodami	49
4.5. Gospodarka wodno-ściekowa	73
4.6. Zasoby geologiczne	80
4.7. Gleby	85
4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	92
4.9. Zasoby przyrodnicze	95
4.10. Zagrożenia poważnymi awariami	120
5. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	122
6. System realizacji programu ochrony środowiska	126
7. Spis tabel, rycin i map	129
8. Spis literatury	132
9. Spis załączników	137

Wykaz skrótów i symboli

As	- arsen
AKPOŚK 2015	- Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2015
aPGW	- Aktualizacja programu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły
BaP	- bezno(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
GZWP	- główny zbiornik wód podziemnych
GUS	- Główny Urząd Statystyczny
GWh	- gigawatogodzina
ha	- hektar
JCW	- jednolite części wód powierzchniowych
JCWpd	- jednolite części wód podziemnych
KWP	- Komenda Wojewódzka Policji
KW PSP	- Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej
LGD	- Lokalna Grupa Działania
LPG	- płynny gaz ropopochodny
MW	- megawat
MWh	- megawatogodzina
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. (Krajowy Urzędu do Spraw Ocen i Atmosfery)
NPK	- nawozy mineralne zawierające azot, fosfor i potas
n.p.m.	- nad poziomem morza

NPPDL	- Narodowy Program Przebudowy Dróg Lokalnych
OChK	- obszar chronionego krajobrazu
ODR	- Ośrodek Doradztwa Rolniczego
OSCR	- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza
OSCh-R	- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza
OSN	- obszary szczególnie narażone na związki azotu
OSO	- Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków
OZE	- odnawialne źródła energii
O ₃	- ozon
Pb	- ołów
PEM	- promieniowanie elektromagnetyczne
PGL LP	- Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
pH	- odczyn
PIG	- Państwowy Instytut Geologiczny
p.p.t	- poniżej poziomu terenu
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
SOO	- Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk
SO ₂	- dwutlenek siarki
TJ	- teradżul
TOCh	- transgraniczny obszar chroniony
t/r	- ton na rok
tys.	- tysiąc
WIOŚ	- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPGO	- Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
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
WSSE	- Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
ZMŚP	- Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego

1. Wstęp

Obowiązek opracowania powiatowego programu ochrony środowiska został nałożony na organ wykonawczy powiatu w art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672 ze zm.). Natomiast struktura i zawartość dokumentu została opracowana według *Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*, opublikowanych przez Ministerstwo Środowiska w 2015 r.

Celem opracowania *Programu Ochrony Środowiska Powiatu Ełckiego na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 r.* (zwany dalej *Programem*) jest stworzenie narzędzi do realizacji polityki ochrony środowiska na terenie powiatu.

Obecnie polityka ochrony środowiska prowadzona jest w oparciu o strategię rozwoju, programy i dokumenty programowe, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2016 r. poz. 383, ze zm.). W związku z tym, dokumentami w oparciu, o które opracowano przedmiotowy dokument są:

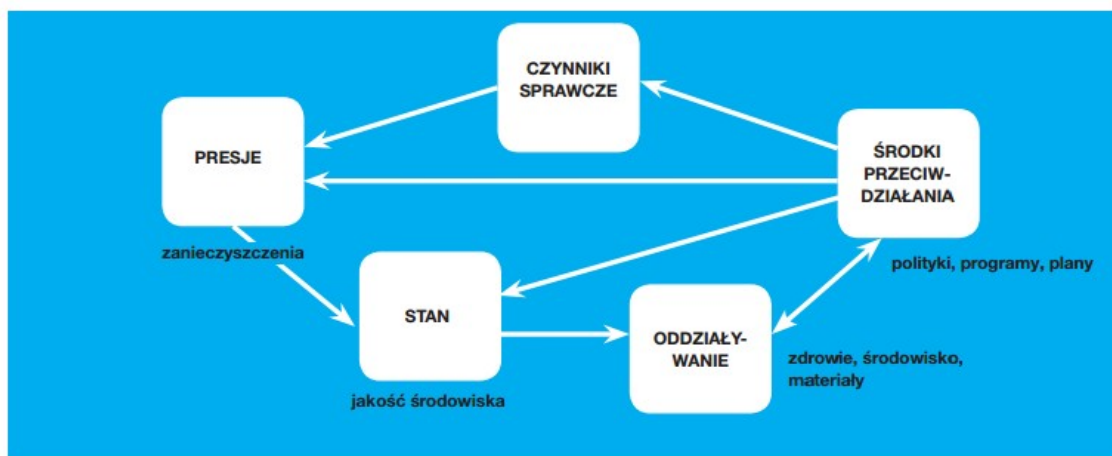
- ✓ strategię rozwoju kraju i województwa warmińsko-mazurskiego:
 - *Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności*,
 - *Strategia Rozwoju Kraju 2020*;
- ✓ 9 strategii zintegrowanych:
 - *Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko*,
 - *Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki Dynamiczna Polska 2020*,
 - *Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (perspektywa do 2030)*,
 - *Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020*,
 - *Strategia Sprawne Państwo 2020*,
 - *Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022*,
 - *Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010-2020: regiony, miasta, obszary wiejskie*,
 - *Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020*,
 - *Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego*,
 - *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*,
 - *Strategię rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025*,
 - *Zintegrowana Strategia Rozwoju Ełckiego Obszaru Funkcjonalnego na lata 2014-2025*;
- ✓ programy i dokumenty programowe:
 - *Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020*,
 - *Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych 2015*,
 - *Krajowy plan gospodarki odpadami 2022*,
 - *Program operacyjny Infrastruktura i środowisko 2014-2020*,

- *Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2015-2020,*
- *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,*
- *Program wodno-środowiskowy kraju, Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły,*
- *Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły,*
- *Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,*
- *Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko – Mazurskiego do roku 2020,*
- *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko – Mazurskiego,*
- *Regionalnym Programem Operacyjnym Warmia i Mazury 2014-2020,*
- *Programem Ochrony Środowiska Powiatu Ełckiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019,*
- *Programy ochrony środowiska, strategie, plany zagospodarowania przestrzennego oraz studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin położonych w obrębie powiatu ełckiego.*

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 2020 roku. Perspektywa czasowa tworzonego dokumentu została przyjęta na okres 5 letni, z perspektywą na kolejne 4 lata (do 2024 roku).

Przy opracowaniu programu ochrony środowiska zastosowano model D-P-S-I-R (siła sprawcza – presja – stan – wpływ – reakcja), który został opracowany przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju.

Rycina 1. Model D-P-S-I-R



Źródło: Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2015, s. 5.

Zgodnie z modelem zjawiska społeczne i gospodarcze prowadzą do wywierania presji na środowisko. W konsekwencji zmianie ulega stan środowiska. Środowisko ma bezpośredni wpływ na ekosystemy oraz na gospodarkę. Wpływ ten wyzwała społeczną i polityczną reakcję, która kształtuje pośrednio lub bezpośrednio poszczególne elementy modelu.

Opis stanu środowiska został uzupełniony o opis 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.

Ponadto w każdym z powyższych obszarów interwencji uwzględniono zagadnienia horyzontalne, tj. adaptację do zmian klimatu, monitoring środowiska i nadzwyczajne zagrożenia środowiska oraz działania edukacyjne.

Przy opracowaniu poszczególnych rozdziałów dokumentu posłużono się danymi pochodzącymi 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.

Dane pochodziły z publikacji, opracowań, planów, jak również z informacji przekazanych w formie ankiet.

Przedstawione w dokumencie cele i kierunki działań w zakresie poszczególnych obszarów interwencji zostały wyznaczone na podstawie zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji wskazanych w analizie SWOT. Ponadto są one wynikiem potrzeb, jakie zaistniały w środowisku regionu i powiatu na przestrzeni ostatnich lat.

Wskazane w programie ochrony środowiska cele i kierunki, a także konkretne zamierzenia inwestycyjne im przypisane są spójne, zarówno z krajowymi, jak i wojewódzkimi programami, strategiami i planami w zakresie ochrony środowiska. Odzwierciedlają obecne trendy w zakresie jego ochrony, które przyczynią się także do realizacji polityk krajowych.

Wymienione cele i kierunki działań mają charakter komplementarny, wzajemnie się przenikają i krzyżują, co oznacza, że nie można realizować żadnego z nich w oderwaniu od całego programu.

Zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska projekt powiatowego programu ochrony środowiska podlega zaopiniowaniu przez Zarząd Województwa.

W myśl 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 2016 r. poz. 353, ze zm.) projekt *Programu* został poddany strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko. W ramach procedury sporządzona została *Prognoza oddziaływania na środowisko ww. Programu*, której zakres i stopień szczegółowości określił Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Olsztynie oraz Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie. W ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko zapewniona została również możliwość udziału społeczeństwa.

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 2016 r. poz. 672, ze zm.).

Struktura i zawartość dokumentu jest zgodna z *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska z 2015 r.*, opublikowanymi przez Ministerstwo Środowiska (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 2016 r. poz. 383 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. Perspektywa czasowa tworzonego dokumentu została przyjęta na okres 5 letni (do 2024 roku).

W ramach *Programu Ochrony Środowiska Powiatu Ełckiego na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 r.*:

- 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 24 cele. Realizacji tych założeń posłużyć mają działania podejmowane w 39 kierunkach interwencji. Łącznie wyznaczono 135 zadań.

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.

Koszty realizacji zadań zostały oszacowane na podstawie informacji przekazanych w ankietach od jednostek samorządowych. Pod uwagę wzięto również możliwości finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska w perspektywie 2016-2020.

Łącznie szacunkowe koszty, przeznaczone na realizację zadań w ramach *Programu* wyniosą ponad 288,9 mln zł. Największy udział środków finansowych przypada na obszar interwencji Gospodarka wodno-ściekowa, Gospodarowanie wodami oraz Ochrona klimatu i jakości powietrza.

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 2020 roku.

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 1 113, 12 km². Obszar zamieszkuje 86 238 mieszkańców. Powiat od północy graniczy z powiatem oleckim, gołdapskim i suwalskim, od zachodu z giżyckim i piskim, od wschodu z powiatem augustowskim i od południa z powiatem grajewskim.

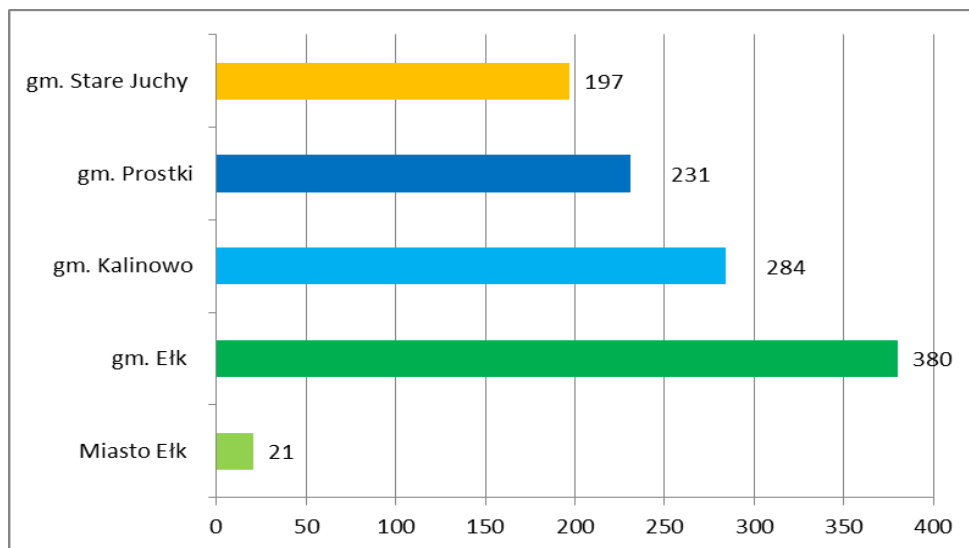
Rycina 2. Powiat ełcki – położenie i podział administracyjny



Źródło: www.gminy.pl.

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

Rycina 3. Podział terytorialny powiatu ełckiego na gminy i ich powierzchnia



Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych. 2016.

Największą powierzchnię spośród gmin powiatu ełckiego ma gmina wiejska Ełk, której powierzchnia stanowi 34,14% powierzchni powiatu. Najmniejszą zaś miasto Ełk - 1,88%.

3.2. Budowa geologiczna, krajobraz i klimat

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 fluwiogłacialne (piaski i żwiry sandrowe, mułki i iły zastoiskowe) i osady eoliczne (piaski wydymowe). 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 poprzecinany 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 31.12.2014 r., zamieszkiwały 89 883 osoby. Stanowi to 6,22% ludności województwa warmińsko-mazurskiego. Od 2010 r. do końca 2014 r. zaludnienie powiatu wzrosło o 1 426 osób – 1,61% (stan ludności w 2010 r. wynosił 88 457 osób).

Tabela 1. Ludność powiatu ełckiego według płci w 2014 r.

Wyszczególnienie	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety
m. Ełk	601003	28977	31126
Gm. Ełk	11270	5760	5510
Gm. Kalinowo	7030	3646	3384
Gm. Prostki	7505	3807	3698

Wyszczególnienie	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety
Gm. Stare Juchy	3975	2009	1966
Powiat ełcki	89883	44199	45684
Województwo warmińsko - mazurskie	1443967	706988	736979

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych. 2016.

Najbardziej zaludnionymi gminami powiatu ełckiego są miasto Ełk i gmina Ełk. Zamieszkuje je odpowiednio 66,86% i 12,53% ogółu mieszkańców powiatu.

Przyrost naturalny od roku 2010 do roku 2014 charakteryzował się tendencją spadkową, w 2010 roku wynosił 3,5 (na 1000 ludności), zaś w roku 2014 już 2,2 (na 1000 ludności).

Długofalowa prognoza liczby ludności wskazuje na powolne wyludnianie się powiatu.

Tabela 2. Prognoza zmian liczby ludności na lata 2014-2035

Liczba ludności				
2014	2020	2025	2030	2035
89883	90102	90346	90304	89916

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych.

Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym stanowi 20% ogółu mieszkańców powiatu. Od dłuższego czasu utrzymuje się tendencja spadkowa ludności w wieku produkcyjnym.

W roku 2014 udział osób w tym przedziale wiekowym, w ogólnej liczbie mieszkańców wynosił 64,6% i w stosunku do 2010 r. nastąpił spadek o 1,1 punktu procentowego. W wieku poprodukcyjnym było 15,4% ludności powiatu i obserwuje się trend wzrostowy w tej grupie. Sytuację obrazuje poniższa tabela.

Tabela 3. Struktura ludności powiatu ełckiego według wieku

Wyszczególnienie wg wieku	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety	Udział %
Przedprodukcyjny	17982	9190	8792	20,0
Produkcyjny	58063	30826	27237	64,6
Poprodukcyjny	13838	4183	6955	15,4

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych (stan na dzień 31.12.2014 r.).

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 przypadają 103 kobiety.

Ze względu na gęstość zaludnienia wynoszącą 81 osoby/km² (średnia gęstość zaludnienia w p - 59 osób/ km²), analizowany powiat plasuje się w czołówce województwa.

Tabela 4. System osadniczy i ludność

Wyszczególnienie	Powierzchnia w km ²	Liczba miejscowości wiejskich	Liczba sołectw
m. Ełk	21	1	1
Gm. Ełk	380	79	57
Gm. Kalinowo	284	47	42
Gm. Prostki	231	44	40
Gm. Stare Juchy	197	28	25
Powiat ełcki	1113	199	165
Województwo Warmińsko - Mazurskie	24173	3924	2272

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS 2016.

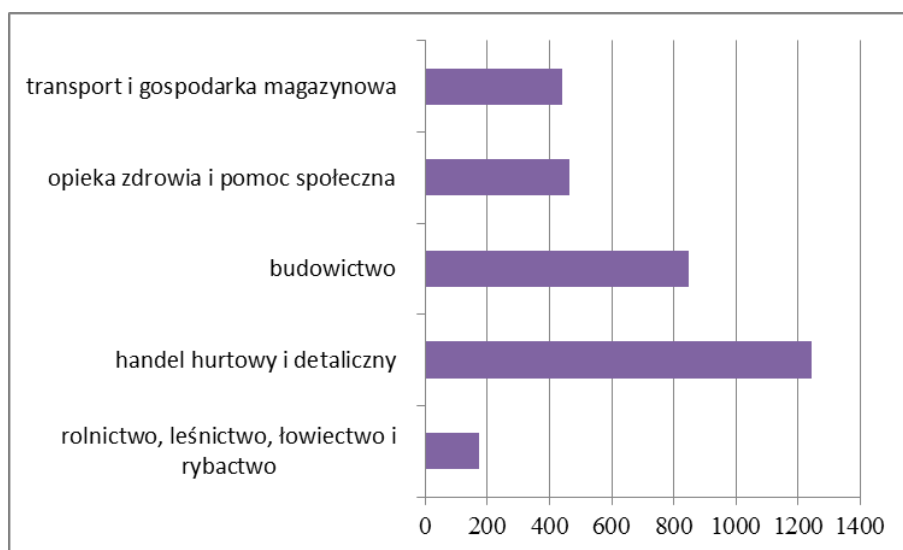
Rozmieszczenie terytorialne ludności na określonym obszarze jest czynnikiem decydującym o skali i zasięgu oddziaływania systemu osadniczego na środowisko przyrodnicze. Powiat ełcki charakteryzuje się występowaniem asymetrii w tym systemie. Istnieją obszary o dużym nasileniu osadnictwa (m. Ełk i gmina Ełk) oraz takie tereny, gdzie występuje duże rozproszenie ludności.

3.4. Gospodarka

Rynek pracy

Większość mieszkańców powiatu zatrudnionych jest w działalności poza rolnictwem, leśnictwem, łowiectwem i rybactwem (2,54%), przemysłem i budownictwem – 20,98%. Stanowią oni 76,47%. Według danych GUS za rok 2014, 17,36% ogółu mieszkańców powiatu ełckiego, to ludność pracująca. Dane te nie dotyczą podmiotów gospodarczych o liczbie pracujących do 9 osób, pracujących w jednostkach budżetowych działających w zakresie obrony narodowej i bezpieczeństwa publicznego oraz rolnictwa indywidualnego. Poniższy wykres obrazuje strukturę zatrudnienia na terenie powiatu ełckiego według PKD (Polska Klasyfikacja Działalności) 2007.

Rycina 4. Pracujący według rodzaju działalności w 2014 r.



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

Zdecydowana większość osób zatrudnionych na terenie powiatu ełckim, to pracujący w sektorze innych niż wymienione (handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych; budownictwo; gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników, opieka zdrowotna i pomoc społeczna) – 52,29% ogółu zatrudnionych w powiecie..

Na dzień 31.12.2014 r. w powiecie ełckim zarejestrowanych było 6 976 osób bezrobotnych. Najwięcej osób bezrobotnych stanowiła grupa w wieku 25-34 (1 898 osób), najmniej w wieku 55 lat i więcej (1 157 osób). Wśród bezrobotnych znacznie większą grupę stanowią mężczyźni – 3 578. Grupa bezrobotnych kobiet liczy 3 398. Najwięcej osób pozostających bez pracy posiadało wykształcenie zasadnicze zawodowe – 24,5%. Pod względem wykształcenia osób bezrobotnych najmniej liczną grupę stanowią osoby z wykształceniem wyższym (8,9%).

Wskaźnik stopy bezrobocia wynosił 22,3,7% i był wyższy o 3,6% niż w województwie warmińsko-mazurskim (18,7%). Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wyniósł w 2014 r. ogółem 12,0%, z czego wśród kobiet 12,5%, a wśród mężczyzn 11,6%.

Podmioty gospodarcze

Powiat ełcki charakteryzuje się słabym stopniem uprzemysłowienia, znacznie niższym od średniej województwa warmińsko-mazurskiego. Na koniec 2014 r. na terenie powiatu, w rejestrze REGON, zarejestrowane były 4 562 podmioty gospodarki narodowej, w tym 268 w sektorze publicznym i 4 294 w sektorze prywatnym. Potencjał wytwórczy powiatu ełckiego zlokalizowany jest głównie w sektorze prywatnym. Sektor ten systematycznie się rozwija, a osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą stanowią większość.

Wśród wszystkich zarejestrowanych podmiotów gospodarki, według stanu na dzień 31.12.2014 roku, najwięcej było osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą – 4 940, państwowych i samorządowych jednostek prawa budżetowego – 136, spółek handlowych – 149, spółdzielni – 33, spółek handlowych z udziałem kapitału zagranicznego – 35, oraz fundacji – 20 stowarzyszeń i organizacji społecznych – 281.

Wskaźniki charakteryzujące udział podmiotów gospodarczych w relacji z liczbą ludności na terenie powiatu osiągnęły na koniec 2014 r. następujące wartości:

- podmioty wpisane do rejestru REGON: 752 jednostki gospodarcze na 10 tys. ludności,
- jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON: 72 jednostek gospodarczych na 10 tys. ludności,
- jednostki wykreślone z rejestru REGON: 60 jednostki gospodarcze na 10 tys. ludności,
- osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym – 8,5,
- podmioty nowo zarejestrowane na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym - 112.

Gospodarka rolna

Rolnictwo jest jedną z głównych gałęzi gospodarki w powiecie ełckim. Według danych GUS z 2014 r. w sektorze rolnictwa, leśnictwa i łowiectwa zatrudnionych było około 17,36% ogółu mieszkańców powiatu.

Na terenie powiatu funkcjonuje 3 295 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 blisko połowa gospodarstw, to gospodarstwa zakwalifikowane w grupie 1-15 ha powierzchni. Gospodarstwa duże zajmujące powierzchnię powyżej 15 ha stanowią 29,19% ogółu gospodarstw.

W użytkowaniu gospodarstw rolnych na terenie powiatu ełckiego znajduje się łącznie ponad 53 tys. ha gruntów, co stanowi około 48,37% powierzchni powiatu. Blisko 53 tys. ha, to użytki rolne, z czego około 45 tys. ha stanowią użytki rolne w dobrej kulturze.

Tabela 5. 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. 2010.

Powierzchnia użytków rolnych pod zasiewami stanowi około 20,66% powierzchni powiatu i jest to dominująca forma użytkowania gruntów rolnych. Znaczną powierzchnię zajmują również łąki (blisko 9,8% powierzchni powiatu oraz pastwiska 8,37%).

W strukturze zasiewów dominuje pszenica ozima. Największe powierzchnie zasiewów w przypadku tego zboża występują w gminie Kalinowo i Ełk.

Tabela 6. Struktura zasiewów

Jednostka terytorialna	Powierzchnia [ha]							
	ogółem	zboża razem	zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	pszenica ozima	pszenica jara	żyto	jęczmień ozimy	jęczmień jary
m. Ełk	773,91	509,06	480,50	149,65	38,42	63,15	25,70	48,20
Gm. Ełk	6980,16	4507,54	4471,08	1282,49	431,80	220,51	144,45	350,52
Gm. Kalinowo	7412,66	4763,40	4670,95	1513,88	295,05	50,70	54,12	458,11
Gm. Prostki	5604,04	3601,37	3581,68	1197,23	251,74	136,06	95,75	268,70
Gm. Stare Juchy	2228,62	1649,35	1609,65	229,54	144,12	126,11	14,80	70,37
Powiat ełcki	229999,39	15030,72	14813,86	4372,79	1161,19	596,53	334,91	1195,90

Źródło: GUS. Powszechny Spis Rolny. 2010.

Łączna liczba gospodarstw rolnych utrzymujących zwierzęta gospodarskie sięga na terenie powiatu 1 454 gospodarstwa, a deklarowane pogłowie zwierząt przekracza 24 tys. sztuk dużych.

Tabela 7. Zwierzęta gospodarskie

Lp.	Jednostka terytorialna	Gospodarstwa rolne utrzymujące zwierzęta gospodarskie [szt.]	Pogłowie zwierząt w sztukach dużych [SD]
1	m. Ełk	79	524
2	Gm. Ełk	384	5716
3	Gm. Kalinowo	457	7638
4	Gm. Prostki	342	7253
5	Gm. Stare Juchy	192	3555
6	Powiat ełcki	1454	24688

Źródło: GUS. Powszechny Spis Rolny. 2010.

Najwięcej zwierząt gospodarskich utrzymane jest w gospodarstwach rolnych w gminach Kalinowo i Prostki.

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

Tabela 8. 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
1034	949	520	262	312	949	936	17	19
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
24605	12055	7623	705	1226	227858	210058	806	285

Źródło: GUS. Powszechny Spis Rolny. 2010.

Do obsługi gospodarstw rolnych na terenie powiatu wykorzystywanych jest ponad 2,6 tys. ciągników rolniczych, skupionych w ponad 1,5 tys. gospodarstw rolnych. Oznacza to, że gospodarstwa wyposażone w ciągniki stanowią około 79,15% ogółu gospodarstw rolnych w powiecie. Liczba ciągników w dużym stopniu przekłada się na powierzchnię zasiewów i liczbę zwierząt hodowlanych w gospodarstwach.

Tabela 9. Ciągniki rolnicze w gospodarstwach rolnych

Lp.	Jednostka terytorialna	Liczba gospodarstw rolnych posiadających ciągniki	Liczba ciągników w gospodarstwach rolnych [szt.]
1	m. Ełk	95	128
2	Gm. Ełk	429	731
3	Gm. Kalinowo	489	806
4	Gm. Prostki	330	627
5	Gm. Stare Juchy	194	317
6	Powiat ełcki	1536	2608

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny, 2010.

Wśród maszyn rolniczych użytkowanych w gospodarstwach na terenie powiatu przeważają kosiarki ciągnikowe i sprzęt służący do nawożenia i stosowania środków ochrony roślin, tj. polowe opryskiwacze ciągnikowe, rozsiewacze nawozów i wapna oraz rozrzutniki obornika. Część gospodarstw dysponuje również sadzarkami i kopaczkami do ziemniaków.

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

Tabela 10. 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. 2010.

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

Siły sprawcze - presje

Jakość powietrza w powiecie 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 województwa warmińsko-mazurskiego jak i powiatu ełckiego należą: dwutlenek węgla, tlenki azotu, dwutlenek siarki, tlenki węgla oraz pył. Taka struktura emisji zależy przede wszystkim od zużycia, rodzaju oraz jakości paliwa.

W bilansie zużycia paliw i nośników energii w na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w tym także powiatu ełckiego, dominuje sektor drobnych odbiorców, w tym przede wszystkim gospodarstwa domowe, kolejne miejsce zajmuje przemysł i budownictwo oraz rolnictwo¹. Na koniec 2014 roku gospodarstwa domowe (w tym także z powiatu ełckiego) zużyły 265 tys. ton węgla kamiennego, co stanowi 28,7% całkowitego zużycia węgla kamiennego w województwie warmińsko-mazurskim, 2918 TJ gazu ziemnego (42,7%), 48 tys. ton gazu ciekłego (56,2%), 31 tys. ton lekkiego oleju opałowego (11,3%).

Zużycie energii elektrycznej na koniec 2014 r w powiecie ełckim na jednego mieszkańca wyniosło 629,5 kWh i było wyższe o 3,0% od średniego zużycia na terenie województwa warmińsko-mazurskiego (610,9 kWh). Analogiczna sytuacja występuje w przypadku zużycia energii elektrycznej na jednego odbiorcę (gospodarstwo domowe) dla powiatu wyniosło 1706,4 kWh i było o 0,8% wyższe od średniej dla województwa.

Emisja punktowa

Na koniec 2014 roku zakłady szczególnie uciążliwe na terenie powiatu wyemitowały łącznie 133 891 ton zanieczyszczeń gazowych i 40 ton zanieczyszczeń pyłowych. Co stanowi odpowiednio 9,2% wszystkich zanieczyszczeń gazowych i 4,2% zanieczyszczeń pyłowych z terenu województwa warmińsko-mazurskiego. Zakłady wyemitowały łącznie 133 931 ton zanieczyszczeń (łącznie pyłowych i gazowych), z czego w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń zatrzymano: 94,8% z nich.

Według informacji zawartych w *Programie Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020* na terenie województwa znajduje się siedem instalacji energetycznego spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej przekraczającej 50 MW, z czego jedna zlokalizowana jest na terenie powiatu ełckiego – PEC Sp. z o.o. Ciepłownia C-III w Ełku, ul. Ciepła.

Największa ilość zanieczyszczeń gazowych przypada na sektor wytwarzania i zaopatrywania w energię elektryczną, gaz i wodę.

W poniższej tabeli zaprezentowano wielkości emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłów z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu w latach 2010-2014 oraz trendy ich zmian.

¹ Zużycie paliw i nośników energii w 2014 r. GUS Warszawa 2015 r.

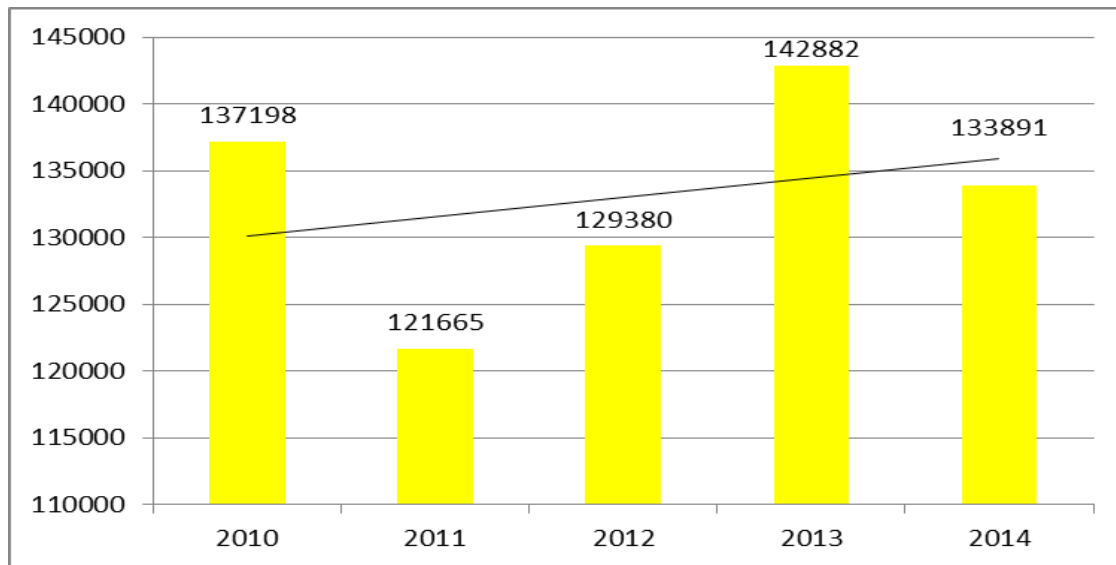
Tabela 11. Emisja zanieczyszczeń powietrza w latach 2010 – 2014

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2010	2011	2012	2013	2014
Emisja zanieczyszczeń pyłowych						
ogółem	t/rok	65	55	51	63	40
ze spalania paliw		65	55	51	53	30
Emisja zanieczyszczeń gazowych						
ogółem	t/rok	137198	121665	129380	14882	133891
dwutlenek siarki		362	275	373	318	243
tlenek azotu		188	163	184	170	146
tlenek węgla		99	74	125	119	91
dwutlenek węgla		136546	121150	128695	142273	133409
Zanieczyszczenia zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń						
pyłowe	t/rok	1068	932	680	806	728

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

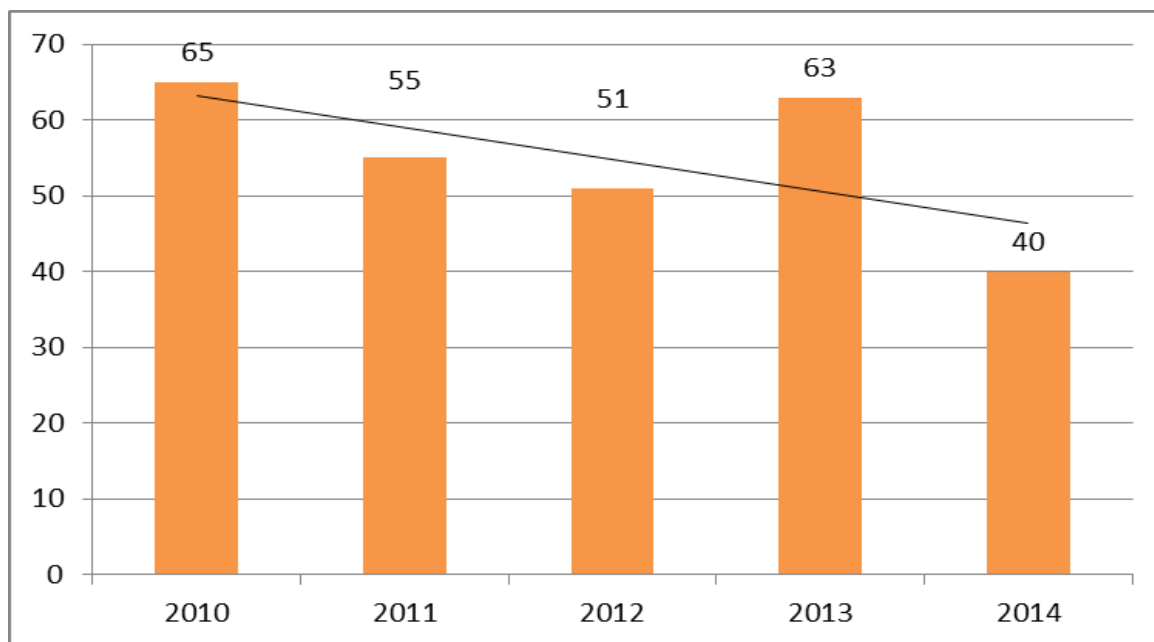
W latach 2010-2014 zaobserwowano trend lekkiego wzrostu ilości zanieczyszczeń gazowych w powiecie ełckim, w tym szczególnie dwutlenku węgla. Duży wzrost zaobserwowano szczególnie w 2013 r – 4,62% (w stosunku do 2010 r.).

Rycina 5. Emisja zanieczyszczeń gazowych ze źródeł szczególnie uciążliwych



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

Znacznie niższą emisję zanotowano w przypadku zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych. Analiza wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych na terenie powiatu ełckiego, w latach 2010-2014, wskazuje na tendencję spadkową.

Rycina 6. Emisja zanieczyszczeń pyłowych ze źródeł szczególnie uciążliwych

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

Emisja powierzchniowa

Wielkość i rozkład poziomy zanieczyszczeń na terenie powiatu ełckiego, kształtowana jest również przez tzw. emisję niską, pochodzącą z ogrzewania indywidualnego w gospodarstwach domowych. Zjawisko emisji niskiej wynika, m.in. z wysokiego zużycia węgla kamiennego – 28,7%². Spalanie takiego paliwa, szczególnie słabej jakości, w piecach o niskiej sprawności skutkuje wzrostem zanieczyszczeń pyłowych, dwutlenku siarki, metanowych związków organicznych oraz tlenków azotu.

Według danych z bazy emisyjnej GIOŚ największy udział w emisji pyłów drobnych i bardzo drobnych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego jak i powiatu ełckiego, pochodzi właśnie z emisji niskiej. Emisja niska jest głównym problemem w dotrzymaniu jakości powietrza³.

Źródłem emisji powierzchniowej na terenie powiatu jest także rolnictwo. Emisja związana jest z prowadzeniem hodowli (drobiu, trzody chlewnej i bydła) i uprawą roli (stosowaniem nawozów sztucznych i naturalnych). Odpowiada ona za powstawanie takich zanieczyszczeń jak: amoniak, siarkowodór, pył i tlenki azotu.

Emisja liniowa

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 2014 r. wynosiła ogółem 42 117. W porównaniu do roku 2010, liczba ta wzrosła o 5 511 (15,05%) pojazdów.

² Zużycie paliw i nośników energii w 2014 r. GUS Warszawa 2015 r.

³ Ocena roczna jakości powietrza w województwie warmińsko – mazurskim za rok 2014. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, WIOŚ kwiecień 2015 r.

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. Szacuje się, że średni wiek samochodów osobowych i ciężarowych na terenie Polski, to 16-20 lat (stanowią one odpowiednio 67,1% i 57,5% wszystkich samochodów). Ponadto ilość samochodów w tej grupie systematycznie rośnie. W roku 2014 na terenie województwa warmińsko -mazurskiego (w tym także powiatu ełckiego) w strukturze zużycia paliwa dominowały samochody osobowe spalające benzynę (54,2%). Mniejszy udział miały pojazdy na olej napędowy (30,0%) i gaz LPG (15,6%). Struktura zużycia paliwa samochodów ciężarowych przedstawiała się nieco inaczej – dominowały samochody spalające olej napędowy (69,9%), a samochody na benzynę (24,3%) i gaz LPG (5,6%) – miały mniejszy udział ⁴.

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.

Ocena jakości powietrza

Powiat ełcki przynależy do strefy warmińsko-mazurskiej (o kodzie PL.2803). Strefę warmińsko-mazurską tworzy cały obszar województwa z wyłączeniem aglomeracji olsztyńskiej i miasta Elbląg.

W roku 2014 WIOŚ w Olsztynie dokonał pomiaru zanieczyszczeń powietrza pod kątem ochrony zdrowia. Klasyfikacja objęła między innymi ocenę poziomu substancji takich jak: dwutlenek węgla, dwutlenek azotu, pył zawieszony PM10 i PM2,5 ołów, ozon, tlenek węgla, benzen, bezo(a)piren, arsen, nikiel i kadm.

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

Tabela 12. Wyniki klasyfikacji stref w latach 2012-2014 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
								Poziom docelowy	Poziom celu długoterminowe					
Strefa warmińsko - mazurska	2014	A	A	C	A	A	A	A	D ₂	A	A	A	C	A
	2013	A	A	A	A	A	A	A	D ₂	A	A	A	C	A
	2012	A	A	C	A	A	A	A	D ₂	A	A	A	C	A

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.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Ocen rocznych jakości powietrza w województwie warmińsko – mazurskim za rok 2014, 2013, 2012*. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, WIOŚ kwiecień 2013, 2014, 2015 r.

⁴ Transport. Wyniki działalności w 2014 r. GUS, 2015 r.

Tabela 13. Wyniki klasyfikacji stref w latach 2012-2014 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Rok	SO ₂	NO ₂	O ₃	
				Poziom docelowy	Poziom celu długoterminowego
Strefa warmińsko - mazurska	2014	A	A	A	D ₂
	2013	A	A	A	D ₂
	2012	A	A	A	D ₂

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

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Ocen rocznych jakości powietrza w województwie warmińsko – mazurskim za rok 2014, 2013, 2012*. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, WIOŚ kwiecień 2013, 2014, 2015 r.

Z przeprowadzanych ocen w latach 2012-2014 jakości powietrza, na terenie województwa jak i powiatu wynika, że:

- stężenie zanieczyszczeń takich jak dwutlenek, siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen, ozon, pył zawieszony PM_{2,5}, ołów, kadm, nikiel, arsen nie zostało przekroczone (kryterium ochrona zdrowia);
- stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ i bezno(a)pireny w analizowanym okresie zostały przekroczone (kryterium ochrony zdrowia);
- stężenia tlenków azotu oraz dwutlenku siarki i ozonu nie zostały przekroczone (kryterium ochrona roślin);
- stężenia poziomu celu długoterminowego (do 2020) dla ozonu zarówno dla kryterium ochrony zdrowia i roślin zostało przekroczone.

Główną przyczyną występowania przekroczeń była wzmożona emisja zanieczyszczeń ze źródeł komunalnych, spowodowana niekorzystnymi warunkami klimatycznymi w okresie zimowym oraz spalaniem słabej jakości paliw w mało wydajnych piecach (emisja niska).

Według informacji zawartych w *Raporcie o stanie środowiska na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w 2014 r.* gorszą jakością powietrza charakteryzuje się część południowo-zachodnia oraz zachodnia województwa, część wschodnia w której położony jest powiat ełcki ma znacznie lepsze parametry jakościowe powietrza.

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 5,41 (średnia z pomiarów w roku 2014).

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

Tabela 14. Obciążenie powierzchni powiatu ełckiego substancjami wniesionymi przez opad atmosferyczny w 2014 r.

Wyszczególnienie	Zawartość w kg/ha rok	ton/rok	% udziału w województwie
Siarczany	9,74	1084	4,8
Chlorki	5,12	570	3,6
Azotany+ azotyny	2,08	231	4,5
Azot amonowy	3,61	402	5,2
Azot ogólny	7,82	870	4,5
Fosfor ogólny	0,250	27,8	4,0
Sód	2,68	298	5,1
Potas	1,28	142	3,8
Wapń	6,39	711	5,6
Magnez	1,05	117	6,1
Cynk	0,45	50,1	9,1
Miedź	0,0212	2,4	4,7
Ołów	0,0031	0,34	5,2
Kadm	0,00041	0,046	5,0
Nikiel	0,0028	0,31	5,5
Chrom	0,0014	0,156	7,1
Jon wodorowy	0,0087	0,97	3,8

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Raportu o stanie środowiska na terenie województwa warmińsko – mazurskiego w 2014 roku*, WIOŚ 2015 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%.

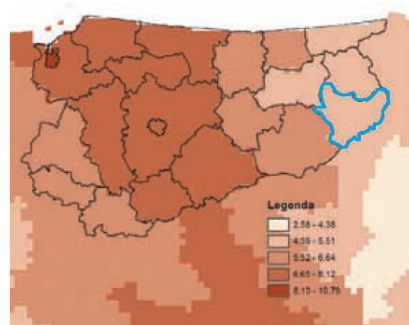
Szczególnie negatywne oddziaływanie spośród wymienionych wyżej związków mają kwasotwórcze związki siarki i azotu, powodujące, tzw. „kwaśne deszcze”, które stanowią znaczne zagrożenie dla środowiska, wywołując negatywne zmiany w strukturze oraz funkcjonowaniu ekosystemów lądowych i wodnych. Jak wskazują 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 kraju⁵.

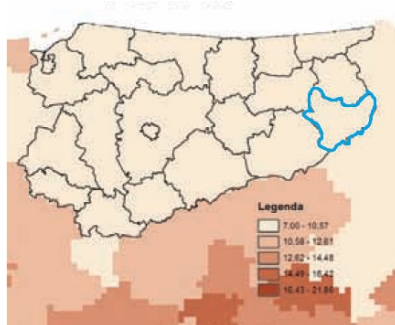
Przestrzenny rozkład poszczególnych zanieczyszczeń i ich wielkości na terenie powiatu przedstawiają poniższe mapy.

⁵ *Raport o stanie środowiska na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w 2014 r.* Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, WIOŚ 2015 r.

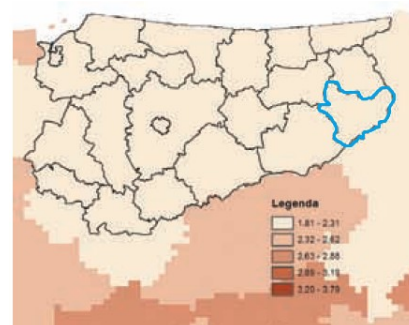
Mapa 1. Przestrzenne rozmieszczenie powierzchni obciążonych substancjami wniesionymi przez opad atmosferyczny w 2014 r. na terenie województwa, w tym powiatu ełckiego



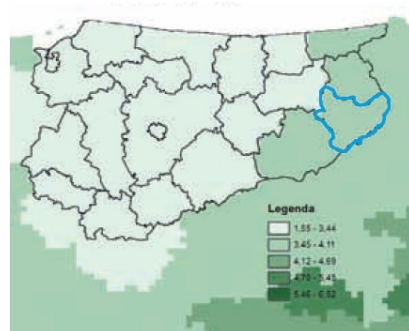
Siarczany



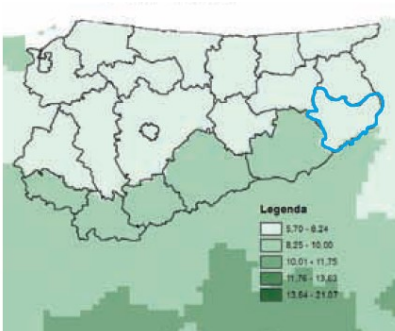
Chlorki



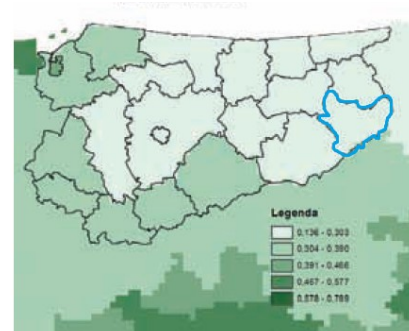
Azotany + azotyny



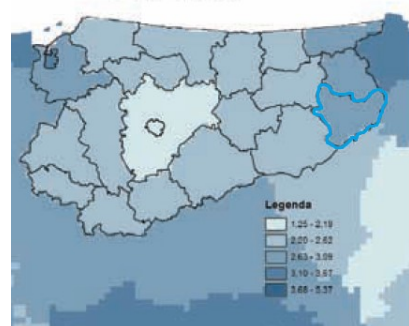
Azot amonowy



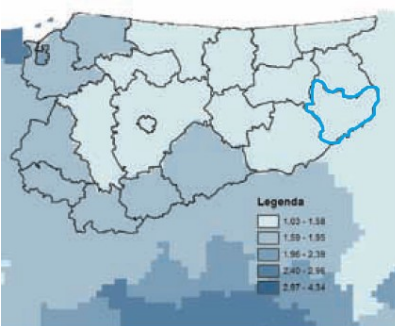
Azot ogólny



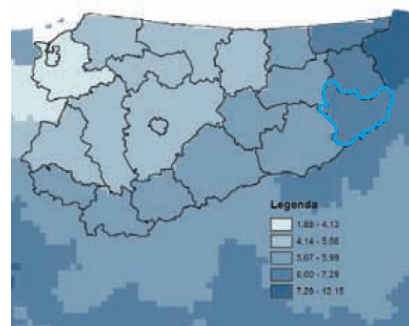
Fosfor ogólny



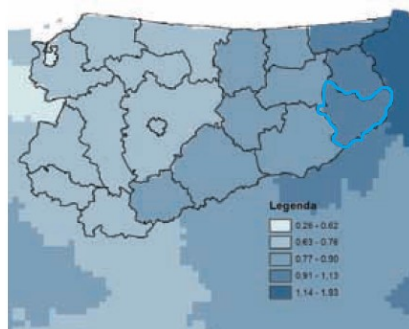
Sód



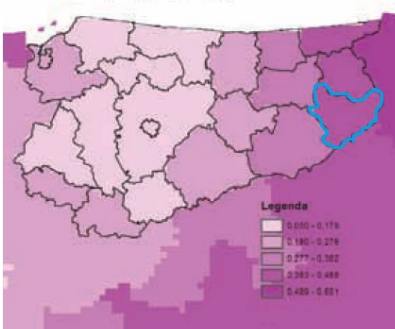
Potas



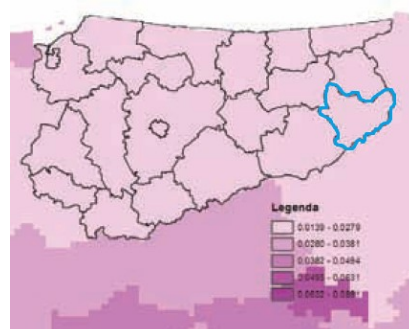
Wapń



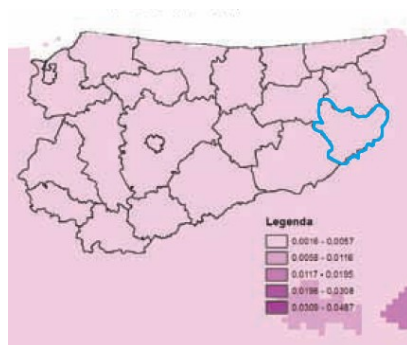
Magnez



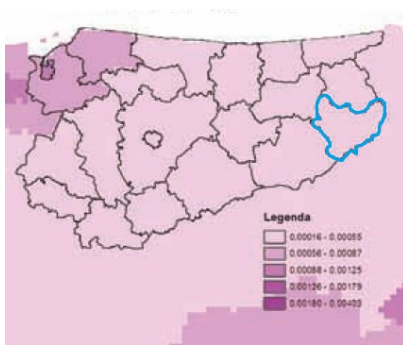
Cynk



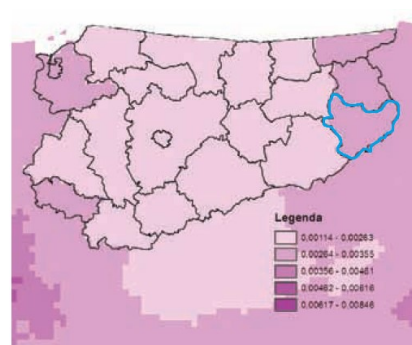
Miedź



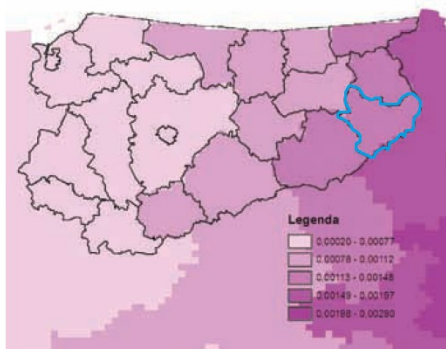
Ołów



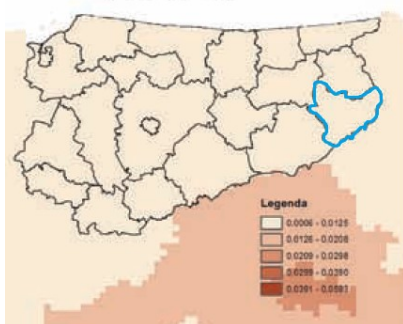
Kadm



Nikiel



Chrom



Jon wodorowy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Raportu o stanie środowiska na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w 2014 r.* Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, WIOŚ 2015 r.

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 2016 r. poz. 672)).

W województwie warmińsko-mazurskim, w strefie w której położony jest powiat ełcki, obowiązują następujące programy naprawcze:

- 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 ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀”, przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego Nr IV/96/15 z dnia 16 lutego 2015 r.;
- „Plan działań krótkoterminowych dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀”, przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego Nr IV/97/15 z dnia 16 lutego 2015 r.

W programach ochrony powietrza i planach działań krótkoterminowych określono zadania mające wpływ na obniżenie emisji pyłów PM10 i benzo(a)pirenu, będące przykładem dobrej praktyki w zagospodarowaniu przestrzennym, działalności gospodarczej oraz życiu codziennym społeczeństwa.

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 6 instalacji, produkujących energię z odnawialnych źródeł o łącznej zainstalowanej mocy 2.069 MW.

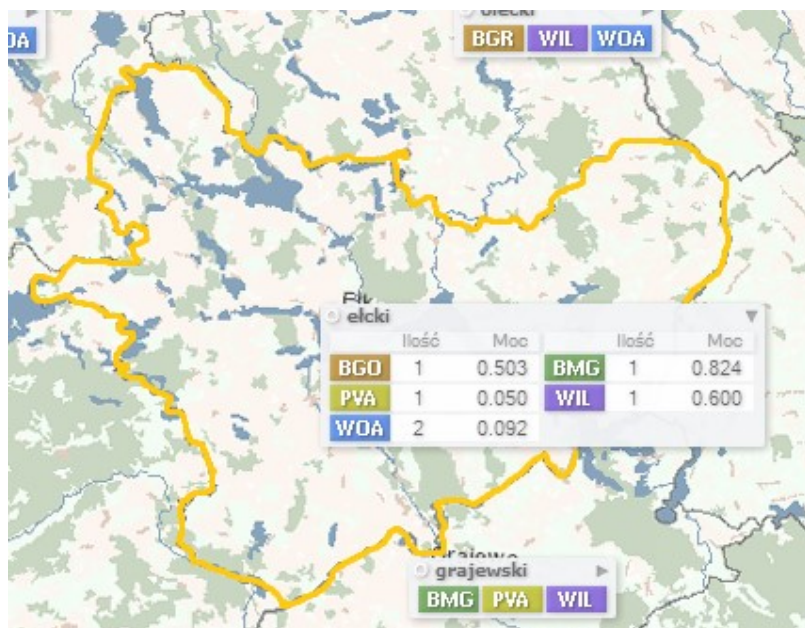
Tabela 15. Instalacje produkujące energię z OZE

Typ instalacji	Ilość instalacji	Moc w MW
z biogazu z oczyszczalni ścieków	1	0,503
z biomasy z odpadów leśnych, rolnych, ogrodowych	1	0,824
promieniowania słonecznego	1	0,050
wiatrowa na lądzie	1	0,600
wodna przepływowa do 0.3 MW	2	0.092

Źródła: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Regulacji Energetyki (URE).

Na koniec 2015 r. moc zainstalowanych w powiecie ełckim instalacji OZE stanowiła zaledwie 0,5% mocy instalacji na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.

Mapa 2. Instalacje OZE na terenie powiatu elckiego



Źródło: ure.gov.pl

W *Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego*, przyjętym Uchwałą Nr VII/164/15 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 27 maja 2015 roku, wskazano ogólne wytyczne jakie należy wziąć pod uwagę przy lokalizacji poszczególnych instalacji OZE.

Przyjęto zasady rekomendowane do stosowania przy lokalizowaniu instalacji do wytwarzania energii z OZE, ze szczególnym uwzględnieniem dużej energetyki wiatrowej i solarnej:

- zasada ochrony przyrodniczych struktur przestrzennych, w których ze względu na cechy materialne, funkcjonalne i ekologiczne nie powinny być lokalizowane obiekty budowlane;
- zasada ochrony walorów krajobrazowych i kulturowych oraz tożsamości miejsca: ochrona krajobrazów wyróżniających się w przestrzeni województwa, ochrona walorów widokowych kluczowych elementów krajobrazu, za które uznaje się w szczególności: wglądy widokowe, osie widokowe, panoramy widokowe, punkty widokowe oraz strefy wglądu i przedpoła ekspozycji obszarów o wysokich walorach krajobrazowych;
- zasada ochrony funkcjonowania (drożności) korytarzy ekologicznych: turbiny wiatrowe mogą zagrozić bezpiecznemu bytowaniu i przemieszczaniu się gatunków, wobec tego w obrębie korytarzy nie powinny być lokalizowane;
- zasada ochrony ładu przestrzennego, w tym zasada dobrego sąsiedztwa, polegająca m.in. na: harmonijnym wkomponowaniu planowanego zagospodarowania w istniejące otoczenie z warunkiem utrzymania tradycji miejsca oraz wykluczeniem rozwiązań dysharmonijnych, ograniczenia możliwości wprowadzania obcych krajobrazowo oraz agresywnych elementów i form zagospodarowania przestrzennego;
- zasada przezorności - zobowiązująca każdego, kto planuje, wyraża zgodę lub podejmuje działalność, której negatywne oddziaływanie na środowisko nie jest w pełni rozpoznane

(między innymi ze względu na niedostatki w wiedzy, rozbieżność stanowisk ekspertów), do kierowania się przezornością i podjęcia wszelkich możliwych środków zapobiegawczych. Zasada wymaga, aby wszelkie prawdopodobieństwo wystąpienia negatywnych skutków traktować tak, jak pewność ich wystąpienia. W zakresie ocen środowiskowych efektem zastosowania zasady przezorności powinna być odmowa wyrażenia zgody na realizację przedsięwzięć, których skutki, w tym skutki dla zdrowia człowieka są niepewne, niejasne, wątpliwe lub ryzykowne. Negatywne oddziaływanie na środowisko farm wiatrowych nie jest w pełni rozpoznane i nie jest wykluczone;

- zasada dobrych praktyk w procesach planistyczno-inwestycyjnych. Za dobrą praktykę uznaje się przeprowadzenie na etapie ustalania warunków lokalizacji instalacji, badań i analiz w zakresie identyfikacji cech i walorów krajobrazu, obiektów kulturowych (z określeniem przedpól, ekspozycji, panoram widokowych itd.) i zasobów przyrodniczych. Wskazane jest również badanie zjawisk mających wpływ bezpośrednio na człowieka. W tym zakresie analiza powinna uwzględniać również oddziaływanie pola elektrycznego, magnetycznego, elektromagnetycznego jak również wrażenia wzrokowe, kolor, zacienienie, hałas;
- zasada ochrony przestrzeni powietrznej kluczowych gatunków ptaków, objętych ochroną strefową (poprzez zaniechanie lokalizowania turbin wiatrowych) – zgodnie z wytycznymi GDOŚ. Ponadto ochronie przed lokalizacją turbin podlegać powinny zidentyfikowane żerowiska ptaków.

Ustalono strefę zakazu lokalizacji dużej energetyki wiatrowej (Strefa A). Strefa A obejmuje:

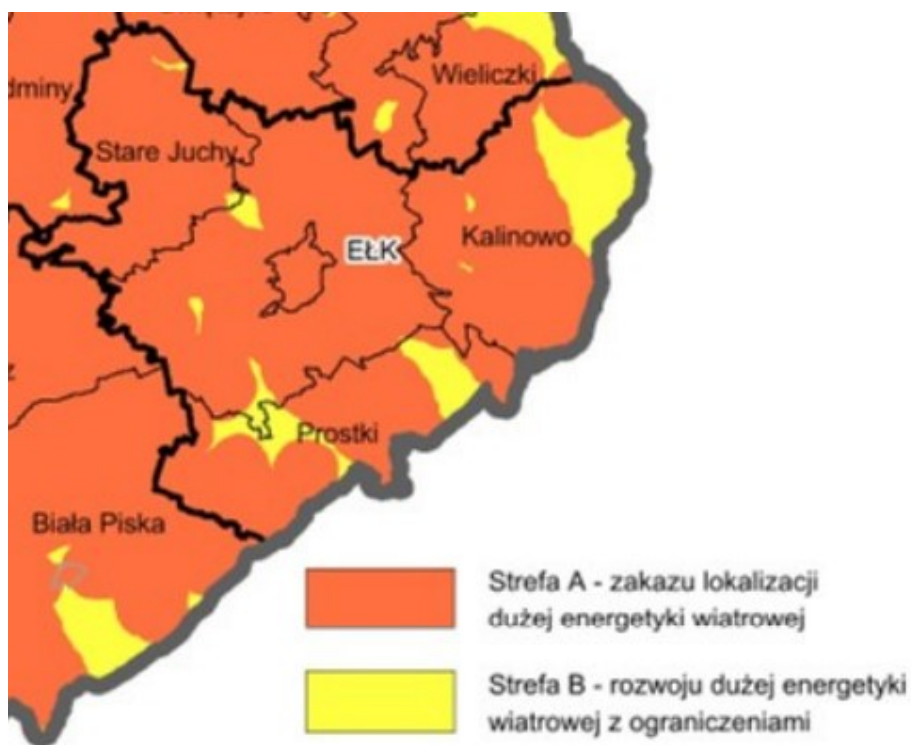
- obszary cenne pod względem przyrodniczym, na mocy ustawy o ochronie przyrody: rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, specjalne obszary ochrony siedlisk Natura 2000, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne,
- tereny w granicach administracyjnych miast,
- tereny uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej w strefach ochrony A,B,C,
- tereny o planowanej funkcji uzdrowiskowej, gdzie prowadzone są działania w kierunku uzyskania statusu uzdrowiska,
- tereny w pasie szerokości 2000 m od granic obszarów objętych ochroną prawną na mocy ustawy o ochronie przyrody.

Ustalono strefę rozwoju dużej energetyki wiatrowej z ograniczeniami (Strefa B). Strefa B obejmuje pozostałe obszary województwa (nie zaliczone do Strefy A). W Strefie B ustala się:

- zakaz lokalizowania dużej energetyki wiatrowej w odległości do 2000 m od zabudowy mieszkaniowej (istniejącej i wyznaczonej w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego),
- zakaz lokalizowania farm wiatrowych w odległości od siebie mniejszej niż 5 km (liczonej od skrajnych turbin w farmach) – ze względu na konieczność osłabienia skumulowanego oddziaływania na przestrzeń,
- zakaz lokalizowania turbin wiatrowych w obrębie farmy w odległości większej niż 2 km pomiędzy turbinami – ze względu na zapobieganie zjawisku „rozlewania się” farm

w przestrzeni. Ponadto obowiązują ograniczenia i zakazy lokalizowania dużej energetyki wiatrowej wynikające z odpowiednich przepisów odrębnych.

Mapa 3. Tereny rozwoju dużej energetyki wiatrowej



Źródło: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego.

Ponadto elementem, który może wpłynąć na poprawę jakości powietrza w regionie jest rozbudowa istniejącej sieci ciepłowniczej i gazowej.

Ciepłownictwo

Na terenie miasta Ełk zaspokajanie potrzeb ciepłych odbiorców odbywa się w oparciu o: system ciepłowniczy Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o.o., system ciepłowniczy Spółdzielni Mieszkaniowej „Świt”, kotłownie przemysłowe (m.in. Zakład Mięsny Animex S.A., Zakład Elektrotechniki Motoryzacyjnej w Ełku, Prefabet Ełk Sp. z o.o., Paged-Sklejka S.A. – zakład produkcyjny sklejek) oraz indywidualne źródła ciepła. PEC w Ełku prowadzi działalność gospodarczą związaną z zaopatrzeniem odbiorców w ciepło południowej części miasta, w tym szpital. Istniejąca ciepłownia jest ciepłownią wodną wysokoparametrową o łącznej mocy zainstalowanej 87 MW (trzy kotły WR -25 o mocy 29 MW każdy). Rezerwa mocy cieplnej kotłowni PEC wynosi 8,2 MW. Spółdzielnia Mieszkaniowa „Świt” zaopatruje w ciepło północną oraz centralną część miasta. W kotłowni SM „Świt” zamontowane są 4 kotły WR-10 opalane miałem węgla kamiennego. Moc zainstalowana wynosi 46,52 MW.

Długość sieci cieplnej na terenie miasta na koniec 2014 r. wyniosła 46,7 km a długość przyłączy do budynków i innych obiektów 15,9 km. Liczba kotłowni w analizowanym okresie wyniosła 29.

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.

Na terenie powiatu ełckiego na koniec 2014 r. zlokalizowanych było 55 kotłowni, z czego 29 na terenie miasta Ełk. Ogółem długość czynnej sieci przesyłowej wyniosła 62,1 km (z czego 46,7 km na terenie miasta) a długość przyłączy do budynków i innych obiektów 18,6 km. Na koniec 2014 roku wyprodukowano 768 118 GJ energii cieplnej z czego 98,06% zostało wykorzystane na potrzeby grzewcze miasta Ełk.

Gazownictwo

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 53 425 m, przyłącza gazowe 37 618 km, ilość przyłączy 2 057 (stan na rok 2015). Przedsiębiorstwem w zakresie dostawy gazu jest Państwową Spółka Gazownicza Sp. z o.o. Oddz. w Warszawie, Zakład w Białymstoku, Rejon 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 działań w zakresie poprawy jakości powietrza zawartych w dotychczasowym Programie Ochrony Środowiska Powiatu Ełckiego

Efekty i wskaźniki realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska przedstawiono w poniższej tabelce.

Tabela 16. Wskaźnik realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska w latach 2014-2015

Wyszczególnienie	Rok	Wskaźniki w zakresie poprawy jakości powietrza			
		Energochłonność	Udział odnawialnych źródeł energii	Wielkość niskiej emisji	Ilość tras rowerowych
		Ilość zużycia energii w kWh na mieszkańca w ciągu roku	kW	Mg/a	km
Powiat ełcki	2015	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
	2014	677,5	45 614	Pyłowe – 40	b.d.

Wyszczególnienie	Rok	Wskaźniki w zakresie poprawy jakości powietrza			
		Energochłonność	Udział odnawialnych źródeł energii	Wielkość niskiej emisji	Ilość tras rowerowych
		Ilość zużycia energii w kWh na mieszkańca w ciągu roku	kW	Mg/a	km
				ton Gazowe – 482 W tym SO ₂ – 243 t	
Miasto Ełk	2015	b.d.	4561	b.d.	14,1
	2014	2719	4561	b.d.	10,9
Gmina Prostki	2015	2050,7	5652,4	b.d.	b.d.
	2014	1881,8	5500	b.d.	b.d.
Gmina Ełk	2015	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
	2014	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Gmina Kalinowo	2015	b.d.	b.d.	b.d.	0
	2014	b.d.	b.d.	b.d.	0
Gmina Stare Juchy	2015	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
	2014	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.

Objaśnienia: b.d.- brak danych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji z JST.

Prognoza zmian w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza

W związku z ochroną jakości powietrza do roku 2020 przewiduje się wzrost udziału wytwarzania energii z OZE. Zgodnie z założeniami pakietu klimatyczno-energetycznego udział energii OZE na koniec 2020 ma osiągnąć 15% w finalnym zużyciu energii brutto. W związku z czym 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. Spodziewane są modernizacje lokalnych kotłowni, z opalanych węglem kamiennym na bardziej ekologiczne paliwo, tj. biomasę, gaz, wykorzystanie energii słonecznej do produkcji energii.

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. Średnioroczne tempo spadku poszczególnych emisji wyniesie: 0,4% dla dwutlenku węgla, 4,1% dla dwutlenku siarki, 1,3% dla tlenków azotu oraz 1,8% dla pyłu

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza	
Mocne strony	Słabe strony
obecność zbiorczej sieci ciepłej przesyłowej - 62,1 km i możliwość jej rozbudowy;	przekroczenia standardów jakości powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej (PM10,

- stały trend malejący emisji zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych; - niewielkie obciążenie powietrza substancjami wniesionymi przez opad atmosferyczny;	- bezn(a)pirenu, ozonu); - wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych; - niska świadomość ekologiczna mieszkańców i turystów; - niska emisja
Szanse	Zagrożenia
- możliwość pozyskania środków z nowej perspektywy finansowej w ramach, np. RPO WP, PROW, programów transgranicznych itp. na działania związane z ochroną powietrza i klimatu; - rozwój odnawialnych źródeł energii; - realizacja programów ochrony powietrza dla strefy warmińsko - mazurskiej; - opracowanie i realizacja planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz planów gospodarki niskoemisyjnej;	- zanieczyszczenia napływowe z terenów innych województw oraz z poza granic kraju; - trudności w pozyskaniu środków zewnętrznych na działania związane z realizacją działań w zakresie ochrony powietrza i klimatu;

Podsumowanie

Na terenie powiatu ełckiego (w strefie warmińsko-mazurskiej) zaobserwowano przekroczenia jakości norm powietrza dotyczących:

- stężenia pyłu zawieszonego PM10 i bezn(a)pireny dla kryterium ochrony zdrowia;
- stężenia poziomu celu długoterminowego (do 2020) dla ozonu zarówno dla kryterium ochrony zdrowia i roślin;

W przypadku emisji z zakładów szczególnie uciążliwych zaobserwowano:

- stały trend malejący emisji zanieczyszczeń pyłowych;
- stały trend rosnący emisji zanieczyszczeń gazowych.

W ostatnich latach na terenie powiatu obserwuje się systematyczny rozwój zbiorczej sieci ciepłowniczej, szczególnie na terenach miast, tj. Ełk. Wzrasta liczba podłączeń indywidualnych odbiorców do sieci zbiorczej przesyłowej.

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 6 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, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych

Kierunki interwencji:

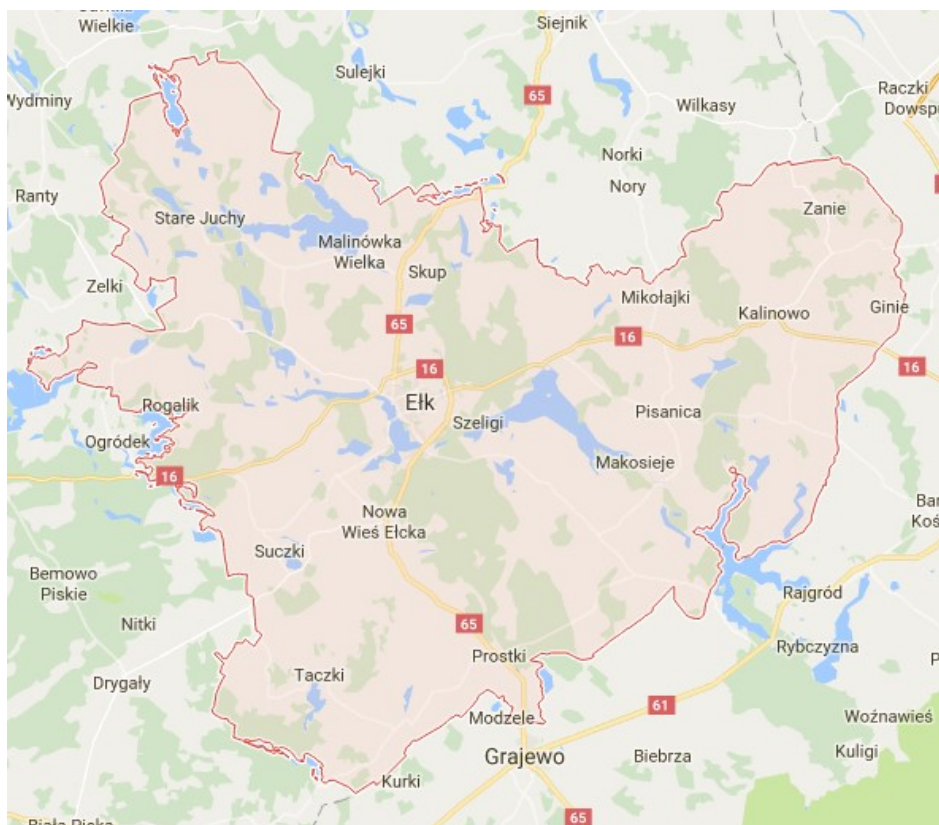
- Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery.
- Wzrost wykorzystania OZE w bilansie energetycznym.
- Doskonalenie systemu planowania, monitoringu i edukacji.
- Zmniejszenie zapotrzebowania na energię.
- Zrównoważony rozwój energetyczny powiatu.
- Ograniczenie zagrożenia i adaptacja do zmian klimatu.

4.2. Zagrozenia 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 4. Sieć drogowa powiatu ełckiego



Źródła: <https://www.google.pl/maps/>

Poziom hałasu zależy w dużej mierze od ilości i rodzaju pojazdów. Na koniec 2014 r. w powiecie ełckim zarejestrowanych było łącznie 42 117 samochodów i ciągników, w tym większość stanowiły samochody osobowe 31 164 sztuk (74,0%). Drugą co do wielkości grupę stanowiły samochody ciężarowe 4 2117 sztuki (11,5%). Od 2010 r liczba zarejestrowanych samochodów wzrosła o 15,1%.

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 17. 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 614,3 km – 46,41%. Wśród nich dominują drogi o nawierzchni twardej – 44,16%. W powiecie ełckim na 100 km² przypada 24,3 km dróg powiatowych i jest to wskaźnik dający piąte miejsce spośród wszystkich powiatów tworzących podregion ełcki (średnia dla podregionu 26,1 km), średnia dla województwa 28,7 km.

Drogi gminne mają łącznie 589,2 km długości – 44,52%. Dominują wśród nich drogi o nawierzchni gruntowej – 41,04%. W powiecie na 100 km² przypada 16,7 km dróg gminnych, jest to wartość wyższa od średniej dla powiatów tworzących podregion ełcki – 7,1 km, jak i województwa – 12 km.

W ostatnich latach na terenie powiatu obserwuje się trend spadku ilości dróg o nawierzchni gruntowej na rzecz dróg o nawierzchni twardej lub twardej ulepszonej (16,9%), co jest zjawiskiem korzystnym. Należy jednak zaznaczyć, że wskaźniki te są nadal poniżej średnich dla kraju.

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

W roku 2014 na terenie powiatu ełckiego WIOŚ w Olsztynie nie prowadził pomiarów hałasu komunikacyjnego, ani przemysłowego. Pomiary hałasu komunikacyjnego prowadzone były na terenie trzech miast województwa warmińsko-mazurskiego: Działdowo, Pasłęk i Orzysz. Wyniki pomiarów pokazały przekroczenia do ok. 5 dB szczególnie w porze dnia.

Badania hałasu komunikacyjnego na drogach wojewódzkich na terenie powiatu ełckiego prowadzono na potrzeby opracowania pn. „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" (Uchwała Sejmiku Województwa Nr III/42/2014 z dnia 30.12.2014 r.). W poniższej tabeli przedstawiono jakie odcinki na terenie powiatu zostały objęte pomiarami hałasu.

Tabela 18. Drogi krajowe na których dokonano pomiarów hałasu

Nr drogi	Kilometraż		Przebieg
16	289+800	291+600	Ełk- wzdłuż odcinka występują obszary mieszkaniowe jednorodzinne oraz mieszkaniowe z usługami;
16a	0+000	2+200	
16	294+500	297+00	
65a	0+000	3+700	Ełk - wzdłuż odcinka występują obszary mieszkaniowe jednorodzinne oraz mieszkaniowe z usługami;
65	69+700	71+222	
65	71+222	89+792	Ełk – Granica Województwa. Dominuje zabudowa określona jako mieszkaniowo – usługowe. Poza tym występuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna;

Źródło: 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 przypadku drogi krajowej nr 16 zaobserwowano przekroczenia wartości dopuszczalnych 0-5 dB w porze dnia i 0-5 w porze nocy, odcinek drogi krajowej 65 został wyłączony z opracowania. W programie ochrony przed hałasem zalecono zadania naprawcze.

W programie zaproponowano działania naprawcze dla danego odcinka opisane w poniższej tabeli.

Tabela 19. Działania naprawcze na drogach krajowych przebiegających przez teren powiatu

Nr drogi	Kilometraż	Działania naprawcze	Jednostka realizująca	Lata realizacji	Źródła finansowania
DK16/16a	Ełk: od km 289+800 do km 291+600 od km 0+000 do km 2+200 od km 294+500 do km 297+000	Prowadzenie przeglądów stanu nawierzchni drogowej	Zarządzający drogą	2015-2019	Finansowanie w ramach zadań własnych
		Kontrola przestrzegania przepisów odnośnie dopuszczalnej prędkości.	Policja		
		Uwzględnienie zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu dla nowotworzonych planów zagospodarowania przestrzennego.	Organ właściwy do uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego		

Źródło: 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.

Rozwiązaniem na uciążliwości związane z ponadnormatywnym hałasem może być rozwój sieci ścieżek rowerowych. Na terenie powiatu na koniec 2014 r było 12,6 kilometra ścieżek, co jest jednym ze słabszych wyników w województwie.

Hałas przemysłowy

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.

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 ⁶.

Hałas kolejowy

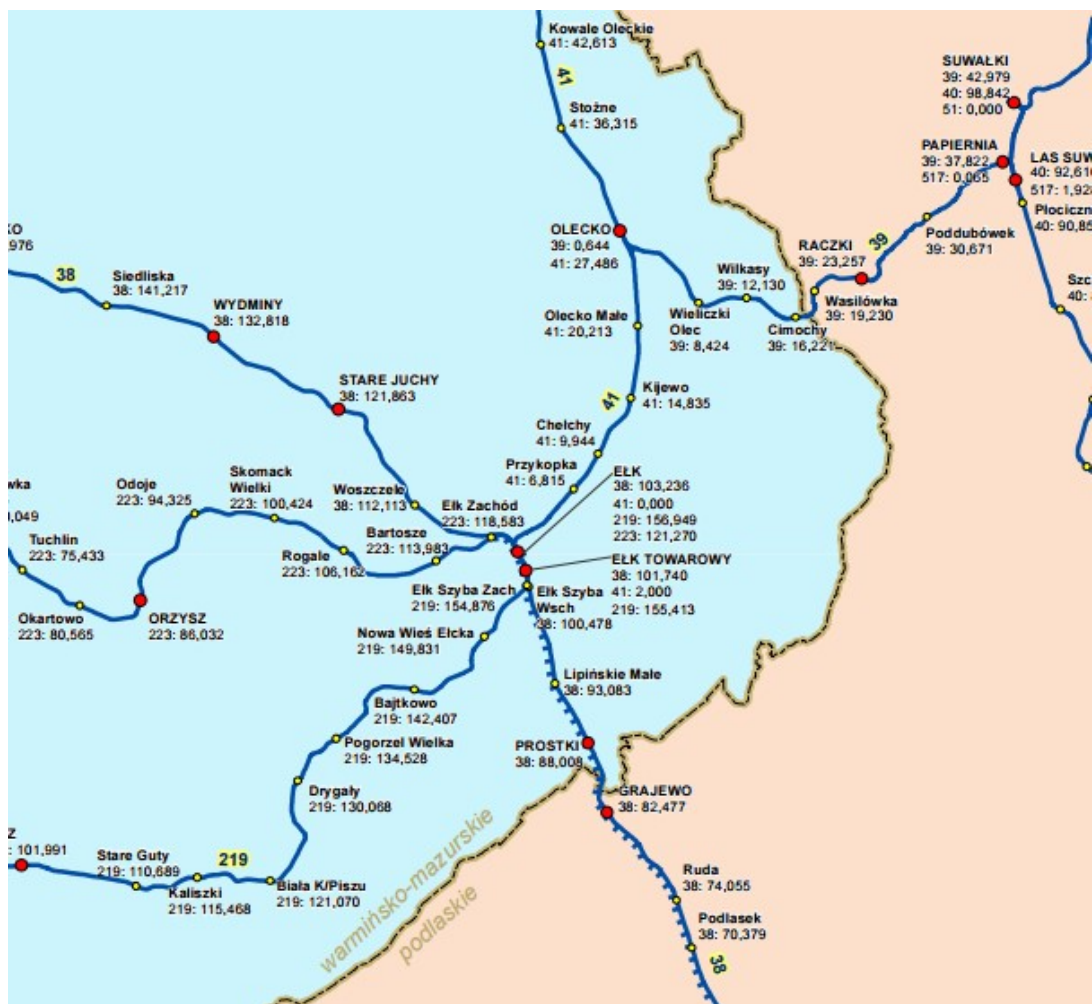
Uciążliwości akustyczne związane z przebiegiem linii kolejowych na terenie powiatu są niewielkie i dotyczą mieszkańców, których domostwa położone są w bezpośrednim sąsiedztwie linii. Sieć kolejowa na terenie powiatu jest słabo rozwinięta, na większości linii odbywa się ruch przewozów osobowych i towarowych.

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.

⁶ Informacja o stanie środowiska na terenie województwa warmińsko-mazurskiego 2014, WIOŚ Olsztyn 2015 r.

Mapa 5. Linie kolejowe przebiegające przez powiat ełcki



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

Hałas lotniczy

Ten rodzaj uciążliwości akustycznych związany jest z funkcjonowaniem portów lotniczych, lotnisk sportowych, turystycznych, czy wojskowych. Cechami charakterystycznymi hałasu lotniczego są: oddziaływanie na duże powierzchnie terenu, wysokie poziomy emisji hałasu wszystkich typów statków powietrznych zwłaszcza w operacjach startu i lądowania.

Wyszczególnienie	Rok	Wskaźniki w zakresie poprawy klimatu akustycznego	
		Liczba uciążliwych źródeł hałasu	Liczba stref cisy na jeziorach
		szt.	szt.
	2014	1	0
Gmina Prostki	2015	2	8
	2014	2	8
Gmina Ełk	2015	0	33
	2014	0	33
Gmina Kalinowo	2015	0	16
	2014	0	16
Gmina Stare Juchy	2015	b.d.	22
	2014	b.d.	22

Objaśnienia: b.d.- brak danych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji z JST.

Prognoza zmian w zakresie komponentu

W latach obowiązywania *Programu* spodziewane jest ograniczenie emisji hałasu do poziomów dopuszczalnych na drogach wojewódzkich i krajowych w powiecie ełckim. Mają się do tego przyczynić działania zalecone w „Programie 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”.

Ponadto inwestycje drogowe prowadzone przez gminy i powiat w latach 2015-2020 dodatkowo korzystnie wpłyną na klimat akustyczny i pozwolą ograniczyć rozprzestrzenianie się hałasu, zarówno na drogach powiatowych, jak i gminnych.

Zakłada się dalsze inwestycje w sieć komunikacyjną powiatu, tj. inwestycje w zakresie dróg gminnych i powiatowych, związanych ze zmianą nawierzchni z gruntowej na twardą bądź twardą ulepszoną. Przypuszcza się, że do roku 2020 spadnie procent dróg gminnych o nawierzchni gruntowej, na rzecz wzrostu nawierzchni twardej, bądź twardej ulepszonej.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem	
Mocne strony	Słabe strony
- brak dużych zakładów przekraczających dopuszczalne normy hałasu; - budowa, modernizacja dróg o nawierzchni twardej ulepszonej; - rozbudowa sieci ścieżek rowerowych;	- duży udział dróg nieutwardzonych w sieci komunikacyjnej; - przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomów hałasu praktycznie we wszystkich obszarach zabudowy przy drogach wojewódzkich i krajowych;
Szanse	Zagrożenia
- możliwość pozyskania środków na rozwój i poprawę sieci drogowej, komunikacji zbiorowej i ścieżek rowerowych; - realizacja Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami,	wzrost liczby samochodów poruszających się po drogach;

Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem	
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	

Podsumowanie

Na klimat akustyczny powiatu wpływa przede wszystkim hałas pochodzący ze źródeł komunikacyjnych. Na podstawie badań prowadzonych przez WIOŚ w Olsztynie zostały przekroczone dopuszczalne wartości poziomu hałasu zarówno w porze dnia, jak i nocy. Jest to konsekwencją obserwowanego w ostatnich latach wzrostu poruszających się po drogach województwa samochodów zarówno osobowych jak i ciężarowych.

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

Realizacja *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* powinna przyczynić się do poprawy klimatu akustycznego w pobliżu dróg o znacznym natężeniu ruchu przebiegających przez teren powiatu ełckiego.

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

Cel: Poprawa klimatu akustycznego poprzez obniżenie hałasu do poziomu obowiązujących standardów

Kierunek interwencji:

- Ograniczenie hałasu.

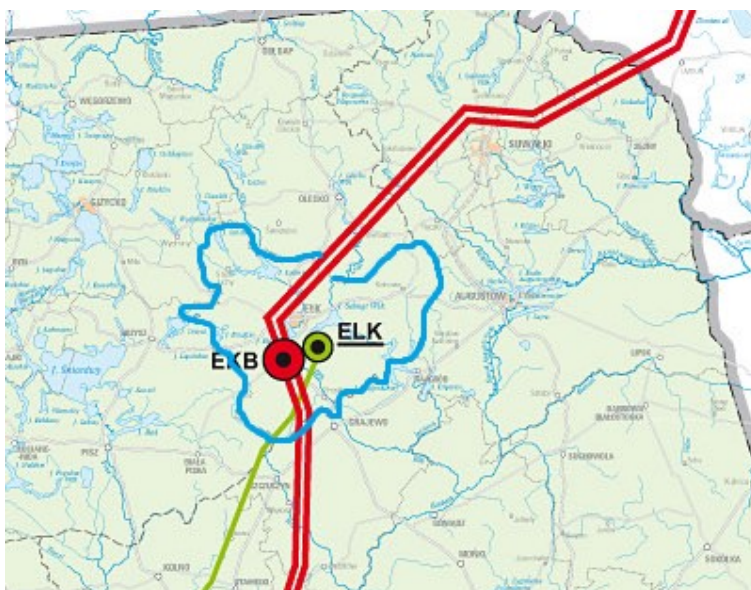
4.3. Pola elektromagnetyczne

W środowisku występują dwa rodzaje źródeł pól elektromagnetycznych: naturalne (pole magnetyczne Ziemi, pole wytwarzane przez wyładowania atmosferyczne, promieniowanie kosmiczne i promieniowanie Słońca) oraz sztuczne (powstające wokół radiolinii i wytwarzane przez instalacje służące do komunikacji za pomocą fal (np. stacje radarowe, anteny nadawcze radiowo – telewizyjne, aparaty CB-radio, stacje telefonii komórkowej), napowietrzne linie przesyłowe wysokiego napięcia, stacje elektroenergetyczne oraz urządzenia elektryczne codziennego użytku takie jak: telefony, kuchenki mikrofalowe, telewizory itp.).

Do czynników mających najbardziej niebezpiecznie oddziaływanie negatywnie 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.

Mapa 7. Przebieg linii wysokiego napięcia na terenie powiatu ełckiego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie strony internetowej www.pse.pl.

W powiecie ełckim na koniec 2014 r. było 31 360 odbiorców energii elektrycznej na niskim napięciu. W tym 22 109 odbiorców w gospodarstwach domowych w miastach i 9 251 odbiorców w gospodarstwach domowych w miejscowościach wiejskich. Zużyli oni łącznie 460 724 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.

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

Zjawisko oddziaływania pól elektromagnetycznych na organizm ludzki nie jest do końca poznane. Objawów negatywnego oddziaływania na organizm ludzki jest niewiele. Niektóre z nich to: zaburzenia snu, bóle i zawroty głowy, brak możliwości skupienia i koncentracji, migreny, reakcje nerwicowe, zmiany obrazu krwi, zmiany poziomu hormonów. Obecnie stan wiedzy nie pozwala jednoznacznie stwierdzić, czy pola elektromagnetyczne są niebezpieczne dla ludzi. Bardzo wiele zależy od czynników takich jak: częstotliwość fali, moc fali, czas ekspozycji i odległość od źródła.

Kontrola emisji pól elektromagnetycznych

Od 2008 roku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska badany jest poziom pól elektromagnetycznych. Wyniki pomiarów monitoringowych wykonanych w latach 2008 – 2014 nie odbiegały znacząco od siebie. W żadnym z punktów pomiarowych objętych badaniem poziomu pól elektromagnetycznych nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej wynoszącej 7V/m. Wszystkie zmierzone wartości składowej elektrycznej pól elektromagnetycznych kształtowały się na niskim poziomie, nie przekraczały 1,8 V/m.

W województwie jak i powiecie brak jest też 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 włókny. Włóknę 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 barierek 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 działań w zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi zawartych w dotychczasowym *Programie Ochrony Środowiska*

Efekty i wskaźniki realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 21. Wskaźnik realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska w latach 2014-2015

Wyszczególnienie	Rok	Wskaźniki w zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi
		Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych
		% ogólnej ilości punktów pomiarowych
Powiat ełcki	2015	0
	2014	0
Miasto Ełk	2015	0
	2014	0
Gmina Prostki	2015	0
	2014	0
Gmina Ełk	2015	0
	2014	0
Gmina Kalinowo	2015	0
	2014	0
Gmina Stare Juchy	2015	0
	2014	0

Objaśnienia: b.d.- brak danych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji z JST.

Prognoza zmian w zakresie komponentu

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;
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;

Podsumowanie

Na terenie powiatu ełckiego 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: Utrzymanie poziomu pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych

Kierunek interwencji:

- Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych.

4.4. Gospodarowanie wodami

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

Gospodarowanie wodami powinno wobec tego odbywać się w sposób zapewniający utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wód, zarówno pod względem jakościowym, jak i ilościowym. W tym celu konieczne jest podejmowanie szeregu działań, zmierzających do ograniczenia lub wyeliminowania skutków oddziaływania różnego rodzaju presji.

Siły sprawcze - presje

O wielkości zasobów wód w dużej mierze decydują uwarunkowania geograficzne, a w tym procesy klimatyczne i hydrologiczne, kształtujące elementy składowe bilansu wodnego. Ilość wód powierzchniowych i podziemnych zależy jest od wielkości opadów atmosferycznych, parowania terenowego oraz wielkości odpływu (powierzchniowego, podpowierzchniowego i podziemnego).

Bilans wodny zależy 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.

Czynniki antropogeniczne mają znaczący wpływ także na jakość wód. 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 zależy jest również od warunków hydromorfologicznych.

Według danych zgromadzonych w Bazie danych aPGW (KZGW, 2016), około 43% jednolitych części wód rzecznych w obrębie powiatu ełckiego poddawanych jest presji, wywołującej zagrożenie dla jakości wód. W przypadku wód jeziornych występowanie negatywnych oddziaływań na ich stan, stwierdzono w 50% JCWP. Jedynie dla jednolitych części wód podziemnych na terenie powiatu nie stwierdzono występowania istotnych presji, oddziaływań, czy zagrożeń, mogących mieć znaczenia dla stanu ilościowego i jakościowego JCWPd.

Wśród presji i zagrożeń dla jednolitych części wód powierzchniowych wskazywano gospodarkę komunalną, rolnictwo z zabudową rozproszoną, turystykę i rekreację oraz czynniki hydromorfologiczne⁷.

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

- pobory wód (szczególnie w przypadku wód podziemnych),

⁷ Na podstawie analizy danych Bazy aPGW, KZGW, 2016.

- punktowe źródła zanieczyszczeń,
- rozproszone i obszarowe źródła zanieczyszczeń,
- zmiany hydromorfologiczne (w przypadku wód powierzchniowych).

Pobór i zużycie wody

Pobór wód na terenie powiatu jest jednym z elementów kształtujących wielkość zasobów wodnych. Według GUS zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności wyniosła w 2015 r. 3 869,4 dam³. Największe zużycie wody zanotowano w mieście Ełk, a najmniejsze w gminie Stare Juchy.

Na przestrzeni ostatnich dziesięciu lat wielkość zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej spadła. Blisko 80% wielkości zużycia wody generuje eksploatacja sieci wodociągowej, a ponad 20% przemysł. Zużycie wody w przeliczeniu na jednego mieszkańca powiatu ełckiego wynosi średnio 43 m³ i jest zdecydowanie niższe niż średnie zużycie wody dla województwa warmińsko-mazurskiego – 85,9 m³/Mk. Największe zużycie wody na mieszkańca wśród gmin powiatu zanotowano w mieście Ełk – 46 m³/Mk, a najniższe w gminie Prostki – jedynie 25,9 m³/Mk.

Poza oddziaływaniem związanym z poborem wód, wpływ na wielkość zasobów wodnych na terenie powiatu, wiąże się ze zmianami stosunków wodnych kształtowanymi na potrzeby rolnictwa (Mapa 8). 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.

Poza presją wynikającą z samego funkcjonowania systemu melioracji wodnych, istotny wpływ na zasoby wodne wiąże się ze stanem technicznym urządzeń melioracyjnych.

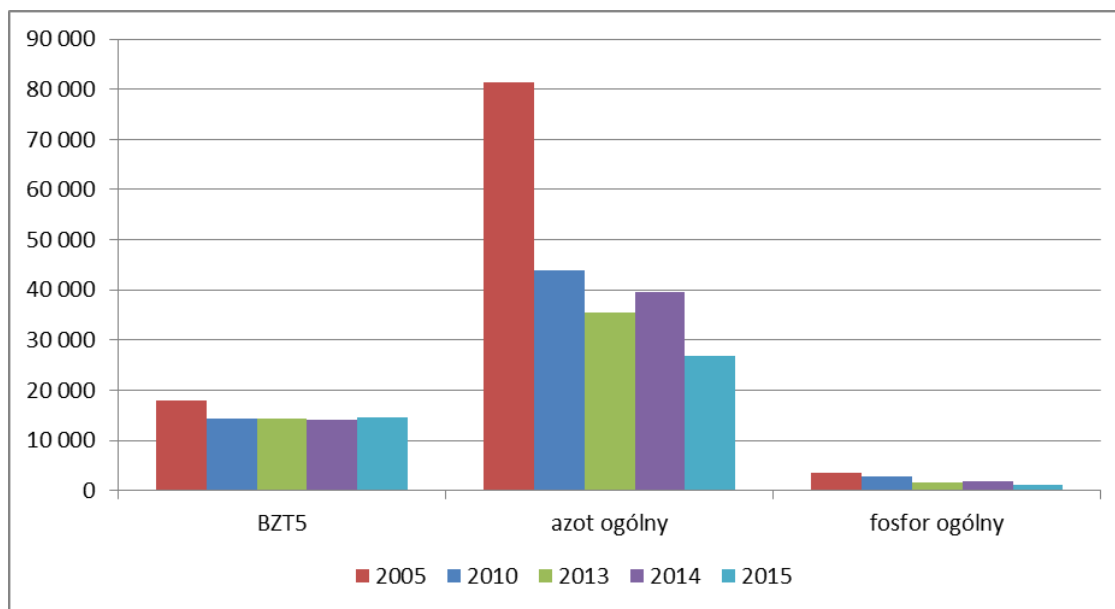
Poza presją na zasoby wodne, działalność człowieka generuje również wpływ na jakość wód. Według WIOŚ w Olsztynie, na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, wśród najistotniejszych presji wywołujących wpływ na jakość wód wskazuje się emisje ścieków komunalnych i przemysłowych o różnym stopniu oczyszczenia (punktowe źródła zanieczyszczeń) oraz zanieczyszczenia dopływające z wodami opadowymi, szczególnie z terenów użytkowanych rolniczo i dróg (obszarowe źródła zanieczyszczeń)⁸.

Punktowe źródła zanieczyszczeń

Punktowe źródła zanieczyszczeń wód związane są m.in. z gospodarką komunalną. Wody powierzchniowe są głównym odbiornikiem ścieków oczyszczonych. Rocznie wraz z oczyszczonymi ściekami komunalnymi do wód w obrębie powiatu ełckiego dociera ponad 26,8 tys. kg azotu ogólnego i ponad 1,2 tys. kg fosforu ogólnego. Na przestrzeni ostatnich dziesięciu lat wielkość ładunku zanieczyszczeń ze źródeł komunalnych uległa wyraźnemu obniżeniu⁹.

⁸ Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2014 roku. Inspekcja Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Olsztyn, 2015.

⁹ GUS. Bank Danych Lokalnych. 2015.

Rycina 7. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu [kg/rok]

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych. 2015.

Według danych GUS na terenie powiatu nie funkcjonują przemysłowe oczyszczalnie ścieków, stąd brak analizy wielkości ładunków zanieczyszczeń ze ścieków przemysłowych, odprowadzanych do wód na terenie powiatu.

Obszarowe źródła zanieczyszczeń

Wśród obszarowych źródeł zanieczyszczeń, największe zagrożenia dla wód wiążą się 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 szczegółowych i podstawowych 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 i letniskowej. Według danych GUS, na koniec 2014 r., w obrębie powiatu ełckiego, na terenach nieskanalizowanych, ścieki bytowe gromadzone były w 1 434 zbiornikach bezodpływowych. Na tego rodzaju obszarach funkcjonowały również 204 przydomowe oczyszczalnie ścieków. Nieczystości ciekłe dowożono do 5 stacji zlewnych.

Źródłem azotu i fosforu organicznego, siarki oraz metali ciężkich (kadmu, niklu, chromu) jest także depozycja atmosferyczna, prowadząca do zakwaszenia części wód powierzchniowych i podziemnych. Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, w obrębie którego położony jest powiat ełcki, ładunki zanieczyszczeń wnoszonych przez opady atmosferyczne są jednymi z niższych na tle pozostałych województw¹⁰.

¹⁰ Na podstawie danych Portalu internetowego IMGW – Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena stanu depozycji zanieczyszczeń do podłoża (<http://www.gios.gov.pl/chemizm2010/index.html>) [Data wejścia: 28.06.2016 r.].

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 biogennych 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.

W obrębie powiatu ełckiego reprezentatywnym gatunkiem ryb, warunkującym skuteczność urządzeń udraźniających jest węgorz ¹¹.

Przez teren powiatu przebiega fragment cieku uznanego za istotny dla regionu wodnego Środkowej Wisły, tj. odcinek rzeki Ełk – „od ujścia do Biebrzy do jez. Ełckiego” ¹².

Kolejnym rodzajem presji jest zagospodarowanie dolin rzecznych i terenów wokół zbiorników wodnych, w tym działalność turystyczno-rekreacyjna, wiążąca 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 bioróżnorodności.

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.

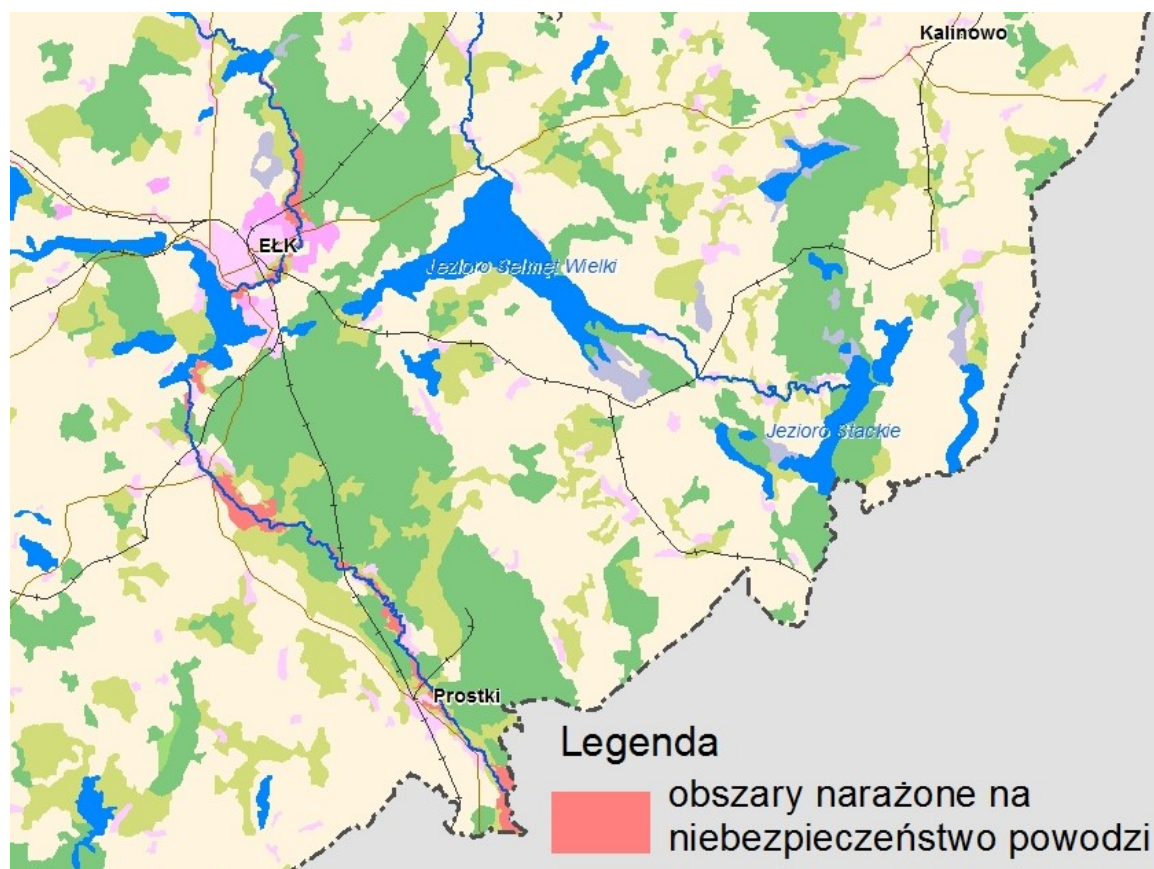
Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi, w obrębie powiatu, zlokalizowane są wzdłuż rzeki Ełk. Natomiast obszary, na których stwierdzono prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi

¹¹Rozporządzenie 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 (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego z 2015, poz. 1408).

¹²Ibidem.

wskazano, poza rzeką Ełk, również na północ od jeziora Łaśmiady, wzdłuż rzeki Jerzgnia (w tym na północ od jeziora Selmęt Wielki) oraz na zachód od jeziora Stackiego.

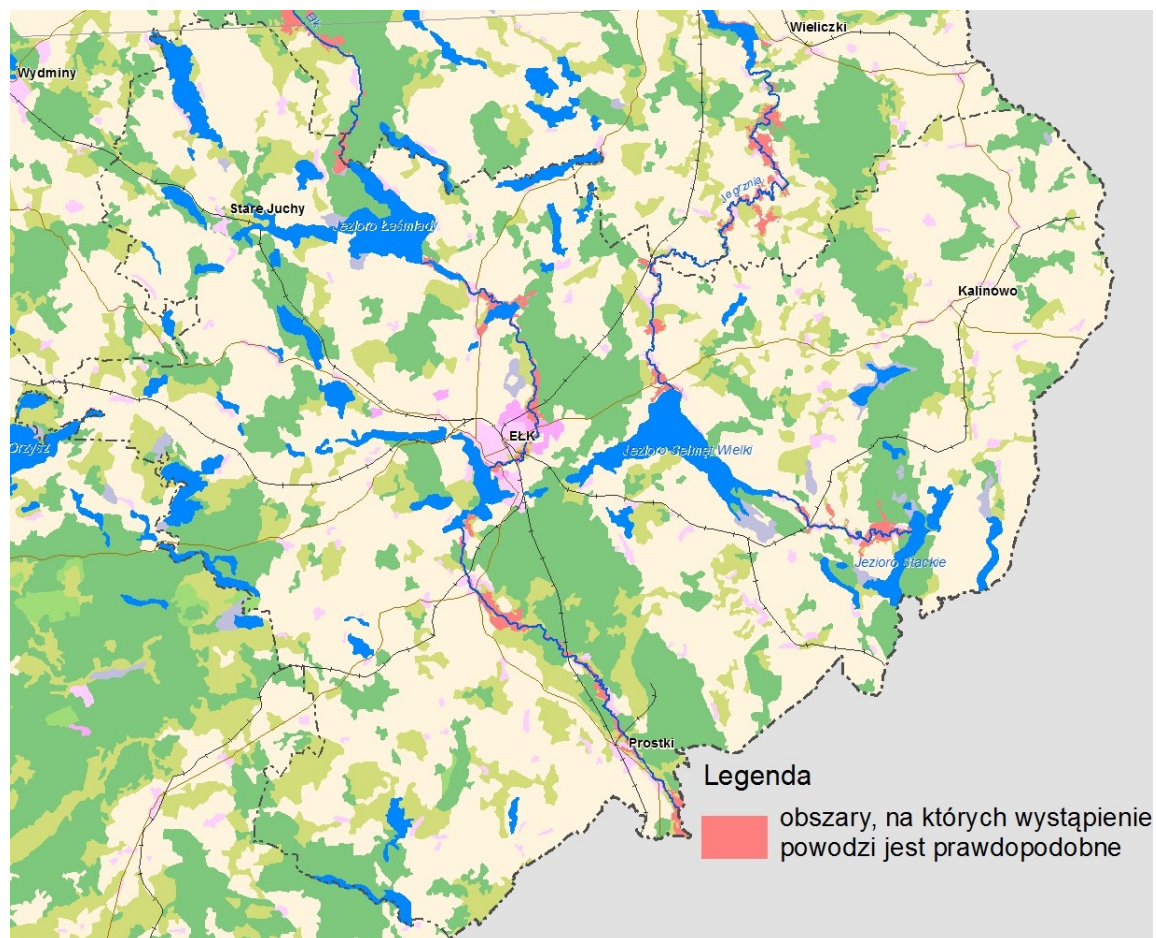
Mapa 8. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie powiatu ełckiego



Źródło: Portal internetowy Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej

(http://www.kzgw.gov.pl/files/file/Materialy_i_Informacje/WORP/Woj_Wa/1.jpg) [Data wejścia: 27.07.2016].

Mapa 9. Obszary na terenie powiatu ełckiego, na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne

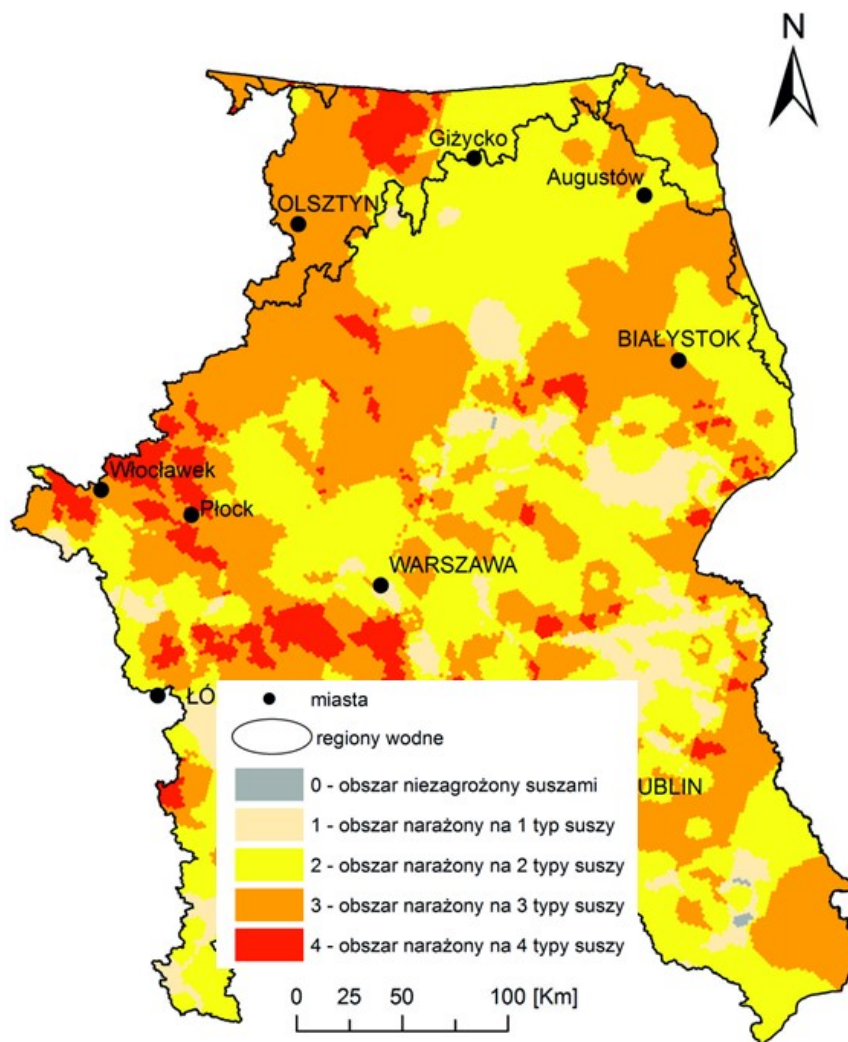


Źródło: Portal internetowy Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej

http://www.kzgw.gov.pl/files/file/Materialy_i_Informacje/WORP/Woj_Wa/3.jpg [Data wejścia: 24.08.2016 r.].

Wśród nadzwyczajnych zagrożeń ze strony środowiska, mogących wystąpić na terenie powiatu wymienić należy również susze.

Mapa 10. Obszary zagrożone występowaniem różnych typów suszy



Źródło: Strona internetowa RZGW w Warszawie

http://warszawa.rzgw.gov.pl/__data/assets/image/0004/8896/Obszary-zagrozone-susza.jpg

Susza niezależnie od jej intensywności i czasu trwania dzieli się na cztery rodzaje. 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 cieków¹³.

Monitoringiem 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);

¹³ Portal internetowy RZGW w Warszawie

(http://warszawa.rzgw.gov.pl/__data/assets/pdf_file/0009/8856/Zjawisko-suszy-w-Polsce.pdf) [Data wejścia: 28.07.2016 r.]

- 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)¹⁴.

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 i renaturalizację cieków wodnych. Dzięki temu możliwa będzie poprawa i utrzymanie dobrego stanu wód i ekosystemów od wód zależnych¹⁵. 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 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, Halickie, 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 Hedzelewo (Gm. Stare Juchy), kończąc swój bieg w jeziorze Rekaty.

Sieć hydrograficzną powiatu uzupełniają liczne cieki oraz 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,

¹⁴Ochrona przed suszą w planowaniu gospodarowania wodami metodyka postępowania. KZGW, Warszawa, 2013.

¹⁵Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2013.

- rzekę Różanica (16,2 km), gm. Prostki,
- rzekę Rożynka (8,24km), gm. Prostki,
- rzekę Młyńska Struga (2,4 km), gm. Stare Juchy,
- 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. Małkin 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. Elk,
- 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. Kaltki,
- Kanał Zelki – częściowo w powiecie ełckim, położony na terenie PGR Ostrów.

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

Na terenie powiatu wyodrębniono 21 jednolitych części wód rzecznych, o łącznej długości około 972 km. Wody płynące reprezentują 5 typów cieków naturalnych oraz typ nieokreślony (kanały). Wśród naturalnych typów abiotycznych 4 typy odpowiadają dla krajobrazowi nizinnemu, 1 typ jest niezależny od ekoregionów. Dominującym typem jednolitych wód rzecznych na terenie powiatu jest potok nizinny żwirowy (7 JCWP rzecznych). Znaczny udział ma również potok nizinny piaszczysty oraz ciek łączący jeziora (po 5 JCWP rzecznych). Poza tym w obrębie powiatu wyodrębniono 2 jednolite części wód rzecznych odpowiadające rzece nizinnej żwirowej oraz 1 JCWP zakwalifikowaną jako rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta.

Na terenie powiatu ełckiego znajduje się 88 jezior, zajmujących łącznie 8064,5 ha (25 z nich ma powierzchnię powyżej 1 ha).

Poza ciekami sieć hydrograficzną powiatu budują również naturalne zbiorniki wodne.

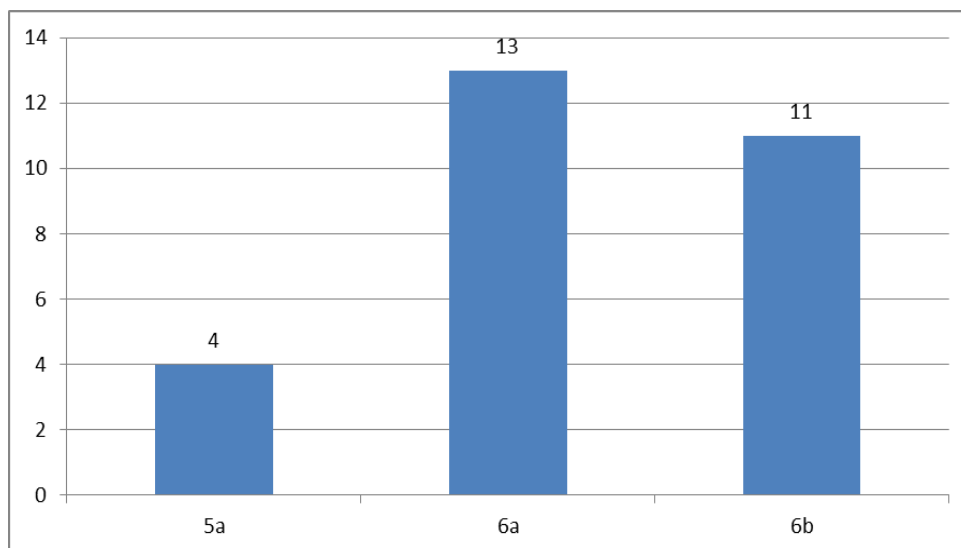
Tabela 22. Zbiorniki wodne na terenie powiatu ełckiego > 100 ha

Lp.	Nazwa	Gmina	Powierzchnia jeziora [ha]
15.	Selmęt Wielki	Ełk	1262
10.	Łaśmiady	Stare Juchy	952,65
4.	Druglin Wielki	Ełk	503,22
21.	Szóstak	Stare Juchy	490,06
6.	Ełckie	Ełk	400,93
17.	Stackie	Kalinowo	343,97
22.	Ułówki	Stare Juchy	264,82
9.	Lipińskie	Ełk	231,12
14.	Sawinda Wielka	Stare Juchy	226,8
3.	Borowe	Prostki	224
12.	Przytułskie	Ełk	220,76
16.	Skomętno	Kalinowo	209,63
19.	Sunowo	Ełk	180,39
5.	Dybowskie	Prostki	179,81
23.	Woszczelskie	Ełk	156,97
11.	Przepiórka	Kalinowo	149,11
2.	Białe	Kalinowo	135,22
8.	Hędzelewo	Stare Juchy	129,4
20.	Szarek	Ełk	127,33

Źródło: Dane Starostwa Powiatowego w Ełku.

W obrębie powiatu wyodrębniono 28 jednolitych części wód jeziornych. Jeziora reprezentują 3 typy abiotyczne, właściwe dla regionu Niziny Wschodniobałtycko-Białoruskie (jeziora na utworach młodo glacialnych).

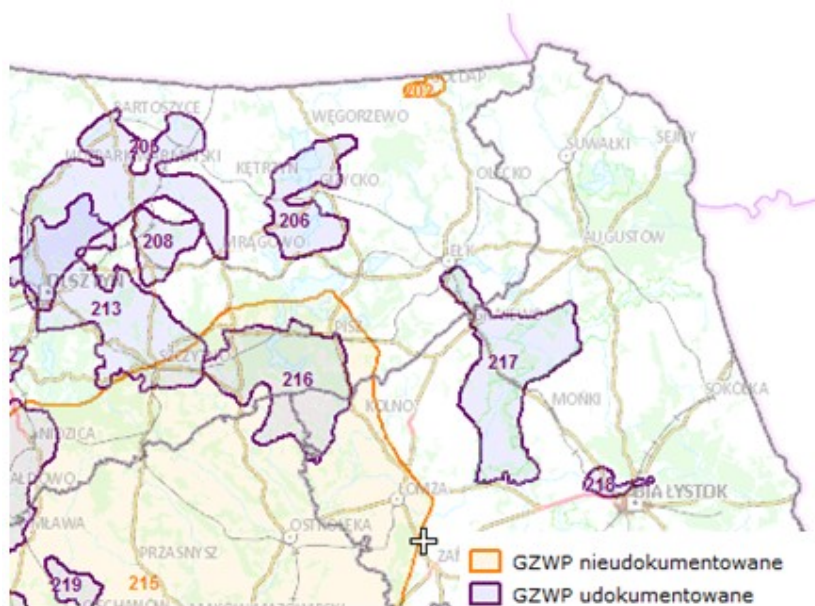
Rycina 8. Typy abiotyczne wód jeziornych na terenie powiatu ełckiego



5a - nizinne, o wysokiej zawartości wapnia, niskim współczynniku Schindlera, stratyfikowane;
 6a - nizinne, o wysokiej zawartości wapnia, wysokim współczynniku Schindlera, stratyfikowane;
 6b - nizinne, o wysokiej zawartości wapnia, wysokim współczynniku Schindlera, niestratyfikowane;
 Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Bazy aPGW, KZGW, 2014.

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego zasoby wód podziemnych w obrębie jednolitych części wód podziemnych na terenie powiatu ełckiego należą do 4 udokumentowanych zbiorników wód podziemnych: GZWP nr 206 – „Wielki Jeziora Mazurskie”, GZWP nr 213 – „Zbiornik międzymorenowy Olsztyn”, GZWP nr 216 – „Sandr Kurpie”, GZWP nr 217 – „Pradolina rzeki Biebrzy”.

Mapa 11. Położenie głównych zbiorników wód podziemnych



Źródło: Aplikacja GIS Państwowej Służby Hydrogeologicznej, PIG-PIB (<http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>) [Data wejścia: 29.08.2016 r.].

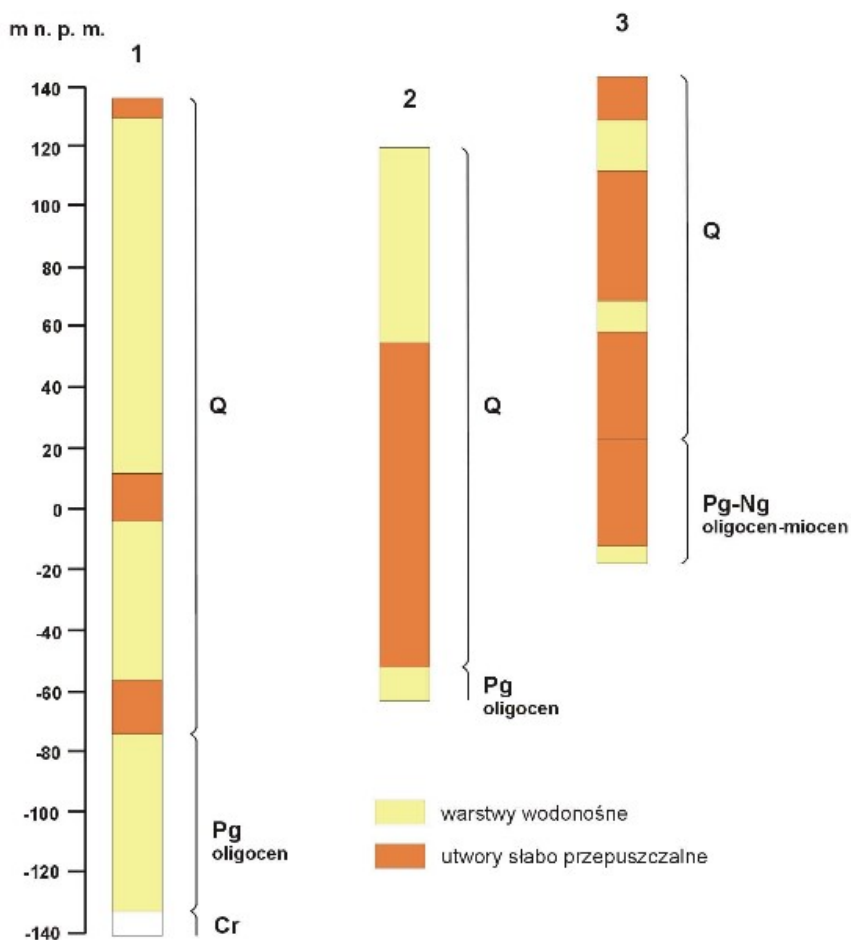
Tabela 23. Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna JCWPd, w obrębie których położony jest powiat ełcki

Wyszczególnienie	Nr JCWPd	
	31	32
Powierzchnia [km ²]	4506,6	7062,1
Stratygrafia	Q, Ng, Ol	Q, Pg, Cr
Litologia	piaski	piaski, wapienie
Typ geochemiczny utworów skalnych	krzemionkowy	krzemionkowy /węglanowy
Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	porowe	porowe, szczelinowe
Średni współczynnik filtracji [m/s]	$10^{-4} - 10^{-6}$	$10^{-4} - 10^{-6}$
Średnia miąższość utworów wodonośnych	>40, lokalnie 20-10	>40
Liczba poziomów wodonośnych	2-3	4
Charakterystyka nakładu warstwy wodonośnej	w równowadze utwory przepuszczalne i słabo przepuszczalne	w równowadze utwory przepuszczalne i słabo przepuszczalne

Źródło: Strona Internetowa Państwowej Służby Hydrogeologicznej, PIG-PIB

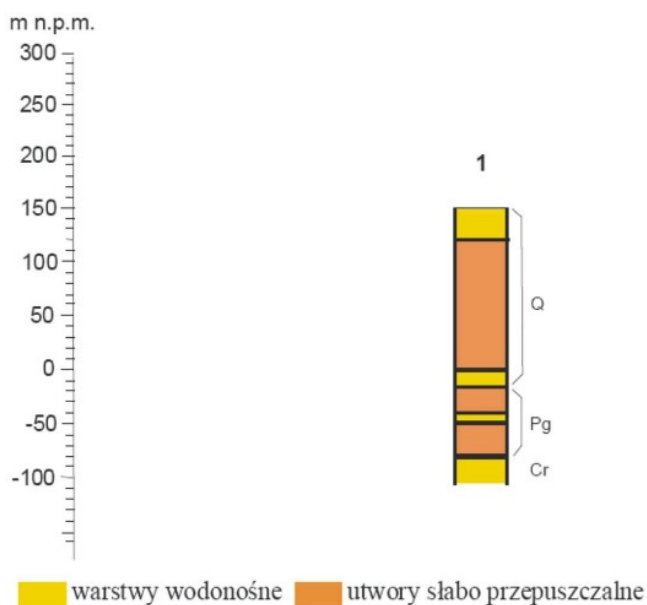
(http://www.psh.gov.pl/artykuly_i_publicacje/publikacje/charakterystyka-geologiczna-i-hydrogeologiczna-zweryfikowanych-jcwpd.html) [Data wejścia: 29.08.2016 r.].

Rycina 9. Profile JCWPd 31



Źródło: Strona Internetowa Państwowej Służby Hydrogeologicznej, PIG-PIB

(http://www.psh.gov.pl/plik/id,5214,v,artykul_6598.pdf) [Data wejścia: 29.08.2016 r.].

Rycina 10. Profil JCWPd 32

Źródło: Strona Internetowa Państwowej Służby Hydrogeologicznej, PIG-PIB
(http://www.psh.gov.pl/plik/id,5215,v,artykul_6598.pdf) [Data wejścia: 29.08.2016 r.].

Stan jakościowy wód

Analiza projektu aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły wykazała, że stan jednolitych części wód rzecznych, w obrębie powiatu ełckiego, w 57% przypadków jest zły.

Połowa jednolitych części wód jeziornych na terenie powiatu poddana była badaniom monitoringowym, a połowa podlegała ocenie eksperckiej. Biorąc pod uwagę wszystkie jednolite części wód jeziornych na terenie powiatu, w 57% JCWP jeziornych stwierdzono stan wód (lub stan ekologiczny) dobry. W pozostałych JCWP jeziornych stwierdzono stan wód, poniżej lub zły.

Stan jednolitych części wód podziemnych na terenie powiatu ełckiego w 100% odpowiada parametrom stanu dobrego, zarówno pod względem ilościowym, jak i chemicznym¹⁹.

Tabela 24. Stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych w obrębie powiatu ełckiego

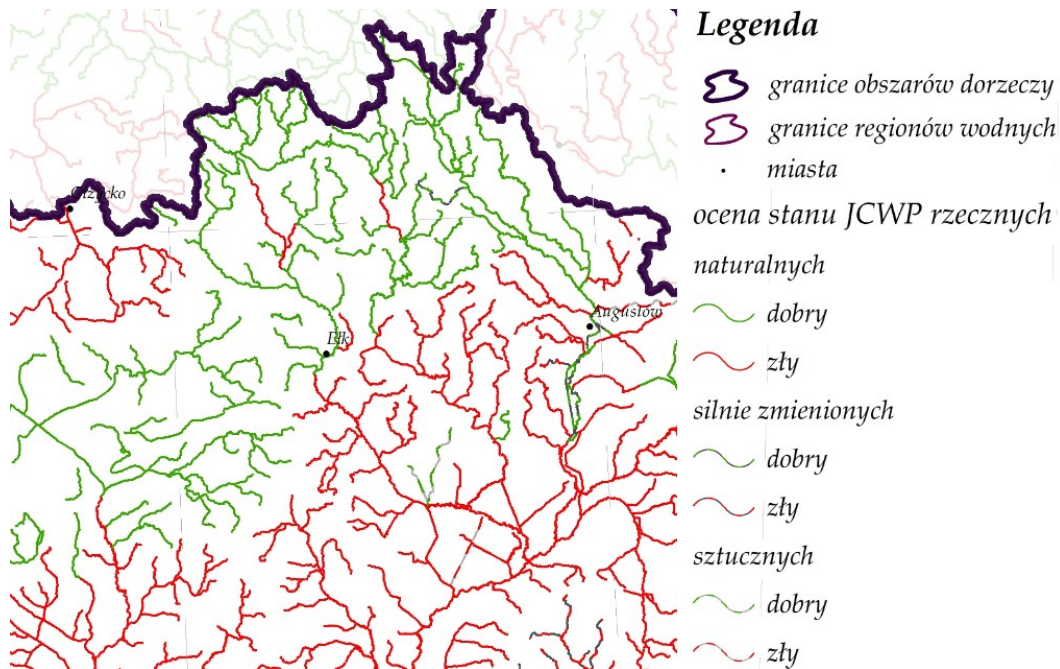
Lp.	Stan wód	Liczba JCW [szt.]	Udział procentowy
JCWP rzeczne			
1.	Dobry	9	43%
2.	Zły	12	57%
JCWP jeziorne			
3.	Brak oceny stanu wód - Stan ekologiczny dobry (ocena monitoringowa)	2	7%
4.	Dobry (ocena monitoringowa)	9	32%
5.	Dobry (ocena ekspercka)	5	18%
6.	Poniżej dobrego (ocena ekspercka)	7	25%
7.	Zły (ocena monitoringowa)	3	11%
8.	Zły (ocena ekspercka)	2	7%

¹⁹Baza danych aPGW. KZGW, 2016.

Lp.	Stan wód	Liczba JCW [szt.]	Udział procentowy
JCWPd			
9.	Dobry	2	100%

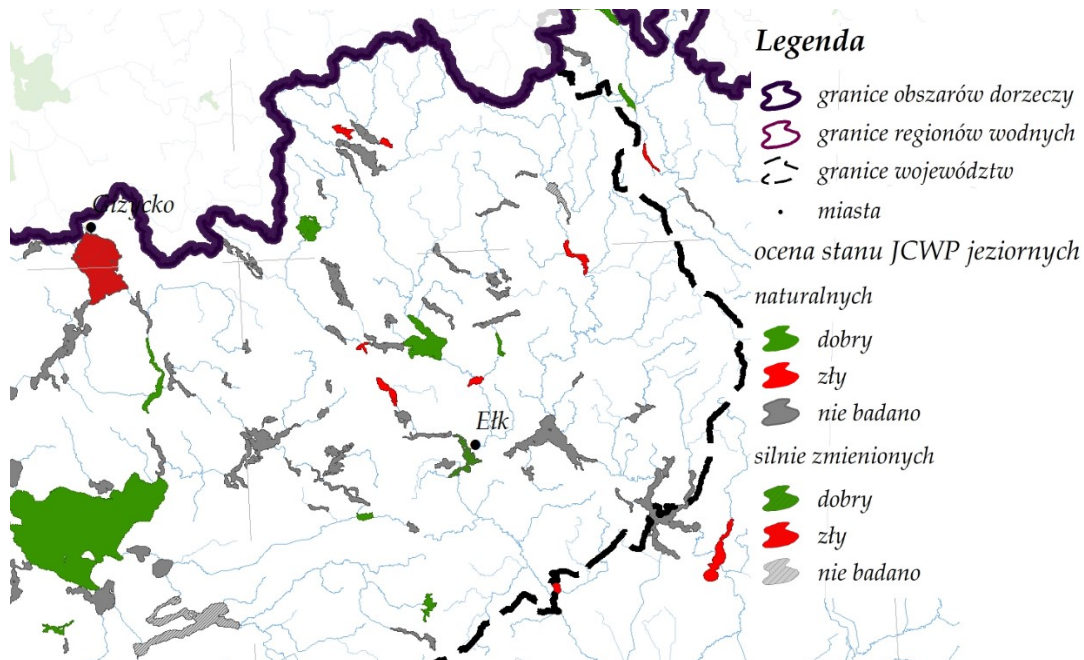
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Bazy aPGW, KZGW, 2016.

Mapa 13. Stan JCWP rzecznych w obrębie powiatu ełckiego i na obszarach sąsiednich



Źródło: Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, KZGW, Warszawa, 2016.

Mapa 14. Stan JCWP jeziornych w obrębie powiatu ełckiego i na obszarach sąsiednich



Źródło: Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, KZGW, Warszawa, 2016.

Na terenie powiatu ełckiego nie zidentyfikowano obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych (OSN).

Jakość wody wodociągowej

Jakość wody wodociągowej na terenie powiatu według oceny za 2015 r. wskazuje, że spośród 19 badanych wodociągów, przekroczenia zanotowano w czterech przypadkach: wodociąg Chojniak (gm. Ełk) – ze względu na mętność i podwyższona zawartość żelaza oraz wodociąg Dybówko (gm. Prostki), wodociąg Różyńsk Wielki (gm. Prostki), wodociąg Grabnik (gm. Stare Juchy) – ze względu na zawartość manganu. Na koniec roku 2015 w większości wodociągów w obrębie powiatu stwierdzono przydatność wody do spożycia, poza jednym (Chojniak), gdzie przydatność wody do spożycia określono, jako „warunkowo przydatną”. We wszystkich badanych wodociągach, gdzie w ciągu roku nie stwierdzono przekroczeń, ryzyko zdrowotne związane z nieodpowiednią jakością wody, oceniono jako bardzo małe; w pozostałych wodociągach, jako małe²⁰.

Jakość wód w kąpieliskach i miejscach wykorzystywanych do kąpieli

W 2016 r. na terenie powiatu ełckiego pozytywną ocenę o przydatności wody do kąpieli wydano dla dziewięciu miejsc wykorzystywanych do kąpieli:

- w mieście Ełk:
 - Nad Jeziorem Ełckim przy ul. Parkowej w Ełku,
 - Nad Jeziorem Ełckim przy ul. Grunwaldzkiej 10;
- w gminie Ełk:
 - Nad Jeziorem Sunowo w Bartoszach-Ośrodek A 26,
 - Nad Jeziorem Łaśmiady w Malinówce-Ośrodek wypoczynkowy,
 - Nad Jeziorem Selment Wielki w Szeligach;
- w gminie Kalinowo:
 - Nad Jeziorem Białym w Skrzypkach;
- w gminie Stare Juchy:
 - Nad Jeziorem Jędzelewo w Starych Juchach,
 - Nad Jeziorem Zawadzkim w Zawadach Ełckich,
 - Nad Jeziorem Garbas w Liskach²¹.

Wpływ

Woda jest jednym z najważniejszych czynników kształtujących środowisko przyrodnicze, a co za tym idzie również życie człowieka.

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

²⁰ *Obszarowa ocena jakości wody województwa warmińsko-mazurskiego 2015* zamieszczona na stronie internetowej Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Ełku (http://www.visacom.pl/bip2/?ident=9&idx1=7&idx2=62&layout=layout_psse) [Data wejścia: 07.09.2016 r.].

²¹ *Biuletyn Informacji Publicznej Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Ełku* (http://www.visacom.pl/bip2/?ident=9&idx1=7&idx2=20&layout=layout_psse) [Data wejścia: 07.09.2016 r.].

zanieczyszczeń wód powierzchniowych, zanik obszarów podmokłych, wzrost zagrożenia pożarowego, wzrost natężenia defoliacji, utratę bioróżnorodności. 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).

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 aPWŚK zamieszczono w aktualizacjach planów gospodarowania w dorzeczach²². W przypadku powiatu ełckiego obowiązuje aktualizacja *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*.

²²Projekt aktualizacji *Programu wodno-środowiskowego kraju*. KZGW, Warszawa, 2014.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza stanowi podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniają proces osiągania lub utrzymania dobrego stanu wód oraz związanych z nimi ekosystemów, a także wskazuje na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości²³.

Zgodnie z ustawą Prawo wodne planowanie w gospodarowaniu wodami obejmuje również palny 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 którego położony jest powiat ełcki, opracowany został *Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla Regionu wodnego Środkowej Wisły)* – aktualnie w trakcie konsultacji resortowych²⁴.

Planowanie w gospodarowaniu wodami opiera się również o plany przeciwdziałania skutkom suszy na obszarze dorzeczy oraz w regionach wodnych. Obecnie RZGW w Warszawie prowadzi konsultacje społeczne projektów planów przeciwdziałania skutkom suszy dla kilku dorzeczy, w tym dorzecza Wisły, tj. *Planu 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 skutków²⁵.

RZGW w Warszawie jest także w trakcie opracowania *Planu 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,
- spływu 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 środowiskowych²⁶.

W myśl ustawy Prawo wodne gospodarowanie wodami odbywa się zgodnie z warunkami korzystania z wód regionów wodnych. W obrębie powiatu ełckiego obowiązuje w tym zakresie 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 (Dz. Urz. Woj. Wram.-Maz. z 2015, poz. 1408).

²³ Projekt aktualizacji *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*, KZGW, Warszawa, 2016.

²⁴ Portal internetowy KZGW (http://www.powodz.gov.pl/pl/plans_search) [Data wejścia: 28.06.2016 r.]

²⁵ Portal internetowy RZGW w Warszawie (<http://warszawa.rzgw.gov.pl/nasza-dzialalnosc/zarzadzanie-zasobami-wodnymi/susza>) [Data wejścia: 28.06.2016 r.]

²⁶ Portal internetowy RZGW w Warszawie (<http://warszawa.rzgw.gov.pl/ogloszenia/konsultacje-spoeczne/plan-utrzymania-wod>) [Data wejścia: 28.06.2016 r.]

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.

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.

Tabela 25. Cele środowiskowe dla jednolitych części wód na terenie powiatu ełckiego

Lp.	Presja/ oddziaływania/ zagrożenia	Liczba jednolitych części wód zagrożonych presją związaną z danym czynnikiem	Długość [km] – w przypadku JCWP rzecznych / Powierzchnia zlewni [km ²] – w przypadku JCWP jeziornych / Powierzchnia [km ²] – w przypadku JCWPd
JCWP rzeczne			
1.	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	16	560,64
2.	utrzymanie dobrego stanu ekologicznego, utrzymanie dobrego stanu chemicznego	2	145,40
3.	osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego	1	21,68
4.	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, utrzymanie dobrego stanu chemicznego	1	50,11
5.	utrzymanie dobrego stanu ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	1	194,27
JCWP jeziorne			
6.	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	15	38,32
7.	utrzymanie dobrego stanu ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	6	21,32
8.	utrzymanie dobrego stanu ekologicznego, utrzymanie dobrego stanu chemicznego	2	9,57
9.	utrzymanie bardzo dobrego stanu ekologicznego,	2	3,59

Lp.	Presja/ oddziaływania/ zagrożenia	Liczba jednolitych części wód zagrożonych presją związaną z danym czynnikiem	Długość [km] – w przypadku JCWP rzecznych / Powierzchnia zlewni [km ²] – w przypadku JCWP jeziornych / Powierzchnia [km ²] – w przypadku JCWPd
	osiągnięcie dobrego stanu chemicznego		
10.	osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego, utrzymanie dobrego stanu chemicznego	1	3,82
11.	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, utrzymanie dobrego stanu chemicznego	1	2,25
12.	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, utrzymanie dobrego stanu chemicznego	1	0,94
JCWPd			
13.	utrzymanie dobrego stanu chemicznego, utrzymanie dobrego stanu ilościowego	2	11568,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Bazy aPGW, KZGW, 2016.

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

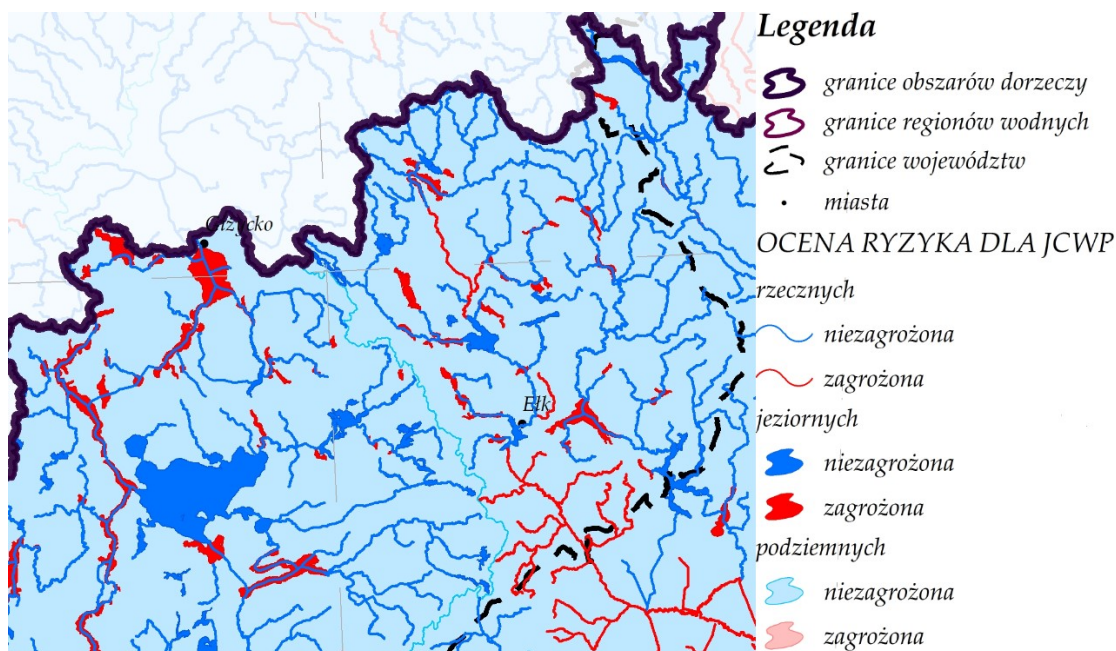
Tabela 26. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód w obrębie powiatu ełckiego

Lp.	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Liczba JCW [szt.]	Udział procentowy
JCWP rzeczne			
1.	Zagrożona	7	33%
2.	Niezagrożona	14	67%
JCWP jeziorne			
3.	Zagrożona	14	50%
4.	Niezagrożona	14	50%
JCWPd			
5.	Zagrożona	0	0
6.	Niezagrożona	2	100%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Bazy aPGW, KZGW, 2016.

Poniższa rycina obrazuje wyniki oceny ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych Ramowej Dyrektywy Wodnej w obrębie powiatu ełckiego.

Mapa 15. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP



Źródło: Projekt aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, KZGW, Warszawa, 2016.

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. Dla jednolitych części wód powierzchniowych w obrębie powiatu ełckiego zaproponowano derogacje na podstawie:

- art. 4 ust. 4 RDW – przedłużenie terminu (odstępstwa czasowe); dobry stan musi być osiągnięty najpóźniej do 2021 lub 2027 roku albo w najkrótszym terminie, na jaki pozwalają warunki naturalne, po 2027 roku;
- art. 4 ust. 5 RDW – osiągnięcie mniej rygorystycznych celów pod pewnymi warunkami; ustalane dla tych części wód, które zostały tak zmienione w wyniku działalności człowieka lub ich warunki są takie, że doprowadzenie ich do stanu (potencjału) dobrego jest niemożliwe ze względu na: brak możliwości technicznych wdrożenia działań lub dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań, w sytuacji gdy: zapewnione jest osiągnięcie stanu możliwie najbliższego wymaganiom stanu dobrego przy danych oddziaływaniach, nie zachodzi dalsze pogarszanie stanu części wód, ustanowione mniej rygorystyczne cele i powody ich ustanowienia przedstawione są w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza;
- art. 4 ust. 7 RDW – nowe zmiany charakterystyki fizycznej części wód powierzchniowych lub zmiany poziomu części wód podziemnych, lub też niezapobieżenie pogorszeniu się stanu części wód powierzchniowych (z bardzo dobrego do dobrego) w wyniku nowych form zrównoważonej działalności gospodarczej człowieka²⁷.

W przypadku wód podziemnych nie wskazano odstępstw od celów środowiskowych.

²⁷ Portal internetowy KZGW (<http://www.rdw.kzgw.gov.pl/pl/derogacje-czyli-odstepstwa-od-osiagniecia-celow-srodowiskowych>) [Data wejścia: 08.08.2016 r.].

Tabela 27. Odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP w obrębie powiatu ełckiego

Lp.	Odstępstwa	Liczba JCW [szt.]	Długość [km] – w przypadku JCWP rzecznych / Powierzchnia zlewni [km ²] – w przypadku JCWP jeziornych
JCWP rzeczne			
1.	Na podstawie art. 4(7)RDW	4	254,16
JCWP jeziorne			
2.	Na podstawie art. 4(4) – 1 RDW	1	0,94
3.	Na podstawie art. 4(5)	1	0,53

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Bazy aPGW, KZGW, 2016.

Poza zmianami bezpośrednio związanymi z działalnością człowieka, zgodnie ze *Strategią „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”*, spodziewany jest wzrost intensywności i częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk, takich jak powódzie, susze, czy deficyt wody.

Najważniejsze tendencje zmian klimatu na obszarze dorzeczy w obrębie powiatu, 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 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. >30°C), oblodzenia i silnych wiatrów, wzrostu erozyjności rzek, lokalnego aktywowania osuwisk, ochrona przeciwpowodziowa obszarów położonych na terenach zalewowych²⁸.

²⁸Projekt aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, KZGW, Warszawa, 2016.