

Projekt

z dnia 24 sierpnia 2022 r.

Zatwierdzony przez

**UCHWAŁA NR
RADY MIASTA EŁKU**

z dnia 24 sierpnia 2022 r.

w sprawie „Programu Ochrony Środowiska Miasta Ełku na lata 2022-2025”

Na podstawie art. 18 ust.1 w zw. z art. 14 i art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973, 2127 i 2269 oraz z 2022 r. poz. 1079, 1260, 1504, 1576 i 1747) uchwala się, co następuje:

§ 1. Uchwala się „Programu Ochrony Środowiska Miasta Ełku na lata 2022-2025”, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Ełku.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Miasta
Ełku

Włodzimierz Szelażek

Załącznik Nr 1 do uchwały Nr

Rady Miasta Ełku

z dnia 24 sierpnia 2022 r.

MIASTO EŁK



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA MIASTA EŁKU NA LATA 2022-2025

2022

Opracowanie wykonane na zlecenie:

Urzędu Miasta w Ełku

Urząd Miasta Ełk
ul. Marszałka J. Piłsudskiego 4
19-300 Ełk



Wykonawca:

Instytut Zrównoważonego Rozwoju Sp. z o.o.

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



Zespół autorski:

mgr inż. Barbara Wacław

Spis treści

Wykaz skrótów i symboli.....	3
1. Wstęp	6
2. Streszczenie.....	10
3. Podstawowe informacje o powiecie	12
3.1. Położenie i podział administracyjny	12
3.2. Budowa geologiczna, krajobraz.....	12
3.3. Ludność i struktura osadnicza	13
3.4. Gospodarka i rynek pracy.....	14
4. Ocena stanu środowiska	15
4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	15
4.2. Zagrożenia hałasem.....	28
4.3. Pola elektromagnetyczne	37
4.4. Gospodarowanie wodami	40
4.5. Gospodarka wodno-ściekowa	55
4.6. Zasoby geologiczne	61
4.7. Gleby.....	63
4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	67
4.9. Zasoby przyrodnicze	71
4.10. Zagrożenia poważnymi awariami	83
5. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	84
6. System realizacji programu ochrony środowiska	86
7. Spis załączników	89
8. Spis tabel	90
9. Spis map	91
10. Spis rycin.....	91
11. Spis literatury i materiałów źródłowych	91

Wykaz skrótów i symboli

As	- arsen
AKPOŚK 2017	- Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2017
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)
dam ³ /Mk	- dekametr sześcienny w przeliczeniu na 1 mieszkańca
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
m ³ /Mk	- metr sześcienny w przeliczeniu na 1 mieszkańca
NFOŚiGW	- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie
Ni	- nikiel
NO ₂	- dwutlenek azotu
NOAA	- National Oceanic and Atmospheric Administration U.S.A. (Amerykańska Narodowa Służba Oceaniczna i Meteorologiczna)
NPK	- nawozy mineralne zawierające azot, fosfor i potas
n.p.m.	- nad poziomem morza
NPPDL	- Narodowy Program Przebudowy Dróg Lokalnych
OChK	- obszar chronionego krajobrazu
ODR	- Ośrodek Doradztwa Rolniczego
OSCh-R	- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza
OSN	- obszary szczególnie narażone na związki azotu
OSO	- Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków – Natura 2000
OZE	- odnawialne źródła energii
OZW	- obszar mający znaczenie dla Wspólnoty – Natura 2000
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
PM ₁₀ , 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
SO2	- dwutlenek siarki
TJ	- teradżul
TOCh	- transgraniczny obszar chroniony
t/r	- ton na rok
tys.	- tysiąc
UE	- Unia Europejska
UNESCO	- Organizacja Narodów Zjednoczonych do Spraw Oświaty, Nauki i Kultury
V/m	- Volt na metr
WFOŚiGW	- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPGO	- Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
WSSE	- Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
ZMŚP	- Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego

1. Wstęp

Zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.) organ wykonawczy jednostki samorządu terytorialnego ma obowiązek opracowania programu ochrony środowiska.

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

Celem opracowania *Programu Ochrony Środowiska Miasta Ełku na lata 2022-2025* (zwanego dalej *Programem*) jest stworzenie narzędzia do realizacji polityki ochrony środowiska na terenie miasta Ełku.

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 2021 r. poz. 1057), tj.:

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

- Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych 2017,
- Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2015-2020,
- Strategia działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2021-2024,
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020;
- programy regionalne i lokalne:
 - Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami LDWN i LN - w zakresie dróg krajowych” (aktualizacja 2019),
 - Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko – Mazurskiego (2018).
 - Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀ i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀ wraz z planem działań krótkoterminowych (2020),
 - Plan gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022 (wraz z aktualizacjami 2019),
 - Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko - Mazurskiego do roku 2030,
 - Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2030,
 - Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko – Mazurskiego na lata 2014-2020,
 - Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa Warmińsko – Mazurskiego na lata 2011-2015 z perspektywą do 2020,
 - Program Ochrony Środowiska Powiatu Ełckiego na lata 2021-2025 z uwzględnieniem perspektywy do 2029,
 - Działania Miasta Ełk na rzecz redukcji emisji CO₂ do 2020 r.,
 - Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta i Gminy Ełk oraz Gminy Stare Juchy,
 - Strategia Zrównoważonego Rozwoju Ełku,
 - Program Rewitalizacji Ełku;

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

W ramach Programu Ochrony Środowiska Miasta Ełku na lata 2022-2025:

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

Przy ocenie stanu środowiska zastosowano model D-P-S-I-R (siły sprawcze → presja → stan → wpływ → reakcja), opracowany przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju. Zgodnie z modelem zjawiska społeczne i gospodarcze prowadzą do wywierania presji na środowisko. W konsekwencji 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 poprzedzony został analizą przyczyn takiego stanu oraz wpływu środowiska na życie gospodarcze i społeczne. Oceny stanu środowiska dokonano z uwzględnieniem dziesięciu obszarów interwencji, tj.:

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza.
2. Zagrożenia hałasem.
3. Pola elektromagnetyczne.
4. Gospodarowanie wodami.
5. Gospodarka wodno-ściekowa.
6. Zasoby geologiczne.
7. Gleby.
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.
9. Zasoby przyrodnicze.
10. Zagrożenia poważnymi awariami.

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

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

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

- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie,
- Główny Urząd Statystyczny,

- Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologicznej w Olsztynie,
- Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Olsztynie,
- Regionalna Dyrekcja 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,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Białymstoku PGW Wody Polskie,
- Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie,
- Starostwo Powiatowe w Ełku.

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

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029 ze zm.) projekt *Programu* poddano procedurom w niej określonych.

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

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

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

2. Streszczenie

Program ochrony środowiska jest dokumentem, zgodnie z którym Miasto Elk 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 2021 r. poz. 1973)

Struktura i zawartość dokumentu jest zgodna z *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska z 2015 r.*, opublikowanymi przez Ministerstwo Środowiska (zwanymi 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 2021 r. poz. 1057 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 4 letni.

W ramach *Programu Ochrony Środowiska Miasta Elk na lata 2022-2025* oceniono stan środowiska naturalnego i przeanalizowano zagrożenia i problemy poszczególnych komponentów środowiska, określono cele, kierunki interwencji oraz zadania, zmierzające do poprawy stanu środowiska oraz przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań ujętych w opracowaniu.

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

W każdym z obszarów interwencji uwzględniono zagadnienia horyzontalne, tj.: adaptację do zmian klimatu, monitoring środowiska, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne.

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

W ramach 10 obszarów interwencji, wyznaczono 13 celów. Realizacji tych założeń posłużyć mają działania podejmowane w 31 kierunkach interwencji. Łącznie wyznaczono 119 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 2022-2025.

Łącznie szacunkowe koszty, przeznaczone na realizację zadań w ramach *Programu* wyniosą ponad 46,46 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 2025 roku.

3. Podstawowe informacje o mieście Ełk

3.1. Położenie i podział administracyjny

Miasto Ełk położone jest we wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego. Terytorialnie należy do powiatu ełckiego. Całkowita powierzchnia miasta wynosi 21 km² co stanowi 1,88 % powierzchni całego powiatu.

Rycina 1. Miasto Ełk – położenie i podział administracyjny



Źródło: www.gminy.pl.

Miasto leży w odległości: - 65 km od Suwałk, - 106 km od Białegostoku, - 150 km od Olsztyna, - 230 km od Warszawy, oraz - 75 km od granicy z Rosją, - 100 km od granicy z Białorusią, - 130 km od granicy z Litwą. Najważniejsze połączenia tworzą dwie drogi krajowe o nr 16 i 65 oraz droga wojewódzka o nr 656. Przez miasto przebiegają też ważne linie kolejowe nr 219 Olsztyn – Ełk oraz nr 38 Białystok – Bartoszcze.

3.2. Budowa geologiczna, krajobraz i klimat

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

Miasto położone 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 zwałowe), osady fluwioglacjalne (piaski i żwiry sandrowe, mułki i ropy zastoiskowe) i osady eoliczne (piaski

wydmowe). Powierzchnie miasta pokrywają też utwory holocenijskie: osady aluwialne, osady deluwialne oraz osady organiczne, w tym m.in.: torfy, gytie, kreda jeziorna.

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

Teren miasta jest mało pofałdowany, przechodzi stopniowo w kotlinę, a następnie w obszar równinny. 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 $+6,7^{\circ}\text{C}$ przy średniej temperaturze miesięcznej (najchłodniejszego lutego) $-4,7^{\circ}\text{C}$ i średniej temperaturze miesięcznej (najcieplejszego lipca) $+17,2^{\circ}\text{C}$. 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 miasta 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

Miasto Ełk, według stanu na dzień 31.12.2020 r., zamieszkiwały 61 903 osoby. Stanowi to 67,71% ludności powiatu ełckiego. Od 2017 r. do końca 2020 r. zaludnienie miasta wzrosło o 380 osoby – 0,6% (stan ludności w 2017 r. wynosił 61523 osób).

Przyrost naturalny od roku 2017 do roku 2020 charakteryzował się tendencją spadkową, w 2017 roku wynosił 2,32 (na 1000 ludności), zaś w roku 2020 już -0,68.

Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym stanowi 20,0% ogółu mieszkańców miasta. Od dłuższego czasu utrzymuje się tendencja lekko wzrostowa ludności w wieku produkcyjnym. W roku 2020 udział osób w tym przedziale wiekowym, w ogólnej liczbie mieszkańców wynosił 60,2% i w stosunku do 2017 r. nastąpił spadek o 2,4 punkty procentowe. W wieku poprodukcyjnym było 19,8% ludności miasta i obserwuje się trend wzrostowy w tej grupie.

Tabela 1. Struktura ludności miasta Ełk według wieku

Wyszczególnienie wg wieku	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety	Udział %
Przedprodukcyjny	12372	6301	6071	20,0
Produkcyjny	37281	19618	17663	60,2
Poprodukcyjny	12250	3795	8455	19,8

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych (stan na dzień 16.05.2022 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 gminie na 100 mężczyzn przypada 108 kobiet.

Ze względu na gęstość zaludnienia wynoszącą 2941 osoby/km² (średnia gęstość zaludnienia w powiecie - 82 osób/ km²), miasto jest na pierwszym miejscu w powiecie ełckim.

3.4. Gospodarka

Na terenie miasta na koniec 2020 roku zarejestrowanych było 5825 podmiotów gospodarki narodowej. W porównaniu do roku 2019 nastąpił wzrost o 3,34%. Wśród zarejestrowanych podmiotów gospodarczych dominuje sektor prywatny – 96,08%, w tym głównie osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą – 75,77%.

Zdecydowana większość osób zatrudnionych na terenie powiatu, to pracujący w sektorze: handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych – 19,14% ogółu zatrudnionych w mieście, budownictwo -15,33% oraz działalność profesjonalna, naukowa i techniczna– 8,60%.

Wskaźniki charakteryzujące udział podmiotów gospodarczych w relacji z liczbą ludności na terenie miasta osiągnęły na koniec 2020 r. następujące wartości:

- podmioty wpisane do rejestru REGON: 941 jednostek gospodarczych na 10 tys. ludności,
- jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON: 73 jednostek gospodarczych na 10 tys. ludności,
- jednostki wykreślone z rejestru REGON: 35 jednostki gospodarcze na 10 tys. ludności,
- osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym 111,38;
- podmioty nowo zarejestrowane na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym 66.

Na koniec 2020 r. w mieście zarejestrowanych było 2101 osób bezrobotnych (mężczyźni – 968 osoby, kobiety 1133 osób). Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wyniósł ogółem 5,6%.

4. Ocena stanu środowiska

4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

Siły sprawcze - presje

Jakość powietrza w mieście 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 miasta Ełk należą: dwutlenek węgla, tlenki azotu, dwutlenek siarki, tlenki węgla oraz pył. Taka struktura emisji zależy przede wszystkim od zużycia, rodzaju oraz jakości paliwa.

Pozostałe zanieczyszczenia emitowane z zakładów przemysłowych wynikają z rodzaju produkcji i stosowanej technologii. Do najczęstszych zanieczyszczeń technologicznych należą: alkohole alifatyczne i ich pochodne, kwasy organiczne i pochodne, węglowodory pierścieniowe, węglowodory alifatyczne i ich pochodne oraz w mniejszym stopniu inne zanieczyszczenia związane ze specyfiką produkcji zakładów.

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

Emisja punktowa

Według informacji zawartych w *Programie Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2030* największa ilość zanieczyszczeń gazowych przypada na sektor wytwarzania i zaopatrywania w energię elektryczną, gaz i wodę.

Na terenie powiatu ełckiego w obrębie, którego położone jest miasto, na koniec 2020 roku zakłady przemysłowe wyemitowały łącznie 118799 ton zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, z czego 99,98%, to zanieczyszczenia gazowe.

Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych pochodzących z terenu powiatu (w tym także miasta), nie stanowi znacznego procent tego typu zanieczyszczeń w skali województwa warmińsko mazurskiego (3,28%), co obrazuje poniższa tabela.

Tabela 2. Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na koniec 2020 r.

Wyszczególnienie	Pyłowe	Gazowe				
	ogółem	ogółem	Dwutlenku siarki	Tlenków azotu	Tlenku węgla	Dwutlenku węgla
Powiat ełcki	17	118782	226	163	164	118219
Województwo warmińsko -	519	1531405	3054	2214	2496	1522573

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

Wyszczególnienie	Pyłowe	Gazowe				
	ogółem	ogółem	Dwutlenku siarki	Tlenków azotu	Tlenku węgla	Dwutlenku węgla
mazurskiego						
% udziału wojewódzkiego	3,28	7,40	7,36	6,57	7,76	3,28

Źródło: Opracowanie własne na podstawie, GUS. 2022.

Wśród zanieczyszczeń gazowych dominuje przede wszystkim emisja dwutlenku węgla.

Tabela 3. Emisja dwutlenku węgla w budynkach publicznych

	Energia elektryczna	Gaz PBP	Ciepło sieciowe	Koks, drewno, olej opał.	Wskaźniki ogrzewania budynków		Łączna bezwzględna emisja CO ₂	Łączna powierzchnia budynków	Wskaźnik emisji CO ₂ /m ²	Zmniejszenie względne emisji w porównaniu do roku 2006	Względna emisja CO ₂ dla ilości powierzchni z 2006r.
Rok	[kWh]	[m ³]	[GJ]	[Mg]	[kWh/m ²]	[GJ/m ²]	[MgCO ₂]	m ²	[MgCO ₂ /m ²]	[%]	[MgCO ₂]
2013	3 176 179	23 528	62 296	116,0	142	0,524	10 733	137 704	0,084	-6,57	10879
2020							8 167		0,062	20,00	
Zmniejszenie o 20% emisji CO ₂ w stosunku do roku 2006:							2 042				

Źródło: Działania Miasta Ełk na rzecz redukcji emisji CO₂ do 2020 (SEAP) – aktualizacja 2021.

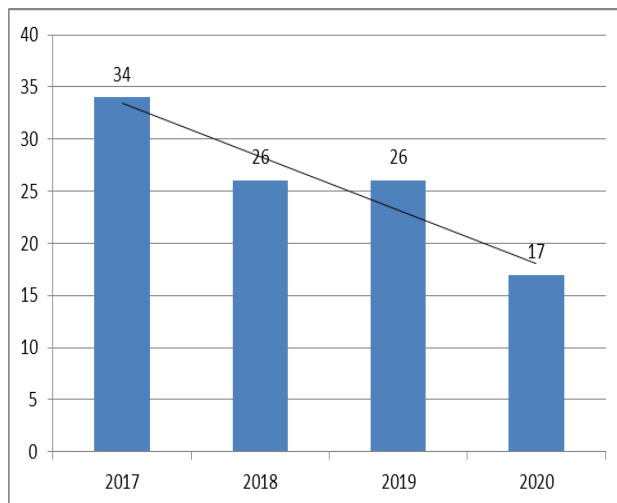
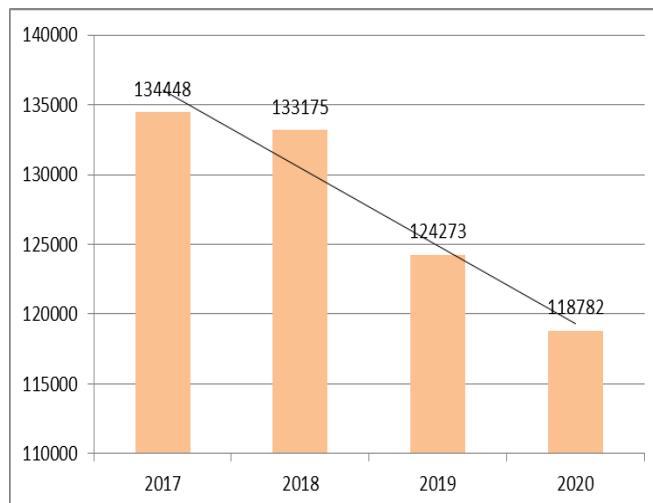
Tabela 4. Emisja dwutlenku węgla w budynkach użytkowo – usługowych

	Energia elektryczna taryfa C ¹⁾	Bezwzględna emisja CO ₂	Gaz sieciowy PBP handel i usługi	Bezwzględna emisja CO ₂	Ciepło	Bezwzględna emisja CO ₂	Łączna bezwzględna emisja CO ₂	Odbiorcy energii elektr. grupy taryf. C ¹⁾ (dane PGE)	Łączna powierzchnia budynków użyteczności publicznej	Wskaźnik emisji CO ₂ /m ²	Zmniejszenie względne emisji w porównaniu do roku 2006	Względna emisja CO ₂ dla ilości odbiorców z 2006r.
Rok	[MWh]	[MgCO ₂]	[m ³]	[MgCO ₂]	[GJ]	[MgCO ₂]	[MgCO ₂]	[szt]	m ²	[MgCO ₂ /m ²]	[%]	[MgCO ₂]
2013	31 609	25 666	709 300	1 028	78 015	9 448	36 143	2 228	158 705	0,23	11,14	32 655
2020							29 400			0,21	20,00	
Zmniejszenie o 20% emisji CO ₂ w stosunku do roku 2006:							7 350					

Źródło: Działania Miasta Ełk na rzecz redukcji emisji CO₂ do 2020 (SEAP) – aktualizacja 2021.

Zgodnie z raportem implementacji działań w ramach redukcji emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego (2013 r.) uzyskano redukcję w odniesieniu do budynków publicznych o 19,02 % do budynków użyteczności publicznej o 20,33%

W ostatnich czterech latach obserwuje się wyraźny spadek pyłowych i gazowych zanieczyszczeń emitowanych przez zakłady szczególnie uciążliwe z terenu powiatu ełckiego (w tym także miasta), co obrazuje poniższy wykres.

Rycina 2. Tendencje emisji pyłowej i gazowej w ostatnich czterech latach**Emisja zanieczyszczeń pyłowych w t/rok****Emisja zanieczyszczeń gazowych t/rok**

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

Emisja powierzchniowa²

Wielkość i rozkład poziomu zanieczyszczeń na terenie miasta, kształtowany jest również przez tzw. emisję niską, pochodzącą z ogrzewania indywidualnego w gospodarstwach domowych jedno- i wielorodzinnych.

Na terenie gminy lokale mieszkalne ogrzewane są przez indywidualne źródła ciepła oraz przez dwie ciepłownie: PEC Sp. z o.o. oraz Spółdzielnię Mieszkaniową „Świt”. Nośnikiem wykorzystywanym przez ciepłownie jest węgiel kamienny i biomasa, natomiast przez indywidualne źródła węgla i drewno oraz niewielkim zakresie energia elektryczna, gaz ziemny LNG, olej opałowy i biomasa.

Tabela 5. Emisja dwutlenku węgla w budynkach mieszkalnych

	Energia elektryczna	Gaz PBP	Ciepło	Wskaźniki ogrzewania budynków		Łączna bezwzględna emisja CO ₂	Łączna powierzchnia budynków	Wskaźnik emisji CO ₂ /m ²	Zmniejszenie względne emisji w porównaniu do roku 2006	Względna emisja CO ₂ dla ilości powierzchni z 2006r.
Rok	[kWh]	[m ³]	[GJ]	[kWh/m ²]	GJ/m ²	[MgCO ₂]	m ²	[MgCO ₂ /m ²]	[%]	[MgCO ₂]
2013	40 475 000	1 300 000	724 548	166	0,597	122 499	1 214 425	0,101	15,81	113 049
2020						107 422		0,096	20,00	
Zmniejszenie o 20% emisji CO ₂ w stosunku do roku 2006:						26 855				

Źródło: Działania Miasta Ełk na rzecz redukcji emisji CO₂ do 2020 (SEAP)- aktualizacja 2021.

Działania związane z implementacją działań w ramach redukcji emisji CO₂ przyniosły efekt w postaci redukcji o 21,92% w sektorze budynków mieszkalnych.

Emisja liniowa

Wielkość emisji liniowej związana jest przede wszystkim z natężeniem i wielkością ruchu samochodowego. W ostatnich latach na terenie miasta wzrosła ilość samochodów osobowych

2 Działania Miasta Ełk na rzecz redukcji emisji CO₂ do 2020 (SEAP) – aktualizacja 2021.

i ciężarowych poruszających się po drogach publicznych. Dużym natężeniem ruchu obciążone są drogi krajowe nr 16 i 65 oraz droga wojewódzka nr 656.

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

Na potrzeby realizacji programu redukcji emisji dwutlenku węgla na terenie miasta Ełk analizie poddano miejski transport, za który odpowiada Miejski Zakład Komunikacyjny Sp. z o.o. Odpowiada on za transport zbiorowy na terenie samego miasta Ełk jak i częściowo gminy Ełk oraz Stare Juchy. Przewóz odbywa się na 16 liniach. Jak wynika z poniższej tabeli łączna bezwzględna emisja dwutlenku węgla w porównaniu do wyżej analizowanych sektorów jest niewielka.

Tabela 6. Emisja dwutlenku węgla z transportu

Rok	Benzyna		Olej napędowy		Gaz LPG		Łączna bezwzględna emisja CO ₂	Liczba wozokilometrów	Emisja CO ₂ /wozokm	Zmniejszenie względne emisji w porównaniu do roku 2007	Względna emisja CO ₂ dla ilości wozokilometrów z 2007r.
	Zużycie paliwa [l]	Bezwzględna emisja CO ₂ [MgCO ₂]	Zużycie paliwa [l]	Bezwzględna emisja CO ₂ [MgCO ₂]	Zużycie paliwa [l]	Bezwzględna emisja CO ₂ [MgCO ₂]					
2013	281	1	445 876	1162	1 059	2	1164	1 364 027	0,000853	2,02	1166
2020							952		0,000696	20,09	
Zmniejszenie o 20% emisji CO ₂ w stosunku do roku 2007:							238				

Źródło: Działania Miasta Ełk na rzecz redukcji emisji CO₂ do 2020 (SEAP) – aktualizacja 2021.

Działania związane z implementacją działań w ramach redukcji emisji CO₂ przyniosły efekt w postaci redukcji o 20,44% w sektorze transportu.

Ocena jakości powietrza

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

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

Na podstawie przeprowadzonego monitoringu stwierdzono, że w strefie warmińsko - mazurskiej (w której położone jest miasto Ełk) zostały przekroczone:

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

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

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

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

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

- wartości poziomu celu długoterminowego dla ozonu dla kryterium ochrony zdrowia- (poziom ten był przekroczony min. na terenie miasta);

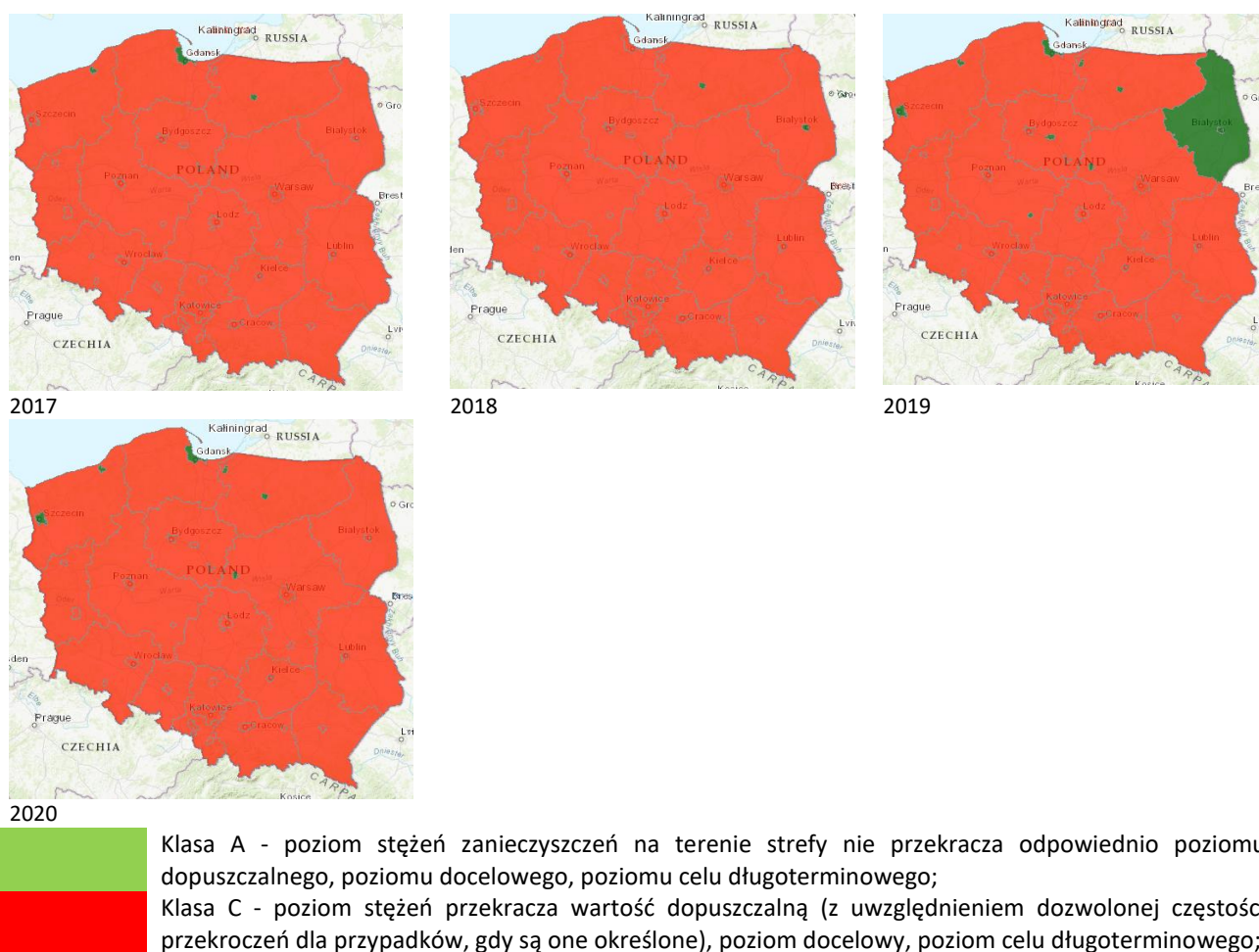
Tabela 8. Wyniki klasyfikacji stref w latach 2017-2020 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony roślin

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

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

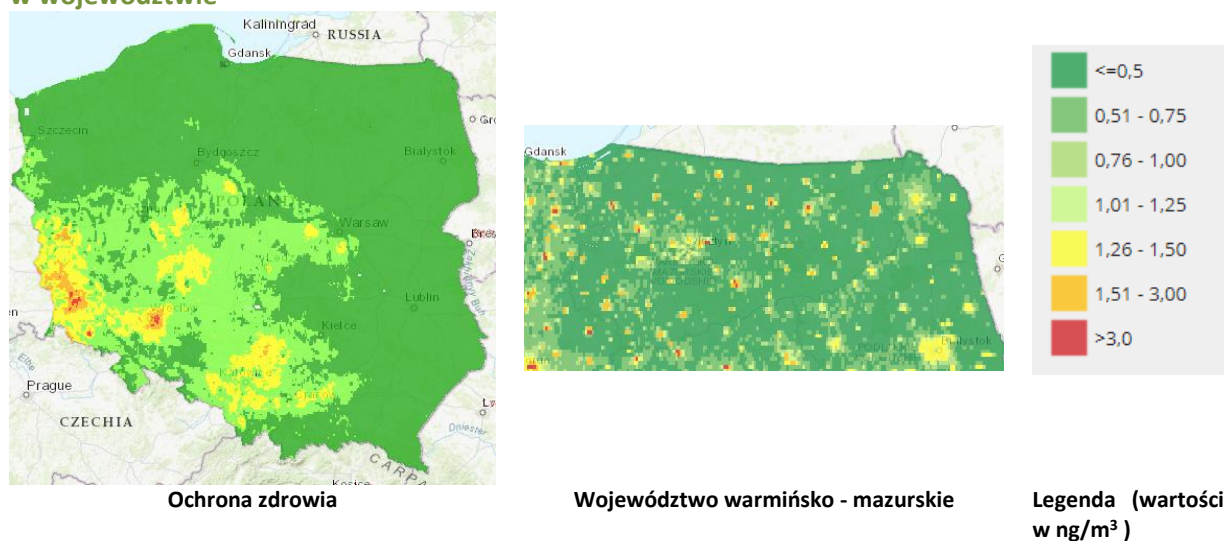
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Ocena poziomu substancji i klasyfikacja stref województwa warmińsko mazurskiego w 2020, 2019, 2018, 2017. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, WIOŚ 2021, 2020, 2019, 2018.

Rycina 3. Rozkład stężeń b(a)p w latach 2017-2020



Źródło: GIOŚ, 2022.

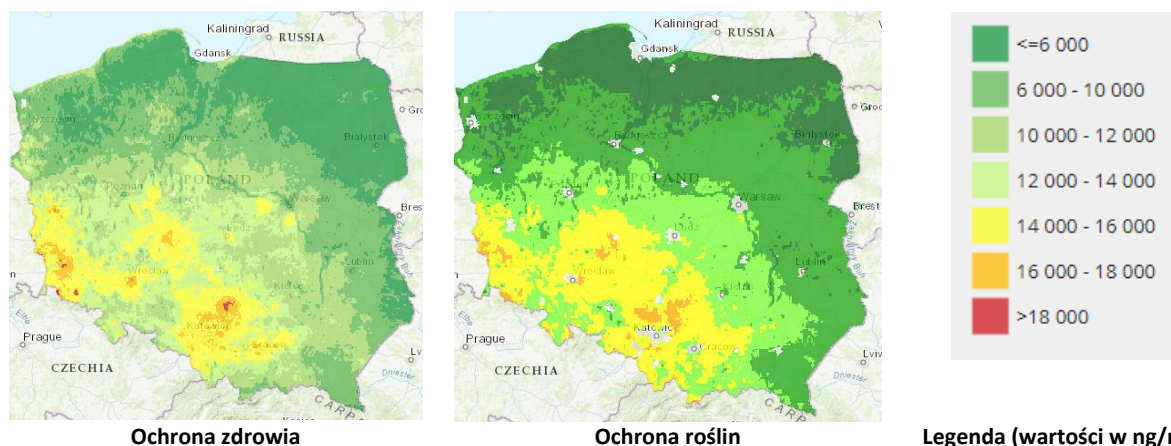
Rycina 4. Modelowanie bezno(a)pirenu dla kryterium ochrony zdrowia i jego rozkład w województwie



Źródło: Ocena poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa warmińsko mazurskiego w 2019, GIOŚ, 2022.

- poziomy cel długoterminowego dla ozonu- ochrony roślin (poziom ten był przekroczony min. na terenie miasta);

Rycina 5. Modelowanie ozonu dla kryterium ochrony zdrowia i roślin



Źródło: Ocena poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa warmińsko-mazurskiego w 2020, GIOŚ, 2021.

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 i miasta Ełku) są przeciętnie wodami o odczynie kwaśnym pH 5,53 (średnia z pomiarów w roku 2017).

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

Tabela 9. Obciążenie powierzchni powiatu ełckiego (w tym miasta Ełk) substancjami wniesionymi przez opad atmosferyczny w 2017 r.

Wyszczególnienie	Zawartość w kg/ha rok	ton/rok	% udziału w województwie
Siarczany	10,87	1210	3,9
Chlorki	6,02	670	2,9
Azotany+ azotyny	2,59	288	3,6
Azot amonowy	4,20	467	4,3
Azot ogólny	10,40	1157	4,2
Fosfor ogólny	0,205	22,8	18,2
Sód	3,08	343	3,3
Potas	1,09	121	2,8
Wapń	6,56	730	4,7
Magnez	1,22	136	5,6
Cynk	0,704	78,3	8,8
Miedź	0,0344	3,8	4,4
Ołów	0,0025	0,28	3,8
Kadm	0,00045	0,050	4,6
Nikiel	0,0050	0,56	5,6
Chrom	0,0022	0,245	6,7
Jon wodorowy	0,0124	1,38	1,36

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

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

Procentowy udział poszczególnych zanieczyszczeń nie przekroczył 20%.

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 miasta Ełku, 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 kraju³.

Reakcja na zmiany jakości powietrza

Odpowiedzią na zmiany jakości powietrza, jakie zachodzą na terenie województwa warmińsko-mazurskiego (oraz miasta Ełk) 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 2021 r. poz. 1973, z późn. zm.).

Na terenie strefy warmińsko - mazurskiej (do której należy miasto) opracowano *Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM_{10} i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM_{10} wraz z planem działań krótkoterminowych*, przyjęty uchwałą nr XVI/280/20 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 maja 2020 r.

Wskazane poniżej działania są działaniami priorytetowymi zawartymi w programie ochrony powietrza, niezbędnymi do realizacji w celu osiągnięcia zakładanego efektu ekologicznego, tj. takiego ograniczenia emisji pyłu zawieszonego PM_{10} i benzo(a)pirenu, aby poziomy dopuszczalny pyłu PM_{10} oraz poziom docelowy B(a)P w strefie warmińsko-mazurskiej były dotrzymane.

³ Raport o stanie środowiska na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w 2017 r. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, WIOŚ 2018 r.

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

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

Odpowiedzialni za realizację działania są użytkownicy kotłów na paliwo stałe do 1,0 MW: osoby fizyczne, przedsiębiorcy i osoby prawne, organ wykonawczy miasta odnośnie majątku miejskiego.

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

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

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

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

Ponadto w celu poprawy jakości powietrza miasto realizuje program „*Działania miasta Ełku na rzecz redukcji emisji CO₂ do 2020 r (SEAP)*” – aktualizacja 2021. Jego głównym celem jest „utrzymanie niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa, tj. postępu i progresu gospodarczo-społecznego miasta Ełk do 2020 roku, następującego bez lub z minimalnym wzrostem zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną.”

Główny element strategii stanowi wdrażanie pilotażowych, nowoczesnych rozwiązań, uwzględniających aspekt energetyczny, ekologiczny, a także edukacyjny. Rozwiązania te będą obejmować poszczególne grupy producentów i konsumentów energii. Podstawą strategii jest możliwie intensywne zaangażowanie wszystkich uczestników rynku energii w działania, a także zwiększanie świadomości użytkowników energii dotyczącej sposobów i możliwości poprawy efektywności energetycznej oraz możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w ich własnym zakresie. Działania miasta będą pełnić rolę wzorcową dla wszystkich grup odbiorców energii. Istotny jest także sposób postrzegania działań gminy przez jej mieszkańców oraz inwestorów. Prowadzone działania proefektywnościowe i proekologiczne będą przedstawiać miejskie systemy zaopatrzenia w paliwa oraz energię jako nowoczesne oraz przyjazne dla środowiska. Strategia uwzględnia również inne przedsięwzięcia mobilizujące i bezpośrednio angażujące mieszkańców w działania ekologiczne. Aktywizacja mieszkańców może mieć ogromne znaczenie w realizacji celów, dlatego jest to jeden z najistotniejszych aspektów strategicznych. Będzie to możliwe dzięki realizacji celów szczegółowych.

Cele szczegółowe stanowią podstawę do definiowania poszczególnych obszarów interwencji, jednocześnie oddziałując na strukturę działań określonych w tych obszarach. Dlatego też cele szczegółowe określono jako ramowe dla dalszego podejmowania decyzji oraz funkcjonowania monitoringu realizacji przedsięwzięć w ramach działań miasta Ełk na rzecz redukcji emisji CO₂.

- 1) Wdrożenie wizji miasta Ełk jako obszaru zarządzanego w sposób zrównoważony i ekologiczny, stanowiącego przykład zarówno dla gmin regionu jak i kraju.
- 2) Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego odbiorców na terenie miasta Ełk.
- 3) Ograniczenie emisji CO₂ oraz emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie miasta, a także emisji pochodzącej z transportu.
- 4) Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
- 5) Zwiększenie efektywności wykorzystania/wytwarzania/dostarczania energii.
- 6) Rozwój systemów zaopatrzenia w energię zmniejszających występowanie niskiej emisji zanieczyszczeń (w tym emisji pyłów).
- 7) Poprawa ładu przestrzennego, rozwój zrównoważonej przestrzeni publicznej.
- 8) Realizacja wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią.
- 9) Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekologiczną oraz jakość powietrza.
- 10) Promocja i realizacja wizji zrównoważonego transportu - z uwzględnieniem transportu publicznego, indywidualnego i rowerowego.
- 11) Promocja efektywnego energetycznie oświetlenia.

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 Mięśny Animex S.A., Zakład Elektrotechniki Motoryzacyjnej w Ełku) oraz indywidualne źródła ciepła. W systemie ciepłowniczym PEC w Ełku zainstalowanych jest 163 węzłów grupowych oraz 470 węzłów indywidualnych. Długość sieci ciepłowniczej wynosi 46 km. Istniejąca ciepłownia jest ciepłownią wodną wysokoparametrową o łącznej mocy zainstalowanej 81,97 MW (trzy kotły WR -25 o mocy 24,1 MW każdy, jeden o mocy nominalnej 28,02 MW który zostanie wymieniony na biomasowy o łącznej mocy nominalnej 12,5 MWt oraz jeden o mocy nominalnej 5,75 MW opalany biomasą). Materiał opałowy (biomasa) pochodzi z produkcji leśnej (zrębki drewniane, trociny) i rolnej. W kolejnych latach przedsiębiorstwo planuje wykonać m.in.: magazyn dobowy biomasy o powierzchni 315,6 m² oraz halę kotłowni biomasowej o powierzchni 142,8 m².

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 61 451 m, ilość przyłączy 2177 (stan na rok 2020). Przedsiębiorstwem w zakresie dostawy gazu jest Państwową Spółka Gazownicza Sp. z o.o. Oddz. w Warszawie, Zakład w Białymstoku, Rejony Dystrybucji Gazu w Ełku; w zakresie obsługi i eksploatacji sieci niskiego ciśnienia – Zakład Gazowniczy w Ełku; bezpośrednią obsługą klientów – PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. Region Mazowiecki.

Realizacja działań w zakresie poprawy jakości powietrza zawartych w dotychczasowym Programie Ochrony Środowiska Miasta Ełku

Tabela 10. Wskaźnik realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska w latach 2020-2021

Podjęte zadania	Efekt
<ul style="list-style-type: none"> Termomodernizacja budynków; Modernizacja/ budowa sieci centralnego ogrzewania; Budowa/konserwacja oświetlenia ulicznego; Remonty pokryć dachowych budynków mieszkalnych; Rozwój oze w sektorze prywatnym i publicznym; Zakup niskoemisyjnych autobusów miejskich; Przystąpiono do realizacji programu „Czyste Powietrze”; Zmodernizowano/ wykonano nowe instalację oświetlenia ulicznego; 	<ul style="list-style-type: none"> Ilości mieszkańców wyposażonych w gaz sieciowy 40 264 osób; Wzrost długości sieci gazowej do 61 451 m; Ilości osób korzystających z sieci gazowej 65,0%; Kupiono 5 autobusów hybrydowych; Zainstalowano 119 sztuk nowych opraw energooszczędnych LED/ wymieniono 37 sztuk opraw;

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska oraz Banku Danych Lokalnych.

Prognoza zmian w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza

W związku z ochroną jakości powietrza do roku 2025 przewiduje się wzrost udziału wytwarzania energii z OZE (mikroinstalacje), szczególnie ze słońca. Zgodnie z założeniami Polityki Energetycznej Polski do 2040 udział OZE ma osiągnąć 21% (do 2030) w finalnym zużyciu energii brutto. W związku z tym przewiduje się zamianę starych wyeksploatowanych jednostek zasilanych węglem kamiennym na nowe, o wysokiej sprawności i niskich emisjach: dwutlenku siarki, tlenków azotu, dwutlenku węgla i pyłów.

W związku z powyższym prognozuje się dla miasta 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 NN, SN i WN w latach obowiązywania programu i po jego zakończeniu.

Ponadto w ramach inwestycji dalej rozbudowywana będzie sieć ciepłownicza (w tych rejonach miasta) gdzie jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione.

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

Jednym z głównych celów w zakresie dotrzymania standardów jakości powietrza będzie ograniczenie emisji z sektora komunalnego, w tym niskiej emisji (poprzez zastosowanie lepszej jakości paliw).

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> obecność zbiorczej sieci ciepłej przesyłowej - 46 km i możliwość jej rozbudowy; stały trend malejący emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych; niewielkie obciążenie powietrza substancjami wniesionymi przez opad atmosferyczny; 	<ul style="list-style-type: none"> przekroczenia standardów jakości powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej (bezn(a)pirenu, ozonu); niska emisja z sektora komunalnego;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> 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; inwestycje spółek miejskich w odnawialne źródła energii (PEC, MZK); realizacja programów ochrony powietrza dla strefy warmińsko - mazurskiej; realizacja SEAP – aktualizacja 2021; realizacja programu „Czyste powietrze”; uchwałę Nr XXXIII.327.2021 z dnia 25 sierpnia 2021 r. w sprawie wyrażenia woli przystąpienia do opracowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla miasta Ełku. 	<ul style="list-style-type: none"> zanieczyszczenia napływowe z terenów innych województw, powiatów, gmin 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 strefy warmińsko - mazurskiej, w której położone jest miasto zaobserwowano przekroczenia jakości norm powietrza dotyczących:

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

W przypadku emisji z zakładów szczególnie uciążliwych zaobserwowano:

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

Na jakość powietrza w mieście 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 o niskiej jakości. Obserwuje się systematyczny wzrost samochodów osobowych i ciężarowych poruszających się po drogach wojewódzkich i krajowych, wynika to z położenia powiatu na głównych szlakach prowadzących do jezior mazurskich.

Należy zaznaczyć że obiecującym trendem obserwowanym w ostatnich latach jest rozwój pozyskiwania energii z OZE. Na terenie miasta są to przeważnie mikro instalacje słoneczne lub fotowoltaiczne.

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 mieście będzie realizowana w ramach następujących założeń:

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

Kierunki interwencji:

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

Tabela 11. Przebieg dróg krajowych i wojewódzkich w obszarze miasta

Nr drogi	Ogólny przebieg	Przebieg na terenie miasta	Długość drogi
DK 16	Dolna Grupa - Grudziądz – Ilawa – Ostróda – Olsztyn – Mrągowo - Ełk – Augustów - Ogrodniki	ul. 11-go Listopada Obwodnica Ełku ul. Suwalska (od Ronda J. Cichowicza do granicy miasta)	6,681 km
DK 65	Granica Państwa - Goldap – Olecko – Ełk – Grajewo – Mońki – Białystok – Bobrowniki – granica Państwa	ul. Przemysłowa ul. Grajewska	5,260 km
DW 656	Staświny - Lipowy Dwór- Czyprki- Malinka – Pamry – Ranty – Hejbuty - Zelki- Berkowo – Grabnik - Woszczele – Chrzanowo – Siedliska - Ełk	Od granicy miasta do skrzyżowania z ul. 11-go Listopada	0,2 km

Źródło: Plan zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego na terenie Miasta i Gminy Ełk oraz Gminy Stare Juchy.

W mieście główny układ komunikacyjny tworzą następujące ulice o funkcji:

- **nadrzędnej:** 11-go Listopada, M. Kajki, Wojska Polskiego, J. Kilińskiego, Grajewska, Przemysłowa oraz obwodnica znajdująca się w granicach administracyjnych miasta Ełku i gminy Ełk;
- **podstawowej:** Suwalska, I. Łukasiewicza, W. Sikorskiego, Armii Krajowej, A. Mickiewicza, T. Kościuszki, J. Dąbrowskiego oraz Gdańska;
- **uzupełniającej:** pozostałe ulice

Ponadto sieć drogową uzupełniają drogi miejskie o łącznej długości – 77,06 km.

Położenie miasta oraz 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 miasta.

Tabela 12. Średni dobowy ruch na wybranych odcinkach dróg krajowych w punktach na terenie miasta

Lp.	Droga krajowa	Nazwa odcinka	SDR 2010	SDR 2015	SDR 2020	Wzrost/spadek [%]
1.	16	Orzysz – Ełk	3726	3702	4571	↑ 11,67
2.		Ełk - węzeł Ełk Zachód	12903	10670	10646	↓ 17,49
3.		Ełk - Augustów	3900	4135	5135	↑ 33,66
4.	65	Olecko – Ełk	3973	4121	6514	↑ 63,95
5.		Ełk – przejście	20956	23397	29289	↑ 39,76
6.		Ełk - Grajewo	8251	10068	9289	↑ 12,58

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDDKiA.

Na pięciu z sześciu badanych odcinków dróg krajowych nastąpił duży wzrost średniego dobowego ruchu mieszczący się w granicach od 11,67% do 63,95%. Tylko w przypadku jednego odcinka (Ełk – węzeł Zachód) obserwowano spadek ilości poruszających się samochodów.

Przyczyną tego jest położenie miasta 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 2020 na terenie miasta WIOŚ w Olsztynie nie prowadził pomiarów hałasu komunikacyjnego ani przemysłowego. Pomiar hałasu komunikacyjnego prowadzone były na terenie trzech miast województwa warmińsko-mazurskiego: Giżycko, Górowo Iławskie i Dźwierzuty. Wskaźniki długoterminowe poziomu hałasu, zarówno dla pory dnia jak i nocy, nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych. Przekroczenia zanotowano natomiast w przypadku poziomu krótkoterminowego dla hałasu, zarówno w porze dnia jak i nocy i dotyczyły one odcinków dróg miejskich przebiegających w centrum badanych miejscowości.

W 2020 roku Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad zrealizowała zadanie pod nazwą Generalny Pomiar Hałasu. Zadanie to jest realizacją ustawowego obowiązku zarządcy drogi do okresowych pomiarów poziomów hałasu w związku z eksploatacją dróg. Do badań wyznaczono miasto Ełk w którym nie obserwowano przekroczeń dopuszczalnych dźwięku zarówno w porze dnia jak i nocy.

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

W programie ujęto drogę krajową nr 65 przebiegającą przez teren miasta Ełk.

Tabela 13. Wyniki pomiarów poziomu hałasu komunikacyjnego na drodze Nr 65.

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

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

Reakcja na zagrożenie hałasem

Program ochrony środowiska przed hałasem... wskazuje konkretne zalecenia naprawcze, które należy zrealizować w celu eliminacji ponadnormatywnego hałasu na wskazanych w nich drogach, ale także na pozostałych. Możliwość działań w zakresie redukcji hałasu:

- Redukcja ilości pojazdów ciężarowych;
- Remont ulic stosowanie „cichych” nawierzchni dróg;

- Ekrany akustyczne, wały ziemne;
- Kontrola stanu technicznego pojazdów, środki techniczne stosowne w pojazdach drogowych;
- Tworzenie pasów zwartej zieleni ochronnej;
- Monitoring hałasu;
- Wymiana stolarki okiennej;
- Kształtowanie przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu – planowanie przestrzenne;

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

Tabela 14. Działania naprawcze na drogach krajowych przebiegających przez teren miasta

L.p.	Kilometraż		Działania naprawcze	Jednostka realizująca	Źródła finansowania
1			Stosowanie zasad ochrony przed hałasem w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego.	Organ właściwy do uchwalenia MPZP	Finansowanie w ramach zadań własnych
	71+222	74+620	Uwzględnianie wyników map akustycznych, w tym głównie zasięgów wskaźników LDWN i LN w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego w tym map proponowanych kierunków zmian zagospodarowania przestrzennego.	Organ właściwy do uchwalenia MPZP	Finansowanie w ramach zadań własnych
	74+620	77+517			
	77+517	81+773	Wykonywanie corocznych przeglądów nawierzchni drogowej i utrzymywanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym.	GDDKiA	Finansowanie w ramach zadań własnych
	84+149	87+646			
	0+000	3+640			
	3+640	5+134	Stosowanie nowoczesnych nawierzchni o zredukowanym hałasie w przypadku remontów i przebudów odcinków drogowych.	GDDKiA	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Kontrola przestrzegania przepisów dotyczących prędkości na odcinkach dróg objętych Programem, sąsiadujących z terenami mieszkalnymi.	Właściwa powiatowa komenda Policji	Finansowanie w ramach zadań własnych

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

Rozwiązaniem na uciążliwość związane z ponadnormatywnym hałasem może być rozwój sieci ścieżek rowerowych. Na terenie miasta na koniec 2021 r. było 26,23 kilometra ścieżek, co jest jednym ze słabszych wyników w województwie. Należy jednak zwrócić uwagę, że ich długość systematycznie się powiększa.

Ponadto w pobliżu miasta realizowana jest inwestycja związana z budową drogi ekspresowej „Via Baltica” - najważniejszy szlak komunikacyjny łączący kraje skandynawskie i Europę Wschodnią z południową i zachodnią częścią kontynentu. Droga będzie prowadziła z Warszawy do granicy z Litwą i dalej połączeniem lądowo-morskim do Finlandii. W okolicach Ełku powstaje łącznik w ciągu przyszłej S16 i węzeł Ełk Wschód na połączeniu z S61 (prace mają zakończyć się w II kwartale 2023 r.).

Ponadto poprawa stanu akustycznego w mieście może nastąpić w związku z realizacją zapisów wskazanych i kierunków ujętych w Planie zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta i Gminy Elk oraz Gminy Stare Juchy na lata 2019-2030⁴. W dokumencie wskazano, że popularyzowana będzie komunikacja miejska oraz zintegrowana z nią komunikacja rowerowa, jako alternatywa dla samochodowej komunikacji indywidualnej. Komunikacja piesza i rowerowa, to najmniej uciążliwe dla środowiska formy przemieszczania, stanowiące uzupełnienie komunikacji miejskiej. Ponadto istotnym kierunkiem rozwoju elckiej komunikacji miejskiej będzie jej integracja w ramach całego systemu transportu publicznego (obejmującego również przewozy kolejowe i inne niż komunikacja miejska przewozy drogowe) – nie tylko na obszarze miasta i okolicznych gmin, ale w skali całego Elckiego Obszaru Funkcjonalnego.

Integracja systemów transportowych obejmuje:

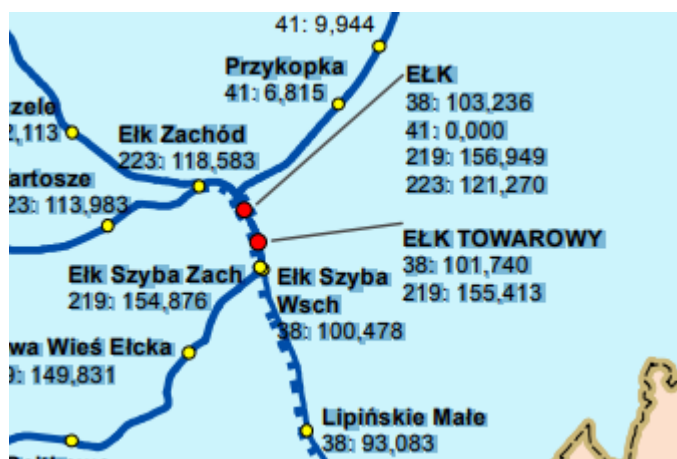
- poziom infrastruktury – poprzez utworzenie funkcjonalnych węzłów i przystanków integracyjnych i przesiadkowych, pozwalających na szybką i wygodną przesiadkę;
- poziom rozkładów jazdy – poprzez wzajemną koordynację połączeń przesiadkowych oraz poprzez koordynację taryfową.

Wszystkie te działania wpłyną korzystnie na klimat akustyczny w mieście ale także na ograniczenie emisji liniowej (poprzez zmniejszenie ilości zanieczyszczeń spalanych w silnikach samochodowych).

Hałas kolejowy

Uciążliwości akustyczne związane z przebiegiem linii kolejowych na terenie miasta są niewielkie i dotyczą mieszkańców, których domostwa położone są w bezpośrednim sąsiedztwie linii.

Mapa 2. Linie kolejowe przebiegające przez miasto



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

Przez obszar miasta przebiegają trzy linie kolejowe łączące Elk z innymi miastami:

- Linia kolejowa nr 219: Olsztyn – Elk

Linia kolejowa nr 219, o długości 156,949 km, łączy stację Olsztyn Główny ze stacją Elk. Linia jest zelektryfikowana tylko na odcinku Elk Towarowy I – Elk, należącym również do linii kolejowej nr 38

⁴ Uchwała nr IV.38/2019 z Rady Miejskiej w Elku z dnia 27 lutego 2019 r. w sprawie przyjęcia Planu Zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta i Gminy Elk oraz Gminy Stare Juchy na lata 2019-2030

Białystok – Głomno. W 2010 roku, po ponad dziesięciu latach przerwy, przywrócono ruch pasażerski na trasie Pisz – Ełk. Ruch towarowy odbywa się na całej długości linii.

- Linia kolejowa nr 38: Białystok – Bartoszyce

Linia kolejowa nr 38, o całkowitej długości 235,1146 km, łączy stację Białystok ze stacją Bartoszyce. Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego linia ta biegnie na odcinku 125 km od Ełku do Bartoszyca. Linia ta dochodziła do przygranicznej stacji Głomno. Obecnie ruch pasażerski odbywa się na trasie Białystok -Korsze, a ruch towarowy na odcinku Białystok - Bartoszyce. Od 2001 roku, ze względu na nieczynne kolejowe przejście graniczne Głomno-Bagratiowski oraz zły stan techniczny torów, linia jest zamknięta dla ruchu na odcinku Bartoszyce-Głomno. Linia zelektryfikowana jest na odcinku Białystok – Ełk.

- Linia kolejowa nr 41: Gołdapi- Olecko

Zaprzestano wykonywania przewozów pasażerskich ze względu na znikome potoki podróżnych.

- Linia kolejowa nr 223: Czerwonka – Biskupiec Reszelski – Mrągowo – Mikołajki – Orzysz – Ełk

Zaprzestano wykonywania przewozów pasażerskich ze względu na znikome potoki podróżnych.

Dworzec Kolejowy znajduje się przy ul. J. Dąbrowskiego 16 w bezpośrednim sąsiedztwie Dworca Autobusowego. Obiekt ten został objęty zapisami Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Ełku.

Oprócz dworca głównego na obszarze miasta zlokalizowane są dwie stacje przeznaczone do obsługi ruchu towarowego: Ełk Towarowy I oraz Ełk Towarowy II. Obecnie druga z nich jest nieczynna. Ponadto w Ełku znajdują się następujące przystanki kolejowe: Ełk Szyba Wschód, Ełk Szyba Zachód oraz nieczynny już przystanek Ełk Zachód.

Ełk został wymieniony w Krajowym Planie Transportowym jako potencjalny punkt postojów handlowych, na którym występuje powiązanie z innymi środkami publicznego transportu zbiorowego i który może pełnić funkcje zintegrowanego węzła przesiadkowego. Obecnie trwają prace nad realizacją projektu pn. „Prace na linii E75 na odcinku Białystok – Suwałki – Trakiszki (granica państwa) etap I odcinek Białystok - Ełk” (2022-2024) - Rail Baltica, w ramach którego powstanie: stacja kolejowa Ełk (dworzec główny z nowymi peronami i przejściem podziemnym), przejście przez tory łączące ul. Sikorskiego z ul. Witosa, przejazd kolejowy na ul. Sikorskiego, wiadukt w ciągu ul. Suwalskiej, układ komunikacyjny w obszarze ul. Towarowej i Cmentarnej, ul. Kolejowa (bezkolizyjny przejazd przez wiadukt) .

Oddziaływanie hałasu kolejowego⁵

Pomiary hałasu wzdłuż linii kolejowych na terenie województwa warmińsko – mazurskiego w 2019 r. dokonano w dwóch punktach: Gronowo Elbląskie i Tyrowo.

Wyniki pomiarów wykazały, że w Gronowie Elbląskim dla terenu sklasyfikowanego jako zabudowa zagrodowa odnotowano przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku w porze nocnej (L_{AeqN}) o 1,4 dB. Natomiast w punkcie pomiarowym zlokalizowanym w Tyrowie dla terenu sklasyfikowanego jako zabudowa jednorodzinna, odnotowano przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku w porze dziennej (L_{AeqD}) o 4,5 dB.

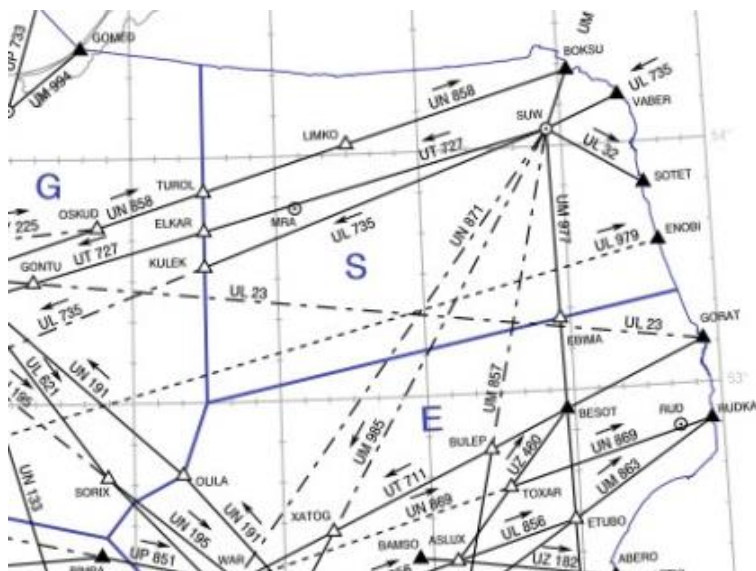
⁵ Ocena stanu środowiska akustycznego na terenie województwa Warmińsko – Mazurskiego w 2019 r. WIOŚ Olsztyn 2019 r.

Na terenie miasta Ełku nie prowadzono pomiarów hałasu kolejowego.

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 poziomej emisji hałasu wszystkich typów statków powietrznych zwłaszcza w operacjach startu i lądowania.

Mapa 3. Korytarze lotnicze nad miastem Ełk



Źródło: Opracowanie własne na podstawie stron internetowych.

Na terenie miasta Ełku nie funkcjonuje żadne lotnisko, zlokalizowane są natomiast dwa lądowiska dla helikopterów przy Szpitalu Promedica i Szpitalu Wojskowym.

Uciążliwości związane z funkcjonowaniem tego typu obiektów są niewielkie i mają charakter lokalny.

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.

W roku 2020 WIOŚ w Olsztynie skontrolował 15 zakładów (żaden z nich nie był zlokalizowanych w mieście Ełk). Wyniki badań ujawniły przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu w 15 obiektach przemysłowych. Uciążliwą pracę zakładów w porze nocnej stwierdzono w 9 z nich. 60 % przekroczeń stanowiło niewielką uciążliwość i nie przekraczało 5 dB. Stwierdzone najwyższe przekroczenia były przypadkami jednostkowymi zarówno w porze dnia jak i nocy.

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.

Według informacji WIOŚ w Olsztynie hałas przemysłowy nie stwarza w mieście większych problemów. System lokalizacji nowych inwestycji i prowadzenie ocen ich oddziaływania na środowiska, kontroli oraz egzekucji nałożonych kar, pozwala na znaczne ograniczenie zasięgu rozprzestrzeniania tego rodzaju hałasu.

Zagrożenia związane z ponadnormatywną emisją hałasu

Hałas przyczynia się do pogorszenia jakości środowiska przyrodniczego, co powoduje: utratę przez środowisko naturalne istotnej wartości, jaką jest cisza, zmniejszenie wartości terenów rekreacyjnych lub leczniczych, zmianę zachowań ptaków i innych zwierząt, zmianę siedlisk lub zmniejszenie liczby składanych jaj⁶.

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

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

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

Realizacja działań w zakresie poprawy klimatu akustycznego zawartych w dotychczasowym Programie Ochrony Środowiska

Tabela 15. Wskaźnik realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska w latach 2020-2021

Podjęte zadania	Efekt
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Budowa/rozbudowa i modernizacja dróg; ▪ Budowa ścieżek rowerowych; ▪ Edukacja ekologiczna; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wzrost długości ścieżek rowerowych do 5,93 km;

Prognoza zmian w zakresie komponentu

W latach obowiązywania *Programu* spodziewane jest ograniczenie emisji hałasu do poziomów dopuszczalnych na drogach wojewódzkich i krajowych w mieście Ełk. 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”, a także realizacja inwestycji związanej z zakończeniem budowy drogi Via Baltia.

Ponadto inwestycje drogowe zarządzane przez miasto na lata 2022-2025 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 miasta, tj. inwestycje w zakresie dróg miejskich, związanych ze zmianą nawierzchni z gruntowej na twardą bądź twardą ulepszoną. Przypuszcza się, że do roku 2025 spadnie procent dróg gminnych o nawierzchni gruntowej, na rzecz wzrostu nawierzchni twardej, bądź twardej ulepszonej.

Realizacja zapisów Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta i Gminy Ełk oraz Gminy Stare Juchy na lata 2019-2030 pozwoli na funkcjonowanie zintegrowanych węzłów i przystanków przesiadkowych pomiędzy regionalnym transportem kolejowym, lokalnym i regionalnym transportem autobusowym oraz komunikacją miejską.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> brak dużych zakładów przekraczających dopuszczalne normy hałasu; budowa, modernizacja dróg o nawierzchni twardej ulepszonej; rozbudowa sieci ścieżek rowerowych; 	<ul style="list-style-type: none"> duże obciążenia ruchem samochodowym dróg krajowych w granicach miasta, które powodują przekroczenia wielkości emisji hałasu zarówno w porze dnia jak i nocy;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> możliwość pozyskania środków na rozwój i poprawę sieci drogowej, komunikacji zbiorowej i ścieżek rowerowych; 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; realizacja drogi Via Baltia; realizacja Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta i Gminy Ełk oraz Gminy Stare Juchy na lata 2019-2030; 	<ul style="list-style-type: none"> wzrost liczby samochodów poruszających się po drogach;

Podsumowanie

Na klimat akustyczny miasta wpływa przede wszystkim hałas pochodzący ze źródeł komunikacyjnych. Na podstawie badań prowadzonych przez GDDKiA na drogach krajowych (16 i 65) 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, powiatu i miasta samochodów zarówno osobowych jak i ciężarowych (obserwowano wzrost SDR w przedziale od 11,67% do 63,95% w stosunku do roku 2010).

Uciążliwości związane z występowaniem hałasu kolejowego i przemysłowego są na terenie miasta 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 oraz Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta i Gminy Elk oraz Gminy Stare Juchy na lata 2019-2030 powinna przyczynić się do poprawy klimatu akustycznego w pobliżu dróg o znacznym natężeniu ruchu przebiegających przez teren miasta Elku.

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

Cel: Poprawa klimatu akustycznego

Kierunek interwencji:

- Zarządzanie jakością klimatu akustycznego
- Poprawa standardów klimatu akustycznego

4.3. Pola elektromagnetyczne

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

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

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

Mapa 4. Przebieg linii wysokiego napięcia na terenie miasta

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

Na terenie miasta Ełk istnieje rozbudowany układ sieci elektroenergetycznych wysokich, średnich i niskich napięć. Przez teren miasta przebiegają dwie linie elektroenergetyczne 110 kV:

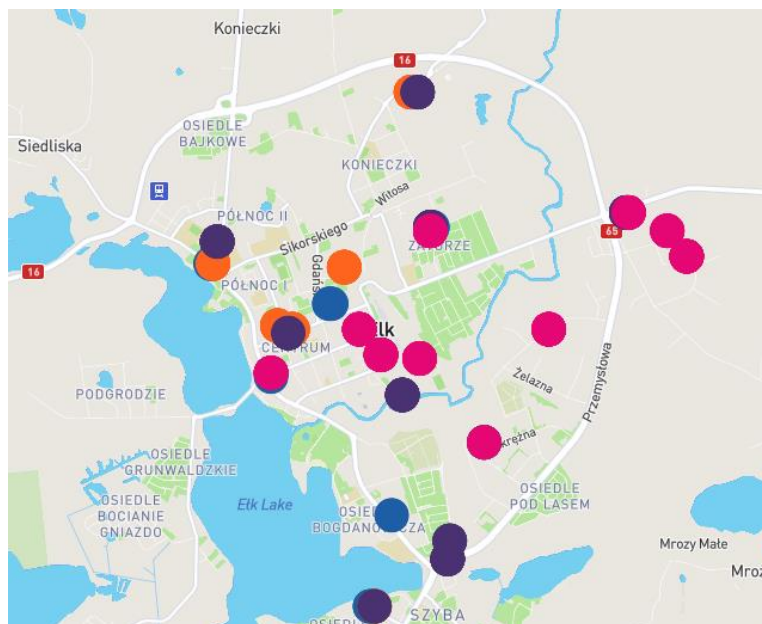
- Ostrołęka - Nw. Wieś – 1-torowa;
- Ełk - Olecko – 1-torowa;
- Ełk - Augustów;

Na terenie miasta obecnie nie ma sieci 400 kV. W trakcie budowy jest strategiczne dla kraju połączenie Polska – Litwa, które przechodzi przez nowy GPZ zlokalizowany w Nowej Wsi Ełckiej.

Sieć SN 15 kV na terenie miasta Ełk zasilana jest ze stacji 110/15 kV GPZ i jest to w większości zintegrowany zespół linii kablowych oraz częściowo napowietrznych pracujący w układzie pierścieniowo-promieniowym.

Sieć 0,4 kV na terenie miasta Ełk zasilana jest ze stacji 15 / 0,4 kV. Podobnie jak w przypadku sieci średniego napięcia jest to sieć napowietrzno-kablowa.

Liczba masztów telefonii komórkowej na terenie miasta wynosi około 26 sztuk.

Mapa 5. Rozmieszczenie stacji bazowych telefonii komórkowej

Od kilku lat wzrasta oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, co jest spowodowane przede wszystkim systematycznym rozwojem telefonii komórkowej oraz rozbudową linii i stacji elektroenergetycznych o napięciu znamionowym równym lub wyższym 100 kV.

Zagrożenia związane z występowaniem wysokich stężeń pól elektromagnetycznych

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

Kontrola emisji pól elektromagnetycznych

Od 2008 roku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska badany jest poziom pól elektromagnetycznych. W ostatnich latach, poziom pola elektromagnetycznego na terenie miasta badano w latach 2018-2019 (ul. Popiołuszki, Armii Krajowej, Grota Roweckiego, św. M.M. Kolbe, Kilińskiego, Grunwaldzka).

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

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

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

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

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

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

W okresie 2020-2021 na terenie miasta podejmowano działania w zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi, sprowadzające się do monitoringu pól elektromagnetycznych. W trakcie realizacji działań monitoringowych nie stwierdzono przekroczeń.

Prognoza zmian w zakresie komponentu

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

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ■ brak przekroczeń wartości dopuszczalnych pola elektromagnetycznego; ■ brak terenów z przekroczonymi normami pól elektromagnetycznych; 	<ul style="list-style-type: none"> ■ nadmierna budowa stacji telefonii komórkowej;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ■ realizacja inwestycji związanych z rozbudową, modernizacją i budową sieci elektroenergetycznych; ■ wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii; 	<ul style="list-style-type: none"> ■ brak możliwości pozyskania środków na realizację inwestycji w infrastrukturę elektroenergetyczną;

Podsumowanie

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

4.4. Gospodarowanie wodami

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

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

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

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

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

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

Według danych zgromadzonych w Bazie danych udostępnianych przez Wody Polskie trzy części wód rzecznych i jeziornych, w obrębie których położone jest miasto, poddawanych jest presji, wywołującej zagrożenie dla jakości wód. Dla jednolitych części wód podziemnych (nr 32) na terenie miasta nie stwierdzono występowania istotnych presji, oddziaływań czy zagrożeń, mogących mieć znaczenia dla stanu ilościowego i jakościowego JCWPd⁷.

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

- zrzuty ścieków komunalnych,
- zanieczyszczenia obszarowe, głównie z terenów rolniczych,
- zmiany hydromorfologiczne (regulacja rzek, obwałowania, przerzut międzylewniowe),
- zanieczyszczenia związane z rozwojem turystyki i rekreacją⁸.

Pobory wód

Na przestrzeni lat 2016-2019 wielkość zużycia wody na terenie miasta systematycznie malała. W 2020 r. wielkość zużycia wody wyniosła w mieście 2,8 hm³. Według danych GUS woda zużywana jest na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej (75,34%) w mniejszym stopniu na potrzeby przemysłu (24,65%).

⁷ Geoportal Otwartych Danych Przestrzennych.

⁸ Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. KZGW. 2016. (aktualizacja)

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

Wśród urządzeń wodnych na terenie powiatu zlokalizowane są przede wszystkim urządzenia melioracji wodnych, a w tym głównie rowy melioracyjne, budowle hydrotechniczne i przepusty. Łącznie powierzchnie zmeliorowane stanowią 47 ha.⁹

Poza presją wynikającą z samego funkcjonowania systemu melioracji wodnych, istotny wpływ na zasoby wodne ma stan techniczny urządzeń melioracyjnych. Według danych GUS znaczna część urządzeń melioracyjnych na terenie województwa warmińsko - mazurskiego, a w tym również miasta wymaga poprawy.

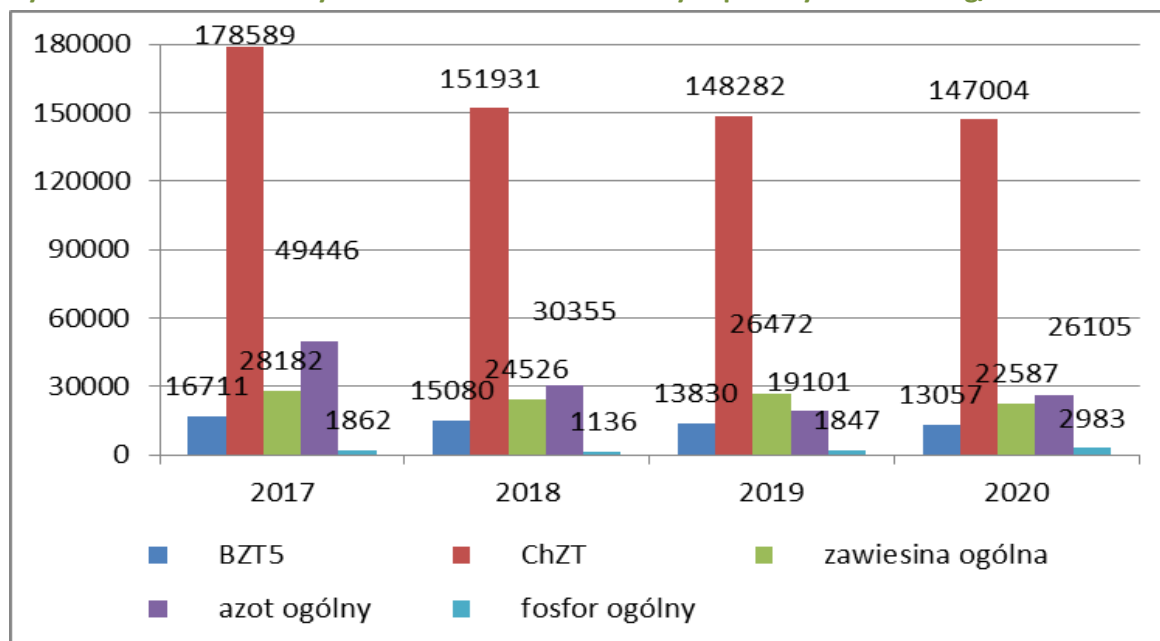
Poza presją na zasoby wodne, działalność człowieka generuje również wpływ na jakość wód. Według WIOŚ w Olsztynie jakość wód wiąże się z odprowadzaniem ścieków do wód spływami obszarowymi (w tym z rolnictwa), niewłaściwą gospodarką odpadami oraz sposobem postępowania z wodami opadowymi i roztopowymi.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

Punktowe źródła zanieczyszczeń

Punktowe źródła zanieczyszczeń wód związane są m.in. z gospodarką komunalną, przede wszystkim dlatego, że to wody powierzchniowe są głównym odbiornikiem ścieków oczyszczonych. Ścieki sanitarne z miasta Ełk są oczyszczane w oczyszczalni w Nowej Wsi Ełckiej na terenie gmin Ełk.

Na przestrzeni lata 2017-2020 zanotowano spadki ładunków zanieczyszczeń w oczyszczalni ścieków komunalnych odprowadzanych do wód dla: BZT, ChZT, zawiesiny ogólnej oraz azotu ogólnego, natomiast zaobserwowano lekką tendencję wzrostową fosforu ogólnego. W 2020 r. wartość BZT5 wyniosła 13057 kg/rok, ChZT 147004 kg/rok, zawiesiny ogólnej 22587 kg/rok, azotu ogólnego 26105 kg/rok a fosforu ogólnego 2983 kg/rok.

⁹ GUS 2022

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

Źródło: opracowani własne na podstawie GUS, 2021

Obszarowe źródła zanieczyszczeń

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

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń obszarowych i rozproszonych są ścieki pochodzące od ludności niekorzystającej z systemu kanalizacji zbiorczej. Dotyczy to głównie rozproszonej zabudowy. Według danych GUS na koniec 2020 r. w mieście, ścieki bytowe gromadzone były w 235 zbiornikach bezodpływowych. Na tego rodzaju obszarach funkcjonowały również 2 przydomowe oczyszczalnie ścieków. Nieczystości ciekłe odbierane są przez firmy posiadające stosowne pozwolenia.

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

Zmiany hydromorfologiczne

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

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

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

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

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

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

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

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

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacja do zmian klimatu

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

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

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

Według danych RZGW w Białymstoku PGW Wody Polskie na terenie miasta występują obszary objęte ryzykiem powodziowym (wokół jeziora i rzeki).

Zjawiskiem skrajnie odmiennym, ale dość powszechnym na terenie województwa warmińsko - mazurskiego, w tym również na terenie miasta, jest występowanie suszy, skutkujące przede wszystkim stratami w rolnictwie. Susza niezależnie od jej intensywności i czasu trwania dzieli

się na cztery typy. Pierwszym etapem suszy jest susza atmosferyczna, określana jako niedostatek lub całkowity brak opadów. Kolejnym etapem jest susza glebowa (rolnicza). Jest to rodzaj suszy, podczas którego dochodzi do wysychania gleby, co skutkuje ograniczeniem dostępności wody dla roślin. Następnie dochodzi do suszy hydrogeologicznej, której początkiem jest obniżenie zwierciadła wód podziemnych. Ostatnim etapem suszy jest susza hydrologiczna (rzeczna), w wyniku której następuje wysychanie źródeł cieków oraz samych cieków.

Rycina 7. Zagrożenie suszą na terenie północno – wschodniej Polski



Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania skutkom suszy w obszarze dorzecza środkowej Wisły.

Na podstawie powyższej mapy teren miasta narażony jest na suszę w stopniu słabym – dotyczy to ok. 60 % jego powierzchni. Zagrożenie suszą w stopniu umiarkowanym dotyczy ok. 40% powierzchni¹⁰.

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

- susza meteorologiczna i hydrologiczna – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB);
- susza rolnicza (glebowa) – Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach (ITP) oraz Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Puławach (IUNG-PIB);
- susza hydrogeologiczna – Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy (PIG PIB)¹¹.

¹⁰ Na podstawie analizy Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Śródkowej Wisły.

¹¹ *Ochrona przed suszą w planowaniu gospodarowania wodami metodyka postępowania*. KZGW, Warszawa, 2013.

Zgodnie z założeniami *Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do 2030* 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 zależnych¹². W związku z tym można uznać, że działania zmierzające do przeciwdziałania skutkom powodzi i suszy, służą jednocześnie adaptacji do zmian klimatu.

Stan ilościowy wód - zasoby

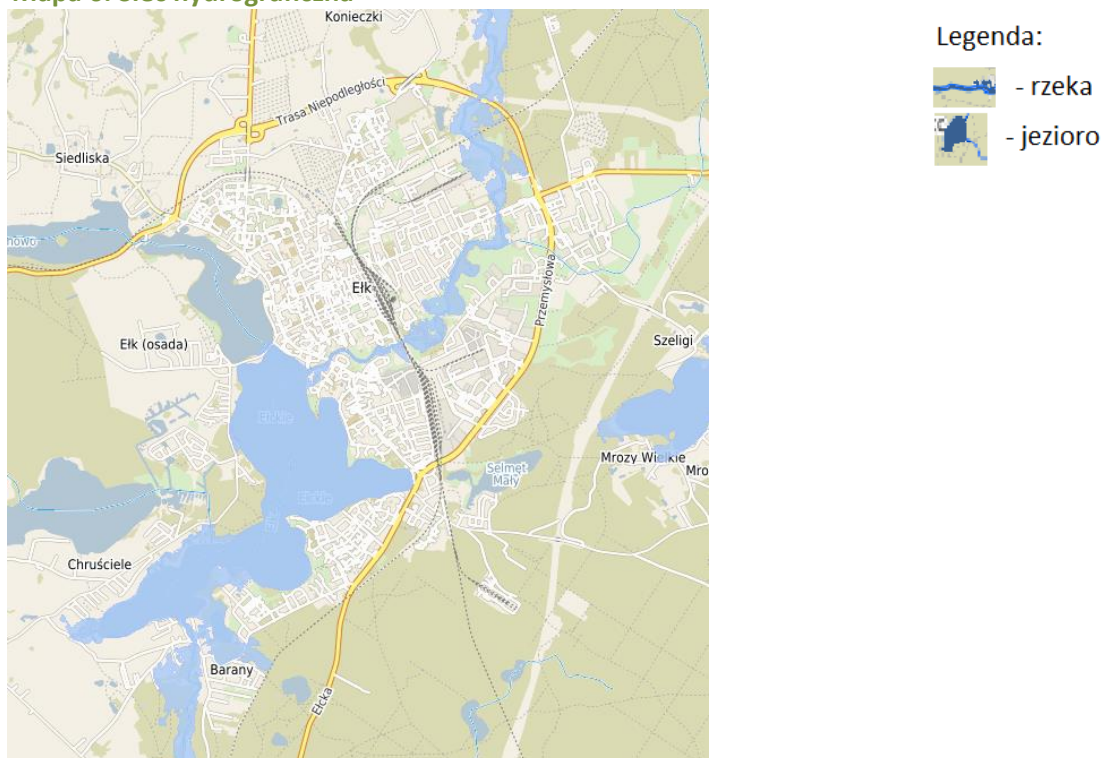
Wody powierzchniowe

Wody w obrębie miasta 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 miasta wynosi ok. 6 km, odcinek od mostu kolejowego na Olecko do wpływu do jeziora Ełckiego.

Poza rzeką i jeziorem, sieć wodną uzupełniają, rowy, kanały oraz budowle hydrotechniczne.

Mapa 6. Sieć hydrograficzna



Źródło: opracowani własne na podstawie Geoportal Otwartych Danych Przestrzennych.

Na terenie miasta wyodrębniono dwie jednolite części wód rzecznych. Wody płynące reprezentują dwa typy: 19 (rzeka piaszczysto- gliniasta) oraz 25 (cieki łączące jezioro), charakterystyczny

¹²*Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2013.

dla krajobrazu nizinnego. Jednolite części wód rzecznych na terenie miasta reprezentują ciek naturalne.

Ponadto w obrębie miasta wyodrębniona jest jedna jednolita część wód jeziorna o powierzchni 400,39 ha¹³. Jezioro Ełckie jest właściwe dla regionu Niziny Wschodniobałtycko-Białoruskiej, (jezioro na utworach młodo glacialnych) i reprezentuje typ 6a – o wysokiej zawartości wapnia o dużym wpływie zlewni.

Wody podziemne

Wody podziemne o znaczeniu użytkowym występują na terenie miasta w piaszczysto-żwirowych utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych. Ełk położony jest w obrębie jednej jednolitej części wód podziemnych – JCWPd nr 32.

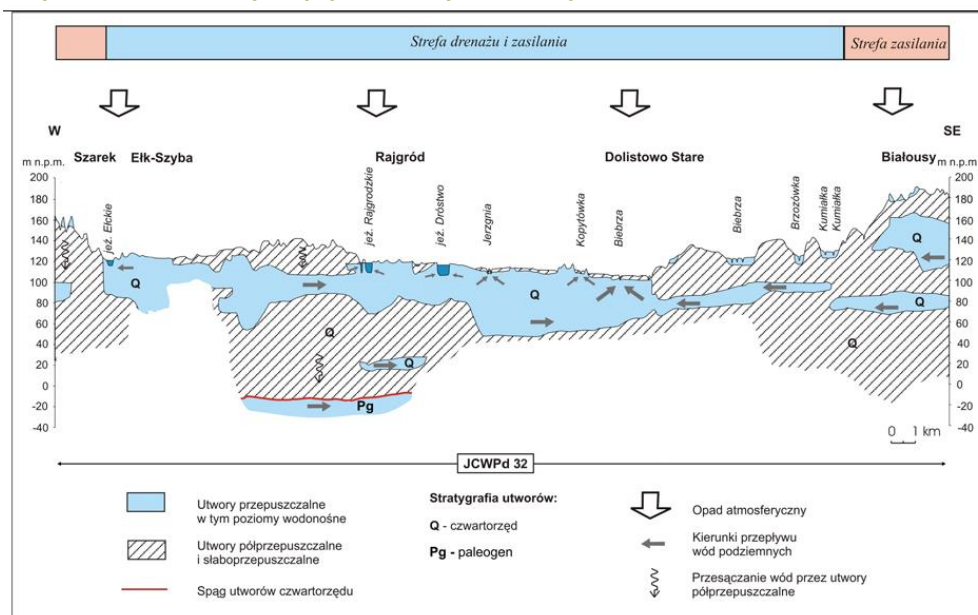
JCWPd 32

W piętrze wodonośnym czwartorzędu na obszarze JCWPd 32 wyróżniono 4 główne poziomy. Najpłytszy poziom wodonośny Q1 zasilany jest infiltracyjnie w rejonach oznaczonych jako strefy zasilania i strefy tranzytu. Główne obszary zasilania związane są ze strefami wododziałowymi. Przebieg wododziałów podziemnych jest zbliżony do działów morfologicznych, co w zestawieniu z brakiem silnych wymuszeń zewnętrznych ogranicza rolę dopływu oraz odpływu podziemnego w bilansie wodnym poziomu Q1. Główną bazę drenażu dla płytkiego systemu krążenia stanowi Kotlina Biebrzańska. Koryto Biebrzy wraz z otaczającymi je podmokłościami stanowi doskonale rozwiniętą dolinną strefę drenażową. Poza drenażem rzecznym istotną rolę odgrywa tu intensyfikacja ewapotranspiracji na obszarach bagiennych. Poza Kotliną strefy drenażu wód podziemnych związane są z dolinami głównych dopływów Biebrzy: Netty, Jegrzni, Ełku, Wissy, Sidry, i Brzozówki. Na północy koryta współczesnych rzek często wykorzystują rynny polodowcowe uformowane w trakcie zlodowacenia Wisły. Przykładem tego typu formy morfologicznej jest słynna Dolina Rospudy. Rynny stanowią głęboko wcięte doliny wypełnione głównie dobrze przepuszczalnym materiałem o genezie fluwioglacjalnej. Sprzyja to głębokiemu drenażowi systemu wodonośnego przez koryta nawet niewielkich rzek. Dodatkową rolę w drenażu odgrywają występujące tu liczne jeziora przepływowe o genezie rynnowej. Poziom Q2 zasilany jest głównie na drodze przesączania wód z poziomu Q1 przez poziomy rozdzielające. Lokalnie zasilanie poziomu może być ułatwione obecnością okien hydrogeologicznych. Drenaż poziomu zachodzi przede wszystkim w dolinie Biebrzy, gdzie dochodzi do odwrócenia kierunku przesączania przez warstwy rozdzielające. Poziom Q3 charakteryzuje się silną nieciągłością występowania. Na obszarach wysoczyznowych zasilany jest na drodze przesączania z poziomów Q1 lub Q2. Na północy jednostki drenaż poziomu zachodzi głównie na drodze przesączania wód do niższych poziomów wodonośnych. Na południu system krążenia wód jest zbliżony do poziomu Q2. Poziom Q4 występuje głównie w południowej i zachodniej części jednostki. Zasilanie odbywa się na drodze przesączania przez osady trudnoprzepuszczalne. Poziom obejmujący najstarsze osady czwartorzędowe oraz wodonośne serie osadowe paleogenu wchodzi w skład głębokiego systemu krążenia. Przepływ wód odbywa się ku zachodowi i południowemu zachodowi w kierunku stref zasilania paleogeńskiego zbiornika wodonośnego niecki mazowieckiej. Poziom J3 zasilany jest głównie na drodze przesączania przez poziomy i warstwy nadległe. Intensyfikacji zasilania tego poziomu mogą sprzyjać spękania związane ze strefami

13 Na podstawie Bazy danych aPGW. KZGW. 2022.

dyslokacyjnymi. Przepływ wód odbywa się zapewne w kierunku południowo zachodnim, w kierunku niecki brzeżnej.

Rycina 8. Schemat przepływu wód podziemnych JCWPd 32



Źródło: Karta informacyjna JCWPd 32. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy

Stan jakościowy wód

Analiza danych zawartych w Bazie Wód Polskich wykazała, że jednolite części wód powierzchniowych, w obrębie których znajdują się obszary miasta, wskazuje zarówno na dobry stan (2 JCWP) i zły (1 JCWP). Stan jednolitej części wód podziemnych odpowiada parametrom stanu dobrego, zarówno pod względem ilościowym, jak i chemicznym¹⁴.

Tabela 16. Stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych w obrębie miasta i okolic

Lp.	Nazwa JCWP (kod)	Status JCWP	Typ JCWP	Stan wód
JCWP rzeczne				
1	Ełk (Łażna Struga od wypływu z j. Łasmiady do wypływu z j. Ełckiego) RW2000252628939	naturalna część wód	Cieki łączące jeziora (25)	dobry
2	Ełk (od wypływu z jez. Ełckiego do ujścia) RW2000192628999	naturalna część wód	Rzeka nizinna piaszczysto- gliniasta (19)	zły
JCWP jeziorne				
3	Ełckie PLLW30114	naturalna część wód	Jeziora o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wypływie zlewni, stratyfikowane (6a)	dobry
JCWPd				
4	JCWPd 32 PLGW200032	-	-	dobry

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

¹⁴Baza danych Wód Polskich 2022.

Spośród jednolitych części wód powierzchniowych w obrębie, których położony jest miasto WIOŚ w Olsztynie dokonał w 2020 roku oceny trzech jednolitych części wód powierzchniowych.

Tabela 17. Klasyfikacja stanu ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód JCWP badanych w 2020

Lp.	Nazwa JCWP	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód
JCWP rzeczne				
1	Ełk (Łażna Struga od wypływu z j. Łasmiady do wypływu z j. Ełckiego) RW2000252628939	niemonitorowane	niemonitorowane	dobry
2	Ełk (od wypływu z jez. Ełckiego do ujścia) RW2000192628999	monitorowane	monitorowane	zły
JCWP jeziorne				
3	Ełckie PLLW30114	monitorowane	monitorowane	dobry

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

Monitoring wód

Wody powierzchniowe podlegają cyklicznym badaniom monitoringowym w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ). Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach PMŚ wynika z art. 349 ust. 2 ustawy z dnia 17 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 2233 ze zm.). Badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska. W ramach monitoringu wód powierzchniowych realizowane są badania i ocena stanu rzek oraz badania elementów hydromorfologicznych dla potrzeb oceny stanu ekologicznego wód powierzchniowych.

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

Program monitoringu wód powierzchniowych realizowany jest w ramach programów: monitoringu diagnostycznego, monitoringu operacyjnego, monitoringu obszarów chronionych oraz monitoringu badawczego¹⁵.

Monitorowany jest również stan ilościowy i jakościowy wód podziemnych. Przedmiotem monitoringu wód podziemnych są jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Monitoring wód podziemnych prowadzony jest przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska¹⁶.

Spadek wielkości zasobów wód niesie za sobą zagrożenia środowiskowe, ekonomiczne i społeczne. Wśród skutków środowiskowych związanych z niedoborem wody wymienić należy, m.in.: obniżenie poziomu wód powierzchniowych i podziemnych, spadek wielkości przepływów, wzrost stężenia zanieczyszczeń wód powierzchniowych, zanik obszarów podmokłych, wzrost zagrożenia pożarowego, wzrost natężenia defoliacji, utratę różnorodności biologicznej. Obniżenie wielkości zasobów wód w rozumieniu gospodarczym może prowadzić do strat w produkcji rolnej, leśnej

¹⁵Program Państwowego Monitoringu Środowiska województwa warmińsko - mazurskiego na lata 2016-2020. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, Olsztyn, 2015.

¹⁶Informacja o stanie środowiska ..., op. cit.

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

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

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

W przypadku jednolitych części wód, dla których cele środowiskowe nie mogły zostać osiągnięte do 2015 r., dopuszczono przedłużenie terminu (do 2021 lub 2027 r.) lub ustalono mniej rygorystyczne cele. Podsumowanie działań wskazanych w aktualizacjach planów gospodarowania w dorzeczach¹⁷. W przypadku miasta Ełku obowiązuje aktualizacja *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*.

Plany gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniają proces osiągania lub utrzymania dobrego stanu wód oraz związanych z nimi ekosystemów, a także wskazują na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości¹⁸.

Zgodnie z ustawą Prawo wodne planowanie w gospodarowaniu wodami obejmuje również plany zarządzania ryzykiem powodziowym, tj. dokumenty przewidujące działania, które mają realizować główne cele zarządzania ryzykiem powodziowym obejmujące, m. in. ograniczanie zagrożenia (zasięgu powodzi), ograniczenie wrażliwości terenów zagrożonych i podnoszenie zdolności radzenia sobie

¹⁷Projekt aktualizacji *Programu wodno-środowiskowego kraju*. KZGW, Warszawa, 2014.

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

z zagrożeniem powodziowym. Dla dorzecza Wisły w obrębie których położone jest miasto Ełk, opracowane zostały *Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły*.

Planowanie w gospodarowaniu wodami opiera się również o plany przeciwdziałania skutkom suszy na obszarze dorzeczy oraz w regionach wodnych. RZGW w Warszawie opracowało *Plan 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 skutków¹⁹.

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

- ochrony przed powodzią lub usuwania skutków powodzi,
- 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 środowiskowych²⁰.

W myśl ustawy Prawo wodne gospodarowanie wodami odbywa się zgodnie z warunkami korzystania z wód regionów wodnych. W obrębie miasta Ełku obowiązuje Rozporządzenie nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły – aktualizacja (Dz. Urz. z 2016, poz. 1705 ze zm.).

Warunki korzystania z wód określają:

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

¹⁹Portal internetowy RZGW w Warszawie (<http://warszawa.rzgw.gov.pl/nasza-dzialalnosc/zarzadzanie-zasobami-wodnymi/susza>)

²⁰Portal internetowy RZGW w Warszawie (<http://warszawa.rzgw.gov.pl/ogloszenia/konsultacje-spoleczne/plan-utrzymania-wod>)

Prognoza zmian w zakresie gospodarowania wodami

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

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

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

Tabela 18. Cele środowiskowe dla jednolitych części wód na terenie miasta i okolic

Lp.	Cele środowiskowe	Jednolite części wód, dla których wyznaczono cele środowiskowe
1.	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	Ełk (Łażna Struga od wypływu z j. Łasmiady do wypływu z j. Ełckiego) RW2000252628939
2.	dobry stan ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieków istotnego - Ełk w obrębie JCWP osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	Ełk (od wypływu z jez. Ełckiego do ujścia) RW2000192628999
3.	osiągnięcie bardzo potencjału ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	Ełckie PLLW30114
JCWPd		
4.	utrzymanie dobrego stanu chemicznego	JCWPd 32

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

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

Tabela 19. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód na terenie miasta

Lp.	Nazwa JCW (kod)	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
JCWP rzeczne		
1	Ełk (Łażna Struga od wypływu z j. Łasmiady do wypływu z j. Ełckiego) RW2000252628939	niezagrożony
2	Ełk (od wypływu z jez. Ełckiego do ujścia) RW2000192628999	zagrożony
JCWP jeziorne		
3	Ełckie PLLW30114	zagrożony
JCWPd		
4	JCWPd 32 PLGW200032	niezagrożona

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

W sytuacji gdy osiągnięcie celów środowiskowych dla poszczególnych jednolitych części wód jest niemożliwe, ze względu na uwarunkowania techniczne, zbyt duże koszty działań prowadzących do poprawy stanu lub uniemożliwiają to warunki naturalne, dopuszczalne jest zastosowanie odstępstw. Na terenie miasta wyznaczono jedną derogację na podstawie: art. 4 ust. 7 RDW²¹.

Tabela 20. Odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP, w obrębie których położone jest miasto

Lp.	Nazwa JCW (kod)	Typ odstępstwa	Uzasadnienie odstępstwa/inwestycje determinujące odstępstwa
JCWP jeziornych			
1	Ełk (Łażna Struga od wypływu z j. Łasmiady do wypływu z j. Ełckiego) RW2000252628939Roś	-	-
2	Ełk (od wypływu z jez. Ełckiego do ujścia) RW2000192628999	przedłużenie terminu osiągnięcia celu - brak możliwości technicznych	zagrożenie ocenione jedynie na podstawie analizy presji; planowany jest monitoring, co pozwoli na precyzyjne określenie niezbędnych działań w przyszłości
JCWP rzeczne			
1	Różanica RW2000172628969	-	-
JCWpd			
20	JCWpd 32 PLGW200032	brak	-

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

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

Najważniejsze tendencje zmian klimatu na obszarze dorzecza Wisły, to znaczący przyrost częstości i wydłużania się okresów suszy glebowej i hydrologicznej, postępujący deficyt dobrej jakości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych do celów komunalnych, przemysłowych, a przede wszystkim rolniczych. Prognozuje się występowanie opadów 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

²¹ Na podstawie analizy danych Wód Polskich, 2019.

oraz deficytu wód powierzchniowych, wprowadzanie narzędzi ochrony gleb przed erozją, szczególnie dla małych, lokalnych zlewni o niskich zasobach wodnych;

- infrastruktura komunikacyjna, techniczna, zabudowa mieszkalna i inna: uwzględnienie w projektach zagrożeń wynikających ze zmienności i zmiany klimatu – zmian temperatury (szczególnie z uwagi na tendencję do wydłużania czasu trwania dni upalnych, temp. >300°C), oblodzenia i silnych wiatrów, wzrostu erozyjności rzek, lokalnego aktywowania osuwisk, ochrona przeciwpowodziowa obszarów położonych na terenach zalewowych²².

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

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

W dotychczasowym „Programie Ochrony Środowiska Miasta Ełku” zadania z zakresu gospodarki wodnej realizowane były w ramach celów: Osiągnięcie celów środowiskowych dla wód oraz Ochrona przed niedoborami wody i powodzią.

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

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ▪ wody podziemne dobrej jakości (w dobrym stanie ilościowym i chemicznym); ▪ naturalny charakter rzek i dolin rzecznych; ▪ dobra jakość JCWP rzecznych i jeziornych; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ znaczne potrzeby w zakresie modernizacji obiektów i urządzeń melioracyjnych oraz w zakresie retencjonowania wody; ▪ niska świadomość społeczna o zagrożeniach wód;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ▪ realizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły; ▪ opracowanie i wdrożenie planów przeciwdziałania skutkom suszy; ▪ nowe instrumenty finansowe w finansowaniu projektów po 2020 r.; ▪ podejście zintegrowane, projekty nietypowe - łączące kilka dziedzin (np. związane z adaptacją do zmian klimatu, ochroną różnorodności biologicznej); ▪ zwiększająca się aktywność samorządów terytorialnych i instytucji publicznych oraz organizacji pozarządowych w zakresie gospodarowania wodami oraz wzrost społecznej świadomości ekologicznej w tym zakresie; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zmiany klimatu, prowadzące do wzrostu intensywności i częstotliwości występowania zjawisk o charakterze ekstremalnym (susze, deszcze nawalne); ▪ zrzut zanieczyszczonych wód w gminach/powiatach sąsiednich; ▪ niestabilność i niespójność przepisów prawnych, ciągle trwający proces implementacji prawa UE; ▪ wzrastający poziom zadłużenia gmin oraz zagrożenie płynności finansowej; ▪ dalszy wzrost biurokratyzacji systemu związanego z pozyskiwaniem środków unijnych, zniechęcający potencjalnych beneficjentów, w także w sektorze przedsiębiorców;

²² Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. KZGW. Warszawa, 2016 (aktualizacja).

Podsumowanie

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

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

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

Na terenie miasta w ramach obszaru interwencji Gospodarowanie wodami, wyznaczono następujący cele i kierunki interwencji:

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

Kierunki interwencji:

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

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

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie suszy
- Zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego
- Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i przetrzymywania zasobów wodnych

4.5. Gospodarka wodno-ściekowa

Gospodarka wodno-ściekowa regulowana jest przede wszystkim zapisami ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 2233 ze zm.), ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1983 ze zm.) oraz ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2020 r. poz. 2028).

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

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

Według danych GUS (stan na koniec 2020 r.) wielkość zużycia wód na potrzeby gospodarki narodowej i ludności wyniosła w mieście ogółem 2,8 dam³. Wielkość zużycia wód w stosunku do roku 2017 uległa spadkowi (o 0,1 hm³). Na terenie miasta zużycie wody w 75,34% generuje eksploatacja sieci wodociągowej, z czego ok. 86,11% stanowi eksploatacja na potrzeby gospodarstw domowych zaś 24,7% przemysł.

Tabela 21. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności na terenie miasta w latach 2017-2020 [dam³]

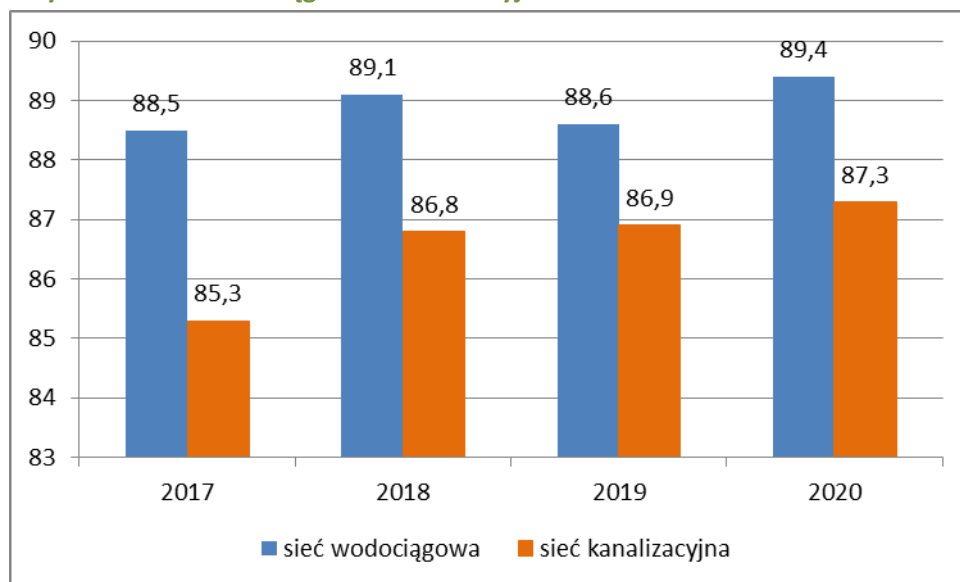
Wyszczególnienie	Rok			
	2017	2018	2019	2020
	m ³			
przemysł	835	895	808	700
eksploatacja sieci wodociągowej	2081,9	2230,4	2178,3	2139,0
eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe	1748,7	1879,8	1831,3	1842,3
ogółem	2916,9	3125,4	2986,3	2839,0

Źródło: GUS, 2021

Sieć wodociągowa na terenie miasta, na koniec 2020 r., osiągnęła długość 89,4 km, przy 1767 podłączeniach do budynków. Z sieci wodociągowej korzysta 61065 osób, co stanowi 98,6% ludności miasta.

Sieć kanalizacyjna w obrębie miasta, na koniec 2020 r., miała długość 87,3 km, przy 1029 przyłączach do budynków. Z sieci kanalizacyjnej korzystają 58512 osób, tj. 94,5% mieszkańców miasta.

Rycina 9. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie miasta w latach 2017-2020 [km]



Źródło: opracowanie własne na podstawie, GUS.

W obrębie miasta nie ma widocznych dysproporcji między długością sieci wodociągowej a długością sieci kanalizacyjnej (współczynnik między siecią kanalizacyjną a wodociągową wynosi 4,1%).

Kanalizacja sanitarna w mieście Ełk odprowadza ściek do oczyszczalni ścieków położonej na terenie gminy Ełk.

O jakości wód w dużej mierze decyduje gospodarka ściekowa. Łączna ilość ścieków odprowadzonych do wód lub do ziemi na terenie miasta, na przestrzeni lat 2017-2020 utrzymywała się na zbliżonym poziomie, wyjątkiem był rok 2020 r. w którym odnotowano znaczny spadek ilości odprowadzanych ścieków 1840,0 dam³.

Tabela 22. Oczyszczanie ścieków odprowadzanych do wód lub do ziemi na terenie miasta w latach 2017-2020 [dam³]

Wyszczególnienie	Rok			
	2017	2018	2019	2020
	dam ³			
Ścieki odprowadzone ogółem	2736,0	2793,0	2761,0	2642,0
Ścieki przemysłowe	878	897	800	733
ścieki odprowadzone bezpośrednio do wód lub do ziemi - wody chłodnicze (niewymagające oczyszczania)	158	171	161	176

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS.

Ścieki wytworzone na terenie miasta w 2020 r. podlegały oczyszczaniu w komunalnej oczyszczalni ścieków położonej w Nowej Wsi Ełckiej gmina Ełk. Wielkość oczyszczalni ścieków wynosi łącznie 125 731 RLM. Na koniec 2020 z oczyszczalni ścieków korzystało łącznie 63 985 osób²³.

Masa osadów ściekowych, w związku z funkcjonowaniem oczyszczalni ścieków komunalnych wahała się na przestrzeni lat – obserwowano trend spadkowy.

Tabela 23. Osady ściekowe z komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie miasta

Osady ściekowe	Rok			
	2017	2018	2019	2020
	t			
wytworzone ogółem	1235	1009	923	837

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Zgodnie z Aktualizacją Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2017 – AKPOŚK 2017²⁴, na terenie miasta Ełk ustanowiono aglomeracje (Uchwała Rady Miasta Ełk Nr XXVIII.278.2021 z 24.03.2021), którą tworzy Miasto Ełki i Gmina Ełk.

Tabela 24. Aglomeracja objęta AKPOŚK 2017 na terenie miasta

Lp.	Wyszczególnienie	Dane
1.	RLM aglomeracji	122 916
2.	Grupa RLM, zgodnie z Rozporządzeniem	0
3.	Liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	63879
4.	RLM przemysłu podłączonego do sieci kanalizacyjnej	57949
5.	Liczba mieszkańców obsługiwanych przez systemy indywidualne (przydomowe oczyszczalnie)	436
6.	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków w aglomeracji	106
7.	Długość sieci kanalizacji sanitarnej na terenie aglomeracji [km]	162,8
8.	Długość sieci kanalizacji deszczowej w aglomeracji [km]	76,3

²³Uchwała Rady Miasta Ełk Nr XXVIII.278.2021 z 24.03.2021.

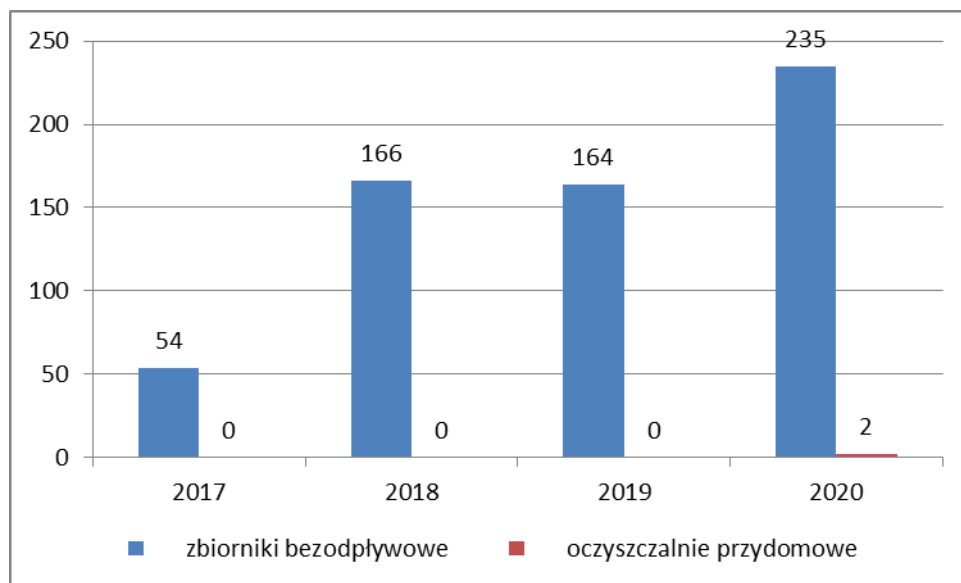
²⁴Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2017 – AKPOŚK 2017, KZGW, 2017, Sprawozdanie z AKPOŚK za rok 2020.

Lp.	Wyszczególnienie	Dane
9.	Ilość ścieków komunalnych powstających w aglomeracji [tys. m ³ /rok]	2642,13
10.	Liczba oczyszczalni ścieków w aglomeracji/ nazwa oczyszczalni	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi Ełckiej
11.	Nazwa bezpośredniego odbiornika ścieków	rzeka Ełk
12.	Przepustowość maksymalna oczyszczalni ścieków [m ³ /dobę]	152000
13.	Ilość oczyszczonych ścieków komunalnych ogółem w ciągu roku [tys. m ³ /r]	746
14.	Forma przeróbki osadów na oczyszczalni przed zagospodarowaniem	ZKF
15.	Ilość suchej masy osadów powstających w oczyszczalni ścieków w aglomeracji [Mg/r]	746
16.	Ilość suchej masy osadów stosowanych w rolnictwie [Mg/r]	-
17.	Ilość suchej masy osadów przeznaczonych do kompostu [Mg/r]	803
18.	Ilość suchej masy osadów magazynowanych czasowo na terenie oczyszczalni [Mg/r]	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Sprawozdania z realizacji KPOŚK 2020 r.*

Na koniec 2020 r., na terenach nieskanalizowanych w mieście, ścieki bytowe gromadzone były w 235 zbiornikach bezodpływowych. Na tego rodzaju obszarach funkcjonowały również 2 przydomowe oczyszczalnie ścieków. Nieczystości ciekłe odbierane są przez firmy posiadające zezwolenie prezydenta miasta na odbiór nieczystości ciekłych z terenu miasta.

Rycina 10. Liczba zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie miasta w latach 2017 -2020



Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Programy w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

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

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

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

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

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

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

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

- gospodarka komunalna: weryfikacja pozwoleń wodno-prawnych na korzystanie z wód powierzchniowych i podziemnych oraz zabezpieczenie dostępu do wody do celów komunalnych jako konsekwencja szczególnie szybko pogłębiającej się tendencji do występowania i wydłużania się okresów suszy glebowej i hydrologicznej²⁵.

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

²⁵ *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*, KZGW, Warszawa, 2016. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016, poz. 1911) aktualizacja

Realizacja dotychczasowych działań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Tabela 25. Efekty realizacji dotychczasowych działań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Podjęte zadania	Efekt
<ul style="list-style-type: none"> Budowa sieci wodociągowej; Budowa sieci kanalizacji sanitarnej; Budowa sieci kanalizacji deszczowej; 	<ul style="list-style-type: none"> wykonanie sieci kanalizacji deszczowej w przebiegu 11 odcinków dróg miejskich wzrost długości sieci wodociągowej o 0,8 km; wzrost długości sieci kanalizacji sanitarnej o 0,4 km;

Źródło: Bank Danych Lokalnych.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> 98,6% ludności podłączonej do sieci wodociągowej; 94,5% ludności podłączonej do sieci kanalizacji sanitarnej; Spadek ilości odprowadzanych ścieków komunalnych o 94 dm³; 	<ul style="list-style-type: none"> brak pełnej kontroli nad szczelnością zbiorników bezodpływowych (PINB)* i gospodarowaniem nieczystościami płynnymi;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> nowe instrumenty finansowe w finansowaniu projektów do 2027 r.; zwiększająca się aktywność samorządu terytorialnego i instytucji publicznych oraz organizacji pozarządowych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej oraz wzrost społecznej świadomości ekologicznej w tym zakresie; dotacje na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków; kontynuacja budowy kanalizacji sanitarnej z udziałem środków zewnętrznych; 	<ul style="list-style-type: none"> niestabilność i niespójność przepisów prawnych, ciągle trwający proces implementacji prawa UE; wzrastający poziom zadłużenia gmin oraz zagrożenie płynności finansowej; dalszy wzrost biurokratyzacji systemu związanego z pozyskiwaniem środków unijnych, zniechęcający potencjalnych beneficjentów, w także w sektorze przedsiębiorców;

Objaśnienia: * - Inspektor Nadzoru Budowlanego

Podsumowanie

Na przestrzeni ostatnich kilku lat, na terenie miasta widoczny jest wyraźny rozwój infrastruktury wodno-ściekowej. Poziom zwodociągowania miasta jest zadowalający.

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

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

Cel: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodnościekowej

Kierunki interwencji:

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

4.6. Zasoby geologiczne

Na terenie Ełku znajduje się złożo surowców naturalnych – piasek ze żwirem. Złożo zostało skreślone z bilansu zasobów, nie prowadzi się jego eksploatacji.

Wody podziemne zaliczane do kopalin

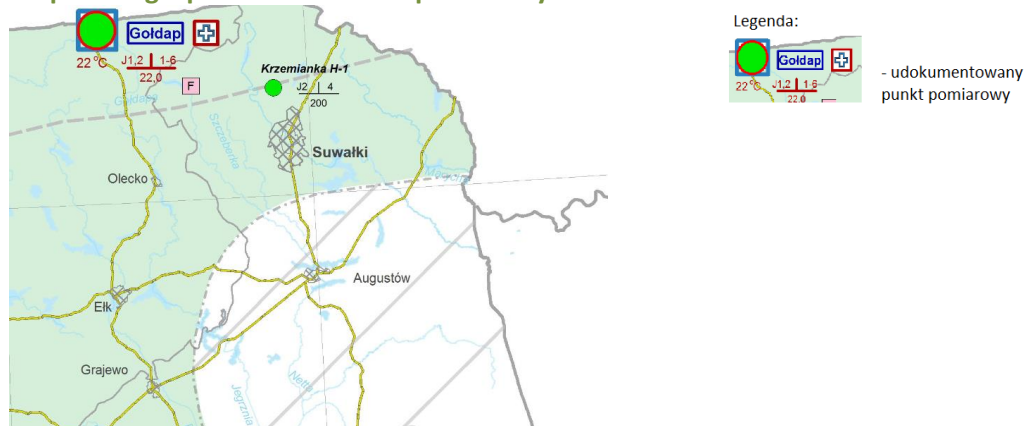
Według regionalizacji hydrogeologicznej wód leczniczych (wg Paczyńskiego, Płochniewskiego) wody podziemne zaliczają się do prowincji platformy prekambryjskiej (A) regionu wyniesienia mazurko-suwalskiego (III).

Tabela 26. Charakterystyka wód podziemnych wg informacji z odwiertów prowadzonych najbliższej granic miasta

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

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Mapy zagospodarowania wód podziemnych będących kopalinami (stan na koniec 2014 r.).

Mapa 7. Zagospodarowanie wód podziemnych



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

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego teren miasta położony jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 217 – „Pradolina rzeki Biebrzy”.

Mapa 8. Położenie głównych zbiorników wód podziemnych

Źródło: Aplikacja GIS Państwowej Służby Hydrogeologicznej, PIG-PIB

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

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

Prognoza zmian w zakresie zasobów geologicznych

Z uwagi na słabą jakość zasobów występującą na terenie miasta nie przewiduje się ich wydobywania.

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

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Zasoby geologiczne	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ochrona kopalin w opracowaniach planistycznych (studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta, planach zagospodarowania przestrzennego) 	<ul style="list-style-type: none"> przekształcenie krajobrazu na skutek pozyskiwania potencjalnych złóż kopalin;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> potencjalne możliwości wydobywania kopalin; potencjalne rozpoznanie wód podziemnych; 	<ul style="list-style-type: none"> nielegalne pozyskiwanie kopalin;

Podsumowanie

Na terenie miasta istnieje jedno udokumentowane złożo obecnie skreślone z bilansu. Nie prowadzi się jego eksploatacji

Zagrożeniem dla zasobów naturalnych istniejących może być nielegalne ich pozyskiwanie.

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

Cel: Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi

Kierunki interwencji:

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

4.7. Gleby

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

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

Tabela 27. Powierzchnia miasta z uwzględnieniem kierunków wykorzystania

Wyszczególnienie		Powierzchnia [ha]
Powierzchnia ogółem		2105
Użytki rolne	razem	405
	grunty orne	268
	sady	7
	łąki trwałe	47
	pastwiska trwałe	73
	grunty rolne zabudowane	8
	grunty pod rowami	2
Grunty leśne oraz zadrzewienia i zakrzewienia razem		104
Grunty pod wodami razem		438
Grunty zabudowane i zurbanizowane	razem	1072
	tereny mieszkaniowe	272
	tereny przemysłowe	115
	inne zabudowy	220
	zurbanizowane niezabudowane	106
	rekreacja i wypoczynek	38
	komunikacyjne drogi	233
	komunikacyjne koleje	87
	komunikacyjne inne	1
Nieużytki		60
Tereny różne		26

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych, 2022.

Na terenie Miasta Ełk typologicznie największy udział mają gleby płowe - 36,4% i brunatne kwaśne - 27,3%. Występują także gleby brunatne właściwe, czarne ziemie (w tym także zdegradowane), rdzawe, ale ich udział jest niewielki. Skład mechaniczny poziomu orno - próchnicznego w większości profili wykazuje cechy gliny lekkiej z domieszką frakcji pylastej. Występują również utwory piaszczyste (piaski słabo gliniaste, i mocno gliniaste), a w pojedynczych przypadkach poziom próchniczny budują utwory zwięzłe: pył ilasty, glina ciężka lub ił.

Zgodnie z gleboznawczą klasyfikacją gruntów, gleby na gruntach ornym, na terenie miasta reprezentowane są przez trzy klasy bonitacyjne. Na obszarze gminy zidentyfikowano gleby orne średnio dobrej i dobrej jakości przynależące do klasy IIIB i IIIA, stanowią one niewielki procent w stosunku do całości. Są one strukturalne, mają dobrze wykształcony poziom próchniczny oraz

właściwe stosunki wodne. Na tych glebach udają się wszystkie rośliny uprawne, ale jest to uzależnione od pogody i poziomu agrotechniki. Gleby to należą do kompleksu żynnego bardzo dobrego (4) i pszennego dobrego (2). Największy udział procentowy na terenie gminy mają grunty należące do IV klasy bonitacyjnej (IVA i IVB). Klasyfikuje się je jako gleby orne średniej jakości. Uzyskiwane z nich średnie plony wahają się w szerokich granicach i uzależnione są przede wszystkim od warunków atmosferycznych (opadów atmosferycznych).

Gleby tej klasy zaliczane są do kompleksów zbożowo- pastewnych lub kompleksu pszennego wadliwego (3). Użytki rolne klasy V powstałe na gruntach kwalifikowanych jako gleby słabe stanowią również większy procent. Są one mało żyzne, słabo urodzajne i zawodne. Należą zasadniczo do kompleksu żynnego słabego i bardzo słabego (7). Na terenie gminy występują również gleby należące do VI klasy bonitacyjnej (w tym do klasy VIZ - gleby pod zalesienie). Gleby te są słabe, wadliwe i zawodne, plony uprawianych na nich roślin są bardzo niskie i niepewne. Użytki należące do tej klasy zaliczane są do kompleksu żynnego bardzo słabego (7).

Analizy fizyko-chemiczne i chemiczne gleb w powiatach województwa warmińsko-mazurskiego, w tym powiatu ełckiego, gdzie położone jest miasto. Wyniki badań wykazały, że gleby powiatu w tym także miasta są w większości zasadowe (około 60%). Gleby bardzo kwaśne i kwaśne stanowią do 40%. Ponadto gleby na terenie miasta charakteryzują się bardzo niską i niską zawartością fosforu i potasu oraz bardzo wysoką i wysoką zawartością magnezu.

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

Do najważniejszych makroelementów mających największy wpływ na jakość i wysokość plonów oprócz azotu należy wymienić fosfor, potas i magnez. Obecnie określenie obok odczynu zawartości przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu jest podstawowym elementem oceny stanu żyzności gleb mającej na celu prowadzenie racjonalnego nawożenia tymi składnikami. Nawozić powinno się tymi składnikami, których w glebie brakuje. Stąd też nieuzasadnione jest stosowanie nawożenia bez znajomości zasobności gleby w przyswajalne składniki pokarmowe. Nawozy mineralne, jako jeden z głównych środków do produkcji rolnej powinny być stosowane racjonalnie, tzn. w takich ilościach i w taki sposób, aby zapewnić uprawianym roślinom określoną ilość składników pokarmowych w odpowiednim czasie, uzyskując przy tym możliwie największy efekt i nie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego.

Presja na środowisko ze strony intensywnej gospodarki rolnej, może powodować zagrożenie dla jakości wód, gleb, powietrza atmosferycznego, czy klimatu akustycznego. Rolnictwo jest również źródłem odpadów niebezpiecznych (pozostałości po niektórych środkach ochrony roślin).

Przestrzenna ekspansja intensywnego rolnictwa może także prowadzić do przyrodniczego zubożenia rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Niedostosowanie intensywności i form rolnictwa do warunków przyrodniczych produkcji rolnej, skutkuje aktywizacją erozji wodnej i wietrznej oraz zanieczyszczeniem wód gruntowych.

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

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

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

Według informacji z Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej na terenie miasta nie występują osuwiska i obszary nimi zagrożone ²⁶.

Przeciwdziałanie przekształceniu gleb

W przypadku nadmiernego zakwaszenia gleb jakie występuje na terenie miasta, procesem mogącym poprawić ich jakość jest wapnowanie. Około 40% gleb w powiecie wykazuje potrzebę wapnowania, z czego w przypadku 30% wapnowanie jest konieczne.

Ponadto skuteczną ochroną przed tym zjawiskiem może być stosowanie konserwujących technologii uprawy, w tym uprawy bezorkowej i uproszczonej, przynoszącej dodatkowe korzyści w postaci zmniejszenia zagęszczenia warstwy podglebia oraz zwiększenia retencji wodnej w profilu i odbudowy struktury glebowej. Erozję można także ograniczyć poprzez zaprzestanie nadmiernej wycinki lasów, niszczenia szaty roślinnej, czy zaprzestanie odwodnienia bagien.

Szansą na ochronę jakości gleb w mieście, ale także i innych komponentów środowiska z nią powiązanych jest rozwój rolnictwa ekologicznego. Rolnictwo ekologiczne (biologiczne, organiczne lub biodynamiczne), definiuje się jako system gospodarowania o zrównoważonej produkcji roślinnej i zwierzęcej w obrębie gospodarstwa. Produkcja prowadzona metodami ekologicznymi, to sposób uzyskania produktu, w którym zastosowano w możliwie największym stopniu naturalne metody produkcji, sprzyjające zachowaniu równowagi przyrodniczej. Zgodnie z tą zasadą powinny być prowadzone wszystkie rodzaje i etapy produkcji, zarówno roślinnej, chowu i hodowli zwierząt, produktów akwakultury, jak również przetwórstwa. Rolnictwo ekologiczne stanowi system wpływający pozytywnie na środowisko naturalne, co przyczynia się do osiągnięcia

²⁶ Stan na maj 2022 r.

szeroko rozumianych korzyści rolnośrodowiskowych, a w tym trwałej żyzności gleb oraz zdrowotności roślin i zwierząt. Produkcja ekologiczna opiera się w szczególności na stosowaniu prawidłowego płodozmianu i innych naturalnych metod utrzymania lub podwyższania biologicznej aktywności i żyzności gleb oraz doboru gatunków i odmian roślin oraz gatunków i ras zwierząt, z uwzględnieniem ich naturalnej odporności na choroby. Jednocześnie wdrażanie rolnictwa ekologicznego można uznać za działania adaptacyjne do zmian klimatu.

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

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

Realizacja działań w zakresie gleb na podstawie ostatniego raportu z realizacji *Programu Ochrony Środowiska*

Ochrona gleb na terenie miasta w latach 2020-2021 objętych raportem polegała przede wszystkim na przestrzeganiu zapisów w miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Prognoza zmian w zakresie gleb

Zakłada się, że jakość gleb na terenie miasta nie ulegnie pogorszeniu.

Prognozuje się dalszy rozwój osiedli zabudowy jednorodzinnej i wielorodzinnej i utratę gruntów ornych na rzecz gruntów pod tereny zurbanizowane.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gleby	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> brak terenów zdegradowanych i zdewastowanych wymagających rekultywacji; 	<ul style="list-style-type: none"> postępująca urbanizacja i utrata terenu na cele mieszkaniowe i przemysłowe;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> realizacja zapisów miejscowego planu 	<ul style="list-style-type: none"> urbanizacja terenów na glebach o wysokiej

Obszar interwencji: Gleby	
zagospodarowania przestrzennego i studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta dotycząca ochrony gleb najwyższej jakości;	jakości i klasie bonitacyjnej;

Podsumowanie

Gleby miasta w 60% są glebami o odczynie zasadowym. W układzie przestrzennym dominują gleby IV i V klasy bonitacyjnej, a więc gleby dość słabe.

Utrzymanie wysokiej jakości gleby i jej ochrona odbywać się będzie przede wszystkim poprzez realizację zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowania i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

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

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

Kierunki interwencji:

- Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb
- Rekultywacja oraz remediacja gleb

4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Zgodnie z zapisami *Planu gospodarki odpadami dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2016-2022* wszystkie gminy powiatu ełckiego przynależą do Regionu Wschodniego²⁷. Należy jednak zaznaczyć od dnia 6 września 2019 r. na podstawie art. 17 ust. 4 ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2019 r. poz. 1579) zmieniona została regionalizacja, natomiast instalacje regionalne (tzw. RIPOK) stały się na mocy ustawy instalacjami komunalnymi.

Zgodnie z art. 38b ust. 1 ustaw z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2022 r. poz. 699 ze zm.) marszałek województwa prowadzi listę instalacji komunalnych.

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

Tabela 28. Instalacje komunalne w województwie

Właściciel /Zarządzający	Instalacja	Lokalizacja instalacji
Zakład Utylizacji Odpadów Spółka z ograniczoną	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielania z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów	Elbląg

²⁷ *Plan gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022* uchwała nr XXIII/523/16 Sejmiku Województwa Warmińsko – Mazurskiego z dnia 28 grudnia 2016 r., wraz z aktualizacją uchwała nr IV/66/19 Sejmiku Województwa Warmińsko – Mazurskiego z dnia 18 lutego 2019 r. i uchwała nr VIII/152/19 Sejmiku Województwa Warmińsko – Mazurskiego z dnia 17 czerwca 2019 r

Właściciel /Zarządzający	Instalacja	Lokalizacja instalacji
odpowiedzialnością w Elblągu	komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku	Braniewo
	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	
	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	
Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Olsztynie	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielania z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku	Olsztyn
Zakład Gospodarki Odpadami Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Bartoszczach	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	Wysieka
Zakład Unieszkodliwiania Opadów Komunalnych Spytkowo Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Spytkowie	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielania z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku	Spytkowo
	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	
Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami „Eko-Mazury” Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Siedliskach	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielania z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku	Siedliska
	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	
Zakład Unieszkodliwiania Opadów Komunalnych RUDNO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Rudnie	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielania z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku	Rudno
	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	Rudno
Ekologiczny Związek Gmin „Działdowszczyzna”	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielania z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów	Działdowo/ Zakrzewo

Właściciel / Zarządzający	Instalacja	Lokalizacja instalacji
z siedzibą w Działdowie	komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku	
	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	Zakrzewo
NOVAGO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Mławie	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielania z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku	Różanki
	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	

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

Odpady komunalne

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

Na koniec 2021 r. na terenie miasta zebrano 19 724,8 t zmieszanych odpadów komunalnych i było to o 0,93 % mniej niż rok wcześniej. Ponad 85,27% zebranych zmieszanych odpadów komunalnych pochodziło z gospodarstw domowych. Na jednego mieszkańca w mieście na koniec 2021 roku przypadało 294,5 kg odpadów i jest to wartość powyżej średniej dla powiatu ełckiego (266,5 kg).

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

Według *Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta Ełk*²⁸ segregacja odpadów obejmuje w szczególności: papier, tworzywa sztuczne, metal, szkło oraz odpady ulegające biodegradacji. Dopuszcza się, także przekazanie gromadzonych odpadów komunalnych, takich jak: metale, papier, szkło, tworzywa sztuczne, odpady ulegające biodegradacji, chemikalia, zużyty sprzęt elektroniczny i elektroniczny, opakowania wielomateriałowe, meble i inne odpady wielkogabarytowe, odpady rozbiórkowe i budowlane oraz zużyte opony powstałe w gospodarstwach domowych, do punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. Punkty Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów komunalnych znajduje się w miejscowościach Kośmidry koło Gołdapi, Siedliski k. Ełku, w Białej Piskiej i Olecku.

²⁸ *Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta Ełk*. Uchwała NR XIX.186.2020 RADY MIASTA EŁKU z dnia 30 czerwca 2020 r

Odpady przemysłowe i niebezpieczne

Odpady niebezpieczne wytwarzane na terenie miasta, to w większości oleje smarowe, hydrauliczne, baterie, akumulatory, odpady zawierające azbest oraz odpady medyczne.

Ponadto na terenie miasta zinwentaryzowano łącznie 605 340 kg odpadów azbestowych, z czego 18,80% należy do osób fizycznych, a 81,19% do osób prawnych. Odpady azbestowe w mieście stanowią 6,35% odpadów azbestowych na terenie powiatu ełckiego. Dotychczas unieszkodliwiono 113 804 kg odpadów azbestowych, do unieszkodliwienia pozostało 491 536 kg.

Miasto systematycznie realizuje *Program usuwania azbestu* od 2007 r.

Realizacja działań w zakresie ochrony ziemi na podstawie ostatniego raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska

Tabela 29. Działania podjęte w zakresie gospodarki odpadami

Realizowane zadania	Uzyskany efekt
<ul style="list-style-type: none"> Usuwano wyroby zawierające azbest; Organizowano kampanie edukacyjne i akcje np. Sprzątanie świata; Utrzymywano porządek i czystość w mieście; 	<ul style="list-style-type: none"> spadek odpadów komunalnych zmieszanych zebranych w ciągu roku o 0,93%;

Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami

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

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

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

Spodziewany jest także stopniowy wzrost usuwanych odpadów azbestowych z terenu miasta.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> Niski procent odpadów azbestowych w porównaniu do pozostałych gmin z terenu powiatu; Prowadzona edukacja ekologiczna w zakresie postępowania z odpadami; 	<ul style="list-style-type: none"> Niski procent unieszkodliwiania odpadów azbestowych. Wyższy od powiatowego wskaźnik zebranych odpadów komunalnych przypadających na jednego mieszkańca;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> możliwość pozyskania środków na działania związane z rozwojem gospodarki odpadami; realizacja założeń ujętych w WPGO 2016-2022; 	<ul style="list-style-type: none"> nieosiągnięcie wskaźników związanych z odzyskiem i recyklingiem odpadów; brak zaangażowania społeczeństwa w działania na rzecz ograniczenia ilości powstających odpadów w gospodarstwach domowych;

Podsumowanie

Wśród odpadów komunalnych dominują odpady zmieszane, których głównym źródłem są gospodarstwa domowe. W 2021 roku zebrano 19 724,8 t.

Miasto systematycznie realizuje także *Program usuwania wyrobów zawierających azbest*.

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

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

Kierunki interwencji:

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

4.9. Zasoby przyrodnicze

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

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

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

Bezpośrednią presją dla zasobów przyrody i różnorodności biologicznej jest przerwanie wzajemnych powiązań, spójności i ciągłości pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska. Do barier o największym wpływie, powodujących ograniczenie możliwości swobodnej migracji gatunków, zaliczono sieć budowanych i planowanych dróg szybkiego ruchu. Fragmentację środowiska wzmaga również zabudowa rozproszona, budowle piętrzące na ciekach wodnych, niewyposażone w prawidłowo funkcjonujące przepławki. Presję o podobnym charakterze może wywoływać także rozwój zabudowy, w tym ograniczanie powierzchni biologicznie czynnej, związane z budownictwem na obszarach dotychczas niezabudowanych. Fragmentacja środowiska, prowadząca do utraty siedlisk w wyniku podziału na mniejsze, izolowane płaty, w konsekwencji osłabia zdolność gatunków do adaptacji do zmian klimatu.

Za jedno z najpoważniejszych zagrożeń dla różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich, uznawane jest rolnictwo. Istotną presją ze strony rolnictwa jest m.in. powiększanie gospodarstw

rolnych (w tym scalanie działek), a w konsekwencji upraszczanie struktury krajobrazu, poprzez wzrost powierzchni jednorodnych, monokulturowych upraw.

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

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

Znaczny wpływ na środowisko przyrodnicze wiąże się także ze stosowaniem nawozów i środków ochrony roślin. Ubożenie różnorodności agrocenoz powoduje ograniczenie związanych z nimi gatunków ptaków i owadów (w tym owadów zapylających)²⁹.

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

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

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

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

W *Programie ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej* wśród czynników istotnie wpływających na ograniczenie różnorodności biologicznej, wskazuje się presje skierowane w konkretne ekosystemy. W przypadku ekosystemów leśnych w perspektywie do 2030 roku nie przewiduje się poważniejszych zagrożeń dla różnorodności biologicznej obszarów leśnych. Powodów obecnie występujących zagrożeń często upatruje się w sposobie gospodarowania zasobami przyrodniczymi w przeszłości, np. sposobie prowadzenia zalesień, czy intensywnym pozyskiwaniu drewna, przy uwzględnieniu znacznej presji przemysłu i związanej z tym emisji zanieczyszczeń do powietrza³⁰.

²⁹Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2014-2020.

³⁰ Ibidem.

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

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

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

- nadmierne pobory wody,
- nadmierne obniżenie poziomu wody w dolinach rzecznych przez odwadniające systemy melioracyjne,
- zaburzenia ciągłości cieków przez urządzenia piętrzące,
- obwałowania utrudniające lub przerywające łączność ekosystemów wodnych na terenach zalewowych z ekosystemami dolinowymi,
- przekształcenia linii brzegowej – umocnienia, zabudowa i pozbawienie roślinności przybrzeżnej i brzegowej,
- regulacja rzek prowadząca do ujednolicenia warunków hydraulicznych i morfologii koryt,
- nadmierna lub niewłaściwie prowadzona eksploatacja kruszywa³¹.

Presję na ekosystemy wodne wywiera również hodowla ryb i wędkarstwo.

Istotne zagrożenia dla zasobów przyrody niosą również gwałtowne zjawiska meteorologiczne. Najgroźniejsze dla lasów są, występujące wiosną i jesienią, silne wiatry, obfite opady deszczu i śniegu (mogące powodować m.in. okiść). Zmiany klimatyczne zwiększają również ryzyko wystąpienia suszy, co ma wpływ na wszystkie typy ekosystemów.

Poza ekstremalnymi zjawiskami meteorologicznymi, zmiany klimatu wywołują również istotny wpływ na długość i przebieg okresu wegetacji, zasięgi występowania gatunków i ich warunki bytowe, co ma znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej. Powyższe zmiany sprzyjają także napływowi obcych gatunków inwazyjnych, uważanych za jedną z głównych przyczyn spadku różnorodności biologicznej i wymierania rodzimych gatunków.

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

³¹*Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności ...*, op. cit.

Stan zasobów przyrody

Obszar powiatu ełckiego, gdzie położone jest miasto obejmuje Pojezierze Ełckie i część Mazur Garbatych. Krajobraz powiatu jest typowy dla krajobrazu moreny czołowej. Część północna i wschodnia jest wyraźnie pofałdowana, z układającymi się na przemian wysoczyznami oraz dolinami i kotlinami morenowymi z licznymi jeziorami. Część środkowa i południowa to teren coraz mniej pofałdowany, przechodzący stopniowo w kotliny, a następnie w obszary równinne.

Struktura przyrodnicza miasta Ełk składa się z rolniczo użytkowanych terenów zlokalizowanych na obrzeżach miasta, terenów zieleni położonych w dolinach rzeki i jeziora, niewielkich lasów, terenów zieleni urządzonej (parki, zielen cmentarna, zielen ogródków działkowych) oraz terenów wód powierzchniowych. Tworzą one razem system przyrodniczy, którego główną osią jest jezioro, tereny użytkowane rolniczo stanowią pierścień wokół miasta, a pozostałe tereny są elementami uzupełniającymi. Całość pełni biologiczne, klimatyczne i hydrologiczne funkcje wpływające, na jakość życia i komfort mieszkańców.

Według danych GUS na koniec 2020 r. powierzchnia gruntów leśnych na terenie miasta Ełk wynosiła 80,60 ha. Lesistość obszaru kształtowała się na poziomie 3,8% i była znacznie niższa od lesistości powiatu ełckiego – 22,3%.

Powierzchnia lasów w 2020 r. wynosiła 79,80 ha. W strukturze własności dominują lasy publiczne należące do Skarbu Państwa- 49,00 ha (61,51%), lasy publiczne gminne zajmują powierzchnie 24,80 ha a lasy prywatne – 6,00 ha.³²

Tereny leśne rozproszone są na obrzeżach granic miasta. Są to lasy o żyznych siedliskach boru mieszanego świeżego i lasu mieszanego świeżego. W drzewostanie dominuje świerk i sosna.

Nadzór nad lasami na terenie miasta sprawuje Nadleśnictwo Ełk. 62% drzewostanu w nadleśnictwie pełni funkcje lasów ochronnych wokół miasta, lasów wodochronnych i lasów glebochronnych. Ponadto pełnią też funkcję ostoi zwierzyny chronionej.

Bardzo niska lesistość i struktura własności sprawiają, że lasy, pomimo niewątpliwie dużej wartości przyrodniczej, pełnią jedynie uzupełniającą rolę w systemie przyrodniczym miasta.

Istotny element w strukturze krajobrazu miasta stanowią grunty pod wodami – 438 ha- 20,8% ogólnej powierzchni miasta. Z czego 400,93 ha zajmuje jezioro Ełckie.

Użytki rolne na terenie miasta stanowią 19,23%. Wśród nich przeważają grunty orne i w nieco mniejszym stopniu łąki, pastwiska i sady. W ostatnich latach zaznacza się stopniowe ubywanie terenów rolnych z przeznaczenie ich pod zabudowę.

Łąki i pastwiska położone w dolinie rzeki Ełk stanowią najważniejszy teren pod względem przyrodniczym na terenie miasta. Obok zwartych obszarów leśnych jest to najcenniejszy pod względem bogactwa i zróżnicowania pokrywy roślinnej obszar, który powinien pozostać wolny od zabudowy i tworzyć główny zasób terenów zieleni w mieście.

Tereny użytków rolnych stanowią podstawowe elementy systemu przyrodniczego Ełku. Łąki i pastwiska dolin rzecznych przecinają miasto z południa na północ oraz ze wschodu do centrum łącząc się ze sobą i jednocześnie z obszarami poza administracyjnymi granicami miasta, tworząc powiązania przyrodnicze o bardzo dużym zasięgu. Mają wpływ na kształtowanie mikroklimatu i pełnią

³² GUS. Bank Danych Lokalnych, 2022.

funkcję przewiewową, tym samym podnosząc, jakość życia mieszkańców. Natomiast użytki rolne położone wokół zabudowy miasta, głównie grunty orne, formują czynny biotycznie pierścień. Jednocześnie wpływają na zwartość zabudowy oraz ograniczają „rozlewanie się” miasta i fragmentaryzację przestrzeni.

Szate roślinną Ełku budują również tereny zieleni urządzonej. Według GUS na terenie miasta tereny zieleni stanowią: parki, zieleńce, zieleń uliczna i zieleń osiedlowa. Na koniec 2020 r. tereny zieleni urządzonej zajmowały w mieście 111,58 ha³³.

Na terenie miasta znajdują się 2 parki spacerowo-wypoczynkowe o łącznej powierzchni 12,91 ha (Plac Jana Pawła II i Promenada nad jeziorem Ełckim) oraz 3 skwery (Park Solidarności, Park Mikołaja Kopernika).

W mieście znajduje się 16 zieleńców. Zajmują łącznie powierzchnię ok. 21,03 ha. Są to obiekty niewielkich rozmiarów i pełnią głównie funkcję dekoracyjną, ale ze względu na ich lokalizację stanowią cenne uzupełnienie systemu zieleni miejskiej. Skwery i zieleńce były tworzone na terenach o intensywnej zabudowie, przy ciągach komunikacyjnych i w centrum miasta, czyli tam, gdzie udział powierzchni aktywnej biotycznie był bardzo mały.

Szczególne znaczenie w krajobrazie miejskim mają pasma i skupiska zieleni drzew i krzewów, które łączą tereny zurbanizowane z otaczającymi terenami otwartymi o dużym potencjale biotycznym. Tereny zieleni przyulicznej i towarzyszące zabudowie pełnią bardzo ważne funkcje kształtujące warunki życia mieszkańców. Prawidłowo komponowane oddziałują pozytywnie na układ urbanistyczny i zabudowę miasta.

W Ełku zieleń osiedlowa zajmuje powierzchnię wynoszącą 61,65 ha. Jest ona związana z budownictwem wielorodzinnym, któremu często towarzyszy. Nierzadko funkcje zieleni osiedlowej spełnia zieleń ogródków przydomowych.

Zdecydowanie mniejszą powierzchnię zajmuje zieleń uliczna. Pasy zieleni utworzone wzdłuż dróg, ulic i ciągów komunikacyjnych mają łączną powierzchnię 15,99 ha i są powszechne w całym mieście.

Zieleń urządzoną uzupełniają ogrody działkowe. Ogrody działkowe w Ełku nie posiadają stref ogólnodostępnej zieleni urządzonej, które mogłyby podnosić estetykę i służyć, jako tereny wypoczynku biernego dla wszystkich mieszkańców miasta. Mimo tego zwiększają odsetek biotycznie czynnej powierzchni miasta i pełnią lokalnie funkcję wodochłonną.

Tereny zieleni uzupełnia także zieleń cmentarna. Na terenie miasta utworzono 8 cmentarzy o łącznej powierzchni 15,8 ha.

System ochrony przyrody, w tym obszarów Natura 2000

Na terenie miasta Ełk występuje jeden obszar objęty ochroną przyrody, w myśl przepisów krajowych – Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Ełckiego.

OChK Pojezierza Ełckiego - obszar położony częściowo na terenie powiatu ełckiego (Miasto Ełk, Ełk, Kalinowo, Prostki, Stare Juchy) oraz w obrębie powiatu giżyckiego i oleckiego; obszar ustanowiono na mocy Uchwały Nr VII/126/11 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 24 maja 2011 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierza Ełckiego (Dz. Urz. Woj. Warm-Maz. Nr 74, poz. 1295) oraz Uchwały Nr XXXVII/754/14 Sejmiku Województwa Warmińsko-

33 GUS. Bank Danych Lokalnych, 2022.

Lp.	Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego	Opis pomnika przyrody	Pierśnica [cm]	Wys. [m]
	w sprawie ustanowienia pomników przyrody.			
6.	UCHWAŁA Nr XXXIV/305/05 Rady Miasta Elku z dnia 28 czerwca 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody	Dąb szypułkowy - Quercus robur;	113,0	26,0
7.	UCHWAŁA Nr XXXIV/305/05 Rady Miasta Elku z dnia 28 czerwca 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody.	Klon jawor (Jawor) - Acer pseudoplatanus;	80,0	19,0
8.	Rozporządzenie Nr 222/98 Wojewody Suwalskiego z dnia 14 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody i ich skupień	Klon jawor (Jawor) - Acer pseudoplatanus;	81,0	21,0

Źródło: Rejestr form ochrony przyrody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie. Rejestr pomników przyrody na terenie województwa warmińsko – mazurskiego.

Korytarze ekologiczne

W niedalekiej odległości od Elku przebiegają korytarz ekologiczny wysokiej rangi Dolina Biebrzy – Dolina Borecka.

Rycina 11. Miasto Elk na tle sieci korytarzy ekologicznych



Źródło: Portal internetowy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska

Programy ochrony zasobów przyrody

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

- powstrzymanie pogarszania się stanu wszystkich gatunków i siedlisk objętych unijnym prawodawstwem w dziedzinie ochrony przyrody oraz osiągnięcie znaczącej i wymiernej poprawy ich stanu, tak aby w porównaniu z obecnymi ocenami osiągnąć zwiększenie o 100% liczby ocen siedlisk oraz o 50% liczby ocen gatunków przeprowadzonych na mocy dyrektywy siedliskowej wykazujących poprawę stanu ochrony; a także zwiększenie o 50% liczby ocen gatunków przeprowadzonych na mocy dyrektywy ptasiej wskazujących bezpieczny lub lepszy stan ochrony³⁴.

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

Reakcją na stale obecną konieczność zachowania, a miejscami poprawy spójności obszarów o wysokich walorach przyrodniczych, są również zmiany zachodzące w obrębie zarządzania obszarami chronionymi, a w tym obszarami Natura 2000. Sporządzane są plany zadań ochronnych oraz w mniejszym stopniu plany ochrony obszarów chronionych.

Wśród dokumentów regulujących gospodarowanie zasobami przyrodniczymi wymienić należy również plany urządzenia lasu. Zgodnie z art. 7 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2022 r. poz. 672 ze zm.) trwale zrównoważoną gospodarkę leśną prowadzi się według planu urządzenia lasu lub uproszczonego planu urządzenia lasu, z uwzględnieniem w szczególności następujących celów:

- zachowania lasów i korzystnego ich wpływu na klimat, powietrze, wodę, glebę, warunki życia i zdrowia człowieka oraz na równowagę przyrodniczą;
- ochrony lasów, zwłaszcza lasów i ekosystemów leśnych stanowiących naturalne fragmenty rodzimej przyrody lub lasów szczególnie cennych ze względu na:
 - zachowanie różnorodności przyrodniczej,
 - zachowanie leśnych zasobów genetycznych,
 - walory krajobrazowe,
 - potrzeby nauki;
- ochrony gleb i terenów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie lub uszkodzenie oraz o specjalnym znaczeniu społecznym;
- ochrony wód powierzchniowych i głębinowych, retencji zlewni, w szczególności na obszarach wododziałów i na obszarach zasilania zbiorników wód podziemnych;
- produkcji, na zasadzie racjonalnej gospodarki, drewna oraz surowców i produktów ubocznego użytkowania lasu.

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

³⁴ *Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności ...*, op. cit.

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

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

W ramach programów rolno-środowiskowo-klimatycznych możliwe jest uzyskanie wsparcia, m.in. w ramach pakietów: rolnictwo zrównoważone, ochrona gleb i wód, zachowanie sadów tradycyjnych odmian drzew, cenne siedliska i zagrożone gatunki ptaków na obszarach Natura 2000, cenne siedliska poza obszarami Natura 2000, zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin i zwierząt w rolnictwie ³⁵.

Należy również zwrócić uwagę na fakt powiązania różnorodności biologicznej i funkcje ekosystemów w dostosowaniu do zmian klimatu i łagodzeniu ich skutków. Zmiany klimatu dotyczą wielu systemów przyrodniczych, co może powodować postępującą utratę różnorodności biologicznej i degradację ekosystemów, poprzez zmniejszanie ich zdolności do pełnienia podstawowych funkcji. Zachowane w dobrym stanie, odporne ekosystemy posiadają większą zdolność do łagodzenia zmian klimatu oraz do przystosowania się do nich, a co za tym idzie do ograniczenia skali globalnego ocieplenia. Ochrona ekosystemów i ich odporność na zmiany klimatu jest także gwarancją zachowania przez nie zdolności świadczenia usług ekosystemowych, z korzyścią dla ludzi. W związku z powyższym należy uznać, że bez skutecznego przeciwdziałania zmianom klimatu nie ma możliwości zapobiegania utracie różnorodności biologicznej i jednocześnie nie można przeciwdziałać zmianom klimatu bez działań na rzecz różnorodności biologicznej i ochrony ekosystemów³⁶.

Prognoza zmian w obrębie zasobów przyrodniczych

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

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

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

³⁵ Strona internetowa Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (www.arimr.gov.pl)

³⁶ *Rola przyrody w zmianach klimatu. Natura i różnorodność biologiczna*, Komisja Europejska, 2009.

Ponadto do 2030 r. planowana jest realizacja działań zmierzających do pełnej inwentaryzacji gatunków i siedlisk przyrodniczych, co w konsekwencji prowadzić ma do poprawy efektywności i jakości ocen oddziaływania na środowisko oraz innych narzędzi planowania rozwoju, zarówno na szczeblu krajowym, wojewódzkim, jak i powiatowym czy gminnym.³⁷

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

- utrzymanie na dotychczasowym poziomie lub wzrost presji na środowisko, wynikających z sukcesywnej intensyfikacji rolnictwa, budowy dróg szybkiego ruchu oraz rozbudowy infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej;
- umocnienie ochrony przyrody na obszarach Natura 2000, dzięki zakończeniu prac nad planami zadań ochronnych i planami ochrony;
- w przypadku ekosystemów półnaturalnych na obszarach chronionych, zachowanie różnorodności biologicznej, warunkowane jest zapewnieniem ciągłości wsparcia finansowego dla koszenia łąk bagiennych i muraw;
- różnorodność biologiczna lasów, w zarządzie Lasów Państwowych, nie powinna ulec zmianom; niekorzystne zmiany spodziewane są w lasach prywatnych, z uwagi na wzrastające zapotrzebowanie na drewno opałowe;
- w przypadku ekosystemów wodnych prognozowana jest poprawa stanu, w związku z realizacją celów Ramowej Dyrektywy Wodnej;
- spodziewane jest rozszerzanie areałów dużych drapieżników;
- wzmocnienie intensywności działań w zakresie ochrony gatunków ptaków zagrożonych wymarciem³⁸.

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

Ocieplenie klimatu może mieć istotny wpływ na wcześniejsze rozpoczęcie sezonu wegetacyjnego, czy też przyspieszenie faz fenologicznych roślin. W związku z tym zmiany klimatu mogą przynieść również korzystne skutki gospodarcze, np. w rolnictwie czy leśnictwie, a w tym wzrost tempa przyrostów, a przez to wzrost zapasów drewna, dzięki korzystnym warunkom do odnowienia i regeneracji lasu oraz sukcesję leśną na tereny dotychczas bezleśne³⁹.

³⁷Polityka Ekologiczna Państwa 2030

³⁸Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności..., op. cit.

³⁹Rykowski K., *Adaptacje do zmian klimatu i odpowiedzialność społeczna leśników*, Zakład Ekologii Lasu, Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa, 2016.

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

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

W okresie ostatnich dwóch lat 2020-2021, w zakresie zasobów przyrodniczych, na terenie miasta podejmowano działania związane przede wszystkim z podnoszeniem świadomości ekologicznej mieszkańców. Za edukację ekologiczną w mieście odpowiada Centrum Edukacji Ekologicznej. W analizowanym okresie przeprowadziło ono następujące działania:

Warsztaty/ zajęcia	Warsztaty zielarskie - Z apteczką poprzez wieki, Spotkanie z Adamem Zbyrytem z PTOP, Warsztaty zielarskie - domowa apteczka, Spotkanie online JAK PRAWIDŁOWO SEGREGOWAĆ ODPADY?, Spotkanie online "Wyrzucamy do kosza i co dalej?", Spotkanie online "NIEZBĘDNIK ZERO WASTE", Warsztaty z tworzenia ogrodu w słoiku, Warsztaty zielarskie - Jak nie dać się przeziębieniu?, Makrama - nie kupuj, zrób! - warsztaty online, Odczarowujemy odnawialne źródła energii - spotkanie online, Stop plastik! - spotkanie online, Marnowanie żywności i zasobów- jak ich unikać?- spotkanie online, Warsztaty mydlarskie, Warsztaty zielarskie - z apteczką poprzez wieki, Woskowijki, Warsztaty zielarskie "Jadalne owoce jesieni", Adam Zbyryt - spotkanie autorskie, Warsztaty zielarskie "Jak nie dać się przeziębieniu?", Warsztaty "W świecie przypraw",
Rekreacja/ rajdy / spacer/ spływy	Zimowa wólcza, XV Zimowe Ptakolice, XV Liczenie Ptaków Wodnych Zimujących w Elku, 4 PORY ROKU NA BAGNACH - wędrówka piesza po Biebrzańskim Parku Narodowym, Lipcowy spacer ornitologiczny, Obserwacje ptaków wokół Jeziora Selmęt Wielki - pożegnanie bocianów i jerzyków, Objazdowe obserwacje ptaków, Wrześniowy spacer ornitologiczny, Wyjazd na obserwacje ptaków, Spacer zielarski, Wędrówka piesza po bezdrożach, Lokalny rajd rowerowy, Czerwcowy spacer ornitologiczny, Spacer ornitologiczny, Obserwacje ptaków wokół Jeziora Selmęt Wielki, Wyjazd na obserwacje ptaków, Turniej rowerowy w ramach Europejskiego Tygodnia Zrównoważonego Transportu, Spacer ornitologiczny - Europejskie Dni Ptaków, Dziwny świat porostów - spotkania z prof. Wiesław Fałtynowicz, Przedświąteczny spacer ornitologiczny

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.cee.elk.pl

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> wysoka różnorodność obszarów o szczególnych walorach środowiska, objętych ochroną; opracowane miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla wielu obszarów; 	<ul style="list-style-type: none"> występowanie wielu presji, wynikających z wiodących gałęzi gospodarki powiatu, szczególnie rolnictwa; wyraźny konflikt między potrzebami rolnictwa a ochroną przyrody, związany z gospodarką wodną (nawodnienia i odwodnienia gruntów rolnych); degradacja walorów przyrodniczych pobraża jezior poprzez zabudowę rekreacyjną i inną, często pozbawioną urządzeń służących ochronie środowiska;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> wsparcie finansowe dla projektów ochrony czynnej gatunków i siedlisk przyrodniczych; uregulowania prawne sprzyjające podejmowaniu działań na rzecz ochrony zasobów przyrodniczych; 	<ul style="list-style-type: none"> wystąpienie ekstremalnych zjawisk meteorologicznych gwałtowne opady, silne wiatry, susze; inwazja obcych gatunków; brak kompromisu w kwestiach spornych dotyczących gospodarowania środowiskiem na terenach o wysokich walorach przyrodniczych (konflikty na styku

Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze	
	gospodarka - środowisko - społeczeństwo), wykraczający poza obszar powiatu;

Podsumowanie

Miasto znajduje się w grupie obszarów dysponujących ponadprzeciętnymi walorami turystycznymi. Uroki krajobrazów, turystyczne i rekreacyjne miast sprawiają, iż teren ten jest jednym z ważniejszych ośrodków turystycznych Polski.

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

Stan zasobów przyrodniczych powiatu (z uwagi na wysoki walor przyrodniczy regiony) wskazuje przede wszystkim na potrzebę dalszej kontynuacji działań w zakresie inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej oraz opracowania i wdrażania planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych. Wskazane jest również podejmowanie działań w kierunku zachowania gatunków i siedlisk cennych przyrodniczo, szczególnie poprzez ich monitoring i działania ochronne.

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

Ponadto przy realizacji poszczególnych zadań respektowane będą przepisy szczególne, określone w aktualnych aktach prawnych dot. poszczególnych form ochrony przyrody objętych ochroną na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz.U.2022 poz. 916).

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

Cel: Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej

Kierunki interwencji:

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

Cel: Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej

Kierunki interwencji:

- Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych

Cel: Zwiększanie lesistości

Kierunki interwencji:

- Zwiększanie lesistości

4.10. Zagrożenia poważnymi awariami

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

Według danych Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Olsztynie w mieście brak jest zakładów dużego i zwiększonego ryzyka występowania poważnych awarii.

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

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

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

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

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

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

Prognoza zmian w zakresie poważnych awarii przemysłowych

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

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> brak zakładów ZDR i ZZR; 	<ul style="list-style-type: none"> przewóz substancji niebezpiecznych szlakami

Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami	
	<ul style="list-style-type: none"> komunikacyjnymi i kolejowymi; niewłaściwie przygotowana sieć dróg na wypadek awarii podczas przewożenia materiałów niebezpiecznych oraz brak miejsc postoju dla samochodów przewożących materiały niebezpieczne;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> możliwość pozyskania środków finansowych na doposażenie służb odpowiadających za kontrole w zakładach mogących spowodować poważne awarie; 	<ul style="list-style-type: none"> narastający ruch pojazdów przewożących substancje niebezpieczne przez teren miasta;

Podsumowanie

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

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

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

Cel: Ograniczanie zagrożeń poważnymi awariami oraz minimalizacja ich skutków

Kierunki interwencji:

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

5. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

Zgodnie z *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*, opublikowanych przez Ministerstwo Środowiska, wyznaczono 10 obszarów interwencji, w ramach, których wyznaczono 13 celi. Realizacji tych założeń posłużyć mają działania podejmowane w 28 kierunkach interwencji. Łącznie wyznaczono 119 zadań.

Cele określone w ramach poszczególnych obszarów interwencji wyznaczono w oparciu o analizę stanu środowiska na terenie miasta oraz zapisy dokumentów rządowych i regionalnych.

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

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

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

W ramach *Programu* Prezydent Miasta Ełku realizować będzie również zadania o charakterze organizacyjno-prawnym oraz promocyjnym i edukacyjnym.

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

Tabela 31. Cele, kierunki interwencji i zadania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
1.	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Poprawa jakości powietrza, przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu	Zarządzanie jakością powietrza w powiecie
			Poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z produkcji ciepła
			Zmniejszenie emisyjności w transporcie oraz zwiększenie dostępności i atrakcyjności transportu publicznego
			Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych oraz energii zawodowej oraz produkcji ciepła
2.	Zagrożenia hałasem	Poprawa klimatu akustycznego	Zarządzanie jakością klimatu akustycznego
			Poprawa standardów klimatu akustycznego
			Ograniczanie hałasu przemysłowego
3.	Pola elektromagnetyczne	Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	Ograniczanie oddziaływania pól elektromagnetycznych
4.	Gospodarowanie wodami	Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) – rzecznych, jeziornych i jednolitych części wód podziemnych (JCWPd)	Poprawa jakości wód powierzchniowych
			Ochrona zasobów i jakości wód podziemnych
		Ochrona przed niedoborami wody i powodziami poprzez zwiększenie zasobów dyspozycyjnych wodnych i zmniejszenie ryzyka powodziowego	Przeciwdziałanie suszy
			Zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodno-ściekowej
			Ograniczenie zużycia wody oraz ochrona zasobów wód podziemnych
6.	Zasoby geologiczne	Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	Kontrola i monitoring eksploatacji kopalin
			Ochrona i zrównoważona eksploatacja kopalin
7.	Gleby	Ochrona gleb przed negatywnym	Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
		oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystny zmianami klimatu	Rekultywacja oraz remediacja gleb
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój	Gospodarka odpadami zawierającymi azbest
			Zapobieganie powstawaniu odpadów
			Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami
9.	Zasoby przyrodnicze	Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej	Zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazu
			Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków
			Ochrona oraz tworzenie zieleni na terenach zabudowanych
			Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów wiejskich
			Działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych
		Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej	Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	Zwiększanie lesistości	Zwiększenie lesistości
		Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków	Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii
			Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych

Źródło: Opracowanie własne.

Łącznie szacunkowe koszty na terenie miasta, przeznaczone na realizację zadań w ramach *Programu* wyniosą ponad 46,46 mln zł. Największy udział środków finansowych przypada na obszar interwencji Gospodarka wodno-ściekowa, Gospodarowanie wodami oraz Ochrona klimatu i jakości powietrza.

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

W ramach zadań własnych miasta określono 17 zadań. Większość z nich dotyczy działań o charakterze prawno-organizacyjnym i inwestycyjnym. Część zadań dotyczy działań edukacyjnych. Większość zadań własnych ma być realizowana w ramach bieżącej działalności, ze środków własnych samorządu powiatu.

6. System realizacji programu ochrony środowiska

Realizacja *Programu Ochrony Środowiska Miasta Ełku na lata 2022-2025* jest działaniem ciągłym.

Za opracowanie *Programu* odpowiada Prezydent Miasta. Zgodnie z obowiązującymi wymaganiami prawnymi, Prezydent prowadzi monitoring polityki środowiskowej, której wyniki publikuje w wykonywanych co 2 lata raportach z realizacji *Programu*. W raportach dokonuje się ewaluacji

realizowanych zadań i poziomów osiągnięcia przyjętych wskaźników. Organ wykonawczy miasta przedkłada raport Radzie Miasta Ełku.

Projekt programu ochrony środowiska uzyskał opinię Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie oraz Warmińsko-Mazurskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Olsztynie o braku konieczności przeprowadzenia strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

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

Tabela 32. Wskaźniki realizacji Programu Ochrony Środowiska

Obszar interwencji	Wskaźnik	Jednostka	Źródło	Wartość bazowa 2020/2021	Wartość docelowa 2025
Ochrona klimatu i jakość powietrza	Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	GUS	17	15
	Liczna stref z przekroczeniami standardów jakości powietrza na terenie województwa	szt.	WIOŚ	1	0
	Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	GUS	118782	117000
	Liczba wymienionych nieefektywnych źródeł ciepła	szt.	POP	0*	1617
	Liczba przyłączy do sieci gazowej	szt.	GUS	2177	2500
	Udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej	%	URE/GUS	0,1	7,0
	Długość ścieżek rowerowych	km	GUS	23,1	30
Zagrożenia hałasem	Ilość odcinków dróg na których zanotowano przekroczenia jakości standardów ponadnormatywnego hałasu	km	GUS	7	0
Pole elektromagnetyczne	Liczba punktów, w których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	szt.	WIOŚ	0	0
Gospodarowanie wodami	Udział JCWP rzecznych o stanie dobrym (wody powierzchniowe)	%	WIOŚ	75	100
	Udział JCWPd o stanie dobrym (wody podziemne)	%	WIOŚ	100	100
	Długość utrzymywanych modernizowanych i	km/rok	Wody Polskie/GUS	0	0

Obszar interwencji	Wskaźnik	Jednostka	Źródło	Wartość bazowa 2020/2021	Wartość docelowa 2025
	uregulowanych cieków wodnych				
Gospodarka wodno-ściekowa	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem	hm ³	GUS	2839,0	2700,00
	Długość sieci wodociągowej rozdzielczej	km	GUS	89,4	90,0
	Długość sieci kanalizacji sanitarnej	km	GUS	87,3	90,0
	Przydomowe oczyszczalnie ścieków	szt.	GUS	2	2**
	Udział przemysłu w zużyciu wody	%	GUS	24,7	20,00
	Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków	os.	GUS	63 879	65 000
	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	%	GUS	94,5	97,0
Zasoby geologiczne	Użytki kopalne	ha	PIG	34,44***	34,44
Gleby	Powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji ogółem	ha	PIG	28,65	20
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Odpady komunalne zebrane w ciągu roku	Mg	GUS	19 724,8	19 000,00
	Masa unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest	Mg	GUS	113804	125000
	Masa wytworzonych odpadów na jednego mieszkańca	kg	GUS	294,5	200,0
	Ilość „dzikich wysypisk”	szt./ha	GUS	0	0
Zasoby przyrodnicze	Poziom lesistości	%	GUS	3,8	3,8
	Powierzchnia lasów	ha	GUS	79,80	79,80
	Powierzchnia terenów zielni	ha	GUS	111,58	120,0
	powierzchnia obiektów i obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronione ogółem	ha	GUS	413,33	413,33
Zagrożenia poważnymi awariami	Ilość przypadków wystąpienia poważnych awarii	Zdarzenie/szt.	WIOŚ	0	0

Objaśnienia: *- jako wartość początkowa, ** - w razie konieczności, ***- PIG

Podsumowanie

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

działań. Promocja i wdrażanie przyjętego *Programu* może odbywać się poprzez zorganizowanie konferencji dla jego realizatorów lub spotkań z gminami i przedstawicielami grup, organizowanymi z inicjatywy prezydenta Miasta. W taki sposób prowadzona promocja zaowocuje większym zrozumieniem i zaangażowaniem w realizację założeń polityki ochrony środowiska miasta Ełku, a tym samym większym zaangażowaniem realizujących go jednostek.

7. Spis załączników

Załącznik nr 1.1.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza
Załącznik nr 1.2.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zagrożenia hałasem
Załącznik nr 1.3.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji pola elektromagnetyczne
Załącznik nr 1.4.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gospodarowanie wodami
Załącznik nr 1.5.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gospodarka wodno-ściekowa
Załącznik nr 1.6.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zasoby geologiczne
Załącznik nr 1.7.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gleby
Załącznik nr 1.8	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
Załącznik nr 1.9.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zasoby przyrodnicze
Załącznik nr 1.10.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zagrożenia poważnymi awariami
Załącznik nr 2.	Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem
Załącznik nr 3.1.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji ochrona klimatu i jakość powietrza
Załącznik nr 3.2.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia hałasem
Załącznik nr 3.3.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia polem elektromagnetycznym
Załącznik nr 3.4.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarowanie wodami
Załącznik nr 3.5.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarka wodno-ściekowa
Załącznik nr 3.6.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zasoby geologiczne
Załącznik nr 3.7.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gleby
Załącznik nr 3.8.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
Załącznik nr 3.9.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zasoby przyrodnicze
Załącznik nr 3.10.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia poważnymi awariami

8. Spis tabel

Tabela 1.	Struktura ludności Ełku według wieku	13
Tabela 2.	Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na koniec 2020 w t.	15
Tabela 3.	Emisja dwutlenku węgla w budynkach publicznych	16
Tabela 4.	Emisja dwutlenku węgla w budynkach użytkowo - usługowych	16
Tabela 5.	Emisja dwutlenku węgla w budynkach mieszkalnych	17
Tabela 6.	Emisja dwutlenku węgla w transporcie	18
Tabela 7.	Wyniki klasyfikacji stref w latach 2017-2020 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony zdrowia	19
Tabela 8.	Wyniki klasyfikacji stref w latach 2017-2020 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony roślin	19
Tabela 9.	Obciążenia powierzchni powiatu ełckiego (w tym miasta Ełk) substancjami wniesionymi przez opad atmosferyczny w 2017 r.	21
Tabela 10.	Wskaźniki realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska w latach 2020-2021	25
Tabela 11.	Przebieg dróg krajowych i wojewódzkich w obszarze miasta	29
Tabela 12.	Średni dobowy ruch na wybranych odcinkach dróg krajowych w punktach na terenie miasta	29
Tabela 13.	Wyniki pomiarów poziomu hałasu komunikacyjnego na drodze Nr 65	30
Tabela 14.	Działania programowe w celu ograniczenia występujących przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu samochodowego na drogach krajowych Nr 58	31
Tabela 15.	Wskaźniki realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska w latach 2020-2021	39
Tabela 16.	Stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych w obrębie miasta	48
Tabela 17.	Klasyfikacja stanu ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód JCWP badanych w 2020	49
Tabela 18.	Cele środowiskowe dla jednolitych części wód na terenie miasta	52
Tabela 19.	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód na terenie miasta	52
Tabela 20.	Odstępstw od osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP, w obrębie których położona jest miasto	53
Tabela 21.	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności na terenie powiatu w latach 2017-2020 [dam3]	56
Tabela 22.	Oczyszczanie ścieków odprowadzanych do wód lub do ziemi na terenie powiatu w latach 2017-2020 dam ³	57
Tabela 23.	Osady ściekowe z komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie miasta	57
Tabela 24.	Aglomeracje objęte AKPOŚK na terenie miasta	57
Tabela 25.	Efekt realizacji dotychczasowego działania w zakresie gospodarki wodno – ściekowej	60
Tabela 26.	Charakterystyka wód podziemnych wg informacji z odwiertów najbliższej miasto	61
Tabela 27.	Powierzchnia powiatu z uwzględnieniem kierunków wykorzystania	63
Tabela 28.	Instalacje komunalne w województwie	67
Tabela 29.	Działania podjęte w zakresie gospodarki odpadami	70
Tabela 30.	Wykaz pomników przyrody	71
Tabela 31.	Cele, kierunki interwencji i zadania	85
Tabela 32.	Wskaźniki realizacji Programu Ochrony Środowiska	87

9. Spis map

Mapa 1.	Sieci drogowej miasta Ełk	28
Mapa 2.	Linie kolejowej przebiegające przez miasto	32
Mapa 3.	Korytarze lotnicze nad miastem Ełk	34
Mapa 4.	Mapa linii wysokiego napięcia na terenie miasta	38
Mapa 5.	Rozmieszczenie stacji bazowych telefonii komórkowej	38
Mapa 6.	Sieć hydrograficzna	46
Mapa 7.	Zagospodarowanie wód podziemnych	61
Mapa 8.	Położenie głównych zbiorników wód podziemnych	62
Mapa 9.	Położenie obszarów chronionych na terenie miasta	76

10. Spis rycin

Rycina 1.	Miasto Ełk – położenie i podział administracyjny	12
Rycina 2.	Tendencje emisji pyłowej i gazowej w ostatnich czterech latach	17
Rycina 3.	Rozkład stężeń b(a)p w latach 2017-2020	20
Rycina 4.	Modelowanie bezno (a)pirenu dla kryterium ochrony zdrowia i roślin	20
Rycina 5.	Modelowanie ozonu dla kryterium ochrony zdrowia i roślin	21
Rycina 6.	Ładunek zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu w kg/rok	43
Rycina 7.	Zagrożenie suszą na terenie północno – wschodniej Polski	45
Rycina 8.	Schemat przepływu wód podziemnych JCWPd 32	48
Rycina 9.	Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie powiatu w latach 2017-2020 km	56
Rycina 10.	Liczba zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu w latach 2017-2020	58
Rycina 11.	Miasto Ełk na tle korytarzy	77

11. Spis literatury i materiałów źródłowych

- 1) Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2017 – AKPOŚK 2017 (KZGW, 2017).
- 2) Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych 2017,
- 3) Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, KZGW, Warszawa, 2016. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016, poz. 1911) aktualizacja
- 4) Aktualizacja programu wodno – środowiskowego kraju,
- 5) Baza aPGW, KZGW, 2017.
- 6) Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody
- 7) Dane Wojewódzkiej Komendy Państwowej Straży Pożarnej w Olsztynie.
- 8) Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności.
- 9) GUS. Bank Danych Lokalnych.
- 10) Informacja o stanie środowiska na terenie województwa warmińsko – mazurskiego 2017. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie. WIOŚ Olsztyn 2018.
- 11) Informacja o stanie środowiska na terenie województwa warmińsko – mazurskiego 2018. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie. WIOŚ Olsztyn 2019.
- 12) Informacja o stanie środowiska na terenie województwa warmińsko – mazurskiego 2020. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie. WIOŚ Olsztyn 2021.
- 13) Informacja o stanie środowiska na terenie województwa warmińsko – mazurskiego 2021. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie. WIOŚ Olsztyn 2022.
- 14) Jan Marek Matuszkiewicz, Potential natural vegetation of Poland (Potencjalna roślinność naturalna Polski), IGiPZ PAN, Warszawa, 2008.

- 15) Karta informacyjna JCWPd 31 i 32. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
- 16) Krajowa Polityka Miejska 2023,
- 17) Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030 – KSRR 2030 (Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony),
- 18) Krajowy plan gospodarki odpadami 2022,
- 19) Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030),
- 20) Krajowy program ograniczania zanieczyszczeń powietrza,
- 21) Mapa zagospodarowania wód podziemnych będących kopalinami.
- 22) Monitoring tła zanieczyszczenia atmosferycznego w Polsce dla potrzeb EMEP, GAW/WHO i Komisji Europejskiej, GIOŚ, 2020.
- 23) Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.
- 24) Ochrona przed suszą w planowaniu gospodarowania wodami metodyka postępowania. KZGW, Warszawa, 2016.
- 25) Ochrona przed suszą w planowaniu gospodarowania wodami metodyka postępowania. KZGW, Warszawa, 2013.
- 26) Plan Gospodarki Odpadami dla województwa warmińsko- mazurskiego na lata 2016-2022.
- 27) Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (aktualizacja),
- 28) Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionu wodnego Środkowej Wisły. KZGW. Warszawa. 2015.
- 29) Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły,
- 30) Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko – Mazurskiego (2018).
- 31) Planu gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022 (wraz z aktualizacjami 2019),
- 32) Polityka Ekologiczna Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej,
- 33) Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku.
- 34) Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku (projekt),
- 35) Portal internetowy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska
- 36) Portal internetowy IMGW – Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena stanu depozycji zanieczyszczeń do podłoża
- 37) Portal internetowy KZGW (http://www.powodz.gov.pl/pl/plans_search).
- 38) Portal internetowy Państwowej Służby Hydrogeologicznej. PIG-PIB
- 39) Portal internetowy RZGW w Warszawie
- 40) Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2015-2020,
- 41) Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10 wraz z planem działań krótkoterminowych (2020),
- 42) Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko - Mazurskiego do 2030,
- 43) Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020
- 44) Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa Warmińsko – Mazurskiego na lata 2011-2015 z perspektywą do 2020,
- 45) Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami LDWN i LN - w zakresie dróg krajowych” (aktualizacja 2019),
- 46) Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko – Mazurskiego na lata 2014-2020,
- 47) Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie miasta Ełk
- 48) Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko - mazurskiego w 2020, 2019, 2018, 2017. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, WIOŚ, 2021, 2020, 2019, 2018.

- 49) Rola przyrody w zmianach klimatu. Natura i różnorodność biologiczna, Komisja Europejska, 2009.
- 50) Rykowski K., Adaptacje do zmian klimatu i odpowiedzialność społeczna leśników, Zakład Ekologii Lasu, Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa, 2016
- 51) Strategia działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2021-2024,
- 52) Strategia innowacyjności i efektywności „Dynamiczna Polska 2020”,
- 53) Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.),
- 54) Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku,
- 55) Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
- 56) Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2030,
- 57) Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- 58) Strona internetowa Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (www.arimr.gov.pl).
- 59) Strona internetowa Natura 2000 – GDOŚ Strona internetowa RZGW w Warszawie (http://warszawa.rzgw.gov.pl/__data/assets/image/0004/8896/Obszary-zagrozone-susza.jpg).
- 60) Strona internetowa posucha.imgw.pl
- 61) Strona internetowa miasta Ełku
- 62) Strona internetowa www.ekologia.pl/hałaswsrodowisku.
- 63) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz. 916).
- 64) Ustawa z dnia 21 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.).
- 65) Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. z 2015 r. poz. 774 ze zm.).
- 66) Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029, z późn. zm.).
- 67) www.btsearch.pl
- 68) www.gminy.pl.
- 69) www.google/maps
- 70) Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2015, aktualizacja 2020.

Załącznik nr 1.1. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza, przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu	Zarządzanie jakością powietrza w powiecie	1. Opracowanie aktualizacji i monitorowanie programów ograniczania niskiej emisji lub Programów Gospodarki Niskoemisyjnej	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk,	Brak środków finansowych
			2. Prowadzenie monitoringu jakości powietrza (w tym monitoringu uzupełniającego)	Zadanie monitorowane: GIOŚ, Miasto Ełk	Brak środków finansowych
			3. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (mpzp) zapisów wpływających na ograniczenie emisji zanieczyszczeń	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	Brak środków finansowych
			4. Edukacja ekologiczna w zakresie jakości powietrza oraz promocja zasad efektywności energetycznej, a także kształtowanie prawidłowych zachowań dotyczących szkodliwości spalania odpadów oraz paliw niskiej jakości w piecach i kotłach indywidualnych	Zadanie własne: Miasto Ełk Zadanie monitorowane: CEE w Ełku, jednostki podległe JST, szkoły, organizacje pozarządowe	Brak środków finansowych
			5. Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	Brak środków finansowych
	Poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z produkcji ciepła	Poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z produkcji ciepła	6. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, publicznych i innych	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległe JST, zarządcy nieruchomości, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, przedsiębiorcy, osoby prywatne	Brak środków finansowych, brak zainteresowania części mieszkańców
			7. Tworzenie systemów zachęt i wsparcia dla mieszkańców w celu wymiany i dalszej eksploatacji niskoemisyjnych źródeł ciepła (w szczególności dla mieszkańców zagrożonych ubóstwem energetycznym)	Zadanie monitorowane: producenci gazu i ciepła, Miasto Ełk, PEC Sp.z o.o. w Ełku	Brak środków finansowych, brak zaangażowania samorządów i podmiotów
			8. Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji – ogrzewania lokali mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej sieci gazowej i	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, zarządcy nieruchomości, spółdzielnie i wspólnoty	Brak środków finansowych, brak zaangażowania samorządów i

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			ciepłowniczej	mieszkaniowe	podmiotów
			9. Wytwarzanie, dystrybucja i promowanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, PEC Sp.z o.o. w Ełku, podmioty prywatne	Brak środków finansowych, brak zaangażowania samorządów i podmiotów
			10. Poprawa efektywności energetycznej (w tym termomodernizacja) w budynkach oraz kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych, w tym audyty energetyczne	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, zarządcy nieruchomości, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	Brak środków finansowych, brak zaangażowania samorządów i podmiotów
		Zmniejszenie emisyjności w transporcie oraz zwiększenie dostępności i atrakcyjności transportu publicznego	11. Budowa i przebudowa dróg gminnych	Zadanie własne: Miasto Ełk	Brak środków finansowych
			12. Rozwój transportu rowerowego w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych, ciągów pieszo-rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Zadanie własne: Miasto Ełk,	Brak środków finansowych
			13. Opracowanie i wdrażanie planów zrównoważonej mobilności miejskiej	Zadanie własne: Miasto Ełk, MZK Sp.z o.o. w Ełku	Brak środków finansowych
			14. Dostosowanie floty pojazdów do wymogów odnośnie elektromobilności	Zadanie własne: Miasto Ełk, MZK Sp.z o.o. w Ełku	Brak środków finansowych, brak zaangażowania samorządów
			15. Poprawa funkcjonowania systemu komunikacji publicznej, m.in. budowa, przebudowa chodników, zatok autobusowych, postojowych, centrów przesiadkowych, węzłów multimodalnych, parkingów P&R itp.	Zadanie własne: Miasto Ełk	Brak środków finansowych
			16. Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym w ciągach ulic głównych	Zadanie własne: Miasto Ełk	Brak środków finansowych
		Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych oraz energii zawodowej oraz produkcji ciepła	17. Budowa i modernizacja instalacji przechwytywania zanieczyszczeń powietrza, pochodzących z emisji	Zadanie monitorowane: podmioty prywatne	Brak środków finansowych, brak zaangażowania

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			punktowej		podmiotów prywatnych
			18. Modernizacja instalacji technologicznych oraz instalacji spalania paliw do celów technologicznych	Zadanie monitorowane: podmioty prywatne	Brak środków finansowych, brak zaangażowania podmiotów prywatnych

Załącznik nr 1.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zagrożenia hałasem

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Zagrożenie hałasem	Poprawa klimatu akustycznego	Zarządzanie jakością klimatu akustycznego	1. Sporządzanie map akustycznych dla terenów, dla których istnieje obowiązek prawny	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, zarządcy dróg i kolei	Brak środków finansowych, brak zaangażowania samorządów
			2. Monitoring hałasu na terenie Miasta Ełku	Zadanie monitorowane: GIOŚ	Brak środków finansowych
			3. Stosowanie zasad ochrony przed hałasem oraz uwzględnianie wyników map akustycznych w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	Brak środków finansowych
			4. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego	Zadanie własne: Miasto Ełk, CEE w Ełku Zadanie monitorowane: jednostki podległe JST	Brak środków finansowych, brak zaangażowania samorządów
	Poprawa standardów klimatu akustycznego	Poprawa standardów klimatu akustycznego	5. Stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych np. ekranów dźwiękochłonnych, przykryć akustycznych, wałów ziemnych i przekopów i utrzymywanie nawierzchni dróg w dobrym stanie technicznym	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległe JST,	Brak środków finansowych, brak zaangażowania samorządów
			6. Wprowadzanie ograniczeń prędkości ruchu na terenach zabudowanych oraz	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki	Brak środków finansowych, brak

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			inteligentnego sterowania ruchem	podległe JST	zaangażowania samorządów
			7. Poprawa jakości infrastruktury transportu publicznego	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległe JST, MZK Sp.z o.o. w Ełku	Brak środków finansowych, brak zaangażowania samorządów
			8. Wprowadzanie ograniczeń wjazdu pojazdów ciężarowych do centrów miast i terenów osiedli mieszkaniowych	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, Miasto Ełk, jednostki podległe JST	Brak środków finansowych, brak zaangażowania samorządów
			9. Stosowanie nowoczesnych nawierzchni niskohałasowych, w przypadku remontów i przebudów odcinków drogowych	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległe JST	Brak środków finansowych, brak zaangażowania samorządów
			10. Poprawa dostępności komunikacyjnej na terenach wiejskich – uruchomienie połączeń transportu zbiorowego	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległe JST	Brak środków finansowych, brak zaangażowania samorządów
			11. Wprowadzanie ograniczeń emisji hałasu na obszarach i akwenach cennych przyrodniczo	Zadanie własne: Miasto Ełk	Brak środków finansowych, brak zaangażowania samorządów
		Ograniczanie hałasu przemysłowego	12. Stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających emisję hałasu w procesach technologicznych (np. obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne)	Zadanie monitorowane: przedsiębiorcy	Brak środków finansowych, brak zaangażowania samorządów

Załącznik nr 1.3. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji pola elektromagnetyczne

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Pola elektromagnetyczne	Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	Ograniczanie oddziaływania pól elektromagnetycznych	1. Kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych	Zadanie monitorowane: GIOŚ, podmioty	Brak środków finansowych, brak

				zobowiązane do prowadzenia monitoringu	zaangażowania podmiotów
			2. Wprowadzanie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi	Zadanie własne: Miasto Ełk	Brak ryzyka
			3. Przyjmowanie zgłoszeń instalacji które emitują pole elektromagnetyczne	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	Brak ryzyka

Załącznik nr 1.4. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gospodarowanie wodami

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Gospodarowanie wodami	Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) – rzecznych, jeziornych i jednolitych części wód podziemnych (JCWPd)	Poprawa jakości wód powierzchniowych	1. Realizacja założeń aktualizacji Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły.	Zadanie monitorowane: RZGW Białystok	Brak środków finansowych
			2. Monitorowanie stanów i chemizmu wód powierzchniowych	Zadanie monitorowane: GIOŚ	Brak środków finansowych
			3. Ustanawianie stref ochronnych dla ujęć wód powierzchniowych	Zadanie monitorowane: ZZ Wód Polskich	Brak środków finansowych, brak zaangażowania samorządów
			4. Ograniczenie zużycia wody w tym w gospodarce komunalnej, przemyśle i rolnictwie (np. recykulacja wody, zamykanie obiegu wody)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległe JST, MPWiK Sp. z o.o. w Ełku przedsiębiorcy, rolnicy	Brak środków finansowych, brak zaangażowania samorządów, przedsiębiorców rolników
			5. Ograniczenie wpływu rolnictwa i ogrodnictwa na wody poprzez wdrażanie: „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzenia rolniczego”, kodeksu dobrych praktyk rolniczych, wspieranie i edukacja w zakresie rozwoju rolnictwa ekologicznego (ograniczenie spływu azotu ze źródeł rolniczych)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, ODR, przedsiębiorcy, rolnicy	Brak środków finansowych, brak zaangażowania samorządów, przedsiębiorców rolników

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			6. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	Zadanie monitorowane: WIOŚ, Miasto Ełk, RZGW w Białymstoku	Brak środków finansowych
			7. Ochrona stref brzegowych jezior – tworzenie stref wolnych od zabudowy nad brzegami zbiorników oraz ochrona i odtwarzanie roślinności przybrzeżnej	Zadanie monitorowane: właściciele i użytkownicy gruntów, rolnicy, Miasto Ełk	Brak środków finansowych, brak zaangażowania podmiotów przedsiębiorców rolników
			8. Prowadzenie zrównoważonej gospodarki rybackiej sprzyjającej utrzymaniu równowagi ekologicznej wód	Zadanie monitorowane: użytkownicy rybaccy	Brak środków finansowych, brak zaangażowania podmiotów
			9. Rekultywacja zanieczyszczonych zbiorników wód powierzchniowych	Zadanie monitorowane: właściciele i zarządzający wodami	Brak środków finansowych, brak zaangażowania podmiotów przedsiębiorców
		Ochrona zasobów i jakości wód podziemnych	10. Ustanawianie stref ochronnych ujęć wód podziemnych	Zadanie monitorowane: ZZ Wód Polskich	Brak ryzyka
			11. Monitorowanie stanów i chemizmu wód podziemnych	Zadanie monitorowane: PIG-PIB	Brak środków finansowych
			12. Ustanowienie obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych (GZWP)	Zadanie monitorowane: RZGW w Białymstoku	Brak zagrożenia
	Ochrona przed niedoborami wody i powodziami poprzez zwiększenie zasobów dyspozycyjnych wodnych i zmniejszenie ryzyka powodziowego	Przeciwdziałanie suszy	13. Realizacja założeń <i>Planu przeciwdziałania skutkom suszy (na lata 2022-2027)</i>	Zadanie monitorowane: RZGW w Białymstoku, Miasto Ełk, użytkownicy gruntów leśnych, właściciele urządzeń melioracyjnych, rolnicy	Brak środków finansowych, brak zaangażowania podmiotów
			14. Promowanie katalogu działań i zadań służących minimalizowaniu następstw suszy (np. zbieranie deszczówki, łąki kwietne zamiast trawników, zwiększanie powierzchni terenów zielonych w miastach i na wsi, wprowadzania i utrzymania zadrzewień śródpolnych i przydrożnych)	Zadanie monitorowane: RZGW w Białymstoku, Miasto Ełk i jednostki podległe JST	Brak środków finansowych, brak zaangażowania jednostek
			15. Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz	Zadanie monitorowane:	Brak środków

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego		ulewnych deszczy na obszarach zurbanizowanych poprzez zastosowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury	PGW Wody Polskie, Miasto Ełk, zarządcy nieruchomości	finansowych, brak zaangażowania jednostek
		16. Realizacja działań wskazanych w <i>Programach Zarządzania Ryzykiem Powodziowym na obszarze dorzeczy na lata 2022-2027</i>		Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, RZGW w Białymstoku, Miasto Ełk	Brak środków finansowych, brak zaangażowania jednostek
		17. Modernizacja i budowa infrastruktury technicznej i przeciwpowodziowej na rzekach		Zadanie monitorowane: RZGW w Białymstoku	Brak środków finansowych, brak zaangażowania jednostek
		18. Budowa, rozbudowa, modernizacja zbiorników przeciwpowodziowych, w tym suchych zbiorników powodziowych oraz zwiększenie retencji korytowej rzek		Zadanie monitorowane: RZGW w Białymstoku, Miasto Ełk	Brak środków finansowych, brak zaangażowania jednostek
		19. Działania Inwestycyjne i utrzymaniowe związane z melioracjami wodnymi		Zadanie monitorowane: RZGW w Białymstoku, Miasto Ełk	Brak środków finansowych, brak zaangażowania jednostek
		20. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami		Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	Brak środków finansowych, brak zaangażowania jednostek
		21. Poprawa technicznego wyposażenia straży pożarnej w zakresie ochrony przeciwpowodziowej		Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	Brak środków finansowych, brak zaangażowania jednostek
		22. Zwiększenie retencji na terenie posesji przy budynkach jednorodzinnych oraz wykorzystywanie zgromadzonej wody opadowej i roztopowej		Zadanie monitorowane: Miasto Ełk jednostki podległe JST, osoby prywatne	Brak środków finansowych, brak zaangażowania jednostek
		23. Budowa, rozbudowa, modernizacja zbiorników retencyjnych		Zadanie monitorowane: PGW Wody Polskie, Miasto Ełk	Brak środków finansowych, brak zaangażowania jednostek
		24. Rozwój form małej retencji wodnej, w tym budowa lub modernizacja urządzeń		Zadanie monitorowane: Miasto Ełk i jednostki	Brak środków finansowych, brak
	Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i przetrzymywania zasobów wodnych				

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			wodnych małej retencji	podległe JST, osoby prywatne, przedsiębiorcy	zaangażowania jednostek
			25. Prowadzenie działań edukacyjnych propagujących mikroinstalacje do gromadzenia i przetrzymywania wody	Zadanie własne: Miasto Ełk, CEE w Ełku Zadanie monitorowane: jednostki podległe JST	Brak środków finansowych, brak zaangażowania jednostek

Załącznik nr 1.5. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Gospodarka wodno-ściekowa	Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodno-ściekowej	1. Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległe JST, MPWiK Sp.z o.o.	Brak środków finansowych
			2. Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i stacji uzdatniania wody	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległe JST, MPWiK Sp.z o.o.	Brak środków finansowych
			3. Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej, w tym rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej	Zadanie własne: Miasto Ełk/ MPWiK Sp.z o.o. Ełku (w zakresie rozbudowy sieci kanalizacji deszczowej wzdłuż dróg) Zadanie monitorowane: jednostki podległe JST	Brak środków finansowych
			4. Wsparcie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległe JST	Brak środków finansowych
			5. Modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania osadów ściekowych	Zadanie monitorowane: Zarządca instalacji	Brak środków finansowych
			6. Prowadzenie ewidencji zbiorników	Zadanie własne:	Brak środków

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków oraz kontrola szczelności tych zbiorników	Miasto Ełk, jednostki podległe JST	finansowych
		Ograniczenie zużycia wody oraz ochrona zasobów wód podziemnych	7. Ograniczanie ilości zużywanej wody poprzez zamykanie obiegów wody oraz recyrkulację wody w zakładach przemysłowych	Zadanie monitorowane: przedsiębiorcy	Brak środków finansowych, brak zaangażowania przedsiębiorców
			8. Identyfikacja alternatywnych miejsc poboru wody do spożycia	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległe JST,	Brak środków finansowych

Załącznik nr 1.6. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zasoby geologiczne

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Zasoby geologiczne	Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	Kontrola i monitoring eksploatacji kopalin	1. Zapobieganie nielegalnej eksploatacji kopalin	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	Brak ryzyka
		Ochrona i zrównoważona eksploatacja kopalin	2. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac rozpoznawczych, eksploatacyjnych i przetwórstwa kopalin poprzez korzystanie z najnowocześniejszych technik	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, przedsiębiorcy	Brak środków finansowych, brak zaangażowani przedsiębiorców
			3. Rekultywacja terenów po wydobyciu kopalin	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, przedsiębiorcy,	Brak środków finansowych, brak zaangażowania przedsiębiorców

Załącznik nr 1.7. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gleby

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Gleby	Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem	Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb	1. Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego oraz dobrych praktyk rolniczych, a także edukacja w zakresie	Zadanie monitorowane: ODR, ARIMR, KOWR	Brak środków finansowych,

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	antropogenicznym, erozją oraz niekorzystny zmianami klimatu		prośrodowiskowych metod produkcji rolnej		
			2. Wprowadzanie do dokumentów planistycznych zapisów dotyczących ochrony gleb o najwyższych walorach produkcyjnych	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	Brak środków finansowych
			3. Systematyczne poszerzanie monitoringu gleb użytkowanych rolniczo oraz na terenach zurbanizowanych	Zadanie monitorowane: IUNG, GIOŚ, OSCHR, Miasto Ełk	Brak środków finansowych
			4. Przeciwdziałanie zasklepieniu gleb przez stosowanie odpowiednich rozwiązań przy planowaniu Inwestycji (np. powierzchni półprzepuszczalnych), a także zapewnienie odpowiednich powierzchni biologicznie czynnych	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk i jednostki podległe JST	Brak środków finansowych
			5. Zachowywanie zadrzewień śródpolnych, krzewów, oczek wodnych oraz terenów zielonych w celu przeciwdziałania erozji wodnej i wietrznej	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, właściciele gruntów	Brak środków finansowych , brak zaangażowania właścicieli gruntów
	Rekultywacja oraz remediacja gleb		6. Remediacja gleb na terenach, na których stwierdzono zanieczyszczenia w powierzchni ziemi	Zadanie monitorowane: właściciele gruntów, RDOŚ w Olsztynie	Brak środków finansowych , brak zaangażowania właścicieli gruntów
			7. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, w kierunku rolnym, leśnym lub innym	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk i jednostki podległe JST, właściciele gruntów	Brak środków finansowych, brak zaangażowania właścicieli gruntów

Załącznik nr 1.8 Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Gospodarka odpadami i zapobieganie	Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów	Gospodarka odpadami zawierającymi azbest	1. Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległe JST, osoby	Brak środków finansowych, brak zaangażowania

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
powstawaniu odpadów	postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój	Zapobieganie powstawaniu odpadów		prywatne, przedsiębiorcy	podmiotów
			2. Prowadzenie i aktualizacja rejestru wyrobów zawierających azbest	Zadanie własne: Miasto Ełk	Brak środków finansowych
			3. Rozwój gospodarki obiegu zamkniętego (cykularnej) w województwie, w tym tworzenie i utrzymanie punktów napraw i ponownego użycia produktów lub części produktów niebędących odpadami	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	Brak środków finansowych
			4. Działania ukierunkowane na niemarnowanie żywności	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległe JST, osoby prywatne, przedsiębiorcy	Brak środków finansowych
			5. Działania edukacyjne w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z odpadami (w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległe JST	Brak środków finansowych
		Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami	6. Zagospodarowanie odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	Brak środków finansowych
			7. Likwidacja „dzikich wysypisk” odpadów	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	Brak środków finansowych
			8. Osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych z wyłączeniem odpadów budowlanych i rozbiórkowych w wysokości minimum 50% masy wytworzonych odpadów komunalnych w 2025 r. i 60% w 2030 r.	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	Brak środków finansowych
			9. Zapobieganie powstawaniu i ograniczenie strat przy pożarach w miejscach gromadzenia odpadów palnych poprzez uzgadnianie warunków ochrony przeciwpożarowej	Zadanie monitorowane: KPPSP	Brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			oraz kontrolę tych miejsc		

Załącznik nr 1.9. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zasoby przyrodnicze

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Zasoby przyrodnicze	Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej	Zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazu	1. Zapewnienie właściwej ochrony różnorodności biologicznej oraz walorów krajobrazowych w planowaniu przestrzennym, ze szczególnym uwzględnieniem korytarzy ekologicznych poprzez adekwatne zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego lub/i decyzjach o warunkach zabudowy.	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	Brak środków finansowych
			2. Określenie pojemności turystycznej dla obszarów cennych przyrodniczo	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk PGL LP, RDOŚ w Olsztynie,	Brak środków finansowych
			3. Ukierunkowanie ruchu turystycznego na obszarach cennych przyrodniczo z uwzględnieniem ich pojemności turystycznej oraz budowa i modernizacja obiektów infrastruktury turystycznej	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, Miasto Ełk,	Brak środków finansowych
			4. Inwentaryzacja zasobów przyrodniczych, a także prowadzenie i aktualizacja baz danych informacji o zasobach przyrodniczych	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, PGL LP, RDOŚ w Olsztynie,	Brak środków finansowych
			5. Obejmowanie prawną ochroną obszarów o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych	Zadanie monitorowane: Ministerstwo Środowiska, RDOŚ w Olsztynie, Miasto Ełk	Brak środków finansowych
			6. Weryfikacja granic, celów i przedmiotów ochrony w powołanych formach ochrony przyrody	Zadanie monitorowane: Ministerstwo Środowiska, RDOŚ w Olsztynie, Miasto Ełk,	Brak środków finansowych
			7. Monitoring obszarów chronionych oraz siedlisk przyrodniczych i gatunków	Zadanie monitorowane: dyrekcje, PGL LP, RDOŚ w	Brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków		Olsztynie,, Miasto Ełk, GIOŚ, jednostki badawcze, organizacje pozarządowe	
			8. Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych obcego pochodzenia	Zadanie monitorowane: PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, Miasto Ełk, organizacje pozarządowe, właściciele i zarządcy nieruchomości	Brak środków finansowych
			9. Poprawa stanu siedlisk i gatunków - wdrażanie działań ochronnych	Zadanie monitorowane: PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, Miasto Ełk, organizacje pozarządowe, właściciele i zarządcy nieruchomości	Brak środków finansowych
			10. Budowa platform gniazdowych dla bociana białego (<i>Ciconia cicocnia</i>)	Zadanie monitorowane: RDOŚ w Olsztynie, Miasto Ełk, organizacje pozarządowe, właściciele i zarządcy nieruchomości	Brak środków finansowych
			11. Działania zwiększające retencję oraz wspierające zachowanie naturalnych warunków hydrologicznych na terenach podmokłych, w dolinach rzek oraz w jeziorach	Zadanie monitorowane: PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, Miasto Ełk, organizacje pozarządowe, właściciele i zarządcy nieruchomości	Brak środków finansowych
		Ochrona oraz tworzenie zieleni na terenach zabudowanych	12. Tworzenie oraz modernizacja terenów zieleni, prace arborystyczne oraz konserwacja pomników przyrody	Zadania monitorowane: Miasto Ełk, zarządcy nieruchomości	Brak środków finansowych
			13. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych zachowania i powiększania terenów zielonych na obszarach zurbanizowanych	Zadanie własne: Miasto Ełk,	Brak środków finansowych
		Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów wiejskich	14. Zachowanie unikalnych form krajobrazu i krajobrazu kulturowego Warmii i Mazur w dokumentach planistycznych	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	Brak środków finansowych
			15. Zachowanie zadrzewień i zakrzewień	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, zarządcy nieruchomości	Brak środków finansowych
			16. Zachowanie alei przydrożnych drzew	Zadanie monitorowane:	Brak środków

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
				Miasto Ełk, właściciele gruntów	finansowych
			17. Nasadzenia drzew przy ulicach i drogach	Zadanie własne: Miasto Ełk Zadanie monitorowane: jednostki podległe JST	Brak środków finansowych
		Działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych	18. Rozbudowa zaplecza dydaktycznego oraz infrastruktury służącej edukacji ekologicznej oraz ochronie walorów przyrodniczych i krajobrazowych	Zadanie monitorowane: PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, Miasto Ełk, organizacje pozarządowe	Brak środków finansowych
			19. Prowadzenie działań o charakterze edukacyjnym i informacyjnym w zakresie ochrony przyrody	Zadanie monitorowane: PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, Miasto Ełk, organizacje pozarządowe, placówki szkolne i przedszkolne	Brak środków finansowych
	Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej	Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych	20. Opracowanie uproszczonych planów urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasów dla lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa	Zadanie monitorowane: Starostwo powiatowe, Miasto Ełk	Brak środków finansowych
			21. Uwzględnianie w planach urządzenia lasu przebudowy drzewostanów monokulturowych, które są niezgodne z siedliskiem	Zadanie monitorowane: PGL LP, Miasto Ełk, właściciele lasów prywatnych	Brak środków finansowych
			22. Monitoring lasów oraz badania reakcji drzewostanów na zmiany klimatyczne	Zadanie monitorowane: PGL LP, GIOŚ, IBL, jednostki naukowobadawcze	Brak środków finansowych
			23. Realizacja działań zwiększających retencję na obszarach leśnych	Zadanie monitorowane: PGL LP, właściciele lasów	Brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			24. Inwestycje związane z ochroną przeciwpożarową lasu, m.in. rozwój systemów monitorowania zagrożenia pożarowego oraz infrastruktury przeciwpożarowej	Zadanie monitorowane: PGL LP, Miasto Ełk	Brak środków finansowych
			25. Zapobieganie powstawaniu i ograniczenie strat przy pożarach lasów poprzez utrzymanie dojazdów pożarowych i źródeł wody do celów przeciwpożarowych	Zadanie monitorowane: Komendanci Miasto Ełkowi PSP, Warmińsko- Mazurski Komendant Wojewódzki PSP, Miasto Ełk, właściciele lasów prywatnych	Brak środków finansowych
			26. Uporządkowanie ewidencji gruntów zalesionych oraz zmiana klasyfikacji gruntów nieruchomości, objętych naturalną sukcesją leśną	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk,	Brak środków finansowych
	Zwiększanie lesistości	Zwiększenie lesistości	27. Zalesianie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej	Zadania monitorowane: właściciele gruntów, PGL LP	Brak środków finansowych
			28. Zmiana klasyfikacji gruntów zalesionych oraz na których postępuje sukcesja naturalna	Zadania monitorowane: Miasto Ełk, właściciele gruntów, PGL LP	Brak środków finansowych
			29. Promowanie zalesień jako alternatywnego sposobu zagospodarowania nieużytków i gruntów nieprzydatnych rolniczo	Zadanie monitorowane: ARIMR, ODR	Brak środków finansowych, brak zainteresowania właścicieli gruntów

Załącznik nr 1.10. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zagrożenia poważnymi awariami

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Zagrożenia poważnymi awariami	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków	Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	1. Sporządzanie zewnętrznych planów operacyjno ratowniczych	Zadania monitorowane: PPSP	Brak środków finansowych
			2. Badanie przyczyn oraz usuwanie skutków poważnych awarii przemysłowych	Zadania monitorowane: sprawcy awarii, PPSP, WIOŚ w Olsztynie	Brak środków finansowych
			3. Poprawa technicznego wyposażenia PPSP	Zadanie własne:	Brak środków

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
				Miasto Ełk,	finansowych
			4. Opiniowanie nowych podmiotów, tj. zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii oraz innych zakładów mogących stwarzać ryzyko wystąpienia poważnych awarii	Zadanie monitorowane: PPSP	Brak środków finansowych
		Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych	5. Edukacja w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców	Zadania monitorowane: Miasto Ełk, służby interwencyjne, WIOŚ w Olsztynie, Wojewódzki Zespół Zarządzania Kryzysowego	Brak środków finansowych

Załącznik nr 2. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty zadania w tys. zł					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2022	2023	2024	2025	Razem		
Ochrona klimatu i jakości powietrza	1. Edukacja ekologiczna w zakresie jakości powietrza oraz promocja zasad efektywności energetycznej, a także kształtowanie prawidłowych zachowań dotyczących szkodliwości spalania odpadów oraz paliw niskiej jakości w piecach i kotłach indywidualnych	Miasto Ełk/ CEE w Ełku	Zadanie ciągłe					Zadanie ciągłe	Zadanie realizowane w ramach zaistniałej potrzeby
	2. Budowa i przebudowa dróg gminnych	Miasto Ełk	101 300					Zadanie ciągłe	Zadanie inwestycyjne
	3. Rozwój transportu rowerowego w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych, ciągów pieszo-rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Miasto Ełk,	500					Zadanie ciągłe	Zadanie inwestycyjne
	4. Opracowanie i wdrażanie planów zrównoważonej mobilności miejskiej	Miasto Ełk, MZK Sp.z o.o. w Ełku	90					Zadanie ciągłe	Zadanie inwestycyjne
	5. Dostosowanie floty pojazdów do wymogów odnośnie elektromobilności	Miasto Ełk, MZK Sp.z o.o. w Ełku	450					Zadanie ciągłe	Zadanie inwestycyjne
	6. Poprawa funkcjonowania systemu komunikacji publicznej, m.in. budowa, przebudowa chodników, zatok autobusowych, postojowych, centrów przesiadkowych, węzłów multimodalnych,	Miasto Ełk	450					Zadanie ciągłe	Zadanie inwestycyjne

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty zadania w tys. zł					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2022	2023	2024	2025	Razem		
	parkingów P&R itp.								
	7. Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym w ciągach ulic głównych	Miasto Ełk		4 000				Zadanie ciągłe	Zadanie inwestycyjne
Zagrożenia hałasem	8. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego	Miasto Ełk/ CEE w Ełku		Zadanie ciągłe				Zadanie ciągłe	Zadanie realizowane w ramach zaistniałej potrzeby
	9. Wprowadzanie ograniczeń emisji hałasu na obszarach i akwenach cennych przyrodniczo	Miasto Ełk		Zadanie ciągłe				Zadanie ciągłe	Zadanie realizowane w ramach zaistniałej potrzeby
Pola elektromagnetyczne	10. Wprowadzanie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi	Miasto Ełk		Zadanie ciągłe				Zadanie ciągłe	Zadanie realizowane w ramach zaistniałej potrzeby
Gospodarowanie wodami	11. Prowadzenie działań edukacyjnych propagujących mikroinstalacje do gromadzenia i przetrzymywania wody	Miasto Ełk/ CEE w Ełku		Zadanie ciągłe				Zadanie ciągłe	Zadanie realizowane w ramach zaistniałej potrzeby
Gospodarka wodno-ściekowa	12. Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej, w tym rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej (w ramach budowy sieci kanalizacji deszczowej	Miasto Ełk/ MPWiK Sp.z o.o. Ełku		Zadanie ciągłe				Zadanie ciągłe	Zadanie realizowane w ramach zaistniałej potrzeby

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty zadania w tys. zł					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2022	2023	2024	2025	Razem		
	wzdłuż dróg)								
	13. Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków oraz kontrola szczelności tych zbiorników	Miasto Ełk						Zadanie ciągłe	-
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	14. Prowadzenie i aktualizacja rejestru wyrobów zawierających azbest	Miasto Ełk						Zadanie ciągłe	Zadanie realizowane w ramach zaistniałej potrzeby
Zasoby przyrodnicze	15. Nasadzenia drzew przy ulicach i drogach	Miasto Ełk						Zadanie ciągłe	Zadanie realizowane w ramach zaistniałej potrzeby
	16. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych zachowania i powiększania terenów zielonych na obszarach zurbanizowanych	Miasto Ełk						Środki własne	Zadanie realizowane w ramach zaistniałej potrzeby
Zagrożenie poważnymi awariami	17. Poprawa techniczna wyposażenia PPSP	Miasto Ełk						Środki własne	Zadanie realizowane w ramach zaistniałej potrzeby

Załącznik nr 3.1. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
Ochrona klimatu i jakości powietrza	1. Opracowanie aktualizacji i monitorowanie programów ograniczania niskiej emisji lub Programów Gospodarki Niskoemisyjnej (zad.1 zał. 1.1.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk,	90	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	2. Prowadzenie monitoringu jakości powietrza (w tym monitoringu uzupełniającego) (zad.2 zał. 1.1.)	Zadanie monitorowane: GIOŚ, Miasto Ełk	1620	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	3. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (mpzp) zapisów wpływających na ograniczenie emisji zanieczyszczeń (zad.3 zał. 1.1.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	54	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	4. Edukacja ekologiczna w zakresie jakości powietrza oraz promocja zasad efektywności energetycznej, a także kształtowanie prawidłowych zachowań dotyczących szkodliwości spalania odpadów oraz paliw niskiej jakości w piecach i kotłach indywidualnych (zad.4 zał. 1.1.)	Zadanie monitorowane: CEE w Ełku, jednostki podległ JST, szkoły, organizacje pozarządowe	63	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	5. Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych (zad.5 zał. 1.1.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	63	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	6. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, publicznych i innych (zad.6 zał. 1.1.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległ JST, zarządcy nieruchomości, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, przedsiębiorcy, osoby prywatne	5000	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	7. Tworzenie systemów zachęt i wsparcia dla mieszkańców w celu wymiany i dalszej eksploatacji niskoemisyjnych źródeł ciepła (w szczególności dla mieszkańców zagrożonych ubóstwem energetycznym) (zad.7 zał. 1.1.)	Zadanie monitorowane: producenci gazu i ciepła, Miasto Ełk, PEC Sp. z o.o. w Ełku	1350	środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	8. Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji – ogrzewania lokali mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej sieci gazowej i ciepłowniczej (zad.8 zał. 1.1.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, zarządcy nieruchomości, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	15	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	9. Wytwarzanie, dystrybucja i promowanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych (zad.9 zał. 1.1.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, PEC Sp. z o.o. w Ełku, podmioty prywatne	1350	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	10. Poprawa efektywności energetycznej (w tym termomodernizacja) w budynkach oraz kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych, w tym audyty energetyczne (zad.10 zał. 1.1.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, zarządcy nieruchomości, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	135	środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	11. Budowa i modernizacja instalacji przechwytywania zanieczyszczeń powietrza, pochodzących z emisji punktowej (zad.17 zał. 1.1.)	Zadanie monitorowane: podmioty prywatne	135	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	12. Modernizacja instalacji technologicznych oraz instalacji spalania paliw do celów technologicznych (zad.18 zał. 1.1.)	Zadanie monitorowane: podmioty prywatne	450	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025

Załącznik nr 3.2. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia hałasem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
Zagrożenie hałasem	1. Sporządzanie map akustycznych dla terenów, dla których istnieje obowiązek prawny (zad.1 zał. 1.2.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, zarządcy dróg i kolei	450	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	2. Monitoring hałasu na terenie miasta Ełku (zad.2 zał. 1.2.)	Zadanie monitorowane: GIOŚ	135	Środki unijne, środki krajowe	Realizacja w latach 2022-2025

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	3. Stosowanie zasad ochrony przed hałasem oraz uwzględnianie wyników map akustycznych w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego (zad.3 zał. 1.2.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	27	Środki unijne, środki krajowe	Realizacja w latach 2022-2025
	4. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego (zad.4 zał. 1.2.)	Zadanie monitorowane: jednostki podległe JST	45	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	5. Stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych np. ekranów dźwiękochłonnych, przykryć akustycznych, wałów ziemnych i przekopów) i utrzymywanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym (zad.5 zał. 1.2.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk , jednostki podległe JST,	135	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	6. Wprowadzanie ograniczeń prędkości ruchu na terenach zabudowanych oraz inteligentnego sterowania ruchem (zad.6 zał. 1.2.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległe JST	135	Środki unijne, środki krajowe	Realizacja w latach 2022-2025
	7. Poprawa jakości infrastruktury transportu publicznego (zad.7 zał. 1.2.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległe JST, MZK Sp.z o.o. w Ełku	180	Środki unijne, środki krajowe	Realizacja w latach 2022-2025
	8. Wprowadzanie ograniczeń wjazdu pojazdów ciężarowych do centrów miast i terenów osiedli mieszkaniowych (zad.8 zał. 1.2.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk , Miasto Ełk, jednostki podległe JST	135	Środki unijne, środki krajowe	Realizacja w latach 2022-2025
	9. Stosowanie nowoczesnych nawierzchni niskohałasowych, w przypadku remontów i przebudów odcinków drogowych (zad.9 zał. 1.2.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk , jednostki podległe JST	1350	Środki unijne, środki krajowe	Realizacja w latach 2022-2025
	10. Poprawa dostępności komunikacyjnej na terenach wiejskich – uruchomienie połączeń transportu zbiorowego	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległe JST	1350	Środki unijne, środki krajowe	Realizacja w latach 2022-2025

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	(zad.10 zał. 1.2.)				
	11. Stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających emisję hałasu w procesach technologicznych (np. obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne) (zad.12 zał. 1.2.)	Zadanie monitorowane: przedsiębiorcy	180	Środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025

Załącznik nr 3.3. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji pola elektromagnetyczne

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
Pola elektromagnetyczne	1. Kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetyczny (zad.1 zał. 1.3.)	Zadanie monitorowane: GIOŚ, podmioty zobowiązane do prowadzenia monitoringu	135	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	2. Przyjmowanie zgłoszeń instalacji które emitują pole elektromagnetyczne (zad.3 zał. 1.3.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	13,5	środki krajowe	Realizacja w latach 2022-2025

Załącznik nr 3.4. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarowanie wodami

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
Gospodarowanie wodami	1. Realizacja założeń aktualizacji Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły. (zad.1 zał. 1.4.)	Zadanie monitorowane: RZGW Białystok	12600	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	2. Monitorowanie stanów i chemizmu wód powierzchniowych (zad.2 zał. 1.4.)	Zadanie monitorowane: GIOŚ	135	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	3. Ustanawianie stref ochronnych dla ujęć wód powierzchniowych (zad.3 zał. 1.4.)	Zadanie monitorowane: ZZ Wód Polskich	22,5	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	4. Ograniczenie zużycia wody w tym w gospodarce komunalnej, przemyśle i rolnictwie (np. recyrkulacja wody, zamykanie obiegu wody) (zad.4 zał. 1.4.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległe JST, MPWiK Sp. z o.o. w Ełku przedsiębiorcy, rolnicy	135	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	5. Ograniczenie wpływu rolnictwa i ogrodnictwa na wody poprzez wdrażanie: „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzenia rolniczego”, kodeksu dobrych praktyk rolniczych, wspieranie i edukację w zakresie rozwoju rolnictwa ekologicznego (ograniczenie spływu azotu ze źródeł rolniczych) (zad.5 zał. 1.4.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, ODR, przedsiębiorcy, rolnicy	90	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	6. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi (zad.6 zał. 1.4.)	Zadanie monitorowane: WIOŚ, Miasto Ełk, RZGW w Białymstoku	18	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	7. Ochrona stref brzegowych jezior – tworzenie stref wolnych od zabudowy nad brzegami zbiorników oraz ochrona i odtwarzanie roślinności przybrzeżnej (zad.7 zał. 1.4.)	Zadanie monitorowane: właściciele i użytkownicy gruntów, rolnicy, Miasto Ełk	18	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	8. Prowadzenie zrównoważonej gospodarki rybackiej sprzyjającej utrzymaniu równowagi ekologicznej wód (zad.8 zał. 1.4.)	Zadanie monitorowane: użytkownicy rybacy	9	środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	9. Rekultywacja zanieczyszczonych zbiorników wód powierzchniowych (zad.9 zał. 1.4.)	Zadanie monitorowane: właściciele i zarządzający wodnymi	4000	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	10. Ustanawianie stref ochronnych ujęć wód podziemnych	Zadanie monitorowane: ZZ Wód Polskich	13,5	Środki unijne, środki krajowe,	Realizacja w latach 2022-2025

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	(zad.10 zał. 1.4.)			środki prywatne	
	11. Monitorowanie stanów i chemizmu wód podziemnych (zad.11 zał. 1.4.)	Zadanie monitorowane: PIG-PIB	180	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	12. Ustanowienie obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych (GZWP) (zad.12 zał. 1.4.)	Zadanie monitorowane: RZGW w Białymstoku	45	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	13. Realizacja założeń <i>Planu przeciwdziałania skutkom suszy (na lata 2022-2027)</i> (zad.13 zał. 1.4.)	Zadanie monitorowane: RZGW w Białymstoku, Miasto Ełk, użytkownicy gruntów leśnych, właściciele urządzeń melioracyjnych, rolnicy	450	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	14. Promowanie katalogu działań i zadań służących minimalizowaniu następstw suszy (np. zbieranie deszczówki, łąki kwietne zamiast trawników, zwiększanie powierzchni terenów zielonych w miastach i na wsi, wprowadzania i utrzymania zadrzewień śródpolnych i przydrożnych) (zad.14 zał. 1.4.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, RZGW w Białymstoku, Miasto Ełk i jednostki podległe JST	45	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	15. Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ulewnych deszczy na obszarach zurbanizowanych poprzez zastosowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury (zad.15 zał. 1.4.)	Zadanie monitorowane: PGW Wody Polskie, Miasto Ełk, zarządcy nieruchomości	180	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	16. Realizacja działań wskazanych w <i>Programach Zarządzania Ryzykiem Powodziowym na obszarze dorzeczy na lata 2022-2027</i> (zad.16 zał. 1.4.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, RZGW w Białymstoku, Miasto Ełk	450	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	17. Modernizacja i budowa infrastruktury technicznej i przeciwpowodziowej na rzekach (zad.17 zał. 1.4.)	Zadanie monitorowane: RZGW w Białymstoku	450	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	18. Budowa, rozbudowa, modernizacja zbiorników przeciwpowodziowych, w tym	Zadanie monitorowane: RZGW w Białymstoku, Miasto	900	Środki unijne, środki krajowe,	Realizacja w latach 2022-2025

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	suchych zbiorników powodziowych oraz zwiększenie retencji korytowej rzek (zad.18 zał. 1.4.)	Ełk		środki prywatne	
	19. Działania Inwestycyjne i utrzymaniowe związane z melioracjami wodnymi (zad.19 zał. 1.4.)	Zadanie monitorowane: RZGW w Białymstoku, Miasto Ełk	900	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	20. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami (zad.20 zał. 1.4.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	90	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	21. Poprawa technicznego wyposażenia straży pożarnej w zakresie ochrony przeciwpowodziowej (zad.21 zał. 1.4.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, Miasto Ełk	45	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	22. Zwiększenie retencji na terenie posesji przy budynkach jednorodzinnych oraz wykorzystywanie zgromadzonej wody opadowej i roztopowej (zad.22 zał. 1.4.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk jednostki podległe JST, osoby prywatne	90	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	23. Budowa, rozbudowa, modernizacja zbiorników retencyjnych (zad.23 zał. 1.4.)	Zadanie monitorowane: PGW Wody Polskie, Miasto Ełk	90	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	24. Rozwój form małej retencji wodnej, w tym budowa lub modernizacja urządzeń wodnych małej retencji (zad.24 zał. 1.4.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk i jednostki podległe JST, osoby prywatne, przedsiębiorcy	180	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	25. Prowadzenie działań edukacyjnych propagujących mikroinstalacje do gromadzenia i przetrzymywania wody (zad.25 zał. 1.4.)	Zadanie monitorowane: jednostki podległe JST	45	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025

Załącznik nr 3.5. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
Gospodarka wodno-ściekowa	1. Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej (zad.1 zał. 1.5.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległe JST, MPWiK Sp.z o.o.	1350	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	2. Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i stacji uzdatniania wody (zad.2 zał. 1.5.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległe JST, MPWiK Sp.z o.o.	135	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	3. Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej, w tym rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej (zad.3 zał. 1.5.)	Zadanie monitorowane: jednostki podległe JST	1350	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	4. Wsparcie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie (zad.4 zał. 1.5.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległe JST	450	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	5. Modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania osadów ściekowych (zad.5 zał. 1.5.)	Zadanie monitorowane: Zarządca instalacji	360	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	6. Ograniczanie ilości zużywanej wody poprzez zamykanie obiegów wody oraz recyrkulację wody w zakładach przemysłowych (zad.7 zał. 1.5.)	Zadanie monitorowane: przedsiębiorcy	13,5	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	7. Identyfikacja alternatywnych miejsc poboru wody do spożycia (zad.8 zał. 1.5.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległe JST,	9	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025

Załącznik nr 3.6. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zasoby geologiczne

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	1. Zapobieganie nielegalnej eksploatacji kopalin (zad.1 zał. 1.6.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	90	Środki krajowe, środki	Realizacja w latach 2022-2025

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				prywatne	
	2. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac rozpoznawczych, eksploatacyjnych i przetwórstwa kopalin poprzez korzystanie z najnowocześniejszych technik (zad.2 zał. 1.6.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, przedsiębiorcy	180	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	3. Rekultywacja terenów po wydobywaniu kopalin (zad.3 zał. 1.6.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, przedsiębiorcy,	45	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025

Załącznik nr 3.7. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gleby

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
Gleby	1. Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego oraz dobrych praktyk rolniczych, a także edukacja w zakresie prośrodowiskowych metod produkcji rolnej (zad.1 zał. 1.7.)	Zadanie monitorowane: ODR, ARIMR, KOWR	135	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	2. Wprowadzanie do dokumentów planistycznych zapisów dotyczących ochrony gleb o najwyższych walorach produkcyjnych (zad.2 zał. 1.7.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	90	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	3. Systematyczne poszerzanie monitoringu gleb użytkowanych rolniczo oraz na terenach zurbanizowanych (zad.3 zał. 1.7.)	Zadanie monitorowane: IUNG, GIOŚ, OSCHR, Miasto Ełk	450	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	4. Przeciwdziałanie zasklepianiu gleb przez stosowanie odpowiednich rozwiązań przy planowaniu Inwestycji (np. powierzchni	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk i jednostki podległe JST	450	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	półprzepuszczalnych), a także zapewnienie odpowiednich powierzchni biologicznie czynnych (zad.4 zał. 1.7.)				
	5. Zachowywanie zadrzewień śródpolnych, krzewów, oczek wodnych oraz terenów zielonych w celu przeciwdziałania erozji wodnej i wietrznej (zad.5 zał. 1.7.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, właściciele gruntów	450	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	6. Remediacja gleb na terenach, na których stwierdzono zanieczyszczenia w powierzchni ziemi (zad.6 zał. 1.7.)	Zadanie monitorowane: właściciele gruntów, RDOŚ w Olsztynie	90	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	7. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, w kierunku rolnym, leśnym lub innym (zad.7 zał. 1.7.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk i jednostki podległe JST, właściciele gruntów	900	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	8. Monitoring terenów osuwiskowych (zad.8 zał. 1.7.)	Zadanie monitorowane: PIG	180	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025

Załącznik nr 3.8. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	1. Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest (zad.1 zał. 1.8.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległe JST, osoby prywatne, przedsiębiorcy	900	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	2. Rozwój gospodarki obiegu zamkniętego (cyrkularnej) w województwie, w tym tworzenie i utrzymanie punktów napraw i ponownego użycia produktów lub części	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	1800	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	produktów niebędących odpadami (zad.3 zał. 1.8.)				
	3. Działania ukierunkowane na niemarnowanie żywności (zad.4 zał. 1.8.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległe JST, osoby prywatne, przedsiębiorcy	450	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	4. Działania edukacyjne w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z odpadami (w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji) (zad.5 zał. 1.8.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległe JST	180	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	5. Zagospodarowanie odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami (zad.6 zał. 1.8.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	180	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	6. Likwidacja „dzikich wysypisk” odpadów (zad.7 zał. 1.8.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	90	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	7. Osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych z wyłączeniem odpadów budowlanych i rozbiórkowych w wysokości minimum 50% masy wytworzonych odpadów komunalnych w 2025 r. i 60% w 2030 r. (zad.8 zał. 1.8.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	450	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	8. Zapobieganie powstawaniu i ograniczenie strat przy pożarach w miejscach gromadzenia odpadów palnych poprzez uzgadnianie warunków ochrony przeciwpożarowej oraz kontrolę tych miejsc (zad.9 zał. 1.8.)	Zadanie monitorowane: KPPSP	180	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025

Załącznik nr 3.9. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zasoby przyrodnicze

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
Zasoby przyrodnicze	1. Zapewnienie właściwej ochrony różnorodności biologicznej oraz walorów krajobrazowych w planowaniu przestrzennym, ze szczególnym uwzględnieniem korytarzy ekologicznych poprzez adekwatne zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego lub/i decyzjach o warunkach zabudowy. (zad.1 zał. 1.9.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	90	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	2. Określenie pojemności turystycznej dla obszarów cennych przyrodniczo (zad.2 zał. 1.9.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk PGL LP, RDOŚ w Olsztynie,	90	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	3. Ukierunkowanie ruchu turystycznego na obszarach cennych przyrodniczo z uwzględnieniem ich pojemności turystycznej oraz budowa i modernizacja obiektów infrastruktury turystycznej (zad.3 zał. 1.9.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, Miasto Ełk, Miasto Ełk	180	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	4. Inwentaryzacja zasobów przyrodniczych, a także prowadzenie i aktualizacja baz danych informacji o zasobach przyrodniczych (zad.4 zał. 1.9.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, PGL LP, RDOŚ w Olsztynie,	450	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	5. Obejmowanie prawną ochroną obszarów o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych (zad.5 zał. 1.9.)	Zadanie monitorowane: Ministerstwo Środowiska, RDOŚ w Olsztynie, Miasto Ełk	180	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	6. Weryfikacja granic, celów i przedmiotów ochrony w powołanych formach ochrony przyrody (zad.6 zał. 1.9.)	Zadanie monitorowane: Ministerstwo Środowiska, RDOŚ w Olsztynie, Miasto Ełk,	180	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	7. Monitoring obszarów chronionych oraz siedlisk przyrodniczych i gatunków	Zadanie monitorowane: dyrekcje, PGL LP, RDOŚ w	900	Środki unijne, środki	Realizacja w latach 2022-2025

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	(zad.7 zał. 1.9.)	Olsztynie,, Miasto Ełk, GIOŚ, jednostki badawcze, organizacje pozarządowe		krajowe, środki prywatne	
	8. Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych obcego pochodzenia (zad.8 zał. 1.9.)	Zadanie monitorowane: PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, Miasto Ełk, organizacje pozarządowe, właściciele i zarządcy nieruchomości	450	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	9. Poprawa stanu siedlisk i gatunków - wdrażanie działań ochronnych (zad.9 zał. 1.9.)	Zadanie monitorowane: PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, Miasto Ełk, organizacje pozarządowe, właściciele i zarządcy nieruchomości	180	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	10. Budowa platform gniazdowych dla bociana białego (<i>Ciconia ciconia</i>) (zad.10 zał. 1.9.)	Zadanie monitorowane: RDOŚ w Olsztynie, Miasto Ełk, organizacje pozarządowe, właściciele i zarządcy nieruchomości	180	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	11. Działania zwiększające retencję oraz wspierające zachowanie naturalnych warunków hydrologicznych na terenach podmokłych, w dolinach rzek oraz w jeziorach (zad.11 zał. 1.9.)	Zadanie monitorowane: PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, Miasto Ełk, organizacje pozarządowe, właściciele i zarządcy nieruchomości	180	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	12. Tworzenie oraz modernizacja terenów zieleni, prace arborystyczne oraz konserwacja pomników przyrody (zad.12 zał. 1.9.)	Zadania monitorowane: Miasto Ełk, zarządcy nieruchomości	270	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	13. Zachowanie unikalnych form krajobrazu i krajobrazu kulturowego Warmii i Mazur w dokumentach planistycznych (zad.14 zał. 1.9.)	Zadania monitorowane: Gminy	135	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	14. Zachowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych (zad.15 zał. 1.9.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk	90	środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	15. Zachowanie alei przydrożnych drzew (zad.16 zał. 1.9.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, zarządcy	90	środki krajowe, środki	Realizacja w latach 2022-2025

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
		nieruchomości		prywatne	
	16. Nasadzenia drzew przy ulicach i drogach (zad.17 zał. 1.9.)	Zadanie monitorowane: właściciele gruntów	135	środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	17. Rozbudowa zaplecza dydaktycznego oraz infrastruktury służącej edukacji ekologicznej oraz ochronie walorów przyrodniczych i krajobrazowych (zad.18 zał. 1.9.)	Zadanie własne: Miasto Ełk Zadanie monitorowane: Miasto Ełk, jednostki podległe JST	450	środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	18. Prowadzenie działań o charakterze edukacyjnym i informacyjnym w zakresie ochrony przyrody (zad.19 zał. 1.9.)	Zadanie monitorowane: PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, Miasto Ełk, organizacje pozarządowe	45	środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	19. Opracowanie uproszczonych planów urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasów dla lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa (zad.20 zał. 1.9.)	Zadanie monitorowane: PGL LP, RDOŚ w Olsztynie, Miasto Ełk, organizacje pozarządowe, placówki szkolne i przedszkolne	180	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	20. Uwzględnianie w planach urządzenia lasu przebudowy drzewostanów monokulturowych, które są niezgodne z siedliskiem (zad.21 zał. 1.9.)	Zadanie monitorowane: Starostwo powiatowe, Miasto Ełk	45	środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	21. Monitoring lasów oraz badania reakcji drzewostanów na zmiany klimatyczne (zad.22 zał. 1.9.)	Zadanie monitorowane: PGL LP, Miasto Ełk, właściciele lasów prywatnych	90	środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	22. Realizacja działań zwiększających retencję na obszarach leśnych (zad.23 zał. 1.9.)	Zadanie monitorowane: PGL LP, GIOŚ, IBL, jednostki naukowobadawcze	270	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	23. Inwestycje związane z ochroną przeciwpożarową lasu, m.in. rozwój systemów monitorowania zagrożenia pożarowego oraz infrastruktury przeciwpożarowej	Zadanie monitorowane: PGL LP, właściciele lasów	90	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	(zad.24 zał. 1.9.)				
	24. Zapobieganie powstawaniu i ograniczenie strat przy pożarach lasów poprzez utrzymanie dojazdów pożarowych i źródeł wody do celów przeciwpożarowych (zad.25 zał. 1.9.)	Zadanie monitorowane: PGL LP, Miasto Ełk	180	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	25. Uporządkowanie ewidencji gruntów zalesionych oraz zmiana klasyfikacji gruntów nieruchomości, objętych naturalną sukcesją leśną (zad.26 zał. 1.9.)	Zadanie monitorowane: Komendanci Miasto Ełkowi PSP, Warmińsko-Mazurski Komendant Wojewódzki PSP, Miasto Ełk, właściciele lasów prywatnych	45	środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	26. Zalesianie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej (zad.27 zał. 1.9.)	Zadanie monitorowane: Miasto Ełk,	45	środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	27. Zmiana klasyfikacji gruntów zalesionych oraz na których postępuje sukcesja naturalna (zad.28 zał. 1.9.)	Zadania monitorowane: właściciele gruntów, PGL LP	90	środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	28. Promowanie zalesień jako alternatywnego sposobu zagospodarowania nieużytków i gruntów nieprzydatnych rolniczo (zad.29 zał. 1.9.)	Zadania monitorowane: Miasto Ełk, właściciele gruntów, PGL LP	90	środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025

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

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
Zagrożenia poważnymi awariami	1. Sporządzanie zewnętrznych planów operacyjno ratowniczych (zad. 1 zał. 1.10.)	Zadania monitorowane: PPSP	90	Środki unijne, środki	Realizacja w latach 2022-2025

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				krajowe, środki prywatne	
	2. Badanie przyczyn oraz usuwanie skutków poważnych awarii przemysłowych (zad. 2 zał. 1.10.)	Zadania monitorowane: sprawcy awarii, PPSP, WIOŚ w Olsztynie	90	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025
	3. Opiniowanie nowych podmiotów, tj. zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii oraz innych zakładów mogących stwarzać ryzyko wystąpienia poważnych awarii (zad. 4 zał. 1.10.)	Zadanie monitorowane: PPSP	90		Realizacja w latach 2022-2025
	4. Edukacja w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców (zad. 5 zał. 1.10.)	Zadania monitorowane: Miasto Ełk, służby interwencyjne, WIOŚ w Olsztynie, Wojewódzki Zespół Zarządzania Kryzysowego	45	Środki unijne, środki krajowe, środki prywatne	Realizacja w latach 2022-2025