

# Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kętrzyńskiego do roku 2030



Zamawiający:

Powiat Kętrzyński



Wykonawca:

Terra Legis Katarzyna Helińska

ul. Maczka 6/36

71 – 050 Szczecin



Autorzy:

Katarzyna Helińska

Karolina Witkowska

# 1. SPIS TREŚCI

1.	SPIS TREŚCI .....	3
2.	WYKAZ SKRÓTÓW .....	5
3.	STRESZCZENIE .....	6
4.	WSTĘP .....	8
4.1.	Cel i zakres opracowania .....	8
4.2.	Metodyka wykonania POŚ .....	8
4.3.	Uwarunkowania prawne wykonania POŚ .....	9
4.4.	Spójność z dokumentami nadrzędnymi .....	10
4.5.	Efekty realizacji dotychczasowego Programu .....	11
5.	OCENA STANU ŚRODOWISKA .....	12
5.1.	Charakterystyka Powiatu Kętrzyńskiego .....	12
5.1.1.	Informacje ogólne i położenie .....	12
5.1.2.	Sytuacja demograficzna .....	16
5.1.3.	Gospodarka .....	17
5.1.4.	Infrastruktura mieszkaniowa .....	18
5.1.5.	Infrastruktura techniczna i komunikacyjna .....	19
5.2.	Ochrona klimatu i jakości powietrza .....	32
5.2.1.	Analiza stanu wyjściowego .....	32
5.2.2.	Emisja przemysłowa .....	39
5.2.3.	Liniowe źródła emisji .....	40
5.2.4.	Działania podejmowane w celu poprawy jakości powietrza .....	40
5.2.5.	Odnawialne źródła energii .....	42
5.2.6.	Analiza SWOT .....	46
5.3.	Zagrożenie hałasem .....	47
5.3.1.	Analiza stanu wyjściowego .....	47
5.3.2.	Analiza SWOT .....	54
5.4.	Pole elektromagnetyczne .....	54
5.4.1.	Analiza stanu wyjściowego .....	54
5.4.2.	Analiza SWOT .....	56
5.5.	Gospodarowanie wodami .....	57
5.5.1.	Analiza stanu wyjściowego .....	57
5.5.2.	Analiza SWOT .....	72
5.6.	Gospodarka wodno-ściekowa .....	72
5.6.1.	Analiza stanu wyjściowego .....	72
5.6.2.	Analiza SWOT .....	75
5.7.	Zasoby geologiczne .....	76

5.7.1. Analiza stanu wyjściowego.....	76
5.7.2. Analiza SWOT .....	78
5.8. Gleby	79
5.8.1. Analiza stanu wyjściowego.....	79
5.8.2. Analiza SWOT .....	82
5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....	83
5.9.1. Analiza stanu wyjściowego.....	83
5.9.2. Analiza SWOT .....	86
5.10. Zasoby przyrodnicze.....	87
5.10.1. Analiza stanu wyjściowego.....	87
5.10.2. Analiza SWOT .....	96
5.11. Zagrożenie poważnymi awariami .....	96
5.10.1. Analiza stanu wyjściowego.....	96
5.11.2. Analiza SWOT .....	97
5.12. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu .....	97
5.13. Działania edukacyjne .....	99
5.14. Monitoring Środowiska.....	99
6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE .....	100
6.1. Cele ochrony środowiska i kierunki interwencji .....	100
6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy .....	102
7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....	124
7.1. Zarządzanie programem .....	124
7.2. Monitoring POŚ .....	124
7.3. Źródło finansowania programu .....	125
7.3.1. Fundusze krajowe.....	125
7.3.2. Fundusze UE .....	126
8. SPIS TABEL .....	130
9. SPIS RYCIN .....	132

## 2. WYKAZ SKRÓTÓW

- Analiza SWOT – Analiza SWOT polega na analizie silnych i słabych stron organizacji oraz szans i zagrożeń które się przed nią pojawiają. SWOT, to skrót od: strengths (mocne strony), weaknesses (słabe strony), opportunities (szanse), threats (zagrożenia).
- As – Arsen
- BaP – benzo(a)piren
- Cd – Kadm
- CO – Tlenek węgla
- C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> – Benzen
- GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
- GUS – Główny Urząd Statystyczny
- JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych
- JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych
- NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- Ni – Nikiel
- NO<sub>2</sub> – Dwutlenek azotu
- OZE – Odnawialne Źródła Energii
- Pb – Ołów
- PEM – Pola elektromagnetyczne
- PKD – Polska Klasyfikacja Działalności
- PM<sub>2,5</sub> – Pył zawieszony o granulacji do 2,5 μm
- PM<sub>10</sub> – Pył zawieszony o granulacji do 10 μm
- PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska
- POŚ – Program Ochrony Środowiska
- RDLP – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
- RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
- RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
- SO<sub>2</sub> – Dwutlenek siarki
- WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- WPGO – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
- ZEC - Zakład Energetyki Ciepłej
- ZDR – Zakłady Dużego Ryzyka
- ZZR – Zakłady Zwiększonego Ryzyka

### 3. STRESZCZENIE

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kętrzyńskiego do roku 2030 zawiera podstawowe informacje na temat stanu aktualnego poszczególnych komponentów środowiska na terenie Powiatu Kętrzyńskiego oraz zagrożeń i problemów w poszczególnych obszarach interwencji. Opracowany dokument jest zgodny z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym, wojewódzkim i powiatowym. Głównym celem opracowania jest:

***Zrównoważony rozwój Powiatu Kętrzyńskiego dążący do poprawy jakości życia mieszkańców oraz stanu środowiska przyrodniczego.***

Powiat Kętrzyński znajduje się w północnej części województwa warmińsko-mazurskiego. Graniczy z pięcioma powiatami, natomiast od północy z obwodem kaliningradzkim Federacji Rosyjskiej. Powierzchnia powiatu wynosi 121 300 ha, a liczba sołectw to 100. Siedzibą powiatu jest miasto Kętrzyn, a gminy wchodzące w jego skład to: gmina miejska Kętrzyn, gminy miejsko-wiejskie Korsze i Reszel, gminy wiejskie Barciany, Kętrzyn i Srokowo.

Biorąc pod uwagę zaktualizowany podział fizyczno-geograficzny Polski (Geographia Polonica 2018 Vol. 91, iss. 2), obszar powiatu określają następujące jednostki:

- Megaregion: Niż Wschodnioeuropejski,
- Prowincja: Niż Wschodniobałtycko-Białoruski,
- Podprowincja: Pojezierze Wschodniobałtyckie,
- Makroregion: Pojezierze Mazurskie (842.8), Nizina Staropruska (841.5),
- Mezoregion: Kraina Wielkich Jezior Mazurskich (842.83), Pojezierze Mazurskie (842.82), Nizina Sępopolska (841.59).

Według danych pozyskanych z ewidencji ludności urzędów miast i gmin z terenu Powiatu Kętrzyńskiego, liczba mieszkańców powiatu na dzień 31.12.2021 r. wynosiła 59 544.

Powiat Kętrzyński należy do warmińsko-mazurskiej strefy oceny jakości powietrza. Jedyna stacja pomiarowa na terenie Powiatu Kętrzyńskiego znajdowała się w Glitajnach koło Korsz. Parametry mierzone na stacji zlokalizowanej w Glitajnach to pył PM<sub>10</sub> oraz ołów w pyłe PM<sub>10</sub>. W 2020 roku nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych wartości średnich rocznych pyłu PM<sub>10</sub> oraz ołowiu w pyłe PM<sub>10</sub> na stanowisku pomiarowym zlokalizowanym w Glitajnach. Natomiast wyniki oceny jakości powietrza wskazują na przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub> oraz poziomu celu długoterminowego dla ozonu w strefie warmińsko-mazurskiej.

Źródłami hałasu na terenie powiatu są: hałas drogowy, przemysłowy, kolejowy i lotniczy. O poziomie hałasu komunikacyjnego decyduje głównie charakter drogi, jej stan techniczny oraz parametry ruchu.

W celu zmniejszenia emisji hałasu, nawierzchnie dróg powinny być utrzymywane w dobrym stanie. Podczas budowy i remontów dróg powinny być wykorzystywane tzw. ciche nawierzchnie. Ciche nawierzchnie charakteryzujące się zawartością wolnych przestrzeni powyżej 15%, nawierzchnie drogowe o zwiększonej zawartości wolnych przestrzeni wpływają istotnie na zmniejszenie emisji hałasu.

Źródłem sztucznych pól elektromagnetycznych wytworzonych przez człowieka są linie wysokiego napięcia i wszelkie urządzenia elektryczne użytkowane na terenie powiatu.

Teren Powiatu Kętrzyńskiego w większości znajduje się na obszarze Dorzecza Pregoty, a niewielki południowy fragment gminy Reszel oraz zachodnia część gminy wiejskiej Kętrzyn leży na obszarze Dorzecza Wisły. Powiat Kętrzyński charakteryzuje się dobrze rozwiniętą siecią hydrograficzną. Główną rzeką, która płynie z południowo-wschodniej części powiatu na północny-zachód jest rzeka Guber, będąca prawym dopływem Łyny. Na obszarze powiatu znajduje się 31 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych oraz 12 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych jeziornych.

Na przeważającej części Powiatu Kętrzyńskiego użytkowane poziomy wodonośne związane są przede wszystkim z piętrzem czwartorzędowym. Sporadycznie wody ujmowane są również z innych pięter, np. paleogeńsko-neogeńskiego.

Teren powiatu znajduje się w zasięgu trzech JCWPd, wśród których wyróżniono: PLGW200031, PLGW700020 oraz PLGW700021.

W 2020 roku najdłuższą siecią wodociągową charakteryzowała się gmina Barciany (172,60 km), zaś najkrótszą gmina Srokowo (99 km). Największa liczba przyłączy w ostatnich latach została odnotowana w gminie miejskiej Kętrzyn, a najmniejsza w gminie Srokowo. Najwyższym odsetkiem ludności korzystającej z sieci wodociągowej charakteryzowały się gmina miejska Kętrzyn oraz gmina Korsze, zaś najmniejszym gmina wiejska Kętrzyn.

Najdłuższa sieć kanalizacyjna na terenie powiatu znajduje się w gminie miejskiej Kętrzyn, natomiast najmniejsza w gminie Barciany. We wszystkich gminach, dla których udostępnione zostały dane, rośnie z roku na rok ilość ścieków wytworzonych. W Powiecie Kętrzyńskim z sieci kanalizacyjnej korzysta 72% mieszkańców. Stopień skanalizowania gmin w Powiecie Kętrzyńskim jest bardzo zróżnicowany. Największym stopniem skanalizowania charakteryzuje się gmina miejska Kętrzyn – 98,4% mieszkańców korzysta z sieci. Najmniejszym zaś gmina wiejska Kętrzyn, gdzie udział mieszkańców, którzy korzystają z sieci wynosi jedynie 36,1%.

Powiat Kętrzyński nie jest zasobny w kopaliny, a na jego terenie dominują piaski i żwiry. Eksploatowane złoża piasków i żwirów stanowią 34,5% wszystkich wskazanych w bilansie piasków i żwirów na terenie powiatu. W gminie Reszel znajdują się dwa złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej, jednak wydobycie z tychże złóż zostało zaniechane. „Skandawa-C” to złożo o wstępnie rozpoznanych zasobach torfów leczniczych (borowin) znajdujące się w gminie Barciany.

Na terenie Powiatu Kętrzyńskiego wyróżniono następujące rodzaje gleb: gleby brunatne, czarne ziemie, gleby biellicowe, gleby hydrogeniczne (torfowe, murszowo-torfowe, glejowe) oraz mady. Gleby o najlepszej jakości występują na terenie gmin: Korsze, Barciany i Kętrzyn, gdzie uprawiane są głównie zboża, rzepak oraz buraki cukrowe. Powiat Kętrzyński znajduje się na pierwszym miejscu w województwie pod względem urodzajności gleb.

Według danych GUS na terenie Powiatu Kętrzyńskiego w roku 2018 zebrano 18 630,58 t odpadów ogółem. W roku 2019 liczba ta była mniejsza o 1 267,17 t odpadów, natomiast w 2020 roku wyniosła 15 989,76 t, co stanowi spadek o 2 640,82 t w odniesieniu do roku 2018.

W Powiecie Kętrzyńskim znajdują się następujące obszary chronione: rezerваты przyrody, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, użytki ekologiczne oraz pomniki przyrody.

Wskaźnik lesistości dla Powiatu Kętrzyńskiego wynosił w 2020 roku – 17,3%. Największym wskaźnikiem lesistości w analizowanym roku charakteryzowała się gmina Srokowo – 27,5% i gmina wiejska Kętrzyn – 21,6%, najmniejszym zaś gmina miejska Kętrzyn – 1,1%.

Na terenie Powiatu Kętrzyńskiego nie występują zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej. WIOŚ Olsztyn Delegatura w Giżycku prowadzi rejestr potencjalnych sprawców poważnych awarii, w którym obecnie znajduje się 1 zakład zlokalizowany na terenie Powiatu Kętrzyńskiego. Jest to przedsiębiorstwo „CHEMIKALS” Sp. z o. o., Siedlisko 8, 14-500 Braniewo - Terminal Przeładunkowy w m. Kotki, 11-410 Barciany zajmujący się przeładunkiem gazu propan-butan.

W latach 2016 - 2021 na terenie Powiatu Kętrzyńskiego przeprowadzono 182 kontrole z wyjazdem w teren: 102 planowe oraz 80 pozaplanowych. W trakcie przedmiotowych kontroli nałożono 34 mandaty i udzielono 83 pouczeń, natomiast w ramach działań pokontrolnych wydano 79 zarządzeń pokontrolnych i 27 decyzji (w tym postanowień).

W programie ochrony środowiska wyznaczono zadania własne powiatu oraz zadania monitorowane innych jednostek. Realizacja tych zadań przyczyni się do poprawy jakości środowiska. Zadania zostaną sfinansowane ze środków własnych gminy oraz uzyskanych dotacji.

Dla wszystkich celów wyznaczonych w programie określono wskaźnik ich realizacji. Co dwa lata należy sporządzić raport z realizacji programu.

## 4. WSTĘP

### 4.1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kętrzyńskiego do roku 2030”, który jest głównym dokumentem strategicznym na poziomie Powiatu Kętrzyńskiego, wyznaczającym cele ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, oraz określający kierunki działań, zmierzające do osiągnięcia tych celów.

Obowiązek sporządzenia Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.). Zgodnie z art. 17 wyżej wymienionej ustawy organ gminy, powiatu i województwa sporządza program ochrony środowiska. Z wykonania programu organ wykonawczy sporządza co dwa lata raporty, które przedstawia Radzie Powiatu.

Program ochrony środowiska powinien spełniać wymagania określone w art. 14, art. 17 i art. 18 ustawy *Prawo ochrony środowiska*. Zasady i tryb udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska określa 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* (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 2373).

Program ochrony środowiska spełnia wymagania zawarte w opracowanych przez Ministerstwo Środowiska „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”. Oznacza to, że w przygotowanym programie:

- dokonano oceny stanu środowiska na terenie miasta z uwzględnieniem dziesięciu obszarów przyszłej interwencji,
- zdefiniowano zagrożenia i problemy dla poszczególnych obszarów przyszłej interwencji (analiza SWOT),
- uwzględniono cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska,
- zamieszczono harmonogram rzeczowo – finansowy, osobno dla zadań własnych i zadań monitorowanych.

Podczas opracowywania programu uwzględniono założenia zawarte w wojewódzkim programie ochrony środowiska oraz programach sektorowych, strategiach i istniejących planach rozwoju.

### 4.2. Metodyka wykonania POŚ

We wrześniu 2015 roku struktura oraz zakres programów ochrony środowiska określony został w *Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* opracowanych przez Ministerstwo Środowiska. W 2020 zaktualizowaniu przez Ministra Klimatu i Środowiska uległy „Załączniki do Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”.

Zgodnie z wytycznymi Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kętrzyńskiego zawiera:

- spis treści,
- wykaz skrótów,
- wstęp,
- streszczenie w języku niespecjalistycznym,
- ocenę stanu środowiska,
- cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie,
- system realizacji programu ochrony środowiska,
- spis tabel, rycin, wykresów i załączników.

Wytyczne Ministerstwa Klimatu i Środowiska określiły ponadto, że ocena stanu środowiska na obszarze objętym opracowaniem powinna zostać przeprowadzona w oparciu o analizę wyznaczonych obszarów przyszłej interwencji, do których należą:

- 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
- poważne awarie.

Do opracowania dokumentu wykorzystano model D-P-S-I-R, czyli model „siły naprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja”. Polega on na opisanu poszczególnych elementów oraz przedstawieniu jakie są przyczyny obecnego stanu środowiska, a także jak środowisko wpływa m.in. na życie społeczne i gospodarcze.

Opracowując Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kętrzyńskiego do roku 2030:

- konsultowano się z pracownikami Starostwa Powiatowego w zakresie pozyskania informacji niezbędnych do opracowania Programu;
- dokonano oceny relacji pomiędzy zapisami środowiskowych dokumentów strategicznych szczebla centralnego, wojewódzkiego w celu ustalenia uwarunkowań zewnętrznych dla opracowywanego programu;
- dokonano analizy aktualnych dokumentów strategicznych powiatu w celu zachowania spójności priorytetów oraz zapewnienia skoordynowanej realizacji planowanych działań ujętych we wszystkich dokumentach strategicznych;
- na podstawie zebranych danych i informacji określono potrzeby w zakresie ochrony środowiska na terenie powiatu i na ich podstawie sprecyzowano cele i niezbędne działania ekologiczne pozostające w zgodności z celami ujętymi w dokumentach strategicznych wyższego szczebla oraz obowiązującymi dokumentami strategicznymi dla powiatu;
- we współpracy z powiatem oraz innymi jednostkami opracowano harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych działań ekologicznych, mając na uwadze pilność zaspokojenia potrzeb w zakresie ochrony środowiska, możliwości finansowe powiatu oraz dostępne źródła finansowania, zadania zostały przyporządkowane poszczególnym celom, równocześnie dołożono wszelkiej staranności, aby zadania i cele zostały określone zgodnie z zasadą SMART, czyli były realne, mierzalne i określone w czasie;
- uzgodniono sposoby wdrażania i zasady monitorowania programu ochrony środowiska.

Dane o stanie środowiska naturalnego podane są według stanu na dzień 31.12.2021 r., w przypadku braku bardziej aktualnych danych, podane są wg stanu na 31.12.2020 r. Koszty realizacji działań i określenie sposobu finansowania określono na podstawie informacji udostępnionych przez podmioty odpowiedzialne za dane zadania.

### **4.3. Uwarunkowania prawne wykonania POŚ**

Program Ochrony Środowiska sporządzono zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów prawnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska. Podstawę prawną dokumentu stanowią wymienione niżej ustawy oraz akty wykonawcze do tych ustaw:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2021 poz. 1973 ze zm.),
- 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 2021 r. poz. 2373 ze zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2021 r. poz. 1098 ze zm.),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. z 2022 r. poz. 672 t.j.),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2021 r. poz. 2233 ze zm.),

- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. z 2020 r., poz. 2028 t.j.),
- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2020 r. poz. 2187 t.j.),
- ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz. U. z 2021 r. poz. 332 ze zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2021 r. poz. 888 ze zm.),
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.2021 r. poz. 1420 ze zm.),
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2022 r. poz. 699 t.j.),
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 2021 r. poz. 1326 ze zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane ( Dz.U. 2021 r. poz. 2351 ze zm.),
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz.U. z 2021 r. poz. 76 ze zm.),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2022 poz. 503 t.j.),
- ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz.U. z 2022 r. poz. 572 t.j.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

#### **4.4. Spójność z dokumentami nadrzędnymi**

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kętrzyńskiego do roku 2030 uwzględnia założenia i cele zawarte w dokumentach nadrzędnych wyższego szczebla:

- nadrzędne dokumenty strategiczne:
  - Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
  - Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku),
  - Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej
- zintegrowane strategie o charakterze horyzontalnym:
  - Polityka energetyczna Polski do 2040 roku
  - Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”,
  - Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030,
  - Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
  - Strategia Sprawne Państwo 2030,
  - Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
  - Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
  - Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030,
  - Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030
  - Polityka energetyczna Polski do 2040 roku.
- dokumenty sektorowe:
  - Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 roku (z perspektywą do 2030 roku oraz do 2040 roku),
  - Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,
  - Krajowy plan gospodarki odpadami 2022,
  - Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów,
  - Program Fundusze Europejskie dla Warmii i Mazur na lata 2021-2027,
  - Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,

- Program wodno-środowiskowy kraju,
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Pregoty,
- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym,
- dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym oraz pozostałe branżowe programy, plany i strategie na terenie województwa warmińsko-mazurskiego:
  - Warmińsko-Mazurskie 2030. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego,
  - Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego,
  - Plan gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022,
  - Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej,
- dokumenty lokalne:
  - Strategia Rozwoju Powiatu Kętrzyńskiego na lata 2021 – 2027,
  - Strategia elektromobilności na obszarze Powiatu Kętrzyńskiego z uwzględnieniem rozwiązań Smart City jako niezbędny element zrównoważonego rozwoju regionu na lata 2020-2036.

Cele Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Kętrzyńskiego do roku 2030 są spójne z celami dokumentów nadrzędnych.

#### **4.5. Efekty realizacji dotychczasowego Programu**

Dotychczas obowiązującym dokumentem dotyczącym ochrony środowiska przyrodniczego na terenie Powiatu Kętrzyńskiego był Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kętrzyńskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2022.

W tym okresie realizowano następujące komponenty:

- Racjonalne gospodarowanie zasobami wód powierzchniowych i podziemnych:
  - Cel 1: Ochrona przed deficytem wód powierzchniowych i podziemnych,
  - Cel 2: Ochrona przeciwpowodziowa,
  - Cel 3: Ochrona zasobów wód podziemnych,
- Racjonalne użytkowanie zasobów kapalin, gleb i powierzchni ziemi:
  - Cel 1: Ochrona powierzchni ziemi i gleb,
  - Cel 2: Właściwe gospodarowanie zasobami geologicznymi,
- Ochrona atmosfery:
  - Cel 1: Ochrona klimatu z uwzględnieniem gospodarki zasobami energetycznymi,
- Zachowanie i ochrona bogactwa przyrodniczego:
  - Cel 1: Ochrona i zapewnienie integralności elementów rodzimej przyrody,
  - Cel 2: Ochrona różnorodności biologicznej w krajobrazie miejskim i wiejskim,
  - Cel 3: Zrównoważona gospodarka leśna,
- Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza:
  - Cel 1: Redukcja emisji dwutlenku siarki, tlenków azotu i pyłów z procesów wytwarzania energii,
  - Cel 2: Ograniczenie emisji z transportu,
- Gospodarka wodno – ściekowa:
  - Cel 1: Poprawa jakości wód,
- Hałas i promieniowanie elektromagnetyczne:
  - Cel 1: Ochrona przed hałasem i polem elektromagnetycznym,
- Substancje chemiczne w środowisku:
  - Cel 1: Ochrona przed substancjami chemicznymi w środowisku,
- Środowisko życia mieszkańców:
  - Cel 1: Ograniczenie zagrożeń środowiskowych dla zdrowia i życia mieszkańców,
- Rozwój i doskonalenie działań systemowych w zakresie ochrony środowiska:
  - Cel 1: Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska,
  - Cel 2: Wzrost udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska,

- Cel 3: Uwzględnienie aspektów ochrony środowiska w dokumentach planistycznych,
- Cel 4: Edukacja ekologiczna mieszkańców.

Do powyższych celów przypisano kierunki działań w poszczególnych obszarach interwencji a następnie wyznaczono zadania, których realizacja jest podstawą opracowania Programu Ochrony Środowiska.

W ramach realizacji celu nadrzędnego, powiat, gminy, jak również jednostki odpowiedzialne za ochronę środowiska (Nadleśnictwa, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Olsztynie, Wojewódzka Stacja Sanitarno - Epidemiologiczna w Olsztynie) podjęły szereg działań z zakresu: ochrony przyrody, ochrony wód, ochrony ziemi, ochrony powietrza, hałasu, pól elektromagnetycznych.

Nie stwierdzono rozbieżności pomiędzy przyjętymi w Programie celami i prowadzonymi przez poszczególne jednostki działaniami. Wskazane w programie zadania miały charakter synergiczny, co oznacza iż realizacja jednego zadania realizowała więcej niż jeden cel. Były to między innymi zadania związane z termomodernizacją obiektów (budynków) i modernizacją dróg.

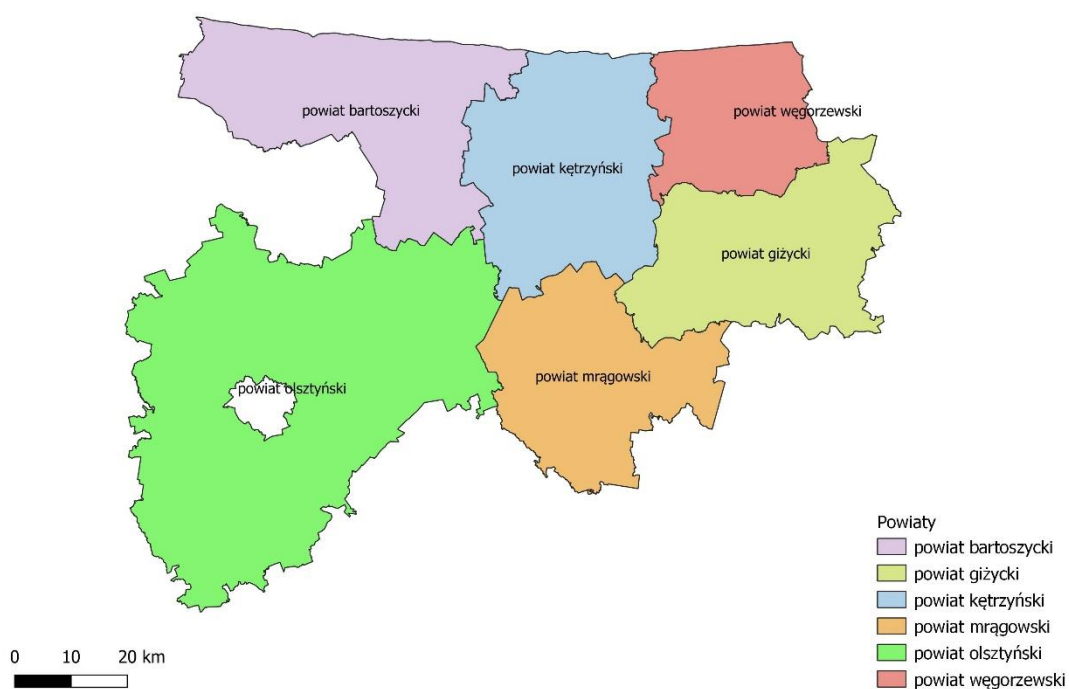
Ostatecznie można stwierdzić, że każdy z samorządów terytorialnych i jednostek odpowiedzialnych za realizację określonych w Programie działań, w miarę możliwości finansowych, podejmował inwestycje w zakresie ochrony środowiska na terenie Powiatu Kętrzyńskiego. Działania inwestycyjne wsparte były edukacją ekologiczną.

## **5. OCENA STANU ŚRODOWISKA**

### **5.1. Charakterystyka Powiatu Kętrzyńskiego**

#### **5.1.1. Informacje ogólne i położenie**

Powiat Kętrzyński znajduje się w północnej części województwa warmińsko-mazurskiego. Graniczy z pięcioma powiatami: bartoszyckim, olsztyńskim, mrągowskim, giżyckim oraz węgorzewskim, natomiast od północy z obwodem kaliningradzkim Federacji Rosyjskiej.

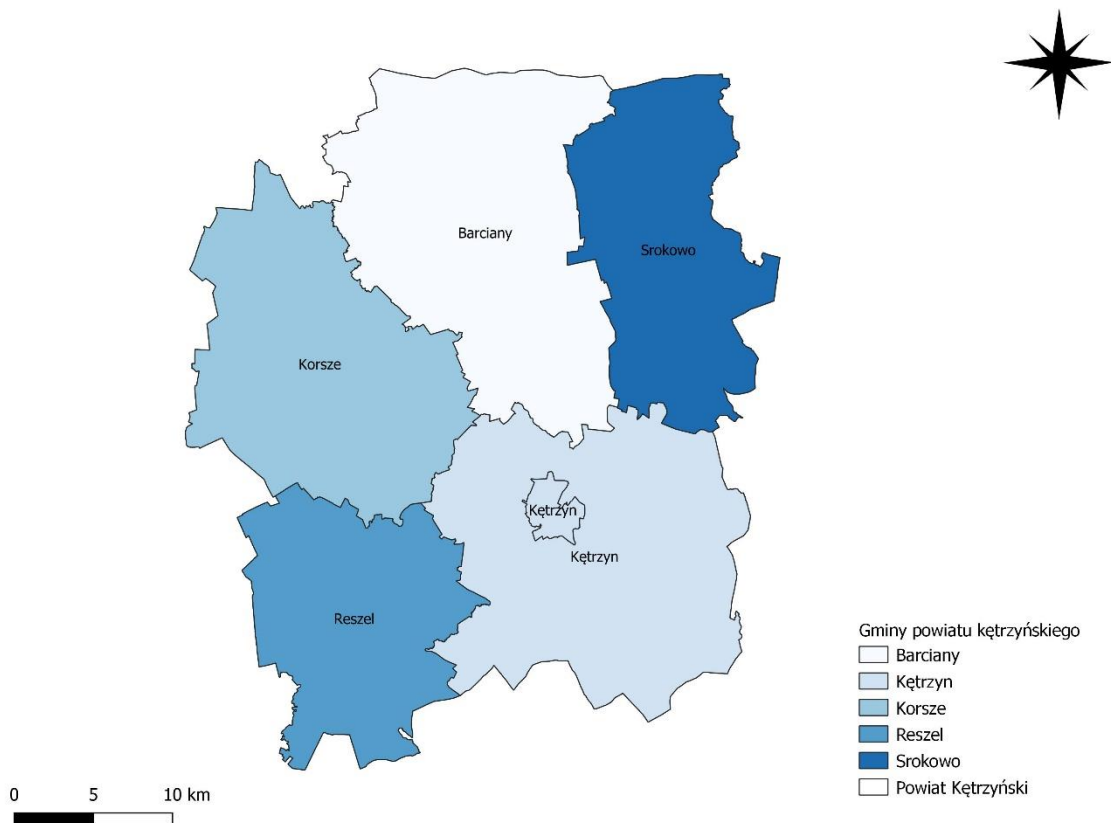


**Rycina 1. Powiat Kętrzyński na tle sąsiednich powiatów**

*Źródło: opracowanie własne*

Powierzchnia powiatu wynosi 121 300 ha, a liczba sołectw to 100. Siedzibą powiatu jest miasto Kętrzyn, a gminy wchodzące w jego skład to:

- gmina miejska Kętrzyn,
- gminy miejsko-wiejskie Korsze i Reszel,
- gminy wiejskie Barciany, Kętrzyn i Srokowo.



**Rycina 2. Gminy Powiatu Kętrzyńskiego**

*Źródło: opracowanie własne*

Gmina miejska Kętrzyn o powierzchni 1 035 ha, stanowi 0,85% powierzchni całego powiatu. Miasto znajduje się we wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego, 67 km w odległości (w linii prostej) od Olsztyna oraz 60 km w linii prostej od przejścia granicznego z Federacją Rosyjską w Bezedach. Geograficznie, miasto położone jest na styku Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, Pojezierza Mrągowskiego i Niziny Sępopolskiej. Tutejszy teren ma bardzo zróżnicowaną powierzchnię, którą kształtowały ostatnie zlodowacenia bałtyckie.

Gmina miejsko-wiejska Korsze o powierzchni 24 582 ha, stanowi 20% powierzchni całego powiatu, obejmując swym zasięgiem 23 sołectwa. Znajduje się w północno-wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego, od zachodu graniczy z gminami: Bisztynek i Sępopol, od północy z gminą Barciany, od wschodu z gminą Kętrzyn, od południowej strony z gminą Reszel. Teren gminy jest równinny, jedynie w południowej części obszaru pagórkowaty. W jej granicach znajdują się niewielkie jeziora w miejscowościach Babieniec i Trzeciaki. Gmina Korsze jest typową gminą rolniczą, gdzie gleby są urodzajne, o dobrej strukturze i zasobności w składniki pokarmowe.

Gmina miejsko-wiejska Reszel o powierzchni 17 921 ha, stanowi 14,77% powierzchni całego powiatu, obejmując swym zasięgiem 20 sołectw. Gmina położona jest w północnej części województwa warmińsko-mazurskiego. Graniczy z gminami: Korsze, Kętrzyn, Mrągowo, Sorkwity, Kolno i Bisztynek, a jej siedzibą jest Miasto Reszel.

Gmina wiejska Barciany o powierzchni 29 408 ha, stanowi 24,24% powierzchni całego powiatu, obejmując swym zasięgiem 23 sołectwa. Gmina położona jest w północnej części powiatu kętrzyńskiego. Od zachodu graniczy z gminami: Sępopol (powiat bartoszycki) oraz Korsze (powiat kętrzyński), a od wschodu z gminą Srokowo (powiat kętrzyński), natomiast od południa z gminą Kętrzyn (powiat kętrzyński). Od północy gmina Barciany graniczy z Federacją Rosyjską – Obwodem Kaliningradzkim. W gminie Barciany zdecydowanie przeważają grunty rolne, a ich odsetek jest zdecydowanie wyższy niż średnia dla Polski, województwa warmińsko-mazurskiego oraz

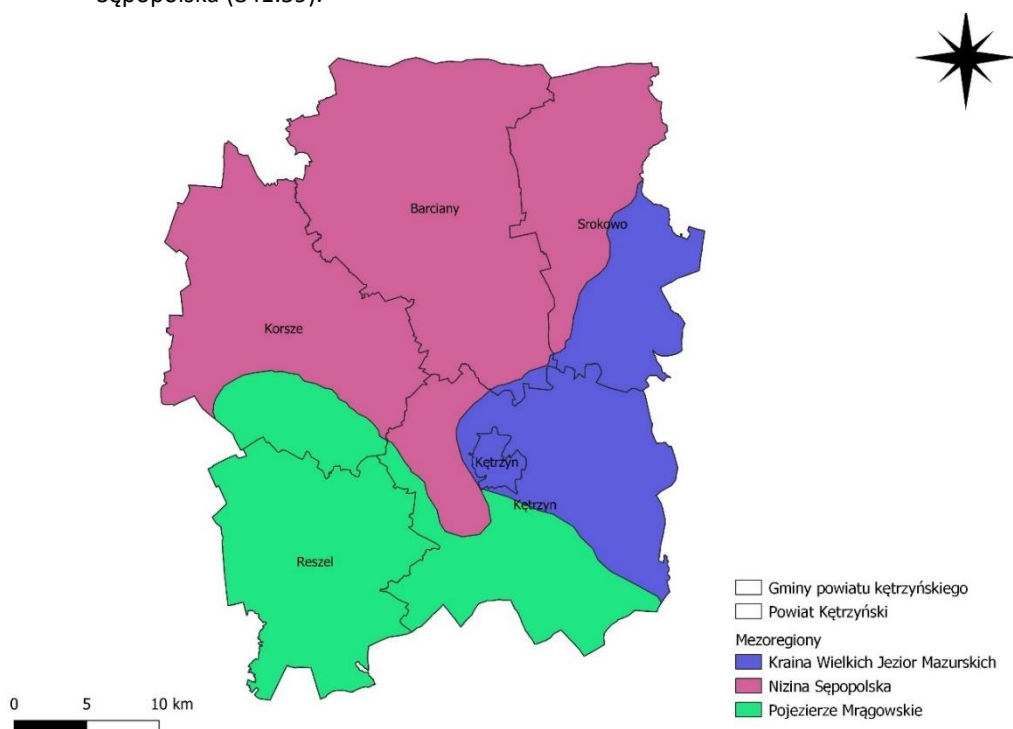
powiatu kętrzyńskiego. Zdecydowanie mniejszą powierzchnię – wskaźnik trzykrotnie mniejszy niż dla Polski i województwa warmińsko-mazurskiego, zajmują powierzchnie lasów oraz grunty pod wodami.

Gmina wiejska Kętrzyn o powierzchni 28 535 ha, stanowi 23,52% powierzchni całego powiatu, obejmując swym zasięgiem 23 sołectwa. Gmina otacza swoim obszarem Miasto Kętrzyn. W sąsiedztwie zlokalizowane są gminy: Barciany, Giżycko, Korsze, Mrągowo, Reszel, Ryn, Srokowo i Węgorzewo. Około 71 % powierzchni stanowią użytki rolne, co nadaje gminie typowo rolniczy charakter. Ponad 20 % powierzchni gminy zajmują kompleksy leśne, które są znacznie rozproszone, charakteryzują się niekorzystną strukturą wiekową, co powoduje, że leśnictwo nie odgrywa poważniejszej roli w gospodarce gminy.

Gmina Srokowo o powierzchni 19 416 ha, stanowi 16% powierzchni całego powiatu, obejmując swym zasięgiem 11 sołectw. Gmina jest rolniczą gminą wiejską. Od zachodu graniczy z gminą Barciany, od południa z gminą Kętrzyn, a od wschodu z gminą Węgorzewo. Gmina położona jest w bezpośredniej bliskości granicy z Rosją. Największym atutem gminy Srokowo jest ciekawe położenie geograficzne – liczne i czyste jeziora, rezerваты przyrody i lasy.

Biorąc pod uwagę zaktualizowany podział fizyczno-geograficzny Polski (Geographia Polonica 2018 Vol. 91, iss. 2), obszar powiatu określają następujące jednostki:

- Megaregion: Niż Wschodnioeuropejski,
- Prowincja: Niż Wschodniobałtycko-Białoruski,
- Podprowincja: Pojezierze Wschodniobałtyckie,
- Makroregion: Pojezierze Mazurskie (842.8), Nizina Staropruska (841.5),
- Mezoregion: Kraina Wielkich Jezior Mazurskich (842.83), Pojezierze Mazurskie (842.82), Nizina Sępopolska (841.59).



**Rycina 3. Mezoregiony fizyczno-geograficzne Powiatu Kętrzyńskiego**

*Źródło: opracowanie własne*

**Kraina Wielkich Jezior Mazurskich (842.83):** mezoregion, położony w północnej Polsce, obejmujący środkową część Pojezierza Mazurskiego o powierzchni 1732 km<sup>2</sup>, z czego 486 km<sup>2</sup> zajmują jeziora. Na południu graniczy z Równiną Mazurską, od wschodu z Pojezierzem Ełckim, od północy z Krainą Węgorapy, a od zachodu z Pojezierzem Mrągowym i Niziną Sępopolską. Jeziora połączone są kanałami mazurskimi. Na lądzie, w większości pokrytym lasem, dominuje krajobraz młodoglacjalny, który został ukształtowany w plejstocenie. Największy wpływ na obecną rzeźbę terenu miała ostatnia faza zlodowacenia bałtyckiego, która zakończyła się

ok. 10 tys. lat temu. Cofający się lądolód usypywał położone równoleżnikowo ciągi wzgórz morenowych, zbudowane z glin, żwirów i głazów. W zagłębieniach między wyniesieniami pozostawały wielkie bryły martwego lodu, które wytapiając się pozostawiły misy wytopiskowe. Płynące pod lodem rzeki wyłukały głębokie rynny. Tak powstały jeziora mazurskie, dziś połączone systemem kanałów.

**Pojezierze Mazurskie (842.82):** pojezierze obejmuje ciągi moren czołowych trzech głównych faz zlodowacenia bałtyckiego (jezior mazurski). Rzeźba jest bardzo urozmaicona; łańcuchy wzgórz morenowych (kulminacja na Wzgórzach Szeskich, 309 m n.p.m.), zagłębienia bezodpływowe, kemy, ozy, w południowej części pola sandrowe. Występują liczne jeziora, które zajmują ok. 7% powierzchni tego pojezierza, m.in. 2 największe w Polsce – Śniardwy i Mamry oraz Niegocin, Nidzkie, Roś i Tałty. Liczba jezior o powierzchni powyżej 1 ha wynosi 2700. Rzeki wypływające z Pojezierza Mazurskiego należą do dorzeczy Narwi (Omulew, Rozoga, Szkwa, Pisa, Ełk) i Pregoty (Łyna z Gubrem, Węgorapa).

**Nizina Sępopolska (841.59):** mezoregion fizycznogeograficzny w północno-wschodniej Polsce i w południowej części obwodu kaliningradzkiego, w środkowej części Niziny Staropruskiej, zaliczany do mezoregionu typu obniżień, kotlin, większych dolin i równin akumulacji wodnej przeważnie z wydmami w regionie nizin i obniżień, przechodzący od wschodu w Krainę Wielkich Jezior Mazurskich i Krainę Węgorapy, od południa w Pojezierze Olsztyńskie i Pojezierze Mrągowskie, od zachodu we Wzniesienia Górowskie, od północy w równinę związaną z doliną Pregoty. W Polsce obejmuje równinny obszar około 1160 km<sup>2</sup>, przecięty dwiema dużymi dolinami rzek Łyna i Guberu. Większe jezioro: Oświn – 6,4 km<sup>2</sup>. Gdzieniedzie równinę pokrywa warstwa czerwonego iltu – pozostałość po tymczasowych jeziorach, tworzących się na przedpolu wycofującego się lądolodu.

### 5.1.2. Sytuacja demograficzna

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31 XII 2020 roku teren Powiatu Kętrzyńskiego zamieszkiwało 61 772 osób, z czego 51,08 % stanowiły kobiety, a 48,92 % mężczyźni. W porównaniu do roku 2016 liczba ludności zmalała o 2 197 osób, a współczynnik feminizacji utrzymywał się na stałym poziomie od roku 2017. Począwszy od analizowanego roku 2016 w Powiecie Kętrzyńskim występuje rokroczny trend ujemnego przyrostu naturalnego, który ma tendencję rosnącą.

Tabela poniżej przedstawia sytuację demograficzną na terenie Powiatu Kętrzyńskiego na przestrzeni lat 2016-2020.

**Tabela 1. Liczba mieszkańców Powiatu Kętrzyńskiego w latach 2016-2020**

Rok	2016	2017	2018	2019	2020
Liczba mieszkańców ogółem	63 969	63 470	62 924	62 283	61 772
Kobiety	32 528	32 314	32 091	31 754	31 556
Mężczyźni	31 441	31 156	30 833	30 529	30 216
Współczynnik feminizacji	103	104	104	104	104
Przyrost naturalny	-156	-249	-253	-291	-343

Źródło: GUS

Według danych pozyskanych z ewidencji ludności urzędów miast i gmin z terenu Powiatu Kętrzyńskiego, liczba mieszkańców powiatu na dzień 31.12.2021 r. wynosiła 59 544.

Na podstawie danych przesłanych przez Starostwo Powiatowe w Kętrzynie można zauważyć, iż w 2021 roku najbardziej zaludnioną gminą Powiatu Kętrzyńskiego była gmina miejska Kętrzyn. Najmniejszą pod względem gęstości zaludnienia oraz ilości mieszkańców była natomiast gmina Srokowo.

**Tabela 2. Liczba ludności zamieszkująca gminy Powiatu Kętrzyńskiego w roku 2021**

Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności [os.]	Gęstość zaludnienia [os/km <sup>2</sup> ]
<b>Kętrzyn (miejska)</b>	10,35	25 457	2 459
<b>Kętrzyn (wiejska)</b>	285,35	8 086	28
<b>Barciany</b>	294,08	5 865	20
<b>Korsze</b>	245,82	9 380	38



<b>Reszel</b>	179,21	7 073	39
<b>Srokowo</b>	194,16	3 683	19

Źródło: Starostwo Powiatowe w Kętrzynie

Jednym z najistotniejszych czynników warunkujących sytuację na lokalnym rynku pracy są zasoby pracy. Determinowane zarówno uwarunkowaniami ilościowymi (czynniki demograficzne), jak i jakościowymi (kapitał ludzki) są siłą napędową rozwoju gospodarczego. Pełniejsze oraz bardziej efektywne wykorzystanie zasobów pracy jest możliwe dzięki rozwojowi kapitału ludzkiego. Konkurencyjność miast w dużej mierze zależy od jakości zasobów ludzkich, bowiem wykształcona i dobrze wykwalifikowana siła robocza wpływa również na szeroko pojęty rozwój.

Struktura ludności powiatu pod względem wielkości grup ekonomicznych w 2016 roku przedstawiała się następująco: 17,1 % ogółu mieszkańców stanowiły osoby w wieku przedprodukcyjnym (0-17 lat), 63,2 % osoby w wieku produkcyjnym, natomiast 19,8 % stanowiły osoby w wieku poprodukcyjnym. W odniesieniu do roku 2020 można zauważyć, iż z roku na rok spada odsetek osób w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym, natomiast rośnie liczba osób w wieku poprodukcyjnym.

Strukturę ludności powiatu, według ekonomicznej grupy wieku oraz liczbę bezrobotnych zarejestrowanych i udziału bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym przedstawiają poniższe tabele.

**Tabela 3. Grupy wieku ekonomicznego w latach 2016-2020 na terenie Powiatu Kętrzyńskiego**

Rok	Wiek przedprodukcyjny		Wiek produkcyjny		Wiek poprodukcyjny	
	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]
<b>2016</b>	9 056	17,1	42 276	63,2	12 637	19,8
<b>2017</b>	8 890	17,1	41 500	62,4	12 980	20,5
<b>2018</b>	8 881	17,0	40 760	61,9	13 283	21,1
<b>2019</b>	8 689	16,9	39 931	61,2	13 663	21,9
<b>2020</b>	8 534	16,9	39 231	60,5	14 007	22,7

Źródło: GUS

**Tabela 4. Bezrobocie na terenie Powiatu Kętrzyńskiego w latach 2016-2020**

Rok	Bezrobotni zarejestrowani ogółem [os.]	Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym [%]
<b>2016</b>	1 802	4,5
<b>2017</b>	1 306	3,3
<b>2018</b>	1 305	3,3
<b>2019</b>	1 287	3,4
<b>2020</b>	1 715	4,6

Źródło: GUS

Bezrobocie na terenie Powiatu Kętrzyńskiego malało do roku 2019. W 2016 roku liczba osób bezrobotnych wynosiła 1 802, natomiast w roku 2019 było to jedynie 1 287, co oznacza spadek bezrobotnych mieszkańców o ponad 500 osób. Jednakże w roku 2020 nastąpił gwałtowny przyrost liczby bezrobotnych, co w odniesieniu do roku 2019 oznaczało wzrost o 428 osób. Pandemia koronawirusa mocno wpłynęła na sytuację na rynku pracy. Wiele branż zostało dotkniętych przedłużającymi się lockdownami, co spowodowało zamknięcie wielu przedsiębiorstw a w konsekwencji lawinowy wzrost osób bezrobotnych. W latach 2016-2018 zmniejszał się udział osób w wieku produkcyjnym, którzy pozostają bezrobotni, jednak od roku 2019 odsetek ten znów ulega zwiększeniu stanowiąc w 2020 roku 4,6 %.

### 5.1.3. Gospodarka

Na terenie Powiatu Kętrzyńskiego w roku 2020 w rejestrze REGON zarejestrowanych było 4 902 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 3 330 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą.

Najwięcej jednostek działało w sektorze prywatnym (4 640 podmiotów) – było to 94,7 % wszystkich podmiotów gospodarczych na terenie powiatu. Sektor prywatny składał się z:

- osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą (71,76 %)
- spółek handlowych (3,56 %)
- spółek handlowych z udziałem kapitału zagranicznego (0,39 %)
- spółdzielni (0,37 %)
- fundacji (0,34%)
- stowarzyszeń i organizacji społecznych (3,94%)

W tabelach poniżej przedstawiono zmiany liczby podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2016– 2020 z podziałem na sektor publiczny i prywatny.

**Tabela 5. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Powiatu Kętrzyńskiego w latach 2016-2020**

Wyszczególnienie	2016	2017	2018	2019	2020
Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON	4 571	4 586	4 611	4 762	4 902

Źródło: GUS

**Tabela 6. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Powiatu Kętrzyńskiego w latach 2016-2020 według sektorów własnościowych**

Wyszczególnienie	2016	2017	2018	2019	2020
Sektor publiczny	284	256	259	257	260
Sektor prywatny	4 282	4 329	4 352	4 502	4 640

Źródło: GUS

Na terenie Powiatu Kętrzyńskiego zlokalizowane są duże zakłady przemysłowe takie jak:

- REMA S.A. (gmina Reszel),
- DFM Sp. z o.o. (gmina Reszel),
- „Maspex” Sp. z o.o. (gmina Korsze),
- Przedsiębiorstwo Budowy Dróg i Mostów Sp. z o.o. (gmina Korsze),
- Kętrzyńskie Zakłady Odzieżowa „W-A” (gmina miejska Kętrzyn),
- Signify Poland S.A. (gmina miejska Kętrzyn),
- MTI Furninova Polska Sp. z o.o. (gmina miejska Kętrzyn),
- SPPH „Majonezy” (gmina miejska Kętrzyn),
- MST Sp. z o.o., Sp. k. (gmina miejska Kętrzyn),
- Agri Plus Sp. z o.o. (gmina miejska Kętrzyn i gmina Korsze).

#### 5.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa

Według danych GUS na koniec 2020 roku, w powiecie znajdowało się 7 083 budynków mieszkalnych i 23 828 mieszkań. W porównaniu z rokiem 2016 liczba budynków mieszkalnych wzrosła o 114, natomiast mieszkań o 279. Powierzchnia użytkowa wszystkich mieszkań w 2020 roku wynosiła 1 461 673 m<sup>2</sup> i była większa o 24 596 m<sup>2</sup> w odniesieniu do roku 2016. Na przestrzeni lat wzrosła również przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania, natomiast z roku na rok maleje przeciętna liczba osób przypadająca na jedno mieszkanie.

**Tabela 7. Zasoby mieszkaniowe na terenie Powiatu Kętrzyńskiego lat 2016-2020**

Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
Budynki mieszkalne	szt.	6 969	6 995	7 036	7 136	7 083
Mieszkania	szt.	23 549	23 613	23 710	23 774	23 828

Wyszczególnienie	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
Powierzchnia użytkowa mieszkań	m <sup>2</sup>	1 437 077	1 442 349	1 450 841	1 455 840	1 461 673
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m <sup>2</sup>	61,0	61,1	61,2	61,2	61,3
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m <sup>2</sup>	22,5	22,7	23,1	23,4	23,7
Przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie	os.	2,72	2,69	2,65	2,62	2,59

Źródło: GUS

W 2020 roku największa liczba budynków mieszkalnych oraz mieszkań była zlokalizowana w gminie miejskiej Kętrzyn. Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w gminie Srokowo wyniosła 69,2 m<sup>2</sup>, stanowiąc największą wartość wśród wszystkich gmin Powiatu Kętrzyńskiego. Gmina Korsze charakteryzowała się najmniejszą przeciętną powierzchnią użytkową mieszkania na osobę, a największa przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie przypadła gminie wiejskiej Kętrzyn.

**Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe na terenie gmin Powiatu Kętrzyńskiego w 2020 roku**

Gmina	Budynki mieszkalne [szt.]	Mieszkania [szt.]	Powierzchnia użytkowa mieszkań [m <sup>2</sup> ]	Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m <sup>2</sup> ]	Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę [m <sup>2</sup> ]	Przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie [os.]
Kętrzyn (miejska)	1 872	11 142	644 053	57,8	24,0	2,40
Kętrzyn (wiejska)	1 195	2 793	191 170	68,4	23,2	2,95
Korsze	1 180	3 457	205 925	59,6	21,6	2,76
Reszel	1 172	2 826	186 152	65,9	24,9	2,64
Srokowo	703	1 385	95 862	69,2	25,7	2,69
Barciany	961	2 225	138 511	62,3	23,0	2,71

Źródło: GUS

### 5.1.5. Infrastruktura techniczna i komunikacyjna

#### **Zaopatrzenie powiatu w energię elektryczną, gaz i ciepło**

Systemem dystrybucyjnym gazu na terenie Powiatu Kętrzyńskiego zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Gdańsku Zakład w Olsztynie.

Gmina miejska Kętrzyn jest zasilana z gazociągu wysokiego ciśnienia DN200 relacji Płońsk – Nidzica – Kętrzyn - Węgorzewo. Na terenie Kętrzyna występuje sieć gazowa wysokiego ciśnienia PN 6,3 MPa o łącznej długości 0,3 km. Zasilanie gazem ziemnym realizowane jest poprzez stację redukcyjno–pomiarową IO o przepustowości Q = 3 200 Nm<sup>3</sup> /h zlokalizowaną przy ulicy Władysława Jagiełły „Bałtrucie” w Kętrzynie oraz stację redukcyjno–pomiarową IO o przepustowości Q = 5 000 Nm<sup>3</sup> /h na terenie gminy wiejskiej Kętrzyn w miejscowości Muławki (zmodernizowana stacja redukcyjna Kętrzyn ul. Bydgoska Q = 1 500 Nm<sup>3</sup> /h).<sup>1</sup>

Na terenie gminy wiejskiej Kętrzyn zlokalizowana jest sieć gazowa wysokiego, średniego i niskiego ciśnienia. Parametry i dane techniczne infrastruktury gazowej wysokiego ciśnienia:

- gazociąg wysokiego ciśnienia DN 150 PN 6,3 MPa relacji Kętrzyn - Węgorzewo, rok budowy 1993,
- gazociąg wysokiego ciśnienia DN 200 PN 6,3 MPa relacji Kętrzyn – Węgorzewo, rok budowy 1993,
- gazociąg wysokiego ciśnienia DN 200 PN 6,3 MPa relacji Kętrzyn – Bartoszyce, rok budowy 1994,
- gazociąg wysokiego ciśnienia DN 100 PN 6,3 MPa relacji Mrągowo – Kętrzyn, rok budowy 1978,

<sup>1</sup> Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe dla Miasta Kętrzyna

- gazociąg wysokiego ciśnienia DN 80 do Stacji Redukcyjno - Pomiarowej w/c Łazdoje, rok budowy 1985,
- oraz stacja gazowa redukcyjno - pomiarowa wysokiego ciśnienia Łazdoje o przepustowości  $Q=1500 \text{ Nm}^3/\text{h}$ , rok budowy 1985.<sup>2</sup>

Źródłem gazu dla gminy Korsze jest stacja redukcyjno – pomiarowa wysokiego ciśnienia, znajdująca się w miejscowości Podlechy, która zasilana jest przez gazociąg wysokiego ciśnienia Stal DN 200 relacji Wawrzyny – Gnatowo. Miejscowości zgazyfikowane na terenie gminy to: Korsze i Podlechy. Jednostka zgazyfikowana jest w 2,77%. Do gminy dostarczany jest gaz typu E. Na terenie gminy funkcjonuje 8,368 km sieci średniego ciśnienia oraz 21,167 km wysokiego ciśnienia.<sup>3</sup>

Źródłem gazu dla Gminy Reszel są dwie stacje redukcyjno - pomiarowe wysokiego ciśnienia w Reszlu o przepustowości  $Q=5000 \text{ m}^3/\text{h}$  oraz w Łazdojach o przepustowości  $Q=1500 \text{ m}^3/\text{h}$ . Stacje wysokiego ciśnienia zasilają trzy stacje systemowe średniego ciśnienia, dostarczające gaz dla odbiorców w Gminie Reszel. Zgodnie z informacjami operatora sieci Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie, stacja gazowa w Łazdojach planowana jest do likwidacji.<sup>4</sup>

Odbiorcy gazu w gminie Barciany są zasilani ze stacji redukcyjno - pomiarowej wysokiego ciśnienia w miejscowości Srokowo za pośrednictwem gazociągu średniego ciśnienia DN180. Gaz ziemny zaspokaja potrzeby gospodarstw domowych w miejscowości Barciany.<sup>5</sup>

Ogólna długość sieci gazowej na terenie Powiatu Kętrzyńskiego w roku 2020 wynosiła 248 074 m i wzrosła w stosunku do roku 2016 o 4 810 m. Z roku na rok rośnie liczba czynnych przyłączy do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych, a także liczba gospodarstw domowych będących odbiorcami gazu.

**Tabela 9. Sieć gazowa na terenie Powiatu Kętrzyńskiego**

Wyszczególnienie	2016	2017	2018	2019	2020
Długość czynnej sieci ogółem [m]	243 264	243 416	244 323	245 976	248 074
Długość czynnej sieci przesyłowej [m]	86 128	86 128	86 128	86 128	86 128
Długość czynnej sieci dystrybucyjnej [m]	157 136	157 288	158 195	159 848	161 946
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych [szt.]	2 276	2 307	2 338	2 375	2 433
Odbiorcy gazu [gosp. domowe]	9 914	9 883	9 669	9 758	11 097
Zużycie gazu przez gospodarstwa domowe [MWh]	52 434,0	50 787,0	53 692,1	54 276,9	56 251,9
Ludność korzystająca z sieci gazowej [os.]	31 644	31 572	31 645	31 379	31 839

Źródło: GUS

W 2020 roku najdłuższą siecią gazową Powiatu Kętrzyńskiego charakteryzowała się gmina miejska Kętrzyn – 74 235 m, zaś najkrótsza sieć znajdowała się w gminie Barciany – 15 673 m. Największy udział ludności korzystającej z sieci gazowej odnotowano w gminie miejskiej Kętrzyn – 94,1%.

**Tabela 10. Charakterystyka sieci gazowej w gminach Powiatu Kętrzyńskiego w roku 2020**

Gmina	Długość czynnej sieci gazowej [m]	Ludność korzystająca z sieci gazowej [os.]	Udział mieszkańców korzystających z sieci gazowej w ogólnej liczbie mieszkańców [%]	Przyłącza do budynków [szt.]	Zużycie gazu przez gospodarstwa domowe [MWh]
Kętrzyn (miejska)	74 235	25 198	94,1	1 698	41 286,8
Kętrzyn (wiejska)	44 259	1 033	12,6	78	2 842,2
Korsze	28 210	496	5,2	62	1 333,0
Reszel	48 398	4 013	53,8	458	7 182,8

<sup>2</sup> Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Kętrzyn

<sup>3</sup> Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta i gminy Korsze na lata 2021-2035

<sup>4</sup> Raport o stanie gminy Reszel za 2020 rok

<sup>5</sup> Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Barciany

Gmina	Długość czynnej sieci gazowej [m]	Ludność korzystająca z sieci gazowej [os.]	Udział mieszkańców korzystających z sieci gazowej w ogólnej liczbie mieszkańców [%]	Przyłącza do budynków [szt.]	Zużycie gazu przez gospodarstwa domowe [MWh]
Barciany	15 673	152	2,5	11	340,6
Srokowo	37 299	947	25,4	126	3 266,5

Źródło: GUS

Koncesję na obrót i przesyłanie energii elektrycznej na terenie Powiatu Kętrzyńskiego posiada Koncern Energetyczny ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Olsztynie. Na omawianym terenie istnieje rozbudowany układ sieci elektroenergetycznych wysokiego, średniego i niskiego napięcia.

Dostawa energii elektrycznej na obszarze gminy miejskiej Kętrzyn odbywa się za pośrednictwem sieci 110 kV, 15 kV oraz 0,4 kV. W stacji elektroenergetycznej GPZ Kętrzyn, zasilającej odbiorców w mieście Kętrzyn oraz w gminach sąsiednich, zainstalowane są 2 transformatory mocy 110/15 kV o mocy 16 MVA każdy, które zasilają 2-sekcyjną rozdzielnię 15 kV. W rozdzielniach 110 i 15 kV eksploatowane są zabezpieczenia cyfrowe, objęte zdalnym nadzorem. Komunikacja z zabezpieczeniami realizowana jest poprzez sieć światłowodową drogami redundantnymi do systemu zdalnego nadzoru w Regionalnej Dyspozycji Mocy w Olsztynie oraz w zakresie sieci 110 kV do systemu dyspozytorskiego w Centralnej Dyspozycji Mocy w Gdańsku.

Sieć SN zasilana z GPZ Kętrzyn pracuje z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor co ułatwia szybkie i selektywne likwidowanie zwarcí i wpływa na uproszczenie układów automatyki w tej sieci. Poszczególne elementy sieci elektroenergetycznej 110 kV i 15 kV (linie, transformatory, szyny zbiorcze i łączniki szyn) wyposażone są w typowe dla energetyki polskiej zestawy zabezpieczeń cyfrowych podstawowych i rezerwowych, a także w układy automatyki (SPZ, SZR, SCO) dla pól SN to zabezpieczenia EX-BEL oraz układy automatycznej regulacji napięcia ARN.

Rozdzielnia WN 110 kV w stacji GPZ Kętrzyn składa się z 10-półowej rozdzielni 110 kV z podwójnym systemem szyn zbiorczych (2 – systemowa rozdzielnia 110 kV) oraz sekcjonowanymi szynami systemu 1. Zwarcia na szynach likwidowane są przez nowoczesne cyfrowe Zabezpieczenie Szyn Zbiorczych z Lokalną Rezerwą Wyłącznikową (LRW).<sup>6</sup>

Energia elektryczna na terenie gminy Korsze dostarczana jest z GPZ Korsze 110/15 kV, która wyposażona jest w dwa transformatory 110/15 kV o mocy 16 MVA każdy. Przez teren gminy przebiegają:

- linie elektroenergetyczne 110 kV: napowietrzne o długości 23,50 km,
- linie elektroenergetyczne 15 kV: napowietrzne o długości 167,10 km oraz kablowe o długości 8,80 km,
- linie elektroenergetyczne 0,4 kV: napowietrzne o powierzchni 111,40 km oraz kablowe 21,70 km.

Na terenie gminy Korsze znajduje się 114 stacji transformatorowych SN/nn oraz jedna stacja ZK 15 kV.<sup>7</sup>

Teren gminy Reszel zasilany jest z GPZ 110/15 kV Reszel zlokalizowanego na obrzeżu gminy w okolicy szosy na Korsze. Stacja ta jest połączona promieniowo linią 110 kV o długości wynoszącej ok. 15 km z GPZ Kętrzyn oraz liniami SN ze stacjami elektroenergetycznymi 110/15 kV Mrągowo, Korsze i Biskupiec.

Na terenie gminy znajduje się 7 ciągów linii SN zasilających drobnych odbiorców komunalnych i przemysłowych oraz 2 linie dla dużych odbiorców przemysłowych. W normalnych warunkach pracy system pracuje w układzie promieniowym z możliwością zasilania drugostronnego. Całkowita długość linii SN (15 kV) wynosi ok. 120 km, natomiast nN z przyłączami 0,4 kV wynosi ok. 115 km. Sieć nN charakteryzuje się dobrym stanem technicznym, a jej całkowita długość wynosi ok. 235 km.<sup>8</sup>

Przez teren gminy Barciany przebiegają dwie główne linie elektroenergetyczne:

- sieć napowietrzna WN 110kV Kętrzyn-Wydminy biegnąca przez południowo-wschodni rejon gminy,

<sup>6</sup> Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe dla Miasta Kętrzyna

<sup>7</sup> Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe dla miasta i gminy Korsze na lata 2021-2035

<sup>8</sup> Raport o stanie gminy Reszel za 2020 rok

- linia elektroenergetyczna napowietrzna SN 15kV Kętrzyn-Drogosze biegnąca przez północno-zachodni rejon gminy.

Gmina Barciany zasilana jest w energię z dwóch stacji:

- Korsze 110/15kV,
- Kętrzyn 110/15kV

Odbiorcy końcowi gminy otrzymują energię elektryczną NN poprzez stacje transformatorowe.<sup>9</sup>

W tabeli poniżej przedstawiono zużycie energii elektrycznej oraz ilość odbiorców energii elektrycznej w latach 2016-2020 w Powiecie Kętrzyńskim. Na podstawie zestawienia można zauważyć, iż do roku 2019 rosła liczba odbiorców energii elektrycznej, natomiast zbiorcze zużycie energii elektrycznej, jak również zużycie w przeliczeniu na jednego mieszkańca maleje z roku na rok.

**Tabela 11. Zużycie energii elektrycznej oraz ilość odbiorców energii elektrycznej w Powiecie Kętrzyńskim w latach 2016-2020**

Rok	Odbiorcy energii elektrycznej [os.]	Zużycie energii elektrycznej [MWh]	Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca [kWh]
2016	14 138	22 772,89	621,11
2017	14 543	22 220,72	610,19
2018	14 609	22 118,21	609,69
2019	15 034	21 419,76	595,82
2020	14 639	21 133,86	591,69

Źródło: GUS

Na terenie Miasta Kętrzyna koncesję na wytwarzanie, przesyłanie i dystrybucję ciepła posiada Komunalna Energetyka Ciepła „Komec” Spółka z o.o. Spółka dostarcza ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej dla około 60% budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej w Kętrzynie. Na terenie Miasta Kętrzyna obecnie funkcjonuje pięć źródeł ciepła. Dwa z nich wykorzystują miał węglowy, a trzy gaz ziemny, celem wytworzenia energii cieplnej. Całkowita moc dyspozycyjna źródeł ciepła wynosi 38,00 MW. Czynnik grzewczy przesyłany jest za pomocą sieci cieplnej, której całkowita długość wynosi 25 km (sieć wysokotemperaturowa: 17 km, niskotemperaturowa: 8 km).

**Tabela 12. Charakterystyka źródeł ciepła Komunalnej Energetyki Ciepłej „Komec” Sp. z o.o.**

Adres źródła ciepła	Rodzaj paliwa	Moc dyspozycyjna [MW]
Rynkowa 3	miał węglowy	18,20
Mazurska 15	miał węglowy	9,53
Słowackiego 7a	gaz ziemny	0,23
Limanowskiego 22	gaz ziemny	2,52
Dworcowa 10	gaz ziemny	0,20

Źródło: <https://komecketrzyn.pl/zrodla-ciepla/>

Na terenie gminy wiejskiej Kętrzyn nie występuje scentralizowana sieć ciepłownicza. Na omawianym obszarze dominuje rozproszona zabudowa jednorodzinna, która stanowi barierę dla zbiorczej sieci ciepłowniczej. Mieszkańcy do ogrzewania budynków wykorzystują kotły opalane w większości węglem bądź drzewem.

Na terenie gminy Korsze dystrybucją ciepła zajmuje się firma „KORPEC” Energetyka Ciepła Sp. z o.o. Ciepło dostarczane jest z 4 kotłowni:

- kotłowni głównej, znajdującej się przy ul. Wolności o mocy 3,3 MW, która przyłączona jest do sieci przesyłowej o długości 1 327 m, do sieci rozdzielczej o długości 1 453 m, do 21 węzłów cieplnych oraz instalacji (preizolowanej) odbiorczej, znajdującej się za węzłami, o długości 537 m,

<sup>9</sup> Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Barciany

- kotłowni, znajdującej się na ul. Wojska Polskiego o mocy 1,1 MW, która korzysta z zewnętrznych, preizolowanych instalacji odbiorczych o długości 153 m,
- kotłowni w Glitajnach o mocy 0,42 MW, która rozprowadza ciepło za pomocą zewnętrznych instalacji odbiorczych o długości 189 m,
- kotłowni, znajdującej się w Wandajnach o mocy 0,97 MW, która rozprowadza ciepło za pomocą zewnętrznych instalacji odbiorczych o długości 259 m, z czego 64 stanowi sieć rur preizolowanych.

Ciepło wytwarzane jest w kotłach wodnych o rzeczywistej sprawności od 68,50% do 71,50%. Materiałami opałowymi używanym w kotłowniach jest węgiel – miał i ekogroszek. Ciepło dostarczane jest do: budynków wielorodzinnych i towarzyszących, budynków niskich jednorodzinnych, budynków użyteczności publicznej, szkół, podmiotów gospodarczych i innych. Najwięcej ciepła wykorzystują budynki wielorodzinne i towarzyszące. W 2020 r. procentowe wykorzystanie ciepła dla tej grupy wynosiło 84,00%.

Na pozostałym terenie gminy, który nie jest podłączony do sieci ciepłowniczej gospodarstwa domowe wyposażone są w indywidualne źródła ciepła, wykorzystując do wytworzenia ciepła: węgiel, drewno, gaz ziemny i olej opałowy. W niektórych gospodarstwach domowych wykorzystywana jest także energia elektryczna. Część budynków mieszkalnych wykorzystuje również do ogrzewania energię pochodzącą z OZE.

Na terenie gminy Reszel system ciepłowniczy funkcjonuje wyłącznie na terenie Miasta. Właścicielem sieci ciepłowniczej jest EM PLUS Sp. z o. o. z siedzibą w Mrągowie przy ulicy Mrongowiusza 29A/1. Na omawianym terenie znajduje się:

- sieć dwuprzewodowa preizolowana łącznie z przyłączami budynków o długości 3 015 m;
- sieć dwuprzewodowa łącznie z przyłączami budynków w kanale łupkowym o długości 3 289 m;
- sieć dwuprzewodowa ciepłej wody użytkowej w kanale z łupin o długości 753 m.

Sieć ciepłownicza jest zasilana z dwóch źródeł ciepła:

- A - kotłownia przy ul. Warmińskiej 18A w Reszlu, której właścicielem jest EM PLUS Sp. z o. o. Źródła zainstalowane to: kotły TASSO 1017 kW mocy cieplnej, zasilane gazem ziemnym typu E w ilości 4 szt. (kotły są używane w sytuacjach awaryjnych). Układ wysokosprawnej kogeneracji, którego jednostką napędową jest silnik zasilany również gazem ziemnym typu E. Moc cieplna układu kogeneracji to ok. 1,0 MW - układ wytwarza energię elektryczną i energię cieplną;
- B - kotłownia znajdująca się w zakładzie produkcyjnym w Reszlu przy ulicy Lipowej 5, spółki DOM I REKREACJA Sp. z o. o. z siedzibą w Warszawie przy ulicy Emilii Plater 53, od której EM PLUS kupuje ciepło na podstawie umowy handlowej. Zakup ciepła następuje na potrzeby centralnego ogrzewania i produkcji ciepłej wody użytkowej odbiorców Miasta Reszel dostarczające je do odbiorców końcowych. Źródło ciepła to dwa kotły którego paliwem jest biomasa o mocy cieplnej: 1,4 MW i 2,6 MW.

Poza siecią ciepłowniczą i kotłowniami lokalnymi, na terenie gminy Reszel funkcjonuje szereg indywidualnych źródeł ciepła - kotłowni lokalnych oraz palenisk domowych nadal zasilanych głównie węglem, gazem ziemnym, olejem oraz w niewielkim stopniu ogrzewaniem elektrycznym i drewnem.

Na terenie gminy Barciany komunalny system ciepłowniczy administrowany przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej. System ciepłowniczy składa się z kotłowni centralnej opalanej biomasą (ul. Wojska Polskiego 15) i kotłowni lokalnej w Barcianach, opalanej węglem (ul. Sportowa 9) oraz kotłowni lokalnej w Drogoszach 21, opalanej pelletem, ekogroszkiem i olejem opałowym. System ciepłowniczy zapewnia dostarczanie ciepła w sezonie grzewczym na potrzeby centralnego ogrzewania.

Na terenie gminy Srokowo nie występuje zbiorowa sieć ciepłownicza. Mieszkańcy korzystają z indywidualnych źródeł ciepła.

### **Infrastruktura komunikacyjna**

Przez teren Powiatu Kętrzyńskiego przebiegają liczne drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne, brak jest natomiast dróg krajowych. W tabeli poniżej zestawiono drogi wojewódzkie będące pod nadzorem Zarządu Dróg Wojewódzkich w Olsztynie.

**Tabela 13. Drogi wojewódzkie na terenie Powiatu Kętrzyńskiego**

Droga	Nazwa drogi	Długość [m]	Kilometrą początkowy	Kilometrą końcowy	Typ	Gmina
590	Barciany – Korsze – Reszel - Biskupiec	8 187	0	8 187	pozamiejski	Barciany (gm. wiejska)
590	Barciany – Korsze – Reszel - Biskupiec	6 368	8 187	14 555	pozamiejski	Korsze (gm. miejsko-wiejska)
590	Barciany – Korsze – Reszel - Biskupiec	2 357	14 555	16 912	miejski	Korsze (gm. miejsko-wiejska)
590	Barciany – Korsze – Reszel - Biskupiec	2 470	16 912	19 382	pozamiejski	Korsze (gm. miejsko-wiejska)
590	Barciany – Korsze – Reszel - Biskupiec	5 771	19 382	25 153	pozamiejski	Korsze (gm. miejsko-wiejska)
590	Barciany – Korsze – Reszel - Biskupiec	4 026	25 153	29 179	pozamiejski	Reszel (gm. miejsko-wiejska)
590	Barciany – Korsze – Reszel - Biskupiec	412	29 179	29 591	miejski	Reszel (gm. miejsko-wiejska)
590	Barciany – Korsze – Reszel - Biskupiec	1 747	29 591	31 338	miejski	Reszel (gm. miejsko-wiejska)
590	Barciany – Korsze – Reszel - Biskupiec	388	31 338	31 726	pozamiejski	Reszel (gm. miejsko-wiejska)
590	Barciany – Korsze – Reszel - Biskupiec	810	31 726	32 536	pozamiejski	Reszel (gm. miejsko-wiejska)
590	Barciany – Korsze – Reszel - Biskupiec	12 015	32 536	44 551	pozamiejski	Reszel (gm. miejsko-wiejska)
591	granica Państwa – Barciany – Kętrzyn - droga 59 / Mrągowo/	12 746	0	12 746	pozamiejski	Barciany (gm. wiejska)
591	granica Państwa – Barciany – Kętrzyn - droga 59 / Mrągowo/	13 708	12 746	26 454	pozamiejski	Barciany (gm. wiejska)
591	granica Państwa – Barciany – Kętrzyn - droga 59 / Mrągowo/	893	26 454	27 347	pozamiejski	Kętrzyn (gmina wiejska)
591	granica Państwa – Barciany – Kętrzyn - droga 59 / Mrągowo/	2 798	27 347	30 145	pozamiejski	Kętrzyn (gmina wiejska)
591	granica Państwa – Barciany – Kętrzyn - droga 59 / Mrągowo/	1 028	30 145	31 173	miejski	Kętrzyn (gmina miejska)
591	granica Państwa – Barciany – Kętrzyn - droga 59 / Mrągowo/	472	31 173	31 645	miejski	Kętrzyn (gmina miejska)
591	granica Państwa – Barciany – Kętrzyn - droga 59 / Mrągowo/	2 084	31 645	33 729	miejski	Kętrzyn (gmina miejska)

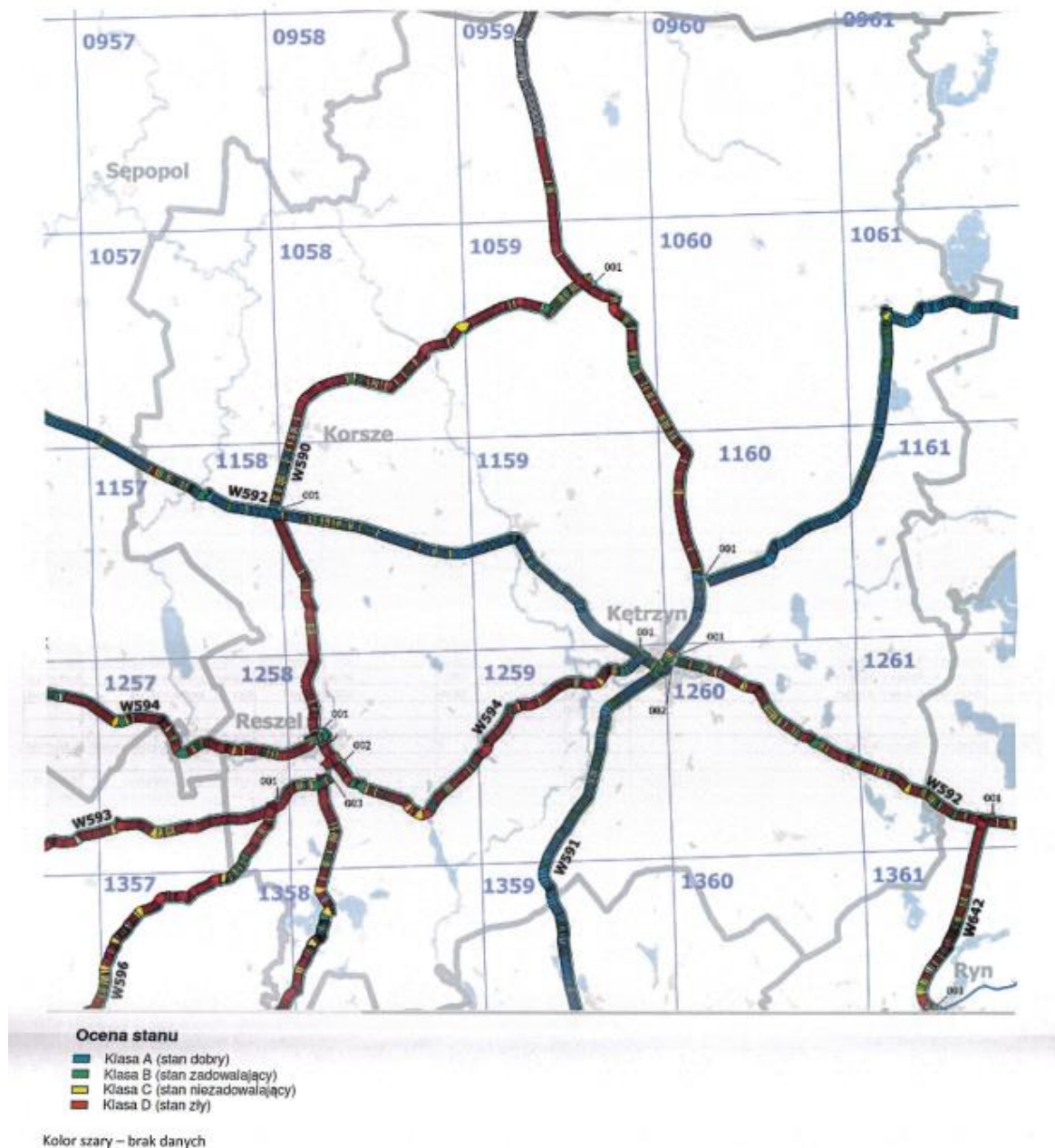


Droga	Nazwa drogi	Długość [m]	Kilometraż początkowy	Kilometraż końcowy	Typ	Gmina
591	granica Państwa – Barciany – Kętrzyn - droga 59 / Mrągowo/	10 067	33 729	43 796	pozamiejski	Kętrzyn (gmina wiejska)
592	Bartoszyce – Kraskowo – Kętrzyn – droga 59 /Giżycko/	6 444	18 142	24 586	pozamiejski	Korsze (gm. miejsko- wiejska)
592	Bartoszyce – Kraskowo – Kętrzyn – droga 59 /Giżycko/	11 238	24 586	35 824	pozamiejski	Korsze (gm. miejsko- wiejska)
592	Bartoszyce – Kraskowo – Kętrzyn – droga 59 /Giżycko/	6 185	35 824	42 009	pozamiejski	Kętrzyn (gmina wiejska)
592	Bartoszyce – Kraskowo – Kętrzyn – droga 59 /Giżycko/	697	42 009	42 706	miejski	Kętrzyn (gmina miejska)
592	Bartoszyce – Kraskowo – Kętrzyn – droga 59 /Giżycko/	1 586	42 706	44 292	miejski	Kętrzyn (gmina miejska)
592	Bartoszyce – Kraskowo – Kętrzyn – droga 59 /Giżycko/	1 164	44 292	45 456	miejski	Kętrzyn (gmina miejska)
592	Bartoszyce – Kraskowo – Kętrzyn – droga 59 /Giżycko/	11 386	45 456	56 842	pozamiejski	Kętrzyn (gmina wiejska)
593	Miłakowo – Dobrze Miasto – Jeziorany – Lutry - Reszel	2 312	72 911	75 223	pozamiejski	Reszel (gm. miejsko- wiejska)
593	Miłakowo – Dobrze Miasto – Jeziorany – Lutry - Reszel	2 677	75 223	77 900	pozamiejski	Reszel (gm. miejsko- wiejska)
594	Bisztynek – Robawy - Kętrzyn	3 711	13 252	16 963	pozamiejski	Reszel (gm. miejsko- wiejska)
594	Bisztynek – Robawy - Kętrzyn	1 559	16 963	18 522	miejski	Reszel (gm. miejsko- wiejska)
594	Bisztynek – Robawy - Kętrzyn	11 405	18 522	29 927	pozamiejski	Reszel (gm. miejsko- wiejska)
594	Bisztynek – Robawy - Kętrzyn	4 719	29 927	34 646	pozamiejski	Kętrzyn (gmina wiejska)
594	Bisztynek – Robawy - Kętrzyn	690	34 646	35 336	miejski	Kętrzyn (gmina miejska)
596	Mnichowo – Bęsia – Biskupiec	3 817	0	3 817	pozamiejski	Reszel (gm. miejsko- wiejska)
650	Stara Różanka – Srokowo – Węgorzewo – Banie Mazurskie - Gołdap	6 371	0	6 371	pozamiejski	Kętrzyn (gmina wiejska)
650	Stara Różanka – Srokowo – Węgorzewo	14 987	6 371	21 358	pozamiejski	Srokowo (gm. wiejska)

Droga	Nazwa drogi	Długość [m]	Kilometraż początkowy	Kilometraż końcowy	Typ	Gmina
	- Banie Mazurskie - Gołdap					

Źródło: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie

Na poniższej rycinie przedstawiono stan techniczny dróg wojewódzkich przechodzących przez Powiat Kętrzyński. Zaprezentowane dane pochodzą z kampanii pomiarowej przeprowadzonej w latach 2020-2021.



Rycina 4. Stan techniczny dróg wojewódzkich na terenie Powiatu Kętrzyńskiego

Źródło: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie

Przez teren powiatu przebiega wiele dróg powiatowych, będących pod nadzorem Zarządu Dróg Powiatowych w Kętrzynie. Szczegółowa analiza poszczególnych odcinków dróg powiatowych została opracowana na podstawie rocznych przeglądów technicznych wykonanych w czerwcu 2021 r. i przedstawiona w tabeli poniżej.

**Tabela 14. Drogi powiatowe na terenie Powiatu Kętrzyńskiego**

Lp.	Obszar miejski	Nr drogi	Nazwa drogi wg wykazu urzędowego	Długość drogi wg EWMAPY [m]	Lokalizacja drogi wg EWMAPY	Klasa techniczna drogi	Ocena z kontroli okresowej 2021	Ocena z kontroli okresowej 2021
1	-	1396N	Sępopol-Lwowiec-Michałkowo (Sępopol - Lwowiec – Michałkowo (Romankowo dz. nr: 282, 251, 257, 263, 329- obręb 24, Lwowiec dz. nr: 289/2, 287/3, 281- obręb 15, Majmławki dz. nr 29- obręb 17)	12 001	4+486 - 6+612 8+901 - 18+776	4+486 - 6+612 Z 8+901 - 15+814 L 15+814 - 18+776 Z	3,04	B
2	-	1398N	Sątoczno – DP 1581 N	4 631	0+000 - 4+631	Z	2,40	C
3	-	1404N	Grzęda-Reszel (w części powiat bartoszycki - Grzęda dz. nr 641- obręb 3, Pleśno dz. nr: 218, 183, 239- obręb 9)	4 067	6+822 - 10+889	Z	2,10	C
4	-	1567N	Szczurkowo-Wodukajmy-Sępopol-Glitajny (DW590)	10 870	14+546 - 25+416	Z	2,79	C
5	-	1956N	DW 592-Kowalewo-Łędlawki	1 562	0+000 - 1+562	Z	2,00	D
6	-	1580N	Studzieniec-Korsze-Równina Górna	14 764	0+000 - 6+331 9+685 - 18+118	0+000 - 2+718 L 2+718 - 6+331 Z 9+685 - 18+118 Z	4,15	A
7	-	1581N	Dzietrzychowo – DP 1398 N – Krelikiejmy - Drogosze – Kiemławki Wielkie (w części powiat bartoszycki- Dzietrzychowo dz. nr 95- obręb 4, Majmławki dz. nr 26- obręb 17m Lwowiec dz. nr: 287/1, 289/1, 308, 311- obręb 15)	19 603	5+334- 24+937	5+334 - 16+560 L 16+560 - 24+937 Z	3,90	B
8	-	1582N	Tołkiny-Filipówka (DW 594)	7 830	0+000 - 7+830	0+000 - 2+648 L 2+648 - 7+830 Z	3,22	B
9	-	1584N	DW592- Kiemławki -Winda – Jankowice – Srokowo	19 490	0+000 - 19+490	Z	3,27	B
10	-	1586N	Gałwuny – Borki – Skierki (DW 591)	6 336	0+000 - 6+336	L	2,58	C
11	-	1588N	DP 1727N (N.Różanka)- Szczeciniak-Solanka	6 370	0+000 - 6+370	0+000 - 2+564 L 2+564 - 6+370 Z	1,65	D
12	-	1590N	Rodele-Ogródki-Srokowo	11 121	0+000 - 11+121	L	3,03	B
13	-	1592N	Barciany-Ogródki	4 417	0+000 - 4+417	L	3,40	B
14	-	1594N	Jegławki-Wilczyny	4 015	0+000 - 4+015	L	2,48	C
15	-	1596N	Bajory Wlk.-Wysok	3 569	0+000 - 3+569	Z	2,45	C

Lp.	Obszar miejski	Nr drogi	Nazwa drogi wg wykazu urzędowego	Długość drogi wg EWMAPY [m]	Lokalizacja drogi wg EWMAPY	Klasa techniczna drogi	Ocena z kontroli okresowej 2021	Ocena z kontroli okresowej 2021
16	-	1598N	Bajory Małe – Marszałki – Guja – Prynowo – Wilkowo - Jakunowo	3 291	0+000 - 3+291	L	2,00	D
17	-	1600N	Wysoka Góra – Karłowo – DP 1799 N	1 686	0+000 - 1+686	Z	2,00	D
18	-	1602N	DW 650 Lesieniec – Surwile – Kamionek Wlk. - Pozezdrze	3 607	0+000 - 3+607	Z	4,12	A
19	-	1606N	Karolewo-Parcz	7 742	0+000 - 7+742	Z	4,17	A
20	-	1608N	Wopławki-Czerniki	2 705	0+000 - 2+705	Z	2,00	D
21	-	1610N	Reszel-Pudwągi	9 231	0+611 - 9+842	0+611 - 2+327 Z 2+327 - 7+548 L 7+548 - 9+842 Z	3,15	B
22	-	1612N	Pieckowo-Wanguty-Muławki	7 267	0+000 - 7+267	Z	2,65	C
23	-	1614N	DW 591-Pręgowo-Sławkowo	5 364	0+000 - 5+364	L	2,78	C
24	-	1618N	Szestno - Nakomiady	5 660	10+303 - 15+963	Z	3,48	B
25	-	1624N	Samławki-Leginy	2 386	3+271 - 5+657	Z	2,90	C
26	-	1626N	Widryny - DP1699N	4 968	0+000 - 4+968	L	2,73	C
27	-	1628N	DW 590-Pilec	6 089	0+000 - 0+579 3+334 - 8+844	L	3,33	B
28	-	1685N	Sątoczno-Dłużec Wlk.	4 523	0+000 - 4+523	Z	2,00	D
29	-	1687N	Łankiejmy-Gudniki-(DW 590)	8 190	0+000 - 8+190	L	3,41	B
30	-	1689N	Kraskowo-Babieniec	4 164	0+000 - 4+164	L	2,81	C
31	-	1691N	Dzikowina-Reszel	9 513	0+000 - 9+513	0+000 - 4+537 Z 4+537 - 9+513 L	3,41	B
32	-	1693N	Reszel-Mnichowo	1 333	0+978 - 2+311	Z	4,09	A
33	-	1695N	DP 1624N-Łężany	1 816	1+696 - 3+512	Z	2,06	C
34	-	1697N	DW 590-Widryny-Śpiglówka	4 421	0+000 - 4+421	L	3,97	B
35	-	1699N	Św.Lipka-Szestno	6 418	0+000 - 6+418	Z	4,05	A
36	-	1701N	Garbno-Skandawa	5 257	0+000 - 5+257	0+000 - 3+638 L 3+638 - 5+257 Z	3,99	B

Lp.	Obszar miejski	Nr drogi	Nazwa drogi wg wykazu urzędowego	Długość drogi wg EWMAPY [m]	Lokalizacja drogi wg EWMAPY	Klasa techniczna drogi	Ocena z kontroli okresowej 2021	Ocena z kontroli okresowej 2021
37	-	1703N	Momajny-Skandawa-Krymławki	6 612	0+000 - 6+612	0+000 - 3+264 L 3+264 - 6+612 Z	2,45	C
38	-	1705N	Warnikajmy - Garbno	4 452	0+000 - 4+452	Z	2,91	C
39	-	1707N	Drogosze - Garbno	8 791	0+000 - 8+791	Z	2,68	C
40	-	1709N	Linkowo-Siemki	2 985	0+000 - 2+985	Z	4,76	A
41	-	1711N	Aptynty-Asuny-Św. Kamień-Wilczyny-Srokowo (DP1725N)	23 834	0+000 - 23+834	Z	3,97	B
42	-	1713N	Mołtajny-Barciany	9 125	0+000 - 9+125	Z	3,71	B
43	-	1715N	Gęsiki-Barciany	1 463	0+000 - 1+463	L	3,40	B
44	-	1719N	DP 1725N-Ogródki-Jankowice	5 036	0+000 - 5+036	Z	2,80	C
45	-	1721N	Barciany – Taborzec - Skoczewo	5 823	0+000 - 5+823	L	3,17	B
46	-	1723N	DP 1711N-Brzeźnica-Wysoka Góra	15 619	0+000 - 15+619	0+000 - 2+475L 2+475 - 15+619 Z	3,27	B
47	-	1725N	Barciany - Srokowo	12 606	0+000 - 12+606	G	3,03	B
48	-	1727N	Winda-Nowa Różanka	6 415	0+000 - 6+415	Z	2,21	C
49	-	1728N	DP 1729N-Kronowo-Sterławki Wlk.-Tros	2 560	0+000 - 2+560	L	2,00	D
50	-	1729N	Suchodoły-Parcz-Požarki-Nakomiady	15 553	0+000 - 15+553	0+000 - 4+679 Z 4+679 - 15+553 L	2,75	C
51	-	1731N	Gierłoż - Kwiedzina	5 092	0+000 - 5+092	L	3,06	B
52	-	1733N	Kętrzyn-Nakomiady-Ryn	12 792	1+697 - 14+489	Z	2,37	C
53	-	1735N	Kętrzyn-Sławkowo-Nakomiady	12 573	0+181 - 12+754	0+181 - 3+873 Z 3+873 - 12+754 L	3,07	B
54	-	1737N	DP 1618N-Koczarki-Krzyżany	4 475	0+000 - 4+475	0+000 - 1+681 L 1+681 - 4+475 D	2,76	C
55	-	1799N	Perły (DK63)Przystań-Radzieje-Suchodoły-DW 650	4 327	26+820 - 31+147	Z	2,00	D
56	-	1968N	Św.Lipka-Wilkowo-Gronowo-DP1618N	10 741	0+000 - 10+741	0+000 - 7+241 Z 7+241 - 10+741 L	2,50	C
57	-	1980N	Krelikiejmy – Skandawa – DW 591 (Kotki)	8 913	0+000 - 8+913	Z	2,46	C

Lp.	Obszar miejski	Nr drogi	Nazwa drogi wg wykazu urzędowego	Długość drogi wg EWMAPY [m]	Lokalizacja drogi wg EWMAPY	Klasa techniczna drogi	Ocena z kontroli okresowej 2021	Ocena z kontroli okresowej 2021
58	-	1981N	DW 592 (Sporwiny)-Sątoczno w części powiat bartoszycki-Sporwiny dz. nr 119- obręb 62, Śmiardowo dz. nr: 28/3, 29, 110- obręb 33)	3 851	5+368 - 9+219	Z	2,09	C
59	-	1985N	Momajny-Skandawa	4 490	0+000 - 4+490	Z	3,51	B
60	-	1987N	Jeżewo-Kotkowo	3 034	0+000 - 3+034	L	2,75	C
61	-	1989N	Główny-Łankiejmy	3 733	0+000 - 3+733	L	2,99	C
62	Kętrzyn	3803N	ul. Budowlana	727	0+000 - 0+727	L	4,80	A
63	Kętrzyn	3811N	ul. Górna	543	0+000 - 0+543	L	4,48	A
64	Kętrzyn	3875N	ul. Wojska Polskiego	592	0+000 - 0+592	Z	4,44	A
65	Korsze	1580N	ul. Wylotowa	947	6+331 - 7+278	L	4,63	A
66	Korsze	1580N	ul. Szkolna (w ciągu ul. Wlotowa - ul. Kościuszki)	374	7+278 - 7+652	Z	3,15	C
67	Korsze	1580N	ul. Kościuszki	739	7+652 - 8+391	Z	3,78	B
68	Korsze	1580N	ul. Wolności	1 294	8+391 - 9+685	Z	3,33	B
69	Korsze	1580N	ul. Szkolna (od dz. Nr 2 do DW 590)	1 249	18+118 - 18+391 18+391 - 19+367	Z	3,15	C
70	Korsze	3883N	ul. Kopernika	310	0+000 - 0+310	L	3,00	B
71	Korsze	3884N	ul. Nowy Świat	144	0+000 - 0+144	L	2,90	C
72	Korsze	3885N	ul. Ogrodowa	385	0+000 - 0+385	L	2,00	D
73	Korsze	3886N	ul. Elizy Orzeszkowej	776	0+000 - 0+776	L	2,56	C
74	Korsze	3887N	ul. Powstańców	191	0+000 - 0+191	L	2,00	D
75	Korsze	3888N	ul. Raclawicka	392	0+000 - 0+392	L	4,39	A
76	Korsze	3889N	ul. Słoneczna	274	0+000 - 0+274	L	4,49	A
77	Korsze	3892N	ul. Wileńska	595	0+000 - 0+595	L	2,17	C
78	Korsze	3891N	ul. Wiejska	599	0+000 - 0+599	L	4,10	A
79	Korsze	3893N	ul. Zielona	200	0+000 - 0+200	L	3,88	B
80	Korsze	3894N	ul. Zwycięzców	285	0+000 - 0+285	L	4,41	A
81	Reszel	1404N	ul. Raclawicka	1 008	10+889 - 11+897	Z	2,02	C
82	Reszel	1610N	ul. Pieniężnego	611	0+000 - 0+611	Z	4,66	A

Lp.	Obszar miejski	Nr drogi	Nazwa drogi wg wykazu urzędowego	Długość drogi wg EWMAPY [m]	Lokalizacja drogi wg EWMAPY	Klasa techniczna drogi	Ocena z kontroli okresowej 2021	Ocena z kontroli okresowej 2021
83	Reszel	1693N	ul. Rataja	545	0+433 - 0+978	Z	2,76	C
84	Reszel	1693N	ul. Zwycięzców	223	0+000 - 0+223	Z	3,70	B
85	Reszel	1693N	ul. 1-go Maja	210	0+223 - 0+433	Z	3,56	B
86	Reszel	3896N	ul. Bohaterów	193	0+000 - 0+193	Z	3,88	B
87	Reszel	3897N	ul. Chopina	184	0+000 - 0+184	L	2,63	C
88	Reszel	3898N	ul. Chrobrego	160	0+000 - 0+160	Z	4,70	A
89	Reszel	3899N	ul. Dąbrowskiego	332	0+000 - 0+332	L	3,81	B
90	Reszel	3900N	ul. Gałczyńskiego	547	0+000 - 0+547	L	3,34	B
91	Reszel	3901N	ul. Gen. Zajęczka	279	0+000 - 0+279	L	2,00	D
92	Reszel	3902N	ul. Jagiełły	191	0+000 - 0+191	Z	4,49	A
93	Reszel	3904N	ul. Kochanowskiego	232	0+000 - 0+232	L	2,03	C
94	Reszel	3905N	ul. Kolejowa	414	0+000 - 0+414	Z	2,11	C
95	Reszel	3906N	ul. Konopnickiej	215	0+000 - 0+215	L	2,55	C
96	Reszel	3907N	ul. Kopernika	324	0+000 - 0+324	L	3,87	B
97	Reszel	3908N	ul. Krasickiego	314	0+000 - 0+314	L	2,18	C
98	Reszel	3909N	ul. Kraszewskiego	234	0+000 - 0+234	L	2,00	D
99	Reszel	3910N	ul. Księcia Witolda	75	0+000 - 0+075	L	3,73	B
100	Reszel	3911N	ul. Łukasińskiego	329	0+000 - 0+329	L	2,04	C
101	Reszel	3912N	ul. Mazurska	318	0+000 - 0+318	Z	4,48	A
102	Reszel	3913N	ul. Mickiewicza	234	0+000 - 0+234	L	2,17	C
103	Reszel	3914N	ul. Norwida	183	0+000 - 0+183	L	2,00	D
104	Reszel	3915N	ul. Nowa	73	0+000 - 0+073	L	2,00	D
105	Reszel	3918N	ul. Płowce	357	0+000 - 0+357	L	2,62	C
106	Reszel	3919N	ul. Podmiejska	289	0+000 - 0+289	L	2,00	D
107	Reszel	3921N	ul. Pola	376	0+000 - 0+376	L	2,45	C
108	Reszel	3922N	ul. Reymonta	164	0+000 - 0+164	L	3,71	B
109	Reszel	3924N	ul. Sienkiewicza	62	0+000 - 0+062	L	3,76	B

Lp.	Obszar miejski	Nr drogi	Nazwa drogi wg wykazu urzędowego	Długość drogi wg EWMAPY [m]	Lokalizacja drogi wg EWMAPY	Klasa techniczna drogi	Ocena z kontroli okresowej 2021	Ocena z kontroli okresowej 2021
110	Reszel	3926N	ul. Spichrzowa	123	0+000 - 0+123	L	2,94	C
111	Reszel	3927N	ul. Wojska Polskiego	336	0+000 - 0+336	Z	2,22	C
112	Reszel	3928N	ul. Wyspiańskiego	69	0+000 - 0+069	L	3,76	B
113	Reszel	3929N	ul. Zientary-Malewskiej	234	0+000 - 0+234	L	3,31	B
114	Reszel	3931N	Bez Nazwy	53	0+000 - 0+053	L	2,00	D
115	Reszel	3932N	ul. Krótka	59	0+000 - 0+059	L	3,76	B
116	Reszel	3934N	ul. Paderewskiego	110	0+000 - 0+110	Z	3,75	B
117	Srokowo	3935N	ul. Kętrzyńska	138	0+000 - 0+138	L	3,84	B

stan techniczny: A - stan dobry, B - stan zadowalający, C - stan niezadowalający, D - stan zły

*Źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Kętrzynie*

Na terenie gminy miejskiej Kętrzyn znajdują się 124 drogi gminne o łącznej długości 46 km, z których większość jest utwardzona. Ulice Kolejowa i Nasienna oraz częściowo ulica Rynkowa charakteryzują się nawierzchnią gruntową.

Infrastruktura drogowa w gminie miejsko – wiejskiej Korsze obejmowała w 2020 roku 22,363 km dróg gminnych. 28,3% ogółu dróg gminnych stanowiły drogi gruntowe, 18,3% drogi bitumiczno-gruntowe, 11,7% drogi bitumiczne, natomiast pozostała część dróg gruntowych była wykonana z kostki brukowej, prefabrykatów betonowych, tłucznia a także nawierzchni mieszanych.

Przez teren gminy miejsko – wiejskiej Reszel przebiega 85,942 km dróg gminnych oraz 78,62 km dróg wewnętrznych niepublicznych.

Łączna długość dróg gminnych przebiegających przez gminę Barciany wynosi około 104 km, z czego 9% to drogi o nawierzchni twardej, a 55% stanowią drogi o nawierzchni gruntowej ulepszonej żwirem i żużlem.

Na terenie gminy Srokowo znajdują się 72 odcinki dróg gminnych o łącznej długości 86,915 km. 51,4% stanowią drogi gruntowe, 15,3% drogi z kostki/gruntowe, 9,7% drogi bitumiczne oraz wyłożone kostką, 6,9% drogi bitumiczne/gruntowe, 5,6% drogi bitumiczne/gruntowe/z kostki oraz 1,4% drogi bitumiczne/z kostki. 47% dróg charakteryzuje się dobrym stanem nawierzchni, a 53% dróg gminnych posiada dostateczny stan nawierzchni.

## 5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza

### 5.2.1. Analiza stanu wyjściowego

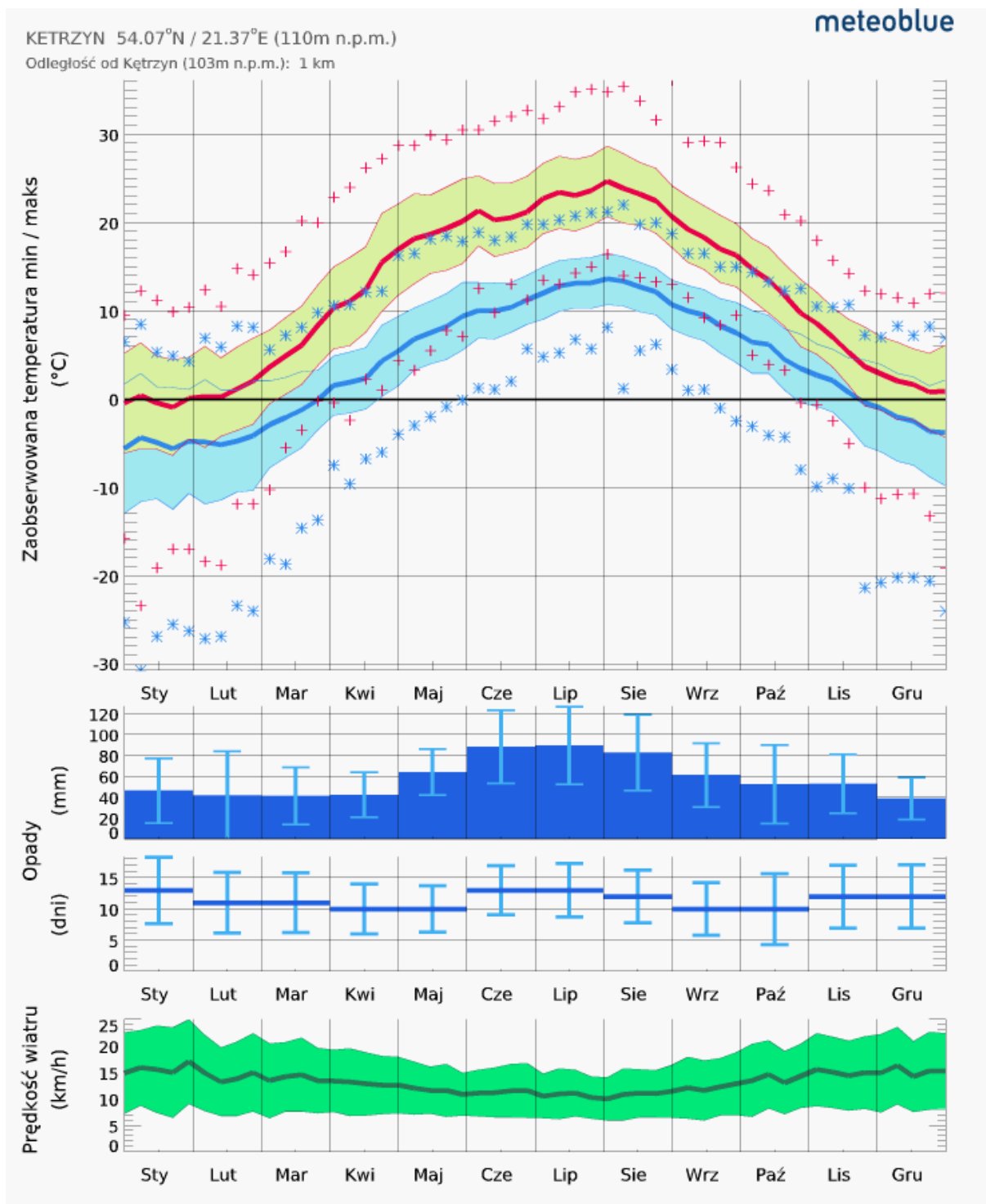
#### Opis klimatu

Jakość powietrza – a dokładniej poziom stężeń zanieczyszczeń w powietrzu ściśle zależy od warunków meteorologicznych oraz działalności antropogenicznej. Temperatura powietrza, prędkość wiatru, natężenie promieniowania słonecznego czy też wilgotność oddziałują na wielkość emisji zanieczyszczeń.

Na rozprzestrzenianie się substancji zanieczyszczających znaczący wpływ mają prędkość i kierunki wiatrów. W momencie braku wiatrów oraz wiatrów o małych prędkościach następuje pogarszanie wentylacji powietrza, co przyczynia się do wzrostu stężeń zanieczyszczeń w przy powierzchniowych warstwach atmosfery. Prędkość wiatru wpływa na tempo przemieszczania się powietrza wraz z zanieczyszczeniami, natomiast kierunek decyduje o trasie ich migracji. Opady atmosferyczne, wilgotność, natężenie promieniowania słonecznego wpływa także na przemiany fizyko – chemiczne zanieczyszczeń w atmosferze oraz ich wymywanie. Od kierunków i prędkości







Rycina 6. Meteogram dla stacji pomiarowej w Kętrzynie

Źródło: <https://www.meteoblue.com>

#### Stan jakości powietrza

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach. Ocena taką przeprowadza się z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ze względu na ochronę roślin. W rozumieniu założeń do ustawy Prawo ochrony środowiska, przygotowywanych w związku z transpozycją do prawa polskiego Dyrektywy w sprawie jakości i czystszej powietrza dla Europy przyjmuje się, że od stycznia 2010 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie, strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,

- miasto niebędące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miasta powyżej 100 tys. mieszkańców.

Substancje podlegające ocenie to:

- dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>,
- dwutlenek azotu NO<sub>2</sub>,
- tlenek węgla CO,
- benzen C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>,
- pył zawieszony PM<sub>10</sub>,
- pył zawieszony PM<sub>2.5</sub>,
- ołów w pyle Pb(PM<sub>10</sub>),
- arsen w pyle As(PM<sub>10</sub>),
- kadm w pyle Cd(PM<sub>10</sub>),
- nikiel w pyle Ni(PM<sub>10</sub>),
- benzo(a)piren w pyle B(a)P(PM<sub>10</sub>),
- ozon O<sub>3</sub>.

Podstawą klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są wartości poziomów:

- dopuszczalnego - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekroczony,
- docelowego - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie,
- celu długoterminowego - oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków – w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Oprócz w/w poziomów określony jest również poziom krytyczny, po przekroczeniu którego mogą wystąpić bezpośrednie niepożądane skutki w odniesieniu do komponentów przyrody, ale nie w odniesieniu do człowieka oraz margines tolerancji, który określa procentową część poziomu dopuszczalnego, o którą poziom ten może zostać przekroczony. W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych,
- klasa B – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.

Dla ozonu:

- klasa D1 – stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego, oraz dla PM<sub>2.5</sub>:
- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomu docelowego,
- klasa C2 – stężenia PM<sub>2.5</sub> przekraczają poziom docelowy.

Klasy stref dla zanieczyszczeń oraz wymagane działania w zależności od ich poziomu stężeń przedstawia tabela poniżej.

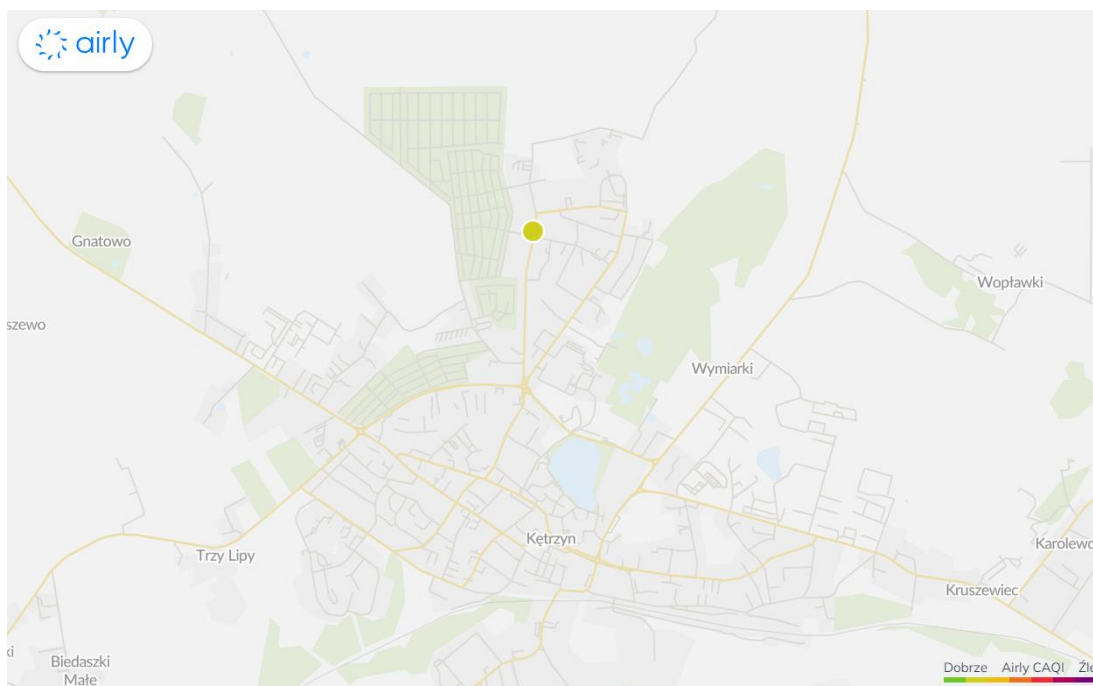
**Tabela 15. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia**

Poziom stężeń	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
<b>Poziom dopuszczalny i poziom krytyczny</b>			
<poziom dopuszczalny i poziom krytyczny	dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenek węgla benzen, pył PM10 ołów (PM10)	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny i poziom krytyczny		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany), - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
<b>Poziom dopuszczalny i margines tolerancji</b>			
<poziom dopuszczalny	pył zawieszony PM2.5 dodatkowo dwutlenek azotu, benzen i pył zawieszony PM10 dla stref, które uzyskały derogacje	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny <poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji		B	- określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego, - określenie przyczyn przekroczenia poziomu dopuszczalnego substancji w powietrzu, podjęcie działań w celu zmniejszenia emisji substancji
>poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego oraz poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego w wyznaczonym terminie
<b>Poziom docelowy</b>			
<poziom docelowy	Ozon AOT40 arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo/a/piren (PM10)	A	- działania niewymagane
>poziom docelowy		C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu, jeśli POP nie był opracowany pod kątem określonej substancji
		PM2.5	C2
<b>Poziom celu długoterminowego</b>			
<poziom celu długoterminowego	Ozon AOT40	D1	- działania niewymagane
>poziom celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

Źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl)

Na terenie powiatu znajduje się 1 czujnik Airly Sensory, który monitoruje jakość powietrza:

- lokalizacja: Kętrzyn, ul. Władysława Łokietka 7,
- monitorowane zanieczyszczenia: pył PM10, PM2,5, PM1,
- dane pogodowe: temperatura, wilgotność, ciśnienie, prędkość wiatru.



**Rycina 7. Lokalizacja czujnika Airly Sensory na terenie Powiatu Kętrzyńskiego**

Źródło: <https://airly.org/map/pl/#54.0916837269,21.3756129917>

Mieszkańcy powiatu mogą sprawdzić jakość powietrza poprzez aplikację MyAirly lub wchodząc na stronę <https://airly.org/map/pl/>. Dane dla wybranego punktu monitoringu prezentowane są w czasie rzeczywistym, ale możliwe jest również zapoznanie się z danymi historycznymi.

Powiat Kętrzyński należy do warmińsko-mazurskiej strefy oceny jakości powietrza. Do pomiarów w 2020 roku na terenie województwa wykorzystano dane z 6 automatycznych stacji pomiarowych oraz 3 manualnych stacji pomiarowych. Dodatkowo funkcjonuje również stacja monitoringu tła regionalnego KMŚ Puszcza Borecka, a do końca roku 2020 danych z tła pozamiejskiego przemysłowego dostarczała również stacja w Glitajnach koło Korsz.

Jedyna stacja pomiarowa na terenie Powiatu Kętrzyńskiego znajdowała się w Glitajnach koło Korsz. Parametry mierzone na stacji zlokalizowanej w Glitajnach to pył PM<sub>10</sub> oraz ołów w pyłe PM<sub>10</sub>. W tabelach poniżej przedstawiono wyniki pomiarów uzyskane w roku 2020 na stacji pomiarowej zlokalizowanej na terenie Powiatu Kętrzyńskiego.

**Tabela 16. Parametry statystyczne obliczone na podstawie serii wyników pomiarów stężenia pyłu PM<sub>10</sub> na potrzeby oceny pod kątem ochrony zdrowia ludzi**

Kod strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Średnia Sa [µg/m <sup>3</sup> ]	L>50 (S24)	36 maks. (S24) [µg/m <sup>3</sup> ]
PL2803	WmGlitajn	WIOŚ Glitajny	manualny	93	17	2	29

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport wojewódzki za rok 2020

**Tabela 17. Parametry statystyczne obliczone na podstawie serii wyników pomiarów ołowiu w pyłe PM<sub>10</sub> na potrzeby oceny pod kątem ochrony zdrowia ludzi**

Kod strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Średnia Sa [µg/m <sup>3</sup> ]
PL2803	WmGlitajn	WIOŚ Glitajny	manualny	98	0,003

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport wojewódzki za rok 2020

W 2020 roku nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych wartości średnich rocznych pyłu PM10 oraz ołowiu w pyłe PM10 na stanowisku pomiarowym zlokalizowanym w Glitajnach.

W poniższej tabeli przedstawiono klasyfikację strefy warmińsko-mazurskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia. Prowadzona ocena ma na celu monitorowanie zmian jakości powietrza i ma być podstawą do podjęcia działań powodujących zmniejszenia stężeń zanieczyszczeń w powietrzu przynajmniej do poziomu stężenia dopuszczalnego na terenie kraju w określonym terminie. W tabeli poniżej przedstawione zostały dane za rok 2020.

**Tabela 18. Klasyfikacja strefy warmińsko-mazurskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia za rok 2020**

Strefa warmińsko-mazurska	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	Pył PM 2,5	Pył PM10	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O <sub>3</sub>
	2020											
	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A (D2)

*Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport wojewódzki za rok 2020*

Wyniki oceny jakości powietrza wskazują na przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 oraz poziomu celu długoterminowego dla ozonu w strefie warmińsko-mazurskiej.

W związku z tym, że na poszczególnych stacjach strefy odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji, co kolejno skutkuje obowiązkiem monitorowania stężeń na obszarach przekroczeń, a także konsekwentnym realizowaniem zadań mających na celu utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych/docelowych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach.

W sezonie grzewczym stan jakości powietrza w powiecie odczuwalnie się pogarsza, zwłaszcza w dni o małym przewietrzaniu, wysokim zachmurzeniu i niskiej temperaturze, kiedy to mieszkańcy ogrzewają gospodarstwa domowe. Szansą na ograniczenie emisji pochodzącej z indywidualnych kotłowni jest zmiana sposobu ogrzewania budynków z pieców węglowych na ogrzewanie gazowe lub olejowe, jak również wymiana przestarzałych systemów grzewczych, a także przyłączenie budynków do sieci ciepłej. Spalanie paliw w takich kotłach powoduje znacznie mniejszą emisję zanieczyszczeń do powietrza, w tym nie powoduje emisji zanieczyszczeń pyłowych. Wykorzystanie energii słonecznej jako alternatywy zamiast ogrzewanie mieszkań źródłami energii nieodnawialnej zwiększy szanse redukcji emisji substancji szkodliwych.

**Tabela 19. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> oraz O<sub>3</sub> pod kątem ochrony roślin za rok 2020**

Strefa warmińsko-mazurska	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny SO <sub>2</sub>	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny NO <sub>x</sub>	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny O <sub>3</sub>
	2020		
	A	A	A (D2)

*Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport wojewódzki za rok 2020*

Strefa warmińsko-mazurska została sklasyfikowana jako A pod kątem wszystkich zanieczyszczeń badanych pod kątem oceny roślin dla poziomów dopuszczalnych i docelowych. Zarówno stężenia średnioroczne SO<sub>2</sub> jak i NO<sub>x</sub> były poniżej poziomu dopuszczalnego określonego dla tych wskaźników, a ozon był poniżej poziomu docelowego. Jednocześnie strefa ta została sklasyfikowana jako D2 pod kątem ochrony roślin ze względu na przekroczenia poziomu celu długoterminowego.

## 5.2.2. Emisja przemysłowa

Emisja przemysłowa ze źródeł punktowych jest typowym przykładem wysokiej emisji. Spaliny pochodzące z elektrowni, ciepłowni czy dużych zakładów przemysłowych mogą mieć znaczący wpływ na stan powietrza atmosferycznego, ponieważ zwykle emitowane są do otoczenia wysokimi kominami, które powodują rozproszenie zanieczyszczeń na odległe obszary. Jednakże ze względu na obowiązujące obecnie restrykcyjne przepisy, zdarza się, że spaliny opuszczające komin zmodernizowanego zakładu przemysłowego są czystsze niż powietrze, które jest doprowadzane do kotła.

W 2018 roku z terenu Powiatu Kętrzyńskiego wyemitowano 30 287 t zanieczyszczeń gazowych, co stanowiło około 1,8% całkowitej emisji gazów w Województwie Warmińsko-Mazurskim. W 2020 roku emisja zanieczyszczeń gazowych na terenie powiatu była mniejsza o 2 586 ton w stosunku do roku 2018. W każdym analizowanym roku w Powiecie Kętrzyńskim, CO<sub>2</sub> stanowiło większość ogólnej ilości emitowanych gazów. Jednakże z roku na rok emisja dwutlenku węgla ulega zmniejszeniu.

**Tabela 20. Wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych w Powiecie Kętrzyńskim w latach 2018-2020**

Emisja zanieczyszczeń gazowych			
Rodzaj zanieczyszczenia	2018	2019	2020
Dwutlenek węgla [t]	29 960	28 173	27 400
Dwutlenek siarki [t]	78	77	72
Tlenki azotu [t]	53	971	51
Tlenek węgla [t]	183	403	171
<b>Ogółem [t]</b>	<b>30 287</b>	<b>29 632</b>	<b>27 701</b>

Źródło: GUS

W 2018 roku emisja zanieczyszczeń pyłowych z terenu Powiatu Kętrzyńskiego wyniosła 23 tony, co stanowiło 3,4% całkowitej ilości wyemitowanych pyłów w Województwie Warmińsko-Mazurskim. Około 95% w ogólnej ilości emitowanych zanieczyszczeń pyłowych stanowiły zanieczyszczenia pochodzące ze spalania paliw.

**Tabela 21. Wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w Powiecie Kętrzyńskim w latach 2018-2020**

Emisja zanieczyszczeń pyłowych			
Rodzaj zanieczyszczenia	2018	2019	2020
Ze spalania paliw [t]	23	22	22
Węglowo-grafitowe, sadza	1	1	1
<b>Ogółem [t]</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>23</b>

Źródło: GUS

Wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych zlokalizowanych na terenie Powiatu Kętrzyńskiego jest określana w oparciu o pozwolenia zintegrowane oraz pozwolenia na wprowadzenie do powietrza gazów i pyłów.

Wykaz pozwoleń wydanych przez Starostę Kętrzyńskiego oraz Marszałka województwa warmińsko-mazurskiego, obowiązujący na dzień 1 kwietnia 2022 roku:

1. Decyzja z dnia 1.04.2014 r., DFM Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Olsztyńskiej 21, 11-040 Dobre Miasto,
2. Decyzja z dnia 14.04.2016 r., „REMA” S.A. z siedzibą przy ul. B. Chrobrego 5, 11-440 Reszel,
3. Decyzja z dnia 10.03.2016 r., Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe „Muczyń-Meble” z siedzibą przy ul. Rynkowej 24, 11-400 Kętrzyn,
4. Decyzja z dnia 19.04.2017 r., FOLFLEX – Radziul Przetwórstwo Tworzyw Joanna Kowalska, Gnatowo 14, 11-400 Kętrzyn,
5. Decyzja z dnia 16.07.2019 r., Przedsiębiorstwo Budowy Dróg i Mostów Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Kolejowej 28 w Mińsku Mazowieckim,
6. Decyzja z dnia 20.12.2019 r., Komunalna Energetyka Ciepła „KOMEK” Sp. z o.o. z siedzibą przy

ul. Dworcowej 10, 11-400 Kętrzyn,

7. Decyzja z dnia 1.10.2020 r., MST Sp. z o.o. Sp. k. z siedzibą przy ul. Chrobrego 8, 11-400 Kętrzyn,
8. Decyzja z dnia 15.04.2021 r., Signify Poland Sp. z o.o. Oddział w Kętrzynie z siedzibą przy ul. Chrobrego 8, 11-400 Kętrzyn.
9. Decyzja z dnia 25.04.2017 r., AGRI PLUS Sp. z o.o., ul. Marcelesińska 92/94, 60-324 Poznań (pozwolenie zintegrowane).
10. Decyzja z dnia 8.04.2011 r., AGRI PLUS Sp. z o.o., ul. Marcelesińska 92/94, 60-324 Poznań (pozwolenie zintegrowane).

### 5.2.3. Liniowe źródła emisji

Emisja liniowa to typowy rodzaj niskiej emisji, która charakteryzuje się koncentracją zanieczyszczeń na niewielkiej wysokości od poziomu gruntu. Niska emisja to problem, z którym boryka się wiele krajów na świecie. Jej szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi, zwierząt oraz roślinność może ujawnić się dopiero po kilku lub kilkunastu latach, dlatego tak ważne jest zahamowanie negatywnych skutków niskiej emisji.

Wielkość emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych (komunikacyjnych) zależy od:

- rodzaju (kategorii) pojazdu oraz rodzaju stosowanego paliwa,
- prędkości, z jaką pojazdy poruszają się po drodze,
- stanu nawierzchni, po której poruszają się pojazdy,
- obciążenia i stanu technicznego pojazdów,
- norm emisji spalin spełnianych przez pojazdy.

W 2016 roku liczba samochodów osobowych na terenie Powiatu Kętrzyńskiego wynosiła 35 678, a w roku 2020 była większa o 3 735 sztuk. Liczba samochodów ciężarowych, autobusów, ciągników siodłowych, motocykli oraz motorowerów również znacząco wzrosła w porównaniu do roku 2016.

**Tabela 22. Liczba pojazdów na terenie Powiatu Kętrzyńskiego w latach 2016-2020**

Wyszczególnienie	Rok				
	2016	2017	2018	2019	2020
Samochody osobowe [szt.]	31 943	32 782	33 661	34 712	35 678
Samochody ciężarowe [szt.]	3 059	3 088	3 144	3 226	3 323
Autobusy [szt.]	119	136	140	149	156
Ciągniki siodłowe [szt.]	176	193	203	212	231
Motocykle [szt.]	1 384	1 486	1 560	1 644	1 737
Motorowery [szt.]	2 273	2 374	2 432	2 497	2 561

Źródło: GUS

### 5.2.4. Działania podejmowane w celu poprawy jakości powietrza

Uchwałą Nr XVI/280/20 z dnia 26 maja 2020 r. Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego uchwalono Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10 wraz z planem działań krótkoterminowych. Dokument opracowano dla substancji zanieczyszczających powietrze, dla których w ocenie rocznej za rok 2018 w strefie warmińsko-mazurskiej wskazano przekroczenia norm i stwierdzono konieczność realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi, czyli: pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu. W ramach realizacji Programu wyznaczono kierunki działań naprawczych takie jak:

- 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;



- Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji – ogrzewania lokali mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej w gminach strefy warmińsko-mazurskiej;
- Edukacja ekologiczna.

„Zanieczyszczenie powietrza jest obecnie jednym z najpoważniejszych wyzwań środowiskowych na świecie i stanowi także istotny problem w krajach UE. Problem smogu w Polsce występuje co najmniej od kilkudziesięciu lat. Zanieczyszczenia pochodzące z gospodarstw domowych, które ogrzewane są przez spalanie niskiej jakości paliw są główną przyczyną występowania smogu w naszym kraju. Od 1 lipca 2021 roku zostanie uruchomiona Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków. Celem stworzenia centralnej bazy (tj. CEEB – Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków) jest poprawa jakości powietrza – likwidacja głównej przyczyny zanieczyszczeń – emisji substancji powodujących smog. CEEB będzie ważnym narzędziem wspierającym wymianę starych kotłów grzewczych, będzie również miejscem gdzie dostępne będą informacje na temat wszystkich programów finansowania wymiany pieców. Dzięki szczegółowym danym o budynkach będziemy wiedzieć o wiele więcej na temat sytuacji w mieszkalnictwie. CEEB stanowić będzie również narzędzie dla organów administracji centralnej i samorządowej do realizacji polityki niskoemisyjnej. Dla obywateli zostaną uruchomione usługi, które przyczynią się do poprawy stanu technicznego budynków w zakresie bezpieczeństwa, np. zamówienie przeglądu kominiarskiego czy inwentaryzacji budynku. Celem zbierania informacji o budynkach jest stworzenie kompletnej bazy danych, na podstawie której gmina będzie mogła wnioskować o fundusze w celu poprawy jakości powietrza.”

W ramach działań zmierzających do udzielenia dofinansowania do wymiany kotłów węglowych gminy Powiatu Kętrzyńskiego na mocy porozumienia z WFOŚiGW w Olsztynie prowadzą punkty informacyjno-konsultacyjne w ramach programu priorytetowego Czyste Powietrze. Gminne punkty znajdują się w gminie Barciany, Srokowo, Reszel, Kętrzyn (gm. wiejska) oraz Kętrzyn (gm. miejska). Dofinansowanie w ramach programu może być wykorzystywane m.in. na wymianę źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych. W ramach przedmiotowego programu beneficjenci mogą składać wnioski za pośrednictwem punktu, jak również samodzielnie poprzez portal beneficjenta. Zgodnie z danymi udostępnionymi przez WFOŚiGW w Olsztynie:

- liczba wniosków złożonych od roku 2018 do 10.02.2022 r. w ramach Programu Priorytetowego Czyste Powietrze na terenie Powiatu Kętrzyńskiego: 228 złożonych wniosków (I tura), 252 złożone wnioski (II tura),
- kwota wnioskowana: 5 741 034,19 zł (I tura), 4 141 047,71 zł (II tura),
- kwota uchwalona: 5 129 424,62 zł (I tura), 3 713 566,98 zł (II tura),
- podpisane umowy: 130 umów – kwota przyznana 2 989 613,33 zł (I tura), 215 umów – kwota przyznana 3 583 979,61 zł (II tura),
- liczba zatwierdzonych wniosków o płatność (zakończone inwestycje): 156 wniosków (I tura), 76 wniosków (II tura).

W ramach dotacji celowej na dofinansowanie kosztów inwestycji na realizację zadań związanych z ochroną środowiska w zakresie wymiany dotychczasowych niskosprawnych źródeł ciepła na niskoemisyjne urządzenia grzewcze na terenie Gminy Reszel dofinansowano wymianę:

- 2018 r.: 8 pieców za kwotę 23 999,76 zł,
- 2019 r.: 12 pieców za kwotę 35 999,52 zł,
- 2020 r.: 11 pieców za kwotę 52 999,28 zł,
- 2021 r.: 5 pieców za kwotę 25 000,00 zł.

Na podstawie uchwały nr XLV/269/17 Rady Miejskiej w Kętrzynie z dnia 30 listopada 2017 r. w sprawie przyjęcia regulaminu udzielania dotacji celowej na zadania związane ze zmianą systemu ogrzewania na ogrzewanie proekologiczne w budynkach mieszkalnych na terenie gminy miejskiej Kętrzyn, zmienionej uchwałą nr VI/45/2019 Rady Miejskiej w Kętrzynie z dnia 24 stycznia 2019 r., gmina miejska Kętrzyn od 2018 roku udziela mieszkańcom dotacji celowej na dofinansowanie zadania związanego ze zmianą systemu ogrzewania na ogrzewanie proekologiczne.

### 5.2.5. Odnawialne źródła energii

Na poprawę stanu jakości powietrza ma również wpływ stosowanie odnawialnych źródeł energii. Rozwój OZE powoduje zmniejszenie zużycia paliw kopalnych podczas spalania których odbywa się emisja zanieczyszczeń. Produkcja energii z odnawialnych źródeł przyczynia się do rozkwitu innowacyjnych sektorów gospodarki, m.in. w sektorze usług inżynierskich, informatycznych, medycznych i doradczych, oraz wpływa na rozwój wysokowydajnych, niskoemisyjnych branż wytwórczych, takich jak przemysł maszynowy, elektrotechniczny i elektroniczny, chemiczny i farmaceutyczny oraz samochodowy co skutkuje rozrastaniem się rynku pracy.

Najważniejszym i najbardziej aktualnym dokumentem dla energetyki w Unii Europejskiej jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, która nakłada na Polskę obowiązek uzyskania 15% udziału energii z OZE w bilansie zużycia energii finalnej w 2020 r.

#### **Energia wiatru**

Jednym ze źródeł OZE jest energia wiatru. Jest ona przekształcana w energię elektryczną za pomocą turbin wiatrowych, jak również wykorzystywana jako energia mechaniczna w wiatrakach i pompach wiatrowych. Lokalizacja elektrowni wiatrowych głównie zależy od dwóch czynników tj. od zasobu energii wiatru oraz od uwarunkowań przyrodniczo-przestrzennych. Przyjmuje się, że strefy I - III charakteryzują się korzystnymi warunkami dla rozwoju energetyki wiatrowej.

Najlepsze warunki do wykorzystania energii wiatru na wysokości 30 m n.p.g. w Polsce występują na Wybrzeżu oraz Suwalszczyźnie. Dość dobre również w środkowej Polsce oraz lokalnie bardzo korzystne warunki występują także w górach i w pasie Przedgórze Sudeckiego i Pogórza Karpackiego. Analiza potencjału wiatru na wysokości 10 m n.p.g. prowadzi do korekt w klasyfikacji regionów Polski. Charakteryzując Polskę należy wyróżnić obszar północny – nadmorski i pas Pojezierzy Mazurskiego i Zachodniosuwalskiego jako bardzo dogodny. Niewiele gorsze warunki panują w centralnej Polsce w pasie przebiegającym od zachodniej granicy między Wartą i Odrą, przez Pojezierze Wielkopolskie (z najkorzystniejszymi warunkami między Poznaniem a Płockiem), aż po centralną część Niziny Mazowieckiej.

Analizując mapę prędkości wiatru na wysokości 140 m, można stwierdzić, że województwo warmińsko-mazurskie ma korzystne i bardzo korzystne warunki do rozwoju aeroenergetyki.

Farma wiatrowa Korsze (gm. Korsze) jest jedną z największych działających w Polsce farm wiatrowych. Składa się z 35 turbin wiatrowych typu Gamesa G90 o nominalnej mocy 2 MW każda. Łączna moc zainstalowana farmy wiatrowej Korsze wynosi 70 MW. Turbiny G90 to nowoczesne turbiny wiatrowe o rurowej konstrukcji wieży, z gondolą mieszczącą cały sprzęt mechaniczny i elektryczny niezbędny do przetwarzania energii wiatrowej w energię elektryczną. Turbiny postawione na terenie farmy mają wysokość 100 m, a średnica ich wirników wynosi 90 m. Energia elektryczna wytwarzana przez turbiny przesyłana jest kablami podziemnymi do stacji transformatorowej (ST) oraz podziemną linią wysokiego napięcia (PLWN) między ST farmy wiatrowej a ST operatora sieci dystrybucyjnej na przedmieściach Korsz. Trasy kablowe przebiegają w większości wzdłuż istniejących dróg śródpolnych i publicznych. Turbiny obsługiwane są automatycznie i nie wymagają stałej obecności personelu na terenie farmy. Na terenie gminy Korsze powstaje kolejna inwestycja – Korsze III, docelowo 15 sztuk turbin wiatrowych o łącznej mocy 37,5 MW. Elektrownie wiatrowe zlokalizowane będą w okolicach miejscowości Gudziki, Płutniki i Chmielnik. Wysokość turbiny będzie wynosiła 125 m, a średnica wirnika 114 m, moc pojedynczej turbiny to 2,5 MW, producent Siemens Gamesa.<sup>10</sup>

#### **Energia słoneczna**

Energia słoneczna już od tysięcy lat służyła ludziom do suszenia ubrań i żywności, rozniecania ognia czy ogrzewania pomieszczeń, jednak dopiero od niedawna wykorzystywana jest do wytwarzania prądu elektrycznego. Energię tą można wykorzystywać na trzy główne sposoby:

---

<sup>10</sup> Energia odnawialna w województwie warmińsko-mazurskim, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika

- zamiana bezpośrednia energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną (konwersja fotowoltaiczna),
- zamiana energii promieniowania słonecznego na energię cieplną w kolektorach słonecznych (konwersja fototermiczna),
- pośrednia zamiana tej energii w energię elektryczną w piecach słonecznych lub wykorzystanie jej do celów przemysłowych.

Słońce to źródło taniej i nieograniczonej energii cieplnej, której wykorzystanie niesie za sobą korzyści ekonomiczne i ekologiczne. Z powierzchni słońca mającego temperaturę około 6 000 K, dociera do kuli ziemskiej promieniowanie o całkowitej mocy  $1,75 \times 10^{17}$  W. Jest to 15 000 razy więcej niż aktualne zapotrzebowanie mocy na naszym globie. Energia słoneczna może być wykorzystana w kolektorach słonecznych do ogrzewania budynków lub podgrzewania wody lub w ogniwach fotowoltaicznych do wytwarzania energii elektrycznej. W eksploatacji słonecznych instalacji grzewczych, bardzo ważny jest rozkład dawek napromieniowania w ciągu roku. Panuje powszechny pogląd, że w krajowych warunkach klimatycznych, energię słoneczną warto pozyskiwać w sezonie ciepłym tj. od kwietnia do października. Preferowane są zatem instalacje do podgrzewania wody lub wspomagające ogrzewanie zimowe.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przekazał dane dotyczące programu „Mój Prąd”, z którego skorzystali mieszkańcy Powiatu Kętrzyńskiego:

- 5.3. Liczba złożonych wniosków od 2018 roku do 10.02.2022 r. w ramach programu „Mój Prąd”:
  - W ramach pierwszego naboru wniosków w ramach programu priorytetowego „Mój Prąd” złożono 19 wniosków o dofinansowanie instalacji fotowoltaicznych na terenie Powiatu Kętrzyńskiego.
  - W ramach drugiego naboru wniosków w ramach programu priorytetowego „Mój Prąd” złożono 147 wniosków o dofinansowanie instalacji fotowoltaicznych na terenie Powiatu Kętrzyńskiego.
  - W ramach trzeciego naboru wniosków w ramach programu priorytetowego „Mój Prąd” złożono 138 wniosków o dofinansowanie instalacji fotowoltaicznych na terenie Powiatu Kętrzyńskiego.
  - Łącznie zatem w ramach programu priorytetowego „Mój Prąd” złożono 304 wnioski o dofinansowanie przedsięwzięć fotowoltaicznych na terenie Powiatu Kętrzyńskiego.
  
- 5.4. Łączne koszty na dofinansowanie instalacji fotowoltaicznych na terenie powiatu:
  - W ramach pierwszego naboru wniosków suma z dotacji wyniosła 93 600,00 zł.
  - W ramach drugiego naboru wniosków suma z dotacji wyniosła 735 000,00 zł.
  - W ramach trzeciego naboru wniosków suma z dotacji wyniosła 414 000,00 zł.
  
- 5.5. Łączna moc instalacji fotowoltaicznych na terenie powiatu wybudowanych z programu „Mój Prąd”:
  - Łączna moc instalacji fotowoltaicznych dofinansowanych w ramach pierwszego naboru wniosków w ramach programu priorytetowego „Mój Prąd” na terenie Powiatu Kętrzyńskiego – 111,06 kW,
  - Łączna moc instalacji fotowoltaicznych dofinansowanych w ramach drugiego naboru wniosków w ramach programu priorytetowego „Mój Prąd” na terenie Powiatu Kętrzyńskiego – 873,73 kW,
  - Łączna moc instalacji fotowoltaicznych dofinansowanych w ramach trzeciego naboru wniosków w ramach programu priorytetowego „Mój Prąd” na terenie Powiatu Kętrzyńskiego – 840,64 kW,
  - Łączna moc instalacji fotowoltaicznych dofinansowanych na terenie Powiatu Kętrzyńskiego w ramach programu priorytetowego „Mój Prąd” – 1825,43 kW.

Na terenie gminy miejskiej Kętrzyn w instalacje fotowoltaiczne wyposażona jest:

- Komunalna Energetyka Ciepła „Komec” Spółka z o.o.: w czerwcu 2017 r. zostały uruchomione dwie instalacje fotowoltaiczne: na ulicy Rynkowej 3 o mocy 40 kW i na ulicy Mazurskiej 15 o mocy 4 kW, produkowana energia elektryczna wykorzystywana jest na potrzeby własne, ewentualne nadwyżki kierowane są do sieci elektroenergetycznej, inwestycja została sfinansowana w 55% dotacją uzyskaną w WFOŚiGW w Olsztynie;

- PGK Komunalnik Sp. z o.o.: instalacja fotowoltaiczna o mocy docelowej 39,25 kW została zamontowana na dachu budynku administracyjnego, instalacja obejmuje dwa układy - jeden o mocy 20 kW, drugi o mocy 19,25 kW;
- MWiK Sp. z o.o.: mikroelektrownia fotowoltaiczna o mocy do 40 kWp na terenie docelowej komunalnej mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków dla miasta Kętrzyna w miejscowości Trzy Lipy.
- Powiatowe Centrum Edukacyjne (PCE) w Kętrzynie: w 2019 r. zainstalowano na dachu 144 panele fotowoltaiczne o łącznej mocy 40,37 kW.

W gminie Korsze panele fotowoltaiczne zostały zainstalowane w następujących lokalizacjach:

- budynek OSP w Korszach,
- budynek Miejsko-Gminnej Publicznej Biblioteki w Korszach,
- budynek administracyjny na terenie Stadionu Miejskiego w Korszach,
- budynek Przychodni Zdrowia w Korszach,
- budynek Szkoły Podstawowej w Łankiejmach,
- budynek Szkoły Podstawowej w Garbnie.

W gminie Reszel wydano decyzje środowiskowe dotyczące instalacji fotowoltaicznych:

- 2016 r.: 2 decyzje dla podmiotów fizycznych na budowę elektrowni fotowoltaicznych o mocy 1 MW,
- 2017 r.: 2 decyzje dla podmiotów fizycznych na budowę elektrowni fotowoltaicznych o mocy 1 MW,
- 2018 r.: 3 decyzje dla przedsiębiorstw – VIVOLT Sp. z o.o. (budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 10 MW), T&T Proenergy Sp. z o.o. (budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 10 MW), GP ENERGY Sp. z o.o. (budowa parku fotowoltaicznego o mocy do 6MW),
- 2019 r.: 5 decyzji dla przedsiębiorstw - T&T Proenergy Sp. z o.o. (budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 5 MW), Polska Agencja Energetyczna Sp. z o.o. (budowa 2 instalacji fotowoltaicznych o mocy do 1 MW), Sun Venture Sp. z o.o. (budowa do 2 elektrowni fotowoltaicznych o mocy do 1 MW), Polska Agencja Energetyczna Sp. z o.o. (budowa do 2 instalacji fotowoltaicznych o mocy do 1 MW), Green Park XXVIII Sp. z o.o. (budowa dwóch instalacji fotowoltaicznych o mocy do 1 MW),
- 2020 r.: 4 decyzje dla przedsiębiorstw Sun-ECO 3 Sp. z o.o. (budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW), Eko Park XIV Sp. z o.o. (budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 10 MW), Greentop Mazury Sp. z o.o. (budowa naziemnej elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 2 MW), Polska Agencja Energetyczna Sp. z o.o. (budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy do 1 MW).

Poza ww. decyzjami w toku postępowania są obecnie 4 decyzje środowiskowe dotyczące instalacji fotowoltaicznych na terenie gminy Reszel.

Na terenie gminy Barciany instalacje fotowoltaiczne znajdują się w:

- Urzędzie Gminy Barciany: panele fotowoltaiczne o łącznej mocy 29 kW (116 szt. x 250 W), panele zamontowano na działce obok budynku Urzędu (2 rzędy o łącznej pow. ok. 700 m<sup>2</sup>).

### ***Biomasa i biogaz***

Biomasa to najczęściej wykorzystywane źródło energii odnawialnej. Wykorzystanie biomasy pozwala spożytkować odpady oraz zagospodarować nieużytki. W zależności od stopnia przetworzenia biomasy, wyodrębnić można następujące rodzaje surowców:

- surowce energetyczne pierwotne: drewno, słoma, rośliny energetyczne,
- surowce energetyczne wtórne: gnojowica, obornik, inne produkty dodatkowe i odpady organiczne, osady ściekowe,
- surowce energetyczne przetworzone: biogaz, bioetanol, biometanol, estry olejów roślinnych (biodiesel), biooleje, biobenzyna i wodór.

Potencjalne zasoby energetyczne biomasy można podzielić w zależności od kierunku pochodzenia na trzy grupy:

- biomasa pochodzenia leśnego,

- biomasa pochodzenia rolnego,
- odpady organiczne.

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

Duże zasoby terenów rolniczych na obszarze gminy wiejskiej Kętrzyn otaczającej miasto Kętrzyn, stwarzają możliwość stosowania biomasy w energetyce ciepłej. Biomasa może być używana do produkcji energii ciepłej na indywidualne potrzeby mieszkańców. Na podstawie analizy przeprowadzonej na potrzeby opracowania „Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe dla Miasta Kętrzyna” stwierdzono, że potencjał techniczny energii biomasy możliwy do wykorzystania na terenie gminy miejskiej Kętrzyn jest nieznaczny, a jego ewentualne wykorzystanie nie będzie mieć znaczącego udziału w bilansie energetycznym miasta Kętrzyn. Na obszarze gminy miejskiej Kętrzyn nie funkcjonuje obecnie żadna biogazownia. Biorąc pod uwagę zurbanizowany charakter obszaru nie przewiduje się utworzenia biogazowni na tym terenie.

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez gminy Powiatu Kętrzyńskiego, na ich obszarze nie znajdują się żadne instalacje wykorzystujące biogaz lub biomasę.

### ***Energia geotermalna***

Energia geotermalna jest najtrudniejszym do pozyskania rodzajem odnawialnego źródła energii. Najbardziej wydajne złoża gromadzą się bowiem głęboko pod powierzchnią ziemi w postaci gorącej wody, pary lub suchych gorących skał. Zasoby te można wykorzystać do generowania energii elektrycznej w elektrowniach geotermalnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych dlatego na terenie omawianej gminy nie ma wystarczającego rozpoznania zasobów wód geotermalnych pozwalającego ocenić opłacalność ich wykorzystania. Na terenie Polski występują naturalne baseny sedymentacyjno-strukturalne, wypełnione gorącymi wodami podziemnymi o zróżnicowanych temperaturach, których bezwzględna wartość zdeterminowana jest powierzchniowymi zmianami intensywności strumienia ciepłego ziemi. Temperatury tych wód wynoszą od kilkudziesięciu do ponad 90°C, a w skrajnych przypadkach osiągają ponad 100°C.

Na terenie województwa gęstość strumienia ciepłego wynosi około 50–60 mW/m<sup>2</sup>. Województwo warmińsko-mazurskie ma duży potencjał, jeśli chodzi o rozwój tzw. geotermii płytkiej, czyli pomp ciepła.

W Zespole Szkół w Drogoszach (gmina Barciany) 19 września 2014 r. dokonano uroczystego otwarcia instalacji ciepłowniczej. Dotychczas źródło ciepła stanowiły tam kotły olejowe. Były one przede wszystkim mało ekonomiczne i szkodliwe dla środowiska naturalnego. Rocznie na ogrzewanie placówki wydawano około 200 tys. zł. Po modernizacji koszty znacznie się obniżyły – do maksymalnie 40 tys. zł w skali roku. W ślady placówki w Drogoszach poszła również placówka w Mołtajnach. W ZS w Mołtajnach będą zainstalowane trzy pompy ciepła typu solanka–woda o mocy 53,4 kW każda. Jako dolne źródło pomp ciepła zastosowane zostaną kolektory pionowe powstałe w wyniku odwiertów umieszczonych na terenie boiska szkolnego. Inwestycja pozwoliła zaoszczędzić około 60 tys. złotych rocznie.<sup>11</sup>

Pompy ciepła w gminie Korsze znajdują się w:

- Szkole Podstawowej w Garbnie: gruntowa pompa ciepła Viessmann Vitocal 300-G PRO o mocy 222 kW,
- Szkole Podstawowej w Sątocznie.

W najbliższym czasie planowana jest również instalacja pomp ciepła na terenie gminy Kętrzyn.

### ***Energia wodna***

Energia wodna to wykorzystywana gospodarczo energia mechaniczna płynącej wody. Współcześnie energię wodną zazwyczaj przetwarza się na energię elektryczną (hydroenergetyka, często oparta

<sup>11</sup> Energia odnawialna w województwie warmińsko-mazurskim, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika

na spiętrzeniach uzyskanych dzięki zaporom wodnym). Można ją także wykorzystywać bezpośrednio do napędu maszyn – istnieje wiele rozwiązań, w których płynąca woda napędza turbinę lub koło wodne.

W województwie warmińsko-mazurskim pod koniec 2019 r. pracowało 76 elektrowni wodnych o łącznej mocy 15,115 MW, w tym:

- 44 elektrownie o mocy poniżej 100 kW,
- 28 elektrownie o mocy większej lub równej 100 kW, ale poniżej 1 MW,
- 4 elektrownie o mocy większej lub równej 1 MW.<sup>46</sup>

Obecnie na terenie gminy miejskiej Kętrzyn nie wykorzystuje się potencjału energetycznego przepływających tam cieków wodnych. Potencjał ten jest wykorzystywany na terenie innych gmin powiatu kętrzyńskiego, gdzie funkcjonuje kilka małych elektrowni wodnych w tym:

- MEW „Pręgowo” na rzece Dajna. Rok powstania 1993. Spadek 7,5 m, przepływ 1,8 m<sup>3</sup>/s. Zainstalowano dwie turbiny rurowe o mocy 75 kW każda.
- MEW „Niewodnik I” na rzece Dajna działająca od 1987 r. Elektrownia zainstalowana z wykorzystaniem istniejących przedwojennych budowli młyńskich. Zainstalowano trzy turbiny śmigłowe o mocy łącznej 40 kW. Spad 2,4 m, przepływ 2,2m<sup>3</sup>/s.
- MEW „Niewodnik II” na rzece Dajna. Wybudowana w 1995 r., różnica poziomów 9 m (największa w województwie warmińsko - mazurskim). Pobór wody wynosi 2,5 m<sup>3</sup>/s. Zainstalowano przelew wieżowy na trzy turbiny pionowe śmigłowe o łącznej mocy 150 kW.
- MEW „Pilec I”. Działa w miejscu dawnego młyna działa od 1985 r. Różnica poziomów wody 5,5 m. Przepływ turbin śmigłowych 3,0 m<sup>3</sup>/s. Roczna produkcja energii do 0,5 mln kW. Moc nominalna elektrowni 110 kW.
- MEW „Biedaszki I” na rzece Dajna zlokalizowana kilkadziesiąt metrów od jej ujścia do rzeki Guber. Wybudowana w 1993 r. Upust wieżowy, spad 6,0 m, przepływ 3,4 m<sup>3</sup>/s. Moc nominalna ok. 150 kW. W wąwozie rzeki powstał zalew o powierzchni ok. 4 ha.
- MEW „Biedaszki II” na rzece Guber, położona kilkaset metrów poniżej ujścia rzeki Dajna. Powstała w 1995 r. Upust wieżowy, spad 4,5 m, przepływ 4 m<sup>3</sup>/s. Moc nominalna ok. 140 kW.
- MEW "Mnichowo" na rzece Reszel (d. Kanał Reszelski). Rok powstania 1986 w miejscu elektrowni i młyna otwartych w 1932 r. Spadek 5,2 m, przepływ 0,6 m<sup>3</sup>/s. Moc teoretyczna turbiny śmigłowej 22 kW, praktyczna 17 kW.
- MEW „Karolewo” na rzece Guber powstała w 1999 r. Upust wieżowy spad ok. 4 m, przepływ ok. 2 m<sup>3</sup>/s. Zainstalowano trzy turbiny śmigłowe o mocy nominalnej ok. 70 kW.
- MEW „Stachowizna” na rzece Dajna. Powstała w roku 1990 w miejscu byłego młyna wodnego. Zainstalowano trzy turbiny śmigłowe o łącznej mocy 80 kW. Spad 4,5 m, a przepływ 2,4 m<sup>3</sup>/s.<sup>12</sup>

### 5.2.6. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu zidentyfikowania najważniejszych problemów i zagrożeń w Powiecie Kętrzyńskim w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza.

**Tabela 23. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza**

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Monitoring powietrza na terenie strefy warmińsko-mazurskiej,</li> <li>→ Sensor jakości powietrza na terenie Powiatu,</li> <li>→ Korzystne warunki klimatyczne do rozwoju odnawialnych źródeł energii (energia słoneczna),</li> <li>→ Liczne działania podejmowane w celu poprawy jakości powietrza: Program Ochrony Powietrza, Czyste powietrze,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Wzrost zanieczyszczenia pyłami w okresie zimowym, spowodowany sezonem grzewczym,</li> <li>→ Wzmożona emisja liniowa wzdłuż dróg powiatu,</li> <li>→ Przekroczenia poziomu docelowego B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 oraz poziomu celu długoterminowego dla ozonu w strefie warmińsko-mazurskiej,</li> <li>→ Niedostateczne wykorzystanie możliwości</li> </ul>

<sup>12</sup> Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe dla Miasta Kętrzyna

<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Zmniejszająca się emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych w powietrze,</li> <li>→ Scentralizowana sieć ciepłownicza w większości gmin powiatu,</li> </ul>	w zakresie odnawialnych źródeł energii,
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Rozwój instalacji odnawialnych źródeł energii,</li> <li>→ Edukacja ekologiczna mieszkańców,</li> <li>→ Wdrażanie działań adaptacyjnych do zmian klimatu,</li> <li>→ Trendy kładące nacisk na ekologiczny styl życia – mobilność rowerowa i zbiorowa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Niska emisja pochodząca z niesprawnych bądź przestarzałych urządzeń grzewczych,</li> <li>→ Rosnąca liczba pojazdów na drogach,</li> <li>→ Wysoki koszt inwestycji w odnawialne źródła energii,</li> <li>→ Zmiany klimatyczne,</li> <li>→ Powstanie nowych, uciążliwych zakładów przemysłowych,</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

### 5.3. Zagrożenie hałasem

#### 5.3.1. Analiza stanu wyjściowego

Hałas to każdy dźwięk o częstotliwości od 16 Hz do 16 000 Hz, zwykle o nadmiernym natężeniu (odczuwalne jako zbyt głośne) w danym miejscu i czasie. Z fizycznego punktu widzenia hałas, czyli odbierane jako dokuczliwe, przykre i szkodliwe dźwięki, to drgania mechaniczne ośrodka sprężystego, najczęściej powietrza.

Zmiana ciśnienia gazu w stosunku do ciśnienia atmosferycznego wywołana tymi drganiami, przenosi się w postaci następujących po sobie lokalnych rozrzedzeń i zagęszczeń cząstek ośrodka w przestrzeni otaczającej źródło drgań, tworząc falę akustyczną. Różnica między wartością chwilową ciśnienia w ośrodku przy przejściu fali akustycznej a wartością ciśnienia atmosferycznego zwana jest ciśnieniem akustycznym. Ciśnienie akustyczne opisuje natężenie dźwięku i wyrażane jest w paskalach. W związku z faktem, że słuch ludzki reaguje na bodźce w sposób logarytmiczny, ciśnienie akustyczne wyraża się często w skali logarytmicznej – w decybelach (dB).

Długotrwałe narażenie na hałas może powodować negatywne skutki zdrowotne. Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego, w szczególności przez obniżenie hałasu przynajmniej do stanu normatywnego i utrzymywanie go na jak najniższym poziomie. Dopuszczalne poziomy emisji hałasu do środowiska, uzależnione są od formy zagospodarowania terenu i pory dnia, zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

**Tabela 24. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku**

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L <sub>Aeq D</sub> Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L <sub>Aeq N</sub> przedział czasu odniesienia równy 8 h	L <sub>Aeq D</sub> przedział czasu odniesienia równy 8-miu najmniej korzystnym godz. dnia	L <sub>Aeq N</sub> przedział czasu odniesienia równy 1-ej najmniej korzystnej godz. nocy
1.	a. Obszary A ochrony uzdrowiskowej b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym	61	56	50	40

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L <sub>Aeq D</sub> Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L <sub>Aeq N</sub> przedział czasu odniesienia równy 8 h	L <sub>Aeq D</sub> przedział czasu odniesienia równy 8-miu najmniej korzystnym godz. dnia	L <sub>Aeq N</sub> przedział czasu odniesienia równy 1-ej najmniej korzystnej godz. nocy
	pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki d. Tereny szpitali w miastach				
3.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

*Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 poz. 112.)*

### **Hałas drogowy**

Hałas drogowy powstający podczas ruchu pojazdów jest generowany przez silnik i układ napędowy pojazdu, oddziaływanie opon z nawierzchnią, uderzające o siebie elementy pojazdów głównie ciężarowych a także przewożony ładunek. Jednym ze źródeł hałasu na terenie Powiatu Kętrzyńskiego jest hałas komunikacyjny, który powstaje na drogach wojewódzkich, powiatowych oraz gminnych.

W celu zmniejszenia emisji hałasu nawierzchnie dróg powinny być utrzymywane w dobrym stanie. Podczas budowy i remontów dróg powinny być wykorzystywane tzw. ciche nawierzchnie. Ciche nawierzchnie charakteryzujące się zawartością wolnych przestrzeni powyżej 15%, nawierzchnie drogowe o zwiększonej zawartości wolnych przestrzeni wpływają istotnie na zmniejszenie emisji hałasu.

Na wielkość emisji hałasu wpływa także prędkość przejeżdżających pojazdów. Zmniejszenie prędkości ruchu jest efektywną metodą redukcji hałasu drogowego. Dużym problemem jest skuteczna egzekucja prędkości ruchu pojazdów samochodowych. W tym celu stosuje się fotoradary, progi spowalniające, ronda, wyniesione skrzyżowania, przewężenia jezdni (np. wysepki), fragmenty ulic z nawierzchnią w innym kolorze lub innym rodzajem nawierzchni (np. z kostki brukowej).

O poziomie hałasu komunikacyjnego decydują także inne parametry ruchu takie jak natężenie ruchu, płynność ruchu, struktura pojazdów, stan techniczny pojazdów. Średni poziom głośności różnych źródeł hałasu komunikacyjnego w dB wynosi:

- samochód osobowy – 40-80,
- hałas ulicy – 60-105,
- autobus – 65-104,
- samochód ciężarowy – 64-92.

W ostatnich latach nie były prowadzone pomiary hałasu drogowego w ramach monitoringu środowiska na terenie Powiatu Kętrzyńskiego.

Zgodnie z informacjami udostępnionymi przez GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Olsztynie, pomiary monitoringowe hałasu komunikacyjnego w obszarze gminy miejskiej Kętrzyn były prowadzone w 2021 roku. Wyniki tych pomiarów będą upublicznione po zakończeniu okresu badań oraz



dokonaniu oceny akustycznej za 2021 rok (po 30 czerwca 2022).<sup>13</sup>

GDDKiA co 5 lat przeprowadza Generalny Pomiar Ruchu (GPR) na drogach krajowych i wojewódzkich. Pomiary na drogach wojewódzkich w latach 2020-2021 były w dużej części (ponad 50%) zrealizowane z wykorzystaniem metod wideorejestracji, co stanowiło ogromny postęp jakościowy w stosunku do poprzednich pomiarów generalnych. Dzięki odpowiedniej organizacji pomiarów oraz metodom zastosowanym w procesie przetwarzania i obliczania wyników, zminimalizowano wpływ okresów, w których wystąpiły największe ograniczenia w mobilności uczestników ruchu drogowego spowodowane pandemią COVID-19. Niezbędne było wprowadzenie zmian w kalendarzu wykonywania pomiaru generalnego, tak, aby zapewnić odpowiednią jakość i przydatność zebranych danych. Dodatkowo, dla lepszej korelacji i porównywalności wyników pomiarów na drogach wojewódzkich, które w całości zrealizowano w roku 2020, z pomiarami na drogach krajowych, które były realizowane również w II połowie 2021 r., zastosowano odpowiednie współczynniki rozszerzające uzyskane wyniki. W rezultacie uzyskane wyniki pomiarów zostały podsumowane jako Generalny Pomiar Ruchu 2020/21 (GPR 2020/21), a dane wynikowe będą mogły być wykorzystywane między innymi do podejmowania decyzji o budowie nowych dróg, oceny potrzeb utrzymaniowych istniejącej sieci dróg wojewódzkich, zarządzania ruchem, analiz ekonomicznych i środowiskowych oraz analiz bezpieczeństwa ruchu drogowego.<sup>14</sup>

Punkty pomiarowe na terenie Powiatu Kętrzyńskiego były zlokalizowane na drogach wojewódzkich 590, 591, 592, 593, 594 oraz 650. Największy średni dobowy ruch roczny został odnotowany w Kętrzynie na ul. Traugutta – 12 712 pojazdów na dobę, w tym 91,8% stanowiły samochody osobowe a niespełna 1,5% samochody ciężarowe. Najniższy SDRR w Powiecie Kętrzyńskim, zmierzono na trasie granica państwa – Barciany /DW590/ (m. Gęsie Góry, gmina Barciany) tj. 690 pojazdów silnikowych. Z tego 87,8% stanowiły samochody osobowe a 2,5% ciężarówki.

**Tabela 25. Średni dobowy ruch roczny (SDRR) w punktach pomiarowych na drogach wojewódzkich w Powiecie Kętrzyńskim**

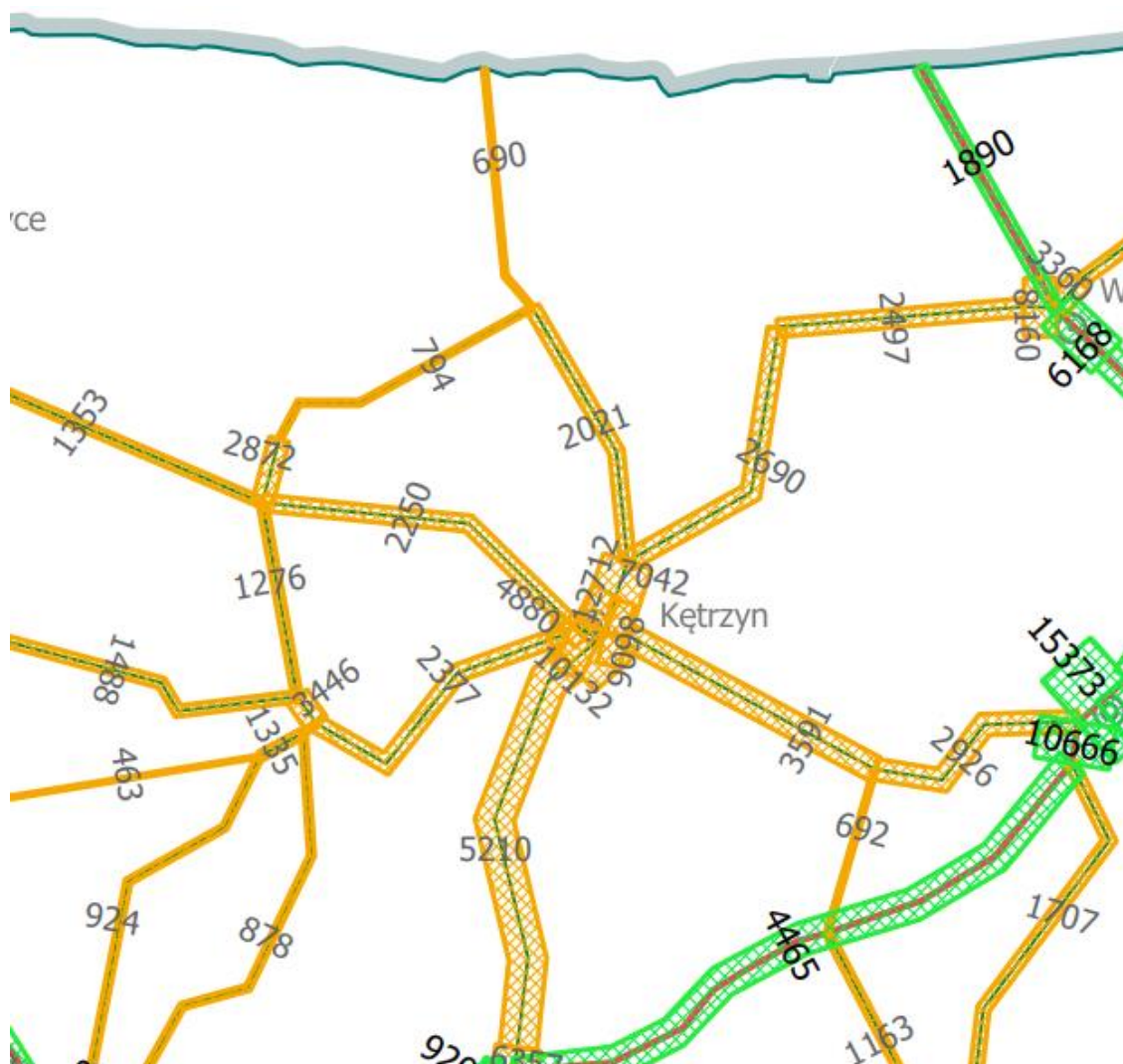
Nr odcinka pomiarowego	Nr drogi	Opis odcinka				SDRR poj. silnik. ogółem [poj./dobę]
		Pikietaż		Długość [km]	Nazwa odcinka	
		Pocz.	Końc.			
28106	590	0,000	16,095	16,095	Barciany/DW591/ - Korsze/DP1580N/	794
28177	590	16,095	19,382	3,287	Korsze/DP1580N/ - Długi Lasek/DW592/	2 872
28107	590	19,382	29,591	10,209	Długi Lasek /DW592/ - Reszel /DW594/	1 276
28108	590	29,591	31,726	2,135	Reszel/DW594 – Robawy/DW594/	3 446
28109	590	31,726	59,357	27,631	Robawy/DW594/ - Biskupiec/Gr. Miasta/	878
28111	591	0,000	12,746	12,746	Gr. Państwa – Barciany/DW590/	690
28112	591	12,746	27,347	14,601	Barciany/DW590/ - Stara Różanka/DW650/	2 021
28113	591	27,347	31,173	3,826	Stara Różanka /DW650/ - Kętrzyn /Gr. Miasta/	7 042
28114	591	31,173	33,729	2,556	Kętrzyn /Przejście: DW592 - Gr. Miasta/	10 132
28119	592	24,586	42,706	18,120	Długi Lasek /DW590/ - Kętrzyn /DW594/	2 250
28120	592	42,706	44,292	1,586	Kętrzyn /Przejście 1: DW594 - DW591/	12 712
28121	592	44,292	45,456	1,164	Kętrzyn /Przejście 2: DW591 - Gr. Miasta/	9 098
28122	592	45,456	59,994	14,538	Kętrzyn /Gr. Miasta/ - Sterławki Wielkie /DW642/	3 591

<sup>13</sup> Program ochrony środowiska dla gminy miejskiej Kętrzyn na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029

<sup>14</sup> Synteza wyników GPR 2020/21 na zamiejskiej sieci dróg krajowych, GDDKiA

Nr odcinka pomiarowego	Nr drogi	Opis odcinka				SDRR poj. silnik. ogółem [poj./dobę]
		Pikietaż		Długość [km]	Nazwa odcinka	
		Pocz.	Końc.			
28130	593	75,223	77,900	2,677	Mnichowo /DW596/ - Robawy /DW594/	1 335
28131	594	0,000	18,522	18,522	Bisztynek /DK57/ - Reszel /DW590/	1 488
28132	594	18,522	34,646	16,124	Reszel /DW590/ - Kętrzyn /Gr. Miasta/	2 377
28133	594	34,646	35,336	0,690	Kętrzyn /Przejście: Gr. Miasta - DW592/	4 880
28172	650	0,000	15,733	15,733	Str. Różanka /DW591/ - Srokowo /DP1725n/	2 690
28150	650	15,733	29,177	13,444	Srokowo /DP1725n/ - Węgorzewo /Gr. Miasta/	2 497

Źródło: GDDKiA



Rycina 8. Mapa Średniego Dobowego Ruchu Rocznych pojazdów silnikowych na drogach wojewódzkich w GPR 2020/21 na terenie Powiatu Kętrzyńskiego

Źródło: GDDKiA

#### Hałas przemysłowy

Źródłem hałasu mogą być zakłady przemysłowe i odbywające się w nich procesy technologiczne. Poziom hałas przemysłowy jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od rodzaju maszyn

i urządzeń hałasotwórczych, izolacyjności obudowy hal przemysłowych, prowadzonych procesów technologicznych oraz od funkcji urbanistycznej sąsiadujących z nimi terenów. Specyfiką hałasu przemysłowego jest jego długotrwałość występowania (zmianowy charakter pracy), a także czasowe krótkotrwałe duże natężenia.

W tabeli poniżej zebrano wyniki pomiarów hałasu przemysłowego na terenie gminy miejskiej Kętrzyn dostępne w bazie SI EKOINFONET wykonywane w ramach kontroli prowadzonej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie.

**Tabela 26. Wyniki pomiarów hałasu przemysłowego w gminie miejskiej Kętrzyn**

Rodzaj zakładu przemysł.	Nazwa zakładu	Adres	Nazwa instytucji	Odległość punktu pomiarowego od elewacji budynku	Data badania	Laeq przed korektą [dB]	Laeq po korekcie [dB]	Wartość dopuszczalna dla pory dnia dla punktu pomiaru [dB]
Urządzenie	Plac parkingowy, magazynowy	Klonowa 8, Kętrzyn	Usługi Koparko Ładowarką Budowlane Krzysztof Szniip	więcej niż 2 m	2019-05-14	46,1	46,1	55,0
Urządzenie	Plac parkingowy, magazynowy	Klonowa 8, Kętrzyn	Usługi Koparko Ładowarką Budowlane Krzysztof Szniip	więcej niż 2 m	2019-05-14	43,7	43,7	55,0
Urządzenie	Plac parkingowy, magazynowy	Klonowa 8, Kętrzyn	Usługi Koparko Ładowarką Budowlane Krzysztof Szniip	więcej niż 2 m	2019-05-14	46,1	46,1	55,0
Urządzenie	Plac parkingowy, magazynowy	Klonowa 8, Kętrzyn	Usługi Koparko Ładowarką Budowlane Krzysztof Szniip	więcej niż 2 m	2019-05-14	43,7	43,7	55,0
Zakład	Polo Market	Urocza 4, Kętrzyn	H500 sp. z o.o. G560 sp. k.a.	mniej niż 2 m	2019-06-13	45,0	42,0	55,0
Zakład	Polo Market	Urocza 4, Kętrzyn	H500 sp. z o.o. G560 sp. k.a.	mniej niż 2 m	2019-06-13	41,6	38,6	55,0
Zakład	Polo Market	Urocza 4, Kętrzyn	H500 sp. z o.o. G560 sp. k.a.	mniej niż 2 m	2019-06-13	45,4	42,4	55,0
Zakład	Polo Market	Urocza 4, Kętrzyn	H500 sp. z o.o. G560 sp. k.a.	mniej niż 2 m	2019-06-13	42,0	39,0	55,0
Zakład	Produkcja pozostałej odzieży wierzchniej Warmia	Chrobrego 5, Kętrzyn	Warmia S.A.	mniej niż 2 m	2019-08-20	45,9	42,9	50,0
Zakład	Produkcja pozostałej odzieży wierzchniej Warmia	Chrobrego 5, Kętrzyn	Warmia S.A.	więcej niż 2 m	2019-08-20	46,1	46,1	50,0

Dane dot. przeprowadzonych badań hałasu:

1. Procedura: przemysł - Pomiar metodą próbkowania wg Dz.U. z 2014 r.;
2. Cel pomiaru: pomiar wykonywany w ramach kontroli prowadzonej przez WIOŚ;
3. Status pomiaru: zaakceptowany na poziomie Krajowym;
4. Jakość pomiaru: dobra;

5. Charakterystyka częstotliwości pomiaru: Charakterystyka korekcyjna (częstotliwościowa) A stosowana przy pomiarach hałasu w środowisku,

6. Czas odniesienia: dzień 8h.

*Źródło: Program ochrony środowiska dla gminy miejskiej Kętrzyn na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029*

Pomiary hałasu przemysłowego przeprowadzone w 2019 przez WIOŚ na terenie gminy miejskiej Kętrzyn nie wykazały w momencie pomiaru przekroczeń wartości dopuszczalnej dla pory dnia dla punktu pomiarowego.

### **Hałas kolejowy**

Organizatorem przewozów kolejowych na terenie Powiatu Kętrzyńskiego jest dla przewozów dalekobieżnych PKP Intercity S.A., zależne od Ministerstwa Infrastruktury oraz przewozów lokalnych POLREGIO, zależne od urzędów marszałkowskich, w tym od Urzędu Marszałkowskiego Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Za utrzymanie infrastruktury kolejowej, w tym torowisk, peronów, urządzeń sterujących ruchem oraz za przygotowanie rozkładów jazdy, odpowiedzialne są PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Właścicielem dworca kolejowego na terenie miasta Kętrzyn jest samorząd gminy miejskiej Kętrzyn. Przez Powiat Kętrzyński przebiega ważna linia kolejowa Korsze - Ełk łącząca przejścia graniczne w Głomnie i Skandawie z Trakiszkami. Układ sieci kolejowych klasyfikuje tę linię kolejową jako linię lokalną.<sup>15</sup>

W ostatnich latach na terenie Powiatu Kętrzyńskiego nie były prowadzone przez WIOŚ pomiary hałasu kolejowego. 13 marca 2022 roku rozpoczęto prace budowlane związane z modernizacją i elektryfikacją linii na odcinku Ełk – Giżycko, co wymusiło konieczność wprowadzenia zastępczej komunikacji autobusowej dla pociągów regionalnych oraz skrócenia połączeń pociągów dalekobieżnych Mamry oraz Niegocin przewoźnika PKP Intercity do stacji w Giżycku.

### **Hałas lotniczy**

W miejscowości Wilamowo, około 8 km na południowy wschód od Kętrzyna znajduje się sportowe lotnisko Kętrzyn – Wilamowo. Usytuowane jest na wzniesieniu tworzącym rodzaj płaskowyżu, co znacznie ułatwia wznoszenie się samolotów. Od 1998 lotnisko jest własnością prywatną, a użytkowane jest przez Aeroklub Krainy Jezior. Z lotniska korzystają także turyści przylatujący własnymi samolotami w celu zwiedzenia Wilczego Szańca.

Z działalnością lotniska związana jest emisja uciążliwego hałasu, jednakże WIOŚ w Olsztynie nie dysponuje żadnymi danymi dotyczącymi natężenia hałasu i jego przebiegu dobowego.

### **Komunikacja rowerowa**

Zgodnie z danymi GUS przez teren Powiatu Kętrzyńskiego przebiegało w 2020 roku 40,8 km dróg dla rowerów, w tym:

- 3,7 km dróg rowerowych było pod zarządem gmin,
- 0,4 km dróg rowerowych było pod zarządem Starostwa Powiatowego,
- 36,7 km dróg rowerowych było pod zarządem Urzędu Marszałkowskiego.

Wschodni Szlak Rowerowy Green Velo to największy projekt rowerowy, jaki do tej pory zrealizowano w Polsce. Ponad 2 000 km specjalnie wytyczonej trasy (trasa główna 1887,5 km, trasy łącznikowe i boczne: łącznie 192 kilometry), która wiedzie przez pięć województw wschodniej Polski). 397 km trasy przebiega przez teren województwa warmińsko-mazurskiego, prowadząc z Elbląga poprzez Braniewo, Pieniężno, Górowo Iławeckie, Lidzbark Warmiński, Bartoszyce, Korsze, Barciany, Srokowo, Węgorzewo, Gołdap, gminę Dubieninki do Podlasia. Przez obszar Powiatu Kętrzyńskiego przebiegają trasy Green Velo takie jak:

- z Kętrzyna do Węgorzewa przez Wilczy Szaniec i Kanał Mazurski - 49,2 km, miejsce startu: dworzec PKP Kętrzyn, miejsce końca: ośrodek wypoczynkowy PTTK w Węgorzewie,
- szlak rowerowy w gminie Korsze (niebieski) – 21,3 km, miejsce startu i końca: Korsze, skrzyżowanie ul. Wolności i Kościuszki z DK590,

---

<sup>15</sup> Strategia Rozwoju Powiatu Kętrzyńskiego na lata 2021-2027

- szlak rowerowy w gminie Korsze (żółty) – 29,8 km, miejsce startu i końca: Korsze, centrum miejscowości,
- szlak rowerowy w gminie Korsze (czerwony) – 22 km, miejsce startu i końca: Korsze, centrum miejscowości,
- szlak rowerowy w gminie Korsze (zielony) – 31,2 km, miejsce startu i końca: Korsze, budynek Urzędu Miasta i Gminy,
- Szlak "bociana białego" w Sępopolu – 28,3 km, miejsce startu i końca: Sępopol, północno-wschodnia część miejscowości (wyjazd na Romankowo),
- Czerwony szlak rowerowy w Nadleśnictwie Srokowo – 32,1 km, miejsce startu i końca: Parking leśny w okolicy Osikowa, węzeł szlaków rowerowych,
- Szlak rowerowy w Nadleśnictwie Srokowo (zielony) – 9,0 km, miejsce startu i końca: Parking leśny w okolicy Osikowa,
- Niebieski szlak rowerowy w Nadleśnictwie Srokowo – 11,6 km, miejsce startu i końca: Parking leśny w okolicy Osikowa.

W ramach Celu operacyjnego 4.1 Rozbudowa i przebudowa sieci drogowej (rozwój infrastruktury i turystyki rowerowej) wskazanego w Strategia Rozwoju Powiatu Kętrzyńskiego na lata 2021-2027, zaplanowano:

1. budowę nowych i modernizację istniejących tras rowerowych (m. in. rewitalizacja szlaków „GREEN VELO”),
2. budowę infrastruktury towarzyszącej (np. miejsca postoju, naprawy rowerów, wypożyczalni rowerów),
3. odpowiednie oznakowanie szlaków i atrakcji turystycznych i widokowych
4. budowę ścieżki rowerowej na odcinku Barciany - Stara Różanka,
5. budowę ścieżek rowerowych na terenie Powiatu Kętrzyńskiego na trasie Korsze – Reszel – Św. Lipka – Kętrzyn,
6. budowę ścieżki rowerowej na odcinku Kętrzyn - Gierłoż – Parcz (współpraca w tym zakresie z sąsiednimi gminami i powiatami).

Proponowane trasy rowerowe:

- Kętrzyn – Nowa Wieś – Windykajmy – Sławkowo – Zalesie Kętrzyńskie – Góra Herbowa (wariant a) – Poganowo – Wajsznory – Kętrzyn (20 km):
  - Góra Herbowa – Godzikowo – Nakomiady – Kętrzyn (26 km)
- Kętrzyn – Worpławki – Góry – Strzyże – Dąbrowa - leśniczówka (warianty – a, b, c) – Gierłoż – Czerniki – Kętrzyn (22 km)
  - Leśniczówka Dąbrowa – Wilczy Szaniec – Kętrzyn (26 km)
  - Leśniczówka Dąbrowa – Wilczy Szaniec – Kwiedzina – Kętrzyn (27 km)
  - Leśniczówka Dąbrowa – Wilczy Szaniec – Kwiedzina – Owczarnia – Kętrzyn (31 km)
- Kętrzyn – Worpławki – Góry – Nowa Różanka – Szczeciniak – Solanka – Srokowo – Leśniewo (Diabla Góra z wieżą Bismarka) – Silec – Podlasie (głaz narzutowy - siny kamień) – Solanka – Siniec – Kętrzyn (60 km);
- Kętrzyn – Srokowo – Marszałki – Bajory Małe – Wyskok (jez. Oświn) – Kętrzyn (75 km)
- Kętrzyn – Muławki – Grabno – Wanguty – Beżławki – Święta Lipka – Kętrzyn (27 km)
- Kętrzyn – Święta Lipka – Reszel – Klewno – Jutrkowo – Siemki (wariant - a) – Pudwągi – Kętrzyn (39 km)
  - Siemki – Linkowo – Kotkowo – Filipówka – Kętrzyn (41 km)
- Kętrzyn – Reszel – Kozia Górka – Tołkiny – Starynia – Linkowo – Kętrzyn
- Kętrzyn – Reszel – Worpławki – Babieniec – Tołkiny – Garbno – Kętrzyn
- Kętrzyn – Winda – Rodele – Barciany – Drogosze – Równina Górna i Dolna – Warnikajmy (warianty - a, b) – Garbno – Kętrzyn (50 km)
  - Warnikajmy – Błogoszewo – Olszynka – Korsze – Kętrzyn (65 km)
  - Warnikajmy – Błogoszewo – Kraskowo – Kętrzyn (55 km)
- Kętrzyn – Winda – Rodele – Barciany – Jegławki (warianty a, b) – Skandławki – Łęknica – Kałki – Brzeźnica – Srokowo – Kętrzyn (80 km)
  - Jegławki – Kosakowo – Srokowo – Kętrzyn (57 km)

- Jegławki – Skandławki – Łęknica – Święty Kamień – Mołtajny – Barciany – Kętrzyn (85 km)
- Kętrzyn – Winda – Rodele – Barciany – Wielewo – Aptynty – Arklity – Mołtajny – Asuny – Święty Kamień – Łęknica – Wilczyny (a) – Srokowo – Kętrzyn (80 km)
  - Wilczyny – Srokowski Dwór – Marszałki – Bajory – Brzeźnica – Kałki-rezerwaty – Bajory Małe – Karłowo – Srokowo – Kętrzyn (115 km)
- Kętrzyn – Garbno – Równina Górna i Dolna – Warnikajmy – Olszynka – Korsze – Glitajny (warianty – a, b)
  - Sątoczno – Proсна – Skandawa – Wielewo
  - Parys – Drogosze – Wielewo
- Wielewo – Arklity – Mołtajny – Barciany (a, b)
  - Winda – Kętrzyn (88 km)
  - Jegławki – Kosakowo – Srokowo – Kętrzyn (105 km)
- Kętrzyn – Owczarnia – Martiany – Osewo – Parcz – Gierłoż – Czerniki – Kętrzyn (33 km)
- Kętrzyn – Owczarnia – Kwiedzina – Gierłoż – Kętrzyn (26 km).

### 5.3.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu zidentyfikowania najważniejszych problemów i zagrożeń w Powiecie Kętrzyńskim w zakresie zagrożenia hałasem.

Tabela 27. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ dobre położenie komunikacyjne w ruchu drogowym,</li> <li>→ badania natężenia hałasu przemysłowego w Mieście Kętrzyn,</li> <li>→ brak przekroczeń natężenia hałasu przemysłowego w Mieście Kętrzyn,</li> <li>→ rozbudowana sieć ścieżek rowerowych,</li> <li>→ planowane utworzenie nowych tras rowerowych,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ funkcjonujące zakłady przemysłowe będące źródłem hałasu,</li> <li>→ odcinki dróg wojewódzkich o dużym natężeniu ruchu,</li> <li>→ brak monitoringu hałasu kolejowego i lotniczego,</li> <li>→ brak punktu pomiarowego hałasu komunikacyjnego na terenie powiatu,</li> </ul>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ nowe technologie ochrony przed hałasem (ekrany akustyczne, maty antywibracyjne, pasy zieleni, większa izolacyjność akustyczna budynków),</li> <li>→ stałe modernizacje i rozbudowa dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych,</li> <li>→ rozwój i pielęgnacja zieleni miejskiej, w tym zadrzewień, zakrzewień przydrożnych, które pełnią funkcję izolacyjną,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ wysokie koszty modernizacji dróg,</li> <li>→ wzrost natężenia ruchu na drogach wojewódzkich, powiatowych i gminnych,</li> <li>→ możliwe zwiększenie natężenia ruchu samochodowego,</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.4. Pole elektromagnetyczne

### 5.4.1. Analiza stanu wyjściowego

Na pole elektromagnetyczne składają się dwa pola: elektryczne oraz magnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz, które należą do zakresu promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego.

Działania w ramach ochrony przed polami elektromagnetycznymi polegają na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów PEM poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach albo zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Wpływ pola elektromagnetycznego na człowieka i środowisko uzależniony jest od wysokości natężenia (lub gęstości mocy) oraz częstotliwości drgań. Dlatego wartość poziomów dopuszczalnych jest określana w pasmach częstotliwości.

Obecnie obowiązujące poziomy dopuszczalne, według Rozporządzenia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wynoszą:

- dla częstotliwości 50 Hz na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową: składowa elektryczna 1000 V/m (1 kV/m) lub składowa magnetyczna 60 A/m;
- dla częstotliwości 50 Hz w miejscach dostępnych dla ludności: składowa elektryczna 10000 V/m (10 kV/m) lub składowa magnetyczna 60 A/m;
- dla częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz w miejscach dostępnych dla ludności: składowa elektryczna od 28 V/m do 61 V/m, składowa magnetyczna od 0,073 A/m do 0,16 A/m lub gęstość mocy od 2 W/m<sup>2</sup> do 10 W/m<sup>2</sup>.

Źródłem sztucznych pól elektromagnetycznych wytworzonych przez człowieka są linie wysokiego napięcia i wszelkie urządzenia elektryczne użytkowane na terenie powiatu.

Dystrybucją energii elektrycznej w Polsce zajmują się lokalni Operatorzy Systemów Dystrybucyjnych (OSD). Operatorem Systemu Dystrybucyjnego sieci elektroenergetycznej wyznaczonym przez Urząd Regulacji Energetyki na terenie Powiatu Kętrzyńskiego jest spółka Energa Dystrybucja Sp. z o.o., oddział w Olsztynie. Na omawianym obszarze istnieje rozbudowany układ sieci elektroenergetycznych wysokiego, średniego i niskiego napięcia.

Gmina miejska Kętrzyn jest w pełni zelektryfikowana, a na jej terenie infrastruktura elektroenergetyczna składa się z:

- stacji elektroenergetycznej GPZ Kętrzyn (2 transformatory o mocy 110/15 kV o mocy 16 MVA każdy),
- linii elektroenergetycznej 110 kV,
- linii elektroenergetycznej 15 kV,
- linii elektroenergetycznej 0,4 kV,
- stacji transformatorowych SN/nn.

Dostawa energii elektrycznej na terenie gminy wiejskiej Kętrzyn odbywa się za pośrednictwem sieci 110 kV, 15 kV oraz 0,4 kV. W stacji elektroenergetycznej GPZ Kętrzyn zainstalowane są 2 transformatory mocy 110/15 kV.

Zaopatrzenie w energię elektryczną gminy Srokowo odbywa się ze stacji 110/15 kV Kętrzyn - Węgorzewo - Korsze poprzez PZ SROKOWO 15/15 kV pracujący w relacji linii 15 kV. Energia elektryczna do odbiorców doprowadzana jest, w większości poprzez stacje transformatorowe 15/0,4 kV promieniowo podłączone do sieci rozdzielczej 15 kV. Przez teren gminy nie przebiega linia napowietrzna wysokiego napięcia.

Teren gminy Reszel zasilany jest z GPZ 110/15 kV Reszel zlokalizowanego na obrzeżu gminy, w okolicy drogi na Korsze. Stacja ta jest połączona promieniowo linią 110 kV o długości wynoszącej ok. 15 km z GPZ Kętrzyn oraz liniami SN ze stacjami elektroenergetycznymi 110/15 kV Mrągowo, Korsze i Biskupiec. Na terenie gminy Reszel znajduje się 7 ciągów linii SN zasilających drobnych odbiorców komunalnych i przemysłowych oraz 2 linie dla dużych odbiorców przemysłowych. W normalnych warunkach, system pracuje w układzie promieniowym z możliwością zasilania drugostronnego. Całkowita długość linii SN (15 kV) wynosi ok. 120 km, natomiast nN z przyłączami 0,4 kV wynosi ok. 115 km.

Przez teren gminy Barciany przebiegają dwie główne linie elektroenergetyczne:

- sieć napowietrzna WN 110kV Kętrzyn-Wydminy biegnąca przez południowo-wschodni rejon gminy,
- linia elektroenergetyczna napowietrzna SN 15kV Kętrzyn-Drogosze biegnąca przez północnozachodni rejon gminy.

Gmina Barciany zasilana jest w energię z dwóch stacji GPZ:

- Korsze 110/15kV,
- Kętrzyn 110/15kV.

Mieszkańcy gminy Barciany otrzymują energię elektryczną NN poprzez stacje transformatorowe.

Odbiorcy energii elektrycznej gminy Korsze zasilani są w energię elektryczną liniami SN 15kV ze stacji elektroenergetycznej 110/15kV GPZ „Korsze”. Stacja zasilana jest dwoma napowietrznymi liniami 110kV o przekroju 240 mm<sup>2</sup> ze stacji 110/15 kV Bartoszyce i Kętrzyn. Przez teren gminy przebiega trasa dwóch linii elektroenergetycznych 110kV:

- linia relacji Bartoszyce - Korsze wchodząca od strony południowej gminy,
- linia relacji Korsze Kętrzyn wchodzącej od strony zachodniej gminy.

Na terenie gminy Korsze znajduje się 88 stacji transformatorowych 15/0,4kV zasilających jej odbiorców energii elektrycznej. W przeważającej mierze, około 82 % to słupowe stacje transformatorowe, pozostałe to stacje wieżowe i typu miejskiego. Łączna moc zainstalowanych transformatorów wynosi około:

- gmina Korsze 7,46 MVA,
- miasto Korsze 2,92 MVA.

Z energii elektrycznej korzysta 100 % mieszkańców gminy.

Na terenie Powiatu Kętrzyńskiego znajduje się 68 stacji bazowych telefonii komórkowej, wśród których znaleźli się następujący operatorzy:

- Orange Polska S.A., 23 stacje SBTK,
- Polkomtel Sp. z o.o., 11 stacji SBTK,
- P4 Sp. z o.o., 21 stacji SBTK,
- T-Mobile Polska S.A., 13 stacji SBTK.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, GIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska dokonuje oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie całego kraju, w tym na terenie województwa warmińsko-mazurskiego. Zgodnie z danymi GIOŚ, w latach 2017-2020 pomiary wartości składowej elektrycznej na terenie Powiatu Kętrzyńskiego były prowadzone w 3 punktach: dwa z nich znajdowały się w Kętrzynie, natomiast jeden na terenie wiejskim w Reszlu.

**Tabela 28. Zestawienie wyników pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie Powiatu Kętrzyńskiego w latach 2017-2020**

Miejscowość	Ulica	Wyniki pomiaru [V/m]	
		2017	2020
Kętrzyn	Plac Piłsudskiego 9	0,45	0,6
Kętrzyn	Urocza 3	0,24	0,3
Reszel	-	brak pomiaru	0,3

Źródło: GIOŚ: Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku za lata 2017-2019 oraz za rok 2020

Od 2021 roku funkcjonuje System Informacyjny o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie Elektromagnetyczne SI2PEM, utworzony na podstawie ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (Dz.U. z 2022 r. poz. 884 t.j.). System SI2PEM pozwala na bezpośredni dostęp do danych pomiarowych wszystkich zarejestrowanych w nim stacji bazowych, dzięki czemu można uzyskać informacje dotyczące poziomu pola elektromagnetycznego od roku 2018.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku jako poziom dopuszczalny składowej elektrycznej dla częstotliwości podlegających monitoringowi wskazuje przedział wartości od 28 do 61 V/m. Należy również zauważyć, że do 2019 roku obowiązywały inne normy PEM w środowisku. Dla danych z lat 2008, 2011, 2014 i 2017 poziomem dopuszczalnym dla składowej elektrycznej E była wartość 7 V/m.

Analizując wyniki otrzymane z pomiarów na terenie Powiatu Kętrzyńskiego można określić, iż wartości z 2017 roku stanowiły 6,4% (Kętrzyn, Plac Piłsudskiego 9) oraz 3,4% (Kętrzyn, ul. Urocza 3) maksymalnej, dopuszczalnej prawem wartości wynoszącej 7 V/m. W odniesieniu do roku 2020 było to: 0,9% (Kętrzyn, Plac Piłsudskiego 9) oraz 0,5% (Kętrzyn, ul. Urocza 3 i Reszel) maksymalnej, dopuszczalnej prawem wartości wynoszącej 61 V/m.

#### 5.4.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń Powiatu Kętrzyńskiego w zakresie pól elektromagnetycznych.

**Tabela 29. Analiza SWOT - Pola elektromagnetyczne**

<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
---------------------	---------------------



<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Prowadzenie pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie powiatu,</li> <li>→ Brak przekroczeń w zakresie pól elektromagnetycznych,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Niski poziom wiedzy na temat wpływu pól elektromagnetycznych na zdrowie,</li> <li>→ Występowanie źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie powiatu,</li> </ul>
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi,</li> <li>→ Kontrola obecnych oraz potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Możliwość powstania nowych źródeł emitujących promieniowanie elektromagnetyczne,</li> <li>→ Wzrost zapotrzebowania społeczeństwa na media (Internet, smartfony).</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.5. Gospodarowanie wodami

Zgodnie z art. 113 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2021 r. poz. 2233 ze zm.) jednym z dokumentów planistycznych w gospodarowaniu wodami są plany gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Dokumenty te stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych i zasady gospodarowania nimi w przyszłości.

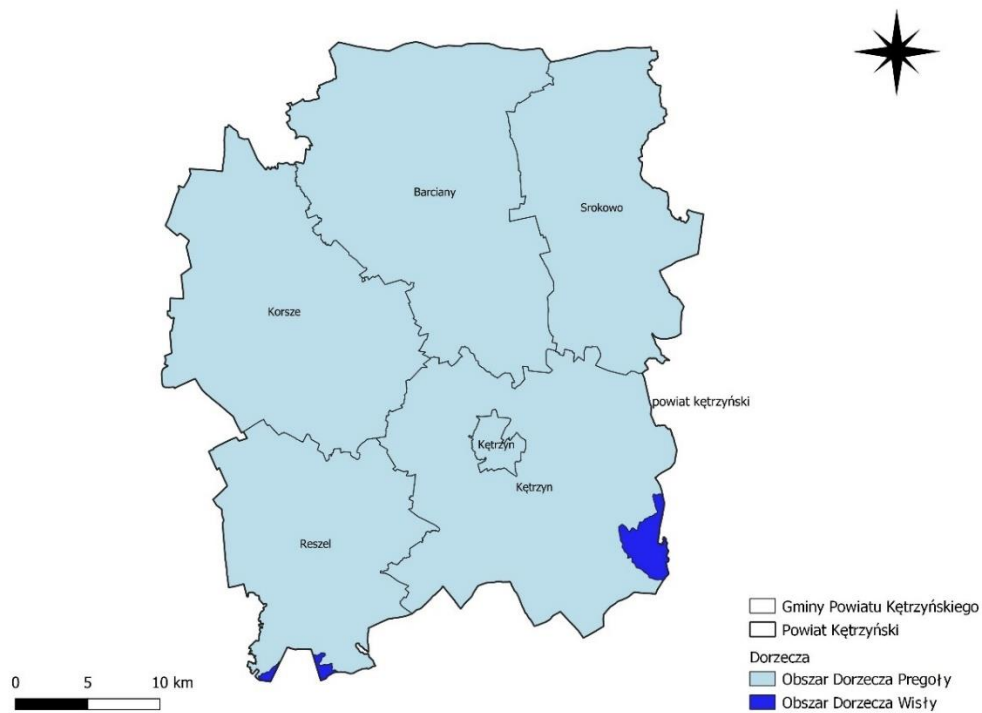
Obecnie obowiązującym na terenie Powiatu Kętrzyńskiego jest Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Pregoty (*Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Pregoty, Dz.U. 2016 poz. 1959*) oraz Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (*Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, Dz.U. 2016 poz. 1911*). Dokumenty te wyznaczają cele środowiskowe dla JCWP, które zostały na podstawie granicznych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny i chemiczny wód zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych.

### 5.5.1. Analiza stanu wyjściowego

#### **Wody powierzchniowe**

Powiat Kętrzyński położony jest:

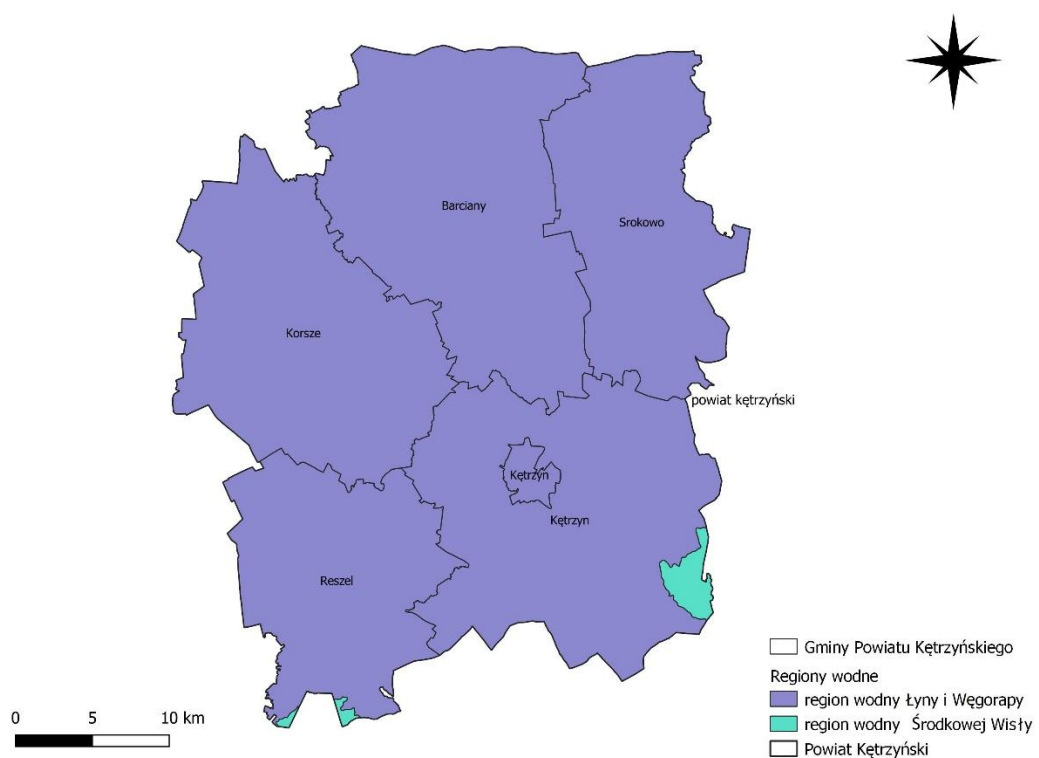
- na obszarze dorzecza Pregoty, regionie wodnym Łyny i Węgorapy - RZGW Białystok.
- w obszarze dorzecza Wisły, regionie wodnym środkowej Wisły – RZGW Warszawa.



**Rycina 9. Dorzecza na terenie Powiatu Kętrzyńskiego**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW*

Teren Powiatu Kętrzyńskiego w większości znajduje się na obszarze Dorzecza Pregoty, a niewielki południowy fragment gminy Reszel oraz zachodnia część gminy wiejskiej Kętrzyn leży na obszarze Dorzecza Wisły.



**Rycina 10. Regiony wodne na terenie Powiatu Kętrzyńskiego**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW*

Na terenie Powiatu Kętrzyńskiego wody powierzchniowe stanowią istotny element krajobrazu, ponieważ wpływają na funkcjonowanie i bogactwo lokalnych ekosystemów. Udział wód powierzchniowych w ogólnej powierzchni Powiatu przedstawia się następująco:

- gmina Reszel - 3,74%,
- gmina Kętrzyn – 2,17%,
- gmina Srokowo - 1,45%,
- gmina Korsze - 0,79%,
- gmina Barciany - 0,44%.<sup>16</sup>

Powiat Kętrzyński charakteryzuje się dobrze rozwiniętą siecią hydrograficzną. Główną rzeką, która płynie z południowo-wschodniej części powiatu na północny-zachód jest rzeka Guber, będąca prawym dopływem Łyny (Łyna wpada do Pregoty na terenie Obwodu Kaliningradzkiego). Rzeka Guber o długości 83,54 km swym zasięgiem obejmuje zlewnię o powierzchni 1 589,1 km<sup>2</sup>. Źródło rzeki znajduje się na południowym zachodzie od jeziora Guber (gmina Ryn, powiat giżycki), natomiast ujście w Sępopolu. Lewobrzeżne dopływy Gubra to: Dajna i Sajna, a prawobrzeżne dopływy to: Struga Rawa, Runia, Liwna, Mamłak.

Na obszarze powiatu znajduje się 31 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych. Ich charakterystyka została opisana w tabeli poniżej, a lokalizacja przedstawiona na mapie.

**Tabela 30. Charakterystyka JCWP rzecznych na terenie Powiatu Kętrzyńskiego**

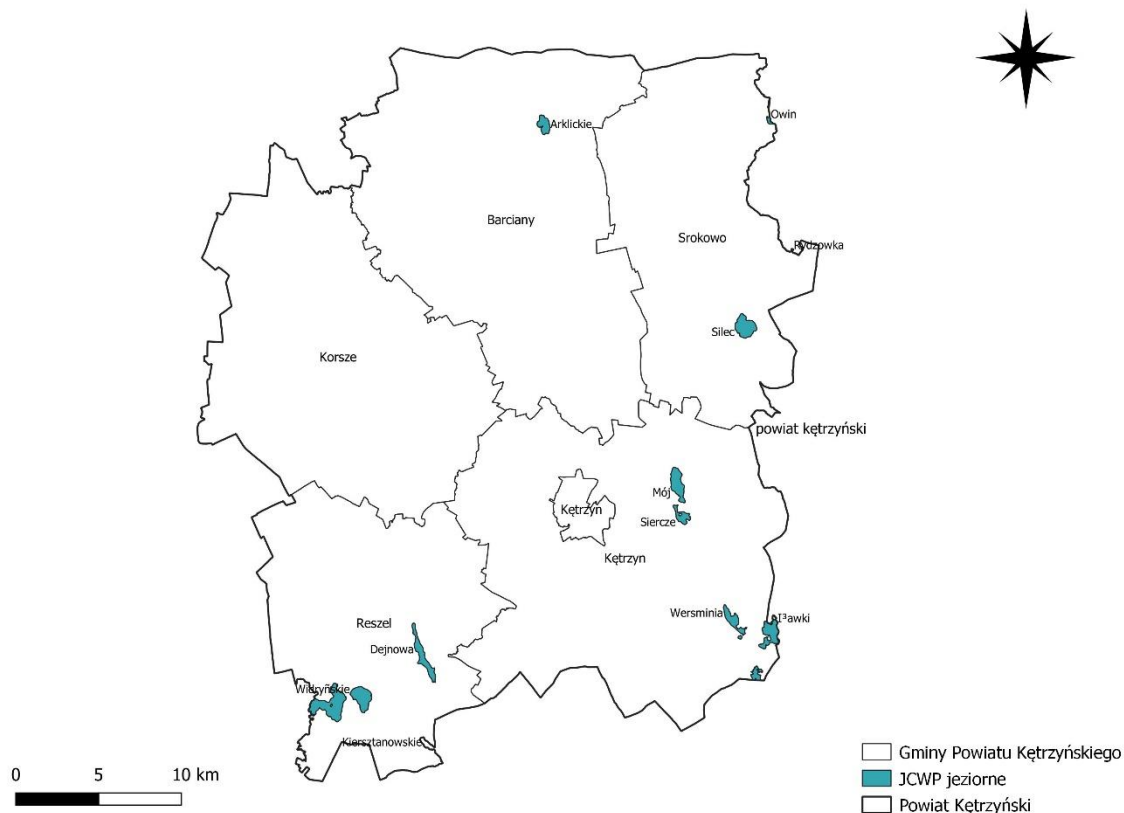
Lp.	Kod JCWP	Typ JCWP	Nazwa JCWP	Status
1.	RW70001758498671	17	Białka od źródeł do granicy państwa	naturalny
2.	RW70001858482989	18	Bystra	naturalny
3.	RW70002558482953	25	Dejna do wypływu z jeziora Dejnowa	naturalny
4.	RW7000175848858	17	Dopływ spod Łędlawek	naturalny
5.	RW700017584874	17	Dopływ spod Masun	naturalny
6.	RW7000175848892	17	Dopływ spod Sarkajm	naturalny
7.	RW7000175848812	17	Dopływ spod Worpławek	naturalny
8.	RW700017584852	17	Dopływ z Kraskowa	naturalny
9.	RW700017584886	17	Dopływ z Trzeciaków	naturalny
10.	RW7000185848296	18	Dopływ z jez. Pieckowskiego	naturalny
11.	RW700018584832	18	Dopływ z jez. Tołkioskiego	naturalny
12.	RW7000175849681	17	Dopływ z jeziora Arklickiego do granicy państwa	naturalny
13.	RW700018584818	18	Dopływ z uroczyska Turwągi	naturalny
14.	RW700018584816	18	Dopływ ze Sławkowa	naturalny
15.	RW7000185848149	18	Guber do dopływu z jeziora Siercz z jez. Guber, Siercz	naturalny
16.	RW70002058489	20	Guber od Rawy do ujścia	naturalny
17.	RW700020584839	20	Guber od dopływu z jeziora Siercz do	naturalny

<sup>16</sup> Strategia Rozwoju Powiatu Kętrzyńskiego na lata 2021-2027

Lp.	Kod JCWP	Typ JCWP	Nazwa JCWP	Status
			Rawy z Dejną od wypływu z jez. Dejnowa	
18.	RW7000058498861	0	Kanał Mazurski z jez. Rydzówka do granicy państwa	sztuczne części wód
19.	RW7000175848889	17	Korszynianka	naturalny
20.	RW700020584869	20	Liwna od dopływu spod Starej Różanki do ujścia	naturalny
21.	RW700017584866	17	Liwna od źródeł do dopływu spod Starej Różanki	naturalny
22.	RW700017584965	17	Omęt od źródeł do granicy państwa	naturalny
23.	RW7000255849851	25	Oświnka od źródeł do granicy państwa	naturalny
24.	RW200025264199	25	Pisa od wypływu z jez. Kisajno do wypływu z jez. Tałty (EW. + z jez. Niegocin, Ryoskie)	naturalny
25.	RW700017584849	17	Rawa	naturalny
26.	RW700017584854	17	Runia	naturalny
27.	RW7000205848855	20	Sajna od Kan. Reszelskiego do starego koryta Sajny bez starego koryta Sajny z Rynem od dopł. z Kol. Wysoka Dąbrowa	naturalny
28.	RW7000205848899	20	Sajna od starego koryta Sajny do ujścia	naturalny
29.	RW70001858488299	18	Sajna od źródeł do Kan. Reszelskiego, z Kan. Reszelskim i jez. Widryoskim i Legioskim	naturalny
30.	RW7000175848689	17	Sołka	naturalny
31.	RW700025582199	25	Węgorapa od źródeł do wypływu z jeziora Mamry	naturalny

*Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Pregoty*

Na terenie Powiatu Kętrzyńskiego występuje również 12 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych - jeziornych, które zostały przedstawione poniżej.



**Rycina 11. JCWP jeziorne na terenie Powiatu Kętrzyńskiego**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW*

**Tabela 31. Charakterystyka JCWP jeziornych na terenie Powiatu Kętrzyńskiego**

Jednolita Część Wód Powierzchniowych			Region Wodny	Typ JCW	Status
Lp.	Nazwa JCWP	Europejski Kod JCWP			
1.	Arklickie	LW30525	region wodny Łyny i Węgorapy	6b	naturalny
2.	Dejnowa	LW30509	region wodny Łyny i Węgorapy	6a	naturalny
3.	Guber	LW30477	region wodny Łyny i Węgorapy	6b	naturalny
4.	Iławki	LW30128	region wodny Środkowej Wisły	6b	naturalny
5.	Kiersztanowskie	LW30507	region wodny Łyny i Węgorapy	6a	naturalny
6.	Legińskie	LW30521	region wodny Łyny i Węgorapy	5a	naturalny
7.	Mój	LW30483	region wodny Łyny i Węgorapy	6b	naturalny
8.	Oświn	LW30529	region wodny Łyny i Węgorapy	6b	naturalny
9.	Siercze	LW30481	region wodny Łyny i Węgorapy	6b	naturalny
10.	Silec	LW30516	region wodny Łyny i Węgorapy	5a	naturalny
11.	Wersminia	LW30127	region wodny Środkowej Wisły	5b	naturalny

12.	Widryńskie	LW30518	region wodny Łyny i Węgorapy	5a	naturalny
-----	------------	---------	------------------------------	----	-----------

Źródło: Program wodno – środowiskowy kraju

### **Monitoring jakości wód powierzchniowych**

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska (PMŚ). Stan JCWP ocenia się uwzględniając wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Stan ekologiczny określa się dla wód typu naturalnego, potencjał ekologiczny dla wód uznanych jako sztuczne lub silnie zmienione. Na ocenę stanu/potencjału ekologicznego JCWP składają się elementy biologiczne, wspierające ich ocenę wskaźniki fizykochemiczne wraz z grupą substancji specyficznych i hydromorfologiczne. Klasyfikuje się je na podstawie kryteriów wyrażonych jako wartości graniczne wskaźników jakości wód, z uwzględnieniem typów wód powierzchniowych. Stan ekologiczny JCWP klasyfikuje się przez przypisanie jej jednej z pięciu klas jakości. Potencjał ekologiczny klasyfikuje się poprzez przypisanie JCWP czterech klas jakości (klasy I i II tworzą wspólnie potencjał dobry i powyżej dobrego). Kolejnym osobnym elementem oceny JCWP jest stan chemiczny, klasyfikowany na podstawie wyników badań obecności substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń. Środowiskowe normy jakości dla substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń nie uwzględniają typologii wód. Są to stężenia pojedynczego wskaźnika lub grupy wskaźników w wodzie, osadach wodnych lub w organizmach wodnych, które nie powinny być przekroczone z uwagi na ochronę środowiska i zdrowia ludzi.

W roku 2020 nie została dokonana klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a wyłącznie klasyfikacja wskaźników jakości wód, zgodnie z § 14 i § 15 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. poz. 1475).

Spośród jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych znajdujących się na terenie Powiatu Kętrzyńskiego, monitoringiem w ostatnich latach zostały objęte następujące JCWP:

- Dejna do wypływu z jeziora Dejnowa,
- Dopływ spod Lędławek,
- Dopływ z jeziora Arklickiego do granicy państwa,
- Guber od Rawy do ujścia,
- Guber od dopływu z jeziora Siercz do Rawy z Dejną od wypływu z jez. Dejnowa,
- Korszynianka,
- Liwna od dopływu spod Starej Różanki do ujścia,
- Omęt od źródeł do granicy państwa,
- Pisa od wypływu z jez. Kisajno do wypływu z jez. Tałty (EW. + z jez. Niegocin, Ryńskie),
- Rawa,
- Sajna od starego koryta Sajny do ujścia,
- Sajna od źródeł do Kan. Reszelskiego, z Kan. Reszelskim i jez. Widryńskim i Legińskim,
- Sołka,
- Węgorapa od źródeł do wypływu z jeziora Mamry.

Ostatnie wyniki monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych znajdujących się na terenie Powiatu Kętrzyńskiego przedstawione zostały w tabeli poniżej.

**Tabela 32. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w latach 2014-2019 na terenie Powiatu Kętrzyńskiego**

Lp.	Nazwa ocenianej JCWP	Nazwa punktu pomiarowo - kontrolnego	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód			Stan/potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
			Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne			
1.	Dejna do wypływu z jeziora Dejnowa	Dejna - Pilec	4	>2	2	słaby (4)	poniżej dobrego	zły (2018 r.)
2.	Dopływ z jeziora Arklickiego do granicy państwa	Dopływ z jez. Arklickiego - Aptynty	3	>2	>2	umiarkowany (3)	poniżej dobrego	zły (2019 r.)
3.	Guber od Rawy do ujścia	Guber - Prosna	3	>2	2	umiarkowany (3)	poniżej dobrego	zły (2019 r.)
4.	Guber od dopływu z jeziora Siercz do Rawy z Dejną od wypływu z jez. Dejnowa	Guber - Garbno	3	>2	b.d.	umiarkowany (3)	b.d.	zły (2018 r.)
5.	Korszynianka	Korszynianka - Giełpsz	3	>2	1	umiarkowany (3)	dobry	zły (2018 r.)
6.	Liwna od dopływu spod Starej Różanki do ujścia	Liwna-Krelikiejmy	3	>2	b.d.	umiarkowany (3)	b.d.	zły (2017 r.)
7.	Omęt od źródeł do granicy państwa	Omęt - Asuny	5	>2	2	zły (5)	dobry	zły (2019 r.)
8.	Pisa od wypływu z jez. Kisajno do wypływu z jez. Tałty (EW. + z jez. Niegocin, Ryńskie)	Pisa (Kanał Mioduński) - Mioduńskie	4	>2	2	słaby (4)	dobry	zły (2019 r.)
9.	Rawa	Rawa - Garbno	3	>2	b.d.	umiarkowany (3)	b.d.	zły (2018 r.)
10.	Sajna od starego koryta Sajny do ujścia	Sajna - powyżej ujścia do Gubra	3	>2	2	umiarkowany (3)	poniżej dobrego	zły (2019 r.)
11.	Sajna od źródeł do Kan. Reszelskiego, z Kan. Reszelskim i jez. Widryńskim i Legińskim	Sajna - poniżej Reszla_02	3	>2	2	umiarkowany (3)	poniżej dobrego	zły (2019 r.)
12.	Sołka	Sołka - Silginy	2	>2	b.d.	umiarkowany	b.d.	zły

Lp.	Nazwa ocenianej JCWP	Nazwa punktu pomiarowo - kontrolnego	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód			Stan/potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
			Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne			
						(3)		(2017 r.)
13.	Węgorapa od źródła do wypływu z jeziora Mamry	Węgorapa - poniżej wypływu z jez. Mamry	3	2	1	umiarkowany (3)	poniżej dobrego	zły (2019 r.)

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu - tabela

Jak wynika z powyższej tabeli stan JCWP rzecznych, znajdujących się na obszarze Powiatu Kętrzyńskiego jest zły. Klasyfikacja stanu chemicznego wskazała na dobry stan jedynie w 3 JCWP: Korszynianka, Omęt od źródła do granicy państwa oraz Pisa od wypływu z jez. Kisajno do wypływu z jez. Tałty (EW. + z jez. Niegocin, Ryńskie).

Pośród jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych znajdujących się na terenie Powiatu Kętrzyńskiego, monitoringiem w ostatnich latach zostały objęte następujące JCWP:

- Kiersztanowskie,
- Legińskie,
- Mój.

**Tabela 33. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych w latach 2014-2019 na terenie Powiatu Kętrzyńskiego**

Jednolita część wód powierzchniowych jeziornych (JCWP)		Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
Kod JCWP	Nazwa JCWP						
LW30507	Kiersztanowskie	3	>2	<=2	umiarkowany (3)	dobry	zły (2019 r.)
LW30521	Legińskie	2	1	b.d.	dobry (2)	b.d.	brak możliwości wykonania oceny
LW30483	Mój	3	2	2	umiarkowany (3)	poniżej dobrego	zły (2019 r.)

Źródło: Ocena stanu rzek, jezior, wód przejściowych i przybrzeżnych w latach 2014-2019 – synteza

Jak wynika z powyższej tabeli, dwie JCWP jeziorne charakteryzowały się złym stanem, a w jednym przypadku nie było możliwości dokonania oceny. Stan chemiczny dobry został opisany dla jednej JCWP jeziornych: LW30507.

Na terenie Powiatu Kętrzyńskiego znajdują się również inne jeziora, które nie zostały zakwalifikowane jako JCWP jeziornych:

- gmina Reszel:
  - Jezioro Kławój,
  - Jezioro Pasterzewo,
  - Jezioro Trzcino,
  - Jezioro Wirbel,
  - Jezioro Siemki,
  - Jezioro Śpigiel,
  - Jezioro Pieckowskie,



- gmina Kętrzyn:
  - Jezioro Kwiedzińskie,
  - Jezioro Martiańskie,
  - Jezioro Mażany (Mażańskie),
  - Jezioro Tuchel,
- gmina Srokowo:
  - Jezioro Okrągłe,
  - Jezioro Długie,
  - Jezioro Jegławki,
  - Jezioro Chochlik,
- gmina Korsze:
  - Jezioro Gizer,
  - Jezioro Jasna Woda,
  - Jezioro Tolkowskie.<sup>17</sup>

### **Budowle hydrotechniczne**

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie jest od 1 stycznia 2018 roku głównym podmiotem odpowiedzialnym za krajową gospodarkę wodną, działa na podstawie przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. 2021 poz. 2233 t.j.), oraz statutu nadanego w ramach Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 grudnia 2017 r. (Dz.U. 2017 poz. 2506). Wody Polskie są państwową osobą prawną (art. 9 pkt 14 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz.U. z 2021 r. poz. 305 t.j.) w skład której wchodzi następujące jednostki organizacyjne:

- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej z siedzibą w Warszawie;
- regionalne zarządy gospodarki wodnej z siedzibami w Białymstoku, Bydgoszczy, Gdańsku, Gliwicach, Krakowie, Lublinie, Poznaniu, Rzeszowie, Szczecinie, Warszawie i Wrocławiu;
- 50 zarządów zlewni;
- 330 nadzorów wodnych.<sup>18</sup>

Na terenie Powiatu Kętrzyńskiego za gospodarkę wodną odpowiedzialne są Zarząd Zlewni w Giżycku oraz Zarząd Zlewni w Olsztynie. Zgodnie z informacjami przekazanymi przez ww. podmioty na obszarze powiatu znajdują się budowle hydrotechniczne takie jak:

**Tabela 34. Obiekty hydrotechniczne na terenie Powiatu Kętrzyńskiego**

Lp.	Nazwa obiektu i jego lokalizacja	Rzeka, kilometr	Typ obiektu	Klasa obiektu	Krótką charakterystyka obiektu
1.	Jaz Salpik gm. Kętrzyn	rz. Guber km. 82+300	Jaz	IV	Jaz piętrzący o konstrukcji żelbetowej stabilizujący poziom jeziora Guber
2.	Jaz Kotkowo gm. Kętrzyn	rz. Guber km. 50+500	Jaz	IV	Jaz piętrzący wody na rzecz małej elektrowni wodnej usytuowanej w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu
3.	Jaz Banaski gm. Korsze	rz. Guber km. 46+600	Jaz	IV	Jaz żelbetowy o konstrukcji dokowej dwuprzęsłowy, zasuwowy, służący do nawodnień użytków zielonych. Wyłączony z eksploatacji.
4.	Jaz Dubliny gm. Korsze	rz. Guber km. 43+340	Jaz	IV	Jaz żelbetowy o konstrukcji dokowej dwuprzęsłowy, zasuwowy, służący do nawodnień użytków zielonych. Wyłączony z eksploatacji.
5.	Jaz Warniki gm. Korsze	rz. Guber km. 39+730	Jaz	IV	Jaz żelbetowy o konstrukcji dokowej dwuprzęsłowy, zasuwowy, służący do nawodnień użytków zielonych. Wyłączony z eksploatacji.
6.	Jaz Wągnik gm. Korsze	rz. Guber km. 24+600	Jaz	IV	Jaz żelbetowy o konstrukcji dokowej dwuprzęsłowy, zasuwowy, służący do nawodnień użytków zielonych. Wyłączony z eksploatacji.

<sup>17</sup> Strategia Rozwoju Powiatu Kętrzyńskiego na lata 2021-2027

<sup>18</sup> Wody Polskie

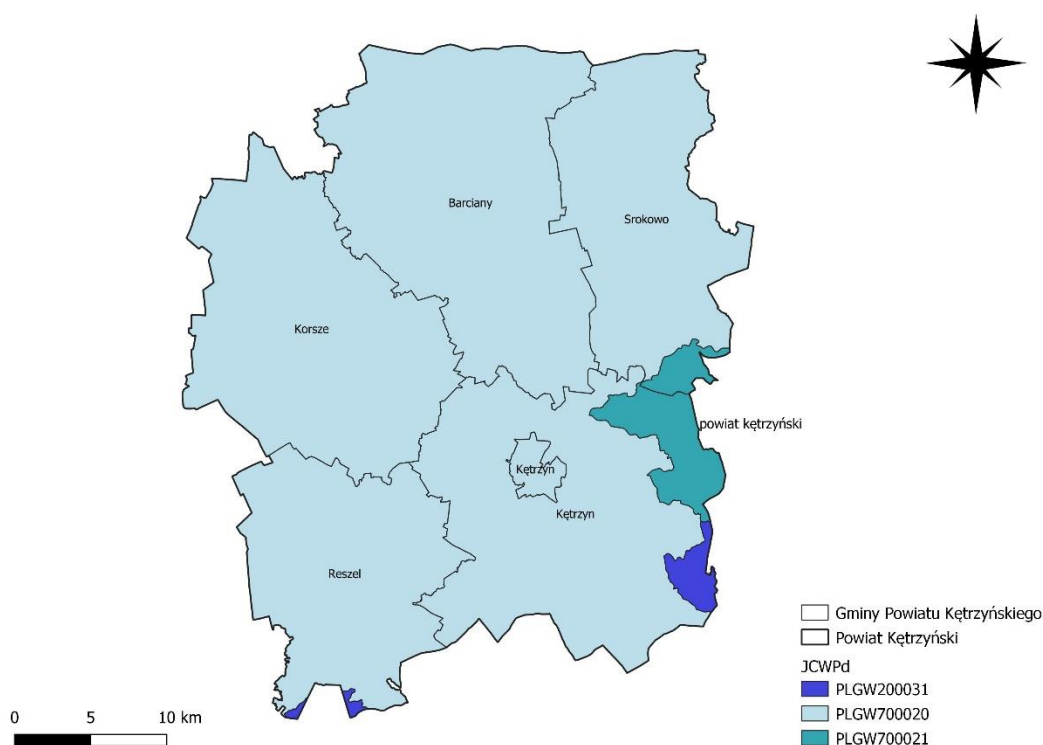
Lp.	Nazwa obiektu i jego lokalizacja	Rzeka, kilometr	Typ obiektu	Klasa obiektu	Krótką charakterystyka obiektu
7.	Jaz Krelikiejmy gm. Barciany	rz. Liwna km. 0+900	Jaz	IV	Dok o ścianach żelbetowych z filarem w środku. Dwudzielne zasuwę stalowe o wys. 1,6 m z ręcznym mechanizmem wyciągowym. Żelbetowa przepławka o szer. 0,8 m w formie bystrotoku.
8.	Jaz Modgarby gm. Barciany	rz. Liwna km. 6+940	Jaz	IV	Dok o ścianach żelbetowych z filarem w środku. Dwudzielne zasuwę stalowe o wys. 1,6 m z ręcznym mechanizmem wyciągowym. Żelbetowa przepławka o szer. 0,8 m w formie bystrotoku.
9.	Jaz Smokowo gm. Kętrzyn	rz. Dajna km. 1+300	Jaz	IV	Jaz piętrzący wody na rzecz małej elektrowni wodnej. Korpus jazu z filarem o konstrukcji żelbetowej. Ściany doku na wlocie konstrukcji betonowej. Zamknięcie mechaniczne, zasuwę dwudzielna (2 x 2,65 m).
10.	Jaz Pilec gm. Reszel	rz. Dajna km. 20+500	Jaz	IV	Jaz piętrzący wody na rzecz małej elektrowni wodnej. Konstrukcja jazu żelbetowa. Mechanizm wyciągowy – 3 przekładnie zębate, napęd ręczny kołami żeliwnymi z wyciągiem drabinkowym.

Źródło: Zarząd Zlewni w Giżycku, Zarząd Zlewni w Olsztynie

### Wody podziemne

Na przeważającej części Powiatu Kętrzyńskiego użytkowane poziomy wodonośne związane są przede wszystkim z piętrzem czwartorzędowym. Sporadycznie wody ujmowane są również z innych pięter, np. paleogeńsko-neogeńskiego.

Teren powiatu znajduje się w zasięgu trzech JCWPd, wśród których wyróżniono: PLGW200031, PLGW700020 oraz PLGW700021.



Rycina 12. JCWPd na terenie Powiatu Kętrzyńskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW

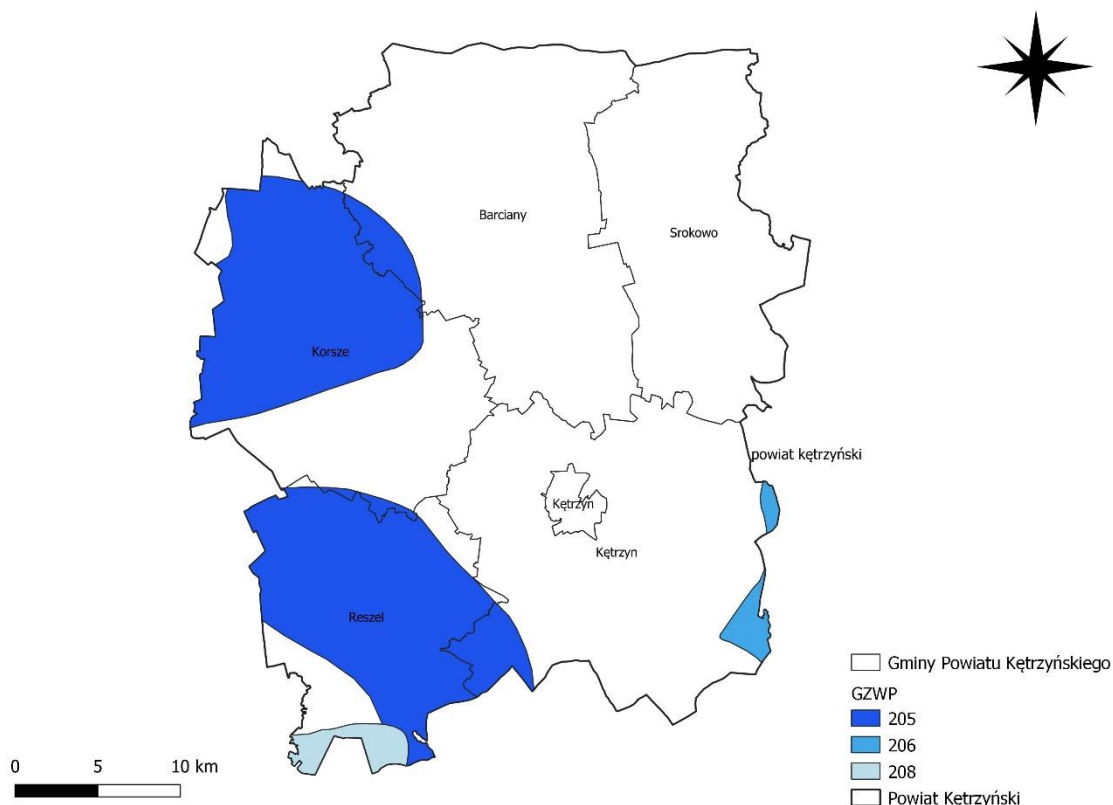
**PLGW200031:** w piętrze wodonośnym czwartorzędowym na obszarze JCWPd 31 wyróżniono 3 główne poziomy. Najpłytszy poziom wodonośny Q1 zasilany jest infiltracyjnie w rejonach oznaczonych jako strefy zasilania i strefy tranzytu. Główne obszary zasilania związane są ze strefami wododziałowymi. Poziom Q2 zasilany jest głównie na drodze przesączania wód z poziomu Q1 przez poziomy rozdzielający. Lokalnie zasilanie poziomu może być ułatwione obecnością okien hydrogeologicznych. Poziom Q3 charakteryzuje się nieciągłością występowania. Zasilany jest na drodze przesączania z poziomu Q2. Poziom Pg+Q4 w głównej mierze tworzą osady morskie eocenu i oligocenu. Poziom w strefie podczwartorzędowych wychodni zasilany jest bezpośrednio dopływem podziemnym lub na drodze przesączania przez trudnoprzepuszczalne osady starszego plejstocenu. Obszar ten

identyfikowany jest z jedną z głównych stref zasilania subniecki mazowieckiej. Poza strefą wychodni zasilanie odbywa się na drodze przesączania przez osady neogenu. Odpływ wód zachodzi w kierunku południowo-zachodnim ku niecce mazowieckiej.

**PLGW700020:** Zasilanie poziomu Q1 odbywa się poprzez infiltrację wód opadowych w strefach wododziałowych, nawet w obrębie działów wodnych niższego rzędu. Przepływ wód podziemnych odbywa się kierunku większych rzek, ponieważ główną bazę drenażu wód podziemnych stanowią ciekły powierzchniowe. Lokalne systemy krążenia wód podziemnych determinowane są przez dopływy Łyny. Występowanie znacznej ilości jezior w tym rejonie sprawia, że przepływ wód podziemnych wymuszony jest także drenującym charakterem największych jezior. Poziom Q2 zasilany jest głównie na drodze przesączania wód przez rozdzielający poziom Q1/Q2. Istotną rolę w zasilaniu tego poziomu odgrywają również okna hydrogeologiczne. W północnej części JCWPd 20, gdzie poziom Q1 nie występuje, wówczas zasilanie odbywa się również infiltracyjnie. Przepływ wód odbywa się generalnie w kierunku północnym ku głównej bazie drenażu, ku dolinie Pregoty, która za pośrednictwem Łyny drenuje obszar jednostki. Poziom Q3 zasilany jest głównie na drodze przesączania wód przez utwory trudnoprzepuszczalne poziomu izolującego Q2/Q3. Poziom ten najlepiej udokumentowany jest w północnej części jednostki, gdzie zasadniczy kierunek przepływu jest zbieżny z kierunkiem przepływu wód poziomu Q2, a układ ciśnień w dolinie Łyny wskazuje na podsiąkanie wód poziomu Q3 do wyżej leżących poziomów. Poziom Pg-Ng nie zachowuje ciągłości w obrębie całej jednostki, ponadto wykazuje znaczne zróżnicowanie pod względem głębokości występowania, miąższości warstw, ich litologii i wieku. Oprócz tego przewiercony został tylko nielicznymi otworami, zwykle strukturalnymi. W całości to sprawia, że spąg poziomu Pg-Ng nie jest dokładnie rozpoznany w obrębie całej jednostki.

**PLGW700021:** W piętrze wodonośnym czwartorzędu na obszarze JCWPd 21 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. Poziom Q2 zasilany jest głównie na drodze przesączania wód z poziomu Q1 przez poziomy rozdzielający. Lokalnie zasilanie poziomu jest ułatwione obecnością okien hydrogeologicznych. Drenaż poziomu zachodzi przede wszystkim w dolinach większych rzek, gdzie lokalnie dochodzi do odwrócenia kierunku przesączania przez warstwy rozdzielające. Poziomy Q3 i Q4 charakteryzują się nieciągłością występowania. Zasilane są na drodze przesączania. Drenaż zachodzi głównie na drodze przesączania wód do niższych pięter wodonośnych. Część wód przepływa zapewne ku północy i zachodowi w kierunku koryt Pregoty i Łyny, które stanowią bazę drenażu dla regionalnego systemu krążenia.

Powiat Kętrzyński znajduje się na terenie trzech Głównych Zbiorników Wód Podziemnych: GZWP nr 205 Subzbiornik Warmia, GZWP nr 206 Wielkie Jeziora Mazurskie oraz GZWP nr 208 Zbiornik międzymorenowy Biskupiec.



**Rycina 13. GZWP na terenie Powiatu Kętrzyńskiego**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW*

**GZWP 205:** w obrębie GZWP utwory wodonośne piętra neogeńsko- paleogeńskiego, lokalnie są połączone hydraulicznie, z utworami wodonośnymi piętra czwartorzędowego. GZWP jest położony na znacznej głębokości i jest dobrze izolowany od wpływów powierzchniowych. Występuje poniżej zasobnych utworów czwartorzędowych, a w jego południowej części, ponad nim wydzielono czwartorzędowy GZWP nr 213 Olsztyn. Na przeważającej części terenu GZWP nr 205 wody poziomu zbiornikowego należą do klasy II, wód dobrej jakości, w których niektóre składniki występują w podwyższonych stężeniach. Podwyższone stężenia pochodzą z naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych. Wody III klasy występują w centralnej części zbiornika oraz w części północnej obszaru badań. Do celów pitnych wody poziomu zbiornikowego wymagają uzdatnienia. Sposób uzdatniania jest zależny od lokalnych warunków geologicznych i hydrodynamicznych kształtujących chemizm wody w rejonie studni i ujmowanej strefy poziomu wodonośnego. Ochrona ilości i jakości wód w GZWP nr 205 nie wymagała wyznaczenia obszaru ochronnego zbiornika. Wody zbiornika podlegają ochronie zwykłej, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. W celu ochrony ilości i jakości wód w zbiorniku należy jednak przestrzegać zasad, które odnoszą się do wód podziemnych, niezależnie od warunków hydrogeologicznych charakterystycznych dla rozpatrywanego poziomu wodonośnego. Występujące na części obszaru GZWP nr 205 strefy chronione hydrodynamicznie są skuteczną barierą uniemożliwiającą przenikanie zanieczyszczeń do poziomu zbiornikowego jedynie w przypadku istnienia ascensyjnego dopływu wód z poziomów głębszych do płytszych. Należy nie dopuścić do zmiany ciśnień w tych strefach np. przez zbyt duży pobór wód z poziomu zbiornikowego.

**GZWP 206:** Zgodnie ze schematyzacją warunków hydrogeologicznych na obszarze zbiornika występują dwa poziomy wodonośne w utworach czwartorzędowych. Pierwszy występuje do głębokości 60–100 m i wykazuje izolację od powierzchni terenu (od kilku do 60 m, lokalnie także brak izolacji), drugi występuje na głębokości 120–140 m. Współczynnik filtracji pierwszej warstwy wodonośnej waha się w zakresie 7,2 – 64,8 m/d. Wodoprzewodność w północno-wschodniej i południowej części zbiornika wynosi 480 – 960 m<sup>2</sup>/d,

w północno-zachodniej 240–480 m<sup>2</sup>/d. Drugi poziom obejmuje południową i południowo-zachodnią część zbiornika. Wydajność studni wynosi ok. 1 200 m<sup>3</sup>/d. Współczynnik filtracji warstwy wodonośnej waha się w zakresie 11,52 – 19,68 m/d. Wodoprzewodność wynosi ponad 240 m<sup>2</sup>/d. Obszar GZWP jest zróżnicowany pod względem zagrożenia wód podziemnych. W części północno-wschodniej (Pozezdrze–Spytkowo) oraz południowej (Miłki–Ryn) należy do obszarów silnie zagrożonych i średnio zagrożonych. Część północno-zachodnia (Sztynort–Doba–Sterławki) są obszarami słabo zagrożonymi. Obszary silnie zagrożone stanowią 37% powierzchni zbiornika, czas przesączania zanieczyszczeń z powierzchni tereny jest mniejszy niż <5 lat. Analiza istniejącego zagospodarowania terenu w granicach GZWP i proponowanego obszaru ochronnego wykazała dominację obszarów rolniczych. Dodatkowym obciążeniem jest rozwój turystyki (20% powierzchni zbiornika zajmują jeziora). Lasy zajmują ok. 10% powierzchni zbiornika. Celem ochrony wód GZWP jest zapobieganie ich zanieczyszczeniu oraz racjonalne gospodarowanie wodami. Na obszarze zbiornika wydzielono dwa główne typy stref ochronnych związane z podatnością wód podziemnych na zanieczyszczenia. Typ A – obszary o silnej podatności na zanieczyszczenie. Czas przesiąkania zanieczyszczeń <5 lat. Łączna powierzchnia obszarów typu „A” wynosi 165 km<sup>2</sup>. Strefa „B” obejmuje tereny o średniej podatności na zanieczyszczenia. Czas przesiąkania zanieczyszczeń z powierzchni terenu wynosi 5–25 lat.

**GZWP 208:** W obrębie GZWP nr 208 poziom zbiornikowy tworzą osady piaszczysto-żwirowe występujące ogólnie między glinami zlodowacenia Wisły a glinami zlodowaceń środkowopolskich. W jego skład często wchodzi dwie warstwy wodonośne; wyższa jest związana z osadami wodnolodowcowymi ładolodu Wisły, druga niższa seria jest związana głównie z osadami wodnolodowcowymi zlodowaceń Warty i Odry. Obydwie warstwy są zbudowane z piasków o różnej granulacji (średnio i gruboziarnistych) i żwirów. Na przeważającym obszarze GZWP nr 208 wody poziomu zbiornikowego należą do klasy II, wód dobrej jakości, w których niektóre składniki (żelazo, mangan i węgiel organiczny) występują w stężeniach podwyższonych w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych. Obszar ochronny GZWP nr 208 wyznaczono na podstawie obliczenia czasu pionowego przesączania wód i wydzielenia obszarów o niskiej i bardzo niskiej podatności na antropopresję. Stanowi on 11,4% powierzchni zbiornika. Obszar ochronny wyznaczono w 4 enklawach o łącznej powierzchni 37,8 km<sup>2</sup>, z czego 4,8 km<sup>2</sup> wykracza poza granice zbiornika.<sup>19</sup>

### **Monitoring jakości wód podziemnych**

Monitoring jakości wód podziemnych w ramach sieci krajowej realizowany był przez Państwowy Instytut Geologiczny (PIG) – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Badania chemizmu wód podziemnych wykonywane były zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020”.

Oceny stanu chemicznego w jednolitych częściach wód (JCWPd) w poszczególnych punktach badawczych dokonano w oparciu o obowiązujące rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 2148), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości,
- klasa II – wody dobrej jakości,
- klasa III – wody zadowalającej jakości,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości,
- klasa V – wody złej jakości

oraz dwa stany chemiczne wód ocenione na podstawie średniej wartości poszczególnych wskaźników ze wszystkich punktów zlokalizowanych w analizowanej JCWPd:

- stan dobry (klasy I, II i III),
- stan słaby (klasy IV i V).

Badania w zakresie stanu wód podziemnych prowadzone są w ramach monitoringu jakości wód podziemnych, który funkcjonuje jako podsystem Państwowego monitoringu środowiska. Wykonawcą badań,

---

<sup>19</sup> Informator PSH. Główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce. Państwowy Instytut Geologiczny.

na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, jest Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, będący z mocy ustawy Prawo wodne państwową służbą hydrogeologiczną zobligowaną do wykonywania badań i oceny stanu wód podziemnych (art. 102 ust.4 i art. 155a ust.5).

W ciągu ostatnich kilku lat na terenie Powiatu Kętrzyńskiego było przeprowadzone jedno badanie monitoringu wód podziemnych. W miejscowości Tołkiny (gmina Korsze) 07.05.2019 roku pobrano próbkę do badań. Dla PLGW700020 uzyskano IV klasę jakości. Szczegółowe dane dotyczące prowadzonych badań zostały przedstawione w tabeli poniżej.

**Tabela 35. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW700020**

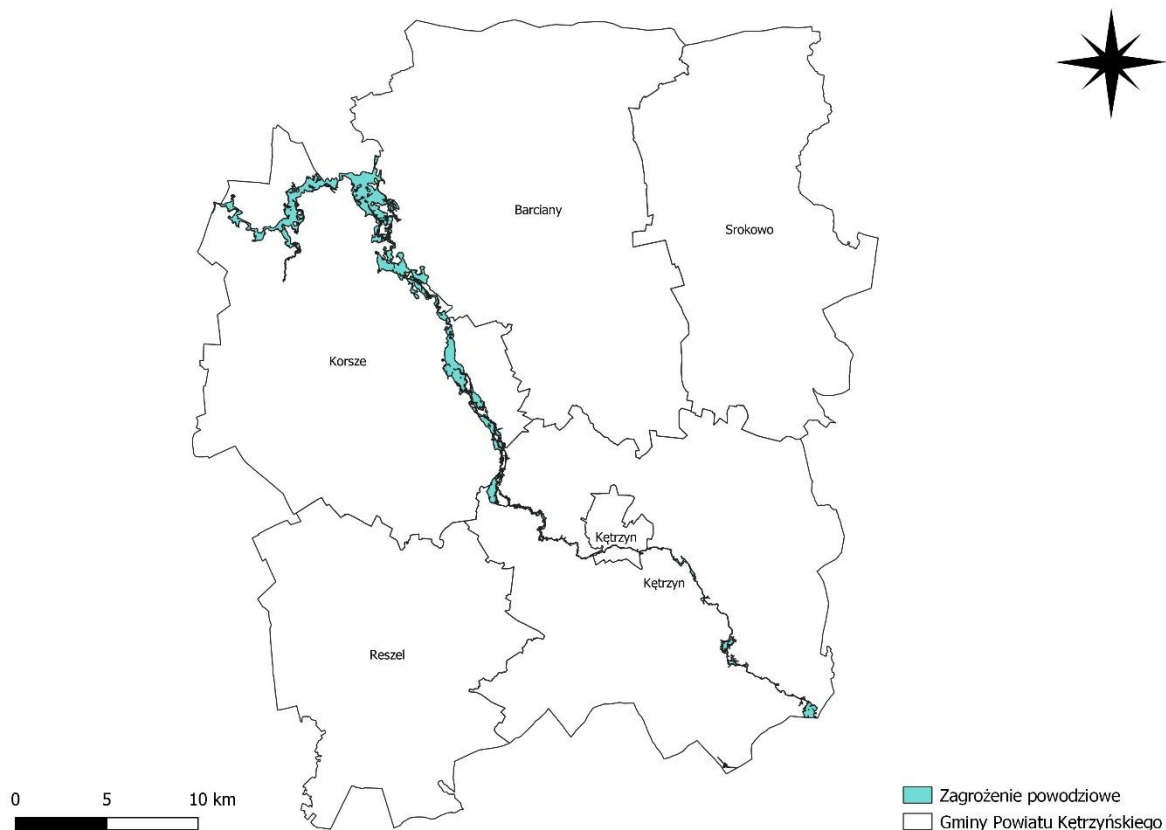
<b>Nr JCWPd</b>	PLGW700020
<b>Numer punktu pomiarowego wg MONBADA</b>	1417
<b>Powiat</b>	kętrzyński
<b>Gmina</b>	Korsze
<b>Miejscowość</b>	Tołkiny
<b>Nazwa dorzecza</b>	dorzecze Pregoty
<b>RZGW</b>	Białystok
<b>Stratygrafia</b>	Q
<b>Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m p.p.t.]</b>	73,00
<b>Zwierciadło wody</b>	napięte
<b>Typ ośrodka wodonośnego</b>	porowy
<b>Rodzaj punktu pomiarowego</b>	studnia wiercona
<b>Użytkowanie terenu</b>	zabudowa wiejska
<b>Data poboru próbki</b>	07.05.2019 r.
<b>Klasa jakości – końcowa</b>	<b>IV</b>

*Źródło: 2019 - Klasy jakości wód podziemnych - monitoring jakości wód podziemnych - monitoring diagnostyczny*

Jak wynika z powyższej tabeli dla pobranej próbki wód podziemnych uzyskano IV klasę jakości – wody niezadawalającej jakości.

#### **Ochrona przed powodzią**

Na terenie Powiatu Kętrzyńskiego zagrożenie powodziowe występuje wzdłuż doliny rzeki Guber na terenie gminy Korsze, Barciany oraz Kętrzyn.



**Rycina 14. Mapa zagrożenia powodziowego dla Powiatu Kętrzyńskiego**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ISOK*

W tabeli poniżej przedstawiono zakres czynności, które prowadzone są przez Zarząd Zlewni w Olsztynie w ramach ochrony przed powodzią.

**Tabela 36. Charakterystyka systemu ochrony przed powodzią**

Charakterystyka systemu	Czynności realizowane w ramach systemu	Okres realizacji
Ochrona przed powodzią na terenie Powiatu Kętrzyńskiego realizowana jest poprzez utrzymanie cieków oraz budowli hydrotechnicznych znajdujących się na nich, administrowanych przez PGW WP, we właściwym stanie technicznym	Ręczne wykaszanie roślin ze skarp cieków z wygrabieniem	czynności coroczne
	Ręczne wydobycie z dna cieku roślin korzeniących się	
	Ręczne wykaszanie roślin z dna cieków z wygrabieniem	
	Udrażnianie cieków i urządzeń poprzez ręczne usunięcie namulów z dna	
	Oczyszczalnie budowli, naprawy budowli (w razie potrzeby)	
Udrażnianie śródlądowych wód powierzchniowych przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie krzewów i drzew porastających dno i brzegi rzeki, których wiek nie przekracza 10 lat		

*Źródło: Zarząd Zlewni w Olsztynie*

## 5.5.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń na terenie Powiatu Kętrzyńskiego w zakresie gospodarowania wodami.

Tabela 37. Analiza SWOT - Gospodarowanie wodami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Monitoring jakości wód powierzchniowych rzecznych i jeziornych,</li> <li>→ Monitoring jakości wód podziemnych,</li> <li>→ Dobrze rozwinięta sieć hydrograficzna,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Występujące zagrożenia powodziowe,</li> <li>→ Zły stan JCWP rzecznych i jeziornych,</li> <li>→ Niezadawalający stan JCWPd,</li> </ul>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa,</li> <li>→ Propagacja rolnictwa ekologicznego,</li> <li>→ Stała kontrola miejsc nielegalnego odprowadzenia zanieczyszczeń do wód</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Wystąpienie awarii, na skutek której substancje niebezpieczne dostaną się do wód gruntowych,</li> <li>→ Spływ zanieczyszczeń z dróg do wód gruntowych (szczególnie intensywny w okresie zimowo-wiosennym).</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

## 5.6. Gospodarka wodno-ściekowa

Gospodarkę ściekową reguluje Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. z 2020 roku poz. 2028), która ściekiem bytowym określa ścieki z budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej, powstające w wyniku ludzkiego metabolizmu lub funkcjonowania gospodarstw domowych oraz ścieki o zbliżonym składzie pochodzące z tych budynków. Ściekami komunalnymi nazywa się ścieki bytowe lub mieszaninę ścieków bytowych ze ściekami przemysłowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, odprowadzane urządzeniami służącymi do realizacji zadań własnych gminy w zakresie kanalizacji i oczyszczania ścieków komunalnych, a ścieki przemysłowe to ścieki, niebędące ściekami bytowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, powstałe w związku z prowadzoną przez zakład działalnością handlową, przemysłową, składową, transportową lub usługową, a także będące ich mieszaniną ze ściekami innego podmiotu, odprowadzane urządzeniami kanalizacyjnymi tego zakładu.

### 5.6.1. Analiza stanu wyjściowego

#### Zaopatrzenie w wodę

Sieć wodociągową stanowi układ połączonych ze sobą przewodów, których zadaniem jest przesył wody od ujęcia do odbiorcy. Sieć wodociągowa składa się z przewodów magistralnych, przewodów rozdzielczych i przyłączy.

W tabeli poniżej przedstawiono szczegółowe informacje dotyczące sieci wodociągowej na terenie Powiatu Kętrzyńskiego. Dane przedstawiające poszczególne wartości zostały częściowo przekazane przez podmioty odpowiedzialne za gospodarkę wodno-ściekową w konkretnym regionie:

- Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Srokowie (gmina Srokowo),
- „WIKOM” – Wodociągi i Oczyszczanie Miasta Sp. z o.o. (gmina Korsze),
- Wielobranżowe Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. (gmina Reszel),
- Zakład Gospodarki Komunalnej w Barcianach Sp. z o.o. (gmina Barciany).

Na podstawie danych zamieszczonych w tabeli poniżej można zauważyć, iż w 2020 roku najdłuższą siecią wodociągową charakteryzowała się gmina Barciany (172,60 km), zaś najkrótszą gmina Srokowo (99 km). Największa liczba przyłączy w ostatnich latach została odnotowana w gminie miejskiej Kętrzyn, a najmniejsza w gminie Srokowo. Najwyższym odsetkiem ludności korzystającej z sieci wodociągowej charakteryzowały się gmina miejska Kętrzyn oraz gmina Korsze, zaś najmniejszym gmina wiejska Kętrzyn.



**Tabela 38. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gmin Powiatu Kętrzyńskiego**

Jednostka administracyjna	Długość sieci wodociągowej [km]			Liczba przyłączy do sieci wodociągowej [szt.]			Liczba zawartych umów na dostawę wody [szt.]			Korzystający z sieci [%]*		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
gmina miejska Kętrzyn	b.d.	156,6*	b.d.	1 967*	1988*	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	99,9	99,9	b.d.
gmina wiejska Kętrzyn	115,7	138	b.d.	782*	787*	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	84,0	84,1	b.d.
gmina Barciany	170,4	172,60	172,60	842	850	853	2	8	3	81,8	81,9	b.d.
gmina Korsze	151,60	151,60	152,14	1272	1275	1276	82	40	60	99,8	99,8	b.d.
gmina Srokowo	99,0*	99,0*	99,0	16	17	19	b.d.	1	2	91,7	91,7	b.d.
gmina Reszel	165,2	166,5	171,4	1 298	1 317	1 359	52	37	56	93,8	93,9	b.d.

\* dane pochodzące z GUS

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Srokowie, „WIKOM” – Wodociągi i Oczyszczanie Miasta Sp. z o.o., Wielobranżowego Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. z o.o., Zakładu Gospodarki Komunalnej w Barcianach Sp. z o.o.*

W tabeli poniżej przedstawiono zbiorcze dane dotyczące sieci wodociągowej na terenie Powiatu Kętrzyńskiego w latach 2016-2020. Kompletność danych pozwala na dokonanie analizy porównawczej poszczególnych elementów na przestrzeni lat. Jak można zauważyć z roku na rok rośnie długość czynnej sieci rozdzielczej, maleje natomiast liczba ludności korzystającej z sieci. Liczba awarii sieci malała do roku 2019, lecz w roku 2020 znów charakteryzowała się tendencją wzrostową.

**Tabela 39. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Powiatu Kętrzyńskiego**

Wyszczególnienie	2016	2017	2018	2019	2020
Długość czynnej sieci rozdzielczej [km]	729,7	730,1	737,1	738,8	743,3
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	6 601	6 235	6 237	6 289	6 343
Awarie sieci wodociągowej [szt.]	229	184	149	124	138
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [os.]	60 829	60 132	59 627	59 039	58 567
Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca [m <sup>3</sup> /os.]	34,7	32,9	32,7	33,8	33,5
Woda dostarczona gospodarstwom domowym [dm <sup>3</sup> ]	2 230,4	2 096,3	2 063,2	2 115,1	2 076,2

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS*

Na terenie Powiatu Kętrzyńskiego zlokalizowane są liczne Stacje Uzdatniania Wód (SUW), których charakterystyka została przedstawiona w poniższej tabeli.

**Tabela 40. Ujęcia wód w gminach Powiatu Kętrzyńskiego**

Jednostka administracyjna	Ujęcia wód
gmina miejska Kętrzyn	SUW Karolewo, SUW Jeżewo
gmina wiejska Kętrzyn	SUW Martiany, SUW Parcz, SUW Godzikowo, SUW Nowa Różanka, SUW Jeżewo, ujęcie wody Gryźlak
gmina Srokowo	SUW Solanka, SUW Srokowo, SUW Bajory Wielkie
gmina Reszel	SUW Reszel, SUW Pilec, SUW Zawidy, SUW Wola
gmina Korsze	SUW Błuskajmy, SUW Bykowo, SUW Dłużec, SUW Dzierżążnik SUW Garbno, SUW Glitajny, SUW Główny, SUW Korsze SUW Kowalewo, SUW Kraskowo, SUW Łankiejmy, SUW Równina Dolna SUW Sajna Mała, SUW Sątoczek, SUW Suliki, SUW Suśnik SUW Tołkiny, SUW Wandajny,
gmina Barciany	SUW Barciany, SUW Asuny, SUW Skandawa, SUW Moruny

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędów Gmin i Miast*

### Gospodarka ściekowa

Na terenie Powiatu Kętrzyńskiego znajdują się liczne oczyszczalnie ścieków, których charakterystyka została przedstawiona w tabeli poniżej.

**Tabela 41. Wykaz oczyszczalni ścieków na terenie Powiatu Kętrzyńskiego**

Lp.	Wyszczególnienie	Rodzaj	Przepustowość [m <sup>3</sup> /d]	Ilość ścieków oczyszczonych [tys. m <sup>3</sup> /rok]	Odbiornik ścieków	Gmina
1.	Oczyszczalnia ścieków komunalnych w Reszlu	mechaniczno-biologiczna	1 100	272,5 (2021 r.)	rzeka Sajna	Reszel
2.	Oczyszczalnia ścieków komunalnych Korsze	mechaniczno-biologiczna	1 327	178,836 (2020 r.)	b.d.	Korsze
3.	Oczyszczalnia ścieków komunalnych Wandajny	mechaniczno-biologiczna	32		b.d.	Korsze
4.	Oczyszczalnia ścieków komunalnych Garbno	mechaniczno-biologiczna	306,20		b.d.	Korsze
5.	Oczyszczalnia ścieków komunalnych Proсна	mechaniczno-biologiczna	b.d.		b.d.	Korsze
6.	Oczyszczalnia ścieków komunalnych	mechaniczno-biologiczna	480*		108,998 (2021 r.)	rzeka Omet
7.	Oczyszczalnia ścieków w Barcianach	mechaniczno-biologiczna	254,4	58,83 (2021 r.)	rów melioracyjny „LD”	Barciany
8.	Oczyszczalnia ścieków w Windzie	mechaniczno-biologiczna	217	19,916 (2021 r.)	rów melioracyjny	Barciany
9.	Oczyszczalnia ścieków w Podławkach	mechaniczno-biologiczna	24	3,525 (2021 r.)	rzeka Struga Rawa	Barciany
10.	Oczyszczalnia ścieków w Drogoszach	mechaniczno-biologiczna	50	12,341 (2021 r.)	rzeka Runa	Barciany
11.	Oczyszczalnia ścieków w Frączkowie	mechaniczno-biologiczna	106	5,086 (2021 r.)	Rów R-ZB39	Barciany
12.	Oczyszczalnia ścieków w Aptynty	mechaniczno-biologiczna	30	3,93 (2021 r.)	dopływ jeziora Arklickiego	Barciany
13.	Oczyszczalnia ścieków w Mottajny	mechaniczno-biologiczna	116	17,213 (2021 r.)	rów melioracyjny R-D-52	Barciany
14.	Oczyszczalnia ścieków Trzy Lipy	mechaniczno-biologiczna	6 500	977,0 (2020 r.)*	rzeka Guber	miejska Kętrzyn
15.	Oczyszczalnia Karolewo	b.d.	336	140,0 (2020 r.)*	b.d.	wiejska Kętrzyn
16.	Oczyszczalnia Łazdoje	b.d.	91		b.d.	wiejska Kętrzyn
17.	Oczyszczalnia Muławki	b.d.	15,96		b.d.	wiejska Kętrzyn
19.	Oczyszczalnia Stachowizna	b.d.	13,44		b.d.	wiejska Kętrzyn
19.	Oczyszczalnia Nakomiady	b.d.	b.d.		b.d.	wiejska Kętrzyn

\* dane GUS

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Srokowie, „WIKOM” – Wodociągi i Oczyszczanie Miasta Sp. z o.o., Wielobranżowego Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. z o.o., Zakładu Gospodarki Komunalnej w Barcianach Sp. z o.o.

Najdłuższa sieć kanalizacyjna na terenie powiatu znajduje się w gminie miejskiej Kętrzyn, natomiast najmniejsza w gminie Barciany. We wszystkich gminach, dla których udostępnione zostały dane, rośnie z roku na rok ilość ścieków wytworzonych. W Powiecie Kętrzyńskim z sieci kanalizacyjnej korzysta 72% mieszkańców. Stopień skanalizowania gmin w Powiecie Kętrzyńskim jest bardzo zróżnicowany. Największym stopniem

skanalizowania charakteryzuje się gmina miejska Kętrzyn – 98,4% mieszkańców korzysta z sieci. Najmniejszym zaś gmina wiejska Kętrzyn, gdzie udział mieszkańców, którzy korzystają z sieci wynosi jedynie 36,1%.

**Tabela 42. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Powiatu Kętrzyńskiego**

Jednostka administracyjna	Długość sieci kanalizacyjnej [km]			Ilość ścieków wytworzonych [m <sup>3</sup> ]		Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [%]	
	2019	2020	2021	2020	2021	2019	2020
gmina miejska Kętrzyn	71,1*	72,3*	b.d.	976 563	b.d.	98,4*	98,4*
gmina wiejska Kętrzyn	67,7	67,7	b.d.	b.d.	b.d.	36,5*	36,1*
gmina Barciany	46,1	46,1	46,1	122 926	151 106	45,7*	45,7*
gmina Korsze	53	53	53	204 356	208 531	53,4*	53,6*
gmina Srokowo	49,1	49,1	49,1	106 166	108 998	61,2*	61,2*
gmina Reszel	51,8	51,9	52,8	147 700	148 800	66,9*	66,8*

\* dane GUS

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszaniowej w Srokowie, „WIKOM” – Wodociągi i Oczyszczanie Miasta Sp. z o.o., Wielobranżowego Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. z o.o., Zakładu Gospodarki Komunalnej w Barcianach Sp. z o.o.

Ścieki bytowe, które nie trafiają do oczyszczalni odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych lub poprzez przydomowe oczyszczalnie do gruntu. Szczelny zbiornik bezodpływowy służy do gromadzenia ścieków bytowo-gospodarczych na działkach niewyposażonych w sieć kanalizacji sanitarnej. W swojej funkcji zbiornik ten spełnia jedynie rolę magazynową i musi sukcesywnie być opróżniany z zawartości przez specjalistyczną firmę świadczącą usługi asenizacyjne. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U z 2019 poz. 1065), zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe mogą być stosowane tylko na działkach budowlanych niemających możliwości przyłączenia do sieci kanalizacyjnej, przy czym nie dopuszcza się ich stosowania na obszarach chronionych, narażonych na powódzie oraz zalewanych wodami opadowymi. Dla procesu budowy zbiorników bezodpływowych odnoszą się przepisy regulujące proces inwestycyjny małych przydomowych oczyszczalni ścieków.

Zmiany ilości przydomowych oczyszczalni ścieków oraz zbiorników bezodpływowych na terenie powiatu przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 43. Zbiorniki bezodpływowe i przydomowe oczyszczalnie ścieków na terenie Powiatu Kętrzyńskiego**

	2017	2018	2019	2020
zbiorniki bezodpływowe	480	395	396	406
przydomowe oczyszczalnie	320	326	336	351

Źródło: GUS

### 5.6.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń Powiatu Kętrzyńskiego w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

**Tabela 44. Analiza SWOT - Gospodarka wodno-ściekowa**

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków</li> <li>→ Rozwijająca się sieć wodociągowa i kanalizacyjna,</li> <li>→ Oczyszczalnie ścieków w każdej gminie,</li> <li>→ Wiele SUW na terenie powiatu,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Duża liczba zbiorników bezodpływowych,</li> <li>→ Słaby stopień skanalizowania niektórych gmin,</li> <li>→ Niepełny stopień zwodociągowania niektórych gmin,</li> </ul>

SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Stałe modernizacje sieci wodociągowej i kanalizacyjnej,</li> <li>→ Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków,</li> <li>→ Pozyskanie środków finansowych na rozbudowę infrastruktury wodno-ściekowej,</li> <li>→ Kontrole zbiorników bezodpływowych,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Możliwość zanieczyszczenia wód w przypadku awarii w oczyszczalni lub wycieków ze zbiorników bezodpływowych,</li> <li>→ Awarie sieci wodociągowo-kanalizacyjnych,</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.7. Zasoby geologiczne

### 5.7.1. Analiza stanu wyjściowego

Zasoby geologiczne to ogólna kategoria określania zasobów złóż i potencjalnych złóż kopalin lub wystąpień mineralnych.

Powiat Kętrzyński nie jest zasobny w kopaliny, a na jego terenie dominują piaski i żwiry. Eksploatowane złoża piasków i żwirów stanowią 34,5% wszystkich wskazanych w bilansie piasków i żwirów na terenie powiatu. W gminie Reszel znajdują się dwa złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej, jednak wydobycie z tychże złóż zostało zaniechane. „Skandawa-C” to złożo o wstępnie rozpoznanych zasobach torfów leczniczych (borowin) znajdujące się w gminie Barciany.

**Tabela 45. Wykaz zasobów złóż kopalin w Powiecie Kętrzyńskim (wg stanu na dzień 31.12.2020 r.)**

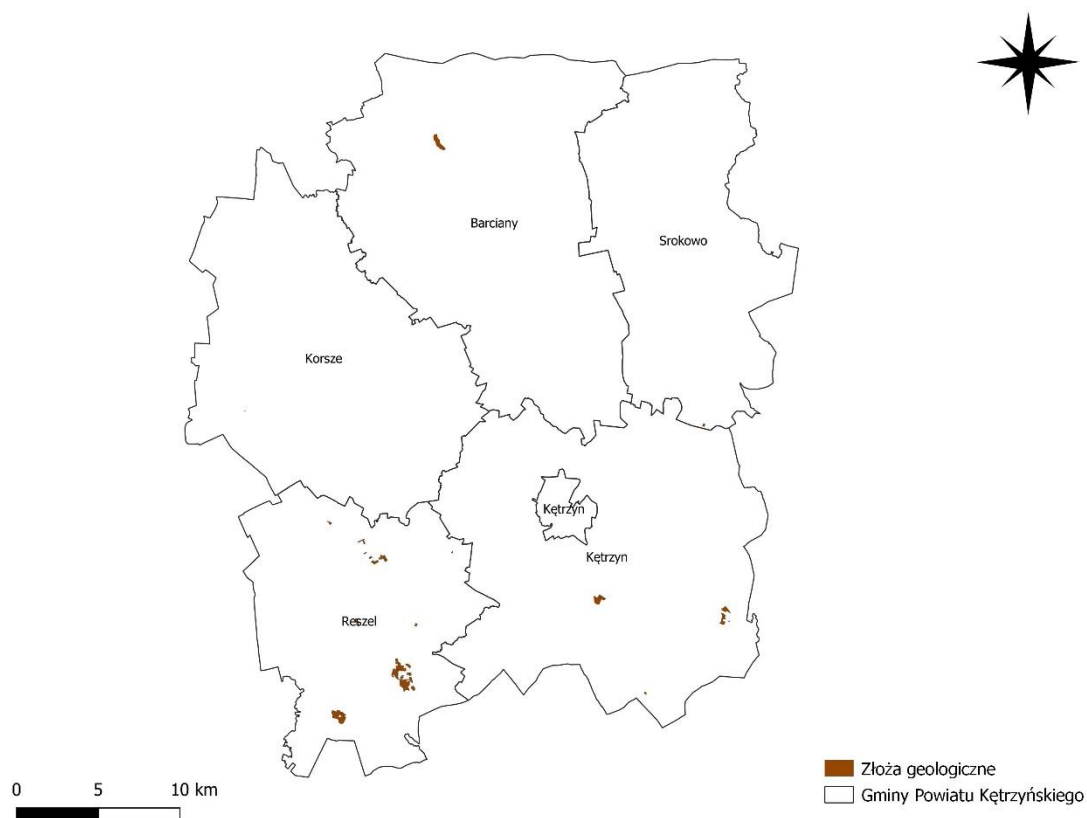
Lp.	Nazwa złoża	Zasoby		Stan zagospodarowania
		geologiczne bilansowe	przemysłowe	
<b>Piaski i żwiry [tys. t]</b>				
1.	Klewno	47	-	złożo, z którego wydobycie zostało zaniechane
2.	Klewno II	204	-	złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo
3.	Klewno III	20	-	złożo eksploatowane
4.	Klewno IX	59	-	złożo eksploatowane
5.	Klewno V	52	-	złożo eksploatowane
6.	Klewno VI	68	-	złożo, z którego wydobycie zostało zaniechane
7.	Klewno VII	137	-	złożo eksploatowane
8.	Klewno VIII	155	-	złożo, z którego wydobycie zostało zaniechane
9.	Klewno X	157	-	złożo eksploatowane
10.	Klewno XI	23	-	złożo, z którego wydobycie zostało zaniechane
11.	Klewno XII	158	-	złożo eksploatowane
12.	Klewno XIII	201	-	złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo
13.	Koczarki	79	-	złożo eksploatowane
14.	Łankiejmy	13	-	złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo
15.	Martiany	8 617	-	złożo o zasobach rozpoznanych wstępnie
16.	Martiany II	46	-	złożo, z którego wydobycie zostało zaniechane
17.	Martiany III	321	-	złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo
18.	Martiany II*	437	-	złożo, z którego wydobycie zostało zaniechane
19.	Pilec*	468	-	złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo
20.	Pilec*	3 500	-	złożo, z którego wydobycie zostało zaniechane
21.	Pilec II	-	-	złożo, z którego wydobycie zostało zaniechane
22.	Pilec III	1 007	-	złożo, z którego wydobycie zostało zaniechane
23.	Pudwągi II	13	-	złożo eksploatowane
24.	Siniec	294	-	złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo

Lp.	Nazwa złoża	Zasoby		Stan zagospodarowania
		geologiczne bilansowe	przemysłowe	
25.	Sławkowo	414	-	złoże eksploatowane
26.	Sławkowo II	6 103	-	złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
27.	Stąpławki	193	-	złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo
28.	Worplawki*	42	-	złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
29.	Worplawki 1*	67	-	złoże eksploatowane
<b>Torfy [tys. m<sup>3</sup>]</b>				
30.	Skandawa-C	629,20	-	złoże o zasobach rozpoznanych wstępnie
<b>Surowce ilaste ceramiki budowlanej [tys. m<sup>3</sup>]</b>				
31.	Łężany	1 235	-	złoże, z którego wydobycie zostało zaniechane
32.	Łężany III	4 276	-	złoże, z którego wydobycie zostało zaniechane

\* - złoża zawierające piasek ze żwirem

Źródło: [http://geoportal.pgi.gov.pl/css/surowce/images/2020/bilans\\_2020.pdf](http://geoportal.pgi.gov.pl/css/surowce/images/2020/bilans_2020.pdf)

Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce stan na 31.12.2020 r.



Rycina 15. Złoża kopalin na terenie Powiatu Kętrzyńskiego (wg stanu na dzień 31.12.2020 r.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGI

Koncesje dla Zakładów Górniczych w trakcie eksploatacji, wydane przez Starostę Kętrzyńskiego (stan na marzec 2022 r.) zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 46. Koncesje dla Zakładów Górniczych w trakcie eksploatacji wydane przez Starostę Kętrzyńskiego

Data udzielenia koncesji	Data obowiązywania koncesji	Gmina	Miejscowość	Zakład górniczy	Rodzaj kopaliny
21.12.2011	20.12.2029	Reszel	Klewno	Klewno III	kruszywo naturalne

Data udzielenia koncesji	Data obowiązywania koncesji	Gmina	Miejscowość	Zakład górniczy	Rodzaj kopaliny
14.03.2014	31.12.2024	Reszel	Klewno	Klewno VII	kruszywo naturalne
15.06.2015	14.06.2025	Reszel	Klewno	Klewno IX	kruszywo naturalne
21.06.2018	20.06.2038	Reszel	Klewno	Klewno X	kruszywo naturalne
05.09.2019	04.09.2029	Reszel	Klewno	Klewno XII	kruszywo naturalne
19.05.2017	18.05.2027	Kętrzyn	Koczarki	Koczarki	kruszywo naturalne
20.11.2014	20.11.2024	Reszel	Pudwągi	Pudwągi II	kruszywo naturalne
08.03.2016	07.03.2031	Kętrzyn	Sławkowo	Sławkowo	kruszywo naturalne
13.06.2014	17.06.2024	Reszel	Stąpławki	Stąpławki	kruszywo naturalne
19.03.2014	18.03.2024	Reszel	Worplawki	Worplawki I	kruszywo naturalne
15.02.2022	14.02.2032	Reszel	Klewno	Klewno XIII	kruszywo naturalne

*Źródło: Starostwo Powiatowe w Kętrzynie*

Zgodnie z informacjami udostępnionymi przez Starostwo Powiatowe w Kętrzynie, na terenie powiatu w latach 2017-2021 znajdowało się 26,2507 ha terenów wymagających rekultywacji (tereny po eksploatacji złóż). Natomiast tereny zrehabilitowane we wskazanych latach na terenie powiatu wyniosły 1,6254 ha.

#### **Osuwiska**

Osuwiska należą do najniebezpieczniejszych i najczęściej występujących geozagrożeń na terenie kraju. Powodują zniszczenia w infrastrukturze, uprawach, drzewostanie oraz ogólną degradację terenów objętych ruchami masowymi ziemi. Osuwiska co roku przynoszą ogromne straty, ale przede wszystkim zagrażają bytowi, a nawet życiu mieszkańców.<sup>20</sup>

Starostwo Powiatowe w Kętrzynie opracowało Rejestr osuwisk i terenów zagrożonych osuwiskami na terenie gminy miejskiej i wiejskiej Kętrzyn. Rejestr został wykonany zgodnie z instrukcją SOPO (System Osłony PrzeciwOsuwiskowej), aby możliwe było umieszczenie go w bazie prowadzonej przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Prace prowadzone od maja do września 2020 roku pozwoliły na rozpoznanie 160 osuwisk, 66 obszarów zagrożonych ruchami masowymi. 79 form zostało wskazanych jako nieaktywne, 69 form jako okresowo aktywne, natomiast jedynie 3 jako aktywne. Większość rozpoznanych form (125 osuwisk) zajmuje niewielkie powierzchnie, nie przekraczające 1 ha. Największe osuwisko, o powierzchni większej niż 2 ha znajduje się przy sztucznym zbiorniku wodnym na rzece Dajnie. Całkowita powierzchnia wszystkich osuwisk wynosi 57,89 ha, natomiast terenów zagrożonych ruchami masowymi 64,5 ha. Najwięcej zlokalizowanych osuwisk znajduje się w:

- północno-zachodniej części gminy Kętrzyn,
- południowo-zachodniej części Miasta Kętrzyn,
- północno-środkowej części gminy Kętrzyn,
- południowo-zachodniej części gminy Kętrzyn.<sup>21</sup>

### **5.7.2. Analiza SWOT**

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń Powiatu Kętrzyńskiego w zakresie zasobów geologicznych.

<sup>20</sup> Państwowy Instytut Geologiczny - PIB

<sup>21</sup> Charakterystyka osuwisk w Mieście Kętrzyn i Gminie wiejskiej Kętrzyn

**Tabela 47. Analiza SWOT - Zasoby geologiczne**

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Występowanie złóż kopalin na terenie powiatu,</li> <li>→ Obszary zrehabilitowane w ostatnich latach,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Występowanie osuwisk,</li> <li>→ Występowanie terenów zagrożonych osuwiskami,</li> <li>→ Duża powierzchnia terenów wymagających rekultywacji,</li> </ul>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Wydobywanie kopalin bez koncesji lub niezgodnie z koncesją.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

## 5.8. Gleby

### 5.8.1. Analiza stanu wyjściowego

Na terenie Powiatu Kętrzyńskiego wyróżniono następujące rodzaje gleb:

- gleby brunatne (ok. 60 %) – znajdują się na terenie całego powiatu,
- czarne ziemie – największe kompleksy położone są na terenie gminy Reszel, a także w miejscowościach: Łankiejmy, Saduny, Garbno, Warnikajmy, Równina Dolna, Równina Górna (gmina Korsze) oraz Drogosze, Podławki, Skierki (gmina Barciany),
- gleby bielcowe występują głównie w pobliżu Pilca oraz Widryn (gmina Reszel), w okolicy Sajny i Pomnika (gmina Korsze), Kwiedziny, Parcza i Mażan (gmina Kętrzyn) oraz Srokowskiego Dworu (gmina Srokowo),
- gleby hydrogeniczne (torfowe, murszowo-torfowe, glejowe) występują w dolinach rzek i zagłębieniach terenu,
- mady występują wzdłuż rzeki Guber oraz Sajny.

Gleby o najlepszej jakości występują na terenie gmin: Korsze, Barciany i Kętrzyn, gdzie uprawiane są głównie zboża, rzepak oraz buraki cukrowe. Powiat Kętrzyński znajduje się na pierwszym miejscu w województwie pod względem urodzajności gleb.

Wskaźnik bonitacji jakości i przydatności rolniczej gleb wynosi 61,5 pkt, przy średniej wojewódzkiej wynoszącej 50,1 pkt. Dominujące w powiecie klasy bonitacyjne to: IIIb i IIIa.

Powierzchnia gruntów rolnych w powiecie to 92,544 ha (76,29%), w tym grunty orne: 64,616 ha (69,82%), a łąki i pastwiska: 21,413 ha (23,14%). Sady natomiast zajmują powierzchnię ok. 60 ha. Ze względu na użytkowanie gruntów powiat kętrzyński zalicza się do terenów rolniczych.<sup>22</sup>

**Tabela 48. Struktura użytkowania gruntów na terenie Powiatu Kętrzyńskiego**

Grunty	Powierzchnia [ha]						
	Powiat Kętrzyński	gmina wiejska Kętrzyn	gmina miejska Kętrzyn	gmina miejsko-wiejska Korsze	gmina miejsko-wiejska Reszel	gmina Barciany	gmina Srokowo
Użytki rolne	92 544	20 226	386	20 055	13 482	25 345	13 050
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	22 011	6 507	14	3 794	3 128	2 987	5 581
Grunty pod wodami	1 941	671	14	174	663	135	284
Grunty zabudowane i zurbanizowane	4 686	1 022	619	961	644	939	501
Użytki ekologiczne	110	110	0	0	0	0	0
Nie użytki	3 451	1 065	16	411	635	516	808

Źródło: Strategia Rozwoju Powiatu Kętrzyńskiego na lata 2021-2027. Starostwo Powiatowe w Kętrzynie

<sup>22</sup> Strategia Rozwoju Powiatu Kętrzyńskiego na lata 2021-2027

Jednym z czynników zmian w strukturze chemicznej gleb może być działalność na terenach ogrodów działkowych. W wyniku niewłaściwie prowadzonej działalności do gleb i gruntów przedostają się zanieczyszczenia pochodzące z użytych w nadmiarze nawozów mineralnych i organicznych. Niebezpieczne związki pochodzą także z stosowanych pestycydów i innych środków ochrony roślin.

Szkodliwe substancje zmieniają w znaczny sposób właściwości gleb. Zwiększone zakwaszenie lub alkalizacja gleb negatywnie wpływa na mikrofaunę i mikroflorę glebową, co powoduje zmniejszenie tempa rozkładu szczątków organicznych oraz tworzenie warstwy humusowej. Gleby takie stają się mniej urodzajne, co wpływa na mniejsze ilości i gorszą jakość plonów. Na zakwaszenie wpływają również tzw. kwaśne deszcze, które wymywają zanieczyszczenia z powietrza atmosferycznego. Zanieczyszczenie gleby azotanami, powoduje zmniejszenie odporności roślin na choroby i szkodniki.

Dla gleb obszaru problemem mogą być również zanieczyszczenia pyłowe, których źródłem jest głównie rozwijający się transport drogowy oraz działalność przemysłowa. Z komunikacją samochodową związane są takie zanieczyszczenia jak: substancje ropopochodne, metale ciężkie, związki azotu, węglowodory i inne, takie jak sól stosowana w czasie zimy, detergenty, itp. Zanieczyszczenia te występują w pasach przyległych do dróg powodując lokalne zanieczyszczenia gruntu, a w przypadku gruntów podatnych na infiltrację, również środowiska wodnego. Zanieczyszczenia mogą służyć do powierzchni dróg do rowów i dalej do rzek.

Jednak największym problemem w ochronie gleb jest wysoki stopień antropopresji, wpływającej na dużą zmienność stosunków gruntowo-wodnych oraz właściwości chemicznych gleb na obszarze powiatu. Stan ten wymaga systematycznego monitorowania stanu gleb, przede wszystkim przy trasach komunikacji samochodowej, a także kontrolowania przestrzegania warunków określonych w pozwoleniach wodnoprawnych. Ponadto istotną kwestią jest prowadzenie działań, mających na celu zwiększanie świadomości społecznej w zakresie ochrony powierzchni ziemi i gleb.

W celu kontroli zanieczyszczenia gleb konieczne jest prowadzenie kontroli jej jakości. Monitoring jakości gleby i ziemi stanowi podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Celem badań jest obserwacja zmian gleb użytkowanych rolniczo, a szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu, pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka.

Monitoring chemizmu gleb ornych Polski jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych reprezentatywnych dla pokrywy glebowej kraju. Ostatnia edycja Monitoringu przypadła na rok 2015. Badania monitoringowe były realizowane na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska a środki na realizację programu pochodziły z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

W ramach Monitoringu oznaczane są parametry glebowe decydujące o ich jakości i zdolności do wypełniania funkcji produkcyjnych i środowiskowych (m.in. odczyn, zawartość materii organicznej, zasolenie, zawartość pierwiastków śladowych i zanieczyszczeń organicznych i wiele innych). Zgromadzone w latach 1995-2015 dane pozwalają na ocenę zmian i identyfikację potencjalnych zagrożeń dla jakości i wielofunkcyjności gleb.

Na terenie Powiatu Kętrzyńskiego zlokalizowany był jeden punkt pomiarowy. W miejscowości Dubliny (gmina Korsze) w 2015 roku pobrano próbkę gleby:

- typ D: czarne ziemie właściwe,
- klasa bonitacyjna IIIa,
- kompleks pszenny dobry (2).

Wyniki uzyskane z pomiarów przedstawiają poniższe tabele.

**Tabela 49. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowych w miejscowości Dubliny**

Odczyn	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Odczyn pH w zawiesinie H <sub>2</sub> O	pH	7,1	6,7	6,5	8,2	6,7
Odczyn pH w zawiesinie KCl	pH	5,8	5,6	5,5	7,2	5,9

Źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl), Monitoring chemizmu gleb ornych Polski



Odczyn gleb w zawiesinie KCl na badanym terenie w ostatnich latach ulegał wahaniom, w 2015 roku pH wynosiło 5,8 natomiast w roku 2010 było to 7,2. Jako przedział optymalny dla procesów biologicznych, związanych z metabolizmem większości gatunków roślin i mikroorganizmów glebowych przyjmuje się wartości pH od 5,5 do 7,2, mierzone w 1M KCl. Odczyn gleb w zawiesinie H<sub>2</sub>O na przestrzeni 20 lat ulegał zmianom, a najwyższą jego wartość uzyskano w roku 2010, zaś najniższą w roku 2005.

**Tabela 50. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Dubliny**

Substancja organiczna gleby	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Próchnica	%	2,4	2,19	3,17	2,76	4,33
Węgiel organiczny	%	1,39	1,27	2,13	1,6	2,51
Azot ogólny	%	0,146	0,128	0,163	0,169	0,24
Stosunek C/N	-	9,5	9,9	13,1	9,5	10,5

Źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl), Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Poziom próchnicy na przestrzeni ostatnich lat wykazuje tendencję spadków i wzrostów. Na przestrzeni 5 lat między rokiem 2010 a 2015 wartość wzrosła o 1,57%. Niska zawartość próchnicy w glebie prowadzi do spadku jej właściwości fizykochemicznych, zaburzeń w pobieraniu składników pokarmowych, osłabieniu zdolności gromadzenia wody z opadów atmosferycznych, a w następstwie ograniczenia wzrostu i plonowania roślin uprawnych. Porównanie wartości węgla organicznego w poszczególnych latach pozwala zauważyć, że jego poziom waha się w poszczególnych odstępach czasowych. Najwyższa zawartość została odnotowana w roku 2015 (2,51%), natomiast zbliżone wartości zostały odnotowane w roku 1995 oraz 2000. Tendencja wzrostowa została odnotowana w roku 2005 oraz 2015. Jest to korzystna zmiana, ponieważ wzrost próchnicy powoduje zwiększenie produkcyjnych funkcji gleb. Spośród czynników antropogenicznych na zawartość materii organicznej, w tym próchnicy, w glebie w największym stopniu wpływają: sposób użytkowania ziemi (tzn. rolniczy, łąkowy, leśny), intensyfikacja rolnictwa, dobór roślin uprawnych oraz poziom nawożenia organicznego.

**Tabela 51. Właściwości sorpcyjne gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Dubliny**

Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Kwasowość hydrolityczna (Hh)	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	0,83	0,65	0,83	0,75	2,7
Wapń wymienny (Ca <sub>2+</sub> )	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	45,91	46,72	43,91	20,21	16,59
Magnez wymienny (Mg <sub>2+</sub> )	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	2,71	2,63	2,51	2,67	0,82
Sód wymienny (Na <sup>+</sup> )	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	0,36	0,16	0,12	0,11	0,06
Potas wymienny (K <sup>+</sup> )	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	1,53	1,02	1,16	1,65	3,62
Suma kationów wymiennych (S)	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	50,51	50,53	47,7	24,64	21,09
Pojemność sorpcyjna gleby (T)	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	51,34	51,18	48,53	25,39	23,79
Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (V)	%	98,38	98,73	98,29	97,05	88,65

Źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl), Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

W przedziale czasowym objętym programem monitoringu poziom kwasowości hydrolitycznej uległ ponad trzykrotnemu zwiększeniu, by w roku 2015 wynieść 2,7 cmol(+)\*kg<sup>-1</sup>. Praktyczne zastosowanie parametru kwasowości hydrolitycznej polega na określeniu na jej podstawie dawki wapna, równoważnej dawce czystego CaO w t/ha, niezbędnej do neutralizacji kwasowości związanej z obecnością jonów wodoru obecnych w roztworze glebowym jak i w kompleksie sorpcyjnym. Przyjmuje się, że powstaje konieczność wapnowania gleb, w przypadku których dawka wapna CaO wyliczona na podstawie kwasowości hydrolitycznej przekracza 1 t ha<sup>-1</sup>, z czego wynika potrzeba wapnowania gleb na badanym terenie.

Wielkość pojemności sorpcyjnej gleby jest w zasadzie cechą malejącą i nie ulega zasadniczym zmianom o ile nie dochodzi do znacznego nagromadzenia materii organicznej (np. nawożenie organiczne) lub wyraźnej

zmiany odczynu. Pewnym zmianom podlegać może proporcja pomiędzy udziałem jonów kwasowych i zasadowych.

Gleby w punkcie pomiarowym w miejscowości Dubliny, w przedziale czasowym objętym programem monitoringu charakteryzowały się zmienną zawartością fosforu przyswajalnego z najwyższym poziomem w 2005 roku – 26,5 mg/100g. Niedobór fosforu jest niekorzystny, ponieważ ogranicza wzrost roślin, obniża wysokość plonu i jego jakość. Zaledwie część fosforu glebowego, obecna w roztworze glebowym w postaci jonowej jest dostępna dla roślin.

**Tabela 52. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornym w punkcie pomiarowym w miejscowości Dubliny**

Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Fosfor przyswajalny	mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> * 100g <sup>-1</sup>	2,7	5,3	26,5	16,9	12,2
Potas przyswajalny	mg K <sub>2</sub> O*100g <sup>-1</sup>	24,0	26,7	43,2	32,0	27,3
Magnez przyswajalny	mg Mg*100g <sup>-1</sup>	17,0	20,0	31,6	14,7	21,9
Siarka przyswajalna	mg S-SO <sub>4</sub> *100g <sup>-1</sup>	1,25	1,0	1,05	1,66	1,05

Źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl), Monitoring chemizmu gleb ornym Polski

Zawartości metali śladowych zostały ocenione w oparciu o Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. (Dz. U. 2016 r. poz. 1395) w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi, oraz wytycznych IUNG (1993), opartych na całkowitych zawartościach metali i właściwościach gleby (odczyn, zawartość części spławialnych, zawartość próchnicy). Rozporządzenie określa zawartości progowe dla gleb użytkowanych rolniczo w mg\*kg<sup>-1</sup>. Wynoszą one: cynk - 300, kadm - 4, miedź - 150, nikiel - 100, ołów - 100, chrom - 150. W punkcie pomiarowym w miejscowości Dubliny nie odnotowano przekroczenia zawartości dopuszczalnych pierwiastków śladowych.

**Tabela 53. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornym w punkcie pomiarowym w miejscowości Dubliny**

Całkowita zawartość pierwiastków śladowych	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Mangan	mg*kg <sup>-1</sup>	442	481	438	419	328
Kadm	mg*kg <sup>-1</sup>	0,35	0,22	0,2	0,13	0,12
Miedź	mg*kg <sup>-1</sup>	16,7	17,1	16,2	14,3	14,0
Chrom	mg*kg <sup>-1</sup>	35,8	37,8	37,0	27,8	21,0
Nikiel	mg*kg <sup>-1</sup>	25,8	24,1	20,0	25,2	17,8
Ołów	mg*kg <sup>-1</sup>	14,9	14,0	15,6	15,1	11,5
Cynk	mg*kg <sup>-1</sup>	48,3	51,7	52,2	51,4	37,3

Źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl), Monitoring chemizmu gleb ornym Polski

## 5.8.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń Powiatu Kętrzyńskiego w zakresie gleb.

**Tabela 54. Analiza SWOT – Gleby**

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Punkt monitoringu gleb ornym na terenie powiatu,</li> <li>→ Wysoki wskaźnik bonitacji jakości i przydatności rolniczej gleb,</li> <li>→ Rosnąca zawartość próchnicy w glebach,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Zanieczyszczenia pochodzące z transportu drogowego,</li> <li>→ Przekształcenia gleb spowodowane antropopresją,</li> </ul>
SZANSE	ZAGROŻENIA

<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Rozpowszechnianie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej,</li> <li>→ Zwiększenie skali rekultywacji gleb, zdegradowanych i zdewastowanych,</li> <li>→ Rozwój rolnictwa ekologicznego,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Nadmierne stosowanie nawozów chemicznych,</li> <li>→ Depozycja zanieczyszczeń z wód opadowych,</li> <li>→ Postępująca urbanizacja i fragmentacja terenu.</li> </ul>
--	--

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

### 5.9.1. Analiza stanu wyjściowego

Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami to strategiczny dokument dla gospodarki odpadami. Zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach (Dz. U. 2022 poz. 699 t.j.), do dnia 6 września 2019 r. funkcjonowały regiony gospodarki odpadami komunalnymi. Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2021 poz. 888) wprowadziła zniesienie zasady regionalizacji systemu gospodarki odpadami komunalnymi.

Na terenie Powiatu Kętrzyńskiego obowiązuje Plan gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022. Uchwałą Nr VIII/152/19 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 17 czerwca 2019 r. uchwalono aktualizację Planu Gospodarki Odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022.

Istniejący system gospodarowania odpadami komunalnymi w gminach województwa warmińsko – mazurskiego opiera się na znowelizowanej w lipcu 2011 roku ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Znowelizowana ustawa wprowadziła podział zadań dla poszczególnych uczestników systemu gospodarowania odpadami komunalnymi oraz ustanowiła jednolite zasady finansowania, odbierania i zagospodarowania odpadów komunalnych na terenie całego kraju. Najważniejsza reforma dotyczyła przejęcia pełnej odpowiedzialności przez gminy za odpady komunalne wytwarzane na ich terenie.

Każda z gmin Powiatu Kętrzyńskiego we własnym zakresie rozwiązała zagadnienie gospodarki odpadami. Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2021 poz. 888) nałożyła nowe obowiązki zarówno na mieszkańców, osoby prawne, jednostki organizacyjne, jak i samorządy. Zgodnie z tą ustawą gminy odpowiedzialne są za zorganizowanie odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych, a mieszkańiec / właściciel nieruchomości (lub w jego imieniu administrator lub zarządca nieruchomości) wpłaca na konto gminy opłatę za gospodarowanie odpadami. Objęcie gminnym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi nieruchomości niezamieszkałych jest natomiast fakultatywne. Gminy wyłoniły w ramach przetargu przedsiębiorcę, odbierającego odpady od właścicieli nieruchomości. System ten został zorganizowany w zamian za opłatę, którą mieszkańcy są zobligowani wносить do urzędu gminy. System naliczania opłat i stawek jednostkową każda z gmin ustaliła indywidualnie, na podstawie analizy lokalnych warunków gospodarki odpadami. Wysokość opłat zależy również od tego czy dana osoba zadeklarowała chęć segregacji odpadów czy oddawanie odpadów zmieszanych oraz od tego czy nieruchomość jest zamieszkała czy też nie. W ramach zorganizowanego systemu odpady odbierane są bezpośrednio od mieszkańców, według harmonogramu odbioru odpadów.

Gmina Srokowo jest członkiem Mazurskiego Związku Międzygminnego - Gospodarka Odpadami w Giżycku. Związek ten zgodnie ze statutem, w imieniu gminy wykonuje zadania dotyczące gospodarowania odpadami komunalnymi.

Od 1 lipca 2017 r. obowiązuje na terenie całego kraju Wspólny System Segregacji Odpadów (WSSO). Od tego czasu odpady komunalne są zbierane w podziale na cztery główne frakcje i odpady zmieszane:

- papier (kolor niebieski);
- szkło (kolor zielony), jeżeli frakcja zbierana jest w podziale na szkło bezbarwne i kolorowe, to stosuje się: szkło bezbarwne (kolor biały), szkło kolorowe (kolor zielony);
- metale i tworzywa sztuczne (kolor żółty);

- odpady ulegające biodegradacji ze szczególnym uwzględnieniem bioodpadów (kolor brązowy).

Selektywne zbieranie odpadów komunalnych prowadzone jest również w utworzonych przez gminy PSZOK-ach, do których mieszkańcy mogą przynosić określone w regulaminie PSZOK frakcje odpadów komunalnych. Na terenie Powiatu Kętrzyńskiego PSZOK-i zlokalizowane są w gminach:

- PSZOK na terenie Gminnego Przedsiębiorstwa Komunalnego w Karolewie (gmina wiejska Kętrzyn),
- PSZOK ul. Budowlana 1 w Kętrzynie (gmina miejska Kętrzyn),
- PSZOK ul. Wojska Polskiego 2 w Barcianach (gmina Barciany),
- PSZOK ul. Polna 6 w Korszach (gmina Korsze),
- PSZOK ul. Warmińska 18 w Reszlu (gmina Reszel).

Mieszkańcy gminy Srokowo i pozostałych gmin z terenu Mazurskiego Związku Międzygminnego - Gospodarka Odpadami mogą dostarczać odpady do: PSZOK Spytkowo 69 oraz mobilnego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) przy ul. Wileńskiej w Giżycku, działającego od 09.04.2022 r.

W punktach selektywnej zbiórki odpadów komunalnych przyjmowane są segregowane odpady komunalne:

- opakowania z papieru i tektury, papier i tektura;
- opakowania z tworzyw sztucznych, tworzywa sztuczne;
- opakowania z metali;
- opakowania wielomateriałowe;
- opakowania ze szkła
- zużyte opony, pochodzące wyłącznie z pojazdów o całkowitej masie do 3,5 tony, które nie są wykorzystywane do prowadzenia działalności gospodarczej;
- lampy fluorescencyjne (żarówki energooszczędne);
- baterie i akumulatory;
- zużyte kompletne urządzenia elektryczne i elektroniczne, sprzęt AGD;
- przeterminowane leki i chemikalia pochodzące z gospodarstw domowych m.in. opakowania po farbach, tuszach, farby, kleje, lepiszcze, rozpuszczalniki, środki ochrony roślin, opakowania po substancjach niebezpiecznych;
- odpady wielkogabarytowe – meble, dywany, wykładziny, wózki dziecięce, materace, kabiny prysznicowe, wanny, rowery, zabawki dużych rozmiarów;
- odpady ulegające biodegradacji – rozdrobnione gałęzie, liście, skoszona trawa, obierki, fusy;
- odpady budowlane – gruz betonowy, ceglany, z rozbiórek i remontów, wykonywanych samodzielnie przez mieszkańców, bez zanieczyszczeń.

Według danych GUS na terenie Powiatu Kętrzyńskiego w roku 2018 zebrano 18 630,58 t odpadów ogółem. W roku 2019 liczba ta była mniejsza o 1 267,17 t odpadów, natomiast w 2020 roku wyniosła 15 989,76 t, co stanowi spadek o 2 640,82 t w odniesieniu do roku 2018.

**Tabela 55. Odpady komunalne zebrane na terenie Powiatu Kętrzyńskiego w latach 2018 -2020**

Jednostka administracyjna	Odpady zebrane w ciągu roku [t]		
	2018	2019	2020
Powiat Kętrzyński	18 630,58	17 363,41	15 989,76

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS*

W 2020 roku liczba zmieszanych odpadów komunalnych na terenie Powiatu Kętrzyńskiego wyniosła 10 538,68 t. Odpady zebrane selektywnie stanowiły 33,5% wszystkich zebranych odpadów z terenu powiatu. Do składowania przekazano w 2020 roku łącznie 2 498,16 Mg odpadów. Szczegółowa charakterystyka zebranych odpadów komunalnych w Powiecie Kętrzyńskim została przedstawiona w tabeli poniżej.

**Tabela 56. Zebrane odpady komunalne w gminach Powiatu Kętrzyńskiego w roku 2020**

Jednostka administracyjna	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne [Mg]	Odpady zebrane selektywnie [Mg]	Odpady przekazane do składowania [Mg]
gmina miejska Kętrzyn	5 060,77	2 927,85	1 277,15
gmina wiejska Kętrzyn	1 175,64	545,37	478,79
gmina Barciany	709,48	442,57	245,69
gmina Srokowo	450,64*	285,80*	b.d.
gmina Korsze	1 731,37*	570,02*	b.d.
gmina Reszel	1 410,78	537,88	496,53

\* dane GUS

*Źródło: Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Kętrzyn, Gminy Kętrzyn, Gminy Barciany, Gminy Reszel za rok 2020*

### **Wymagane poziomy recyklingu i odzysku**

Jednym z głównych celów wdrażanego systemu gospodarki odpadami komunalnymi jest zrealizowanie obowiązków wynikających z dyrektyw unijnych, czyli osiągnięcie we wskazanym terminie odpowiednich poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska oraz zwiększenie poziomu recyklingu i odzysku odpadów zebranych selektywnie. Gminy były zobowiązane osiągnąć w roku 2020 następujące poziomy:

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

Gminy są zobowiązane ograniczyć masę odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania:

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

Poziomy recyklingu i odzysku osiągnięte przez gminę miejską Kętrzyn w 2020 roku:

- a) Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła – 56,60 %.
- b) Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych – 100 %.
- c) Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania – 13,89 %.

Poziomy recyklingu i odzysku osiągnięte przez gminę wiejską Kętrzyn w 2020 roku:

- a) Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku frakcji papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła : 56,62%.
- b) Poziom przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi odpadów budowlanych i rozbiórkowych: 100% .
- c) Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji: 52,88%.

Poziomy recyklingu i odzysku osiągnięte przez gminę Barciany w 2020 roku:

- a) Osiągnięty poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła: 41,70%.

- b) Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych: 100%.
- c) Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania: 44,01%.

Poziomy recyklingu i odzysku osiągnięte przez gminę Reszel w 2020 roku:

- a) Osiągnięty poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła: 115,96%.
- b) Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych: 100%.
- c) Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania: 25,66%.

### Wyroby azbestowe

Jednym z głównych priorytetów w gospodarce odpadami niebezpiecznymi w Polsce, ze względu na troskę o zdrowie ludzi i ochronę środowiska, jest systematyczne usuwanie, nadal użytkowanych w znacznych ilościach, wyrobów azbestowych. Do roku 2032 z obszaru kraju powinny zostać usunięte wszystkie wyroby zawierające azbest. W dokumencie Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032, przyjętym przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 14 lipca 2009 roku, jako jedno z zadań samorządu terytorialnego zostało wymienione tworzenie programu usuwania azbestu.

Na terenie Powiatu Kętrzyńskiego według stanu na 20.04.2022 r. w Bazie Azbestowej wpisane jest jako zinwentaryzowane 8 712 105 kg wyrobów azbestowych, a do unieszkodliwienia pozostało 7 603 977 kg wyrobów azbestowych. Najwięcej zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych opisano w: gminie miejskiej Kętrzyn oraz gminie Barciany, zaś najmniej w gminie wiejskiej Kętrzyn. Analogicznie najwięcej do unieszkodliwienia wyrobów azbestowych pozostało w gminie miejskiej Kętrzyn oraz gminie Barciany, a najmniej w gminie wiejskiej Kętrzyn.

**Tabela 57. Masa wyrobów azbestowych zinwentaryzowanych i pozostałych do unieszkodliwienia na terenie gmin Powiatu Kętrzyńskiego (stan na 20.04.2022 r.)**

Masa wyrobów azbestowych		
Gmina	Zinwentaryzowane [kg]	Pozostałe do unieszkodliwienia [kg]
miejska Kętrzyn	2 228 578	1 829 280
wiejska Kętrzyn	228 255	192 964
Barciany	1 769 244	1 709 385
Srokowo	1 429 408	1 278 180
Reszel	1 406 359	1 079 781
Korsze	1 650 261	1 514 387

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Bazy Azbestowej

### 5.9.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń Powiatu Kętrzyńskiego w zakresie gospodarki odpadami.

**Tabela 58. Analiza SWOT - Gospodarka odpadami**

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Zmniejszająca się ilość odpadów zebranych z całego Powiatu,</li> <li>→ Funkcjonujące na terenie Powiatu PSZOKi,</li> <li>→ Uporządkowany system gospodarki odpadami,</li> <li>→ Osiągnięte w prawie wszystkich gminach powiatu wymagane poziomy odzysku i recyklingu,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Duża ilość odpadów zmieszanych w całości wytwarzanych opadów,</li> <li>→ Wyroby zawierające azbest,</li> </ul>
SZANSE	ZAGROŻENIA

<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwego postępowania z odpadami,</li> <li>→ Usuwanie i utylizacja azbestu z terenu Powiatu,</li> <li>→ Wdrażanie i upowszechnianie wśród społeczności lokalnej nawyku selektywnej zbiórki odpadów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Wzrost ilości wytwarzanych odpadów zmieszanych,</li> <li>→ Powstanie miejsc nielegalnego składowania odpadów.</li> </ul>
---	---

*Źródło: opracowanie własne*

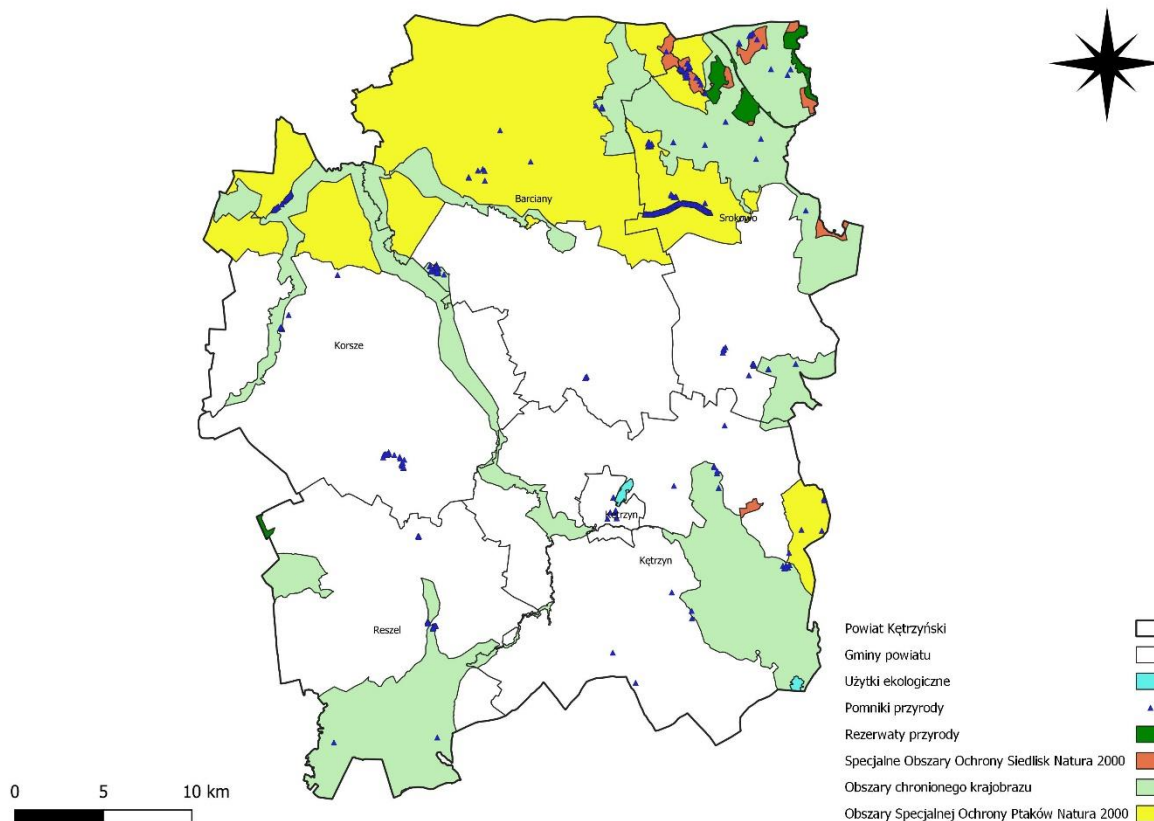
## **5.10. Zasoby przyrodnicze**

### **5.10.1. Analiza stanu wyjściowego**

Obszar Powiatu Kętrzyńskiego objęty jest ochroną prawną wynikającą z ustawy o ochronie przyrody. Ochrona przyrody oznacza ochronę wartości ekologicznych, naukowych, dydaktycznych, estetycznych oraz cech stanowiących o tożsamości przyrodniczej regionu. Zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2021 r., poz. 1098 ze zm.) elementami środowiska objętymi ochroną na podstawie w/w ustawy są następujące formy ochrony przyrody:

- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo – krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na rycinie poniżej przedstawiono formy ochrony przyrody znajdujące się na terenie Powiatu Kętrzyńskiego.



**Rycina 16. Formy ochrony przyrody na terenie Powiatu Kętrzyńskiego**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP*

### **Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków – Obszary Natura 2000**

Jezioro Dobskie - PLB280012, wyznaczone 13.10.2007 roku o powierzchni 6 985,25 ha. Na wyspie Kormoranów znajdują się stanowiska lęgowe kormorana i czapli. W ostoi występuje co najmniej 21 gatunków ptaków wymienianych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Gniazduje tu powyżej 1% populacji krajowej kani czarnej i orlika krzykliwego; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje żuraw (w okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji). Ponadto w skład awifauny obszaru wchodzi m.in.: bąk, bielik, błotniak łąkowy, błotniak stawowy, bocian biały, bocian czarny, derkacz, dzięcioł biało-grzbiety, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, gąsiorek, jarząbek, kropiatka, orlik krzykliwy, ortolan, podróżniczek, rybitwa zwyczajna, trzmiełojad, zielonka oraz zimorodek. Wśród ryb stwierdzono takie gatunki jak: minóg rzeczny, koza, różanka. Zaobserwowane ssaki na terenie obszaru to: bóbr europejski, nocek łydkowłosy i wydra. 37% stanowią lasy, w tym najwięcej lasy liściaste (28%) – głównie na wyspach. 1/3 terenu stanowią użytki rolnicze – pola uprawne i łąki. Obszar objęto ochroną ze względu na występowanie chronionych gatunków ptaków. Podstawowym zagrożeniem jest możliwość zanieczyszczenia wód, nadmierna eksploatacja ryb, zaniechanie użytkowania rolniczego, przebudowa lasu, presja turystyczna, w tym powstawanie osiedli domków letniskowych bezpośrednio przylegających do linii brzegowej.

Jezioro Oświn i okolice - PLB280004, wyznaczone 05.11.2004 roku o powierzchni 2 501,57 ha. Opisywany obszar powołany został w celu ochrony ptaków oraz mozaiki siedlisk wodnych, bagiennych, leśnych i łąkowych. Uznany został za ostoję ptasią o randze europejskiej. Jezioro Oświn jest jedną z ważniejszych ostoi ptaków wodno-błotnych w północnej części Warmii i Mazur. Stwierdzono tutaj występowanie 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 15 gatunków ptaków regularnie migrujących przez ten obszar i nie



wymienionych w dyrektywie, a także 7 gatunków ptaków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Odnotowano tu również stałą obecność 2 gatunków ssaków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej oraz 2 gatunki chronionych roślin naczyniowych. Jest to najważniejsza w kraju ostoja lęgowa zielonki (70–90 odzywających się samców, ok. 5 proc. ogólnokrajowej populacji lęgowej). Stosunkowo znaczną liczebność osiąga również tutejsza populacja lęgowa rybitwy czarnej (40–45 par lęgowych, ok. 1 proc. ogólnokrajowej populacji lęgowej) i dzięcioła białogrzbietego (5–8 par lęgowych, ponad 1 proc. ogólnokrajowej populacji lęgowej). Jezioro jest także ważnym żerowiskiem gnieźdzących się w okolicy ptaków drapieżnych. Omawiany obszar w znacznej mierze pokrywa się z siedliskowym obszarem Natura 2000 Ostoja nad Oświnem i jest położony w obrębie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jeziora Oświn. W jego granicach znajduje się użytek ekologiczny „Rozlewisko Pasternak” (140,5 ha) oraz rezerwat przyrody „Jezioro Siedmiu Wysp” (1618,34 ha), który stanowi również Ostoję Ramsar objętą ochroną na mocy Konwencji Ramsarskiej, czyli Konwencji o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako siedlisko życiowe ptactwa wodnego.

Ostoja Warmińska - PLH280015, wyznaczona 05.11.2004 roku o powierzchni 14 545,12 ha. Ostoja Warmińska jest jedną z największych ostoi w Polsce z dominującym krajobrazem rolniczym i rozproszonymi lasami. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 10 gatunków ptaków, których liczebność stanowi przynajmniej 1 proc. ich populacji krajowej. Ostoja Warmińska jest największą w Polsce ostoją lęgową bociana białego (800–900 par lęgowych, ponad 2 proc. ogólnokrajowej populacji lęgowej) oraz jedną z głównych krajowych ostoi lęgowych dwóch skrajnie nielicznych w kraju gatunków: gadożera i łabędzia krzykliwego (2–3 pary lęgowe, ok. 4 proc. ogólnokrajowej populacji lęgowej), a także orlika krzykliwego (90–110 par lęgowych, ok. 5 proc.), żurawia (300–400 par lęgowych, ponad 2 proc.) i derkacza (600–800 odzywających się samców, ponad 1 proc.). Jest to również bardzo ważna ostoja lęgowa ptaków drapieżnych, gniazduje tu bowiem 5 rzadkich gatunków z tej grupy, umieszczonych w polskiej Czerwonej Księdze zwierząt.

#### ***Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk – Obszary Natura 2000***

Gierłoż - PLH280002, wyznaczony 05.02.2008 roku o powierzchni 56,95 ha. Obszar ten stanowi jedno z największych w kraju zimowisk mopka Barbastella barbastellus, gatunku wymienionego w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej (kod 1308). Na obszarze tym stwierdzono ponadto zimowanie pięciu innych gatunków nietoperzy, takich jak: nocek rudy Myotis daubentonii, nocek Natterera Myotis nattereri, mroczek późny Eptesicus serotinus, mroczek pozłocisty Eptesicus nilssonii i gacek brunatny Plecotus auritus. Obszar ten jest ponadto miejscem tzw. jesienno "rojenia" nietoperzy. Istnienie zimowiska w Gierłożu uzależnione jest od zachowania okolicznych ekosystemów – lasów z przecinkami i polanami, otwartych wód i cieków wodnych o zarośniętych brzegach, zapewniających nietoperzom odpowiednią bazę pokarmową.

Ostoj nad Oświnem - PLH280044, wyznaczona 01.03.2011 roku o powierzchni 3 356,70 ha. Do głównych walorów tego obszaru należy obecność 6 typów siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Są to: grąd subkontynentalny, łęg olszowy, olszowo-jesionowy, brzezina bagienna, bór sosnowo - bagienny, las bagienny sosnowo - brzozowy torfowisko wysokie. Na terenie Ostoi nad Oświnem stwierdzono występowanie 638 gatunków roślin naczyniowych. Wśród gatunków chronionych oraz rzadkich na Pojezierzu Mazurskim obecne są m.in. turzyca darniowa, centuria pospolita, kokorycz pełna, kukułka szerokolistna, wawrzynek wilczyko, rosiczka okrągłolistna, bagno zwyczajne i grąźel żółty. Teren ostoi jest miejscem bytowania ponad 20 gatunków zwierząt "naturowych". Stwierdzono tu kilkanaście gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 10 gatunków zwierząt z Zał. II Dyrektywy Siedliskowej.

#### ***Obszary Chronionego Krajobrazu***

Obszar Chronionego Krajobrazu Bagien Mażańskich – wyznaczony 01.01.1998 roku o powierzchni 1 180,00 ha, utworzony na podstawie rozporządzenia nr 140 Wojewody Warmińsko - Mazurskiego z dnia 12 listopada 2008 r.

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Guber – wyznaczony 01.01.1998 roku o powierzchni 14 447,99 ha, utworzony na podstawie rozporządzenia nr 157 Wojewody Warmińsko - Mazurskiego z dnia 19 grudnia 2008 r. Swoim zasięgiem obejmuje mezoregiony: Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, Pojezierza Mrągowskiego oraz Niziny Sępopolskiej. Głównym przedmiotem ochrony jest rzeka Guber, która prowadzi swe wody głównie wśród łąk i pól uprawnych pokrywających ok. 50% powierzchni Obszaru. Tereny te często bywają podmokłe z uwagi na zalegające tam nieprzepuszczalne dla wody tłuste iły czerwone. Jedynie w północnej i południowej części zlewni występują lasy. Wzdłuż całej rzeki znajdują się ślady bytowania bobrów, dla których jest to dogodne środowisko do życia. Na rzece funkcjonuje kilka elektrowni wodnych. Jest ona bardzo dobrym szlakiem dla zaawansowanych kajakarzy, dla których przyjemnością jest pokonywanie licznych progów wodnych. Południowo wschodnia część Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Guber zasięgiem obejmuje kilka jezior m.in.: Hławki, Forsznit, Mój, a także jezioro Guber odtworzone przed 1945 r. z wcześniej już zarośniętego jeziora. Dziś jest ono użytkiem ekologicznym i siedliskiem wielu gatunków ptaków wodnych. Cennym przyrodniczo fragmentem jest również rezerwat przyrody Polder Sątopy-Samulewo, którego celem ochrony jest zachowanie rozlewiska, stanowiącego legowisko licznych gatunków ptaków. Polder to dawne jezioro Sajno, które zostało osuszone w celach rolniczych w XIX-ym wieku, a obecnie po zaniechaniu intensywnego osuszania ponownie wypełnione jest wodą, stwarzając sprzyjające miejsce odpoczynku dla licznych ptaków przelotnych.

Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Legińsko-Mrągowskich – wyznaczony 01.01.1998 roku, o powierzchni 20 832,34 ha, utworzony na podstawie rozporządzenia nr 159 Wojewody Warmińsko - Mazurskiego z dnia 19 grudnia 2008 r. Obszar o wysokich walorach krajobrazowych i przyrodniczych, z licznie występującymi jeziorami. Największymi jeziorami są: Legińskie, Juksty, Salet, Juno, Gielądzkie, Kiersztanowskie, Dejnowo. Oprócz jezior oraz sieci drobnych rzeczek, strumieni i rowów występują liczne kompleksy leśne z bogatą fauną i florą. Lasy zajmują ok. 30% powierzchni. Występują tu lasy mieszane z drzewostanem sosnowym, świerkowym i brzoźowym. Cennym przyrodniczo fragmentem jest także rezerwat przyrody Gązwa, którego zadaniem jest ochrona przyrody torfowiska wysokiego.

Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Oświn – wyznaczony 01.01.1998 roku, o powierzchni 15 182,90 ha, utworzony na podstawie rozporządzenia nr 149 Wojewody Warmińsko - Mazurskiego z dnia 13 listopada 2008 r. Obejmuje eutroficzne jezioro Oświn, którego powierzchnia w większości porośnięta jest trzcinowiskami. Na jeziorze znajduje się 7 wysp, wypływa z niego rzeka Oświnka, uchodząca do Łyny. Jezioro otoczone jest podmokłymi lasami oraz obszarami nieleśnymi, w wielu miejscach podlegającymi wtórnym zabagnieniom. Obszar uznany został za ostoję ptasią o randze europejskiej, chroniony jest również na podstawie zapisów Konwencji Ramsar. Stwierdzono tutaj występowanie 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 15 gatunków ptaków regularnie migrujących przez ten obszar i nie wymienionych w dyrektywie, a także 7 gatunków ptaków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Na terenie ostoi lęgnie się przynajmniej 2% krajowej populacji zielonki oraz co najmniej 1% dzięcioła biało-grzbiatego. Odnotowano tu również stałą obecność 2 gatunków ssaków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej oraz 2 gatunki chronionych roślin naczyniowych.

### **Rezerваты przyrody**

Rezerwat „Bajory” – utworzony 27.12.1988 roku, o powierzchni 215,05 ha. Faunistyczny rezerwat przyrody, na który składa się obszar wytopiskowy z mozaiką zadrzewień (podmokłych lasów olszowych, zarośli wierzbowych) oraz łąk i roślin szuwarowych. W rezerwacie „Bajory” występują między innymi: bobry, wydry, orły, czarne bociany. Gniazdują tu m.in.: krakwa, żuraw, samotnik, dzięcioł zielonosiwy, dzięcioł biało-grzbiety. Występuje tu silne stanowisko szczeżui wielkiej. Spotkać tu można szereg gatunków dużych ssaków, z jeleniowatych łosia, a z drapieżników wilka szarego, lisa i borsuka. Celem ochrony jest zachowanie biotopów lęgowych ptaków wodno-błotnych.

Rezerwat „Jezioro Siedmiu Wysp” – utworzony 28.06.1956 roku, o powierzchni 1 763,05 ha. Faunistyczny rezerwat przyrody, który obejmuje jezioro Oświn (zwane także Jezioro Siedmiu Wysp) wraz z otaczającym je terenem – torfowiskami, trzcinowiskami, rozlewiskami, bagnami, lasami i łąkami. Obszar

rezerwatu jest objęty ochroną czynną. Występuje tu około 110 gatunków ptaków, m.in.: perkoz dwuczuby, zausznik, bąk, gęgawa, krakwa, cyraneczka, płaskonos, kania czarna, błotniak stawowy, orlik krzykliwy, orzeł bielik, derkacz i wąsatka, gęś białoczelna, gęś zbożowa, żuraw. W przeszłości na terenie obecnego rezerwatu obserwowano występowanie ślepowrona. Oprócz tego znajdują się tutaj miejsca odpoczynku przelatujących ptaków, przede wszystkim gęsi. Występuje także wiele rzadkich gatunków bezkręgowców wodnych, m.in. *Limnephilus externus*. Rezerwat jest wpisany na listę Międzynarodowej Konwencji Ramsar (chroni obszary wodno-błotne o znaczeniu międzynarodowym). Terytorium rezerwatu wchodzi w skład dwóch obszarów sieci Natura 2000: specjalnego obszaru ochrony siedlisk „Ostoja nad Oświnem” PLH280044 i obszaru specjalnej ochrony ptaków „Jezioro Oświn i okolice” PLB280004, oraz w skład ostoi ptaków IBA „Ostoja Oświn” o kodzie PL034.

Rezerwat „Kałęckie Błota” – utworzony 27.12.1988 roku, o powierzchni 173,82 ha. Faunistyczny rezerwat przyrody, w którym występuje około 90 gatunków ptaków o zagęszczeniu 33 pary na 10 ha, m.in.: łęgowska strumieniówki, brodziec samotnego, kulika, brodziec leśnego, orlika, bąka, kropiatki i żurawia. Na terenie rezerwatu występuje wydra, spotkać można też tu łosia i wilka szarego. Został utworzony w celu ochrony biotopów łęgowych różnych gatunków zwierząt wodnych i błotnych, głównie ptactwa i bobrów.

Rezerwat „Polder Sątopy-Samulewo” – utworzony 19.11.2009 roku, o powierzchni 333,30 ha wraz z otuliną o powierzchni 793 ha. Faunistyczny rezerwat, którego celem ochrony jest zachowanie rozlewiska w widłach rzek Sajny i Rynu, stanowiącego łęgowisko licznych gatunków ptaków wodno-błotnych oraz miejsca koncentracji ptaków w okresie jesiennych i wiosennych migracji. Fragment otuliny Rezerwatu znajduje się w północno-zachodniej części gminy Reszel.

#### **Użytki ekologiczne**

„Jezioro Salpik” – utworzony 13.02.1995 roku, o powierzchni 228,07 ha. Siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków, będące ostoją wielu rzadkich gatunków ptaków wodno-błotnych.

„Rozlewisko Wopławka” – utworzony 15.08.2009 roku, o powierzchni 65,91 ha. Siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków, obejmujące rozlewisko śródpolne - ostoja wielu rzadkich gatunków ptaków.

#### **Pomniki przyrody**

Pomnikami przyrody są (według ustawy) pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości naukowej, kulturowej, historyczno-pamiętkowej i krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, w szczególności sędziwe i okazałych rozmiarów drzewa i krzewy gatunków rodzimych i obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe, jaskinie. Na terenach niezabudowanych, jeżeli nie stanowi to zagrożenia dla ludzi lub mienia, drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu.

Na terenie Powiatu Kętrzyńskiego znajdują się 102 pomniki przyrody, wśród których można wyróżnić:

- 96 drzew oraz grup drzew,
- 6 głązów narzutowych.

#### **Korytarze ekologiczne**

Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) opracował mapę przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce. Wytyczenie odpowiednich map zostało podzielone na 2 etapy:

- etap I – w 2005 roku Ministerstwo Środowiska zleciło opracowanie mapy sieci korytarzy dla obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeb ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków,
- etap II – w 2011 roku wspólnie z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot (w ramach projektu ze środków

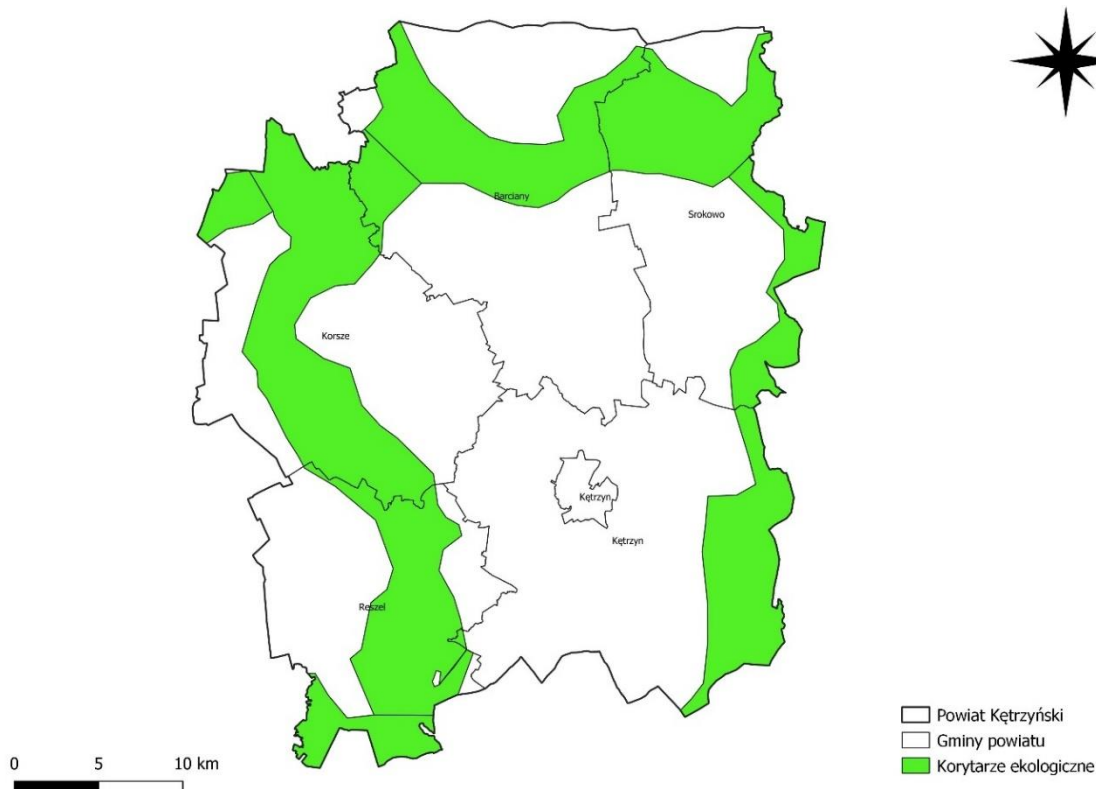
EEA/EOG) została opracowana kompletna mapa korytarzy ważnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno – błotnych w skali krajowej i kontynentalnej.

Na terenie Powiatu Kętrzyńskiego w ramach etapu I (2005 r.) wyznaczono następujące korytarze:

- Warmia (KPn-7),
- Warmia\_1 (KPn-7D),
- Dolina Pasłęki – Puszcza Piska (KPn-9A),
- Warmia – Dolina Pasłęki Wschodni (KPn-7C),

natomiast w ramach etapu II (2012 r.) wyznaczono korytarze:

- Nizina Pruska (KPn-11B),
- Puszcza Napiwodzko-Ramucka - Nizina Pruska (KPn-11C),
- Śniardwy – Mamry (KPn-8A),
- Mamry (KPn-11A).



**Rycina 17. Korytarze ekologiczne na terenie Powiatu Kętrzyńskiego**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ*

### **Lasy**

Wskaźnik lesistości dla Powiatu Kętrzyńskiego wynosił w 2020 roku – 17,3%. Największym wskaźnikiem lesistości w analizowanym roku charakteryzowała się gmina Srokowo – 27,5% i gmina wiejska Kętrzyn – 21,6%, najmniejszym zaś gmina miejska Kętrzyn – 1,1%.

**Tabela 59. Lesistość w gminach Powiatu Kętrzyńskiego w roku 2020**

Gmina	Lesistość [%]
miejska Kętrzyn	1,1
wiejska Kętrzyn	21,6
Korsze	14,5
Barczany	9,7
Srokowo	27,5

Gmina	Lesistość [%]
Reszel	16,5

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

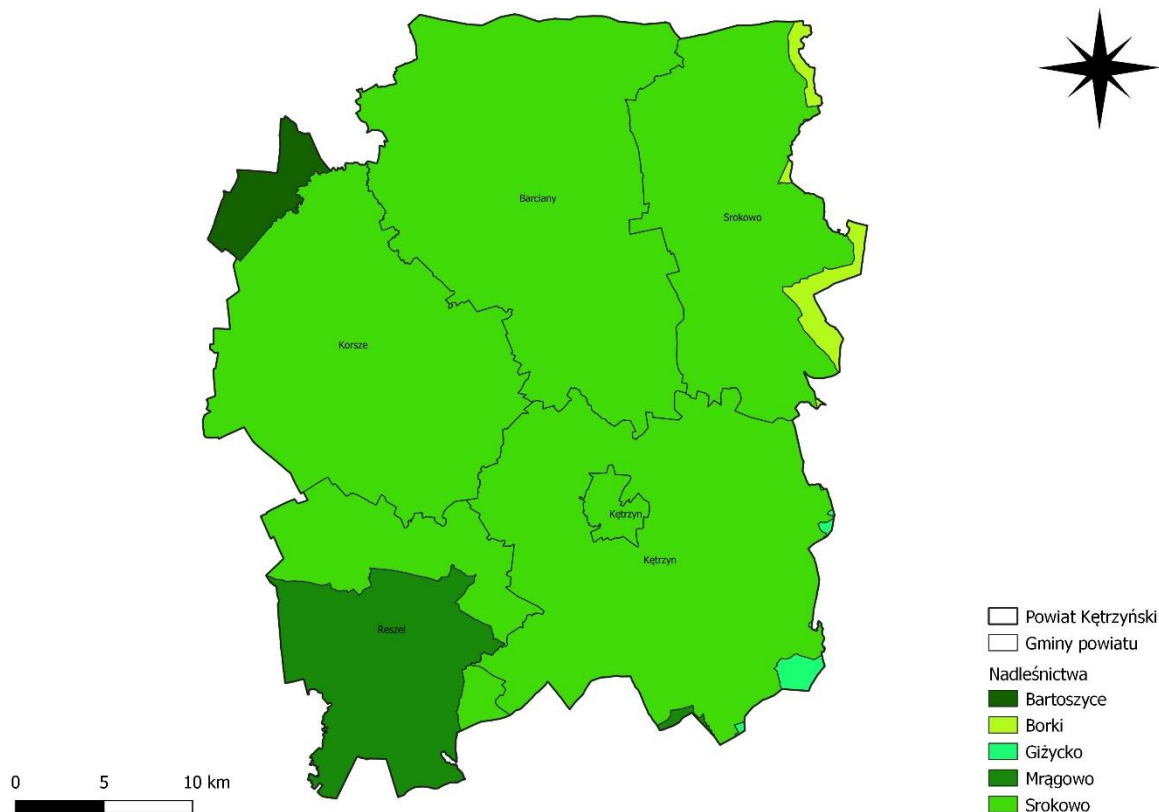
Na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego przygotowano szczegółowe zestawienie powierzchni lasów na obszarze Powiatu Kętrzyńskiego w latach 2016 – 2020 (tabela poniżej). W roku 2015 ogólna powierzchnia lasów wyniosła 12 560,07 ha, natomiast w roku 2019 było to już 193,89 ha więcej. Z roku na rok rośnie również powierzchnia lasów publicznych oraz prywatnych, maleje natomiast powierzchnia lasów publicznych gminnych. Lasy ogółem obejmują lasy publiczne ogółem oraz lasy prywatne ogółem. Lasy publiczne gminne stanowią jedną z podgrup lasów publicznych.

Tabela 60. Powierzchnia lasów na terenie Powiatu Kętrzyńskiego w latach 2016 - 2020

Rok	Lasy ogółem [ha]	Lasy publiczne ogółem [ha]	Lasy publiczne gminne [ha]	Lasy prywatne ogółem [ha]
2016	20 514,79	18 784,79	74,80	1 730,00
2017	20 534,74	18 797,74	74,80	1 737,00
2018	20 652,00	18 908,00	74,80	1 744,00
2019	20 657,34	18 907,34	74,80	1 750,00
2020	20 936,35	19 179,35	74,80	1 757,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

Lasy Państwowe na terenie Powiatu Kętrzyńskiego znajdują się w zarządzie 5 Nadleśnictw.



Rycina 18. Nadleśnictwa na terenie Powiatu Kętrzyńskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL lasy

1. Nadleśnictwo Bartoszyce

**Tabela 61. Dane dotyczące Nadleśnictwa Bartoszyce**

Nadleśnictwo Bartoszyce	
Powierzchnia lasów w zarządzie nadleśnictwa na terenie Powiatu Kętrzyńskiego	2017 r. – 581,89 ha 2018 r. - 581,89 ha 2019 r. - 586,6 ha 2020 r. - 586,6 ha 2021 r. - 586,6 ha
Zasięg nadleśnictwa na terenie Powiatu Kętrzyńskiego	gmina Korsze, 22 km <sup>2</sup>
Struktura gatunkowa i wiekowa lasów na terenie Powiatu Kętrzyńskiego	Brzoza: 26%, Dąb: 22%, Jawor: 1%, Lipa: 1%, Olsza czarna: 13%, Olsza szara: 1%, Sosna: 27%, Świerk: 9% I (1-20 lat): 24%, II (21-40): 20%, III (41-60): 18%, IV (61-80): 13%, V (81-100): 12%, VI (101-120): 8%, VII (121-140): 5%
Typy siedliskowe lasów w zarządzie Nadleśnictwa	BMŚW, BMW, LMŚW, LMW, LŚW, LW, OL, OLI
Obwody łowieckie na terenie Powiatu Kętrzyńskiego	nr 43- Wiewiórka Korsze, nr 45 – Daniel, nr 15 - Dzik

Źródło: Nadleśnictwo Bartoszyce

## 2. Nadleśnictwo Borki

**Tabela 62. Dane dotyczące Nadleśnictwa Borki**

Nadleśnictwo Borki	
Powierzchnia lasów w zarządzie nadleśnictwa na terenie Powiatu Kętrzyńskiego	2017 r. – 421,46 ha 2018 r. – 421,46 ha 2019 r. – 422,38 ha 2020 r. – 422,38 ha 2021 r. – 422,38 ha
Zasięg nadleśnictwa na terenie Powiatu Kętrzyńskiego	gmina Srokowo, 18,77 km <sup>2</sup>
Struktura gatunkowa i wiekowa lasów na terenie Powiatu Kętrzyńskiego	Sosna, Świerk, Modrzew, Dąb, Jawor, Brzoza, Olsza czarna, Olsza szara, Akacja, Lipa
Typy siedliskowe lasów w zarządzie Nadleśnictwa	Bb, BMśw, BMW, LMśw, LMw, LMb, Lśw, Lw, Ol, OIj
Obwody łowieckie na terenie Powiatu Kętrzyńskiego	2 okręgi łowieckie: suwalski i olsztyński

Źródło: Nadleśnictwo Borki

## 3. Nadleśnictwo Giżycko

**Tabela 63. Dane dotyczące Nadleśnictwa Giżycko**

Nadleśnictwo Giżycko	
Powierzchnia lasów w zarządzie nadleśnictwa na terenie Powiatu Kętrzyńskiego	2017 - 2021 r. – 66,2754 ha
Zasięg nadleśnictwa na terenie Powiatu Kętrzyńskiego	gmina wiejska Kętrzyn, 5,08 km <sup>2</sup>
Struktura gatunkowa i wiekowa lasów na terenie Powiatu Kętrzyńskiego	Dąb, świerk, sosna, modrzew, buk, klon, jawor, grab, olsza, topola, lipa
Typy siedliskowe lasów w zarządzie Nadleśnictwa	LMśw, BMśw,
Obwody łowieckie na terenie Powiatu Kętrzyńskiego	nr 132 - Koło łowieckie „Jeleń” Giżycko, nr 64 – Koło łowieckie „Kormoran” Giżycko

Źródło: Nadleśnictwo Giżycko

## 4. Nadleśnictwo Mrągowo

**Tabela 64. Dane dotyczące Nadleśnictwa Mrągowo**

Nadleśnictwo Mrągowo	
Powierzchnia lasów w zarządzie nadleśnictwa na terenie Powiatu Kętrzyńskiego	2017 r. – 1884,6 ha 2018 r. – 1885,71 ha 2019 r. – 1885,71 ha 2020 r. – 1885,71 ha 2021 r. – 1885,71 ha

Nadleśnictwo Mrągowo	
Zasięg nadleśnictwa na terenie Powiatu Kętrzyńskiego	gmina wiejska Kętrzyn, gmina Reszel
Struktura gatunkowa i wiekowa lasów na terenie Powiatu Kętrzyńskiego	Sosna 43,2%, Świerk 10,3%, Buk 0,1%, Dąb 17,5%, Grab 1,4%, Brzoza 12,8%, Olsza czarna 12,5%, Olsza szara 2,2% I (1-20 lat): 9,4%, II (21-40): 10,1%, III (41-60): 34,9%, IV (61-80): 24,7%, V (81-100): 4,4%, VI (101-120): 3,4%, VII (121-140): 0,7%
Typy siedliskowe lasów w zarządzie Nadleśnictwa	BMŚW: 1,5%, BMB: 0,3%, LMŚW: 27,7%, LMW: 0,2%, LMB: 1,1% LŚW: 57,6%, LW: 1,9%, OL: 9,1%, OLI: 0,6%
Obwody łowieckie na terenie Powiatu Kętrzyńskiego	nr 102, 132, 134, 135, 136, 170

Źródło: Nadleśnictwo Mrągowo

#### 5. Nadleśnictwo Srokowo

Tabela 65. Dane dotyczące Nadleśnictwa Srokowo

Nadleśnictwo Srokowo	
Powierzchnia lasów w zarządzie nadleśnictwa na terenie Powiatu Kętrzyńskiego	2017 r. – 16 851,17 ha 2018 r. – 16 845,62 ha 2019 r. – 16 843,51 ha 2020 r. – 17 121,54 ha 2021 r. – 17 122,06 ha
Zasięg nadleśnictwa na terenie Powiatu Kętrzyńskiego	gmina wiejska Kętrzyn, gmina miejska Kętrzyn, gmina Reszel, gmina Barciany, gmina Srokowo, gmina Korsze
Struktura gatunkowa i wiekowa lasów na terenie Powiatu Kętrzyńskiego	Brzoza i Grab 23 %, Dąb szypułkowy 21 %, Sosna i Modrzew 20 %, Olsza 16 %, Świerk 13 % Przeciętny wiek drzewostanów 54 lata.
Typy siedliskowe lasów w zarządzie Nadleśnictwa	Lśw: 46%, LMśw: 15%, Lw: 14%, Olj: 9%, Ol: 6%, BMśw: 4%, BMB: 1%, BMw: 1%, LMw: 2%, LMB: 2%
Obwody łowieckie na terenie Powiatu Kętrzyńskiego	6 kół łowieckich

Źródło: Nadleśnictwo Srokowo

#### Tereny zieleni urządzonej

Obszary zieleni urządzonej stanowią 0,23% powierzchni całego Powiatu Kętrzyńskiego. W tabeli poniżej przedstawiono charakterystykę zieleni urządzonej w roku 2020 w gminach Powiatu Kętrzyńskiego.

Tabela 66. Zieleń urządzona na terenie Powiatu Kętrzyńskiego w 2020 roku

Gmina	parki spacerowo – wypoczynkowe		zieleńce		zieleń uliczna	tereny zieleni osiedlowej	cmentarze	
	obiekty [szt.]	pow. [ha]	obiekty [szt.]	pow. [ha]	pow. [ha]	pow. [ha]	obiekty [szt.]	pow. [ha]
wiejska Kętrzyn	0	0	0	0	0	1,50	67	19,1
miejska Kętrzyn	1	2,20	13	14,70	11,02	45,39	2	15,60
Barciany	2	11,40	2	0,50	0,30	0	58	16,40
Srokowo	0	0	15	2,17	0	0	25	9,60
Reszel	1	10,40	5	2,20	1,30	4,47	21	11,73
Korsze	0	0	27	8,20	1,40	9,15	8	10,70
<b>Powiat łącznie</b>	<b>4</b>	<b>24,0</b>	<b>62</b>	<b>27,77</b>	<b>14,02</b>	<b>60,51</b>	<b>181</b>	<b>83,13</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

## 5.10.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń Powiatu Kętrzyńskiego w zakresie zasobów przyrodniczych.

**Tabela 67. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze**

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Duża bioróżnorodność terenu wynikająca z dużego zróżnicowania ukształtowania obszaru powiatu,</li> <li>→ Ustanowione na terenie powiatu obszarowe i punktowe formy ochrony przyrody,</li> <li>→ Występowanie na terenie powiatu rzadkich, objętych ochroną gatunków roślin i zwierząt,</li> <li>→ Możliwość zwiększania potencjału przyrodniczego powiatu dzięki potencjałowi ludzkiemu – bazie naukowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Podatność zasobów przyrody ożywionej na zanieczyszczenia środowiska,</li> <li>→ Niechęć do stosowania przepisów ochrony środowiska i przyrody przez społeczeństwo</li> </ul>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Monitoring obszarów chronionych,</li> <li>→ Powstanie nowych miejsc zieleni miejskiej,</li> <li>→ Edukacja ekologiczna mieszkańców i promocja walorów przyrodniczych powiatu,</li> <li>→ Tworzenie nowych form ochrony przyrody i dbałość o istniejące,</li> <li>→ Bieżąca pielęgnacja i monitoring stanu zieleni w powiecie, w tym pomników przyrody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Niska świadomość ekologiczna mieszkańców</li> <li>→ Zmiany klimatyczne</li> <li>→ Niewystarczające środki finansowe</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.11. Zagrożenie poważnymi awariami

### 5.10.1. Analiza stanu wyjściowego

Ochrona środowiska przed poważną awarią oznacza zapobieganie zdarzeniom mogącym powodować awarię oraz ograniczanie jej skutków dla ludzi i środowiska. W zakresie przeciwdziałania poważnym awariom do zadań Inspekcji Ochrony Środowiska zgodnie z art. 29 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2021 r., poz. 1070) należy:

- 1) kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii,
- 2) prowadzenie szkoleń dla organów administracji oraz podmiotów, o których mowa w pkt 1,
- 3) badanie przyczyn powstawania oraz sposobów likwidacji skutków poważnych awarii dla środowiska,
- 4) prowadzenie rejestru zakładów, których działalność może być przyczyną wystąpienia poważnej awarii, w tym zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii i o dużym ryzyku wystąpienia awarii w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska.

W przypadku wystąpienia poważnej awarii lub zdarzeń o znamionach poważnej awarii Inspekcja Ochrony Środowiska współdziała w akcji ich zwalczania z organami właściwymi do jej prowadzenia (głównie Państwową Strażą Pożarną ale również OSP) oraz sprawuje nadzór nad usuwaniem skutków tych awarii.

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2021 r., poz. 1973 ze zm.), mówiąc o:

a) „poważnej awarii – rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”.

b) „poważnej awarii przemysłowej – rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie”. Jak wynika z definicji poważnej awarii, jej źródłami mogą być:



- procesy przemysłowe i magazynowanie substancji niebezpiecznych,
- transport materiałów niebezpiecznych.

W celu przeciwdziałania poważnym awariom organy Inspekcji Ochrony Środowiska:

- prowadzą kontrole podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii,
- prowadzą szkolenia dla organów administracji oraz podmiotów, o których mowa w pkt. 1,
- badają przyczyny powstawania oraz sposoby likwidacji skutków poważnych awarii dla środowiska,
- prowadzą rejestr zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku, w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska,
- prowadzą rejestr poważnych awarii.

Ponadto organy Inspekcji Ochrony Środowiska współdziałają w akcji zwalczania poważnej awarii z Państwową Strażą Pożarną oraz sprawują nadzór nad usuwaniem skutków tej awarii. Na terenie Powiatu Kętrzyńskiego nie występują zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej. WIOŚ Olsztyn Delegatura w Giżycku prowadzi rejestr potencjalnych sprawców poważnych awarii, w którym obecnie znajduje się 1 zakład zlokalizowany na terenie Powiatu Kętrzyńskiego. Jest to przedsiębiorstwo „CHEMIKALS” Sp. z o. o., Siedlisko 8, 14-500 Braniewo - Terminal Przeładunkowy w m. Kotki, 11-410 Barciany zajmujący się przeładunkiem gazu propan-butan.

W latach 2016 - 2021 na terenie Powiatu Kętrzyńskiego przeprowadzono 182 kontrole z wyjazdem w teren: 102 planowe oraz 80 pozaplanowych. W trakcie przedmiotowych kontroli nałożono 34 mandaty i udzielono 83 pouczeń, natomiast w ramach działań pokontrolnych wydano 79 zarządzeń pokontrolnych i 27 decyzji (w tym postanowień).

### 5.11.2. Analiza SWOT

Przeprowadzenie oceny stanu aktualnego obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami pozwoliło na przeprowadzenie analizy SWOT przedstawionej w tabeli poniżej.

Tabela 68. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Kontrole prowadzone przez WIOŚ,</li> <li>→ Jeden zakład na terenie powiatu będący potencjalnym sprawcą poważnej awarii,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Duża liczba naruszonych przepisów stwierdzonych podczas kontroli WIOŚ,</li> </ul>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Wspieranie jednostek straży pożarnej poprzez doposażanie w niezbędny sprzęt, szkoleń na wypadek wystąpienia poważnej awarii,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Wypadek podczas transportu niebezpiecznych substancji,</li> <li>→ Możliwość powstania zakładów ZZR,</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne

### 5.12. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu

W ostatnich dziesięcioleciach obserwuje się coraz bardziej widoczne skutki zmian klimatu, polegające m.in. na wzroście temperatury oraz zwiększeniu częstotliwości i skali ekstremalnych zjawisk pogodowych. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski, a proces ten w kolejnych latach będzie się nadal pogłębiał. Wobec tego konieczne i ekonomicznie uzasadnione jest prowadzenie adaptacji do nadchodzących zmian.

Przez adaptacje do zmian klimatu należy rozumieć taki sposób planowania, realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia, aby było ono optymalnie przystosowane do postępujących zmian klimatu, jak również by nie powodowało zwiększenia wrażliwości elementów środowiska na zmiany klimatu.

W związku z powyższymi uwarunkowaniami w celu ograniczenia gospodarczego i społecznego ryzyka związanego ze zmianami klimatycznymi, opracowano Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do 2020 (SPA2020), który wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które

należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020. Jako najbardziej wrażliwe na zmiany klimatu, wskazano dziedziny i obszary, takie jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża. Pamiętać jednak trzeba, że kwestie związane ze zmianami klimatu, dotyczyć mogą również przedsięwzięć z innych dziedzin i obszarów.

Głównym obszarem narażonym na zmiany klimatu jest gospodarka wodna. Występowania ulewnych deszczy zwiększają zagrożenie wystąpienia powodzi i podtopień. Na terenie Powiatu występują obszary narażone na wystąpienie powodzi. Podczas ulewnych deszczy urządzenia melioracyjne takie jak kanały mogą jednak nie nadążyć z odbiorem wody i może dojść do lokalnych podtopień. Konieczna w związku z tym jest stała kontrola drożności urządzeń melioracyjnych, wykaszanie rowów, usuwanie powalonych drzew i gałęzi itp.

W ostatnich latach występują coraz częstsze i intensywniejsze fale upałów. Okresy, gdy dni upalne trwają przez co najmniej kilka dni stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzi. Wysokie temperatury prowadzą do zaburzeń układu krążenia, pracy nerek, układu oddechowego i metabolizmu. Szczególnie narażone na udar słoneczny są osoby starsze oraz dzieci. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej wydaje ostrzeżenie przed upałami. Podczas okresów upałów zaleca się pozostawanie w budynkach zwłaszcza w godzinach największego nasłonecznienia. W celu adaptacji należy rozbudowywać systemy klimatyzacyjne w budynkach użyteczności publicznej oraz prywatnych mieszkaniach. Długo trwające fale upałów powodują występowanie zjawiska suszy. Susza jest skutkiem długotrwałych okresów bez opadów atmosferycznych i upałów, kiedy maksymalna temperatura dobową osiąga wartości wyższe niż 30°C. Ujemny wpływ zjawiska suszy można zaobserwować w różnych dziedzinach gospodarczych i społecznych. Jednym z najbardziej wrażliwych na niedobory wody sektorów jest rolnictwo. Występowanie zjawiska suszy obniża potencjał produkcyjny gleb i utrudnia prowadzenie produkcji rolnej.

Obniżenie wód gruntowych może także doprowadzić do utraty bioróżnorodności oraz bezpośredniego zniszczenia rodzimych siedlisk naturalnych. Zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, potoków i małych cieków) stanowi zagrożenie dla licznych gatunków, które bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich okresowo. Obniżanie się poziomu wód gruntowych negatywnie wpływa na różnorodność biologiczną w szczególności na zbiorniki wodne i tereny podmokłe.

W 2020 roku w Warszawie opracowany został Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy.

Cele szczegółowe, precyzujące cel główny PPSS, podyktowane są regulacją art. 184 ust. 2 ustawy Prawo wodne oraz dotyczą zidentyfikowanych obszarów ryzyka związanego z suszą: społeczeństwa, gospodarki i środowiska.

Do celów szczegółowych PPSS należą:

- skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych na obszarach dorzeczy,
- zwiększanie retencji na obszarach dorzeczy,
- edukacja i zarządzanie ryzykiem suszy,
- formalizacja i zaplanowanie finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych stanowi podstawę do opracowania planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy. Jego głównym zadaniem jest wskazanie propozycji działań, zarówno technicznych, jak i nietechnicznych, mających na celu przeciwdziałanie i łagodzenie skutków suszy.

Zmiany klimatu wpływają także na procesy fizyczne, chemiczne i biologiczne w ciekach wodnych. Z powodu wzrostu temperatury następuje przyspieszenie zjawiska eutrofizacji. W celu jego ograniczenia wymagane jest podjęcie działań ograniczających spływ biogenów z pól uprawnych poprzez ograniczenie wykorzystania sztucznych nawozów przez rolników. Ważną rolę pełnią tu Ośrodki Doradztwa Rolniczego, zachęcające rolników do rolnictwa ekologicznego czy ekstensywnego.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska takie jak min. gwałtowne burze z silnym wiatrem, długotrwałe susze zwiększające ryzyko pożaru w lasach, powodują zagrożenie dla ludzi oraz dóbr materialnych. Ochronę przed nadzwyczajnymi zagrożeniami środowiska oraz innymi zdarzeniami zagrażającymi zdrowiu lub życiu ludzi zajmuje

się Państwowa Straż Pożarna. W związku ze zmianami klimatu liczba zdarzeń zagrażających ludziom i środowisku może wzrastać. Na terenie Powiatu działają liczne jednostki Straży Pożarnej, które są wyposażone w specjalistyczny sprzęt dzięki czemu może skutecznie wspomóc w działaniach jednostki PSP.

Skuteczna adaptacja do zmian klimatu nie jest możliwa do przeprowadzenia bez osiągnięcia odpowiedniego poziomu świadomości zagrożeń w społeczeństwie. Konieczne jest zatem wdrożenie działań edukacyjnych zarówno w ramach edukacji formalnej, jak i szerokiej edukacji pozaformalnej przyczyniającej się do podnoszenia świadomości społecznej. Podstawowym celem jest zwiększenie zrozumienia wpływu procesów klimatycznych na życie społeczne i gospodarcze.

### **5.13. Działania edukacyjne**

Edukacja ekologiczna jest zagadnieniem horyzontalnym dotyczącym wszystkich obszarów ochrony środowiska. Głównym jej celem jest podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju, upowszechnianie wiedzy z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, kształtowanie zachowań prośrodowiskowych ogółu społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży.

Konieczność prowadzenia działań z zakresu edukacji ekologicznej wynika z polskich i europejskich aktów prawnych oraz dokumentów strategicznych, w tym z Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2021 r., poz. 1973 ze zm.) w ustawie tej zawarto przede wszystkim obowiązek uwzględniania problematyki ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w programach kształcenia ogólnego we wszystkich typach szkół. Działania edukacyjne powinny jednak obejmować także dorosłych mieszkańców, ponieważ to oni mają największy wpływ na obecny stan środowiska w gminach. Prowadzone działania edukacyjne powinny dotyczyć przede wszystkim prawidłowego postępowania z odpadami, ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z domowych kotłowni oraz podnosić ogólną świadomość ekologiczną lokalnej społeczności.

Bardzo ważne jest planowanie i realizowanie działań w zakresie edukacji ekologicznej na szczeblu lokalnym mającym na celu ukształtowanie świadomości mieszkańców przejawiającej się w ich konkretnych działaniach związanych z troską o otaczające ich najbliższe środowisko.

Edukacja ekologiczna na terenie Powiatu prowadzona jest przede wszystkim w formalnym systemie kształcenia. W szkołach przeprowadzane są m.in.: konkursy ekologiczne, pogadanki na temat ochrony środowiska, pogadanki dotyczące zbiórki i utylizacji odpadów czy zajęcia plenerowe. Ponadto zamieszczane są informacje na stronach internetowych oraz emitowany jest cykl audycji telewizyjnych w KTK Eko Kętrzyn w celu podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców.

### **5.14. Monitoring Środowiska**

Źródłem informacji o środowisku jest w szczególności Państwowy Monitoring Środowiska. Został on utworzony ustawą z dnia 20 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. 2021 poz.1070) w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

Państwowy Monitoring Środowiska stanowi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Gromadzone informacje służą wspomaganiu działań na rzecz ochrony środowiska, poprzez systematyczne informowanie organów administracji i społeczeństwa o:

- jakości elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska lub innych poziomów określonych przepisami oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów lub innych wymagań,
- występujących zmianach jakości elementów przyrodniczych, przyczynach tych zmian, w tym powiązaniach przyczynowo-skutkowych występujących pomiędzy emisjami i stanem elementów przyrodniczych.

Po nowelizacji ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska w 2001 r. PMŚ realizowany był na podstawie: wieloletnich programów państwowego monitoringu środowiska opracowanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez ministra właściwego do spraw środowiska, wojewódzkich

programów monitoringu opracowanych przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska i zatwierdzonych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Ostatnim programem PMŚ realizowanym w tej strukturze był program na lata 2016-2020.

Nowelizacja ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska zmieniła uwarunkowania realizacji zadań Państwowego Monitoringu Środowiska. W myśl nowych przepisów zasoby i zadania PMŚ realizowane do końca 2018 r. przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska zostały przeniesione do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska i tym samym od 1 stycznia 2019 r. zadania PMŚ są realizowane wyłącznie przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (GIOŚ).

Zakres zadań państwowego monitoringu środowiska jest określany w wieloletnich strategicznych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez Ministra Klimatu oraz w wykonawczych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Obecnie obowiązujący Strategiczny Program PMŚ na lata 2020 - 2025 powstał na podstawie art. 4a ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska. Dokument ten obejmuje zadania wynikające z odrębnych ustaw, zobowiązań międzynarodowych oraz innych potrzeb wynikających ze strategii rozwoju oraz innych programów i dokumentów programowych. Zawarto w nim następujące obszary monitoringu:

1. Monitoring jakości powietrza
2. Monitoring jakości wód
3. Monitoring gleby i ziemi
4. Monitoring przyrody
5. Monitoring klimatu akustycznego
6. Monitoring pól elektromagnetycznych.

Dotychczas na terenie powiatu prowadzony był monitoring jakości powietrza, wód powierzchniowych, wód podziemnych, hałasu oraz pól elektromagnetycznych.

Prezentacja danych odniesionych przestrzennie (z wykorzystaniem systemów informacji geograficznej) odbywać się będzie m.in. poprzez dedykowane do tego celu portale mapowe, umożliwiające dostęp do usług sieciowych. W zakresie kompetencji GIOŚ kontynuowane będą prace wynikające z Rozporządzenia Ministra Cyfryzacji z dnia 23 sierpnia 2018 r. w sprawie zasobu informacyjnego przeznaczonego do udostępniania w centralnym repozytorium informacji publicznej. Zasoby GIOŚ określone w ww. rozporządzeniu będą aktualizowane na potrzeby upowszechnienia i udostępniania danych poprzez portal <https://dane.gov.pl/>.

## **6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE**

### **6.1. Cele ochrony środowiska i kierunki interwencji**

„Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kętrzyńskiego do 2030 roku ma służyć realizacji przez gminę polityki ochrony środowiska i nawiązywać do polityki ochrony środowiska wyższych jednostek, a sam Program Ochrony Środowiska musi być spójny z założeniami dokumentów strategicznych i programowych wyższego rzędu.

Dokument będzie stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem, spajając wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska w mieście. Głównym celem programu jest:

***Zrównoważony rozwój Powiatu Kętrzyńskiego dążący do poprawy jakości życia mieszkańców, stanu środowiska przyrodniczego oraz rozwoju turystyki.***

Pod każdą z charakterystyk dziesięciu obszarów interwencji przeprowadzona została analiza SWOT, mająca na celu określenie największych zagrożeń środowiska, słabych i mocnych stron istniejącego stanu środowiska oraz wskazanie dążeń w tych obszarach i szans na jego poprawę.

Na tej podstawie, zgodnie z wytycznymi Ministra Klimatu i Środowiska z 2015 roku, zaktualizowanymi

w 2020 roku, dotyczącymi opracowywania programów ochrony środowiska, wyznaczono cele wraz z wskaźnikami stanu aktualnego i stanu docelowego. Narzędziem osiągnięcia stanu docelowego jest realizacja wyznaczonych w ramach obszarów zadań, które zostały zgrupowane w harmonogramie zadań. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przedstawia tabela nr 69. Zostały w niej określone również źródła finansowania wyznaczonych zadań, którymi będą zarówno środki własne gminy, jak i dotacje zewnętrzne, środki własne i pozyskane przez inne jednostki realizujące zadania. Do wyznaczonych zadań przypisano orientacyjną kwotę i czas realizacji. Kwoty i czas realizacji w wielu przypadkach zależą od możliwości i wielkości uzyskanych dotacji. Niektóre z zadań będą realizowane w ramach obowiązków pracowników Urzędów. W tabeli 70 przedstawiono harmonogram zadań własnych wraz z finansowaniem, a w tabeli 71 przedstawiono harmonogram zadań monitorowanych wraz z finansowaniem.

## 6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy

Tabela 69. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na terenie Powiatu Kętrzyńskiego

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	I. Poprawa jakości powietrza	Liczba substancji z przekroczeniami w strefie warmińsko - mazurskiej (WIOŚ)	2	0	I.1. Rozwój odnawialnych źródeł energii	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinym na terenie powiatu	Gminy, mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe
							Budowa farm fotowoltaicznych i elektrowni słonecznych	Prywatni inwestorzy	Ograniczone środki finansowe,
							Zastosowanie odnawialnych źródeł energii w budynkach stanowiących własność gmin	Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne
							Wsparcie osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE	Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Zapisy antysmogowe w opracowywanych dokumentach planistycznych, w szczególności w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, planie gospodarki niskoemisyjnej	Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe, przedłużające się procedury opracowywania MPZP, brak aktualnych studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego
						I.2. Zmniejszenie emisji pochodzącej ze spalania paliw podczas ogrzewania budynków	Termomodernizacja budynków placówek oświatowych stanowiących jednostki organizacyjne Powiatu	Starostwo Powiatowe	Ograniczone środki finansowe
							Wymiana urządzeń wykorzystujących paliwa stałe na ogrzewanie ekologiczne niepowodujące nadmiernej emisji zanieczyszczeń	Starostwo Powiatowe, Gminy, właściciele budynków	Ograniczone środki finansowe
							Opracowanie i wdrożenie „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz „Planów Gospodarki Niskoemisyjnej”	Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe, problem z pozyskaniem rzetelnych danych
						I.3. Zwiększenie efektywności	Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią	Gminy powiatu	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
						energetycznej w powiecie	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznych i wymiana nieefektywnych systemów grzewczych	Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe
							Termomodernizacja budynków jednorodzinnych	Gminy, mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe
							Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne	Mieszkańcy powiatu	Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia działań
							Wybieranie energooszczędnych źródeł oświetlenia i sprzętów biurowych	Starostwo Powiatowe, gminy powiatu, przedsiębiorcy, mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe
							Modernizacja systemu oświetlenia ulicznego na energooszczędne	Gminy powiatu, zarządcy dróg	Ograniczone środki finansowe
							Infrastruktura do ładowania pojazdów elektrycznych	Starostwo Powiatowe, gminy powiatu, przedsiębiorcy,	Ograniczone środki finansowe
						I.4. Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza	Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza oraz uświadamianie nt. problemu niskiej emisji	Starostwo Powiatowe, gminy powiatu,	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
2.	Zagrożenia hałasem	II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców powiatu	Poziom hałasu Leq (WIOŚ)	-	Poniżej poziomu dopuszczalnego	II.1. Zmniejszenie emisji hałasu z transportu drogowego/ Poprawa dostępności powiatu	Uwzględnianie standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe, przedłużające się procedury opracowywania MPZP, brak aktualnych studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego
							Wspieranie realizacji inwestycji wpływających na zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego (budowa obwodnic, budowa i modernizacja dróg, budowa ekranów akustycznych, wymiana taboru na tabor o lepszych parametrach akustycznych)	Powiat kętrzyński (zarządcy dróg)	Wysoki koszt inwestycji drogowych
							Rozbudowa DW592 na odcinku Kętrzyn - Giżycko	ZDW Olsztyn	Wysoki koszt inwestycji drogowych
							Budowa odcinka drogi wojewódzkiej stanowiącej obejście miejscowości Kętrzyn (Etap II od DW592 do DW592)	ZDW Olsztyn	Wysoki koszt inwestycji drogowych
							Rozbudowa DW650 na odcinku Nowa Różanka – Solanka w zakresie budowy ścieżki rowerowej	ZDW Olsztyn	Wysoki koszt inwestycji drogowych
							Rozbudowa DW594 na odcinku Święta Lipka – Kętrzyn w zakresie budowy ścieżki rowerowej	ZDW Olsztyn	Wysoki koszt inwestycji drogowych

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Kontrole w zakresie dopuszczalnych norm emisji hałasu komunikacyjnego	Starosta, Marszałek, GIOŚ	Ograniczone środki finansowe, brak podstaw prawnych do prowadzenia kontroli
3.	Pola elektromagnetyczne	III. Ochrona środowiska i ludności przed oddziaływaniem i ludności przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	Ilość emitorów pól elektromagnetycznych w powiecie	0,3 V/m	7 V/m	III.1. Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych na człowieka i środowisko	Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi	Gminy powiatu	Nieefektywny system planowania przestrzennego w gminie
							Prowadzenie ewidencji źródeł promieniowania elektromagnetycznego	GIOŚ, Starostwo Powiatowe	Ograniczone środki finansowe,
							Edukacja mieszkańców na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych	Gminy powiatu	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
4.	Gospodarowanie wodami	IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód Powierzchniowych i podziemnych	Liczba jednolitych części wód powierzchniowych w stanie co najmniej dobrym (WIOŚ)	0	13	IV.1. Zmniejszenie presji rolnictwa na stan wód	Upowszechnienie zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie prawidłowego stosowania i przechowywania środków ochrony roślin oraz ograniczanie ich złego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne	ODR, gminy	Brak dotacji
						IV.2. Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie ochrony wód	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	Wody Polskie, gminy,	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
						IV.3. Utrzymanie wód	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	GIOŚ	Niedokładność pomiarów
							Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Gruber poprzez remont 4 budowli piętrzących	PGW Wody Polskie	Ograniczone środki finansowe
							Budowa dwóch zbiorników retencyjnych na rzece Struga Rawa w miejscowości Garbno, gm. Korsze	PGW Wody Polskie	Ograniczone środki finansowe
							Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymania zapisów decyzji administracyjnych	PGW Wody Polskie	Ograniczone środki finansowe
							Zwiększenie zdolności wód opadowych	PGW Wody Polskie, gminy	Ograniczone środki finansowe
						IV.4. Ochrona przed powodzią	Ochrona przed powodzią na terenie powiatu kętrzyńskiego realizowana jest poprzez utrzymanie cieków oraz budowli hydrotechnicznych znajdujących się na nich, administrowanych przez PGW WP, we właściwym stanie technicznym	PGW Wody Polskie	Ograniczone środki finansowe
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej	Procent ludności korzystającej z kanalizacji (GUS)	72,0%	75,0%	V.1. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej	Stała kontrola zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków, sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców	Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe i kadrowe
							Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków	Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe i kadrowe
							Dotacje celowe na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych	Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe
							Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej	Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Modernizacja oczyszczalni ścieków	Właściciele oczyszczalni, Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe
			Procent ludności korzystającej z wodociągów (GUS)	94,8%	96%		Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej	Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe
							Modernizacja stacji uzdatniania wody	Gminy powiatu	Ograniczone środki finansowe
6.	Zasoby geologiczne	VI. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż	Liczba eksploatowanych złóż	11	10	VI.1. Nadzór nad zasobami kopalin	Wydawanie koncesji i kontrola wydanych koncesji	OUG, Starostwo, Urząd Marszałkowski	Wydłużające się procedury
							Uwzględnianie ochrony złóż kopalin w opracowaniach planistycznych	Gminy powiatu	Nieefektywny system planowania przestrzennego w gminie
7.	Gleby	VII. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	Powierzchnia terenów wymagających rekultywacji	24,6253 ha	20 ha	VII.1. Ochrona gleb użytkowanych rolniczo	Minimalizacja negatywnego wpływu działalności rolniczej na stan gleb poprzez wdrażanie Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo	ODR, gminy powiatu, rolnicy	Brak dotacji
							Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych	ODR, gminy powiatu, rolnicy	Brak dotacji
						VII.2. Zapobieganie niekorzystnym zmianom	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczności ochrony gleb klasy I-IV i racjonalnego gospodarowania ich zasobami	Gminy powiatu	Nieefektywny system planowania przestrzennego w gminie

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
						środowiska glebowego	Kontynuacja i rozwój monitoringu środowiska glebowego	GIOŚ	Ograniczone środki finansowe	
							Ochrona gleb o wysokiej przydatności rolniczej przed przeznaczeniem na cele nierolnicze	Gminy powiatu, Starostwo Powiatowe	Nieefektywny system planowania przestrzennego w gminie, ograniczone środki finansowe	
							Przeprowadzenie wstępnych badań zanieczyszczenia gleby i ziemi na części dz. nr 3014/1 obręb 0010 Święta Lipka, Gmina Reszel, powiat kętrzyński	RDOŚ w Olsztynie	Ograniczone środki finansowe	
						VII.3. Rewitalizacja terenów zdegradowanych	Rekultywacja obszarów zdegradowanych	Gminy powiatu, właściciele gruntów	Ograniczone środki finansowe	
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	VIII. Racjonalna gospodarka odpadami	Ilość zebranych odpadów zmieszanych	10 538,68 Mg	10 000 Mg	VIII.1. Wzrost ilości zebranych selektywnie odpadów	Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie wytwarzania, zbierania, transportu i przetwarzania odpadów	GIOŚ, Starostwo Powiatowe, Marszałek Województwa	brak kapitału ludzkiego	
								Coroczne opracowanie Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi	Gminy powiatu	Brak środków finansowych
								Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	Gminy powiatu, mieszkańcy gminy	Brak środków finansowych, niechęć mieszkańców gminy do wymiany pokryć dachowych

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Utrzymanie PSZOK	Gminy powiatu	Brak środków finansowych
							Budowa i modernizacja PSZOK	Gminy powiatu	Brak środków finansowych
							Likwidacja dzikich wysypisk odpadów	Gminy powiatu,	Brak środków finansowych, problem z inwentaryzacją terenów zaśmieconych
							Akcja „Sprzątanie Lasów”, edukacja ekologiczna w zakresie gospodarki odpadami	Starostwo Powiatowe	Brak środków finansowych, brak zainteresowania mieszkańców
							Podnoszenie świadomości mieszkańców na temat prawidłowej gospodarki odpadami komunalnych	Gminy powiatu,	Brak zainteresowania mieszkańców
9.	Zasoby przyrody	IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych powiatu	Udział powierzchni zieleni urządzonej w powierzchni ogółem (GUS)	0,23%	0,35%	IX.1. Rozwój i utrzymanie zieleni urządzonej	Bieżące utrzymanie zieleni urządzonej na terenie Powiatu	Gminy powiatu, zarządcy dróg	Dewastacja mienia publicznego, brak zainteresowania mieszkańców
							Nowe nasadzenia drzew i krzewów, zakładanie zieleni osiedlowej	Gminy powiatu zarządcy dróg, Starostwo Powiatowe	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
			Lesistość	17,3%	18,0%	IX.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów	Melioracje agrotechniczne, w tym: rozdrabianie pozostałości pozrębowych, usuwanie podszytów – jako prace przygotowujące do pozyskiwania drewna	Nadleśnictwa, właściciele lasów prywatnych	Ograniczone środki finansowe
		Zabiegi z zakresu ochrony lasu (odnowienia, przebudowa stanu, pielęgnacja upraw, dokarmianie zwierząt) trzebieże)					Nadleśnictwa, właściciele lasów prywatnych	Ograniczone środki finansowe	
		Budowa i utrzymanie infrastruktury leśnej					Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe	
		Budowa modernizacja dróg leśnych i pożarowych					Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe	
		Ochrona PPOŻ., budowa dróg pożarowych, oraz monitoring występowania szkodników w lasach					Nadleśnictwa, właściciele lasów prywatnych	Ograniczone środki finansowe	
		Udział obszarów prawnie chronionych w powierzchni ogółem	21,8%	22,5%	IX.3. Wzrost atrakcyjności i ruchu turystycznego w zgodzie z racjonalnym korzystaniem z zasobów przyrody	Uwzględnienie znaczenia ochrony różnorodności biologicznej oraz form ochrony przyrody i obszarów cennych przyrodniczo w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Gminy powiatu	Nieefektywny system planowania przestrzennego w gminie, ograniczone środki finansowe	
						Opracowanie projektów planów ochrony dla obszarów Natura 2000	zarządcy obszarów	Ograniczone środki finansowe	
						Rozbudowa i modernizacja infrastruktury turystycznej	Gminy powiatu, przedsiębiorcy	Ograniczone środki finansowe	
						Promowanie rozwoju turystyki i rekreacji w obrębie terenów cennych przyrodniczo	Gminy powiatu, przedsiębiorcy	Ograniczone środki finansowe	

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	X. Ochrona środowiska przed poważnymi awariami	Liczba poważnych awarii na terenie powiatu (WIOŚ)	0	0	XI. Zminimalizowanie ryzyka wystąpienia zdarzeń mogących powodować poważną awarię oraz ograniczenie jej skutków dla ludzi i środowiska	Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych, w tym transportu materiałów niebezpiecznych	Gminy powiatu, straż pożarna, GIOŚ	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
							Kontrole zakładów mogących mieć negatywny wpływ na stan środowiska i bezpieczeństwa mieszkańców	Gminy powiatu, Marszałek, Straż pożarna, GIOŚ	Ograniczone środki finansowe i kadrowe
							Zakup sorbentów i neutralizatorów oraz środków pianotwórczych	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Końskim	Ograniczone środki finansowe
							Utrzymanie jednostek OSP oraz wsparcie w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń	Gminy powiatu	Brak chętnych do działaniach w ramach OSP
							Edukacja społeczeństwa na wypadek wystąpienia poważnych awarii	Gminy, jednostki ratownicze	niewystarczające środki finansowe, brak kapitału ludzkiego, brak zainteresowania społeczeństwa

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacja jednostek



**Tabela 70. Zadania własne Powiatu Kętrzyńskiego do 2030 roku**

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania						
				2022	2023	2024	2025	2026-2030	Środki finansowania	
1.	Ochrona powietrza i klimatu	Termomodernizacja budynków placówek oświatowych stanowiących jednostki organizacyjne Powiatu	Starostwo Powiatowe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne /Budżet UE/Inne	
2.		Wymiana urządzeń wykorzystujących paliwa stałe na ogrzewanie ekologiczne niepowodujące nadmiernej emisji zanieczyszczeń w budynkach stanowiących własność Powiatu	Starostwo Powiatowe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne /Budżet UE/Inne	
3.		Wybieranie energooszczędnych źródeł oświetlenia i sprzętów biurowych	Starostwo Powiatowe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne /Budżet UE/Inne	
4.		Infrastruktura do ładowania pojazdów elektrycznych	Starostwo Powiatowe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne /Budżet UE/Inne	
5.		Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza oraz uświadamianie nt. problemu niskiej emisji	Starostwo Powiatowe, gminy	W ramach funkcjonowania jednostki						Środki własne
6.	Zagrożenie hałasem	Kontrole w zakresie dopuszczalnych norm emisji hałasu komunikacyjnego	Starostwo Powiatowe	W ramach funkcjonowania jednostki						Środki własne
7.	Zasoby geologiczne	Wydawanie koncesji i kontrola wydanych koncesji	Starostwo Powiatowe	W ramach funkcjonowania jednostki						Bezkosztowo

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania					
				2022	2023	2024	2025	2026-2030	Środki finansowania
8.	Gleby	Ochrona gleb o wysokiej przydatności rolniczej przed przeznaczeniem na cele nierolnicze	Starostwo Powiatowe	W ramach funkcjonowania jednostki					Bezkosztowo
9.		Prowadzenie rejestru terenów zdegradowanych i osuwisk	Starostwo Powiatowe	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
10.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie wytwarzania, zbierania, transportu i przetwarzania odpadów	GIOŚ, Starostwo Powiatowe, Marszałek Województwa	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
11.		Akcja „Sprzątanie Lasów”, edukacja ekologiczna w zakresie gospodarki odpadami	Starostwo Powiatowe	20 000,00	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, WFOŚiGW
12.	Zasoby przyrody	Nowe nasadzenia drzew i krzewów, zakładanie zieleni osiedlowej	Gminy powiatu, zarządcy dróg, Starostwo Powiatowe	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacja jednostek

Tabela 71. Zadania monitorowane, realizowane na terenie Powiatu Kętrzyńskiego do 2030 roku

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania					
				2022	2023	2024	2025	2026-2030	Źródła finansowania
1.	I. Ochrona powietrza i klimatu	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinym na terenie powiatu	Gminy powiatu, mieszkańcy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, dotacje
2.		Budowa farm fotowoltaicznych i elektrowni słonecznych	Prywatni inwestorzy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, dotacje
3.		Zastosowanie odnawialnych źródeł energii w budynkach stanowiących własność gmin	Gminy powiatu	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, dotacje

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania					
				2022	2023	2024	2025	2026-2030	Źródła finansowania
4.		Wsparcie osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE	Gminy powiatu	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, dotacje
5.		Zapisy antysmogowe w opracowywanych dokumentach planistycznych, w szczególności w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, planie gospodarki niskoemisyjnej	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne, dotacje
6.		Wymiana urządzeń wykorzystujących paliwa stałe na ogrzewanie ekologiczne niepowodujące nadmiernej emisji zanieczyszczeń	Gminy powiatu, właściciele budynków	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, dotacje
7.		Opracowanie i wdrożenie „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz „Planów Gospodarki Niskoemisyjnej”	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne, dotacje
8.		Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne, dotacje
9.		Termomodernizacja budynków użyteczności publicznych i wymiana nieefektywnych systemów grzewczych	Gminy powiatu,	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, dotacje
10.		Termomodernizacja budynków jednorodzinnych	Gminy, mieszkańcy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, dotacje

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania					Źródła finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2030	
11.		Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne	Mieszkańcy Powiatu	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne mieszkańców
12.		Wybieranie energooszczędnych źródeł oświetlenia i sprzętów biurowych	Gminy powiatu, przedsiębiorcy, mieszkańcy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne mieszkańców
13.		Modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne	Gminy powiatu, zarządcy dróg	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne mieszkańców
14.		Infrastruktura do ładowania pojazdów elektrycznych	Gminy powiatu, przedsiębiorcy,	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne mieszkańców
15.		Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza oraz uświadamianie nt. problemu niskiej emisji	Gminy powiatu	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne mieszkańców
16.	II. Zagrożenie hałasem	Uwzględnianie standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
17.		Wspieranie realizacji inwestycji wpływających na zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego (budowa obwodnic, budowa i modernizacja dróg, budowa ekranów akustycznych, wymiana taboru na tabor o lepszych parametrach akustycznych)	Zarządcy dróg	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, dotacje

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania					Źródła finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2030	
18.		Rozbudowa DW592 na odcinku Kętrzyn - Giżycko	ZDW Olsztyn	-	110 000 000	-	-	PO Polska Wschodnia 2021 – 2027 lub RPO WiM 2021 - 2027	
19.		Budowa odcinka drogi wojewódzkiej stanowiącej obejście miejscowości Kętrzyn (Etap II od DW592 do DW592)	ZDW Olsztyn	-	-	90 000	-	PO Polska Wschodnia 2021 – 2027	
20.		Rozbudowa DW650 na odcinku Nowa Różanka – Solanka w zakresie budowy ścieżki rowerowej	ZDW Olsztyn	13 190 300	-	-	-	Program Budowy Sieci Dróg Rowerowych lub RF Polski Ład	
21.		Rozbudowa DW594 na odcinku Święta Lipka – Kętrzyn w zakresie budowy ścieżki rowerowej	ZDW Olsztyn	19 538 100	-	-	-	Program Budowy Sieci Dróg Rowerowych	
22.		Kontrole w zakresie dopuszczalnych norm emisji hałasu komunikacyjnego	Starosta, Marszałek, GIOŚ	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
23.		III. Pola elektromagnetyczne	Wprowadzanie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki				
24.	Prowadzenie ewidencji źródeł promieniowania elektromagnetycznego		GIOŚ	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania					
				2022	2023	2024	2025	2026-2030	Źródła finansowania
25.		Edukacja mieszkańców na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych	Gminy powiatu	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
26.	IV. Gospodarowanie wodami	Upowszechnienie zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie prawidłowego stosowania i przechowywania środków ochrony roślin oraz ograniczanie ich złego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne	ODR, Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
27.		Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniami	Wody Polskie, gminy	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
28.		Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	GIOŚ	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
29.		Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Gruber poprzez remont 4 budowli piętrzących	PGW Wody Polskie	5 000 000				-	Środki własne
30.		Budowa dwóch zbiorników retencyjnych na rzece Struga Rawa Mazowiecka w miejscowości Garbno gm. Korsze	PGW Wody Polskie	4 500 000				-	Środki własne
31.		Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymania zapisów decyzji administracyjnych	PGW Wody Polskie	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
32.		Zwiększenie zdolności retencji wód opadowych	PGW Wody Polskie, gminy	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania					Źródła finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2030	
33.		Ochrona przed powodzią na terenie powiatu kętrzyńskiego realizowana jest poprzez utrzymanie cieków oraz budowli hydrotechnicznych znajdujących się na nich, administrowanych przez PGW WP, we właściwym stanie technicznym	PGW Wody Polskie	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
34.	V. Gospodarka wodno - ściekowa	Stała kontrola zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków, sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
35.		Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
36.		Dotacje celowe na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych	Gminy powiatu	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
37.		Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej	Gminy powiatu	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
38.		Modernizacja oczyszczalni ścieków	Właściciele oczyszczalni	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, dotacje
39.		Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej	Gminy powiatu	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, dotacje
40.		Modernizacja stacji uzdatniania wody	Gminy powiatu	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, dotacje

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania					
				2022	2023	2024	2025	2026-2030	Źródła finansowania
41.	VI. Zasoby geologiczne	Wydawanie koncesji i kontrola wydanych koncesji	OUG, Starostwo, Urząd Marszałkowski	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
42.		Uwzględnianie ochrony złóż kopalin w opracowaniach planistycznych	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
43.	VII. Gleby	Minimalizacja negatywnego wpływu działalności rolniczej na stan gleb poprzez wdrażanie Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie gleb użytkowanych rolniczo	ODR, gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
44.		Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych	ODR, gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
45.		Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczności ochrony gleb klasy I-IV i racjonalnego gospodarowania ich zasobami	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
46.		Kontynuacja i rozwój monitoringu środowiska glebowego	GIOŚ	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
47.		Ochrona gleb o wysokiej przydatności rolniczej przed przeznaczeniem na cele nierolnicze	Gminy powiatu,	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne



Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania					Źródła finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2030	
48.		Przeprowadzenie wstępnych badań zanieczyszczenia gleby i ziemi na części działki nr 3014/1 obręb 0010 Święta Lipka, Gmina Raszel, powiat kętrzyński	RDOŚ Olsztyn	3699	-	-	-	-	NFOŚiGW
49.		Rekultywacja obszarów zdegradowanych	Gminy powiatu,	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
50.	VIII. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie wytwarzania, zbierania, transportu i przetwarzania odpadów	GIOŚ, Starostwo Powiatowe, Marszałek Województwa	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
51.		Coroczne opracowanie Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi	Gminy powiatu,	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
52.		Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	Gminy, Mieszkańcy	-	-	-	-	-	Środki własne
53.		Utrzymanie PSZOK	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
54.		Budowa i modernizacja PSZOK	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
55.		Likwidacja dzikich wysypisk odpadów	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
56.		Podnoszenie świadomości mieszkańców na temat prawidłowej gospodarki odpadami komunalnymi	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
57.		IX. Zasoby przyrody	Bieżące utrzymanie zieleni urządzonej na terenie Powiatu	Gminy powiatu, zarządcy dróg	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
58.	Nowe nasadzenia drzew i krzewów, zakładanie zieleni osiedlowej		Gminy powiatu, zarządcy dróg, Starostwo Powiatowe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania					Źródła finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2030	
59.		Melioracje agrotechniczne, w tym: rozdrabianie pozostałości pozrębowych, usuwanie podszytów – jako prace przygotowujące do pozyskiwania drewna	Nadleśnictwa, właściciele lasów prywatnych	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
60.		Zabiegi z zakresu ochrony lasu (odnowienia, przebudowa stanu, pielęgnacja upraw, dokarmianie zwierząt)	Nadleśnictwa, właściciele lasów prywatnych	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
61.		Budowa i utrzymanie infrastruktury leśnej	Nadleśnictwa	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
62.		Budowa modernizacja dróg leśnych i pożarowych	Nadleśnictwa	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
63.		Ochrona PPOŻ. oraz monitoring występowania szkodników w lasach	Nadleśnictwa, właściciele lasów państwowych	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
64.		Uwzględnienie znaczenia ochrony różnorodności biologicznej oraz form ochrony przyrody i obszarów cennych przyrodniczo w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Gminy powiatu	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
65.		Opracowanie projektów planów ochrony dla obszarów Natura 2000	Zarządcy obszarów	W ramach funkcjonowania jednostki					Środki własne
66.		Rozbudowa i modernizacja infrastruktury turystycznej	Gminy powiatu	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
67.		Promowanie rozwoju turystyki i rekreacji w obrębie terenów cennych przyrodniczo	Gminy powiatu, przedsiębiorcy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania					
				2022	2023	2024	2025	2026-2030	Źródła finansowania
68.	X. Zagrożenie poważnymi awariami	Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych, w tym transportu materiałów niebezpiecznych	Gminy powiatu, straż pożarna, GIOŚ	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
69.		Kontrole zakładów mogących mieć negatywny wpływ na stan środowiska i bezpieczeństwa mieszkańców	Gminy powiatu, Marszałek, Straż pożarna, GIOŚ	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
70.		Zakup sorbentów i neutralizatorów oraz środków pianotwórczych	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Końskim	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
71.		Utrzymanie jednostek OSP oraz wsparcie w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń	Gminy powiatu	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
72.		Edukacja społeczeństwa na wypadek wystąpienia poważnych awarii	Gminy, jednostki ratownicze	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacja jednostek

## 7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

### 7.1. Zarządzanie programem

Obowiązek sporządzania Programu Ochrony Środowiska przez Starostę Powiatu Kętrzyńskiego wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.). Dostosowanie polityki ochrony środowiska realizowanej na poziomie gminy do zmieniających się uwarunkowań społecznych i gospodarczych spowodowało konieczność opracowania „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Kętrzyńskiego do 2030 roku”. Dokument sporządzano w kilku etapach. W pierwszym etapie pracy zgromadzono materiały źródłowe oraz dane dotyczące aktualnego stanu środowiska Powiatu. Pozyskano je głównie z materiałów przekazanych przez Starostwo Powiatowe w Kętrzynie, Urzędy Gmin i Miast oraz opracowań statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego, a także z raportów instytucji zajmujących się problematyką ochrony środowiska, m.in.: Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, z portalu geoportal.gov.pl oraz geoserwis.gov.pl. Podczas opracowywania dokumentu korzystano również z dokumentów strategicznych opracowywanych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

Podczas wdrażania programu ochrony środowiska ważną jest kontrola przebiegu realizacji przyjętych w nim zadań oraz osiągnięcia postawionych celów. Opracowano w tym celu system monitoringu, który będzie wykonywany w dwóch zakresach: jako monitoring środowiskowy oraz monitoring programowy. Narzędziem umożliwiającym ilościową i jakościową ocenę realizacji Programu Ochrony Środowiska są wskaźniki monitorowania. W niniejszym Programie Ochrony Środowiska w rozdziale 6. wyznaczono wskaźniki, które będą wykorzystywane do oceny stopnia realizacji celów ochrony środowiska. Po zakończeniu tego okresu Powiat Kętrzyński podsumuje stopień realizacji POŚ oraz jego łączny efekt ekologiczny, wyrażony wartością wskaźników ekologicznych.

Monitoring środowiskowy prowadzony będzie w głównej mierze w ramach Strategicznego Programu PMŚ na lata 2020 - 2028 opracowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Na podstawie wyników tego monitoringu WIOŚ publikuje co roku „Raport o stanie środowiska” oraz roczną ocenę jakości powietrza. Dane z tych dokumentów pozwolą określić zmiany stanu środowiska na terenie miasta.

Monitoring programowy opierać się będzie na monitorowaniu realizacji poszczególnych zadań i poziomie osiągnięcia wyznaczonych celów. Zgodnie z artykułem art. 18 ustawy Prawo Ochrony Środowiska po dwóch latach obowiązywania programu zostanie sporządzony raport stanu realizacji programu, który następnie zostanie przedstawiony Radzie Powiatu. W przypadku niewykonania zaplanowanych zadań zostanie dokonana analiza sytuacji umożliwiająca poznanie przyczyny takiej sytuacji i dokonanie ewaluacji celów i zadań. Kolejny raport zostanie wykonany na koniec obowiązywania dokumentu. Po okresie obowiązywania programu wymagane jest opracowanie kolejnej aktualizacji.

### 7.2. Monitoring POŚ

Starosta Kętrzyński jest zobowiązany do sporządzania co dwa lata raportów z wykonania programów ochrony środowiska, które przedstawia Radzie Powiatu w Kętrzynie.

W raporcie zostanie dokonana ewaluacja realizowanych zadań i poziomu osiągnięcia przyjętych wskaźników. Raporty te stanowią syntetyczne zestawienie zadań, które w analizowanym dwuleciu powinny być zrealizowane oraz uwzględnienie tych, które udało się zrealizować wraz z podaniem kosztów ich wykonania. W proces ewaluacji tym samym, zostaną włączeni wszyscy interesariusze, w tym służby i inspekcje działające na terenie Powiatu i odpowiedzialne za realizację zadań zaplanowanych w Programie Ochrony Środowiska.

W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram monitoringu realizacji programu.

**Tabela 72. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Kętrzyńskiego do 2030 roku**

Podejmowane działania	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Monitoring stanu środowiska	+	+	+	+		+	+	+	+
Monitoring programowy – raport z realizacji programu			+		+		+		+

*Źródło: Opracowanie własne*

### 7.3. Źródło finansowania programu

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

#### 7.3.1. Fundusze krajowe

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów.

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

#### ***Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie***

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją finansującą inwestycje z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska.

Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska. Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- Ochrona powietrza,
- Ochrona wód i gospodarka wodna,
- Ochrona powierzchni ziemi,
- Ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo,
- Geologia i górnictwo,
- Edukacja ekologiczna,
- Państwowy Monitoring Środowiska,
- Programy międzydziedzinowe,
- Nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- Ekspertyzy i prace badawcze.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki),
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia),
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy, ważny dla zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl) oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie przy ul. Konstruktorskiej 3a.

#### **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Misją Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest finansowe wspieranie przedsięwzięć służących ochronie środowiska i poszanowaniu jego wartości, w oparciu o konstytucyjną zasadę zrównoważonego rozwoju przy zachowaniu bezpieczeństwa ekologicznego kraju i realizacji programów ekologicznych państwa i województwa w celu wypełnienia zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego. W ramach funkcjonowania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansowywane są zadania inwestycyjne z zakresu m.in.

- gospodarki wodno-ściekowej i ochrony wód,
- gospodarki odpadami i ochrony powierzchni ziemi,
- ochrony powietrza (w tym odnawialne źródła energii) i termomodernizacji,
- ochrony przed hałasem;

oraz zadania nieinwestycyjne takiej jak:

- edukacja ekologiczna,
- przedsięwzięcia z zakresu ochrony przyrody (np. ochrona gatunkowa roślin i zwierząt, sporządzenie planów ochrony dla obszarów objętych ochroną, nasadzenia drzew i krzewów, zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody),
- państwowy monitoring środowiska,
- wojewódzkie programy i plany związane z ochroną środowiska i gospodarką wodną;

Szczegółowy zakres działalności WFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi przy ulicy Dubois 118.

### **7.3.2. Fundusze UE**

#### ***Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko***

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS) stanowi kontynuację dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 oraz 2014-2020.

Głównym celem Programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym poprzez:

- obniżenie emisyjności gospodarki, transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym,

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

Program ma być realizowany w celu zwiększenia efektywności energetycznej mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej i przedsiębiorstw oraz zwiększyć udział zielonej energii z odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii.

Inwestycje w infrastrukturę energetyczną mają przynieść poprawę jakości i bezpieczeństwa funkcjonowania sieci elektroenergetycznych oraz rozwój inteligentnych sieci gazowych i wzrost ich znaczenia w nowoczesnym, zielonym systemie energetycznym. Inwestycje w sektorze środowiska mają przyczynić się do większej odporności na zmiany klimatu (w tym na susze i powodzie) oraz ochronę dziedzictwa przyrodniczego (wzrost zdolności retencyjnych oraz poprawę systemów monitorowania i zarządzania kryzysowego).

W Programie będziemy dążyć do poprawy gospodarowania wodą pitną oraz ściekami komunalnymi, a także odpadami komunalnymi.

Realizacja Programu ma wzmocnić ochronę bioróżnorodności i naturalnych ekosystemów; rozwijać systemy monitorowania zasobów przyrodniczych, aby ułatwić ich ochronę.

Dążąc do zmniejszenia emisji w transporcie, program ma rozwijać transport szynowy, w tym w miastach, zwiększać dostępność komunikacji zbiorowej, a także alternatywne wobec dróg łańcuchy logistyczne (porty morskie, drogi wodne śródlądowe, przewozy intermodalne).

W celu poprawy spójności komunikacyjnej i ograniczenia wykluczenia komunikacyjnego program ma koncentrować się na budowie nowych i modernizacji istniejących linii kolejowych oraz dróg krajowych, w tym obwodnic miast.

Program ma służyć podejmowaniu decyzji w zakresie inwestycji dotyczących kluczowych obszarów systemu ochrony zdrowia, które przyczynią się do wzrostu dostępności pacjentów do wysokiej jakości usług zdrowotnych oraz większej ich skuteczności.

W sektorze kultury planujemy działania mające na celu ochronę zabytków o światowym i krajowym znaczeniu zarówno ruchomych i nieruchomych. Jednocześnie będziemy rozwijać instytucję kultury oraz wspierać ich adaptację do nowych funkcji kulturalnych i społecznych.

Oferta Programu skierowana będzie do m.in.:

- przedsiębiorstw,
- jednostek samorządu terytorialnego,
- podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego,
- właścicieli budynków mieszkalnych,
- państwowych jednostek budżetowych i administracji publicznej,
- dostawców usług energetycznych,
- zarządców dróg krajowych i linii kolejowych,
- służb ratowniczych (ratownictwo techniczne) i odpowiedzialnych za bezpieczeństwo ruchu,
- Państwowej Straży Pożarnej,
- podmiotów zarządzających portami lotniczymi oraz portami morskimi,
- organizacji pozarządowych,
- instytucji ochrony zdrowia, instytucji kultury,
- kościoły i związki wyznaniowe.

Formy wsparcia

- dotacje,
- instrumenty finansowe,

- instrumenty łączące finansowanie zwrotne i dotacyjne.

Budżet - ponad 25 mld euro

### **Fundusze Europejskie dla Warmii i Mazur na lata 2021 - 2027**

Program Fundusze Europejskie dla Warmii i Mazur na lata 2021-2027 (FEWIM 2021-2027) stanowi odpowiedź na zdiagnozowane potrzeby i wyzwania określone w strategii „Warmińsko-Mazurskie 2030”, będąc przy tym spójnym zarówno z polityką UE jak i strategicznymi kierunkami obranymi przez Polskę. Koncentracja tematyczna interwencji wynika z najważniejszych wyzwań Europy i regionów po roku 2020, do których należy cyfryzacja i przeciwdziałanie skutkom zmian klimatu, odbudowa gospodarki po pandemii oraz zapewnienie mieszkańcom województwa bezpieczeństwa socjalnego i przestrzeni do rozwoju. Program został przygotowany w taki sposób, by w pierwszej kolejności likwidować zidentyfikowane luki a jednocześnie tworzyć warunki do wzrostu społecznego i gospodarczego.

Program realizuje pięć celów Polityki Spójności finansowanych środkami EFRR oraz EFS+. Podział środków na cele szczegółowe (CS) jest uwarunkowany przepisami rozporządzenia w sprawie wspólnych przepisów<sup>1</sup> oraz limitami przyjętymi dla programu w Kontrakcie Programowym. Interwencją w ramach Programu Fundusze Europejskie dla Warmii i Mazur na lata 2021-2027 objęte zostaną następujące obszary:

- Gospodarka i Cyfryzacja,
- Środowisko, Klimat i Energia,
- Transport,
- Edukacja,
- Rynek Pracy,
- Włączenie społeczne,
- Zdrowie,
- Kultura i Turystyka,
- Rewitalizacja Obszarów Miejskich,
- 

### **Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2021-2027**

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2021-2027 został opracowany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności *rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005* oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej. Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całościowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu „*Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Celem głównym Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2021-2027 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2021– 2027, a mianowicie:

- Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
- Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
- Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
- Odtwarzanie, chronienie i wzmocnienie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.



- Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
- Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich

## 8. SPIS TABEL

Tabela 1. Liczba mieszkańców Powiatu Kętrzyńskiego w latach 2016-2020.....	16
Tabela 2. Liczba ludności zamieszkująca gminy Powiatu Kętrzyńskiego w roku 2021.....	16
Tabela 3. Grupy wieku ekonomicznego w latach 2016-2020 na terenie Powiatu Kętrzyńskiego.....	17
Tabela 4. Bezrobocie na terenie Powiatu Kętrzyńskiego w latach 2016-2020.....	17
Tabela 5. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Powiatu Kętrzyńskiego w latach 2016-2020.....	18
Tabela 6. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Powiatu Kętrzyńskiego w latach 2016-2020 według sektorów własnościowych.....	18
Tabela 7. Zasoby mieszkaniowe na terenie Powiatu Kętrzyńskiego lat 2016-2020.....	18
Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe na terenie gmin Powiatu Kętrzyńskiego w 2020 roku.....	19
Tabela 9. Sieć gazowa na terenie Powiatu Kętrzyńskiego.....	20
Tabela 10. Charakterystyka sieci gazowej w gminach Powiatu Kętrzyńskiego w roku 2020.....	20
Tabela 11. Zużycie energii elektrycznej oraz ilość odbiorców energii elektrycznej w Powiecie Kętrzyńskim w latach 2016-2020.....	22
Tabela 12. Charakterystyka źródeł ciepła Komunalnej Energetyki Ciepłej „Komec” Sp. z o.o.....	22
Tabela 13. Drogi wojewódzkie na terenie Powiatu Kętrzyńskiego.....	24
Tabela 14. Drogi powiatowe na terenie Powiatu Kętrzyńskiego.....	27
Tabela 15. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia.....	36
Tabela 16. Parametry statystyczne obliczone na podstawie serii wyników pomiarów stężenia pyłu PM10 na potrzeby oceny pod kątem ochrony zdrowia ludzi.....	37
Tabela 17. Parametry statystyczne obliczone na podstawie serii wyników pomiarów ołowiu w pyłe PM10 na potrzeby oceny pod kątem ochrony zdrowia ludzi.....	37
Tabela 18. Klasyfikacja strefy warmińsko-mazurskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia za rok 2020.....	38
Tabela 19. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> oraz O <sub>3</sub> pod kątem ochrony roślin za rok 2020.....	38
Tabela 20. Wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych w Powiecie Kętrzyńskim w latach 2018-2020.....	39
Tabela 21. Wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w Powiecie Kętrzyńskim w latach 2018-2020.....	39
Tabela 22. Liczba pojazdów na terenie Powiatu Kętrzyńskiego w latach 2016-2020.....	40
Tabela 23. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	46
Tabela 24. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.....	47
Tabela 25. Średni dobowy ruch roczny (SDRR) w punktach pomiarowych na drogach wojewódzkich w Powiecie Kętrzyńskim.....	49
Tabela 26. Wyniki pomiarów hałasu przemysłowego w gminie miejskiej Kętrzyn.....	51
Tabela 27. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem.....	54
Tabela 28. Zestawienie wyników pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie Powiatu Kętrzyńskiego w latach 2017-2020.....	56
Tabela 29. Analiza SWOT - Pola elektromagnetyczne.....	56
Tabela 30. Charakterystyka JCWP rzecznych na terenie Powiatu Kętrzyńskiego.....	59
Tabela 31. Charakterystyka JCWP jeziornych na terenie Powiatu Kętrzyńskiego.....	61
Tabela 32. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w latach 2014-2019 na terenie Powiatu Kętrzyńskiego.....	63
Tabela 33. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych w latach 2014-2019 na terenie Powiatu Kętrzyńskiego.....	64
Tabela 34. Obiekty hydrotechniczne na terenie Powiatu Kętrzyńskiego.....	65
Tabela 35. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW700020.....	70
Tabela 36. Charakterystyka systemu ochrony przed powodzią.....	71
Tabela 37. Analiza SWOT - Gospodarowanie wodami.....	72
Tabela 38. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gmin Powiatu Kętrzyńskiego.....	73
Tabela 39. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Powiatu Kętrzyńskiego.....	73

Tabela 40. Ujęcia wód w gminach Powiatu Kętrzyńskiego .....	73
Tabela 41. Wykaz oczyszczalni ścieków na terenie Powiatu Kętrzyńskiego .....	74
Tabela 42. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Powiatu Kętrzyńskiego .....	75
Tabela 43. Zbiorniki bezodpływowe i przydomowe oczyszczalnie ścieków na terenie Powiatu Kętrzyńskiego ...	75
Tabela 44. Analiza SWOT - Gospodarka wodno-ściekowa .....	75
Tabela 45. Wykaz zasobów złóż kopalin w Powiecie Kętrzyńskim (wg stanu na dzień 31.12.2020 r.) .....	76
Tabela 46. Koncesje dla Zakładów Górniczych w trakcie eksploatacji wydane przez Starostę Kętrzyńskiego .....	77
Tabela 47. Analiza SWOT - Zasoby geologiczne .....	79
Tabela 48. Struktura użytkowania gruntów na terenie Powiatu Kętrzyńskiego .....	79
Tabela 49. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowych w miejscowości Dubliny .....	80
Tabela 50. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Dubliny .....	81
Tabela 51. Właściwości sorpcyjne gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Dubliny .....	81
Tabela 52. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Dubliny .....	82
Tabela 53. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Dubliny .....	82
Tabela 54. Analiza SWOT – Gleby .....	82
Tabela 55. Odpady komunalne zebrane na terenie Powiatu Kętrzyńskiego w latach 2018 -2020 .....	84
Tabela 56. Zebrane odpady komunalne w gminach Powiatu Kętrzyńskiego w roku 2020 .....	84
Tabela 57. Masa wyrobów azbestowych zinwentaryzowanych i pozostałych do unieszkodliwienia na terenie gmin Powiatu Kętrzyńskiego (stan na 20.04.2022 r.).....	86
Tabela 58. Analiza SWOT - Gospodarka odpadami .....	86
Tabela 59. Lesistość w gminach Powiatu Kętrzyńskiego w roku 2020 .....	92
Tabela 60. Powierzchnia lasów na terenie Powiatu Kętrzyńskiego w latach 2016 - 2020 .....	93
Tabela 61. Dane dotyczące Nadleśnictwa Bartoszyce.....	94
Tabela 62. Dane dotyczące Nadleśnictwa Borki.....	94
Tabela 63. Dane dotyczące Nadleśnictwa Giżycko.....	94
Tabela 64. Dane dotyczące Nadleśnictwa Mrągowo .....	94
Tabela 65. Dane dotyczące Nadleśnictwa Srokowo.....	95
Tabela 66. Zieleń urządzona na terenie Powiatu Kętrzyńskiego w 2020 roku.....	95
Tabela 67. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze .....	96
Tabela 68. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami .....	97
Tabela 69. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na terenie Powiatu Kętrzyńskiego .....	102
Tabela 70. Zadania własne Powiatu Kętrzyńskiego do 2030 roku .....	113
Tabela 71. Zadania monitorowane, realizowane na terenie Powiatu Kętrzyńskiego do 2030 roku .....	114
Tabela 72. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Kętrzyńskiego do 2030 roku .....	125

## 9. SPIS RYCIN

Rycina 1. Powiat Kętrzyński na tle sąsiednich powiatów .....	13
Rycina 2. Gminy Powiatu Kętrzyńskiego .....	14
Rycina 3. Mezoregiony fizyczno-geograficzne Powiatu Kętrzyńskiego .....	15
Rycina 4. Stan techniczny dróg wojewódzkich na terenie Powiatu Kętrzyńskiego .....	26
Rycina 5. Róża wiatrów dla Miasta Kętrzyn .....	33
Rycina 6. Meteogram dla stacji pomiarowej w Kętrzynie .....	34
Rycina 7. Lokalizacja czujnika Airly Sensory na terenie Powiatu Kętrzyńskiego .....	37
Rycina 8. Mapa Średniego Dobowego Ruchu Rocznych pojazdów silnikowych na drogach wojewódzkich w GPR 2020/21 na terenie Powiatu Kętrzyńskiego .....	50
Rycina 9. Dorzecza na terenie Powiatu Kętrzyńskiego .....	58
Rycina 10. Regiony wodne na terenie Powiatu Kętrzyńskiego .....	58
Rycina 11. JCWP jeziorne na terenie Powiatu Kętrzyńskiego .....	61
Rycina 12. JCWPd na terenie Powiatu Kętrzyńskiego .....	66
Rycina 13. GZWP na terenie Powiatu Kętrzyńskiego .....	68
Rycina 14. Mapa zagrożenia powodziowego dla Powiatu Kętrzyńskiego .....	71
Rycina 15. Złoża kopalin na terenie Powiatu Kętrzyńskiego (wg stanu na dzień 31.12.2020 r.) .....	77
Rycina 16. Formy ochrony przyrody na terenie Powiatu Kętrzyńskiego .....	88
Rycina 17. Korytarze ekologiczne na terenie Powiatu Kętrzyńskiego .....	92
Rycina 18. Nadleśnictwa na terenie Powiatu Kętrzyńskiego .....	93