

**UCHWAŁA NR LXXVIII/521/23  
RADY MIEJSKIEJ W DUKLI**

z dnia 30 października 2023 r.

**w sprawie uchwalenia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Dukła na lata 2023-2026, z perspektywą do 2030 roku**

Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 1 i art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2023 r., poz. 40 ze zmianami) oraz art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r., poz. 2556 ze zmianami), Rada Miejska w Dukli uchwała, co następuje:

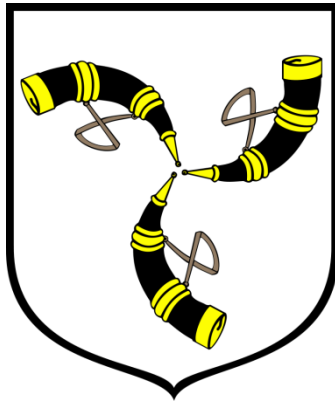
**§ 1.** Uchwała Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dukła na lata 2023-2026, z perspektywą do 2030 roku, w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.

**§ 2.** Wykonanie uchwały powierza Burmistrzowi Dukli.

**§ 3.** Uchwała wchodzi w życie po upływie czternastu dni od dnia jej ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Podkarpackiego.

Przewodniczący Rady

**Mariusz Folcik**



# **Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dukla na lata 2023-2026 z perspektywą do 2030 roku**

DUKLA 2023

**Wykonawca:**  
**Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja**  
43-450 Ustroń ul. Sikorskiego 10  
tel. +48 512 110 314; fax (33) 487 63 98  
biuro@eko-precyzja.eu



## Spis treści

1. Wykaz skrótów .....	5
2. Wstęp.....	6
2.1. Cel i zakres opracowania .....	6
2.2. Podstawy prawne .....	6
2.3. Charakterystyka Gminy .....	7
2.3.1. Położenie .....	7
2.3.2. Demografia .....	10
2.3.3. Warunki klimatyczne.....	12
2.3.4. Budowa geologiczna .....	14
3. Założenia Programu Ochrony Środowiska.....	16
3.1.1. Polityka ekologiczna państwa 2030 .....	16
3.1.2. Strategia Produktywności 2030 (SP2030).....	17
3.1.3. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku .....	18
3.1.4. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030.....	18
3.1.5. Strategia Sprawne i Nowoczesne Państwo 2030 (SSiNP 2030) .....	18
3.1.6. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022 .....	19
3.1.7. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030.....	19
3.1.8. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030 ....	20
3.1.9. Polityka energetyczna Polski do 2040 r. ....	20
3.1.10. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030.....	20
3.1.11. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Podkarpackiego na Lata 2020 - 2023 z perspektywą do 2027 r. ....	21
3.1.12. Strategia rozwoju województwa - Podkarpackie 2030 .....	21
4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....	23
5. Ocena stanu środowiska .....	26
5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza .....	26
5.1.1. Źródła zanieczyszczeń powietrza.....	26
5.1.2. Jakość powietrza .....	30
5.1.3. Zagadnienia Horyzontalne.....	40
5.1.4. Analiza SWOT .....	41
5.2. Zagrożenia hałasem .....	42
5.2.1. Stan wyjściowy .....	42
5.2.2. Źródła hałasu .....	42
5.2.3. Zagadnienia Horyzontalne.....	47
5.2.4. Analiza SWOT .....	48
5.3. Pola elektromagnetyczne .....	49
5.3.1. Stan wyjściowy .....	49
5.3.2. Źródła oraz poziomy promieniowania elektromagnetycznego .....	50
5.3.3. Zagadnienia Horyzontalne.....	53
5.3.4. Analiza SWOT .....	54
5.4. Gospodarowanie wodami .....	55
5.4.1. Stan wyjściowy - wody powierzchniowe.....	55
5.4.2. Stan wyjściowy - wody podziemne .....	57
5.4.3. Jakość wód - wody powierzchniowe .....	64
5.4.4. Jakość wód - wody podziemne.....	68
5.4.5. Zagadnienia Horyzontalne.....	68
5.4.6. Analiza SWOT .....	70
5.5. Gospodarka wodno-ściekowa .....	71
5.5.1. Sieć wodociągowa.....	71
5.5.2. Sieć kanalizacyjna .....	73
5.5.3. Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych.....	73

5.5.3. Zagadnienia Horyzontalne.....	74
5.5.4. Analiza SWOT .....	75
5.6. Zasoby geologiczne.....	76
5.6.1. Stan aktualny .....	76
5.6.2. Zagadnienia Horyzontalne.....	80
5.6.3. Analiza SWOT .....	81
5.7. Gleby .....	82
5.7.1. Stan wyjściowy .....	82
5.7.2. Zagadnienia Horyzontalne.....	87
5.7.3. Analiza SWOT .....	88
5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....	89
5.8.1. Stan wyjściowy .....	89
5.8.2. Zagadnienia Horyzontalne.....	94
5.8.3. Analiza SWOT .....	95
5.9. Zasoby przyrodnicze .....	96
5.9.1. Formy ochrony przyrody.....	96
5.9.2. Korytarze ekologiczne .....	122
5.9.3. Lasy .....	124
5.9.5 Analiza SWOT .....	128
5.10. Zagrożenia poważnymi awariami .....	129
5.10.1. Stan aktualny .....	129
5.10.2. Zagadnienia Horyzontalne.....	129
5.10.3. Analiza SWOT .....	130
6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie.....	131
6.1. Wyznaczone cele i zadania .....	131
7. System realizacji programu ochrony środowiska .....	159
7.1. Współpraca z interesariuszami.....	159
7.2. Sprawozdawczość.....	160
7.3. Monitoring realizacji programu .....	160
7.4. Źródła finansowania .....	160
7.4.1. Fundusze krajowe .....	160
7.4.2. Fundusze Unii Europejskiej.....	163

## 1. Wykaz skrótów

Tabela 1. Słownik skrótów.

Nazwa skrótu	Wyjaśnienie
Analiza SWOT	Narzędzie służące do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń.
ARiMR	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
GDDKIA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GUGiK	Główny Urząd Geodezji i Kartografii
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
IMGW-PIG	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy
IUNG-PIB	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowy Instytut Badawczy
ITD	Inspekcja Transportu Drogowego
JCWP	Jednolita część wód powierzchniowych
JCWPd	Jednolita część wód podziemnych
JST	Jednostki Samorządu Terytorialnego
LZO (VOC)	Lotne związki organiczne
MBP	Mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów
MPN	Magurski Park Narodowy
MPZP	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
ODR	Ośrodek Doradztwa Rolniczego
OSChR	Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza
OSP	Ochotnicza Straż Pożarna
OUG	Okręgowy Urząd Górniczy
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy
PEM	Pola elektromagnetyczne
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PMŚ	Państwowy monitoring środowiska
PPK	Punkt pomiarowo-kontrolny
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
PSH	Państwowa służba hydrogeologiczna
PSP	Państwowa Straż Pożarna
PSZOK	Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WWA	Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne
ZDR	Zakłady Dużego Ryzyka
ZDW	Zarząd dróg wojewódzkich
ZMŚP	Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego
ZZR	Zakłady Zwiększonego Ryzyka

## 2. Wstęp

### 2.1. Cel i zakres opracowania

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dukla na lata 2023-2026 z perspektywą do 2030 roku* jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, sporządzenie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Opracowanie jakim jest *Program Ochrony Środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Przedmiotowy dokument wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochronę i rozwój jego walorów oraz racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska z uwzględnieniem konieczności jego ochrony. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program Ochrony Środowiska*, a ocenę efektów jego realizacji, zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska, dokonuje się okresowo, co 2 lata.

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej. W opracowaniu znajduje się ich charakterystyka, ocena stanu aktualnego oraz określenie stanu docelowego. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących przepisów prawnych, polega na sformułowaniu celów nadrzędnych oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie gminy do roku 2030.

### 2.2. Podstawy prawne

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2022 poz. 2556 z późn. zm.)<sup>1</sup>, a w szczególności:

*„Art. 17. 1. Organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w art. 14 ust. 1.*

---

<sup>1</sup> Z uwzględnieniem zapisów ustaw zmieniających, w tym Ustawy z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2014 r., poz. 1101).

*Art. 18. 1. Programy, o których mowa w art. 17 ust. 1, uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy.*

*Art. 18. 2. Z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy.”*

Gminne Programy ochrony środowiska tworzone są w celu realizacji polityki ochrony środowiska na szczeblu gminnym.

## **2.3. Charakterystyka Gminy**

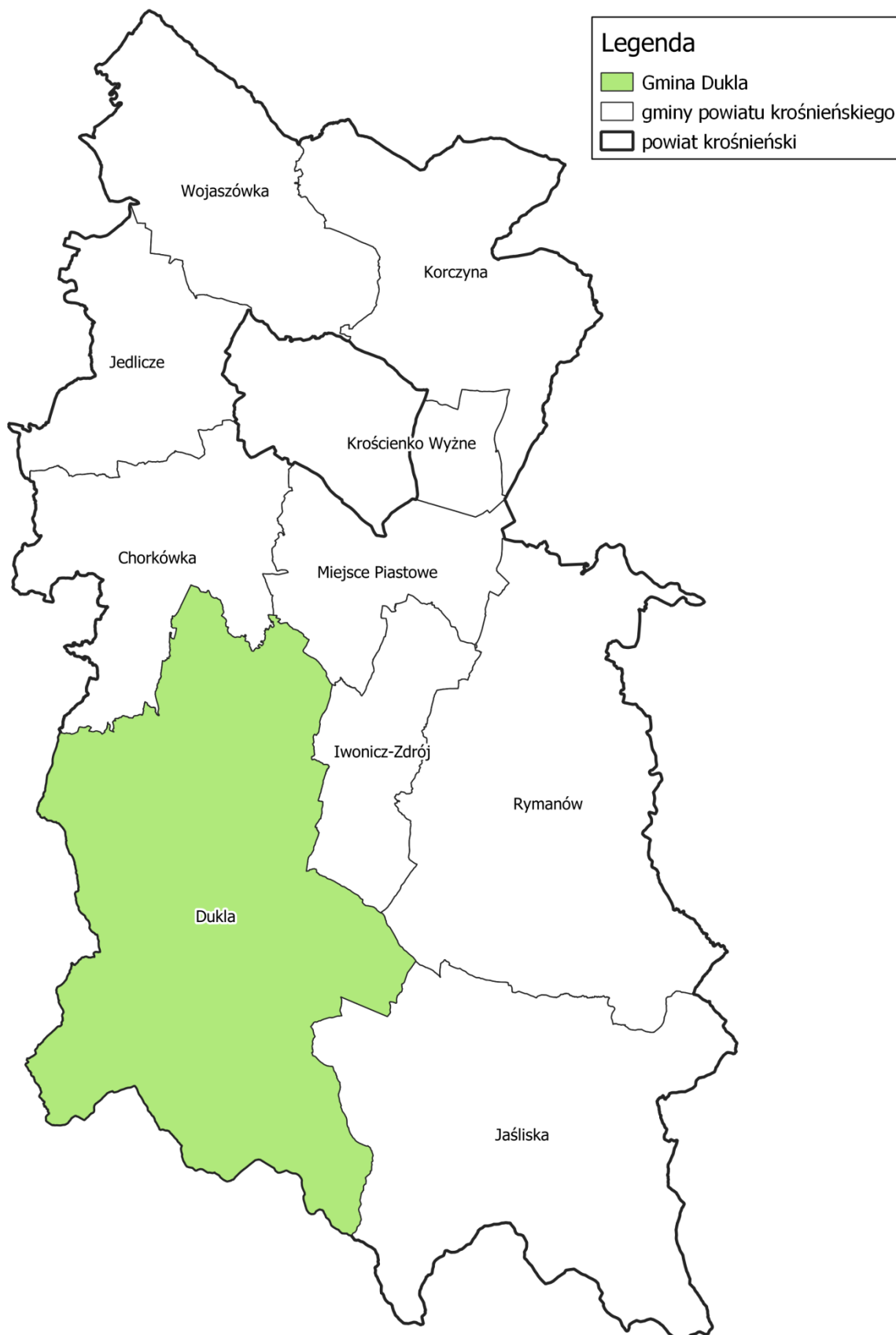
### **2.3.1. Położenie**

Gmina Dukła jest gminą miejsko-wiejską położoną w południowej części województwa podkarpackiego, w powiecie krośnieńskim. Gmina Dukła od zachodu graniczy z gminami Krempna i Nowy Żmigród, od wschodu z gminami Iwonicz-Zdrój, Rymanów i Jaślica, od północy z gminami Chorkówka i Miejsce Piastowe, natomiast od południa z Republiką Słowacką.

W skład gminy wchodzi 22 sołectwa: Barwinek, Cergowa, Chyrowa, Dukła, Głojsce, Iwla, Jasionka, Lipowica, Mszana, Myszkowskie, Nadole, Nowa Wieś, Olchowiec, Równe, Teodorówka, Trzciana, Tylawa, Wietrzno, Zawadka Rymanowska, Zboiska, Zyndranowa oraz Łęki Dukielskie



**Rysunek 1. Położenie Gminy Dukła na tle powiatu krośnieńskiego.**



źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnianych przez GUGiK

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski Gmina Dukla leży w obrębie następujących jednostek<sup>2</sup>:

1. Megaregion Pozaalpejska Karpaty, Podkarpackie i Nizina Panońska:
  - Prowincja Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym:
    - Podprowincja Zewnętrzne Karpaty Zachodnie:
      - Makroregion Pogórze Środkowobeskidzkie:
        - Mezo-region Pogórze Jasielskie;
        - Mezo-region Pogórze Bukowskie;
        - Mezo-region Kotliny Jasielsko-Krośnieńska;
      - Makroregion Beskidy Środkowe
        - Mezo-region Beskid Niski.

---

<sup>2</sup> Physico-geographical mesoregions of Poland: verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data.

**Rysunek 2. Położenie Gminy Dukła na tle podziału fizyko-geograficznego Polski.**



źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnianych przez GDOŚ

### 2.3.2. Demografia

Zgodnie z informacjami Głównego Urzędu Statystycznego w 2022 roku Gminę Dukła zamieszkiwało 13 942 mieszkańców, z czego 6 867 to mężczyźni, a 7 075 kobiety. Informacje na temat demografii gminy zebrano w tabeli poniżej.

**Tabela 2. Dane demograficzne (stan na 31.XII.2022 r.).**

Parametr	Jednostka miary	Wartość
<b>Ludność według miejsca zameldowania</b>		
Liczba ludności (ogółem)	osoba	13 942
Liczba mężczyzn	osoba	6 867
Liczba kobiet	osoba	7 075
<b>Wskaźnik modułu gminnego</b>		
Gęstość zaludnienia	ilość osób / km <sup>2</sup>	59,3
Ilość kobiet na 100 mężczyzn	osoba	103
<b>Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem</b>		
W wieku przedprodukcyjnym	%	18,4
W wieku produkcyjnym	%	59,4
W wieku poprodukcyjnym	%	22,2

źródło: GUS.

Informacje na temat wielkości bezrobocia na terenie Gminy Dukla zestawione zostały w poniższej tabeli.

**Tabela 3. Bezrobocie (stan na 31.XII.2022 r.).**

Parametr	Jednostka miary	Wartość
<b>Bezrobotni zarejestrowani według płci</b>		
Ogółem	osoba	309
Mężczyźni	osoba	151
Kobiety	osoba	158
<b>Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym</b>		
Ogółem	%	3,7
Mężczyźni	%	3,4
Kobiety	%	4,2

źródło: GUS.

### 2.3.3. Warunki klimatyczne<sup>3</sup>

Według klasyfikacji M. Hessa (1965) opartej na średniej rocznej temperaturze powietrza i zasięgu występowania pięter roślinnych, Gmina Dukla znajduje się w obrębie dwóch pięter klimatycznych: piętra klimatu umiarkowanie ciepłego, odmiana klimatu dolin i kotlin śródgórskich oraz piętra klimatu umiarkowanie chłodnego.

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi tutaj w piętrze klimatu umiarkowanie ciepłego 7,6° C, natomiast w piętrze klimatu umiarkowanie chłodnego 5,6° C. W piętrze klimatu umiarkowanie ciepłego najchłodniejszym miesiącem jest styczeń -3,4° C, a najcieplejszym lipiec 17,6° C, a w piętrze klimatu umiarkowanie chłodnego najchłodniejszym miesiącem jest styczeń -6,1° C, a najcieplejszym lipiec 15,7° C.

Z określonymi średnimi temperaturami powietrza wiąże się czas trwania termicznych pór roku (tabela 2.7.). Wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza ulega skróceniu okres bezzimia (temperatura średnia dobowa powyżej 0° C), wydłuża się okres zimy termicznej (temperatura średnia dobowa poniżej 0° C).

Najistotniejszym okresem z punktu widzenia gospodarki rolnej jest okres gospodarczy ze średnią temperaturą dobową powyżej 2,5° C, wegetacyjny ze średnią temperaturą dobową powyżej 5° C oraz okres bezprzymrozkowy.

Okres wegetacyjny rozpoczyna się pod koniec marca, a na grzbietach w pierwszej dekadzie kwietnia, natomiast koniec przypada w drugiej dekadzie października a w dolinie Jasiołki w pierwszej dekadzie listopada. Długość okresu wegetacyjnego maleje od około 220 dni do 198 dni na grzbietach powyżej 500 m n.p.m.

Okres bezprzymrozkowy, który, wyznaczają daty pierwszych i ostatnich przymrozków, trwa na tym terenie od 170 do 135 dni. Pierwsze przymrozki pojawiają się w pierwszej połowie października natomiast ostatnie na przełomie kwietnia i maja. Różnica w czasie trwania okresu bezprzymrozkowego między formami wypukłymi a wklęsłymi może dochodzić do ponad 50 dni.

Okres intensywnych procesów rozwoju roślin (średnia temperatura dobową powyżej 10° C) w dolinie Jasiołki rozpoczyna się pod koniec kwietnia, na wysokości 500 m n.p.m., w pierwszej dekadzie maja. Koniec okresu przypada w pierwszej dekadzie października w dolinie, a na grzbietach wysokości 500 m n.p.m. na przełomie drugiej i trzeciej dekady września.

Gradient pionowy czasu trwania wynosi około 6 dni/100 m dla form wypukłych i 10 dni/100 m dla form wklęsłych.

Lato termiczne z temperaturą dobową powyżej 15° C rozpoczyna się w pierwszych dniach czerwca, a kończy się na przełomie sierpnia i września. Czas trwania lata maleje ze wzrostem wysokości o około 13dni/100 m na wypukłych formach terenowych i 10 dni/100 m we wklęsłych formach.

---

<sup>3</sup> Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Dukla

Piętro umiarkowanie chłodne rozciąga się na wysokości ok. 700 – 1100 m n.p.m. W związku z tym na terenie Gminy Dukla w piętrze tym znajdują się jedynie wierzchołki najwyższych wzniesień (otoczenie Olchowca, Cergowa, Piotruś). Średnia roczna temperatura wynosi tu +6 °C, średnia długość okresu bezprzymrozkowego wynosi 145 dni, średnia roczna suma opadów 1000 mm a średnia liczba dni z pokrywą śnieżną 105.

Obszar gminy jest dobrze przewietrzany, średnia roczna prędkość wiatru wynosi od 4,2 m/s w dolinie Jasiołki do 6,0 m/s na wzniesieniach Beskidu Niskiego. Specyficzną cechą warunków anemologicznych są silne i długotrwałe wiatry wiejące z północnego zachodu i południa (wiatry dukielskie). Urozmaicona rzeźba terenu sprawia, iż zarówno kierunek jak i siła wiatru wykazują duże zróżnicowanie lokalne w zależności od ukształtowania powierzchni terenu.

Ze względu na duże zróżnicowanie rzeźby i użytkowania terenu można wyróżnić tereny o mezoklimacie:

- mało korzystnym obejmującym tereny doliny Jasiołki i większych cieków wodnych, charakteryzujący się dużymi wahaniami temperatury i wilgotności powietrza (dzień-noc), częstymi inwersjami temperatury i długotrwałym występowaniem mgieł radiacyjnych;
- umiarkowanie korzystnym obejmującym wyższe części dolin oraz niższy poziom Beskidu Niskiego, charakteryzujący się znacznie mniejszymi kontrastami termicznymi i wilgotnościowymi w ciągu doby;
- korzystnym:
  - - tzw. ciepła strefa stoku występuje około 65 m nad dnem dolin; obszary te pozostają najczęściej poza zasięgiem mgieł radiacyjnych a dobowe wahania temperatury i wilgotności powietrza przebiegają łagodniej; średnie minimalne temperatury powietrza są wyższe o około 2-3 °C, a okres bezprzymrozkowy jest dłuższy o około 2 miesiące;
  - - garbów pogórskich o cechach termiczno-wilgotnościowych podobnych do warunków stoków jednak charakteryzujący się mniej korzystnymi warunkami anemologicznymi (silne wiatry);
  - - kompleksów leśnych obejmującym tereny o specyficznych warunkach termiczno-wilgotnościowych i bioklimatycznych, charakteryzujący się małymi kontrastami temperatury, wpływający łagodząco na tereny sąsiednie.

Ze względu na zróżnicowanie warunków klimatycznych obszar ten zaliczany jest do terenów o bioklimacie umiarkowanie bodźcowym w większych dolinach oraz silnie bodźcowym w terenach górskich, szczególnie w okresie zimowym. Na terenach leśnych charakteryzuje się cechami oszczędzającymi.

#### 2.3.4. Budowa geologiczna<sup>4</sup>

Podłoże geologiczne miasta i Gminy Dukla budują utwory fliszowe (silnie pofałdowane kompleksy piaskowców, łupków, margli i innych utworów). Utwory te po sfałdowaniu i odkłuciu od podłoża uległy przesunięciu w kierunku północnym w postaci płaszczowin. W rezultacie tych procesów w obrębie Karpat zewnętrznych powstało kilka jednostek tektonicznych. Terytorium Gminy Dukla budują fragmenty trzech takich jednostek. Poczynając od krańców północnych gminy są to: jednostka śląska, na którą od południa są nasunięte utwory jednostki dukielskiej, które pokrywają środkową część gminy. Krawędź nasunięcia ma skomplikowany przebieg. Najdalej na północ sięga, u północnych podnóży, góry Cergowa. Na jednostkę dukielską nasunięta jest znowuż od południa najwyższa jednostka magurska. Krawędź nasunięcia przebiega tu z północnego zachodu na południowy wschód mniej więcej wzdłuż linii przebiegającej na południe od Lipowca i na północ od Barwinka. Utwory jednostki magurskiej budują zatem podłoże południowej części gminy.

W obrębie jednostki śląskiej największy udział w budowie podłoża gminy mają piaskowce i łupki warstw krośnieńskich dolnych wypełniające synklinealne zagłębienia w rejonie miejscowości Równe, Wietrzno, Łęki Dukielskie, Dukla, Głojsce, Cergowa, Jasionka. Niewielkie płyty starszych utworów występują w antyklinach na północnych krańcach Wietrzna (fałd Bóbrka-Rogi), na południe od Równego (fałd Iwonicza Zdroju) oraz w Iwli i Teodorówce (fałd Bukowicy). Są to piaskowce i łupki warstw przejściowych, łupki menilitowe a także piaskowce i łupki cergowskie. W zdecydowanej większości są to utwory o niewielkiej odporności na wietrzenie i denudację. Stąd północna część gminy jest wyraźnie niższa o stosunkowo mało urozmaiconej rzeźbie terenu.

Utwory jednostki dukielskiej wykazują duże zróżnicowanie litologiczne. Charakterystycznymi utworami tej jednostki są piaskowce cergowskie z których zbudowany jest nie tylko masyw Cergowej ale również wzniesienia pomiędzy Mszaną a Olchowcem oraz częściowo masywy Piotrusia i Ostrej. Piaskowce i łupki warstw ropianieckich występują w Ropiance oraz budują wzniesienia pomiędzy Jaśliskami a Zydranową oraz północno-wschodnią część masywu Kamienia i wschodnią część masywu Piotrusia. Łupki i piaskowce warstw hieroglifowych budują centralne części masywów Piotrusia i Kamienia oraz pasmo wzniesień pomiędzy Trzcianą a Mszaną.

Podłoże południowej części gminy budują utwory jednostki magurskiej. Są to głównie piaskowce glaukonitowe i łupki; piaskowce cienkoławicowe, łupki i margle warstw hieroglifowych oraz łupki, ilowce i piaskowce warstw podmagurskich a także piaskowce i łupki warstw ropianieckich.

W obrębie stromych stoków i zboczy skały fliszowe występują bezpośrednio na powierzchni terenu lub przykryte są cienką warstwą pokryw zwietrzelinowych., Niżej położone i łagodniejsze odcinki stoków oraz doliny są pokryte młodszymi utworami czwartorzędowymi. Na łagodnych stokach u podnóża wzniesień są to na ogół ility, piaski, gliny z rumoszami i inne osady deluwialne. W obrębie spłaszczonych grzbietów znaczną miąższość osiągają pokrywy gliniaste. Podatność skał fliszowych na osuwanie sprawiła iż znaczne obszary są pokryte koluwiami osuwiskowymi. Dna doliny Jasiołki i jej głównych dopływów są wyścielone aluwialnymi osadami piaszczystymi, żwirowymi i gliniastymi (na terasie nadzalewowej).

<sup>4</sup> Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Dukla

Charakterystyczną cechą obszarów zbudowanych ze skał fliszowych jest również występowanie obszarów zagrożonych ruchami osuwiskowymi. W związku z powyższym osuwiska występują dość powszechnie na terenie całej gminy. Ruchy osuwiskowe mogą stanowić poważne zagrożenie dla bezpieczeństwa mienia i ludzi. Przykładem bardzo gwałtownego osuwiska było osuwisko powstałe w 1957 nad Lipowicą w związku z eksploatacją piaskowca cergowskiego w tamtejszym kamieniołomie. Jęzor osuwiska zatarasował wówczas drogę Dukła-Barwinek. Kolejne osuwiska w tym samym rejonie miały miejsce w latach 1964, 1970, 1972 i 1973. Z kolei najświeższe duże osuwisko powstało w 2000 roku na terenie leśnym na wschód od Chyrowej (oddziały 70, 71 i 72 nad-leśnictwa Folsz). Dla celów niniejszego opracowania dokonano identyfikacji obszarów zagrożonych ruchami osuwiskowymi na podstawie opracowań fizjograficznych Gminy Dukła z lat 1979 i 2003; analizy map geologicznych; informacji Nadleśnictwa Dukła oraz własnych obserwacji terenowych. Obszary te zaznaczono na załączonej mapie. Należy jednakże zaznaczyć że bardziej szczegółowe rozpoznanie zagrożenia osuwiskowego terenów gminy wymagałoby prowadzenia badań terenowych wykraczających poza zakres podstawowego opracowania ekofizjograficznego. Uzasadnione byłoby zatem wykonanie odrębnego problemowego opracowania ekofizjograficznego dotyczącego zagrożenia osuwiskowego terenów Gminy Dukła.

Osobliwością geologiczną Gminy Dukła jest wyjątkowa jak na warunki Karpat fliszowych ilość jaskiń. Są to jaskinie szczelinowe, które rozwinęły się w skałach piaskowcowych. Największe na terenie gminy skupiska takich jaskiń znajdują się w masywie Cergowej i w masywie Kilanowskiej Góry. W masywie Cergowej znajdują się 4 jaskinie. Natomiast w masywie Kilanowskiej Góry dotychczas udokumentowano 57 jaskiń i schronisk podskalnych o łącznej długości 920 m. Najdłuższe jaskinie to Gangusiowa Jama (190 m.) i Szczelina Lipowicka (105 m.). Dotychczas nierozwiązanym problemem jaskiniowym jest połączenie tych jaskiń. Zlokalizowano jedynie dwa połączenia, gdzie istnieje kontakt wzrokowy ale bez możliwości przejścia. W przypadku zlokalizowania połączenia umożliwiającego przejście, łączna długość jaskini wynosiłaby ponad 300 m. Skupisko jaskiń na Kielanowskiej Górze nie jest dotychczas objęte żadną formą ochrony. Niektóre z nich są zagrożone gdyż ich otwory znajdują się w ścianach nieczynnego wyrobiska kamieniołomu, które jest obecnie wypełniane materiałem płynnym. Kilka otworów jaskiń zostało w ten sposób zasypanych. W opracowywanym planie miejscowym należy zatem uregulować problem użytkowania nieczynnych wyrobisk kamieniołomów tak aby możliwa była kontynuacja eksploracji jaskiń i ewentualne ich udostępnienie dla celów turystycznych.



### 3. Założenia Programu Ochrony Środowiska

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dukla na lata 2023-2026 z perspektywą do 2030 roku zgodny jest z dokumentami wyższego szczebla, tj. dokumentami europejskimi, krajowymi, wojewódzkimi oraz powiatowymi. Dokument uwzględnia także założenia określone w innych dokumentach lokalnych.

#### Uwarunkowania wspólnotowe

Podstawę Wspólnotowej Polityki Ochrony Środowiska stanowi VII Program Działań na Rzecz Ochrony Środowiska (7th European Action Plan, w skrócie EAP). Wskazuje on na konieczność zastosowania strategicznego podejścia do problemów środowiskowych. Takie podejście powinno wykorzystywać różne środki oraz instrumenty, aby regulować działania podejmowane przez przedsiębiorców, konsumentów, polityków i obywateli.

Zgodność celów, zawartych w VII Europejskim Programie Działań na Rzecz Ochrony Środowiska, została osiągnięta poprzez ich szczegółową analizę oraz dopasowanie do lokalnych potrzeb gminy.

#### 3.1.1. Polityka ekologiczna państwa 2030

W systemie dokumentów strategicznych PEP2030 stanowi doprecyzowanie i operacjonalizację zapisów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). W związku z powyższym, cel główny PEP2030, tj. **Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców**, został przeniesiony wprost ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). Cele szczegółowe PEP2030 zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne.

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

##### Kierunki interwencji:

- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód;
- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania;
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb;
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej.

2. **Cel szczegółowy II:** Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska

##### Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu;
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym;

- Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa;
- Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT.

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

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu;
- Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

4. **Cel horyzontalny I:** Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa;

Kierunki interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji:

5. **Cel horyzontalny II:** Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Kierunki interwencji:

- Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

### 3.1.2. Strategia Produktywności 2030 (SP2030)

Celem głównym Strategii Produktywności 2030 jest wzrost produktywności w warunkach gospodarki niskoemisyjnej, o obiegu zamkniętym i opartej na danych. Strategia przewiduje realizację założeń wskazanych w trzech celach szczegółowych SOR, czemu służyć mają działania zaprojektowane w ramach siedmiu obszarów interwencji, wraz z przypisanymi do nich celami szczegółowymi:

1. Obszar I. Zasoby naturalne (ziemia i surowce):
  - (a) Wzrost wydajności surowcowej gospodarki,
  - (b) Wzrost wykorzystania surowców odnawialnych i biomasy w gospodarce;
2. Obszar II. Praca i kapitał ludzki:
  - (a) Szybki rozwój praktycznego kształcenia przez całe życie,
  - (b) Przygotowanie kompetentnych kadr na potrzeby scyfryzowanej gospodarki;
3. Obszar III. Inwestycje (kapitał trwały i finansowy):
  - (a) Trwałe zwiększenie stopy inwestycji prywatnych,
  - (b) Automatyzacja, robotyzacja i cyfryzacja przedsiębiorstw;
4. Obszar IV. Organizacja i instytucje:
  - (a) Podniesienie jakości zarządzania w przedsiębiorstwach i instytucjach publicznych,
  - (b) Stymulowanie mechanizmów współpracy pomiędzy podmiotami gospodarczymi;
5. Obszar V. Wiedza: Wzrost intensywności wykorzystania wiedzy i nowych technologii w gospodarce;

6. Obszar VI. Dane: Szybki rozwój algorytmicznej gospodarki opartej na danych;
7. Obszar VII. Umiejdzynarodowienie:
  - (a) Zwiększenie liczby eksporterów, w szczególności na rynki pozaeuropejskie,
  - (b) Zwiększenie eksportu towarów w obszarze wysokich technologii i kanałami e-commerce.

### **3.1.3. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku**

1. Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności;
2. Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

### **3.1.4. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030**

1. Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska:
  - a. Kierunek interwencji: II.4. Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska;
  - b. Kierunek interwencji: II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom.

### **3.1.5. Strategia Sprawne i Nowoczesne Państwo 2030 (SSiNP 2030)**

Celem głównym Strategii Sprawne i Nowoczesne Państwo 2030 jest sprawne i nowoczesne państwo służące obywatelom, środowisku oraz gospodarce.

SSiNP wskazuje zasady udostępnienia szerokiego zakresu usług administracji publicznej drogą elektroniczną oraz wykorzystania zestandaryzowanych i interoperacyjnych rozwiązań informatycznych we wszystkich dziedzinach funkcjonowania państwa. Szczególną uwagę transformacji cyfrowej administracji publicznej poświęcono w celu szczegółowym III SSiNP Podniesienie sprawności realizacji zadań państwa poprzez wykorzystanie technologii cyfrowych i zmianę sposobu działania stosownie do możliwości, jakie stwarza technologia.

W ramach Strategii Sprawne i Nowoczesne Państwo 2030 są planowane działania, których rezultatem będzie poszerzenie zakresu zaawansowanych e-usług administracji publicznej. Skutkować ma to zmniejszeniem potrzeby angażowania urzędników w realizację e-usług, a także zwiększeniem wygody obywateli. Założenia te odnajdują odzwierciedlenie w kierunku interwencji 1 celu szczegółowego III SSiNP: Tworzenie warunków dla efektywnej, dostępnej cyfrowo i bezpiecznej e-administracji.

Administracja publiczna powinna wykorzystywać w tym celu zestandaryzowane, interoperacyjne i horyzontalne rozwiązania informatyczne. Podejmowane będą kroki na rzecz szerokiej elektronicznej procesów wewnątrz administracji, umożliwiającej przeniesienie obowiązków z obywatela na administrację. Na szeroką skalę udostępniane będą dane publiczne przy zachowaniu standardów ochrony danych osobowych oraz promowana będzie idea ich ponownego wykorzystywania.

Podstawowymi metodami i narzędziami do osiągnięcia zaplanowanych rezultatów będą:

- budowa i rozwój rozwiązań centralnych,
- budowa rozwiązań standaryzowanych,
- zapewnienie bezpieczeństwa infrastruktury teleinformatycznej, danych i informacji,
- wspieranie rozwoju i wykorzystanie nowoczesnych technologii,

- świadczenie e-usług publicznych,
- wdrażanie dostępności cyfrowej.

SSiNP 2030 zakłada, że punktem wyjścia do stworzenia efektywnej, dostępnej cyfrowo i bezpiecznej e-administracji jest budowa i utrzymanie modelu Architektury Informacyjnej Państwa (AIP). Model AIP ma stanowić ramy transformacji cyfrowej kraju. Dotychczasowy sposób informatyzacji kraju powodował nieuzasadnioną nadmiarowość i różnorodność rozwiązań stosowanych w administracji, powodujące trudności w dostępie do danych oraz rozproszoną informację o dostępnych e-usługach. Dlatego kluczową rolę w cyfryzacji administracji publicznej będzie stanowiła Architektura Informacyjna Państwa rozumiana jako formalny opis sposobu zorganizowania systemów informacyjnych państwa oraz metody zarządzania ich rozwojem. Na AIP składają się pryncypia, standardy, modele i procesy zarządzania oraz elementy konieczne do zrealizowania wizji cyfrowego państwa, obejmujące warstwę prawną, organizacyjną, semantyczną i techniczną.

### **3.1.6. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022**

#### **1. Cel 3: Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego:**

- a) Priorytet 3.1. – Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej;
- Kierunek interwencji 3.1.3. – Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce.

#### **2. Cel 4: Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa**

- a) Priorytet 4.1. – Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego:
- Kierunek interwencji 4.1.1. – Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obronną;
  - Kierunek interwencji 4.1.2. – Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa;
  - Kierunek interwencji 4.1.3. – Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa;
  - Kierunek interwencji 4.1.4. – Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

### **3.1.7. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030**

1. Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym:
  - a. Kierunek interwencji 1.4. Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych;
  - b. Kierunek interwencji 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów.
2. Cel 2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych:
  - a. Kierunek interwencji 2.3. Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach.

### **3.1.8. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030**

1. Cel szczegółowy 1: Zwiększenie zaangażowania obywateli w życie publiczne:
  - a) 1.2. Rozwój i wzmocnienie zorganizowanych form aktywności obywatelskiej:
    - i. 1.2.4. Wspieranie rozwoju ekonomii społecznej i solidarnej.

### **3.1.9. Polityka energetyczna Polski do 2040 r.**

Celem polityki energetycznej państwa jest: bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

#### Cele szczegółowe:

1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych
  - Projekt strategiczny 1: Transformacja regionów węglowych;
2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej:
  - Projekt strategiczny 2: Rynek mocy;
  - Projekt strategiczny 3: Wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych;
3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych:
  - Projekt strategiczny 3A: Budowa Baltic Pipe;
  - Projekt strategiczny 3B: Budowa drugiej nitki Rurociągu Pomorskiego;
4. Rozwój rynków energii:
  - Projekt strategiczny 4A: Wdrażanie Planu działania (mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowych energii elektrycznej);
  - Projekt strategiczny 4B: Hub gazowy;
  - Projekt strategiczny 4C: Rozwój elektromobilności;
5. Wdrożenie energetyki jądrowej:
  - Projekt strategiczny 5: Program polskiej energetyki jądrowej;
6. Rozwój odnawialnych źródeł energii:
  - Projekt strategiczny 6: Wdrożenie morskiej energetyki wiatrowej;
7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji:
  - Projekt strategiczny 7: Rozwój ciepłownictwa systemowego;
8. Poprawa efektywności energetycznej:
  - Projekt strategiczny 8: Promowanie poprawy efektywności energetycznej.

### **3.1.10. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030**

Uchwała Nr 184/2020 Rady Ministrów z dnia 14 grudnia 2020 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030. SRKL obejmuje 4 cele szczegółowe:

- Podniesienie poziomu kompetencji oraz kwalifikacji obywateli, w tym cyfrowych;
- Poprawę zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej;
- Wzrost i poprawę wykorzystania potencjału kapitału ludzkiego na rynku pracy;
- Redukcję ubóstwa i wykluczenia społecznego oraz poprawę dostępu do usług świadczonych w odpowiedzi na wyzwania demograficzne.

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dukla na lata 2023-2026 z perspektywą do 2030 roku jest spójny z dokumentami szczebla wojewódzkiego i powiatowego przedstawionymi poniżej.**

### **3.1.11. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Podkarpackiego na Lata 2020 - 2023 z perspektywą do 2027 r.**

#### **Ochrona klimatu i jakości powietrza**

1. Zapewnienie dobrego stanu środowiska w zakresie jakości powietrza , oraz adaptacja do zmian klimatu.

#### **Zagrożenie hałasem**

1. Poprawa klimatu akustycznego w województwie podkarpackim.

#### **Promieniowanie elektromagnetyczne**

1. Ochrona ludności i środowiska przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym.

#### **Gospodarowanie wodami**

1. Przeciwdziałanie, minimalizowanie i usuwanie skutków ekstremalnych zjawisk naturalnych oraz zwiększenie zasobów dyspozycyjnych wody dla społeczeństwa i gospodarki.

#### **Gospodarka wodno-ściekowa**

1. Zrównoważone gospodarowanie wodami dla zapewnienia zapotrzebowania na wodę dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcia dobrego stanu wód.

#### **Zasoby geologiczne**

1. Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów geologicznych oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z eksploatacją i prowadzeniem prac poszukiwawczych.

#### **Gleby**

1. Ochrona powierzchni ziemi, gleb oraz minimalizowanie i usuwanie skutków zmian klimatu, w tym osuwisk.

#### **Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**

1. Zagospodarowanie odpadów zgodne z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, ukierunkowane na gospodarkę o obiegu zamkniętym.

#### **Zasoby przyrodnicze**

1. Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego, w tym ochrona i poprawianie stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu, zasobów leśnych oraz rozwój trwałej, zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.

#### **Zagrożenie poważnymi awariami**

1. Zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego i ekologicznego mieszkańcom województwa podkarpackiego.

### **3.1.12. Strategia rozwoju województwa - Podkarpackie 2030**

#### **Cel główny strategii**

Odpowiedzialne i efektywne wykorzystanie zasobów endo- i egzogenicznych regionu, zapewniające trwałą, zrównoważoną i terytorialnie równomierny rozwój gospodarczy oraz wysoką jakość życia mieszkańców województwa.

1. Gospodarka i nauka:
  - Nauka, badania i szkolnictwo wyższe wspierające gospodarkę;
  - Inteligentne specjalizacje województwa;
  - Konkurencyjność gospodarki poprzez innowacje i nowoczesne technologie;
  - Gospodarka cyrkularna (Gospodarka obiegu zamkniętego);
2. Kapitał ludzki i społeczny:
  - Edukacja;
  - Regionalna polityka zdrowotna;
  - Kultura i dziedzictwo kulturowe;
  - Rynek pracy;
  - Społeczeństwo obywatelskie i kapitał społeczny;
  - Włączenie społeczne;
  - Aktywny styl życia i sport;
3. Infrastruktura dla zrównoważonego rozwoju i środowiska:
  - Bezpieczeństwo energetyczne i OZE;
  - Rozwój infrastruktury transportowej oraz integracji międzygałęziowej transportu;
  - Poprawa dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionu oraz rozwój transportu publicznego;
  - Rozwój infrastruktury informacyjno-komunikacyjnej w regionie;
  - Rozwój infrastruktury służącej prowadzeniu działalności gospodarczej i turystyki;
  - Przeciwdziałanie i minimalizowanie skutków zagrożeń wywołanych czynnikami naturalnymi;
  - Zapobieganie i minimalizowanie skutków zagrożeń antropogenicznych;
  - Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego, w tym ochrona i poprawianie stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu;
4. Dostępność usług:
  - Poprawa dostępności do usług publicznych poprzez wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych;
  - Planowanie przestrzenne wspierające aktywizację społeczności i aktywizacja obszarów zdegradowanych;
  - Wsparcie instytucjonalne i poprawa bezpieczeństwa mieszkańców;
  - Budowanie i rozwój partnerstwa dla rozwoju województwa;
  - Współpraca ponadregionalna i międzynarodowa.

## **4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym**

### Cel opracowania

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dukła na lata 2023-2026 z perspektywą do 2030 roku* jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym dokumencie, opracowanie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa. Opracowanie jakim jest *Program Ochrony Środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe oraz szczegółowe programy zarządzania środowiskowego, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia *Programu*, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie zagadnień, będących zagadnieniami techniczno-ekonomicznymi, związanymi z przyszłymi projektami.

### Zakres opracowania

Sporządzony *Program* zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, źródła jego zanieczyszczeń, analizę SWOT, propozycje oraz opis celów i zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska. Program wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program Ochrony Środowiska*, a dowódów jego osiągnięcia dostarcza ocena efektów działalności środowiskowej, dokonywana okresowo (co 2 lata). Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do ochrony klimatu i jakości powietrza, zagrożeń hałasem, promieniowania elektromagnetycznego, gospodarowania wodami, gospodarki wodno-ściekowej, zasobów geologicznych, gleb, gospodarki odpadami, zasobów przyrodniczych, zagrożeń poważnymi awariami, edukacji ekologicznej, z podaniem ich charakterystyki, oceną stanu aktualnego umożliwiającą tym samym identyfikację obszarów problemowych. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących w kraju przepisów prawnych i regulacji prawnych Unii Europejskiej, polega na sformułowaniu celów (do 2030 roku) oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie Gminy Dukła do roku 2030.

### Charakterystyka

W tej części opracowania przedstawiony został krótki opis gminy omawiający jej położenie, klimat, demografię oraz rzeźbę terenu.

### Ocena stanu środowiska

W niniejszym opracowaniu opisano stan środowiska na terenie Gminy Dukła. Wyznaczono w tym zakresie następujące kategorie:

- Jakość powietrza (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);



- Hałas (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Promieniowanie elektromagnetyczne (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Wody powierzchniowe i podziemne (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Zasoby geologiczne (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Gleby (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Gospodarka odpadami (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Zagrożenia poważnymi awariami (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska).

### Analiza SWOT

Analiza SWOT jest narzędziem służącym do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń (w przypadku niniejszego opracowania – środowiska). Od tych elementów pochodzi jej nazwa: **S** – strenghts (silne strony); **W** – weaknesses (słabe strony); **O** – opportunities (szanse), **T** – threats (zagrożenia).

W przypadku badań środowiska przyrodniczego analiza polega na określeniu słabych i silnych stron poszczególnych elementów środowiska także szans oraz zagrożeń tworzonych przez czynniki wewnętrzne oraz zewnętrzne.

### Cele i strategia ich realizacji

W niniejszym *Programie* obrano kierunki interwencji wynikające z dokumentów wyższego szczebla oraz lokalnych potrzeb i są to:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza;
- Zagrożenia hałasem;
- Pola elektromagnetyczne;
- Gospodarowanie wodami;
- Gospodarka wodno-ściekowa;
- Zasoby geologiczne;
- Gleby;
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
- Zasoby przyrodnicze;
- Zagrożenia poważnymi awariami.

Na ich podstawie wyznaczono cele krótko- i średniookresowe, a także strategię ich realizacji na poziomie gminnym. Narzędziem pomocniczym w realizacji założonych celów są zadania przedstawione w rozdziale 6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie. Wyznaczone zadania są spójne z planowanymi inwestycjami gminnymi oraz obowiązującym prawem lokalnym.

### Wdrażanie i monitoring programu

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Z tego powodu w rozdziale 7. System realizacji programu ochrony środowiska, sformułowano zasady zarządzania środowiskiem, które stanowią podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

### Analiza uwarunkowań finansowych

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. W tym celu w rozdziale 6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie przedstawiono potencjalne źródła finansowania wyznaczonych zadań.

## 5. Ocena stanu środowiska

### 5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

#### 5.1.1. Źródła zanieczyszczeń powietrza

##### Niska emisja

Niską emisję definiuje się jako emisję pyłów oraz gazów do atmosfery z emiterów znajdujących się na wysokości do 40 m. Pyły i gazy są produktami spalania paliw stałych, ciekłych oraz gazowych. Samą emisję można podzielić na:

- Emisję komunikacyjną – emisja związana ze spalaniem paliw płynnych przez pojazdy,
- Emisję przemysłową – związaną z procesami odbywającymi się w ramach działalności zakładów przemysłowych,
- Emisję z kotłowni lokalnych i palenisk indywidualnych – związaną ze spalaniem paliw na potrzeby ogrzewania,

Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza zestawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 4. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.**

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu;
SO <sub>2</sub> (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę;
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw;
NO <sub>2</sub> (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne;
NO <sub>x</sub> (suma tlenków azotu)	sumaryczna emisja tlenków azotu;
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania;
O <sub>3</sub> (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami;
Dioksyny	Spalanie odpadów, spalanie materii organicznej
WWA	Spalanie odpadów, niecałkowite spalanie paliw

źródło: opracowanie własne

Zanieczyszczenia powietrza związane z niską emisją mogą być powodem wielu negatywnych skutków dla środowiska oraz żywych organizmów. Ich wpływ na organizmy żywe przedstawiono poniżej:

- **Pył zawieszony** - Pył zawieszony jest nośnikiem metali ciężkich, które mają negatywny wpływ na żywe organizmy. Sam pył może także osadzać się w pęcherzykach płucnych oraz powodować podrażnienie oczu oraz błon śluzowych nosa i gardła.
- **Dwutlenek siarki** - Dwutlenek siarki, powstający podczas spalania paliw, ma negatywny wpływ na błony śluzowe układu oddechowego oraz powoduje zmniejszenie powierzchni dróg oddechowych.
- **Tlenki azotu** - Tlenki azotu powodują zwiększenie się podatności na infekcje układu oddechowego, zwiększają prawdopodobieństwo ataków astmatycznych oraz uszkodzają komórki układu immunologicznego w płucach.
- **Tlenek węgla** - Tlenek węgla ma negatywny wpływ na układ naczyniowo-sercowy człowieka. Przenikając do układu krwionośnego łączy się z hemoglobina tworząc karboksyhemoglobinę, która nie jest zdolna do przenoszenia tlenu. Kontakt z dużym stężeniem tlenu węgla może spowodować śmierć, natomiast dłuższa ekspozycja ma wpływ na zwiększenie prawdopodobieństwa zawału serca oraz hamuje odpowiedź immunologiczną organizmu.

- **Ozon** - Ozon w górnych warstwach atmosfery jest gazem niezbędnym do przetrwania życia, natomiast w warstwach dolnych cechuje się negatywnym wpływem na żywe organizmy. Atakuje on komórki błony śluzowej wyściełające drogi oddechowe, płuca oraz oskrzela a także zmniejsza odporność na infekcje.
- **Dioksyny** - Dioksyny kumulują się w organizmie wpływając negatywnie na odpowiedź immunologiczną organizmu. W dużych stężeniach mogą wywoływać choroby dermatologiczne takie jak trądzik chlorowy.
- **WWA** - Najpowszechniej występującymi wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi są benzo(a)piren oraz naftalen. Długotrwałe narażenie na WWA może powodować występowanie nowotworów, chorób oczu, nerek oraz wątroby a także zmniejszać odpowiedź immunologiczną organizmu.

Zgodnie z corocznym raportem Europejskiej Agencji Środowiska (EEA), dotyczącym jakości powietrza w Europie, Polska od wielu lat znajduje się w czołówce krajów o najbardziej zanieczyszczonym powietrzu. Dotyczy to zwłaszcza zanieczyszczenia pyłem PM10 oraz benzo(a)pirenem.

### **Emisja z gospodarstw domowych**

Głównymi źródłami tego rodzaju zanieczyszczeń powietrza może być:

- spalanie paliw stałych tj. węgla złej jakości oraz drewna,
- spalanie odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych.

### **Emisja komunikacyjna**

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która najbardziej odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się dużym natężeniem ruchu kołowego. Na terenie Gminy Dukla głównym źródłem emisji komunikacyjnej są drogi wojewódzkie, powiatowe, gminne oraz inne. Szczegółowe informacje na temat sieci drogowej przedstawione zostały w podrozdziale **5.2. Zagrożenie hałasem (KA)**.

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym są:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NO<sub>x</sub> oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu, benzo(a)pirenu oraz innych związków organicznych. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. Gwałtowny rozwój transportu, przejawiający się wzrostem ilości samochodów na drogach oraz aktualny stan infrastruktury dróg spowodował, iż transport może być uciążliwy dla środowiska naturalnego.

W przypadku substancji toksycznych emitowanych przez silniki pojazdów do atmosfery, źródła te trudno zinwentaryzować pod kątem emisji zanieczyszczeń, gdyż zwykle nie ma dla

nich materiałów sprawozdawczych. Na podstawie znanych wartości średniego składu paliwa, szacowany przeciętny skład spalin silnikowych jest następujący:

**Tabela 5. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).**

Składnik	Silniki benzynowe	Silniki wysokoprężne	Uwagi
Azot	24 – 77	76 – 78	nietoksyczny
Tlen	0,3 – 8	2 – 18	nietoksyczny
Para wodna	3,0 – 5,5	0,5 – 4	nietoksyczny
Dwutlenek węgla	5,0 – 12	1 – 10	nietoksyczny
Tlenek węgla	0,5 – 10	0,01 – 0,5	toksyczny
Tlenki azotu	0,0 – 0,8	0,0002 – 0,5	toksyczny
Węglowodory	0,2 – 3	0,009 – 0,5	toksyczny
Sadza	0,0 – 0,04	0,01 – 1,1	toksyczny
Aldehydy	0,0 – 0,2	0,001 – 0,009	toksyczny

źródło: J. Jakubowski „Motoryzacja a środowisko”.

### **Emisja przemysłowa**

Emisja przemysłowa związana jest ze źródłami punktowymi, pochodzącymi z zakładów przemysłowych, głównie z procesów spalania paliw w celach energetycznych oraz procesów technologicznych.

Zgodnie z informacjami udostępnionymi przez Starostwo Powiatowe w Krośnie, na obszarze Gminy Dukła, zlokalizowane są następujące instalacje posiadające obowiązujące pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza:

- Zakład w Dukli przy ul. Trakt Węgierski 3, Krośnieńskie Fabryki Mebli „KROFAM” Sp. z o.o., ul. Okulickiego 2, 38-400 Krosno.

### **Emisja niezorganizowana**

Emisja niezorganizowana to przeciwieństwo źródeł emisji zorganizowanej, których głównym kryterium klasyfikacji jest praktyczna możliwość kontroli emisji poprzez pomiary natężenia przepływu odgazów i stężeń substancji w nich zawartych. Źródła, które według tego kryterium nie należą do źródeł emisji zorganizowanej, można podzielić na dwa rodzaje:

- **emisje z nieszczelności:** emisje do środowiska powstające w wyniku stopniowej utraty szczelności elementów wyposażenia przeznaczonego do przesyłania cieczy lub gazów. Zazwyczaj emisja spowodowana jest nadciśnieniem w przewodach instalacji. Przykładem emisji lotnych mogą być wycieki z kołnierzy połączeniowych, pomp lub innych elementów wyposażenia oraz „wycieki” z urządzeń do magazynowania produktów gazowych lub ciekłych. Do emisji dochodzi w wyniku dyfuzji, z tego też względu emisję tę klasyfikuje się jako podgrupę rodzaju „emisje z dyfuzji”,
- **emisje powodowane dyfuzją:** emisje powstające w normalnych warunkach eksploatacji w wyniku bezpośredniego kontaktu substancji lotnych lub pylących ze środowiskiem, w wyniku którego dochodzi do dyfundowania (samorzutnego przenikania) wykorzystywanych substancji do powietrza. Głównymi mechanizmami dyfuzji prowadzącej do emisji gazów jest parowanie i sublimacja, ale również w zakresie tej definicji zwiera się samorzutne uwalnianie pyłów powstających podczas niektórych operacji. Do kategorii tej zalicza się również wtórną emisję pyłów (porywanie pyłów), wywołaną erozją wietrzną.

Do emisji powodowanych dyfuzją należą następujące rodzaje źródeł:

- suszenie (suszenie masy, suszenie powierzchni po lakierowaniu lub drukowaniu),
- magazynowanie cieczy w zbiornikach bezciśnieniowych (lub z poduszką gazową) umożliwiające uwalnianie gazów z nad magazynowanej cieczy do atmosfery w trakcie jej przechowywania lub podczas napełniania zbiornika, gdy opary są wypierane ze zbiornika w trakcie jego napełniania,
- magazynowanie „świeżych” produktów stałych, zawierających w swojej masie pozostałości procesowe, np. mocznika lub produktów niestabilnych chemicznie, umożliwiające częściowy rozkład, np. w wyniku hydrolizy,
- magazynowanie materiałów sypkich na otwartym terenie,
- transportu materiałów z wykorzystaniem przenośników, przesypów, ładowarek,
- konserwacja maszyn z wykorzystaniem LZO (VOC),
- emisje pośrednie, np. w wyniku nieszczelności układów chłodniczych w obszarze procesowym i przedostawania się zanieczyszczeń do układu chłodniczego, a następnie ich dyfuzję w trakcie odparowywania w wieżach chłodniczych lub chłodniach wentylatorowych.

Źródła emisji powodowanej dyfuzją mogą mieć następujący charakter:

- źródła punktowe (odpowietrzenia, układy oddechowe zbiorników, przesypy),
- źródła liniowe (transportery taśmowe),
- źródła powierzchniowe (otwarte zbiorniki, laguny i odstożniki, komory napowietrzania ścieków, hałdy magazynowe i place składowe),
- źródła przestrzenne (instalacje zlokalizowane poza budynkami).

### **Sieć gazowa**

Na terenie Gminy Dukła istnieje sieć gazowa. Jej charakterystykę przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 6. Charakterystyka sieci gazowej na terenie Gminy Dukła (2021 r.).**

Sieć gazowa	Jednostka miary	Wartość
Długość czynnej sieci ogółem w m	m	135 954
Długość czynnej sieci ogółem w km na 100 km <sup>2</sup>	-	57,8
Czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	szt.	3 182
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	3 076
Odbiorcy gazu	gosp.	3 438
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.	1 550
Zużycie gazu przez gospodarstwa domowe w mwh	MWh	25 454,1
Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań przez gospodarstwa domowe w mwh	MWh	12 265,3

Sieć gazowa	Jednostka miary	Wartość
Ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	10 610
Korzystający z sieci gazowej w % ogółu ludności	%	73,8

źródło: GUS

### 5.1.2. Jakość powietrza

Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022 poz. 2556 t.j.), oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Państwowy Monitoring Środowiska stanowi systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza. W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa podkarpackiego wyznaczono 2 strefy:

- miasto Rzeszów (PL1801);
- strefa podkarpacka (PL1802).

Roczna ocena jakości powietrza, dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, jest prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych / docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

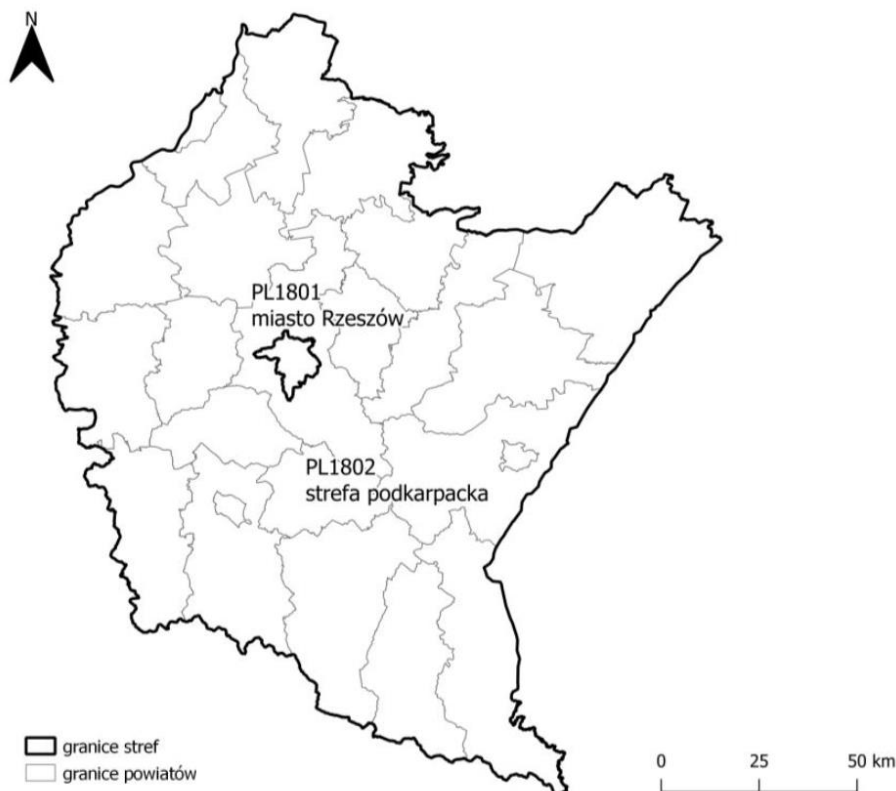
Lista zanieczyszczeń, jakie należy uwzględnić w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi, obejmuje 12 substancji:

- dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>);
- dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>);
- tlenek węgla (CO);
- benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>);
- ozon (O<sub>3</sub>);
- pył zawieszony PM<sub>10</sub>;
- pył zawieszony PM<sub>2,5</sub>;
- ołów (Pb) w pyle zawieszonym PM<sub>10</sub>;
- arsen (As) w pyle zawieszonym PM<sub>10</sub>;
- kadm (Cd) w pyle zawieszonym PM<sub>10</sub>;
- nikiel (Ni) w pyle zawieszonym PM<sub>10</sub>;
- benzo(a)piren (B(a)P) w pyle zawieszonym PM<sub>10</sub>.

W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się 3 substancje:

- dwutlenek siarki ( $\text{SO}_2$ );
- tlenki azotu ( $\text{NO}_x$ );
- ozon ( $\text{O}_3$ ).

Rysunek 3. Podział województwa podkarpackiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za 2022 r.



źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2022.

Na terenie Gminy Dukła nie ma zlokalizowanej stacji monitoringu powietrza. Analiza rocznej oceny jakości powietrza za rok 2022 wskazuje, że na terenie gminy w analizowanym roku wystąpiły następujące wartości stężeń średniorocznych:

1.  **$\text{NO}_2$**  (nr CAS 10102-44-0):
  - $S_a$  = od 6 do 9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
2.  **$\text{SO}_2$**  (nr CAS 7446-09-5)\*:
  - $S_a$  = 3 do 4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
3. **Pył zawieszony  $\text{PM}_{10}$** :
  - $S_a$  = od 12 do 19  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
4. **Pył zawieszony  $\text{PM}_{2,5}$** :
  - $S_a$  = od 6 do 12  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
5. **Benzen** (CAS 71-43-2):
  - $S_a$  = 0,5 do 1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
6. **Ołów** (nr CAS 7439-92-1)\*\*:
  - $S_a$  = 0,003 do 0,006  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

\* Poziom dopuszczalny jako wartość średnioroczna dla  $\text{SO}_2$  jest określony w polskim prawie jedynie pod kątem ochrony roślin, co oznacza, że norma



ta nie dotyczy stref będących aglomeracjami lub miastami, o których mowa w ustawie Prawo ochrony Środowiska.

\*\* Stężenie oznaczone jako suma metalu i jego związków w pyle zawieszonym PM10.

Wynik oceny strefy podkarpackiej za rok 2022, w której położona jest Gmina Dukla wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki;
- dwutlenku azotu;
- ozonu (poziom docelowy);
- tlenku węgla;
- pyłu PM10;
- pyłu PM2,5
- ołowiu, kadmu, niklu, benzenu, arsenu w pyle zawieszonym PM10.

Przekroczone natomiast zostały dopuszczalne poziomy dla:

- benzo(a)pirenu;
- poziomy celu długoterminowego dla ozonu.

**Tabela 7. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom dopuszczalny.**

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczenia	Wymagane działania	Dotyczy zanieczyszczeń
Gdy określony jest poziom dopuszczalny			
A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem</li> </ul>	<u>ochrona zdrowia</u> 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 PM10, pył PM2,5 zawartości ołowiu Pb w pyle PM10
C	powyżej poziomu dopuszczalnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych,</li> <li>• opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu,</li> <li>• kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych</li> </ul>	<u>ochrona roślin</u> dwutlenek siarki SO <sub>2</sub> tlenek azotu NO <sub>x</sub>

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2022.

**Tabela 8. Klasy stref i oczekiwane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom docelowy**

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczenia	Wymagane działania	Dotyczy zanieczyszczeń
Gdy określony jest poziom docelowy			
A	nie przekraczający poziomu docelowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego</li> </ul>	<u>ochrona zdrowia</u> arsen As, kadm Cd, nikiel Ni, benzo(a)piren B(a)P w pyłe PM10 ozon O <sub>3</sub>  <u>ochrona roślin</u> ozon O <sub>3</sub>
C	powyżej poziomu docelowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych</li> <li>opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu</li> </ul>	

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2022.

**Tabela 9. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego.**

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczenia	Wymagane działania	Dotyczy zanieczyszczeń
Poziom stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego			
D1	nie przekraczający poziomu celu długoterminowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego</li> </ul>	Ozon O <sub>3</sub>
D2	powyżej poziomu celu długoterminowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do roku 2020</li> </ul>	

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2022.

Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy podkarpackiej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

**Tabela 10. Wynikowe klasy strefy podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2022 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.**

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	O <sub>3</sub>	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
strefa podkarpacka	A	A	A	A	A*	A	A	A	A	A	C	A1**

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2022.

\*- dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała ocenę D2

\*\* - dla pyłu zawieszonego PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza, strefa uzyskała klasę A

Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy podkarpackiej, ze względu na ochronę roślin, nie zostały przekroczone. Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy podkarpackiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

**Tabela 11. Wynikowe klasy strefy podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2022 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.**

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>
strefa podkarpacka	A	A	A*

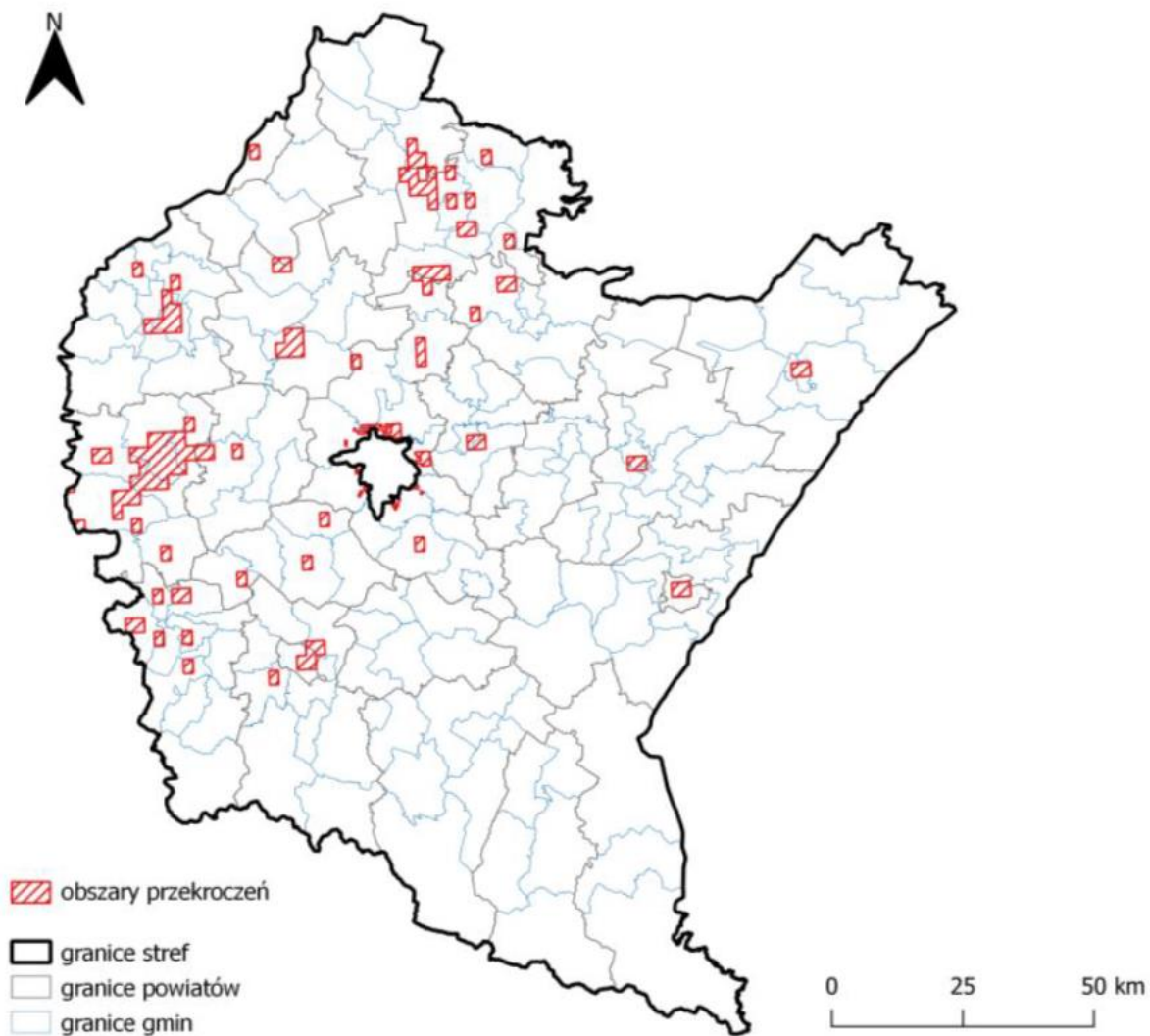
źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2022

\*- dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała ocenę D2

Jak wynika z „Rocznej ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2022” na terenie strefy podkarpackiej, stwierdzono przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 oraz poziomu celu długoterminowego ozonu. Wyniki oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występujących w 2022 r. na obszarze strefy podkarpackiej, uwzględniające kryterium ochrony roślin, nie wykazały przekroczeń stanu dopuszczalnego. Zgodnie z itp. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska dla wszystkich stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych (strefy w klasie C) należy opracować programy ochrony powietrza, mające na celu osiągnięcie ww. poziomów substancji w powietrzu. Należy pamiętać, iż powyższe wyniki oceny obejmują całą strefę podkarpacką i są wartościami uśrednionymi dla jej obszaru.

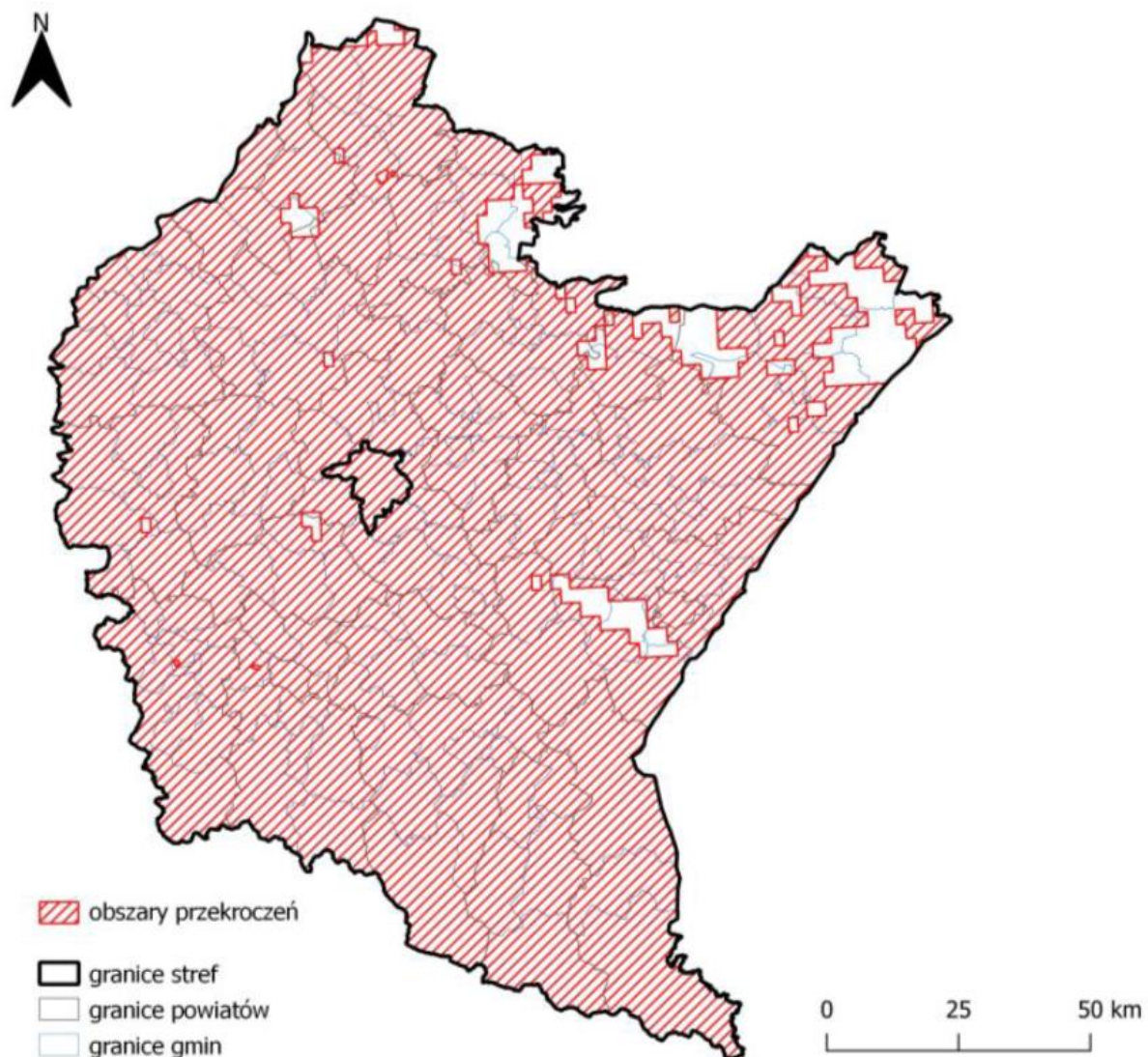
Poniżej, w formie graficznej, przedstawiony został zasięg obszarów przekroczeń na tle podziału województwa na strefy ochrony powietrza.

Rysunek 4. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi w województwie podkarpackim w 2022 roku.



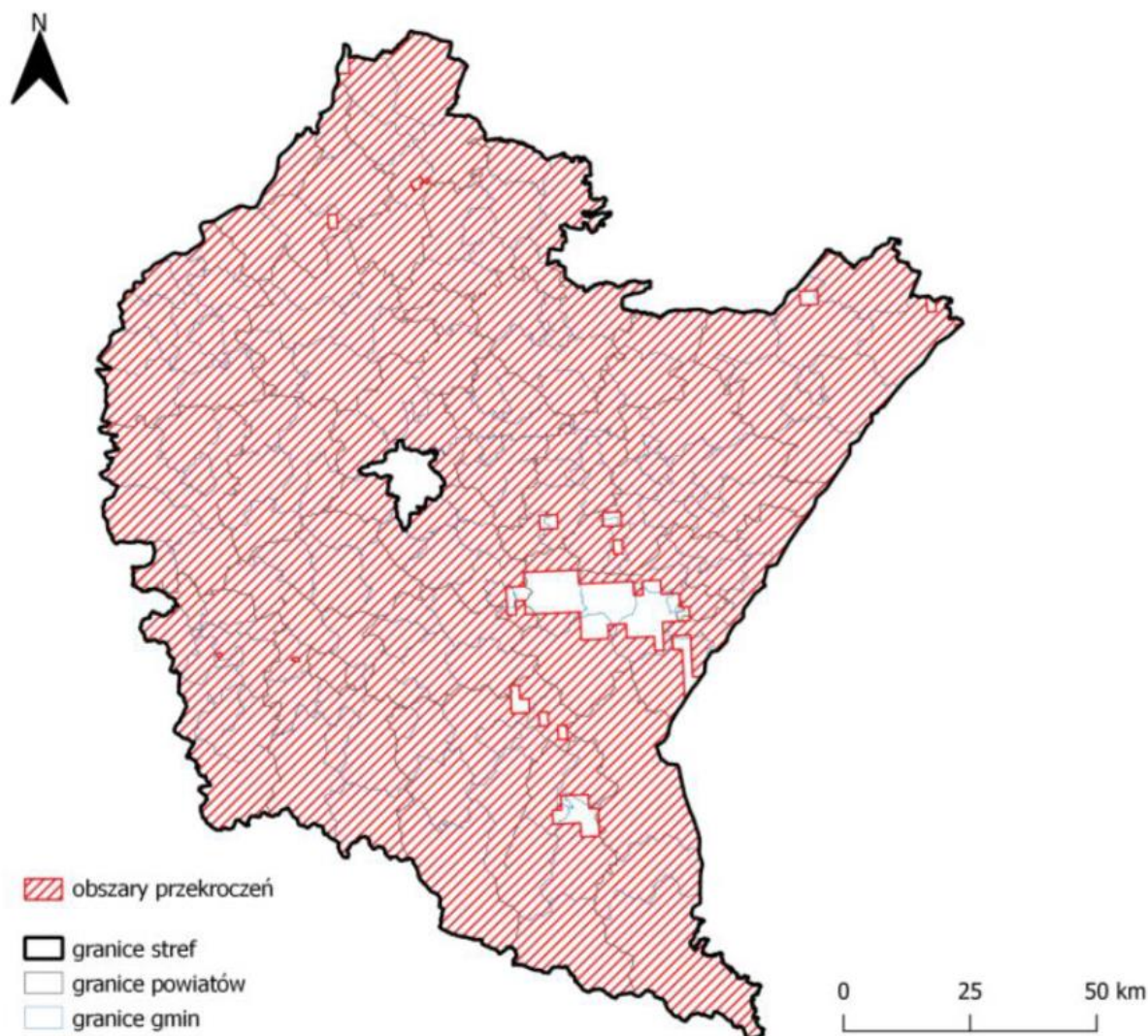
źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2022.

**Rysunek 5. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego dla ozonu określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi w województwie podkarpackim w 2022 roku.**



źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2022.

**Rysunek 6. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego AOT40 ozonu ustanowionego ze względu na ochronę roślin w województwie podkarpackim w 2022 roku.**



źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2022.

### **Program ochrony powietrza dla województwa Podkarpackiego<sup>5</sup>**

*Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz Plan Działań Krótkoterminowych* został przyjęty uchwałą nr XXVII/463/20 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 28 września 2020 r. Zgodnie z jego zapisami na terenie Gminy Dukła zanotowano przekroczenia dopuszczalnych wartości średniorocznego poziomu docelowego B(a)P.

<sup>5</sup> Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz Plan Działań Krótkoterminowych

W Programie określone zostały następujące działania naprawcze służące poprawie jakości powietrza:

- PsOeUa – Ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego;
- PsDzKo – Prowadzenie działań kontrolnych;
- PsWuAn – Wspomaganie samorządów gminnych i mieszkańców gmin we wdrażaniu uchwały antysmogowej;
- PsSyWs – Stworzenie przez samorząd gminny systemu wsparcia wymiany źródeł ciepła na ekologiczne dla osób fizycznych;
- PsObZi – Zwiększanie udziału zieleni w wybranych miastach strefy podkarpackiej;
- PsEdEk – Edukacja ekologiczna.

### **Uchwała antysmogowa**

Dnia 28 kwietnia 2018 r. przyjęto Uchwałę Nr LII/869/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa podkarpackiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw., tzw. „Uchwałę antysmogową”:

#### § 1

W celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu instalacji, w których następuje spalanie paliw, na zdrowie ludzi i środowisko, wprowadza się w granicach administracyjnych województwa podkarpackiego ograniczenia i zakazy obejmujące cały rok kalendarzowy określone niniejszą uchwałą.

#### § 2

Rodzaje instalacji, dla których wprowadza się ograniczenia w zakresie ich eksploatacji to instalacje, w których następuje spalanie paliw stałych w rozumieniu art. 3 pkt. 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tj. Dz. U. z 2017 r. poz. 220 ze zm.), w szczególności kocioł, kominek i piec, jeżeli:

1. dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania lub
2. wydzielają ciepło lub
3. wydzielają ciepło i przenoszą je do innego nośnika.

#### § 3

1. Podmiotami dla których wprowadza się ograniczenia i zakazy są podmioty eksploatujące instalacje wskazane w §2.
2. Za podmiot o którym mowa w ust 1 uznawany jest każdorazowo obecny użytkownik instalacji niezależnie od posiadanego prawa własności do miejsca użytkowania instalacji.

#### § 4

1. W przypadku instalacji, o których mowa w §2 pkt. 1 do dnia 31 grudnia 2019r. dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimum standard emisyjny zgodny z 5 klasą i pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń normy PN-EN 303-5:2012 tożsamej z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Finansów w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe,

2. Od dnia 1 stycznia 2020r. w przypadku instalacji, o których mowa w §2 pkt. 1, dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe.
3. Spełnienie norm emisji zanieczyszczeń potwierdza się zaświadczeniem wydanym przez jednostkę posiadającą w tym zakresie akredytację Polskiego Centrum Akredytacji lub innej jednostki akredytującej w Europie, będącej sygnatariuszem wielostronnego porozumienia o wzajemnym uznawaniu akredytacji EA (European Cooperation for Accreditation).

#### § 5

1. W przypadku instalacji, o których mowa w §2 pkt. 2 i pkt. 3, dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 i 2 załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy na paliwo stałe.
2. Podmiot eksploatujący instalację jest zobowiązany do wskazania spełniania wymagań określonych w niniejszym zapisie poprzez przedstawienie instrukcji dla instalatorów użytkowników, o której mowa w punkcie 3 lit. a załącznika II ww. rozporządzenia.

#### § 6

1. W instalacjach wskazanych w §2 zakazuje się stosowania:
  - a. Węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego Węgla,
  - b. mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
  - c. paliw o uziarnieniu poniżej 5 mm i zawartości popiołu powyżej 12%.
  - d. biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%.
2. Przez biomasę stałą o której mowa w ust 1 pkt 4) rozumie się biomasę w rozumieniu rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1546) lub rozporządzenia obowiązującego w tym zakresie.



### **5.1.3. Zagadnienia Horyzontalne**

#### **Adaptacja do zmian klimatu**

Zgodnie z analizami wykonanymi na potrzeby programu KLIMADA, zamieszczonymi w *Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020*, na przestrzeni następných lat warunki klimatyczne Polski zmieniają się. Przewidywane jest zwiększenie się średniej rocznej temperatury ilości dni upalnych (z temperaturą powyżej 25° C) oraz zmniejszenie się ilości dni z temperaturami poniżej 0° C. Efektem tego może być ograniczenie zapotrzebowania na energię potrzebną do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych, co jednocześnie spowoduje ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Zwiększenie się ilości dni upalnych, może z kolei spowodować wzrost zapotrzebowania na energię (urządzenia klimatyzacyjne). Większa ilość dni słonecznych przyczyni się natomiast do polepszenia się warunków słonecznych, wyjątkowo ważnych przy korzystaniu z energii odnawialnej.

Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań temperatur oraz zapotrzebowania energetycznego, wdrożenie rozproszonych, niskoemisyjnych źródeł energii oraz wykorzystywanie energii odnawialnej.

#### **Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie ochrony powietrza, można zaliczyć wszelkiego rodzaju awarie sieci przesyłowych oraz awarie w zakładach przemysłowych.

Awaria instalacji przemysłowych lub przesyłowych może doprowadzić do uwolnienia dużych ilości lotnych związków chemicznych do powietrza. Substancje takie mogą cechować się negatywnym wpływem na organizmy żywe oraz środowisko naturalne. Zasięg skażenia po awarii przemysłowej jest zależny od lokalnych uwarunkowań terenowych, klimatu oraz pogody i w zależności od tych parametrów może pokryć bardzo duży obszar.

#### **Działania edukacyjne**

Jednym z najważniejszych zadań gmin jest zwiększanie świadomości ekologicznej ich mieszkańców – zwłaszcza tych dorosłych. Cel ten można osiągnąć poprzez organizowanie szkoleń oraz akcji edukacyjnych podejmujących tematykę zmian klimatu, sposobów minimalizowania ich skutków, ograniczania niskiej emisji oraz minimalizacji negatywnego wpływu na powietrze atmosferyczne.

#### **Monitoring środowiska**

Monitoring powietrza prowadzony jest przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. W ramach systemu monitoringu jakości powietrza w województwie podkarpackim funkcjonuje 19 stacji pomiarowych. Prowadzą one monitoring w sposób automatyczny lub manualny.

#### 5.1.4. Analiza SWOT

Jakość powietrza	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak przekroczeń dopuszczalnych norm powietrza w przypadku NO<sub>2</sub>, CO; C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>; Pb; As; Cd, Ni, pyłu PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz SO<sub>2</sub>;</li> <li>• Duża część odbiorców gazu, stosuj go do ogrzewania budynków;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Występowanie na terenie gminy źródeł ciepła na paliwo stałe, w których spalane są paliwa niskiej jakości;</li> <li>• Niska efektywność energetyczna części budynków – zwłaszcza starszych;</li> <li>• Przekroczenia dopuszczalnych norm jakości powietrza w strefie podkarpackiej, w przypadku poziomu celu długoterminowego ozonu oraz dopuszczalnych norm B(a)P;</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stopniowe zastąpienie ogrzewania węglowego, bardziej nowoczesnym systemem (gaz, OZE);</li> <li>• Rozwój technologii alternatywnego pozyskiwania energii oraz zwiększenie ich dostępności;</li> <li>• Termomodernizacja budynków znajdujących się na terenie gminy;</li> <li>• Tworzenie ścieżek rowerowych;</li> <li>• Edukacja ekologiczna mieszkańców dotycząca zagrożeń związanych ze spalaniem w piecach paliw niskiej jakości oraz odpadów;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wzrost liczby samochodów;</li> <li>• Niska świadomość mieszkańców dotycząca zjawiska tzw. „niskiej emisji”;</li> <li>• Spalanie w kotłach odpadów oraz paliw o niskiej jakości;</li> <li>• Korzystanie z przestarzałych kotłów na paliwa stałe;</li> </ul>

## 5.2. Zagrożenia hałasem

### 5.2.1. Stan wyjściowy

Hałas definiuje się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące na organizm ludzki. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022 poz. 2556 z późn. zm.), podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem są następujące:

- emisja - wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio energie do powietrza, wody lub ziemi, związane z działalnością człowieka (takie jak hałas czy wibracje),
- hałas - dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz,
- poziom hałasu - równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie z art. 117 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022 poz. 2556 z późn. zm.). W rozumieniu ustawy ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego  $L_{Aeq}$  i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość  $L_{Aeq} < 52$  dB
- średnia uciążliwość  $52$  dB  $< L_{Aeq} < 62$  dB
- duża uciążliwość  $63$  dB  $< L_{Aeq} < 70$  dB
- bardzo duża uciążliwość  $L_{Aeq} > 70$  dB

### 5.2.2. Źródła hałasu

#### Hałas drogowy

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, poz. 112). Dla rodzajów terenu, wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny szpitali, szkoły, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe i uzdrowiska), ustalono dopuszczalny równoważny poziom hałasu  $L_{AeqD}$  w porze dziennej i  $L_{AeqN}$  w porze nocnej. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób jego zagospodarowania. Dla hałasu drogowego, dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 68 dB, w porze nocnej 45–60 dB. Dopuszczalne poziomy hałasu, w zależności od przeznaczenia terenu, zestawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 12. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.**

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
	Drogi lub linie kolejowe*		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	<b>L<sub>Aeq D</sub></b> przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	<b>L<sub>Aeq N</sub></b> przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	<b>L<sub>Aeq D</sub></b> przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	<b>L<sub>Aeq N</sub></b> przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży** c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe** d) Tereny mieszkaniowo - usługowe	65	56	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ***	68	60	55	45

\* Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

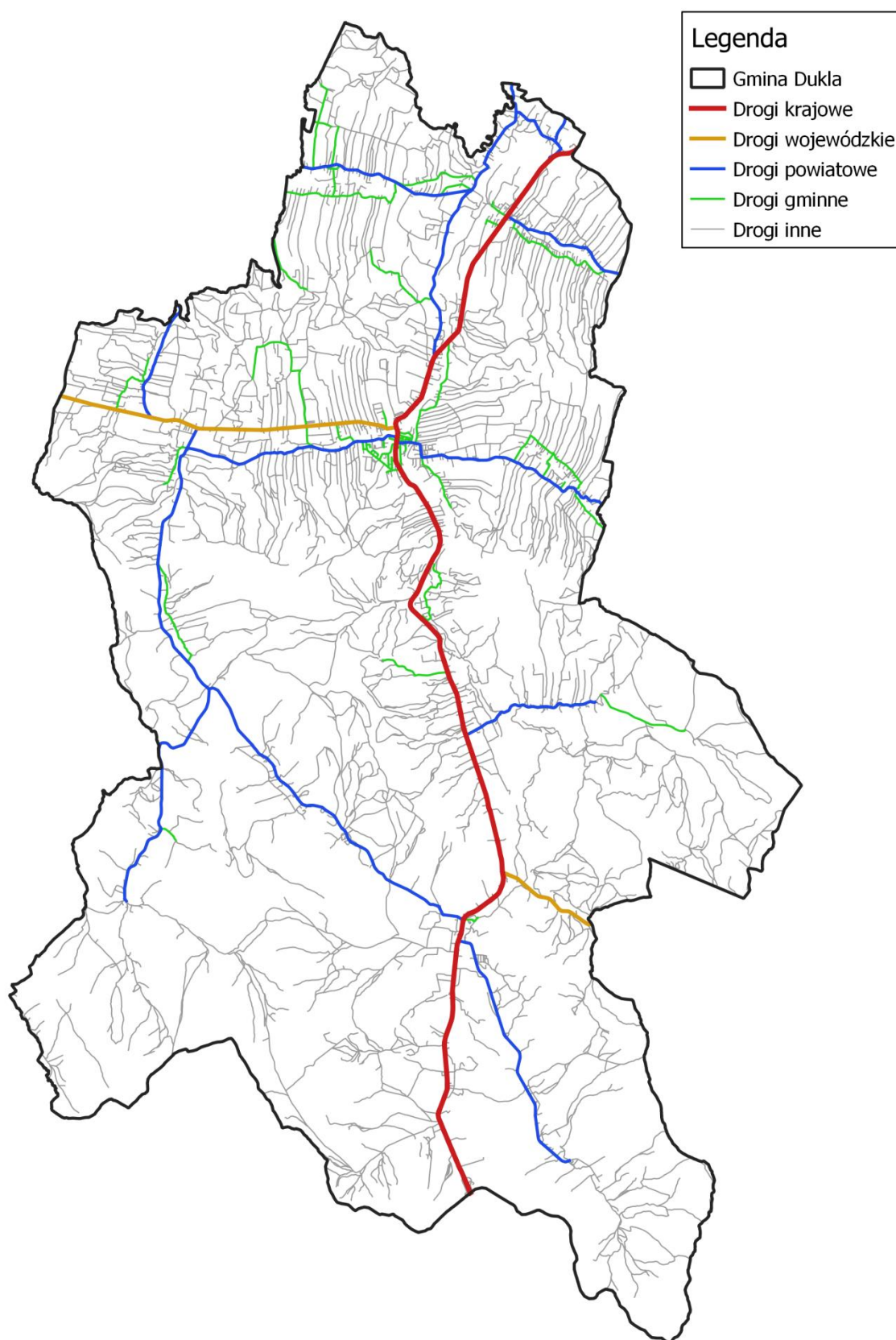
\*\* W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

\*\*\* Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która najbardziej odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się dużym natężeniem ruchu kołowego. Na terenie Gminy Dukla głównym źródłem emisji komunikacyjnej są:

- Drogi krajowe:
  - Droga krajowa nr 19;
- Drogi wojewódzkie:
  - Droga wojewódzka nr 897;
  - Droga wojewódzka nr 993;
- Drogi powiatowe:
- Drogi gminne;
- Drogi inne.

Rysunek 7. Sieć drogowa Gminy Dukla.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych w bazie danych obiektów topograficznych

W 2020 roku na terenie Gminy Dukła przeprowadzono pomiary hałasu drogowego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Punkt pomiarowy był zlokalizowany w Dukli przy ul. Trakt Węgierski. Wyniki przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 13. Wyniki pomiarów równoważnego poziomu dźwięku, przeprowadzonych w roku 2020, na terenie Gminy Dukła**

Lokalizacja	Dopuszczalny poziom $L_{AeqD}$	Wynik pomiaru $L_{AeqD}$	Wielkość przekroczenia	Dopuszczalny poziom $L_{AeqN}$	Wyniki pomiaru $L_{AeqN}$	Wielkość przekroczenia
	[dB]					
Hałas drogowy						
Dukła, ul. Trakt Węgierski	65	69,5	4,5	56	59,5	3,5

źródło: GIOŚ

Zgodnie z tymi wynikami na terenie Gminy Dukła wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu o wysokości 4,5 dB (w porze dziennej) oraz 3,5 dB (w porze nocnej).

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad realizując zadania wynikające z art. 118 ust. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022 poz. 2556) opracowała w ramach IV rundy mapowania strategiczne mapy hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie. Badania objęły drogi krajowe przebiegające przez powiat krośnieński, w tym fragment drogi krajowej nr 19, przebiegający przez obszar Gminy Dukła. Zgodnie z danymi udostępnianymi przez GDDKiA, wzdłuż dróg krajowych przebiegających przez powiat krośnieński, zanotowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu sięgające 10 dB.

### Hałas kolejowy

Przez Gminę Dukła nie przebiegają linie kolejowe mogące być potencjalnymi źródłami hałasu.

### Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Jeżeli dla podmiotu stwierdzono, na podstawie przeprowadzonych badań, przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, starosta powiatowy wydaje decyzję określającą dopuszczalne poziomy hałasu. Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej.

Zgodnie z informacjami udostępnionymi przez Starostwo Powiatowe w Krośnie, na obszarze Gminy Dukła, nie zostały wydane decyzje określające dopuszczalne poziomy hałasu.

### 5.2.3. Zagadnienia Horyzontalne

#### Adaptacja do zmian klimatu

Wzrost średnich temperatur powietrza towarzyszący zmianom klimatycznym powoduje zwiększenie się poziomów dźwięków – zwłaszcza tych generowanych przez urządzenia mechaniczne oraz elektryczne. Wzrost temperatury wymusza również, intensywniejsze działanie układów chłodzących co również może powodować uciążliwości dla środowiska, zwłaszcza w miastach gdzie naturalny krajobraz uległ największym przekształceniom. Aby zmniejszyć negatywny wpływ wysokich temperatur należy zwiększać ilość terenów zielonych.

#### Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie zagrożenia hałasem można zaliczyć wszelkiego rodzaju zdarzenia losowe powodujące nagłe zwiększenie emisji dźwięku. Mogą być one spowodowane awariami urządzeń w zakładach przemysłowych, a także awariami zabezpieczeń akustycznych (zarówno w obiektach przemysłowych jak i wzdłuż ciągów komunikacyjnych). W ramach zapobiegania takim zagrożeniom zaleca się budowę obiektów ograniczających hałas takich jak ekrany akustyczne oraz nasadzenie zieleni izolacyjnej w miejsca gdzie nadzwyczajne zagrożenie może wystąpić, stosowanie tzw. „cichych” nawierzchni asfaltowych, wyprowadzanie ruchu drogowego poza obszary narażone na nadmierny hałas, a także stosowanie ograniczeń prędkości pojazdów.

#### Działania edukacyjne

Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej zagrożenia nadmiernym poziomem dźwięku powietrza, zwłaszcza przy nieustannie rosnącej liczbie pojazdów mechanicznych, powinno być jednym z priorytetów jednostek samorządu terytorialnego. Ważnym krokiem w tym kierunku może być organizacja szkoleń, dla mieszkańców powiatu, mających na celu propagowanie wiedzy na temat zagrożeń związanych z hałasem oraz sposobów niwelowania jego skutków.

#### Monitoring środowiska

Monitoring poziomów dźwięku w Województwie Podkarpackim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Rzeszowie. Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS) na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu określonych wskaźnikami  $L_{DWN}$ ,  $L_N$ ,  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$  oraz z uwzględnieniem pozostałych danych, w szczególności demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu. Badania obejmują okolice dróg o dużym natężeniu ruchu, okolice linii kolejowych oraz lotnisk.<sup>6</sup>

Ponadto do sporządzenia map akustycznych zobowiązani są zarządcy głównych dróg, linii kolejowych oraz lotnisk. Pod tymi pojęciami, zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2022 poz. 2556 t.j.), rozumie się:

- główna droga – droga po której przejeżdża rocznie więcej niż 3 miliony pojazdów;
- główna linia kolejowa – linia kolejowa, po której przejeżdża rocznie więcej niż 30 tysięcy pociągów;
- główne lotnisko – lotnisko cywilne, na którym rocznie odbywa się więcej niż 50 tysięcy operacji (startów lub lądowań), z wyłączeniem operacji dokonywanych wyłącznie

<sup>6</sup> [www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-halasu](http://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-halasu)



w celach szkoleniowych przy użyciu samolotów o masie startowej poniżej 5700 kg.

#### 5.2.4. Analiza SWOT

Klimat akustyczny	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego;</li> <li>• Główne drogi przebiegające przez Gminę Dukla objęte są badaniami monitoringowymi hałasu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych gminy;</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorowanie poziomu hałasu na terenie Gminy Dukla;</li> <li>• Tworzenie zabezpieczeń akustycznych w miejscach występowania przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu;</li> <li>• Poprawa stanu technicznego ciągów komunikacyjnych;</li> <li>• Uwzględnianie w Planach Zagospodarowania Przestrzennego odległości od źródeł hałasu;</li> <li>• Rozwój sieci dróg rowerowych oraz transportu zbiorowego;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwiększająca się ilość samochodów;</li> <li>• Niewystarczająco rozwinięty system transportu publicznego i rowerowego;</li> <li>• Ograniczone środki na inwestycje związane z poprawą środowiska akustycznego, w tym z budową zabezpieczeń akustycznych;</li> </ul>

## 5.3. Pola elektromagnetyczne

### 5.3.1. Stan wyjściowy

Zagadnienia dotyczące ochrony ludzi i środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych regulowane są przepisami dotyczącymi:

- ochrony środowiska,
- bezpieczeństwa i higieny pracy,
- prawa budowlanego,
- zagospodarowania przestrzennego,
- przepisami sanitarnymi.

Jako promieniowanie niejonizujące określa się promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne nie wywołuje w nim procesu jonizacji. Promieniowanie to związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego. Poniżej zestawiono potencjalne źródła omawianego promieniowania:

- urządzenia wytwarzające stałe pole elektryczne i magnetyczne,
- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, (stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia),
- urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 GHz, (urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne),
- inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0 - 0,5 Hz, 0,5 - 50 Hz oraz 50-1000 Hz.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448). Zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych określony w załączniku do powyższego rozporządzenia przedstawiono poniżej.

**Tabela 14. Częstotliwość pola elektromagnetycznego, dla której określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.**

Częstotliwość pola elektromagnetycznego		Parametr fizyczny		
		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m <sup>2</sup> )
1	50 Hz	1000	60	ND

Źródło: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448).

Gdzie:

- Oznaczenia:
  - ND – nie dotyczy.
- objaśnienia:
  - 50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej;
  - parametry charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko (kolumna 2 i 3 w tabeli 1) reprezentują graniczne wartości skuteczne natężenia pola elektrycznego E i magnetycznego H.

**Tabela 15. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.**

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego		Parametr fizyczny		
		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m <sup>2</sup> )
1	0 Hz	10000	2500	ND
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
3	od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
4	od 0,05 kHz do 1 kHz	ND	3 / f	ND
5	od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
6	od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7	od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 / f	ND
8	od 1 MHz do 10 MHz	87 / f 0,5	0,73 / f	ND
9	od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
10	od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 × f 0,5	0,0037 × f 0,5	f / 200
11	od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

Źródło: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448).

Gdzie:

- Oznaczenia:
  - f – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego”.
  - ND – nie dotyczy.
- Objasnienia:
  - Dopuszczalne poziomy podane w tabeli określono do oceny oddziaływania pól elektromagnetycznych emitowanych podczas użytkowania stałych sieci elektroenergetycznych i radiokomunikacyjnych. Wymagania te nie mają zastosowania do oceny pól elektromagnetycznych emitowanych przez elektryczne urządzenia przenośne i urządzenia użytkowane w mieszkaniach. Ocena oddziaływania pola elektromagnetycznego w środowisku pracy określona jest odrębnymi przepisami.

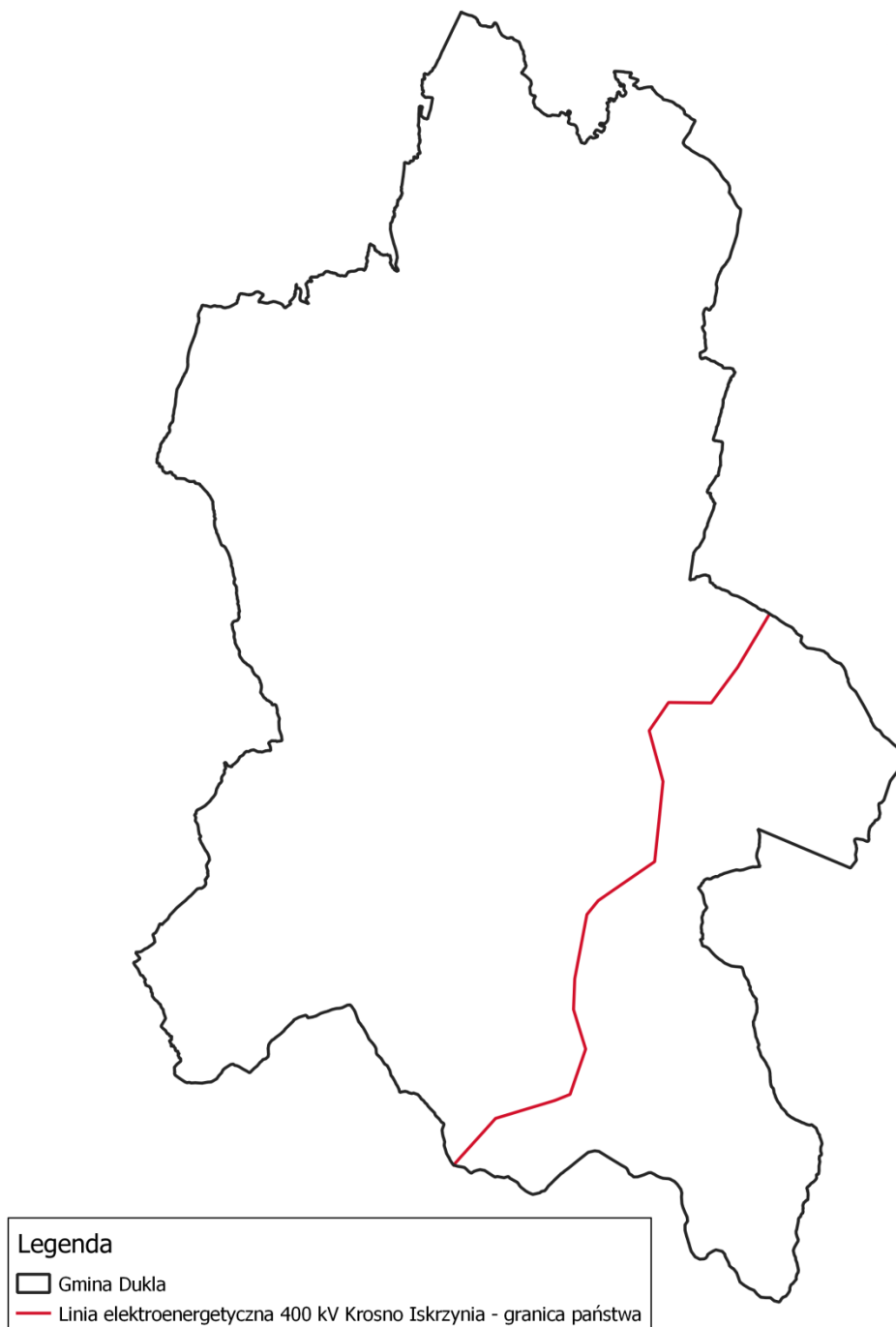
### 5.3.2. Źródła oraz poziomy promieniowania elektromagnetycznego

Na terenie Gminy Dukla źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie elektroenergetyczne;
- urządzenia radiokomunikacyjne, urządzenia radionawigacyjne i radiolokacyjne.

Przez obszar Gminy Dukla przebiega fragment linii elektroenergetycznej 400 kV Krosno Iskrzynia – granica państwa. Jej przebieg przedstawiony został poniżej.

**Rysunek 8. Linia elektroenergetyczna 400 kV Krosno Iskrzynia – granica państwa na tle Gminy Dukła.**



źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych w bazie danych obiektów topograficznych

Zgodnie z informacjami Starostwa Powiatowego w Krośnie, na terenie Gminy Dukła, zlokalizowanych jest 21 instalacji bazowych zgłoszonych Staroście Krośnieńskiemu:

- Instalacja pn.: „59195 BARWINEK (23195 KKS\_DUKLA\_BARWINEK)", Barwinek, dz. nr 282/5;
- Instalacja pn. „KRO6002\_A", Łęki Dukielskie, dz. nr 1176/2;
- Instalacja pn.: „Radiolinia Teodorówka D", Teodorówka, dz. nr 421/4;
- Instalacja pn.: „BT\_22393", Teodorówka, dz. nr 421/4;

- Instalacja pn.: „KR07005\_A”, Trzciana, dz. nr ewid. 141/2;
- Instalacja pn.: „52727 TRZCIANA (23009 KKS\_DUKLA\_TRZCIANA)”, Trzciana, dz. nr 141/2;
- Instalacja pn.: „KRO7002\_A”, Tylawa, dz. nr 900/7;
- Instalacja pn.: „BT\_24642\_ BARWINEK\_ GRANICA”, Tylawa, dz. 90017;
- Instalacja pn.: „59248 TYLAWA (23248 KKS\_DUKLA\_TYLAWA)”, Tylawa, dz. 90017;
- Instalacja pn.: „KRO22773\_DUKLA\_ORANGE”, Zboiska, dz. 574,
- Instalacja pn.: „BT\_20058\_DUKLA\_ZBOISKA” Zboiska dz. 59211,
- Instalacja pn.: „5819 DUKLA (23133\_KKS\_DUKLA\_DUKLA)”, Zboiska, dz. 574/2,
- Instalacja pn.: „KRO4410\_A”, Zboiska, dz. 573,
- Instalacja pn.: „5800 BARWINEK”, Tylawa, dz. 900/1,
- Instalacja pn.: „Radiolinia - Dukła F”, Dukła, ul. Kopernika,
- Instalacja radiokomunikacyjna pn.: „Radiolinia Teodorówka A”, Teodorówka, g. Liwocz,
- Instalacja pn.: „Radiowa stacja bazowa - Nadole”, Teodorówka, g. Liwocz,
- Instalacja pn.: „ATU-ZARAT-UTV-01-1-WIEZA-DUK\_000:001-005: TSR Teodorówka Dukła DVB-T MUX-3 ”, Teodorówka, wieża PGE,
- Instalacja pn.: „ATU-KAT-75010271-1-WIEZA-TYL\_000:001-001: TSR Tylawa DVB-T MUX-3”, Tylawa, g. Dział;
- Instalacja pn. „KRO7001\_C”, Głójsce, dz. 3047.

Od 2021 roku monitoring PEM w ramach PMS prowadzony jest zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 poz. 2311). Punkty pomiarowe, w których wykonuje się okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wyznacza się dla każdego województwa w ramach stałej sieci monitoringu oraz monitoringu badawczego. Na terenie Gminy Dukła wyznaczono 1 punkt pomiarowy w ramach stałej sieci monitoringu. Wyniki badań poziomów PEM za rok 2022 przeprowadzonych w tym punkcie, przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 16. Wyniki badań monitoringowych poziomu PEM, na terenie Gminy Dukła, w roku 2022.**

Gmina	Miejscowość	Współrzędne punktu pomiarowego		Data wykonania pomiaru	Wynik pomiaru [V/m]
Dukła	Dukła ul. Trakt Węgierski	21.684367	49.556342	2022-07-26	0,67

Źródło: GIOŚ

Zgodnie z wynikami pomiarów monitoringowych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2022, na terenie Gminy Dukła, nie zanotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów PEM.

### **5.3.3. Zagadnienia Horyzontalne**

#### **Adaptacja do zmian klimatu**

Wzrost temperatur powietrza towarzyszący zmianom klimatycznym może powodować zmiany w rozchodzeniu się pól elektromagnetycznych wokół emiterów a w efekcie negatywny wpływ na ludność oraz środowisko. W celu zmniejszenia takiego wpływu należy zwiększać powierzchnię terenów zielonych oraz brać pod uwagę czynniki klimatyczne, podczas wybierania lokalizacji dla źródeł promieniowania elektromagnetycznego, oraz zmniejszyć ryzyko awarii sieci przesyłowych poprzez stosowanie kablowych przewodów niskiego, średniego oraz wysokiego napięcia.

#### **Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie promieniowania elektromagnetycznego można zaliczyć wszelkiego rodzaju awarie urządzeń, powodujące nadmierną emisję promieniowania, mogącą negatywnie wpłynąć na środowisko. Szkodliwość promieniowania PEM zależy od częstotliwości oraz natężenia pola oddziaływującego, powierzchni narażonej na oddziaływanie oraz czasu ekspozycji. Do szkodliwych skutków promieniowania elektromagnetycznego można zaliczyć m. in. podniesienie temperatury tkanek (co może doprowadzić nawet do ich uszkodzenia) oraz stymulacje mięśni i układu nerwowego poprzez prąd indukowany promieniowaniem. W ramach zapobiegania im należy utrzymywać urządzenia techniczne w dobrym stanie oraz lokalizować instalacje emitujące PEM w takich miejscach, aby ich pola nie nakładały się na pola innych instalacji.

#### **Działania edukacyjne**

Działania edukacyjne na terenie gminy powinny skupić się wokół zwiększenia świadomości mieszkańców na temat zagrożeń związanych z promieniowaniem elektromagnetycznym oraz urządzeniami, które takie promieniowanie emitują.

#### **Monitoring środowiska<sup>7</sup>**

Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzony jest przez Inspekcję Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w sposób ujednolicony dla całego kraju. Od 2021 roku monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony jest zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 poz. 2311). W ramach stałej sieci monitoringu punkty wyznacza się w każdym mieście dla dwuletniego cyklu pomiarowego, według zasady:

- poniżej 20 000 mieszkańców - 1 punkt pomiarowy,
- w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców - 2 punkty pomiarowe
- w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców - 3 punkty pomiarowe,
- w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe, powyżej 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców - w każdym mieście.

W ramach monitoringu badawczego wyznacza się jeden punkt pomiarowy w każdej gminie wiejskiej, dla czteroletniego cyklu pomiarowego.

<sup>7</sup> [www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-pol-elektromagnetycznych](http://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-pol-elektromagnetycznych)

### 5.3.4. Analiza SWOT

Promieniowanie elektromagnetyczne	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak przekroczeń poziomów promieniowania PEM, na terenie Gminy Dukla;</li> <li>• Na terenie gminy zlokalizowany jest stały punkt monitoringowy PEM;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obecność emiterów pól elektromagnetycznych na terenie Gminy Dukla;</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoring poziomów PEM na terenie gminy;</li> <li>• Uwzględnianie w Planach Zagospodarowania Przestrzennego źródeł promieniowania PEM;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umieszczanie nowych źródeł PEM w pobliżu już istniejących co może spowodować spotęgowanie efektu wytwarzanych pól;</li> <li>• Pogarszający się stan techniczny urządzeń;</li> </ul>

## 5.4. Gospodarowanie wodami

Podstawową jednostką gospodarki wodnej w myśl polskiego prawa, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną (2000/60/WE) jest Jednolita Część Wód (JCW). Jednolite części wód dzielimy na Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP) i Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd).

- **Jednolita część wód powierzchniowych** – rozumie się przez to oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak:
  - jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny,
  - sztuczny zbiornik wodny,
  - struga, strumień, potok, rzeka i kanał lub ich części,
  - morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne;
- **Jednolita część wód podziemnych** – rozumie się przez to określoną objętość wód podziemnych występującą w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych;

### 5.4.1. Stan wyjściowy - wody powierzchniowe

Obszar Gminy Dukla leży w zlewniach następujących jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP)

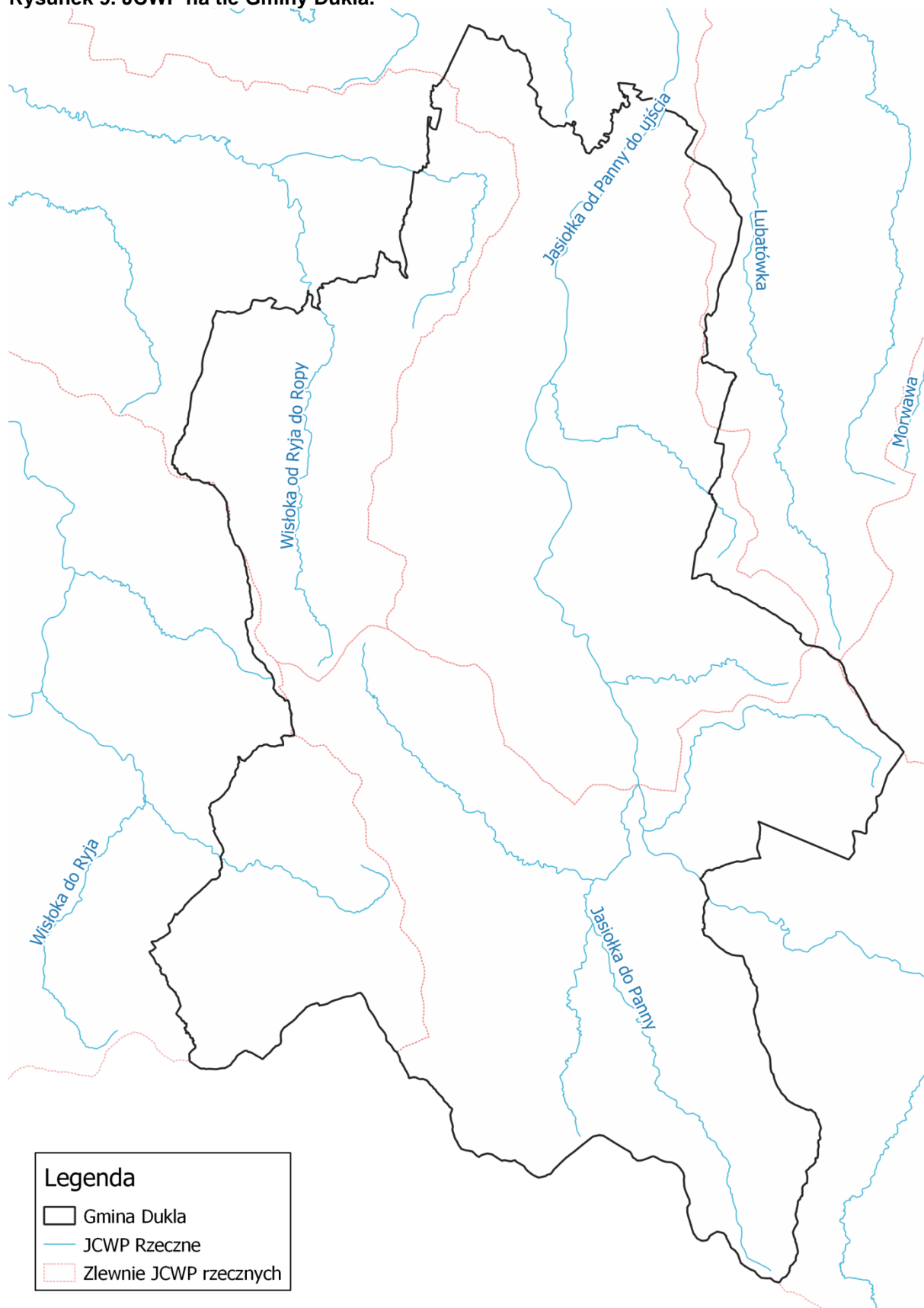
**Tabela 17. Jednolite Części Wód Powierzchniowych znajdujące się na obszarze Gminy Dukla.**

Kod JCWP	Nazwa JCWP
RW200007226329	Lubatówka
RW20000722629	Morwawa
RW200004218153	Wisłoka do Ryja
RW200007218199	Wisłoka od Ryja do Ropy
RW200007218499	Jasiołka od Panny do ujścia
RW200004218439	Jasiołka do Panny

źródło: [www.apgw.gov.pl](http://www.apgw.gov.pl).



Rysunek 9. JCWP na tle Gminy Dukla.

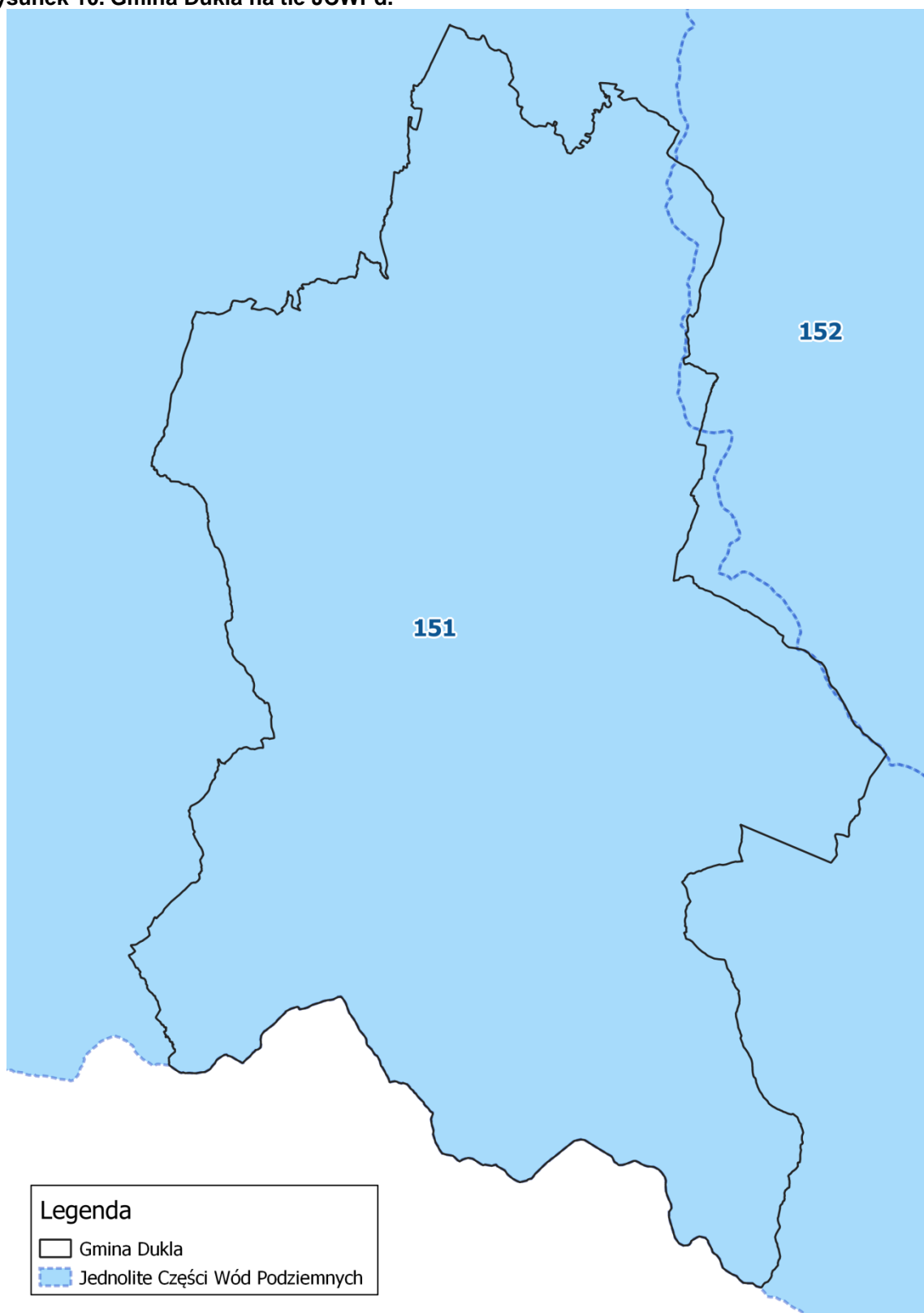


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

#### 5.4.2. Stan wyjściowy - wody podziemne

Gmina Dukła jest zlokalizowana w obrębie Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 151 oraz 152. Położenie gminy na ich tle przedstawiono poniżej.

Rysunek 10. Gmina Dukła na tle JCWPd.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

Informacje na jej temat znajdują się w poniższej tabeli.

**Tabela 18. Charakterystyka JCWPd obejmujących swoim zasięgiem Gminę Dukla.**

Numer JCWPd	151	152
Kod JCWPd	GW2000151	GW2000152
Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	2646,66	2042,61
Obszar dorzecza	obszar dorzecza Wisły	obszar dorzecza Wisły
Region wodny	Górnej-Wschodniej Wisły	Górnej-Wschodniej Wisły
Obszar bilansowy	Dunajec, Wisłoka, San	Wisłoka, San
Zidentyfikowane presje znaczące. Wynik analizy znaczących oddziaływań – JCWPd	brak zidentyfikowanej presji powodującej zagrożenie dla stanu JCWPd (brak czynnika sprawczego)	pobór punktowy z ujęć wód podziemnych
Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie danej JCWPd	nie	ilościowa

źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna

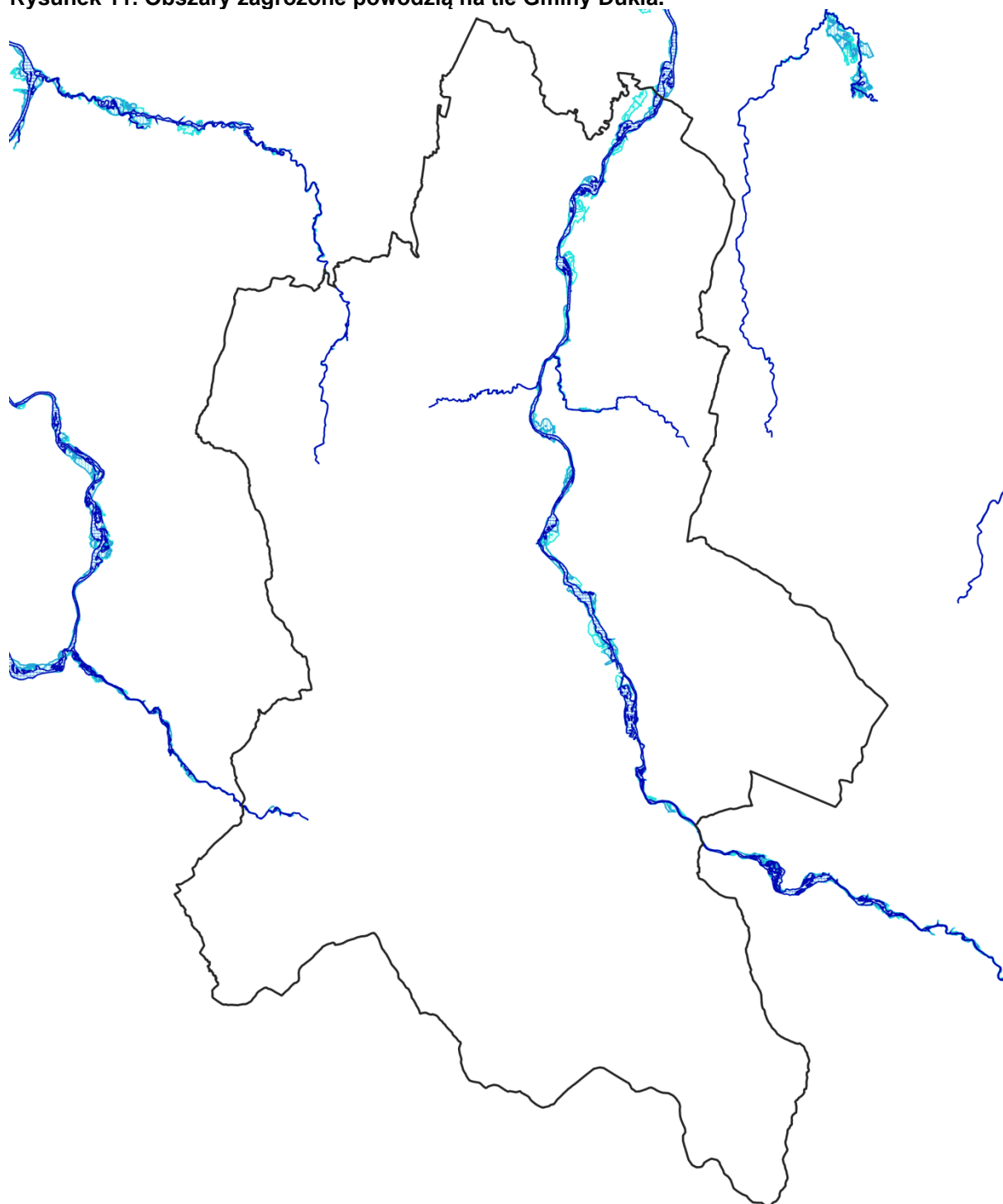
### **Zagrożenie powodzią oraz podtopieniami**





Pod pojęciem powodzi rozumie się czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem wezbrania wody w systemach kanalizacyjnych.

Jako podtopienie klasyfikuje się pojawienie się wód podziemnych blisko powierzchni terenu, w związku piętreniem się wód podziemnych, na skutek podnoszenia się zwierciadła wód w ciekach i zbiornikach powierzchniowych.

Zgodnie z danymi PGW WP, na terenie Gminy Dukla występują obszary zagrożone powodzią.

**Rysunek 11. Obszary zagrożone powodzią na tle Gminy Dukła.**



Legenda	
	Gmina Dukła
	Wysokie prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi rzecznej - 10% (raz na 10 lat)
	Średnie prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi rzecznej - 1% (raz na 100 lat)
	Niskie prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi rzecznej - 0,2% (raz na 500 lat)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

## **Susza**

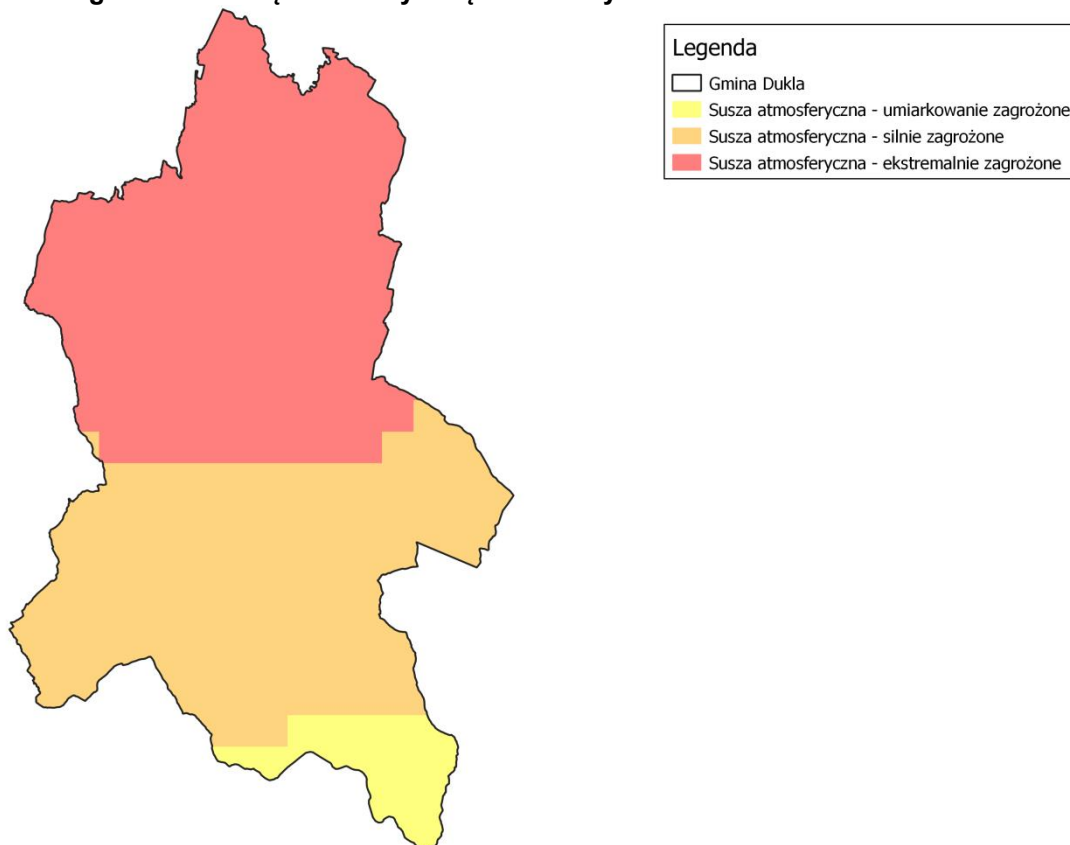
Susza jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i oznacza dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych. Suszą nazywa się nie tylko zjawiska ekstremalne, ale wszystkie, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego regionu. Ze względu na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wyróżnia się kolejne etapy rozwoju suszy:

- **Susza atmosferyczna** - Występuje, kiedy mamy do czynienia z deficytem opadów. Zwana również suszą meteorologiczną. Jest to pierwszy etap rozwoju zjawiska suszy. Pojawia się wówczas, gdy opady występują poniżej średniej wieloletniej lub jest ich całkowicie brak. Bezpośrednim skutkiem niedoboru opadów jest narastający w czasie niedosyt wilgotności, ujawniający się szczególnie intensywnie w cieplej porze roku, wzmagający intensywne parowanie oraz ewapotranspirację (wskaźnik klimatyczny mówiący o tym, jak szybko mogłoby zachodzić parowanie, gdyby dostępność wody była wystarczająca). Powyższe prowadzi do naruszenia zasobów wód glebowych i powierzchniowych. W zależności od warunków środowiska przyrodniczego, jego zmienności przestrzennej oraz zagospodarowania i zapotrzebowania na wodę, susza atmosferyczna może aktywować kolejno suszę rolniczą, hydrologiczną oraz hydrogeologiczną. W Polsce ten rodzaj suszy monitorowany jest przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB).
- **Susza rolnicza** - Pojawia się, gdy wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie. Zwana również suszą glebową. Jest bezpośrednią konsekwencją wydłużającej się suszy atmosferycznej. Definiowana jako okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb roślin w profilu glebowym i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie. Zaznaczyć należy, iż nie każdy okres bezopadowy i jednoczesny spadek wilgoci glebowej jest suszą rolniczą. Warunkiem zaistnienia suszy rolniczej jest wystąpienie zmian w stanie roślinności, tj. wystąpienia objawów stresu wodnego, spadku w biomacie i ograniczeń plonowania. Czas wystąpienia deficytu zasobów wodnych w glebie oraz ich dotkliwość zależą bezpośrednio od właściwości retencyjnych gleby – są zatem zmienne w czasie oraz w przestrzeni, stosownie do rozkładu przestrzennego typów gleb. Susza rolnicza prowadzi do wytworzenia strat bezpośrednich w ekosystemach naturalnych, ale przede wszystkim skutkuje stratami w produkcji rolnej i leśnej. W Polsce ten rodzaj suszy monitorowany jest przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy (IUNG-PIB).
- **Susza hydrologiczna** - Przejawia się długotrwałym obniżeniem ilości wody w rzekach i jeziorach. Zwana również „niżówką hydrologiczną”. Dotyczy wód powierzchniowych. Występuje wtedy, kiedy przepływ w rzekach spada poniżej przepływu średniej wartości wieloletniej. Jest to okres obniżonych zasobów wód powierzchniowych w stosunku do średniej wartości z wielolecia. Susza hydrologiczna to kolejny etap pogłębiającej się suszy atmosferycznej i rolniczej. W Polsce ten rodzaj suszy monitorowany jest przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB).
- **Susza hydrogeologiczna** - Susza definiowana jako długotrwałe obniżenie zasobów wód podziemnych. Zjawisko tego rodzaju suszy jest zwykle poprzedzone powyższymi rodzajami suszy. Wstępna faza objawia się m.in. wysychaniem studni. W Polsce ten

rodzaj suszy monitorowany jest przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB).<sup>8</sup>

Zagrożenie poszczególnymi rodzajami suszy dla Gminy Dukła, na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy, przedstawione zostało poniżej.

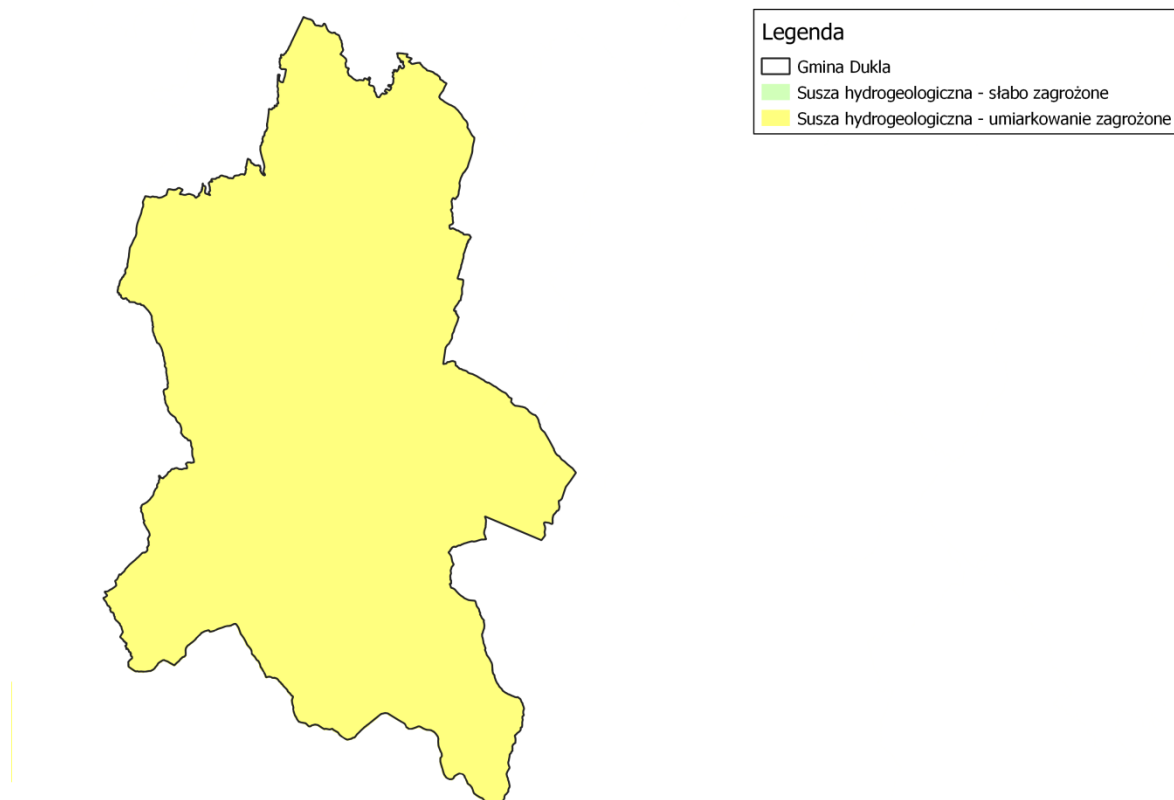
**Rysunek 12. Zagrożenie suszą atmosferyczną dla Gminy Dukła.**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

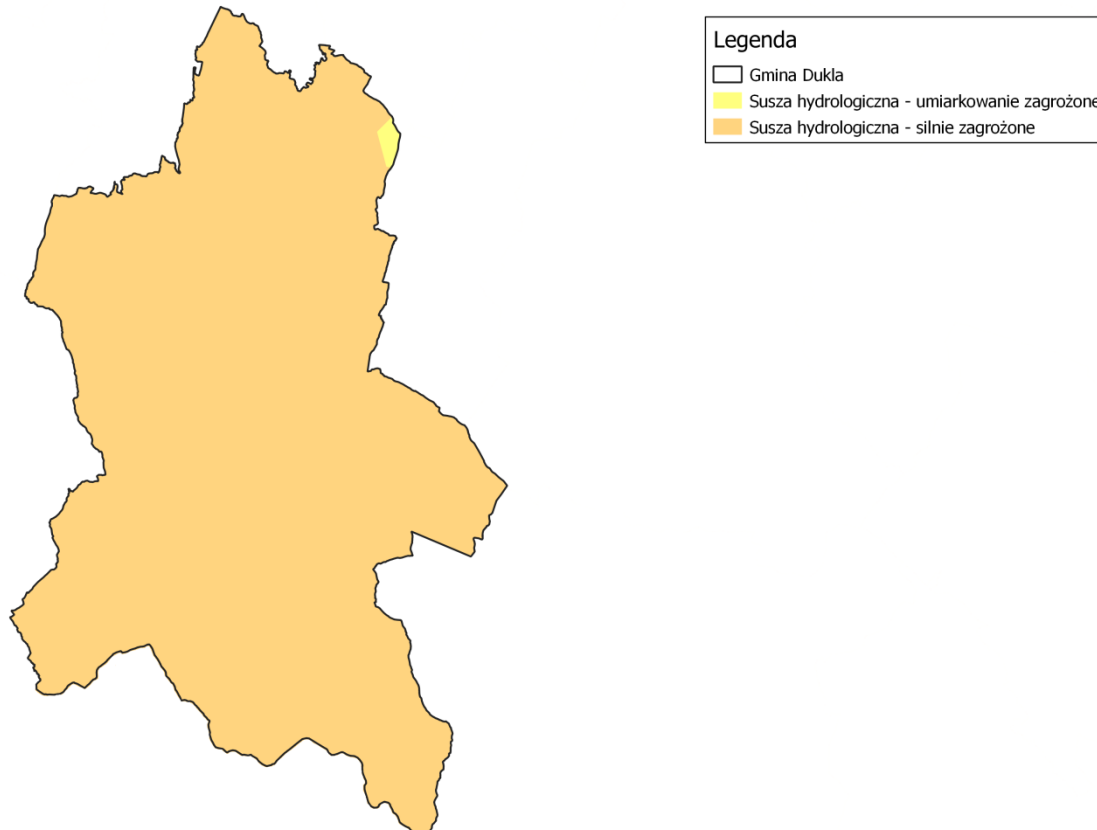
<sup>8</sup> [www.gov.pl/web/susza/susza](http://www.gov.pl/web/susza/susza)

**Rysunek 13. Zagrożenie suszą hydrogeologiczną dla Gminy Dukła.**



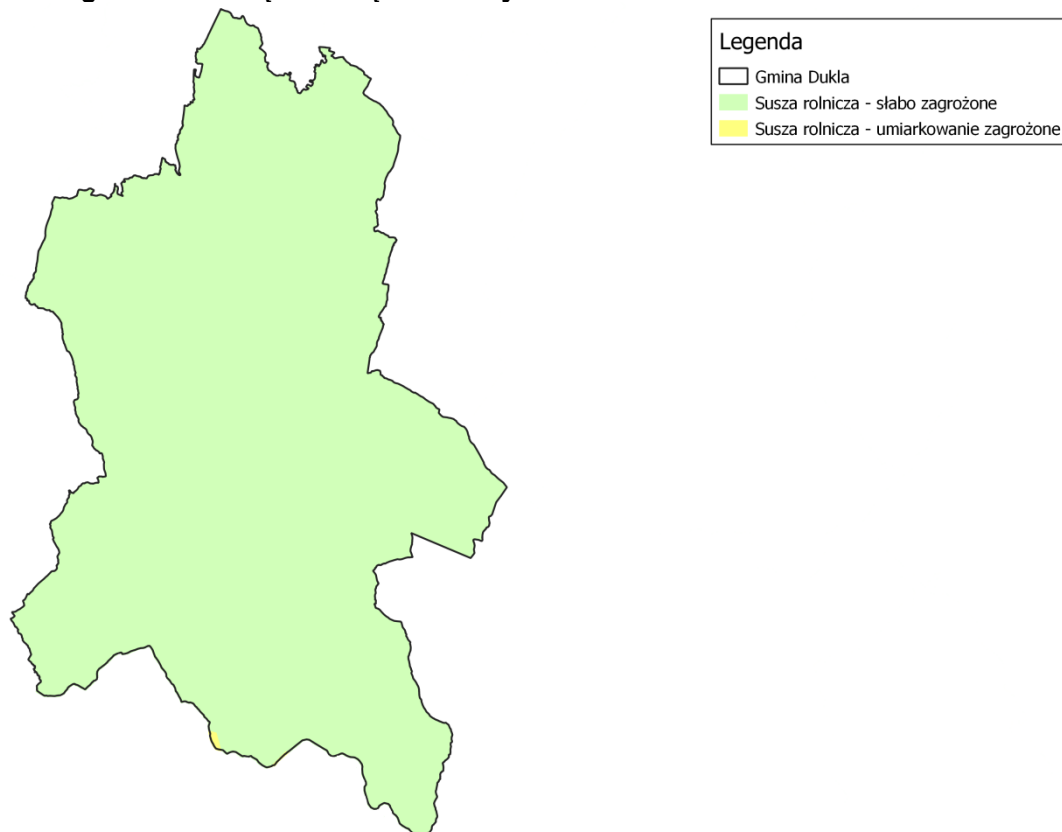
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

**Rysunek 14. Zagrożenie suszą hydrologiczną dla Gminy Dukła.**



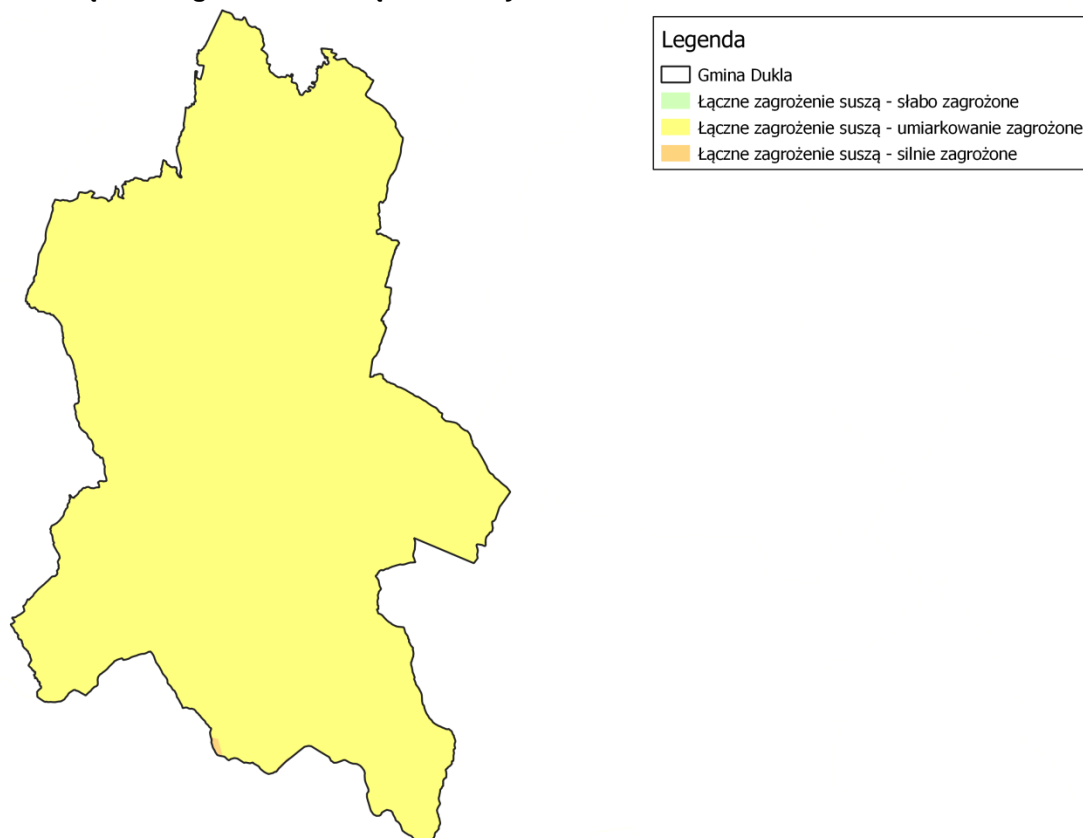
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

**Rysunek 15. Zagrożenie suszą rolniczą dla Gminy Dukła.**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

**Rysunek 16. Łączne zagrożenie suszą dla Gminy Dukła.**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP



### **5.4.3. Jakość wód - wody powierzchniowe**

#### **Stan rzek**

W latach 2016 - 2021, prowadzone były badania stanu wód JCWP, obejmujących swoim zasięgiem obszar Gminy Dukła. Ocena stanu tych wód przedstawiona została poniżej.

**Tabela 19. Ocena stanu JCWP obejmujących swoim zasięgiem Gminę Dukła, dokonana na podstawie monitoringu w latach 2016- 2021.**

Aktualny Kod JCWP	Aktualna Nazwa JCWP	Poprzedni kod JCWP	Poprzednia nazwa JCWP	Rok najnowszych badań	Kod Ppk	Ppk	Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód
RW200004218439	Jasiołka do Panny	PLRW200012218449	Jasiołka do Panny	2021	PL01S1601_1893	Jasiołka - Stasianie	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
RW20000722629	Morwawa	PLRW20001222629	Morwawa	2020	PL01S1601_1929	Morwawa - Iskrzynia	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
RW200007226329	Lubatówka	PLRW200012226329	Lubatówka	2021	PL01S1601_1930	Lubatówka - Krosno	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
RW200004218439	Jasiołka do Panny*	PLRW200012218452	Potok Ambrowski	2019	PL01S1601_3966	Potok Ambrowski - Zawadka Rymanowska	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny dobry	zły stan wód
		PLRW2000122184549	Jasionka	2021	PL01S1601_0313	Jasionka - Dukła	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny dobry	zły stan wód
		PLRW2000122184589	Bóbrka	2021	PL01S1601_3651	Boberka - Zręcin	umiarkowany stan ekologiczny	-	zły stan wód
		PLRW2000142184599	Jasiołka od Panny do Chlebianki	2021	PL01S1601_1894	Jasiołka - Jedlicze	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
		PLRW200012218469	Chlebianka	2021	PL01S1601_3653	Chlebianka - Jedlicze	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny dobry	zły stan wód
		PLRW200012218489	Czarny Potok	2021	PL01S1601_3652	Czarny Potok - Gliniczek	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
		PLRW200012218492	Warzycki	2021	PL01S1601_3654	Warzycki - Jasło	umiarkowany stan ekologiczny	-	zły stan wód
		PLRW200014218499	Jasiołka od Chlebianki do ujścia	2021	PL01S1601_1896	Jasiołka - Jasło	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny	zły stan wód

Aktualny Kod JCWP	Aktualna Nazwa JCWP	Poprzedni kod JCWP	Poprzednia nazwa JCWP	Rok najnowszych badań	Kod Ppk	Ppk	Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód
								poniżej dobrego	
RW200004218153	Wisłoka do Ryja*	PLRW2000122181334	Wisłoka do Reszówki	2021	PL01S1601_1885	Wisłoka - Świątkowa	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
		PLRW200012218136	Krempna	2019	PL01S1601_4023	Krempna - Krempna	dobry stan ekologiczny	stan chemiczny dobry	dobry stan wód
		PLRW2000122181529	Kaczalnik	2021	PL01S1601_0308	Kaczalnik - Myscowa	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
		PLRW200014218153	Wisłoka od Reszówki do Ryja	2019	PL01S1601_1886	Wisłoka - Kąty	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny dobry	zły stan wód
		PLRW2000122181549	Ryj	Ocena stanu dokonana metodą przeniesienia			umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
RW200007218199	Wisłoka od Ryja do Ropy*	PLRW2000122181589	Niegłoszcz	2021	PL01S1601_0312	Niegłoszcz - Nowy Żmigród	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny dobry	zły stan wód
		PLRW200012218169	Iwielka	2019	PL01S1601_3616	Iwielka - Toki	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny dobry	zły stan wód
		PLRW2000122181729	Szczawa	2021	PL01S1601_3615	Szczawa - Osiek Jasielski	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
		PLRW200012218189	Kłopotnica	2021	PL01S1601_3614	Kłopotnica - Markuszka	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
		PLRW2000122181929	Promnica	2021	PL01S1601_0321	Promnica - Świerchowa	umiarkowany stan ekologiczny	-	zły stan wód

Aktualny Kod JCWP	Aktualna Nazwa JCWP	Poprzedni kod JCWP	Poprzednia nazwa JCWP	Rok najnowszych badań	Kod Ppk	Ppk	Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód
		PLRW2000142181959	Wisłoka od Ryja do Dębownicy	2021	PL01S1601_3648	Wisłoka - Majscowa	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
		PLRW2000122181969	Dębownica	2021	PL01S1601_0322	Dębownica - Dębowiec	umiarkowany stan ekologiczny	–	zły stan wód
		PLRW200014218199	Wisłoka od Dębownicy do Ropy	2021	PL01S1601_1888	Wisłoka - Gądki	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód

źródło: GIOŚ

\* W roku 2022 wprowadzono nowy podział JCWP jako wynik weryfikacji i aktualizacji granic zlewni JCWP oraz weryfikacji i aktualizacji typologii wód wraz z określeniem warunków referencyjnych dla nowych typów wód. Część poprzednio wydzielonych JCWP uległa scaleniu lub rozdzieleniu.

**Tabela 20. Schemat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych.**

Stan wód		Stan chemiczny	
		Dobry stan chemiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego
Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny	Bardzo dobry stan ekologiczny/potencjał ekologiczny dobry lub powyżej dobrego	Dobry stan wód	Zły stan wód
	Dobry stan ekologiczny/potencjał ekologiczny dobry lub powyżej dobrego	Dobry stan wód	Zły stan wód
	Umiarkowany stan ekologiczny/umiarkowany potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód
	Słaby stan ekologiczny/słaby potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód
	Zły stan ekologiczny/zły potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód

źródło: GIOŚ.

#### 5.4.4. Jakość wód - wody podziemne

Informacje na temat stanu jakości wód JCWPd nr 151 oraz JCWPd nr 152 przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 21. Wyniki oceny stanu wód dla JCWPd obejmujących swoim zasięgiem Gminę Duklę.**

Nr JCWPd	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Stan JCWPd	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
151	dobry	dobry	dobry	niezagrożona
152	dobry	dobry	dobry	niezagrożona

źródło: www.mjwp.gios.gov.pl

#### 5.4.5. Zagadnienia Horyzontalne

##### Adaptacja do zmian klimatu

Przeprowadzone analizy wskazują na zwiększenie się prawdopodobieństwa występowania powodzi błyskawicznych, wywołanych gwałtownymi zjawiskami pogodowymi, mogących spowodować zalewanie obszarów na których gospodarka przestrzenna prowadzona jest w sposób nieodpowiedni. Przewidywane jest również skrócenie się okresu zalegania warstwy śnieżnej co może mieć skutki pozytywne (mniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi roztopowych) jak i negatywne (niedobór wód i susze).

Aby zminimalizować efekty zmian klimatu, zgodnie z programem KLIMADA, zaleca się:

1. W ramach działań administracyjno-prawnych:
  - doskonalenie zasady partycypacji w utrzymaniu urządzeń wodnych;
  - poprawę mechanizmu uzależnienia otrzymania pozwolenia wodnoprawnego od dostępności zasobów i sprecyzowania warunków korzystania z wód zlewni;
  - silniejsze powiązanie z planowaniem przestrzennym;
2. W ramach działań wykorzystujących elementy ekonomiczne:
  - poprawa zarządzania popytem na wodę;
  - dostosowanie opłat za wodę do zasobów wody w danym rejonie,
  - wzmocnienie funkcji bodźcowej opłat za wodę (zwłaszcza w sektorze gospodarczym);

### 3. W ramach działań technicznych:

- substytucja wody o wyższej jakości wodą o niższej jakości;
- zwiększanie „małej” i „dużej” retencji;
- zmiany technologiczne redukujące wodochłonność;
- relokacja użytkowników wód;
- realizacja działań przewidzianych programem wodno-środowiskowym kraju.

### **Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska związanych z wodami zalicza się powodzie (zwłaszcza powodzie typu *flash flood*) oraz susze spowodowane wystąpieniem skrajnych warunków atmosferycznych.

Dużym zagrożeniem dla wód jest spływ zanieczyszczeń z powierzchni ziemi. Można do nich zaliczyć spływ rolniczy, którego źródłem są przede wszystkim nawozy, oraz spływ zanieczyszczeń osiadających na podłożu (w taki sposób osiadać mogą także zanieczyszczenia powietrza). Spływ rolniczy powoduje przedostawanie się do wód dużego ładunku nawozowego co może sprzyjać niekontrolowanemu wzrostowi glonów, czego skutkiem jest zmniejszenie się ilości tlenu w wodach i pogorszenie się warunków życia dla fauny wodnej. Spływ zanieczyszczeń osiadających na powierzchni ziemi może powodować pogorszenie się stanu chemicznego wód.

### **Działania edukacyjne**

Działania edukacyjne dotyczące gospodarowania wodami powinny dotyczyć zagadnień takich jak: racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi, ochrona wód przed zanieczyszczeniami oraz zwiększenie świadomości na temat wpływu rolnictwa na stan wód.

### **Monitoring środowiska<sup>9</sup>**

#### Monitoring jakości wód powierzchniowych

Celem funkcjonowania monitoringu jakości wód powierzchniowych jest dostarczenie wiedzy o stanie tych wód, koniecznej do podejmowania działań na rzecz poprawy stanu wód oraz ich ochrony przed zanieczyszczeniem. Działania te powinny zapewnić ochronę przede wszystkim przed eutrofizacją spowodowaną wpływem źródeł bytowo-komunalnych i rolniczych oraz ochronę przed zanieczyszczeniami przemysłowymi, w tym zasoleniem i substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego. Monitoring oraz działania planowane i realizowane są zgodnie z sześcioletnim cyklem gospodarowania wodami, wynikającym z przepisów prawa krajowego, transponujących wymagania ramowej dyrektywy wodnej.

W ramach podsystemu monitoringu jakości wód powierzchniowych, w latach 2020-2025 będą realizowane zadania związane z badaniem i oceną stanu jakości wód powierzchniowych:

- badania stanu rzek, w tym zbiorników zaporowych;
- badania stanu jezior;
- badania jakości osadów dennych w rzekach i jeziorach;
- badania stanu wód przejściowych i przybrzeżnych;

---

<sup>9</sup> Strategiczny program państwowego monitoringu środowiska na lata 2020-2025

- obserwacje elementów hydromorfologicznych dla potrzeb klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego wód powierzchniowych;
- oceny stanu wód w układzie regionalnym i dorzeczy w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych, obserwacji hydromorfologicznych oraz wskaźników chemicznych;
- monitoring substancji określonych listą obserwacyjną, ustanowioną i aktualizowaną w drodze aktów wykonawczych przyjmowanych przez Komisję Europejską na podstawie art. 8b ust. 5 dyrektywy 2008/105/W;
- oceny eutrofizacji wód.

#### Monitoring jakości wód podziemnych

W ramach monitoringu jakości wód podziemnych w latach 2020–2025 będą realizowane następujące zadania:

- badania stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych, prowadzone na poziomie krajowym w ramach monitoringu diagnostycznego, operacyjnego i badawczego;
- aktualizacja metodyki oceny stanu jednolitych części wód podziemnych;
- opracowanie kompleksowych ocen stanu (chemicznego i ilościowego) jednolitych części wód podziemnych, przede wszystkim w oparciu o wyniki badań z monitoringu diagnostycznego oraz z wykorzystaniem informacji uzyskiwanych poza systemem PMŚ: dane o zasobach dostępnych i poborze wód podziemnych w jednolitych częściach wód podziemnych oraz wyniki obserwacji położenia zwierciadła wód podziemnych, charakterystyki i modele jednolitych części wód podziemnych oraz dane o presji oddziaływującej na stan wód podziemnych;
- opracowanie ocen stopnia zanieczyszczenia wód podziemnych azotanami;
- aktualizacja programu monitoringu jednolitych części wód podziemnych w układzie dorzeczy na lata 2022–2027.

#### **5.4.6. Analiza SWOT**

Gospodarowanie wodami	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobry stan ilościowy i jakościowy wód podziemnych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zły stan ogólny wód powierzchniowych;</li> <li>• Zagrożenie powodzią;</li> <li>• Występowanie zjawiska suszy;</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwiększenie retencji powierzchni terenu;</li> <li>• Poprawa stanu wód poprzez ograniczenie spływu rolniczego i przedostawania się zanieczyszczeń komunalnych do wód powierzchniowych;</li> <li>• Edukacja społeczeństwa dotycząca racjonalnego użytkowania zasobów wodnych;</li> <li>• Wprowadzanie ograniczeń korzystania z wód w czasie suszy;</li> <li>• Uwzględnianie w Planach Zagospodarowania Przestrzennego terenów na których istnieje zagrożenie wystąpieniem powodzi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Susze;</li> <li>• Powódzie.</li> </ul>

## 5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

### 5.5.1. Sieć wodociągowa

Gmina Dukła posiada sieć wodociągową o długości 144,1 km z 1 981 przyłączami. W 2022 roku dostarczono nią 231,1 dam<sup>3</sup> wody. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci wodociągowej na terenie Gminy Dukła.

**Tabela 22. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Dukła (stan na 31.12.2022 r.).**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej)	km	144,1
2.	Przyłącza sieci wodociągowej	szt.	1 981
3.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam <sup>3</sup>	231,1
4.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	9 125*
5.	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	63,5*
6.	Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	15,0

źródło: GUS

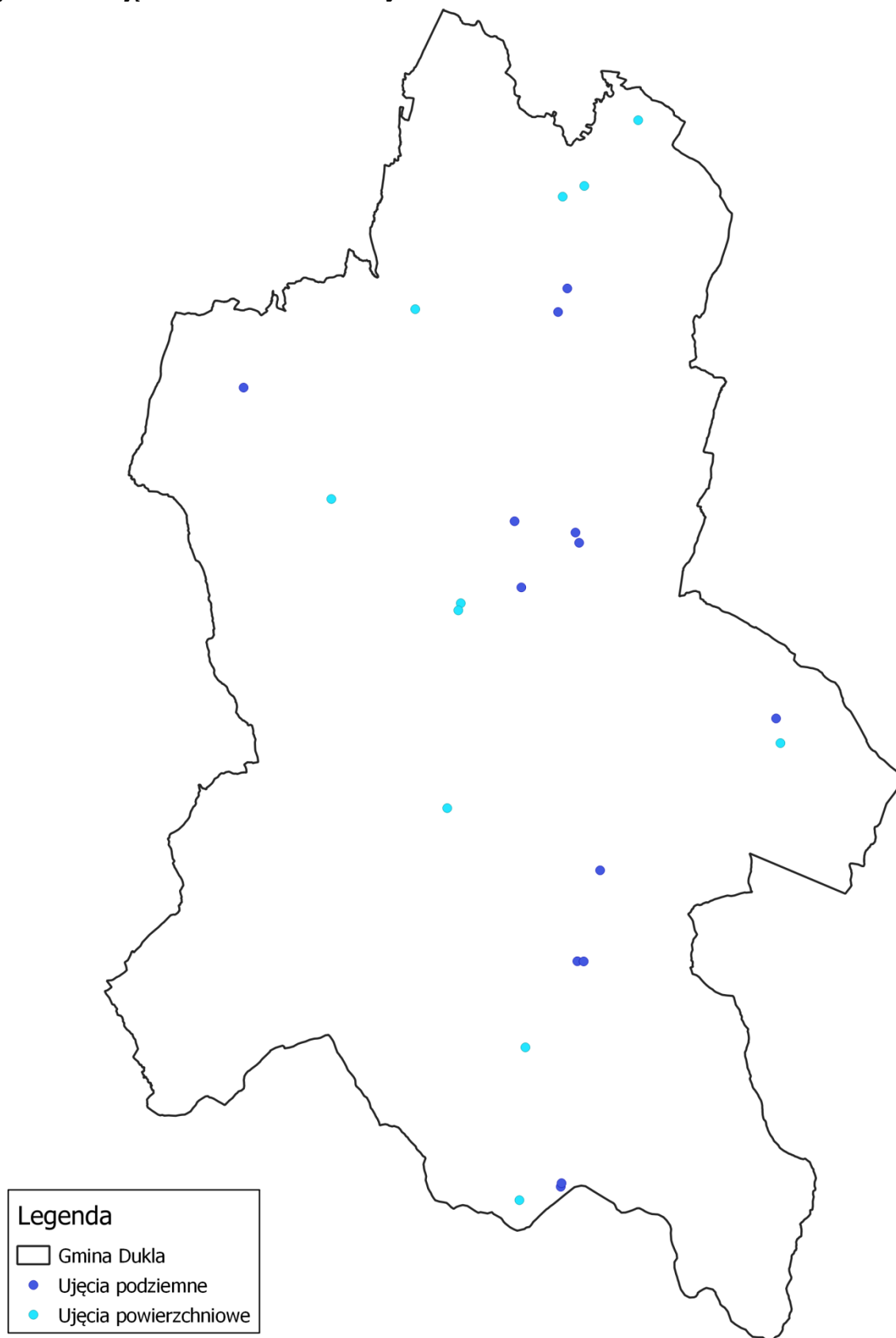
\* - dane za rok 2021

### Zaopatrzenie w wodę

Zgodnie z danymi Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Rzeszowie, na terenie Gminy Dukła funkcjonuje 13 ujęć wód podziemnych oraz 11 ujęć wód powierzchniowych. Ich lokalizację przedstawiono poniżej.



**Rysunek 17. Ujęcia wód na terenie Gminy Dukła.**



źródło: RZGW w Rzeszowie

### 5.5.2. Sieć kanalizacyjna

Sieć kanalizacyjna, na terenie Gminy Dukła, ma długość 103,3 km z 1 604 przyłączami do budynków mieszkalnych oraz mieszkania zbiorowego. W 2022 roku odprowadzono nią i oczyszczono 155,9 dam<sup>3</sup> ścieków bytowych. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Dukła.

**Tabela 23. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Dukła (stan na 31.12.2022 r.).**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	103,3
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 604
3.	Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam <sup>3</sup>	155,9
4.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	6 116*
5.	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	42,5*
6.	Zbiorniki bezodpływowe	szt.	460*
7.	Oczyszczalnie przydomowe	szt.	49*

źródło: GUS

\* - dane za rok 2021

### 5.5.3. Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych

KPOŚK jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji miejskich i wiejskich (o RLM większej od 2 000) w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków. Zgodnie z postanowieniami dyrektywy 91/271/EWG warunkami koniecznymi do spełnienia przez aglomerację są następujące wymogi:

1. Wydajność oczyszczalni ścieków w aglomeracjach odpowiada przynajmniej ładunkowi generowanemu na ich obszarze (art. 10 dyrektywy 91/271/EWG).
2. Standardy oczyszczania ścieków w oczyszczalniach uzależnione są od wielkości aglomeracji. Jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych z każdej oczyszczalni jest zgodna z wymaganiami ustawy Prawo wodne i rozporządzeniem ściekowym. W każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów (art. 4 lub/i 5 dyrektywy 91/271/EWG).
3. Wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantujące przynajmniej 98 % poziom obsługi, przy czym pozostałe 2% niezbranego siecią kanalizacyjną ładunku nie może być większe niż 2 000 RLM. Ładunek niezbrany siecią musi być oczyszczany w innych systemach oczyszczania ścieków (pojedyncze systemy lub inne właściwe systemy), zapewniających ten sam poziom ochrony środowiska jak dla całej aglomeracji (art. 3 dyrektywy 91/271/EWG).

Zgodnie z wymogami prawa oraz interpretacją KE należy tak planować granice aglomeracji, aby w jak największym stopniu cały produkowany przez aglomerację ładunek ścieków był zbierany siecią kanalizacyjną i odprowadzany na oczyszczalnię ścieków albo do

końcowego punktu zrzutu ścieków komunalnych. Dlatego w aglomeracjach ujętych w KPOŚK powinien zostać osiągnięty blisko 100% poziom obsługi zbiorczymi systemami kanalizacyjnymi (% RLM korzystających z systemu kanalizacyjnego). Pozostali mieszkańcy aglomeracji, nieobsługiwani przez zbiorcze systemy kanalizacyjne, powinni korzystać z innych systemów oczyszczania ścieków. Cały ładunek zanieczyszczeń powstających w aglomeracji powinien być doprowadzany do oczyszczalni obsługującej aglomerację albo końcowego punktu zrzutu tych ścieków, a w uzasadnionych przypadkach usuwany w innych systemach oczyszczania ścieków (pojedyncze systemy lub inne właściwe systemy), zapewniających ten sam poziom ochrony środowiska. Każdy przypadek stosowania systemów indywidualnych do odprowadzania bądź odprowadzania i oczyszczania ścieków z terenu aglomeracji wymagać będzie szczegółowych wyjaśnień. W każdym przypadku jednak oczyszczalnie obsługujące aglomerację powinny być przystosowane do odbioru 100% ładunku zanieczyszczeń powstających w aglomeracji.

Jednocześnie zgodnie z wymogami KE zastosowano hierarchię zgodności z artykułami 3, 4, 5 i 10 dyrektywy 91/271/EWG. Oznacza to, że jeżeli aglomeracja nie spełnia wymogu w zakresie ww. warunku wynikającego z art. 3 dyrektywy 91/271/EWG, to uznaje się, że równocześnie nie spełnia pozostałych warunków dyrektywy.

Zgodnie z Krajowym programem oczyszczania ścieków komunalnych na terenie Gminy Dukla funkcjonują następujące aglomeracje:

- 1) Aglomeracja Dukla – Uchwała nr XXXIV/230/2020 Rady Miejskiej w Dukli z dnia 16 grudnia 2020 r.
- 2) Aglomeracja Równe – Uchwała nr XXXIV/231/2020 Rady Miejskiej w Dukli z dnia 16 grudnia 2020 r.

### **5.5.3. Zagadnienia Horyzontalne**

#### **Adaptacja do zmian klimatu**

Zmiany zachodzące obecnie w klimacie cechuje zwiększenie się gwałtowności zjawisk pogodowych. Częściej występują także skrajne zjawiska takie jak burze. Wiąże się to z dostarczeniem do sieci kanalizacyjnych dużych ilości wody w krótkim czasie. Infrastruktura może być nieprzygotowana na taką sytuację co może spowodować wydostawanie się wody, wraz z zanieczyszczeniami, z sieci kanalizacyjnej. Również przepustowość oczyszczalni ścieków może być niewystarczająca w przypadku wystąpienia gwałtownych zjawisk pogodowych. W ramach adaptacji do zmian klimatu proponowane są następujące działania:

- Budowa nowych budynków mieszkalnych na terenach wyposażonych w sieć kanalizacyjną;
- Modernizacja sieci wodociągowych oraz kanalizacyjnych w celu zwiększenia ich odporności na gwałtowne zjawiska pogodowe,
- Stosowanie przydomowych oczyszczalni ścieków z systemem odzysku energii;
- Wprowadzanie technologii pozwalających oszczędzać wodę.

### Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie gospodarki wodno-ściekowej można zaliczyć wszelkiego rodzaju awarie sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej powodujące zanieczyszczenie środowiska (np. wypadki pojazdów transportujących nieczystości ciekłe). Ponadto istnieje zagrożenie dostaw wód związane z możliwością wystąpienia zjawiska suszy spowodowanej czynnikami pogodowymi. Rozwiązaniem jest odpowiednia kontrola i konserwacja sieci wodno-kanalizacyjnej, a w przypadku wystąpienia nadzwyczajnego zagrożenia suszą, zastosowanie procedur mających na celu ograniczenie zużycia wody.

### Działania edukacyjne

Działania edukacyjne na terenie gminy powinny skupić się wokół zwiększenia świadomości mieszkańców na temat roli sieci wodno-kanalizacyjnych w ochronie wód oraz propagowaniu racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi.

### Monitoring środowiska

Oceną jakości wód pitnych na terenie Gminy Dukla zajmuje się Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Krośnie. W celu wykonania takiej oceny wykorzystywane są wyniki próbek pobieranych i badanych przez Państwową Inspekcję Sanitarną, a także wyniki uzyskane przez producentów wody w ramach prowadzonej kontroli wewnętrznej. Badania jakości ścieków są natomiast prowadzone przez jednostki zarządzające oczyszczalniami ścieków oraz sieciami kanalizacyjnymi.

#### 5.5.4. Analiza SWOT

Gospodarka wodno-ściekowa	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zadowalający stopień zwodociągowania gminy;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niski stopień skanalizowania Gminy Dukla;</li> <li>Obecność zbiorników bezodpływowych na terenie gminy;</li> <li>Niewłaściwa eksploatacja zbiorników bezodpływowych;</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych;</li> <li>Modernizacja oraz rozbudowa sieci wodociągowych;</li> <li>Budowa sieci kanalizacyjnej;</li> <li>Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam gdzie jest to uzasadnione;</li> <li>Edukacja mieszkańców w zakresie gospodarki wodno-ściekowej;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nieszczelne zbiorniki bezodpływowe;</li> <li>Brak wystarczających środków na rozbudowę i modernizację sieci kanalizacyjnej;</li> <li>Niechęć właścicieli zbiorników bezodpływowych do podłączenia się do sieci kanalizacyjnej;</li> <li>Uszkodzenia urządzeń sieciowych spowodowane gwałtownymi zjawiskami pogodowymi związanymi ze zmianami klimatu;</li> </ul>

## 5.6. Zasoby geologiczne

### 5.6.1. Stan aktualny

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2022 poz. 2556) złoża kopalin podlegają ochronie poprzez racjonalne gospodarowanie ich zasobami oraz kompleksowe wykorzystanie, wraz z kopalinami towarzyszącymi. Pod pojęciem złoża kopalin rozumie się naturalne nagromadzenie minerałów, skał oraz innych substancji, których wydobywanie może przynieść korzyść gospodarczą. Zgodnie z zapisami „Metodyki dokumentowania złóż kopalin stałych”, tak definiowane złożo musi posiadać naturalne cechy, dzięki którym jego eksploatacja może być uznana za technicznie możliwą i które pozwalają na rozpatrywanie jej jako realną z ekonomicznego punktu widzenia. Zasoby tak definiowanego złoża określane są tradycyjnie jako „geologiczne bilansowe”. Złożo, którego zasoby są tak kwalifikowane („złożo bilansowe”) musi charakteryzować się zespołem cech naturalnych, umożliwiających rozpatrywanie go jako obiekt możliwej eksploatacji. Części złóż, które nie spełniają tych warunków, klasyfikowane są jako pozabilansowe. Spośród zasobów bilansowych wyróżnia się zasoby przemysłowe (możliwe do wykorzystania w sposób ekonomicznie uzasadniony i przewidziane do eksploatacji) oraz nieprzemysłowe (niekwalifikujące się do wydobycia przy przyjętym sposobie zagospodarowania złoża).

Zasady eksploatacji złóż surowców mineralnych zostały określone w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2023 poz. 633). Zgodnie z jej zapisami do prowadzenia działań takich jak: poszukiwania lub rozpoznawania złóż kopalin, poszukiwania lub rozpoznawania kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla, wydobywania kopalin ze złóż, podziemnego bezzbiornikowego magazynowania substancji, podziemnego składowania odpadów oraz podziemnego składowania dwutlenku węgla, niezbędne jest uzyskanie koncesji. Stosownej koncesji udziela minister właściwy do spraw środowiska, marszałek województwa lub starosta – zgodnie z kryteriami wyznaczonymi ustawie Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2023 poz. 633).

Wykaz złóż surowców zlokalizowanych na terenie Gminy Dukła zestawiono w poniższej tabeli opracowanej na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego.

**Tabela 24. Surowce naturalne występujące na terenie Gminy Dukła (wg stanu na 31.12.2022 r.).**

L.p.	Nazwa złoża	Gmina	Kopalina	Powierzchnia złoża [ha]	Stan zagospodarowania		Zasoby bilansowe złoża		Wydobycie w roku 2022
							Geologiczne - bilansowe	Przemysłowe	
1.	Bóbrka-Rogi	Miejsce Piastowe, Dukła, Chorkówka	Ropy naftowe	250,60	E	złoże zagospodarowane	96,77	32,32	2,08
			Gaz ziemny				18,80	0,83	0,05
2.	Draganowa	Dukła	Gaz ziemny	114,10	E	złoże zagospodarowane	142,75	85,42	3,02
3.	Drymak - p.A**	Dukła	Piaski i żwiry	13,03	R	złoże rozpoznane szczegółowo	1 552,00	–	–
4.	Drymak - p.B	Dukła	Piaski i żwiry	15,03	–	złoże skreślone z bilansu zasobów	–	–	–
5.	Drymak - p.C**	Dukła	Piaski i żwiry	37,97	R	złoże rozpoznane szczegółowo	2 131	–	–
6.	Drymak - Pole C1**	Dukła	Piaski i żwiry	1,22	R	złoże rozpoznane szczegółowo	72	–	–
7.	Dukla**	Dukła	Piaski i żwiry	94,50	P	złoże rozpoznane wstępnie	4 504	–	–
8.	Dukla 1	Dukła	Piaski i żwiry	1,92	–	złoże skreślone z bilansu zasobów	–	–	–
9.	Dukla–1	Dukła	Piaski i żwiry	1,92	–	złoże skreślone z bilansu zasobów	–	–	–
10.	Iwla	Dukła	Kamienie łamane i bloczne	32,90	P	złoże rozpoznane wstępnie	22 623	–	–
11.	Iwla-1	Dukła	Kamienie łamane i bloczne	11,87	R	złoże rozpoznane szczegółowo	7 382	–	–
12.	Jasiołka – Panna**	Dukła	Piaski i żwiry	2,32	Z	eksploatacja złoża zaniechana	–	–	–
13.	Lipowica	Dukła	Kamienie łamane i bloczne	3,70	–	złoże skreślone z bilansu zasobów	–	–	–

L.p.	Nazwa złoża	Gmina	Kopalina	Powierzchnia złoża [ha]	Stan zagospodarowania		Zasoby bilansowe złoża		Wydobycie w roku 2022
							Geologiczne - bilansowe	Przemysłowe	
14.	Lipowica II	Dukla	Kamienie łamane i bloczne	23,25	Z	eksploatacja złoża zaniechana	34 330	–	–
15.	Lipowica II-1	Dukla	Kamienie łamane i bloczne	68,14	E	złoża zagospodarowane	193 710	31 469	2 037
16.	Ropianka	Dukla	Ropy naftowe	b.d.	–	złoża skreślone z bilansu zasobów	–	–	–
17.	Równe**	Dukla	Piaski i żwiry	0,53	R	złoża rozpoznane szczegółowo	20	–	–
18.	Trzciana	Dukla	Piaski i żwiry	9,20	–	złoża skreślone z bilansu zasobów	–	–	–
19.	Trzciana II-pole A**	Dukla	Piaski i żwiry	28,02	E	złoża zagospodarowane	1 111	512	14
20.	Trzciana II-pole B	Dukla	Piaski i żwiry	12,69	–	złoża skreślone z bilansu zasobów	–	–	–
21.	Trzciana II-pole C	Dukla	Piaski i żwiry	13,53	–	złoża skreślone z bilansu zasobów	–	–	–
22.	Trzciana II-pole D*	Dukla	Piaski i żwiry	11,68	T	złoża eksploatowane okresowo	24	24	–
23.	Trzciana II-pole D1*	Dukla	Piaski i żwiry	1,46	R	złoża rozpoznane szczegółowo	132	–	–
24.	Trzciana II-pole E*	Dukla	Piaski i żwiry	10,53	R	złoża rozpoznane szczegółowo	883	–	–
25.	Trzciana II-pole E1*	Dukla	Piaski i żwiry	1,53	M	złoża skreślone z bilansu zasobów	–	–	26
26.	Trzciana II-pole E2*	Dukla	Piaski i żwiry	2,00	E	złoża zagospodarowane	167	–	38
27.	Tylawa	Dukla	Piaski i żwiry	1,27	–	złoża skreślone z bilansu zasobów	–	–	–

źródło: PIG-PIB, Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2022 r.

gdzie:

**B** – w przypadku kopalni stałych – kopalnia w budowie, w przypadku ropy i gazu – przygotowane do wydobycia lub eksploatacja próbna;

**E** – złoża eksploatowane;

**G** – podziemny magazyn gazu (PMG);

**M** – złoża skreślone z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym;

**P** – złoża o zasobach rozpoznanych wstępnie;

**R** – złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo;

**Z** – złoża, z którego wydobycie zostało zaniechane;

**T** – złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo;

**K** – zmiana rodzaju kopaliny w złożu

\* - złoża zawierające piasek ze żwirem;

\*\* - złoża zawierające żwir.

Zasoby i wydobycie:

Piaski i żwiry – tys. t.

Kamienie łamane i bloczne – mln t.

Gaz ziemny – mln m<sup>3</sup>

Ropy naftowe – tys. t.



## **5.6.2. Zagadnienia Horyzontalne**

### **Adaptacja do zmian klimatu**

Zmiany klimatu mają również wpływ na wydobycie surowców. Do negatywnego wpływu zmian klimatycznych na przemysł wydobywczy należą głównie ekstremalne warunki pogodowe – powodzie, wiatry huraganowe, ulewy, deszcze marznące oraz długotrwałe zaleganie pokrywy lodowej. Działania adaptacyjne w sektorze powinny być skupione wokół zagadnień związanych z:

- Ograniczeniem wpływu na środowisko wodne oraz glebowe;
- Wykorzystywaniem najnowszych technologii wydobycia oraz przetwarzania surowców;
- Uwzględnianiem złóż surowców w dokumentach planistycznych;
- Zapobieganie erozji gruntów poprzez odpowiednie działania administracyjne.

### **Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie gospodarki kopalinami można zaliczyć wypadki i niespodziewane zdarzenia mogące wystąpić podczas eksploatacji kopalni – w przypadku wydobycia metodami odkrywkowymi obejmują to zjawiska pokroju osunięć terenu na skutek złego zabezpieczenia. W celu ich minimalizacji zaleca się odpowiednie zabezpieczenie terenu wydobycia, zwłaszcza przed wystąpieniem erozji i osuwisk oraz zmianami stosunków wodnych.

### **Działania edukacyjne**

Działania edukacyjne dotyczące gospodarki zasobami geologicznymi powinny dotyczyć głównie uświadamiania mieszkańcom gminy wagi wykorzystania surowców naturalnych oraz realnego wpływu ich wydobycia na środowisko i ludność.

### **Monitoring środowiska**

Organy nadzoru górniczego, w granicach swojej właściwości, wykonują zadania określone w przepisach ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. — Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2022 poz. 1072). Zgodnie z art. 168 ww. organy nadzoru górniczego sprawują nadzór i kontrolę nad ruchem zakładów górniczych, w szczególności w zakresie:

1. bezpieczeństwa i higieny pracy;
2. bezpieczeństwa pożarowego;
3. ratownictwa górniczego;
4. gospodarki złożami kopalni w procesie ich wydobywania;
5. ochrony środowiska i gospodarki złożem, w tym według kryterium wykonywania przez przedsiębiorców obowiązków określonych w odrębnych przepisach lub na ich podstawie;
6. zapobiegania szkodom;
7. budowy i likwidacji zakładu górniczego, w tym rekultywacji gruntów po działalności górniczej.

### 5.6.3. Analiza SWOT

Zasoby geologiczne	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obecność, na terenie Gminy Dukla, udokumentowanych złóż surowców;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duża część złóż występujących na terenie Gminy Dukla może być eksploatowana jedynie w sposób odkrywkowy;</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uwzględnianie złóż zasobów geologicznych w polityce przestrzennej gminy;</li> <li>• Stosowanie najnowszych technologii w czasie ewentualnej eksploatacji zasobów naturalnych, co ma na celu minimalizację wpływu na stosunki wodne oraz środowisko gleby;</li> <li>• Kontrola podmiotów prowadzących wydobywanie;</li> <li>• Rekultywacja terenów po zakończeniu wydobywania surowców;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Degradacja środowiska w otoczeniu eksploatowanych złóż.</li> </ul>

## 5.7. Gleby

### 5.7.1. Stan wyjściowy

#### Rodzaje gleb

Rodzaje gleb występujących na terenie Gminy Dukla są determinowane przez rodzaj skał, na których zostały utworzone, oraz przez warunki glebotwórcze występujące w poszczególnych obszarach powiatu. Na jego terenie można wyróżnić następujące rodzaje gleb:

- **gleby biellicowe** – gleby tworzące się na różnego rodzaju piaskach, dochodzi w nich do procesu wymywania niektórych związków chemicznych tworzących minerały co nazywane jest bielicowaniem;
- **gleby brunatne** - powstające na glinach zwałowych oraz piaskach i piaskowcach, można wśród nich wyróżnić:
  - **brunatno – kwaśne**, tworzące się na podłożach bogatych w związki fosforu, potasu, wapnia i magnezu;
  - **brunatno – wylugowane**, które cechują się wylugowaniem górnej części profilu z kationów zasadowych oraz brakiem zawartości węglanu wapnia, co ogranicza ich żyzność;
- **czarne ziemię** - są to gleby powstające na utworach mineralnych bogatych w związki wapnia oraz materię organiczną, często powstają w miejscach oddziaływania wód gruntowych;
- **mady** – są to gleby tworzące się w wyniku nagromadzenia się materiałów niesionych przez wody rzeczne;
- **glejowe** – powstają w miejscach występowania wysokiego poziomu wód gruntowych lub podłoża o słabym przenikaniu wód opadowych, gdzie napotyka się warunki dużej wilgotności oraz słabego natlenienia. Zachodzi w nich proces glejowy – reakcje biochemiczne redukujące organiczne związki żelaza i manganu.

Na terenie Gminy Dukla dominują gleby klas bonitacyjnych III - VI.

#### Gdzie:

- **Gleby klasy I** – gleby orne najlepsze. Są to gleby położone w dobrych warunkach fizjograficznych, najbardziej zasobne w składniki pokarmowe, posiadają dobrą naturalną strukturę, są łatwe do uprawy (czynne biologicznie, przepuszczalne, przewiewne, ciepłe, wilgotne).
- **Gleby klasy II** – gleby orne bardzo dobre. Mają skład i właściwości podobne (lub nieco gorsze) jak gleby klasy I, jednak położone są w mniej korzystnych warunkach terenowych lub mają gorsze warunki fizyczne, co powoduje, że plony roślin uprawianych na tej klasie gleb, mogą być niższe niż na glebach klasy I.
- **Gleby klasy III (IIIa i IIIb)** – gleby orne średnio dobre. W porównaniu do gleb klas I i II, posiadają gorsze właściwości fizyczne i chemiczne, występują w mniej korzystnych warunkach fizjograficznych. Odznaczają się dużym wahaniami poziomu wody w zależności od opadów atmosferycznych. Na glebach tej klasy można już zaobserwować procesy ich degradacji.
- **Gleby klasy IV (IVa i IVb)** – gleby orne średnie. Plony roślin uprawianych na tych glebach są wyraźnie niższe niż na glebach klas wyższych, nawet gdy utrzymywane są one w dobrej kulturze rolnej. Są mało przewiewne, zimne, mało czynne biologicznie.

Gleby te są bardzo podatne na wahania poziomu wód gruntowych (zbyt podmokłe lub przesuszone).

- **Gleby klasy V** – gleby orne słabe, są ubogie w substancje organiczne, mało żyzne i nieurodzajne, do tej klasy zaliczmy również gleby położone na terenach nie posiadających melioracji albo takich, które do melioracji się nie nadają.
- **Gleby klasy VI** – gleby orne najslabsze. W praktyce nadają się tylko do zalesienia. Posiadają bardzo niski poziom próchnicy. Próba uprawy roślin na glebach tej klasy niesie ze sobą duże ryzyko uzyskania bardzo niskich plonów.

### Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie Gminy Dukla

Użytki rolne na terenie Gminy Dukla stanowią 44,31% całego obszaru gminy. Dane statystyczne na temat struktury użytków rolnych zostały zestawione poniżej.

Tabela 25. Rodzaj i powierzchnia gruntów Gminy Dukla (stan na 01.01.2023 r.).

			Gmina Dukla	
Powierzchnia ogólna gruntów			<b>23515,4089</b>	
Grunty rolne	Użytki rolne	grunty orne	5355,5425	
		sady	26,244	
		łąki trwałe	935,8916	
		pastwiska trwałe	3036,7009	
		grunty rolne zabudowane	333,1986	
		grunty pod stawami	15,0739	
		grunty pod rowami	9,8023	
		grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	707,049	
	Nieużytki		44,4368	
Grunty leśne	lasy		12089,7683	
	grunty zadrzewione i zakrzewione		2,267	
Grunty zabudowane i zurbanizowane	tereny mieszkaniowe		93,1129	
	tereny przemysłowe		17,8063	
	inne tereny zabudowane		51,6682	
	zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy		5,1314	
	tereny rekreacyjno-wypoczynkowe		14,9543	
	użytki kopalne		38,0427	
	teren komunikacyjne	drogi		494,8318
		tereny kolejowe		0
		inne tereny komunikacyjne		2,7389
		grunty przeznaczone pod budowę dróg pub. lub linii kolejowych		0,588
Użytki ekologiczne	Razem		17,1027	
Grunty pod wodami	morskimi wewnętrznymi		0	
	powierzchniowymi płynącymi		202,4003	

		Gmina Dukła
	powierzchniowymi stojącymi	5,9653
Tereny różne		15,0912

źródło: Starostwo Powiatowe w Krośnie

### **Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi<sup>10</sup>**

Ruchy masowe ziemi są jednymi z najbardziej rozpowszechnionych zjawisk powodujących katastrofy naturalne. Obejmują one różne procesy i zjawiska, których wspólną cechą jest niszczenie struktury skał i gruntu objawiające się jego wyraźnym przemieszczeniem i deformacją pod wpływem siły ciężkości. Ze względu na charakter i tempo procesu wyróżnia się zjawiska: osuwania, spęływania, odpadania, osiadania, spęływania i ześlizgiwania się skał. Szybkość osuwania się ziemi jest różna i wynosi od kilku centymetrów do kilku metrów na sekundę. Osuwanie następuje nagle i niespodziewanie, albo jest poprzedzone pewnymi objawami, jak rysy, pęknięcia i szczeliny, otwierające się na granicy obszaru oderwania. Ze względu na wielkość wyróżnia się osuwiska małe, o powierzchni do 1 ha, lub duże - powyżej 100 ha, a ze względu na jego głębokość (od powierzchni osuwiska do jego powierzchni odkłucia) płytkie - do 5 m, lub bardzo głębokie, dochodzące do kilkudziesięciu metrów miąższości. Często jest odnawianie się osuwisk na tych samych obszarach.

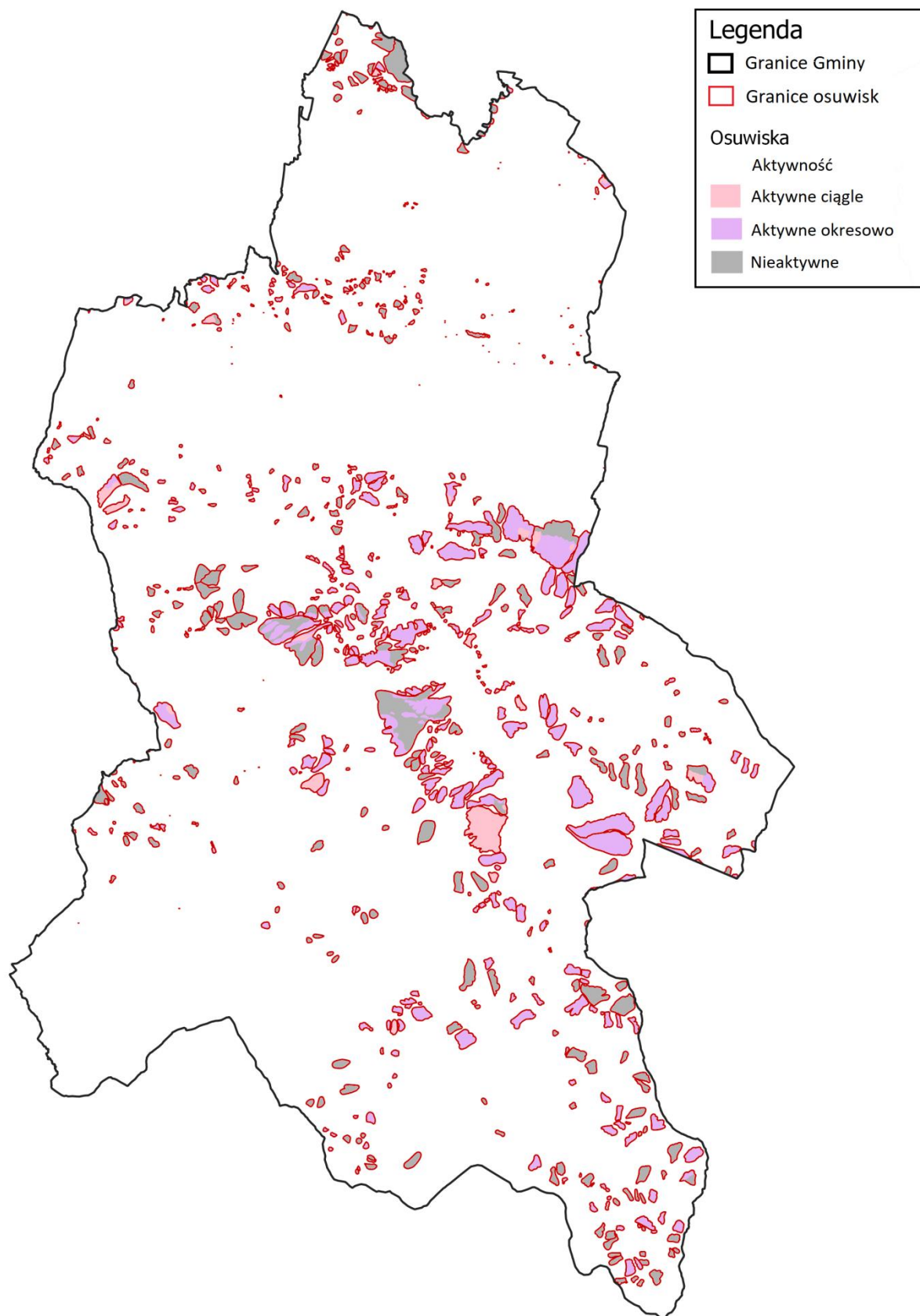
W Polsce do głównych przyczyn powstawania osuwisk należą:

- Budowa geologiczna i rzeźba terenu,
- Opady atmosferyczne,
- Działalność człowieka.

Na terenie Gminy Dukła występują osuwiska oraz tereny zagrożone ruchami masowymi. Ich położenie przedstawiono poniżej.

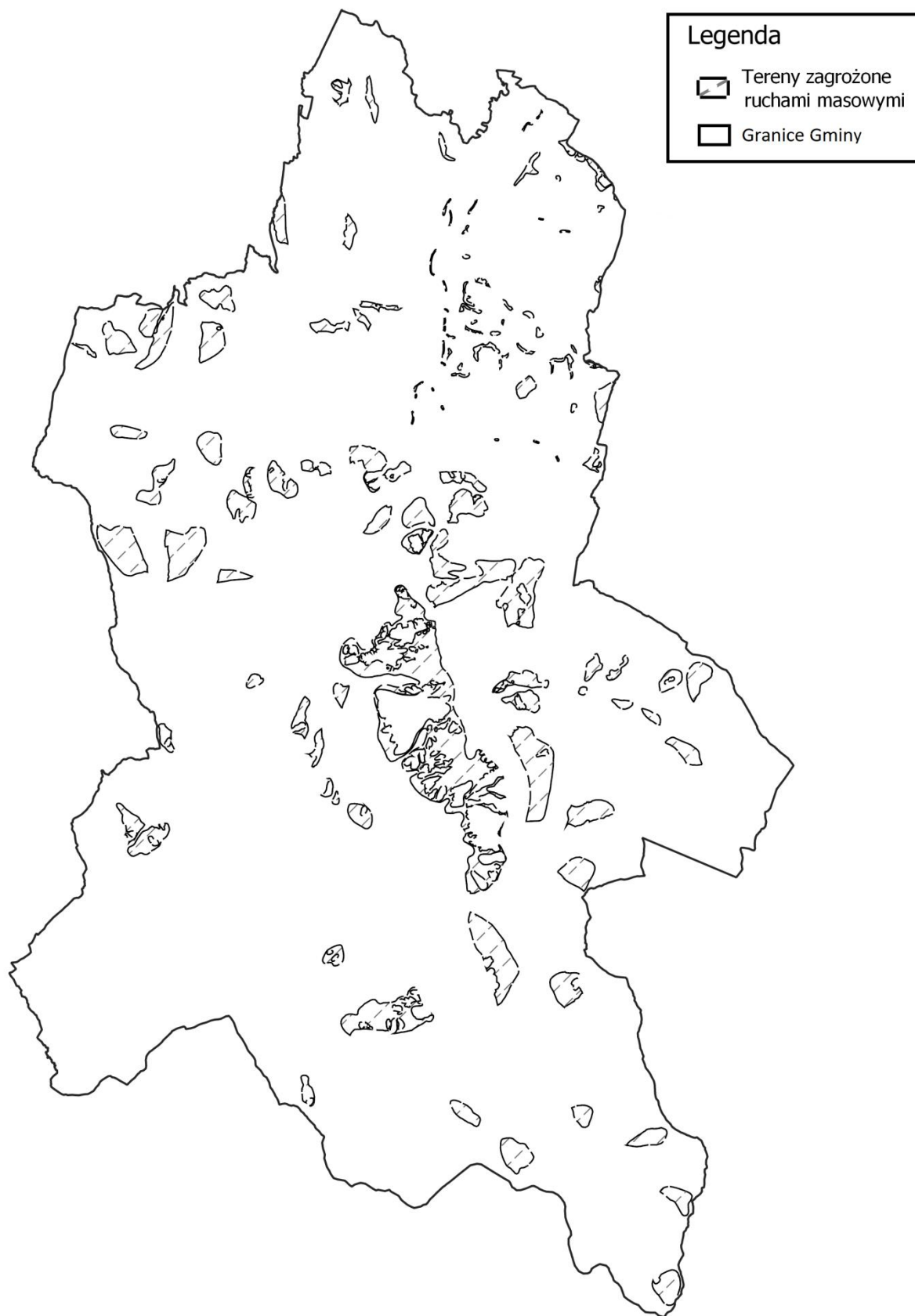
<sup>10</sup> [www.mos.gov.pl/srodowisko/geologia/osuwiska/](http://www.mos.gov.pl/srodowisko/geologia/osuwiska/)

Rysunek 18. Osuwiska na obszarze Gminy Dukla.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PIG-PIB

**Rysunek 19. Tereny zagrożone ruchami masowymi na terenie Gminy Dukla.**



źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PIG-PIB

## 5.7.2. Zagadnienia Horyzontalne

### Adaptacja do zmian klimatu

Efektom przewidywanych zmian klimatycznych będzie wzrost częstotliwości oraz intensywności susz co będzie miało negatywny wpływ na gleby oraz rolnictwo. Wymagane będzie zintensyfikowane nawadnianie terenów dotkniętych suszami. Do działań adaptacyjnych mogących zmniejszyć wpływ zmian klimatu, można zaliczyć:

- Odejście od tworzenia wielkoobszarowych upraw monokulturowych,
- Zachowywanie śródpolnych zadrzewień oraz obiektów zielonych;
- Zapobieganie erozji gleb poprzez stosowanie międzyplonów i wsiewek;
- Zwiększenie małej retencji na terenach rolniczych;
- Zalesianie nieużytków.

### Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń gleb można zaliczyć ruchy masowe ziemi, m. in. w formie osuwisk. W celu minimalizowania skutków takich zagrożeń należy zidentyfikować oraz zinwentaryzować obszary zagrożone oraz uwzględnić je w dokumentach planistycznych. Niezbędne jest także zabezpieczanie tych miejsc np. poprzez: regulację stosunków wodnych na terenie osuwiskowym, rozwiązania techniczne (przypery dociążające, gabiony, pale), zabezpieczenia powierzchniowe i zabezpieczenia naturalne (np. hydroobsiewy).

### Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące rolnictwa oraz zagospodarowania gleb powinny dotyczyć tematów takich jak dobre praktyki rolnicze, ochrona gleb, bezpieczne stosowanie środków ochrony roślin oraz nawozów oraz ograniczanie erozji gleb. Szkolenia poruszające tematy rolnicze organizowane są przez Podkarpacki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Boguchwale. Organizowane są tam szkolenia dla rolników obejmujące zagadnienia takie jak: nowe rozwiązania chroniące środowisko w gospodarstwach rolnych, pozyskiwaniu dofinansowań na wymianę źródeł ciepła, rolnictwa ekologicznego oraz tematykę rolnictwa przyjaznego środowisku. W szkoleniach tych mogą brać udział zainteresowani właściciele gospodarstw rolnych.

### Monitoring środowiska

#### Monitoring gleb ornych<sup>11</sup>

Monitoring chemizmu gleb ornych Polski" stanowi podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem badań jest obserwacja zmian szerokiego zakresu cech gleb użytkowanych rolniczo, szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Monitoring chemizmu rolniczo użytkowanych gleb w Polsce jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane i analizowane są próbki glebowe, reprezentujące 216 stałych punktów kontrolnych zlokalizowanych w całym kraju. Monitoring chemizmu gleb jest realizowany przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach.

Punkty poboru próbek oraz wyniki badań są dostępne na stronie [www.gios.gov.pl/chemizm\\_gleb](http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb). Jeden z nich jest zlokalizowany na terenie Gminy Dukla

<sup>11</sup> Raport z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017”



### 5.7.3. Analiza SWOT

Gleby	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na terenie Gminy Dukla zlokalizowany jest punkt sieci monitoringu gleb ornych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Narażenie gleb na zjawisko suszy;</li> <li>• Występowanie osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi;</li> <li>• Przewaga gleb średnich i słabych;</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szkolenie rolników z zakresu zasad dobrej praktyki rolniczej przez Podkarpacki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Boguchwale;</li> <li>• Rekultywacja terenów zdegradowanych;</li> <li>• Uwzględnianie w polityce przestrzennej gminy osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi;</li> <li>• Zabezpieczanie osuwisk;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erozja gleb spowodowana czynnikami klimatycznymi oraz nieprawidłowymi praktykami rolniczymi;</li> <li>• Gwałtowne zjawiska powodowe spowodowane zmianami klimatu;</li> </ul>

## 5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

### 5.8.1. Stan wyjściowy<sup>12</sup>

Zgodnie z *Regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Dukla*, właściciele nieruchomości zobowiązani są do prowadzenia selektywnego zbierania następujących frakcji odpadów:

- a) papier i tektura;
- b) tworzywa sztuczne;
- c) metale;
- d) opakowania wielomateriałowe;
- e) szkło;
- f) popiół - jedynie w zabudowie jednorodzinnej;
- g) bioodpady;
- h) przeterminowane leki;
- i) odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałe w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi w szczególności igły i strzykawki;
- j) zużyte baterie i akumulatory;
- k) zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny;
- l) chemikalia;
- m) meble i odpady wielkogabarytowe;
- n) zużyte opony;
- o) odpady budowlane i rozbiórkowe;
- p) odpady tekstyliów i odzieży.

### Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych<sup>13</sup>

Gminny Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Dukli jest zlokalizowany przy ul. Bernardyńskiej, na terenie dawnego składowiska odpadów. Jest on otwarty we wtorki i soboty od 7:00 do 15:00. W ramach opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, mieszkańcy mogą w GPSZOK oddawać selektywnie zbierane odpady komunalne tj.:

- tworzywa sztuczne;
- metal;
- papier i tekturę;
- opakowania wielomateriałowe;
- papier;
- szkło;
- zużyte oleje silnikowe, chemikalia;
- zużyte baterie;
- akumulatory;
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny;
- meble oraz inne odpady wielkogabarytowe;
- bioodpady;
- chemikalia;
- zużyte opony;

<sup>12</sup> Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Dukla

<sup>13</sup> [www.gospodarkaodpadami.dukla.pl/?page\\_id=58](http://www.gospodarkaodpadami.dukla.pl/?page_id=58)

- odpady budowlane i rozbiórkowe, wytwarzane w ramach remontów prowadzonych we własnym zakresie (odpady tylko z drobnych remontów);
- przeterminowane leki;
- odpady nieklasyfikujące się do odpadów medycznych powstałe w gospodarstwach domowych;
- tekstylia i odzież,
- materiały izolacyjne (wełna mineralna, styropian);
- odpadowa papa.

Ilość odpadów zebranych na terenie Gminy Dukla<sup>14</sup>

Rodzaje oraz ilość odpadów zebranych na terenie Gminy Dukla w 2022 roku przedstawione zostały w tabeli poniżej.

**Tabela 26. Zestawienie ilości odpadów odebranych z nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych.**

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	29,27
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	4,73
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	330,63
15 01 07	Opakowania ze szkła	249,64
16 01 03	Zużyte opony	16,93
20 01 01	Papier i tektura	3,13
20 01 02	Szkło	1,25
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	3,54
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	1,81
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	0,13
20 01 39	Tworzywa sztuczne	2,17
ex 20 01 99	Odpady kuchenne i zielone	0,04
ex 20 02 01	Liście, kwiaty, skoszona trawa, gałęzie	0,33
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	0,72
20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji (odpady z cementarzy)	42,37
20 03 01	Odpady niesegregowane (zmieszane)	1566,17
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	88,62
suma		2341,48

źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Dukla za 2022 rok

<sup>14</sup> Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Dukla za 2022 rok

### Zużyte baterie

Na terenie Gminy Dukła zbierane są zużyte baterie i akumulatory. Odpady w głównej mierze zbierane są przez uczniów w szkołach, jak również w pojemnikach zlokalizowanych w i przy Urzędzie Miejskim w Dukli, można je też dostarczyć do Gminnego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (GPSZOK) w Dukli.

**Tabela 27. Zestawienie ilości odpadów dostarczonych przez mieszkańców do GPSZOKu w Dukli.**

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg]
13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,160
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	4,300
16 01 03	Zużyte opony	20,601
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 [gruz]	1,880
17 02 02	Szkło	1,800
17 03 80	Odpadowa papa	13,747
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 [styropian, wełna mineralna]	4,550
20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,038
20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	0,012
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	5,815
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 1 35	3,859
20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	5,960
20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny [popiół]	15,380
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	19,23
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	76,78
	suma	174,512

źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Dukła za 2022 rok

### Wymagane poziomy recyklingu<sup>15</sup>

Osiągnięte w roku 2022 poziomy odzysku, składowania i termicznego przekształcania odpadów komunalnych zostały zebrane w tabeli poniżej.

<sup>15</sup> Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Dukła za 2022 rok

**Tabela 28. Osiągnięte w 2022 r., na terenie Gminy Dukła, poziomy odzysku, składowania i termicznego przekształcania odpadów komunalnych.**

Rodzaj odpadów	Wymagane poziomy w 2022 r.	Osiągnięte poziomy w 2022 r.
papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło	25,00%<	36,03%
poziom składowania odpadów komunalnych	–	22,22%
dopuszczalny poziom masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych, a 1995 r.	–	0,09%
udział przekazanych do termicznego przekształcania odpadów komunalnych w stosunku do odebranych i zebranych odpadów	–	0,40%

źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Dukła za 2022 rok

Zgodnie z *ustawą z dnia 17 grudnia 2020 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2020 poz. 2361)* od roku 2021, gminy są obowiązane osiągnąć poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w wysokości co najmniej:

1. 20% wagowo – za rok 2021;
2. 25% wagowo – za rok 2022;
3. 35% wagowo – za rok 2023;
4. 45% wagowo – za rok 2024;
5. 55% wagowo – za rok 2025;
6. 56% wagowo – za rok 2026;
7. 57% wagowo – za rok 2027;
8. 58% wagowo – za rok 2028;
9. 59% wagowo – za rok 2029;
10. 60% wagowo – za rok 2030;
11. 61% wagowo – za rok 2031;
12. 62% wagowo – za rok 2032;
13. 63% wagowo – za rok 2033;
14. 64% wagowo – za rok 2034;
15. 65% wagowo – za rok 2035 i za każdy kolejny rok.

### Wyroby zawierające azbest

Zgodnie z danymi zamieszczonymi w bazie azbestowej, na terenie Gminy Dukła, znajduje się 3 464 121 kg wyrobów zawierających azbest pozostałych do unieszkodliwienia. (stan na dzień 29.08.2023 r.).

### Instalacje komunalne funkcjonujące na terenie Województwa Podkarpackiego

Instalacje komunalne funkcjonujące na terenie województwa Podkarpackiego przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 29. Funkcjonujące na terenie Województwa Podkarpackiego instalacje komunalne.**

Lp.	Funkcjonujące na terenie województwa podkarpackiego instalacje komunalne do przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych
	Nazwa instalacji/ Adres instalacji
1	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych – Zakład Zagospodarowania Odpadów/ Kozodrza, 39-103 Ostrów.

Lp.	Funkcjonujące na terenie województwa podkarpackiego instalacje komunalne do przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych
	Nazwa instalacji/ Adres instalacji
2	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych – Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych i z selektywnej zbiórki, kompostownia/ ul. Białobrzaska, 38-400 Krosno
3	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych – Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych i z selektywnej zbiórki/ Wolica, 38-200 Jasło
4	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych – Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów/ Paszczyzna 62B, 39-207 Brzeźnica
5	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (MBP)/ ul. Centralny Okręg Przemysłowy, 37-450 Stalowa Wola
6	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych – Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP)/ ul. Strefowa 8, 39-400 Tarnobrzeg
7	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych – Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych, kompostownia/Giedlarowa, 37-300 Leżajsk
8	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych – Sortownia odpadów zmieszanych i z selektywnej zbiórki, kompostownia/ m. Sigielki, 37-418 Krzeszów
9	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych – Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych, kompostownia frakcji podsitowej/ Młyny 111a, 37-550 Radymno
10	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych – Sortownia odpadów zmieszanych i z selektywnej zbiórki kompostownia/ ul. Piastowska, 37-700 Przemyśl
Funkcjonujące na terenie województwa podkarpackiego instalacje komunalne do przetwarzania odpadów powstałych w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych – składowiska	
11	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych – Składowisko „Kozodrza”
12	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych – Składowisko „Krosno”,
13	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych – Składowisko „Przemyśl”
14	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych – Składowisko „Stalowa Wola”,
15	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych – Składowisko „Sigielki”
16	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych – Składowisko „Młyny”
17	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych – Składowisko „Średnie Wielkie”

Lp.	Funkcjonujące na terenie województwa podkarpackiego instalacje komunalne do przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych
	Nazwa instalacji/ Adres instalacji
18	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych – Składowisko „Giedlarowa”
19	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych - Składowisko „Paszczyzna”

źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego

## 5.8.2. Zagadnienia Horyzontalne

### Adaptacja do zmian klimatu

Wpływ gwałtownych zjawisk pogodowych oraz ich efektów należy mieć na uwadze podczas wybierania lokalizacji oraz projektowania obiektów typu PSZOK oraz składowisk odpadów. Jednym ze sposobów adaptacji do zmian klimatu jest także zmniejszenie zapotrzebowania na surowce, poprzez zwiększenie recyklingu odpadów.

### Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Większość nadzwyczajnych zagrożeń środowiska dotyczących gospodarki odpadami, jest związana ze składowaniem i transportowaniem odpadów. Główne niebezpieczeństwo stanowią wypadki drogowe pojazdów transportujących odpady oraz pożary w miejscach gdzie składowane i przechowywane są odpady. Aby zmniejszyć prawdopodobieństwo wystąpienia takich zdarzeń konieczne jest zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa w trakcie transportowania odpadów oraz odpowiednie zabezpieczenie miejsc magazynowania odpadów z uwzględnieniem przepisów przeciwpożarowych.

### Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące gospodarki powinny dotyczyć zagadnień takich jak prawidłowa gospodarka odpadami, znaczenie segregacji odpadów oraz obejmować akcje takie jak „Sprzątanie Świata”.

### Monitoring środowiska

Analiza wpływu gospodarki odpadami na środowisko przyrodnicze powinna opierać się przede wszystkim na elementach takich jak:

- monitoring wpływu składowisk na wody powierzchniowe i podziemne;
- badanie poziomu i jakości wód podziemnych oraz objętości i składu wód odciekowych;
- kontrole w zakresie zbierania, przetwarzania oraz składowania odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych;
- monitoring dzikich składowisk oraz terenów po zlikwidowanych mogilnikach.

### 5.8.3. Analiza SWOT

Gospodarka odpadami	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Na terenie Gminy Dukla występują wyroby zawierające azbest;</li> <li>Przypadki występowania tzw. „dzikich wysypisk” odpadów;</li> <li>Niska świadomość ekologiczna mieszkańców;</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Edukacja ekologiczna mieszkańców;</li> <li>Usuwanie oraz unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest;</li> <li>Rozwijanie systemu selektywnej zbiórki odpadów;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spalanie odpadów w przydomowych kotłowniach;</li> <li>Nieprawidłowa segregacja odpadów;</li> <li>Brak środków do usuwania materiałów zawierających azbest;</li> </ul>



## 5.9. Zasoby przyrodnicze

### 5.9.1. Formy ochrony przyrody

Na terenie Gminy Dukla występują następujące formy ochrony przyrody:

- Obszary Natura 2000;
- Park Narodowy
- Park krajobrazowy;
- Rezerваты;
- Obszar Chronionego Krajobrazu;
- Użytki ekologiczne;
- Pomniki przyrody.

#### **Obszary Natura 2000<sup>16</sup>**

**Nazwa obszaru:** Trzciana

**Kod obszaru:** PLH180018

**Powierzchnia** 2 330,43 ha

**Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:**

specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)

**PZO:** Tak

#### **Opis:**

Obszar obejmuje jedno z pasm Beskidu Dukielskiego, położone między doliną Jasiołki na wschodzie, dolinami Mszanki i Iwielki (Iwełki) na południu i zachodzie a doliną Dukielki na północy. W podziale fizycznogeograficznym obszar Natura 2000 Trzciana zlokalizowany jest w Prowincji Karpat Zachodnich z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym, Podprowincji Zewnętrznych Karpat Zachodnich, Makroregionie Beskidów Środkowych, Mezoregionie Beskidu Niskiego (Kondracki 2002), natomiast w podziale geobotanicznym – w Dziale Wschodniokarpackim, Krainie Karpat Wschodnich, Okręgu Beskidu Niskiego, Podokręgu Beskidu Niskiego Środkowego „Przełęcz Dukielska – Dolina Ropy.

W obszarze stwierdzono występowanie 7 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG: 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie, 8310 jaskinie nieudostępnione do zwiedzania, 9110 Kwaśne buczyny, 9130 Żyzne buczyny, 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny, 9180 Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stromych stokach i zboczach, 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe. Obszar ma znaczenie dla zapewnienia ochrony jaskiń, kwaśnych i żyznych buczyn oraz jaworzyn. Pozostałe typy siedlisk otrzymały ocenę D i nie stanowią przedmiotów ochrony w obszarze. Przedmiotami ochrony są również gatunki z II Załącznika Dyrektywy Siedliskowej podkowiec mały *Rhinolophus hipposideros* (15%  $\geq$  p > 2% populacji krajowej) i nocek duży *Myotis myotis* (2%  $\geq$  p > 0%). Na obszarze stwierdzono również występowanie pojedynczych osobników nocka orzęsionego *Myotis emarginatus* jednak obszar nie ma dla jego ochrony istotnego znaczenia, podobnie w przypadku kumaka górskiego *Bombina variegata*.

**Nazwa obszaru:** Łysa Góra

**Kod obszaru:** PLH180015

**Powierzchnia:** 2 761,24 ha

---

<sup>16</sup> Standardowe formularze danych dla obszarów Natura 2000

### **Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:**

specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)

**PZO:** Tak

### **Opis:**

Zgodnie z podziałem administracyjnym kraju obszar położony jest w województwie podkarpackim, powiecie jasielskim, w gminach: Nowy Żmigród (m.: Kąty, Nowy Żmigród, Stary Żmigród, Łysa Góra) i Krempana (m.: Myscowa, Polany), oraz w powiecie krośnieńskim w gminie Dukla (m.: Chyrowa, Głojsce, Iwla, Mszana). Według regionalizacji geobotanicznej J.M. Matuszkiewicza (2008) przeważająca część obszaru położona jest w Prowincji Karpackiej, Dziale Wschodniokarpackim, Krainie Karpat Wschodnich, Okręgu Beskidu Niskiego, Podokręgu Beskidu Niskiego Środkowego „Przełęcz Dukielska – Dolina Ropy”. Niewielki fragment północnej części obszaru leży w Prowincji Karpackiej, Dziale Wschodniokarpackim, Krainie Karpat Wschodnich, Okręgu Dołów Jasielsko-Sanockich, Podokręgu Gorlickim.

Pod względem geologicznym obszar leży w obrębie Karpat Zewnętrznych, wytworzonych w czasie orogenezy alpejskiej. Powierzchnię pokrywają utwory paleogenu. Przeważająca część obszaru to utwory oligocenu reprezentowane przez piaskowce, łupki, iłowce i rogowce. W południowej części obszaru, oraz rozciągające się pasem z północnego-zachodu na wschód występują utwory eoceńsko-oligoceńskie reprezentowane przez piaskowce, łupki, zlepieńce, margle oraz podrzędnie iłowce i mułowce. Podłoże geologiczne stanowią utwory kredowe i trzeciorzędowe, czyli tzw. flisz karpacki, którego serie są płaszczowinowo nasunięte na siebie.

Obszar leży w zlewni Wisłoki, prawobrzeżnego dopływu Wisły na południe od omawianego obszaru przepływa dopływ w Polanach, na południowy-wschód Iwielka (Iwełka, Iwelka), na zachód i północ Wisłoka. W części wschodniej omawianego obszaru swe źródła znajdują: Łaziska, która jest lewobrzeżnym dopływem Iwielki, Debrza – lewobrzeżny dopływ Niegłoszczy. W części wschodniej swe źródła ma również Niegłoszcz, która uchodzi do Wisłoki. W obszarze zachodnim mieszczą się źródła Kaczalnika ( prawobrzeżny dopływ Wisłoki), oraz jej prawobrzeżnego dopływu – Myscówki. Ponadto swe źródła mają tu liczne małe potoczki, które uchodzą do powyższych cieków. Górny odcinek rzeki Wisłoki, jak i ciek w tej części jej zlewni mają charakter typowo górski.

Obszar obejmuje masyw wzniesienia Łysa Góra (641 m n.p.m.), położonego koło Nowego Żmigrodu. Grzbiet jest pofałdowany z kilkoma siodłami. W przyszczytowej partii znajduje się wiele źródeł z których wypływają potoki wrzynając się w podłoże, dając początek głębokim jarom urwistych brzegach, gdzie często tworzą się osuwiska. Teren porośnięty jest lasem jodłowo-bukowym z bardzo obfitym występowaniem cisa pospolitego. W jarach, zwłaszcza po północnej stronie zlokalizowane są płaty jaworzyn. Kompleks leśny, który stanowi ok. 94% omawianego obszaru otaczają łąki i pola uprawne stanowiące zaledwie ok. 5% powierzchni obszaru. Niecały 1% to złożone systemy upraw i działek. Zabudowa wsi związana jest z głębokimi obniżeniami wokół masywu. Mieszczą się tu miejscowości Myscowa, Polany, Kąty, Nowy Żmigród, Stary Żmigród Łysa Góra, Chyrowa, Głojsce, Iwa i Mszana.

Na terenie ostoi występują następujące rodzaje chronionych siedlisk:

- Kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion);

- Żyzne buczyny (Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion);
- Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion);
- Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach (Tilio plathyphyllis-Acerion pseudoplatani);
- Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris);
- Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk;

Występują tu także następujące gatunki z Załącznika II Dyrektywy 92/43EWG: Kumak górski (*Bombina variegata*) oraz Traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*).

**Nazwa obszaru:** Osuwiska w Lipowicy

**Kod obszaru:** PLH180044

**Powierzchnia:** 11,55 ha

**Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:**

specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)

**PZO:** Nie

#### **Opis:**

Obszar położony jest w miejscowości Lipowica (gmina Dukla), około 3 km na południe od Dukli. Obejmuje fragment południowo-wschodniego zbocza Góry Kilanowskiej (559 m n.p.m.) – jednego ze wzniesień Beskidu Niskiego – od podnóża (ok. 350 m n.p.m.) do wysokości 470 m n.p.m. Bezpośrednio sąsiaduje z doliną Jasiołki i drogą krajową nr 19.

Góra Kielanowska (Kilanowska, Kielanówka) – na zboczach której położony jest obszar – jest częścią masywu Chyrowej (695 m n.p.m.). Jest to jedno z rozległych wzniesień Beskidu Niskiego, od wschodu ograniczone doliną Jasiołki, od północy – Dukiełki, od zachodu – Iwiełki, od południa doliną Potoku Chyrowskiego. G. Kielanowska jest częścią prawego ramienia masywu, najdalej wysuniętą na wschód, górującą nad doliną Jasiołki i drogą krajową nr 19. Fizjonomia krajobrazu kształtowana jest głównie leśnym kierunkiem zagospodarowania terenu, któremu towarzyszą pastwiska, łąki oraz rozproszona zabudowa. W południowej części góry Kielanowskiej funkcjonuje kamieniołom, wyraźnie odciskający się w krajobrazie okolicy. Zbocze objęte granicami obszaru jest silnie strome, zadrzewione, z licznymi wychodniami skalnymi. Najbardziej strome partie podlegają ruchom masowym tworzącym aktywne osuwiska, obrywy i osunięcia mas skalnych i glebowych.

Na terenie ostoi występuje siedliska przyrodnicze „Jaskinie niedostępne do zwiedzania” (Załącznik I Dyrektywy 92/43EWG). Obszar obejmuje jedno z największych skupisk jaskiń w Karpatach Fliszowych. Jaskinie występują na południowo-wschodnim zboczu Góry Kilanowskiej (559 m n.p.m.). Powstały w gruboławicowych piaskowcach cergowskich, należących do zewnętrznego fałdu jednostki dukielskiej. Wszystkie obiekty to jaskinie niekrasowe, większość należy do typu szparowego, tylko niektóre partie jaskiń reprezentują typ blokowiskowy lub typ szparowo-blokowiskowy. Jaskinie powstawały etapowo. Niektóre próżnie jaskiniowe, które powstały w najstarszych osuwiskach (przed eksploatacją kamieniołomu), były potem przemodelowywane w kolejnych fazach osunięć. Większość jaskiń powstała w najmłodszych i gwałtownych osuwiskach w czasie eksploatacji kamieniołomu w Lipowicy. Zakończenie wydobywania piaskowca w końcu lat 70-tych oraz stopniowe wypełnianie

wyrobiska materiałem płonny spowodowało, że obecnie zbocze się ustabilizowało i nie występują już większe ruchy masowe. W chwili obecnej zinwentaryzowano tu 67 schronisk i jaskiń o sumarycznej długości korytarzy ok. 1720 m. Największą jaskinią obszaru jest licząca 601 m długości Jaskinia Słowiańska-Drwali. Posiada ona rzadko obecne w jaskiniach fliszowych nacieki oraz zróżnicowany mikroklimat. W górnej części jaskini panuje mikroklimat dynamiczny (zimną partię te nie są wymrażane), natomiast dolne korytarze mają mikroklimat statyczny zimny. W partiach tych tworzy się pokrywa lodowa, która w sprzyjających warunkach utrzymuje się przez cały rok (jaskinia lodowa). Kolejnych kilka dużych jaskiń Gangusiowa Jama, Szczelina Lipowicka, Lodowa Szczelina, Jaskinia Ekologów tworzy wielootworowe i kilkupiętrowe zespoły wąskich szczelin (często zaciskowych), poprzedzielanych sporymi jak na warunki fliszowe komorami. Większość jaskiń powstała jednak na prostych i pojedynczych szczelinach, które często tworzą obszerne korytarze (Jaskinia Św. Jana, Jaskinia Kacza, Sucha Dziura). Niektóre jaskinie charakteryzują się posiadaniem licznych otworów: Szczelina Lipowicka posiada 12, a Gangusiowa Jama 8 otworów. Z uwagi na duże i liczne otwory lub niewielkie rozmiary większość jaskiń, nieomal wszystkie schroniska są prawie w całości wymrażane. Tylko kilka jaskiń (Jaskinia Słowiańska-Drwali, Kacza, Jaskinia Wilgotna, Studnia Lotników, Jaskinia Stalaktytowa) nie jest zimną wymrażana, a z otworu wypływa „ciepłe powietrze”. Fauna i flora w większości obiektów jest bardzo uboga. Spotyka się muchówki, roztocze, pajęczaki i motyle. Niektóre obiekty wykorzystują również różne drapieżniki, np. lisy. Jediną jaskinią, w której regularnie zimują nietoperze jest Jaskinia Słowiańska-Drwali.

Występują tu także następujące gatunki z Załącznika II Dyrektywy 92/43EWG: podkowiec mały (*Rhinolophus hipposideros*) oraz nocek duży (*Myotis myotis*). Pozostałe nietoperze (gatunki z załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej), występujące na terenie obszaru to: *Myotis nattereri*, *Myotis daubentonii*, *Myotis mystacinus*, *Myotis brandtii*, *Plecotus auritus*, *Eptesicus nilssonii* oraz *Nyctalus noctula*. Z wyjątkiem borowca *Nyctalus noctula* gatunki zimujące i/lub rojące się.

**Nazwa obszaru:** Ostoja Jaśliska

**Kod obszaru:** PLH180014

**Powierzchnia:** 29 189,91 ha

**Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:**

specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)

**PZO:** Nie

#### **Opis:**

Obszar obejmuje górne dorzecze Jasiołki i źródła Wisłoka we wschodniej części Beskidu Niskiego, aż po Cergową Górę oraz Zawadkę Rymanowską i Królik Polski na północy. Teren stanowi strefę przejściową pomiędzy dwiema jednostkami geomorfologicznymi łańcucha Karpat Wschodnich i Zachodnich, między Przełęczami Dukielską i Łupkowską. Rzeźba terenu ma łagodny charakter, wzniesienia nie przekraczają 1000 m npm, deniwelacje wynoszą 450-550 m. Najwyższe szczyty tego obszaru to Kamień (863 m npm), Danawa (841 m npm), Kanasiówka (823 m npm). W dolinach i na zboczach występują tarasy i spłaszczenia erozyjne. Interesującą budowę geologiczną wykazują okolice wzgórza Piotruś (727 m npm) i Ostrej (687 m npm), gdzie Jasiołka tworzy malowniczy przełom. W strefie szczytowej Piotrusia oraz w masywie Kamienia nad Jaśliskami znajduje się ciąg skałek zbudowanych z piaskowca oraz rumowiska skalne. Na Górze Cergowej występują liczne jaskinie. Większą część obszaru

pokrywają lasy o wysokim stopniu naturalności zbiorowisk roślinnych. Dominują żyzne buczyny karpackie. Tereny otwarte to głównie dawne pastwiska i łąki, na których zaprzestano w ostatniej dekadzie użytkowania. Bogata jest sieć rzeczna, liczne źródłiska i wysięki wody, wokół których formują się młaki.

Na obszarze występują dobrze zachowane biocenozy leśne o naturalnym składzie gatunkowym (przede wszystkim buczyny, a także dobrze zachowane jaworzyny). Rozległe obszary źródłiskowe i naturalne doliny rzeczne. Ważna ostoja fauny puszczańskiej z dużymi drapieżnikami: niedźwiedziem, wilkiem i rysiem. Silne populacje nadobnicy alpejskiej oraz kumaka górskiego. Unikatowe jest występowanie cennych gatunków ksylobontycznych bezkręgowców (zgniotek cynobrowy, zagłębek bruzdkowany). W jaskiniach na Cergowej Górze są najważniejsze w Karpatach kolonie zimowe i rozrodcze nocka Bechsteina, nocka orzęsionego, i podkowca małego. Obszar charakteryzuje się też bogatą fauną ptaków, zwłaszcza drapieżnych, a przez Przełęcz Dukielską prowadzi ważny szlak migracyjny ptaków. W 1997 roku u źródeł Jasiołki znaleziono po raz pierwszy w Polsce, stanowisko ponikła kraińskiego *Eleocharis carniolica*

**Nazwa obszaru:** Ostoja Magurska

**Kod obszaru:** PLH180001

**Powierzchnia:** 20 104,73 ha

**Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:**

specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)

**PZO:** Nie

#### **Opis:**

Obszar leży w środkowej części Beskidu Niskiego, w górnej części doliny Wisłoki. Obejmuje on na północy pasmo Magury Wątkowskiej (Wątkowa 847 m n.p.m. i Kornuty 830 m n.p.m.). Na południu obszar ciągnie się wzdłuż granicy ze Słowacją, obejmując Pasma Graniczne. Wschodnią część terenu tworzy ciąg pojedynczych garbów (świerzowa 803 m n.p.m., Kolanin 707 m n.p.m., Kamień 714 m n.p.m.). Rzeźba terenu charakteryzuje się występowaniem garbów i długich grzbietów przebiegających z północnego zachodu na południowy wschód, porozdzielanych dolinami pochodzenia denudacyjnego i erozyjnego. Obszar obejmuje Magurski Park Narodowy wraz z sąsiadującym terenem ważnym dla ochrony nietoperzy: rezerwat Kornuty oraz pasem łąk wilgotnych przy północnej granicy Parku. Ostoja tworzy jeden kompleks (głównie leśny), rozdzielony w części zachodniej doliną rzeki Wisłoki, natomiast w części wschodniej doliną potoku Wilsznia. Niewielkie powierzchnie zajmują enklawy zbiorowisk nieleśnych. Ponieważ przez teren Beskidu Niskiego przebiegają granice zasięgów występowania wielu gatunków roślin naczyniowych, jego roślinność ostoja ma charakter przejściowy pomiędzy Karpatami Wschodnimi a Zachodnimi. W paśmie górskim Beskidu Niskiego wyróżnia się tylko dwa piętra roślinne - pogórza i regła dolnego.

Ważna ostoja fauny puszczańskiej z dużymi drapieżnikami: niedźwiedziem, wilkiem i rysiem. Obszar o bogatej florze; stwierdzono tu ok. 800 gatunków roślin naczyniowych, 204 gatunków mchów, 57 gatunków wątrobowców, 91 gatunków śluzowców, 675 gatunków grzybów wielkoowocnikowych i 145 gatunków porostów. Obszar występowania szeregu gatunków roślin naczyniowych chronionych, rzadkich oraz zagrożonych. W sumie, w obszarze stwierdzono 33 gatunki z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, w tym 3 gatunki roślin i 30 gatunków zwierząt. Na obszarze występują biocenozy o naturalnym składzie

gatunkowym, wysokiej stabilności i odporności na czynniki antropogenne. Szczególnie cenne są typowo wykształcone i dobrze zachowane buczyny i jaworzyny. Łącznie zidentyfikowano tu 15 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Zinventaryzowano 71 jaskiń i schronisk, choć tylko 14 z nich uznano za wartościowe pod względem przyrodniczym. Rezerwat Kornuty i Kościół w Bednarce (już poza granicami MPN) to najważniejsze w tym rejonie miejsca występowania nietoperzy.

**Nazwa obszaru:** Jasiołka

**Kod obszaru:** PLH180011

**Powierzchnia:** 686,73 ha

**Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:**

specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)

**PZO:** Tak

### **Opis:**

Zgodnie z podziałem administracyjnym kraju obszar położony jest w województwie podkarpackim, powiecie krośnieńskim, gminach: Chorkówka (m.: Machnówka, Szczepańcowa, Świerzowa Polska, Zręcin), Dukla (m.: Dukla, Cergowa, Lipowica, Nowa Wieś, Równe, Trzciana, Tylawa, Wietrzno, Zawadka Rymanowska, Zboiska), Jedlicze (m.: Jedlicze, Dobieszyn, Żarnowiec), Miejsce Piastowe (m.: Niżna Łąka, Wrocanka).

Obszar obejmuje środkową część doliny Jasiołki, na odcinku od Tylawy do Jedlicza oraz kilka kilometrów ujściowego odcinka Panny – jej lewobrzeżnego dopływu. Dość szeroka i płytka dolina rzeki, zbudowana z utworów fliszowych, obfituje w kamieniska będące efektem erozji koryta rzeki. Przybrzeżne kamieniska, jak i wysepki materiału dennego w nurcie rzeki są w różnym stopniu zarośnięte przez inicjalną roślinność i zarośla wierzbowe. W górnym biegu rzeki, w bezpośrednim sąsiedztwie koryta występują płaty olszynki nadpotokowej, niżej – łągi wierzbowe. Rzeka cechuje się dużą dynamiką procesów transportowych, w wyniku których powstają łachy żwirowe. W dolinie rzeki zlokalizowane są liczne żwirownie. Zbiorniki po wyeksploatowaniu żwirów wypełnione są wodą i w części zarośnięte roślinnością charakterystyczną dla starorzeczy. W obrębie doliny znajdują się także pola uprawne i łąki, użytkowane kośnie lub zarastające krzewami. W miejscach, gdzie rzeka przepływa przez tereny zurbanizowane zabudowa osadnicza często dochodzi do samej rzeki.

Przedmiotem ochrony obszaru są 4 typy siedlisk przyrodniczych:

- 3220 – Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków;
- 3230 – Zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (Salici-Myricarietum – część z przewagą wrześni);
- 6510 – Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ( Arrhenatherion elatioris);
- 91E0 – Łągi wierzbowe, topolowe olszowe i jesionowe (Salicetum albae, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe);

Występują tu także następujące gatunki z Załącznika II Dyrektywy 92/43EWG: Brzanka (Barbus peloponnesius), Kumak górski (Bombina variegata) oraz Skójka gruboskorupowa (Unio crassus).

Ponadto na terenie obszaru stwierdzono występowanie bobra europejskiego (*Castor fiber*) oraz 3 typów siedlisk, które nie są przedmiotem ochrony obszaru:

- 3150 – Starorzeczca i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion*;
- 6430 – Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*);
- 9170 – Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum* i *Tilio-Carpinetum*).

**Nazwa obszaru:** Kościół w Równem

**Kod obszaru:** PLH180036

**Powierzchnia:** 1,36 ha

**Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:**

specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)

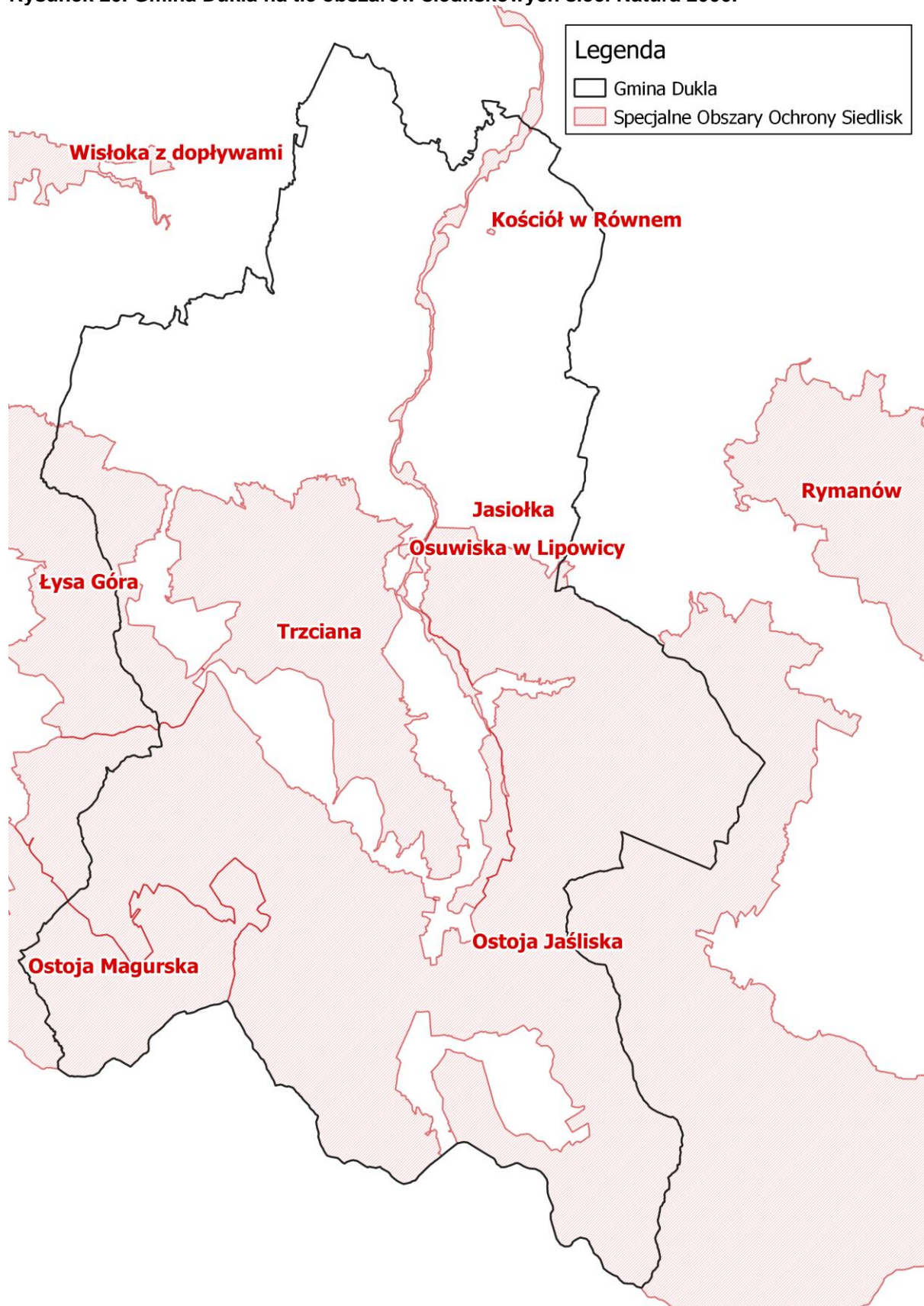
**PZO:** Nie

#### **Opis:**

Obszar obejmuje kościół katolicki pw. Św. Mikołaja Biskupa w Równem wraz z najbliższym otoczeniem. Kościół neogotycki z początku XX wieku, murowany. Dach pokryty blachą ocynkowaną. Otoczony murem i pojedynczymi drzewami. W ostatnich latach wokół kościoła posadzono żywotniki zachodnie. W pierwszej części nocy oświetlony 5 reflektorami halogenowymi. Budowla znajduje się na wzniesieniu od strony zachodniej graniczącym z ruchliwą drogą krajową nr 19. Obszar otaczają tereny rolnicze i lasy. W odległości około 600 m w kierunku zachodnim znajduje się obszar Natura 2000 Jasiołka, stanowiący ważny korytarz ekologiczny.

Obszar został wyznaczony ze względu na obecność licznej kolonii rozrodzkiej nocka dużego. Jej liczebność podlega silnym wahaniom – w okresie wyznaczania obszaru wynosiła 120-210 osobników, obecnie spadła do 40-75 osobników (ocena populacji C – liczebność poniżej 1% populacji krajowej gatunku). Przyczyna i dynamika znacznego zmniejszenia się liczby nietoperzy nie jest znana, jednak odbudowa stanu liczebnego jest możliwa dzięki imigracji osobników z sąsiednich kolonii lub sukcesowi rozrodczemu w kolejnych sezonach. Odnotowane w przeszłości poziomy liczebności - ok. 200 osobników dają podstawę sądzić, że pojemność środowiska umożliwi przynajmniej okresowe utrzymanie się tak licznej kolonii. Stan zachowania obiektu, w którym znajduje się kolonia oraz najbliższego jej otoczenia jest dobry i nie zmienił się znacząco negatywnie od 2008 roku. Obiekt posiada skuteczne zabezpieczenia chroniące przed drapieżnikami (ocena B). Izolacja w przypadku stanowisk letnich nietoperzy jest nieistotna, ponieważ odległości pomiędzy nimi są łatwe do pokonania. Stanowisko to znajduje się w obrębie zwartego zasięgu gatunku i wokół niego występuje kilka innych kolonii rozrodzkiej nocka dużego, funkcjonujących prawdopodobnie jako metapopulacja (ocena C). Ocena ogólna została obniżona z B na C, co wynika ze znacznego spadku liczebności kolonii (w tym stwierdzonej śmiertelności dorosłych osobników na stanowisku), spadkowego trendu liczebności populacji, nieznanymi przyczynami tego zjawiska i w związku z tym nieznanymi perspektywami utrzymania się tego stanowiska, pomimo zastosowanych działań ochronnych.

Rysunek 20. Gmina Dukla na tle obszarów siedliskowych sieci Natura 2000.



źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów udostępnianych przez GDOŚ.



**Nazwa obszaru:** Beskid Niski

**Kod obszaru:** PLB180002

**Powierzchnia:** 151 966,63 ha

**Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:**

Obszar specjalnej ochrony ptaków (Dyrektywa Ptasia)

**PZO:** Nie

**Opis:**

Obszar znajduje się w górach położonych w miejscu zwężenia i największego obniżenia łuku karpackiego. Ich wysokość nie przekracza 1000 m n.p.m. Zachodnia część gór zbudowana jest z warstw jednostki magurskiej, gdzie w wielu miejscach na wierzchołkach wzniesień piaskowce tworzą skaliste formy. Wąskie pasma o stromych stokach i grzbietach twardej skały ciągną się względem siebie równolegle w kierunku NW-SE. Wschodnią część budują stromo ustawione fałdy i łuski dukielskie i tu głównym rysem rzeźby są wyniesione grzbieity (np. Cergowa Góra). Na stromych zboczach i w głębokich lejach źródłowych występują liczne rozległe osuwiska (najbardziej znane w Lipowicy koło Dukli). W Beskidzie Niskim znajdują się obszary źródliskowe Białej, Ropy, Wisłoki, Wisłoka, Jasiołki, które prowadząc swe wody ku północy płyną niekiedy obniżeniami równoległe do grzbieitów lub przecinają je w poprzek głębokimi przełomami. Obficie występują wody mineralne. Roślinność uклада się w dwa piętra: piętro pogórza - zajęte głównie przez pola uprawne, łąki, a tylko na niewielkich powierzchniach przez lasy grądowe - i piętro regła dolnego porośnięte buczyną i nasadzeniami świerkowymi.

Występuje tu co najmniej 40 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 18 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Beskid Niski charakteryzuje się największą w Polsce, i prawdopodobnie w całej Unii Europejskiej, liczebnością orlika krzykliwego i puszczyka uralskiego. Jest to jedna z najważniejszych w Polsce ostoi orła przedniego, bociana czarnego, dzięciołów - zielonosiwego, biało grzbieitego, białoszyjowego, trójpalczastego oraz muchołówki małej. Stwierdzono tu również znaczną, jak na siedliska górskie, liczebność derkacza. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C6) następujących gatunków ptaków: bocian czarny, dzięcioł białoszyi, orlik krzykliwy (PCK), orzeł przedni (PCK), puszczyk uralski (PCK), sóweczka (PCK), włośchatka (PCK).

**Rysunek 21. Gmina Dukła na tle obszaru ptasiego sieci Natura 2000 „Beskid Niski”.**



źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów udostępnianych przez GDOŚ.

## **Parki Narodowe**

### **Magurski Park Narodowy<sup>17</sup>**

Pod względem geograficznym Magurski Park Narodowy objął swoimi granicami centralną - reprezentatywną część Beskidu Niskiego największego mezoregionu polskich Karpat. Beskid Niski (często również nazywany Środkowym i Średnim) to przede wszystkim wododziałowy, graniczny łańcuch o ogólnym kierunku z zachodu na wschód ciągnący się na przestrzeni ponad 100 km pomiędzy doliną Kamienicy i Kotliną Sądecką a doliną Osławy i Osławicy. Szerokość tego mezoregionu po obydwu stronach granicy polsko - słowackiej dochodzi do 30 - 40 km. Beskid Niski tworzy poprzeczne obniżenie w łuku Karpat z najniższej położoną Przełęczą Dukielską (502 m n.p.m.) Najwyższym szczytem po stronie polskiej jest Lackowa (997 m n.p.m.) a po stronie słowackiej Busov (1002 m n.p.m.). Wschodnia granica Beskidu Niskiego jest jednocześnie fragmentem umownej granicy dzielącej Karpaty na część zachodnią i wschodnią. W krajobrazie Beskidu Niskiego można wyróżnić kilka mniejszych jednostek geomorfologicznych. Magurski Park Narodowy leży w obrębie jednostki geomorfologicznej określanej jako Pasma Magurskie.

Magurski Park Narodowy leży w zasięgu dwóch pięter roślinnych : pogórza i regla dolnego. Piętro pogórza, sięgające do 530 m n. p. m., zajmuje 43 % powierzchni Parku. Zachowały się tu fragmenty naturalnych zbiorowisk leśnych, dominują jednak drzewostany sztuczne z przewagą sosny. Na terenach nieleśnych występują stosunkowo licznie zbiorowiska łąk i pastwisk oraz torfowiska niskie. Piętro regla dolnego, rozciągające się od 530 m po szczyty (57 % powierzchni Parku), występuje w formie wyspowej, obejmując wyższe części wzniesień. Jedynie w masywie Magury Wątkowskiej tworzy ono większy kompleks. W reglu dolnym dominują lasy, głównie bukowe. Mniejszy udział mają jedliny oraz sztuczne drzewostany sosnowe i mieszane.

Magurski Park Narodowy ma leśny charakter . Zbiorowiska leśne i zaroślowe zajmują ok. 95% powierzchni Parku, zbiorowiska zielne – naturalne i synantropijne zajmują jedynie ok. 5% powierzchni. W MPN stwierdzono występowanie 57 zbiorowisk roślinnych w randze zespołów lub równorzędnych jednostek. Lasy i zarośla reprezentuje 16 naturalnych zbiorowisk i kilka typów drzewostanów przedplonowych o nieustalonej dokładnie randze fitosocjologicznej. Lasy bagiennie i łągi zajmują niewielką powierzchnię. Stwierdzono tu: ols bagienny, olszynę bagienną, fragmenty łągi podgórskiego, nadrzeczną olszynę górską i łąg wielogatunkowy. Do bardzo wartościowych zbiorowisk należą rzadkie w Karpatach Polskich lasy jaworowe, reprezentowane tu przez trzy zespoły. Jaworzyna karpacka występuje tylko na skałkach szczytowych Kamienia, jaworzyna górską z jęczynikiem znaleziona została na Kamieniu i Suchani w przełomie Wisłoki, jedynie jaworzyna z miesięcznicą trwałą jest częściej spotykana. Do stosunkowo rzadkich zespołów należy grąd , który zachował się przeważnie na stromych skarpach i niższych częściach zboczy dolin nad rzekami oraz potokami. Lasy bukowe reprezentowane są przez dwa zespoły, niezbyt częstą kwaśną buczynę górską i dominującą na terenie Parku żyzną buczynę karpacką , zróżnicowaną na 4 podzespoły. Do szczególnie cennych należy podzespół z kostrzewą górską o wyraźnie wschodniokarpackim charakterze oraz podzespoły wilgotne z czosnkiem niedźwiedzim i miesięcznicą trwałą. Z grupy lasów jodłowych stwierdzono niewielki fragment acidofilnego boru dolnoreglowego oraz rozpowszechnione na terenie Parku jedliny żyzne z panującą w runie jeżyną gruczołowatą.

---

<sup>17</sup> [www.magurskipn.pl](http://www.magurskipn.pl)

### Flora roślin naczyniowych

Wśród gatunków flory roślin naczyniowych, notowanych dotychczas na terenie MPN, wyróżniono: 72 gatunki górskie (w tym: subalpejskich - 2, ogólnogórskich - 20, reglowych - 44, podgórskich - 6), 58 gatunków kserotermicznych, 64 gatunki prawnie chronione (27 objętych ochroną ścisłą i 37 gatunków ochroną częściową).

### Grzyby

Wśród gatunków flory roślin naczyniowych, notowanych dotychczas na terenie MPN, wyróżniono: 72 gatunki górskie (w tym: subalpejskich - 2, ogólnogórskich - 20, reglowych - 44, podgórskich - 6), 58 gatunków kserotermicznych, 64 gatunki prawnie chronione (27 objętych ochroną ścisłą i 37 gatunków ochroną częściową).

### Śluzowce

Beskid Niski, szczególnie Magurski Park Narodowy uznawany jest za jeden z najlepiej zbadanych obszarów pod względem występowania śluzowców tak zwanych letnich i jesiennych (Krzemieniewska 1957, Drozdowicz 2000, 2009). Łącznie w Magurskim Parku Narodowego występuje 85 gatunków i 6 odmian.

### Porosty

Biota porostów Magurskiego Parku Narodowego liczy 145 gatunków porostów, w tym 25 gatunków podlegających ochronie ścisłej.

### Mchy

Do roku 2013 roku z terenu Parku znanych było 193 gatunki i 5 odmian mchów. W latach 2013-2014 odnaleziono 11 gatunków i 1 odmianę nowych dla jego brioflory. Ogółem na terenie Magurskiego Parku Narodowego stwierdzono 58 gatunków objętych ochroną i w różnym stopniu zagrożonych w Europie, Polsce i polskiej części Karpat. Są to: 3 gatunki objęte ochroną ścisłą oraz 49 gatunków objętych ochroną częściową, 5 gatunków zagrożonych w Europie (Schumacker & Martiny 1995), 18 gatunków zagrożonych w Polsce i 17 gatunków zagrożonych w polskiej części Karpat.

### Wątrobowce

Wątrobowce MPN stanowią 22,5% flory wątrobowców występujących na terenie Polski (Szwejkowski 2006). Wśród nich występuje 7 gat. chronionych prawem, w tym 4 ściśle i 3 częściowo, 9 gatunków znajduje się także na czerwonej liście wątrobowców Polski oraz jeden o nieokreślonym zagrożeniu.

### Ssaki

W Magurskim Parku Narodowym stwierdzono występowanie łącznie 55 gatunków ssaków. Gatunkami najbardziej zagrożonymi i wymagającymi specjalnej troski są ryś (*Lynx lynx*) i żbik (*Felis sylvestris*).

### Ptaki

Na terenie Magurskiego PN stwierdzono 160 gatunków ptaków z czego 117 gatunków należy do lęgowych. Do najciekawszych elementów awifauny lęgowej należą ptaki szponiaste. Z 19 gatunków gniazdujących w Polsce, 13 występuje w Karpatach, a 8 z nich gnieździ się w Magurskim PN.

### Płazy i gady

Obszar Magurskiego Parku Narodowego jest jednym z nielicznych rejonów w Polsce, gdzie rząd płazów ogoniastych *Caudata*, reprezentowany jest przez wszystkie pięć krajowych gatunków. Z rzędu płazów bezogonowych *Anura*, na terenie MPN potwierdzone jest występowanie czterech gatunków.

Na terenie Magurskiego Parku Narodowego występuje pięć gatunków należących do gromady gadów. Wszystkie reprezentują rząd łuskonośnych *Squamata*.

### Ryby

W badaniach, które objęły 3 największe rzeki - Wisłokę, Ryjak i Wilsznię oraz 5 mniejszych potoków, stwierdzono występowanie 12 gatunków ryb.

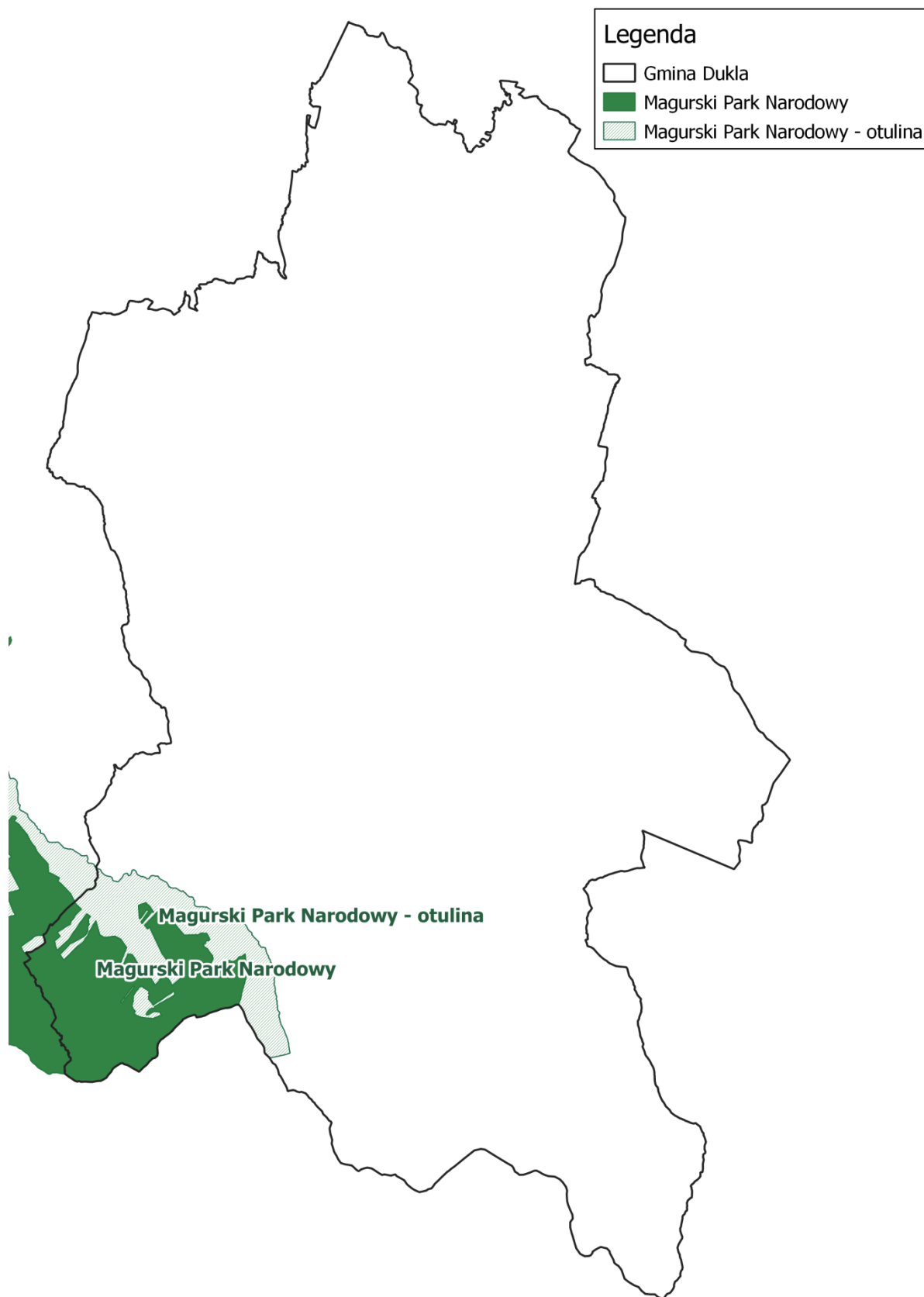
### Owady

Na terenie Magurskiego Parku Narodowym przebadano następujące, wybrane wybranych grupy owadów:

- Motyle dzienne – 85 gatunków;
- Trzmiele i trzmielce – 15 gatunków trzmieli i 6 gatunków trzmielców;
- Biegacze – 35 gatunków;
- Pędrusie i ryjkowce – 64 gatunki pędrusi i 223 gatunków ryjkowców.

Na terenie MPN występuje nadobnica alpejska oraz modliszka zwyczajna

**Rysunek 22. Magurski Park Narodowy na tle Gminy Dukła.**



źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów udostępnianych przez GDOŚ.

## **Parki krajobrazowe**

### **Jaśliski Park Krajobrazowy<sup>18</sup>**

Jaśliski Park Krajobrazowy chroni wschodnią część Beskidu Niskiego - obszaru źródłiskowego Jasiołki i Wisłoka. W systemie obszarów chronionych stanowi on łącznik pomiędzy Magurskim Parkiem Narodowym a Ciśniańsko - Wetlińskim Parkiem Krajobrazowym i Bieszczadzkim Parkiem Narodowym.

Przełomowa dolina Jasiołki jest jedną z największych osobliwości Parku. Ta kapryśna i rwąca rzeka w szerszych miejscach pozostawiła dzikie pozarastane starorzecza i rozlewiska a w wąskich przesmykach wyrzeźbiła skalne urwiska i kamienne progi tworzące miejscami małe wodospady. Można tu obserwować budowę fliszu karpackiego, a szczególnie tzw. „hieroglify” jednostki dukielskiej, tym bardziej, że obszerne odsłonięcia skał uzupełniają ciekawe nisze, języki osuwiskowe i pola rumowisk skalnych należące do największych w Beskidzie Niskim. Ciekawe twory geologiczne występują w strefach grzbietowych Piotrusia i Kamienia. Na Piotrusiu są to naturalne wychodnie tzw. piaskowców z Mszanki, w imponujących rozmiarach i kształtach, jaskinie oraz pozostałości dawnych kamieniołomów. Na Kamieniu zaś natura po mistrzowsku przekształciła wyrobiska kamieniołomów w tajemnicze rumowiska skalne.

Szata roślinna Parku jest zróżnicowana pod względem bogactwa florystycznego oraz stopnia naturalności zbiorowisk roślinnych. Roślinność Beskidu Niskiego posiada charakter przejściowy pomiędzy zachodniokarpacką florą Beskidu Zachodniego i wschodniokarpacką Beskidu Wschodniego. Prawie 76% powierzchni parku stanowią lasy o wysokim stopniu naturalności zbiorowisk roślinnych. Dominującym zbiorowiskiem roślinnym Parku jest buczyna karpacka występująca w kilku podzespołach. Gatunkami charakterystycznymi dla runa leśnego tego zbiorowiska są m.in.: żywiec gruczołowaty, żywokost sercowaty, zawilec gajowy, szczyr trwały, bluszcz kosmaty, nerecznica samcza, kostrzewa górską. Niewielkie powierzchnie zajmuje zespół olszynki górskiej występujący wzdłuż rzek i większych potoków (np. nad korytami Jasiołki i Wisłoka). Zbiorowiskiem piętra pogórza jest grąd w czterech podzespołach z turzycą orzęsioną, kosmatką orzęsioną, kostrzewą górską, gajowcem żółtym i kopytnikiem pospolitym. W Parku stwierdzono występowanie również boru jodłowego mieszanego w postaci żyznej i typowej, podgórskiego łągu jesionowego, lasów samosiewnych olszyn nazboczowych oraz zbiorowiska przedplonowe na gruntach porolnych (sośniny i świerczyny). Ważniejsze zbiorowiska nieleśne reprezentują: zespół świeżej łąki rajgrasowej, pastwiskowy zespół życicowo-grzebieńcowy, zespół ubogich pastwisk, ubogie łąki z murawą bliźniczkową, wilgotne łąki ostrożeńiowe, młaki, torfowiska i zbiorowiska kserotermiczne. Według dotychczasowych badań florystycznych ustalono, że na terenie parku występuje około 900 gatunków roślin, z tego około 600 to gatunki leśne. Rośliny górskie reprezentowane są przez 82 gatunki regla oraz 7 subalpejskich. Roślinność ma charakter przejściowy i niejednorodny. Gatunki zachodniokarpackie reprezentują rośliny górskie (przytulia okrągłolistna, tojad dzióbaty), rośliny ogólnogórskie, rośliny podgórskie (turzycza zwisła, skrzyp olbrzymi) i rośliny subalpejskie (ciemniężycza zielona, omieg górski). Gatunki wschodniokarpackie to sałatnica leśna, tojad wiechowaty, kozłek trójlistkowy, a rośliny kserotermiczne to róża francuska, nawrot lekarski, kocimiętka naga, kłokoczka południowa i cebulica dwulistna.

---

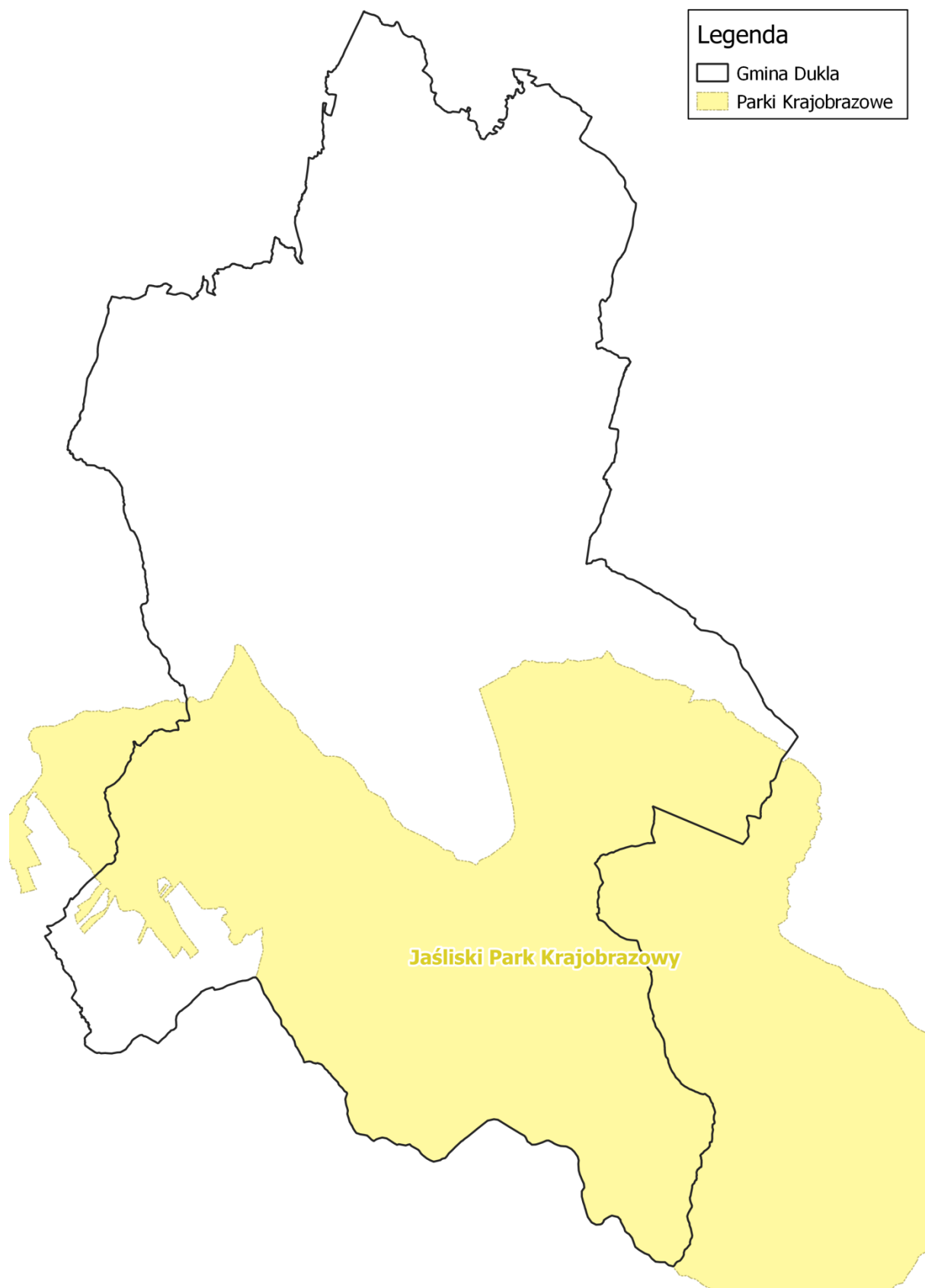
<sup>18</sup> [www.parkikrosno.pl/475-parki/12515-jasliski-park-krajobrazowy/12560-przyroda-jasliskiego-parku-krajobrazowego.html](http://www.parkikrosno.pl/475-parki/12515-jasliski-park-krajobrazowy/12560-przyroda-jasliskiego-parku-krajobrazowego.html)

Kompleksy leśne w granicach Parku charakteryzują się bogactwem gatunkowym fauny. Dzięki warunkom przyrodniczym są nielicznymi już ostojami wielu rzadkich gatunków zwierząt. Do najważniejszych osobliwości faunistycznych należy występowanie gatunków puszczańskich. Żyją tu duże ssaki, jak: niedźwiedź brunatny, wilk i ryś. Na terenie Parku stwierdzono występowanie 152 gatunków ptaków, w tym 114 lęgowych, 6 prawdopodobnie lęgowych, 62 zimujące, 33 przelotne i 6 zalatujących. Ptaki reprezentują rzadkie w kraju gatunki drapieżne (orzeł przedni, orlik krzykliwy), sowy (puchacz, puszczyk uralski) oraz bocian czarny, dzięcioł trójpalczasty i dzięcioł biało-grzbiety. Przez Przełęcz Dukielską przebiega szlak migracyjny ptaków. Wśród gadów na uwagę zasługuje występowanie węża Eskulapa i gniewosza plamistego. Występowanie gadów i płazów związane jest z istnieniem dla nich dogodnych warunków życia (mało przekształconych biotopów). Ryby reprezentują m.in.: pstrągi (potokowy, tęczowy), lipień, piekielnica, strzebla potokowa i głowacz przęgopłetwy. W Parku stwierdzono 10 gatunków nietoperzy, cenne gatunki bezkręgowców, np. nadobnicę alpejską i kozioroga dębosza.

Najcenniejsze miejsca Parku pod względem walorów przyrodniczych objęte są ochroną rezerwatową.



**Rysunek 23. Jaśliski Park Krajobrazowy na tle Gminy Dukla.**



źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów udostępnianych przez GDOŚ.

## **Rezerwy**<sup>19</sup>

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody, na terenie Gminy Dukła zlokalizowanych jest 5 rezerwatów przyrody. Ich charakterystykę przedstawiono w tabeli poniżej.

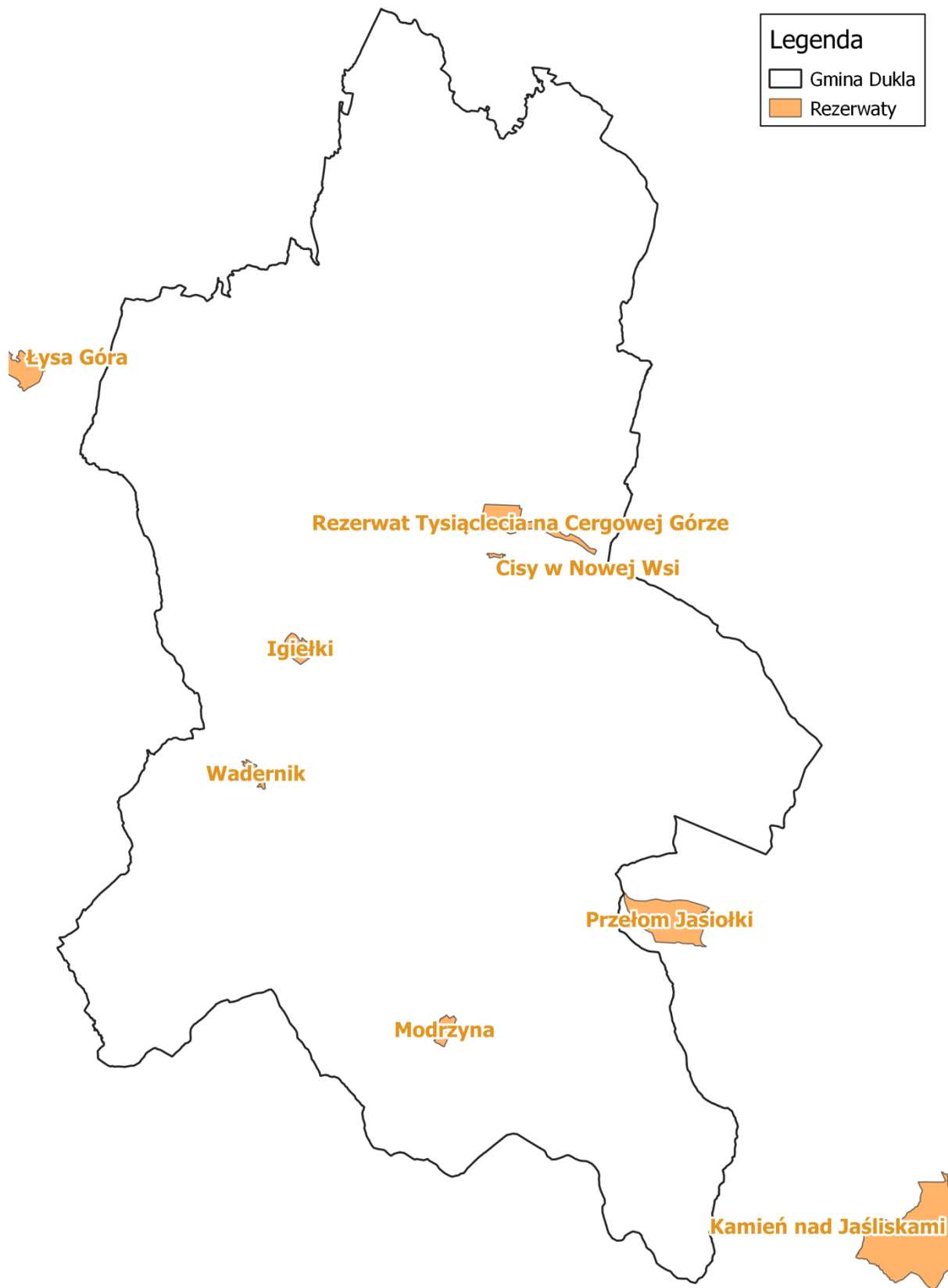
**Tabela 30. Rezerwy na terenie Gminy Dukła.**

Nazwa	Cisy w Nowej Wsi	Rezerwat Tysiąclecia na Cergowej Górze	Igiełki	Modrzyna	Wadernik
Data utworzenia	1957-03-25	1963-02-26	1990-01-15	1953-09-20	1990-01-15
Opis granicy	Nowa Wieś, gmina Dukła,	Cergowa i Jasionka, gmina Dukła	Mszana, gmina Dukła	Barwinek, gmina Dukła,	Mszana i Ropianka, gmina Dukła
Powierzchnia	2,3800	61,7400	27,8500	17,3200	10,8200
Rodzaj rezerwatu	florystyczny	leśny	florystyczny	florystyczny	florystyczny
Typ ochrony	florystyczny	krajobrazów	florystyczny	florystyczny	florystyczny
Podtyp ochrony	krzewów i drzew	krajobrazów naturalnych	krzewów i drzew	krzewów i drzew	krzewów i drzew
Typ ekosystemu	leśny i borowy	leśny i borowy	leśny i borowy	leśny i borowy	leśny i borowy
Podtyp ekosystemu	lasów górskich i podgórskich	lasów górskich i podgórskich	lasów górskich i podgórskich	lasów górskich i podgórskich	lasów górskich i podgórskich
Cel ochrony	Zachowanie naturalnego stanowiska cisa pospolitego <i>Taxus baccata</i> .	Zachowanie fragmentu lasu mieszanego o cechach zespołu naturalnego z bogatą i ciekawą florą.	Zachowanie naturalnego stanowiska cisa pospolitego <i>Taxus baccata</i> na terenie Beskidu Niskiego	Zachowanie naturalnego stanowiska modrzewia polskiego <i>Larix polonica</i> występującego tu w drzewostanach mieszanych z jodłą.	Zachowanie naturalnego stanowiska cisa pospolitego <i>Taxus baccata</i> na terenie Beskidu Niskiego.

źródło: [www.crfop.gdos.gov.pl](http://www.crfop.gdos.gov.pl)

<sup>19</sup> [www.crfop.gdos.gov.pl](http://www.crfop.gdos.gov.pl)

Rysunek 24. Rezerwy przyrody na tle Gminy Dukla.



źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów udostępnianych przez GDOŚ.

## **Obszary chronionego krajobrazu<sup>20</sup>**

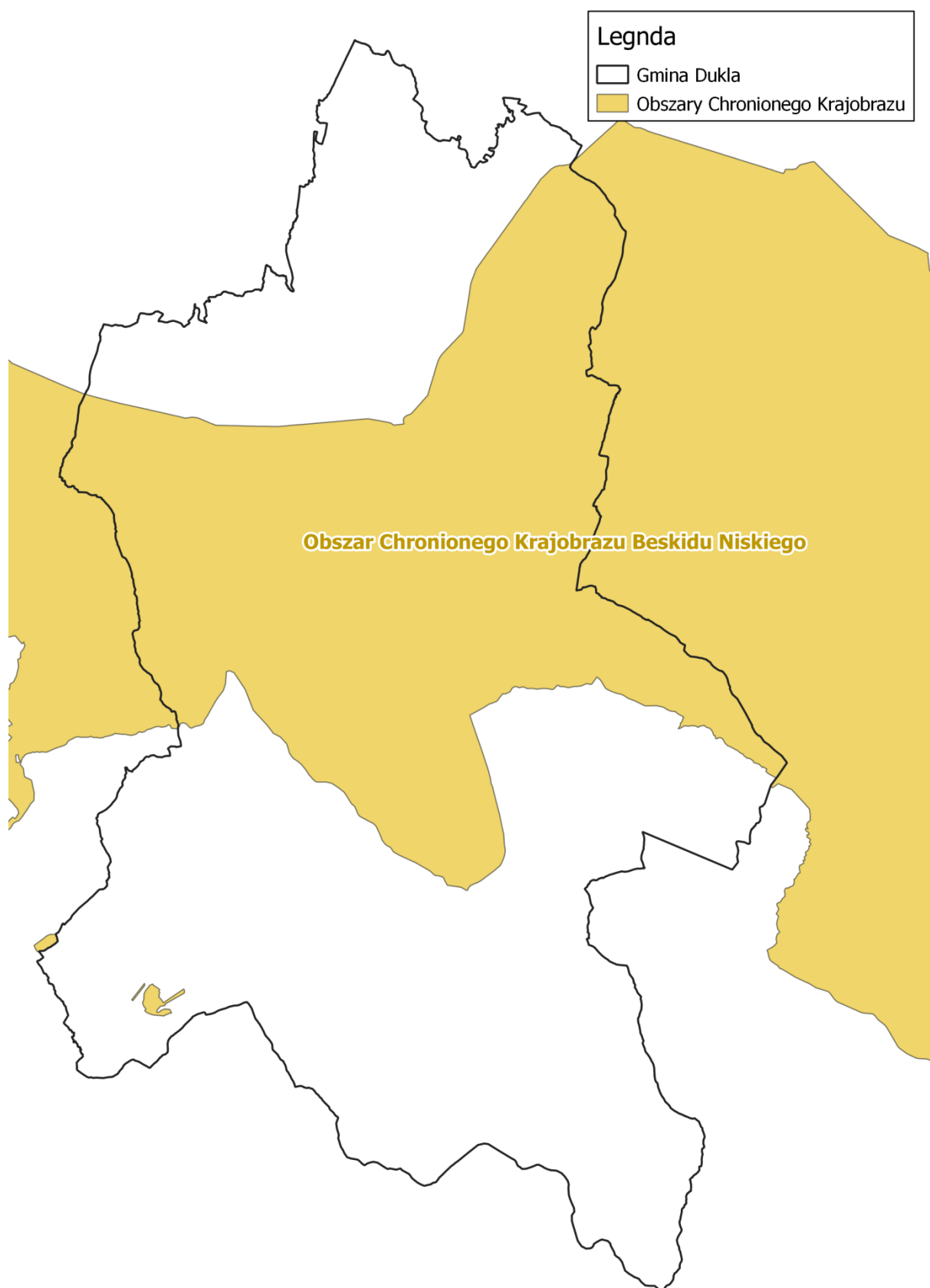
### **Obszar Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego**

Obszar Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego leży w południowo-zachodniej części województwa podkarpackiego. Łączy się z Magurskim Parkiem Narodowym, Jaśliskim Parkiem Krajobrazowym i Wschodniobeskidzkim Obszarem Chronionego Krajobrazu. Charakteryzuje się dużą lesistością i niskim stopniem przekształcenia antropogenicznego. Dominują łagodne pasma zalesionych pasm górskich. Obszar składa się z kompleksu głównego, kompleksu Grab oraz mniejszych kompleksów: Krempna, Olchowiec i Polany.

---

<sup>20</sup> [www.crfop.gdos.gov.pl](http://www.crfop.gdos.gov.pl)

**Rysunek 25. Obszar chronionego krajobrazu Beskidu Niskiego na tle Gminy Dukla.**



źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów udostępnianych przez GDOŚ.

## **Użytki ekologiczne<sup>21</sup>**

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody, na terenie Gminy Dukla znajdują się 3 użytki ekologiczne. Informacje na ich temat zostały przedstawione w tabeli poniżej.

**Tabela 31. Użytki ekologiczne Gminy Dukla.**

Nazwa	Moczeliska	Czarna Młaka	Deszczanka
Data utworzenia	2000-09-04	2000-09-04	2000-09-04
Opis granicy	położony w obrębie ewidencyjnym Mszana na części działki ew. o nr 12/4 w Leśnictwie Mszana, oddział 123 f	położony w obrębie ewidencyjnym Zydranowa na części działek ew. o numerach 5/22, 5/23, 5/24, 5/27 w Leśnictwie Zydranowa oddz. 143 a, 132b, 131d, 133b	położony w obrębie ewidencyjnym Zydranowa na części działki ew. o nr 5/19 w Leśnictwie Zydranowa, oddział 128 b
Powierzchnia	2,1300	9,1600	5,8100
Rodzaj żytku	siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków
Cel ochrony	ostoja dzikiego ptactwa i zwierząt	ostoja dzikiego ptactwa i zwierząt	ostoja dzikiego ptactwa i zwierząt
Wartość przyrodnicza	teren podmokły, z bogatą roślinnością	teren podmokły, z bogatą roślinnością	teren podmokły, z bogatą roślinnością

źródło: [www.crfop.gdos.gov.pl](http://www.crfop.gdos.gov.pl)

<sup>21</sup> [www.crfop.gdos.gov.pl](http://www.crfop.gdos.gov.pl)

**Rysunek 26. Użytki ekologiczne na tle Gminy Dukła.**



źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów udostępnianych przez GDOŚ.

### **Pomniki przyrody**<sup>22</sup>

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody, na terenie Gminy Dukła, występuje 8 obiektów uznanych za pomniki przyrody. Informacje na ich temat przedstawiono w tabeli poniżej.

---

<sup>22</sup> [www.crfop.gdos.gov.pl](http://www.crfop.gdos.gov.pl)



**Tabela 32. Pomniki przyrody na terenie Gminy Dukła.**

L.p.	Nazwa	Data utworzenia	Opis granicy	Typ tworu	Gatunek drzewa	Wysokość drzewa	Pierśnica	Obwód	Opis pomnika
1.	–	1953-12-31	przy drodze publicznej nad brzegiem rzeki jasiołki, naprzeciw domu nr 128	Jednoobiektowy	Dąb szypułkowy - Quercus robur	21	186	584	wiek około 450 lat
2.	–	1953-11-02	ogród podworski przy stacji paliw, 40 m na zachód od domu, w którym urodził się gen. skrzynecki.	Wieloobiektowy	Dąb szypułkowy - Quercus robur	30	236	741	–
					Dąb szypułkowy - Quercus robur	–	–	–	
3.	– –	1953-12-31	krzewy rosną w oddz. 46 a I-ctwa cergowa, nadleśnictwa dukła, w młodniku jodłowo-bukowo-świerkowym.	Wieloobiektowy	Cis pospolity - Taxus baccata	5	10	31	krzewy rosną w oddz. 46 a I-ctwa cergowa, nadleśnictwa dukła, w młodniku jodłowo-bukowo-świerkowym.
					Cis pospolity - Taxus baccata	8	13	41	
					Cis pospolity - Taxus baccata	6	10	31	
4.	–	1973-02-21	–	Jednoobiektowy	Lipa - Tilia sp.	22	143	449	–
5.	–	1983-09-02	drzewo pomnikowe znajduje się w ogrodzie klasztornym ojców bernardynów	Jednoobiektowy	Dąb szypułkowy - Quercus robur	25	178	559	wiek 450 lat
6.		1992-04-10	prywatny ogród, obok szkoły	Jednoobiektowy	Lipa drobnolistna - Tilia cordata	25	151	474	wiek 350 lat
7.	Wodospad przy Młynie	2002-03-24	W skład pomnika przyrody wchodzi grunty pod wodami rzeki Iwielka na odcinku od km 16+640 do km 16+560, stanowiące część działki ewidencyjnej o numerze 802 wsi Iwla (Gmina Dukła) będące własnością Skarbu Państwa, w zarządzie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie.	Jednoobiektowy	–	0	0	–	Odcinek rzeki Iwielka o powierzchni 0,052 ha, w miejscowości Iwla (Gmina Dukła) w województwie podkarpackim.

L.p.	Nazwa	Data utworzenia	Opis granicy	Typ tworu	Gatunek drzewa	Wysokość drzewa	Pierśnica	Obwód	Opis pomnika
8.	Lipa w Zawadce Rymanowskiej	2018-02-23	Rośnie na działce o numerze ewidencyjnym 315/51 w obrębie ewidencyjnym Zawadka Rymanowska, gmina Dukła, stanowiącej własność Skarbu Państwa w zarządzie Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa.	Jednoobiektowy	Lipa szerokolistna - Tilia platyphyllos	29	154	484	Lipa szerokolistna (Tilia platyphyllos) o obwodzie pnia 484 cm mierzonym na wysokości 130 cm i wysokości ok. 28,5 metra.

źródło: [www.crfop.gdos.gov.pl](http://www.crfop.gdos.gov.pl)

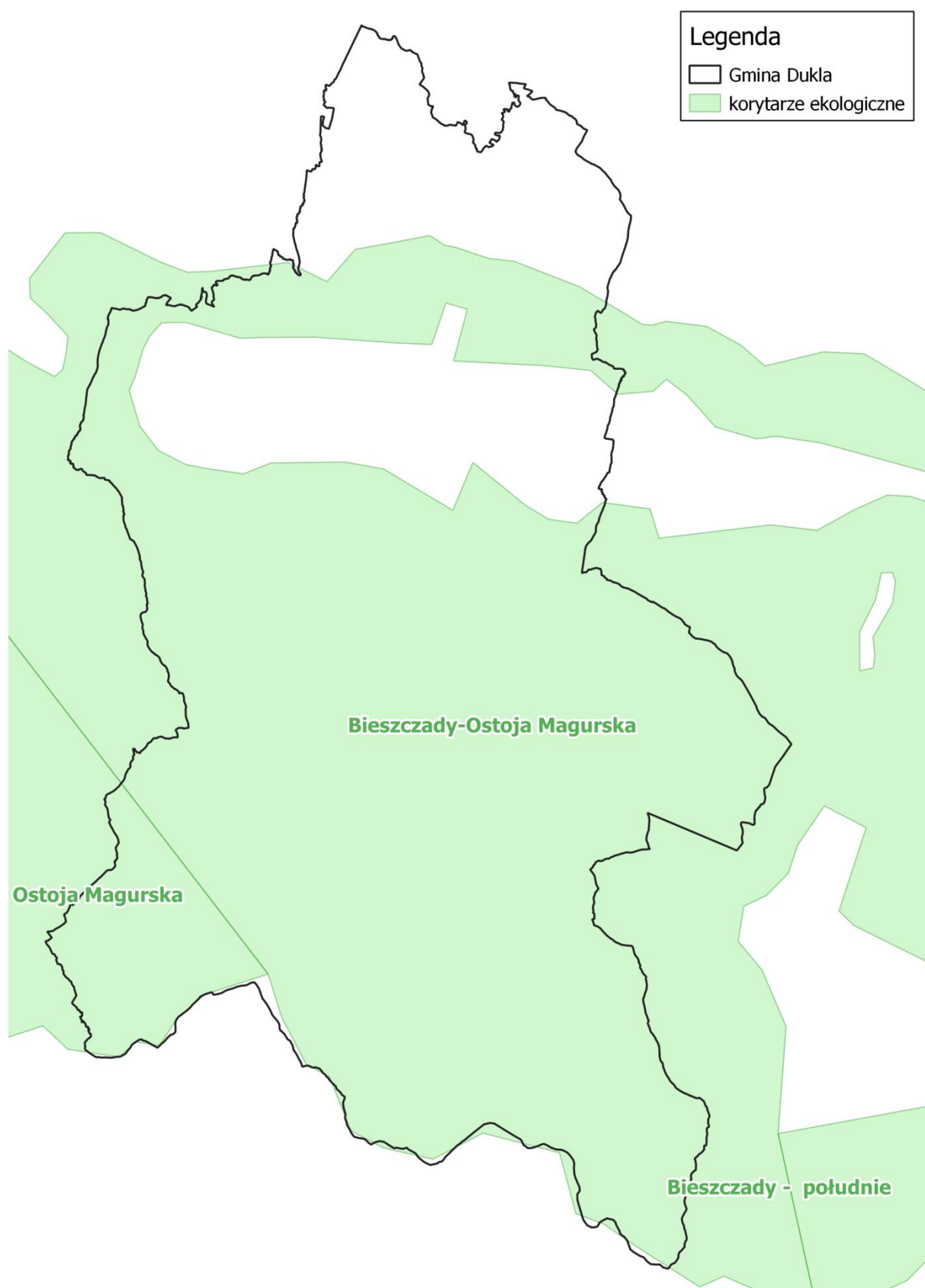
### **5.9.2. Korytarze ekologiczne**

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2023 poz. 1336) pod pojęciem korytarza ekologicznego rozumie się obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Przez teren Gminy Dukła przebiegają fragmenty następujących korytarzy ekologicznych:

- Ostoja Magurska,
- Bieszczady-Ostoja Magurska.

Ich przebieg przedstawiono poniżej.

Rysunek 27. Korytarze ekologiczne na tle Gminy Dukla.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów udostępnianych przez GDOŚ.

### 5.9.3. Lasy

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie Gminy Dukła wynosi 12 045,70 ha, co daje lesistość na poziomie 51,2%. Wskaźnik lesistości gminy jest wyższy niż średnia krajowa, która wynosi 29,6%. Strukturę lasów na terenie Gminy Dukła przedstawiono w poniższej tabeli.

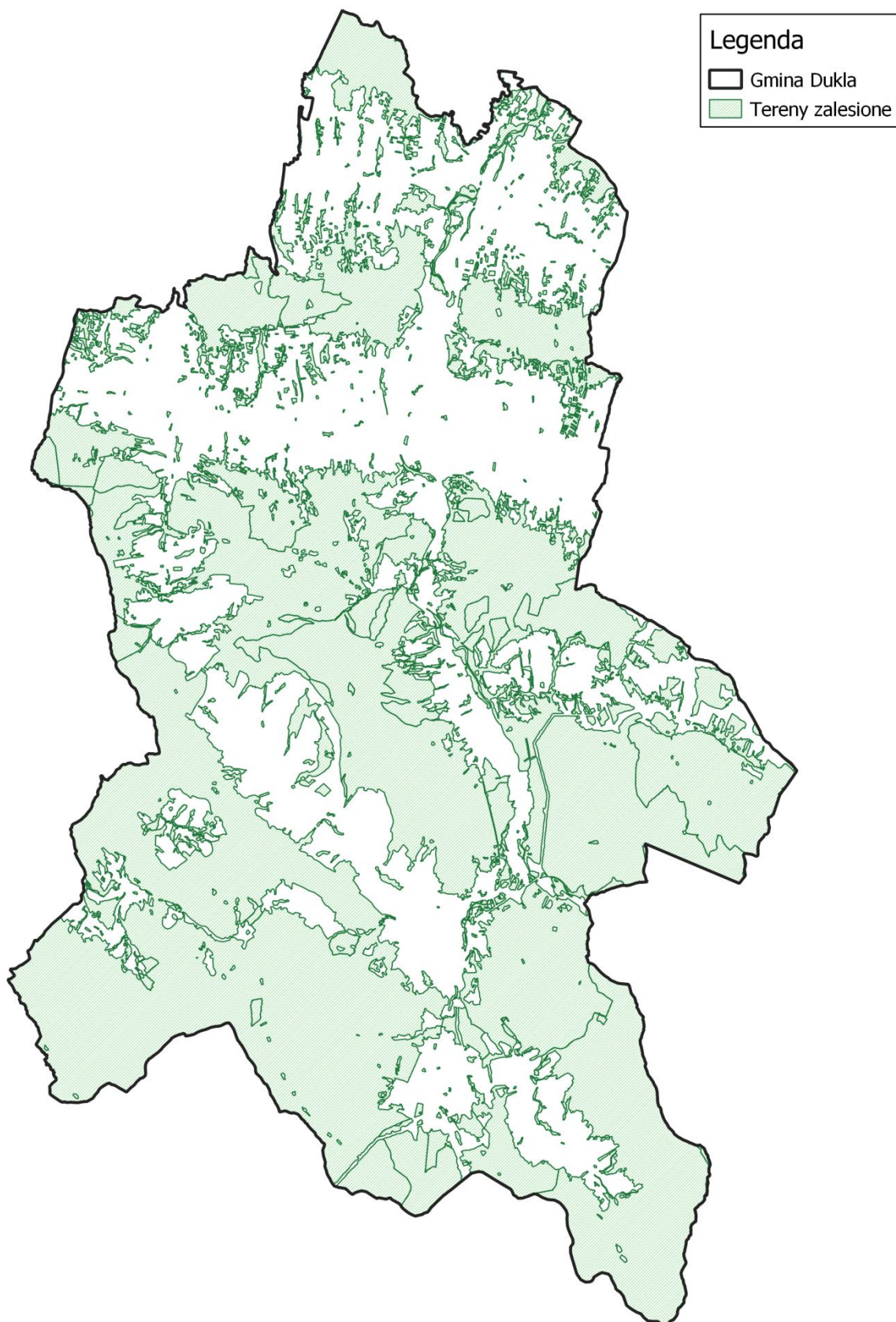
**Tabela 33. Struktura lasów położonych na terenie Gminy Dukła w roku 2022.**

Powierzchnia lasów		
Powierzchnia ogółem	ha	12 045,70
Lesistość	%	51,2
Lasy stanowiące własność Skarbu Państwa ogółem	ha	10 708,57
Lasy niestanowiące własności Skarbu Państwa ogółem	ha	1 337,13

źródło: GUS

Lasy państwowe, znajdujące się na obszarze Gminy Dukła, są zarządzane przez Nadleśnictwo Dukła oraz Magurski Park Narodowy. W przypadku lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa, nadzór nad gospodarką leśną sprawuje Starosta Powiatu Krośnieńskiego.

Rysunek 28. Tereny zalesione na tle Gminy Dukla.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych w bazie danych obiektów topograficznych

Na terenie Gminy Dukla można napotkać następujące typy siedliskowe lasu:

- **Las górski świeży** – występuje na glebach brunatnych w reglu dolnym, gdzie duży jest wpływ wód glebowo-opadowych oraz stokowych. Główny drzewostan tworzą buki z udziałem jodły. Charakterystyczne dla runa tych siedlisk są rośliny takie jak: kosmatka olbrzymia, goryczka trojeściowa, przenet purpurowy, szaflwia lepka, żywokost sercowaty, kostrzewa górska.
- **Las górski wilgotny** – występuje w siedliskach pod umiarkowanym lub silnym wpływem, powoli spływających, wód stokowych i opadowych. Tworzy się w reglu dolnym na zwietrzelinach piaskowców, łupków, zlepieńców, margli, wapieni i dolomitów. Główny drzewostan tworzą świerki, jodły oraz buki z domieszką jaworów. W runie charakterystyczne dla tego typu siedliskowego lasu są: lepiężnik biały, czosnek niedźwiedzi, kokorycz pusta, modrzyk górski.
- **Las wyżynny świeży** - występuje na glebach piaskowych oraz lessach. Główny drzewostan tworzą buki z domieszkami jodły, rzadziej świerka. Charakterystyczne dla runa tych siedlisk rośliny takie jak: starzec Fuchsa, jeżyna gruczołowata, starzec, paprotnik kolczysty czy szaflwia lepka.
- **Las wyżynny wilgotny** – występuje w zagłębieniach terenu na obszarach zajmowanych przez lasy wyżynne świeże. Zajmuje obszary gdzie utrudniony jest odpływ wód opadowych. Tworzą się na glebach gliniastych, piaskowcach oraz łupkach. Charakterystyczne dla runa tych siedlisk rośliny takie jak: miesięcznica trwała, jęczmierz zwyczajny, czartawa drobna, kostrzewa olbrzymia, gwiazdnica gajowa, czyściec leśny.
- **Las mieszany górski świeży** – występuje na uboższych typach gleb brunatnych, tam gdzie widoczny jest duży wpływ wód stokowych oraz opadowo-deszczowych. Główny drzewostan tworzą świerki buki oraz jodły. Charakterystyczne dla runa tych siedlisk są rośliny takie jak: żurawiec falistolistny, kosmatka, jeżyna fałdowana, malina właściwa, turzyca leśna, zachyłka trójkątna oraz nercznica samcza.
- **Ols jesionowy** – zajmuje tereny zalewane o utrudnionym odpływie wody, przez co występują tam procesy zabagnienia gleby. Tworzy się on na glebach kwaśnych lub zasadowych z dużą zawartością substancji organicznych. Główny drzewostan tworzy jesion oraz olsza z domieszkami wiązu i brzozy. Skład podszycia jest bardzo podobny do Olsów. W olsach jesionowych dodatkowo występują chmiel zwyczajny, śledziennica skrętolistna, kozłek lekarski.
- **Ols jesionowy górski** – siedlisko występujące rzadko, w miejscach będących pod stałym wpływem wód stokowych, gruntowych lub glebowo-opadowych (zagłębienia terenu, zakola potoków, załamania stoków). Główny drzewostan stanowią jesiony i olsze z domieszką klonów, buka oraz jodły. Dla runa tych siedlisk charakterystyczne są rośliny takie jak: szczaw gajowy, skrzyp olbrzymi rzeżucha gorzka, karbieniec pospolity, psianka słodkogórz, świerżabek orzęsiony, knieć błotna górska, kozłek całolistny, pępawa błotna, oraz niezapominajka błotna.
- **Las łęgowy górski** – występuje wzdłuż rzek i potoków w ich dolnym biegu oraz na obrzeżach dolin zalewanych przez wody opadowe oraz stokowe. Główny drzewostan tworzą olsze i jesiony z domieszkami klonów, jesionów, wierzb, jodeł oraz świerków. Dla runa tych siedlisk charakterystyczne są rośliny takie jak: bodziszek żałobny, oset łopianowaty, lepiężnik wyłysiały, lepiężnik różowy, podbiał pospolity, łopian pajęczynowaty, perz psi, kopytnik leśny oraz śledziennica skrętolistna.

## 5.9.4. Zagadnienia Horyzontalne

### Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu mają także bezpośredni wpływ na florę oraz faunę. Wpływają one na zasięg występowania poszczególnych gatunków, ich cykle rozrodcze i interakcje ze środowiskiem naturalnym, a w przypadku roślin także na okresy wegetacji. Ocieplenie się klimatu spowoduje migracje gatunków – gatunki preferujące chłodniejsze temperatury zostaną wyparte przez gatunki ciepłolubne. Część tych gatunków będzie uznana za gatunki inwazyjne wypierające rodzimą florę i faunę. Przekształcenia siedlisk na skutek zmian klimatycznych mogą dotknąć także warunków wodnych – obniżenie się poziomu wód gruntowych może spowodować stopniowy zanik siedlisk o dużej wilgotności.

W ramach adaptacji do zmian klimatu zaleca się:

- utrzymanie cennych siedlisk przyrodniczych poprzez odpowiednie ich zabezpieczenie w polityce przestrzennej i analizę objęcia ich ochroną obszarową co zwiększyłoby szansę na ich utrzymanie w niezmienionym stanie;
- odtwarzanie cennych siedlisk przyrodniczych wszędzie tam, gdzie jest to możliwe (dotyczy to szczególnie obszarów wodno-błotnych) poprzez czynne zabiegi ochronne;
- zwalczanie gatunków inwazyjnych;
- zwiększanie powierzchni obszarów biologicznie czynnych na terenach zurbanizowanych, w tym w miastach;
- stabilizację mikroklimatu przez zalesienia oraz tworzenie obszarów zielonych;
- zwiększanie retencji wodnej (zarówno naturalnej jak i obiektów sztucznej retencji);
- uwzględnianie zagrożeń związanych ze zmianami klimatycznymi w dokumentach planistycznych;
- zwiększanie lesistości poprzez odpowiednią gospodarkę leśną, z naciskiem na odpowiedni skład gatunkowy tworzonych kompleksów leśnych.

### Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, mających wpływ na zasoby przyrodnicze, zalicza się ekstremalne zjawiska pogodowe (huraganowe wiatry, gwałtowne ulewy oraz susze – w tym wynikające z nich pożary). Zdarzenia te mogą doprowadzić do znacznych zmian siedlisk przyrodniczych. W celu ograniczenia wpływu gwałtownych ulew oraz powodzi należy zwiększyć retencję terenu. Na obszar zurbanizowanych można taki efekt uzyskać poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnej dla wody, tworzenie obiektów „niebieskiej” infrastruktury oraz rozwój terenów zieleni. Na pozostałych obszarach należy rozwijać naturalną retencję terenów oraz w razie potrzeby tworzyć obiekty małej retencji. Zwiększenie zdolności retencyjnych terenów zmniejszy także negatywne oddziaływanie susz na środowisko. Ponadto w kompleksach leśnych należy prowadzić działania związane z ochroną przeciwpożarową (monitoring, wprowadzanie ograniczeń wstępu do lasów oraz rozbudowa zaplecza przeciwpożarowego).



## Działania edukacyjne

Działania edukacyjne powinny uświadamiać mieszkańców o wartości środowiska przyrodniczego na terenie Gminy Dukla, a także o sposobach i konieczności jego ochrony. Można to osiągnąć poprzez edukację w szkołach oraz inne działania związane z obszarami cennymi przyrodniczo oraz lasami. Edukacja ekologiczna w szkołach, dotycząca zagadnień związanych z ochroną przyrody odbywa się poprzez odpowiednie programy edukacyjne. Ochrona przyrody jest nauką interdyscyplinarną i obejmuje zagadnienia dotyczące przedmiotów takich jak geografia, biologia, chemia oraz fizyka. Do działań związanych z edukacją ekologiczną, dotyczącą ochrony przyrody zalicza się także: organizację konkursów tematycznych o tematyce związanej z ochroną przyrody, rozbudowę infrastruktury (np. budowa ścieżek tematycznych, tablice informacyjne), organizację akcji informacyjnych – zarówno za pośrednictwem stron internetowych czy ulotek, jak i spotkań oraz prelekcji.

## Monitoring środowiska<sup>23</sup>

W celu monitorowania stanu zasobów przyrodniczych niezbędna jest stała współpraca z Instytutem Ochrony Środowiska w ramach Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego. Celem ZMŚP jest dostarczenie danych do określania aktualnego stanu środowiska oraz w oparciu o wieloletnie cykle obserwacyjne, przedstawienie krótko i długookresowych przemian środowiska w warunkach zmian klimatu i narastającej antropopresji. Uzyskane wyniki z prowadzonych obserwacji stanowią podstawę do sporządzenia prognoz krótko i długoterminowych rozwoju środowiska przyrodniczego oraz przedstawienia kierunków zagrożeń i sposobów ich przeciwdziałania.

W celu monitorowania stanu zasobów leśnych konieczna będzie obserwacja lasów w zakresie m. in. uszkodzeń lasów, zagrożeń pożarowych i występowania szkodników owadzych w lasach.

### 5.9.5 Analiza SWOT

Ochrona przyrody	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>Obecność obszarowych form ochrony przyrody na terenie gminy, w tym obszarów sieci Natura 2000;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presja wywierana przez człowieka na obszary chronione, związana z postępującą urbanizacją oraz ruchem turystycznym;</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Uwzględnianie obszarów chronionych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego;</li> <li>Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców;</li> <li>Ochrona i rozwój lasów poprzez realizację założeń Planów Urządzenia Lasów;</li> <li>Ochrona obszarów cennych przyrodniczo;</li> <li>Identyfikacja oraz usuwanie gatunków inwazyjnych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wzrost presji człowieka na środowisko, zarówno przez wzmożony ruch turystyczny jak i presję urbanistyczną;</li> <li>Zagrożenie ze strony gatunków inwazyjnych;</li> <li>Fragmentacja siedlisk oraz korytarzy ekologicznych spowodowana urbanizacją terenów;</li> <li>Przekształcenia siedlisk przyrodniczych w związku ze zmianami klimatycznymi;</li> </ul>

<sup>23</sup> [www.zmsp.gios.gov.pl](http://www.zmsp.gios.gov.pl)

## 5.10. Zagrożenia poważnymi awariami

### 5.10.1. Stan aktualny

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2022 poz. 2556 z późn. 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”.

Obejmują one takie rodzaje zdarzeń jak:

1. Pożary na dużych obszarach, pożary długo trwające, a także pożary towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, które powodują zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska;
2. Awarie i katastrofy w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji, powodujących zanieczyszczenie środowiska;
3. Awarie budowli hydrotechnicznych, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska;
4. Klęski żywiołowe, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska.

Jak wynika z informacji WIOŚ w Rzeszowie na terenie Gminy Dukla nie występują zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZDR), zakłady zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR) ani zakłady mogące być potencjalnym sprawcą poważnej awarii przemysłowej.

Należy zaznaczyć, iż zagrożenie spowodowania poważnej awarii wynikać może także z transportu substancji niebezpiecznych. Paliwa płynne przewożone są praktycznie po wszystkich drogach, gdzie występują stacje paliw płynnych.

### 5.10.2. Zagadnienia Horyzontalne

#### Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu mają wpływ na zagrożenie poważnymi awariami. Ekstremalne zjawiska atmosferyczne takie jak zbyt wysokie temperatury powietrza, burze, wichury czy ulewy mogą doprowadzić do awarii urządzeń na terenie zakładów przemysłowych. Ponadto bodźce te mogą zwiększyć ryzyko wystąpienia wypadków oraz awarii podczas przewożenia substancji niebezpiecznych ciągami komunikacji samochodowej oraz kolejowej. Aby zmniejszyć ryzyko wpływu zmian klimatycznych na ryzyko wystąpienia poważnych awarii przemysłowych należy zaadaptować procedury przewozu substancji niebezpiecznych oraz funkcjonowania instalacji przemysłowych poprzez utworzenie systemu kontroli zabezpieczeń. Zaleca się także branie czynników klimatycznych pod uwagę przy budowie dróg oraz instalacji przemysłowych.

### Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, należą w tej kategorii, głównie awarie pojazdów przewożących substancje niebezpieczne, awarie w zakładach przemysłowych oraz ryzyko zagrożenia gwałtownymi zjawiskami pogodowymi. W celu ich uniknięcia należy brać pod uwagę, możliwość nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, na etapie projektowania oraz budowy dróg oraz należy usprawnić systemy kontroli bezpieczeństwa instalacji oraz środków transportu substancji niebezpiecznych.

### Działania edukacyjne

Działania edukacyjne powinny uświadamiać mieszkańców, jak postępować w razie wystąpienia poważnej awarii oraz jak zmniejszyć jej skutki.

### Monitoring środowiska

Zakłady o dużym oraz zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej kontrolowane są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz przez Państwową Straż Pożarną. Transport substancji niebezpiecznych jest natomiast nadzorowany przez funkcjonariuszy: Policji, Inspekcji Transportu Drogowego, Straży Pożarnej oraz Straży Granicznej

### 5.10.3. Analiza SWOT

Poważne awarie	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak zakładów ZDR oraz ZZR na terenie gminy;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obecność dróg którymi mogą być transportowane substancje niebezpieczne;</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Opracowanie metod postępowania w razie wystąpienia zdarzeń kwalifikowanych jako poważne awarie;</li> <li>Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zdarzenia losowe przy ciągach komunikacyjnych (wypadki, rozszczelnienia);</li> </ul>

## 6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

### 6.1. Wyznaczone cele i zadania

Cele niniejszego programu zostały wyznaczone na podstawie:

- Zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych komponentów środowiska;
- Możliwości finansowych analizowanej JST;
- Celów dokumentów wyższego szczebla (poziom powiatowy, wojewódzki i krajowy);
- Celów dokumentów lokalnych (funkcjonujących na terenie Gminy Dukła).

W ramach celów wyznacza się kierunki interwencji oraz zadania mające doprowadzić do ich realizacji. Wynikają one ze zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji. Osiągnięcie celów wyznaczonych dla obszarów interwencji, ma doprowadzić do poprawy lub utrzymania dobrego stanu środowiska. W ich ramach wyznacza się kierunki interwencji precyzujące w jaki sposób planowane jest osiągnięcie wyznaczonych celów. Podczas wyznaczania zadań zostają one przydzielone do odpowiednich kierunków interwencji, zgodnie z ich docelowym wpływem na stan środowiska. Podsumowując, wykonanie zaplanowanych działań pozytywnie wpłynie na realizację wyznaczonych kierunków interwencji, co w konsekwencji spowoduje wypełnienie założonych celów i poprawę stanu środowiska przyrodniczego.

W trakcie wyznaczania zadań należy wskazać, czy zadanie należy do **zadań własnych samorządu** (zadania finansowane w całości lub w części ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji województwa/powiatu/gminy) bądź czy jest **zadaniem monitorowanym** (zadania, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych – będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla krajowego (centralnego), bądź instytucji działających na terenie województwa/powiatu/gminy, lecz podlegających bezpośrednio organom centralnym).

**Tabela 34. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ.**

Lp.	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zapewnienie dobrego stanu środowiska w zakresie jakości powietrza , oraz adaptacja do zmian klimatu	Liczba zanieczyszczeń dla których odnotowano przekroczenia stanu dopuszczalnego w strefie [szt.]  <u>Źródło:</u> GIOŚ	1	0	Monitoring i zarządzanie jakością powietrza	Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (mpzp, suikzp) zapisów umożliwiających ograniczenie emisji zanieczyszczeń	W – Gmina Dukla	–
							Realizacja zadań wyznaczonych w ramach programu ochrony powietrza	W – Gmina Dukla	Niewystarczające środki na realizację zadania
							Opracowanie, aktualizacja i realizacja Programów Ograniczania Niskiej Emisji lub Programów Gospodarki Niskoemisyjnej	W – Gmina Dukla	Niewystarczające środki na realizację zadania, brak dofinansowania
							Monitoring i ocena jakości powietrza	M – GIOŚ	–
							Prowadzenie działań kontrolnych w zakresie przestrzegania uchwały antysmogowej	W – Gmina Dukla	–
							Prowadzenie akcji informacyjnych i edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza oraz kampanii promujących gospodarkę niskoemisyjną, w tym promujących stosowanie w budownictwie indywidualnym mikroinstalacji OZE, budownictwa energooszczędnego i pasywnego oraz korzystanie z transportu publicznego	W – Gmina Dukla M – organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców, ograniczone środki finansowe
							Wspieranie modernizacji i wymiany niskosprawnych źródeł spalania w sektorze komunalno-bytowym na wysokosprawne i niskoemisyjne oraz zmiana czynnika grzewczego w obiektach sektora publicznego oraz prywatnego	W – Gmina Dukla M – przedsiębiorstwa, właściciele budynków, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	Niewystarczające środki na realizację zadania
Rozbudowa sieci gazowej i zwiększanie liczby nowych odbiorców dla celów grzewczych	W – Gmina Dukla M – zarządcy sieci gazowniczej, właściciele budynków	Brak środków finansowych, brak opłacalności ekonomicznej							
Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji – ogrzewania lokali mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej	W – Gmina Dukla M – właściciele budynków	Brak środków finansowych							

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dukla na lata 2023-2026 z perspektywą do 2030 roku

Lp.	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka			
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa							
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J			
							Termomodernizacje i termorenowacje obiektów budowlanych użyteczności publicznej i zbiorowego zamieszkania.	W – Gmina Dukla M – właściciele oraz zarządcy budynków użyteczności publicznej	Niewystarczające środki na realizację zadania			
							Wdrażanie systemów sprzyjających efektywności energetycznej, w tym zarządzania energią	M – zakłady energetyczne, przedsiębiorstwa	Niewystarczające środki na realizację zadania			
							Wymiana oświetlenia na energooszczędne	W – Gmina Dukla M – przedsiębiorstwa, mieszkańcy, zarządcy dróg	Niewystarczające środki na realizację zadania			
			Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem (gosp.)[szt.]  <u>Źródło:</u> GUS	1 550	1 650	Wspieranie inwestycji ograniczających emisję komunikacyjną, w tym dotyczących niskoemisyjnego taboru oraz infrastruktury transportu publicznego.	Remonty nawierzchni dróg, przebudowa wraz z modernizacją istniejących połączeń komunikacyjnych, w tym przebudowa ulic o małej przepustowości	W – Gmina Dukla M – zarządcy dróg	Niewystarczające środki na realizację zadania			
										Odnowa nawierzchni DW 993 o długości 142 m w miejscowości Głojsce	M – Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie	Niewystarczające środki na realizację zadania
										Budowa chodników w miejscowości Iwla	M – Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie	Niewystarczające środki na realizację zadania
										Budowa, rozbudowa i przebudowa dróg gminnych	W – Gmina Dukla	Niewystarczające środki na realizację zadania
										Budowa, rozbudowa i przebudowa dróg powiatowych, wojewódzkich i krajowych.	M – zarządcy dróg	Niewystarczające środki na realizację zadania
										Realizacja parkingów typu „parkuj i jedź”	W – Gmina Dukla	Niewystarczające środki na realizację zadania
										Tworzenie warunków do rozwoju ruchu rowerowego poprzez rozbudowę systemu ścieżek rowerowych	W – Gmina Dukla M – zarządcy dróg	Niewystarczające środki na realizację zadania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dukla na lata 2023-2026 z perspektywą do 2030 roku

Lp.	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
							Czyszczenie nawierzchni ulic i urządzeń odwadniających w ciągu dróg na terenie gminy – oczyszczenie nawierzchni dróg oraz usunięcie zebranych zanieczyszczeń	W – Gmina Dukla M – zarządcy dróg	Niewystarczające środki na realizację zadania
							Realizacja energooszczędnych systemów oświetlenia dróg publicznych	W – Gmina Dukla M – zarządcy dróg	Niewystarczające środki na realizację zadania
							Tworzenie warunków dla zwiększenia wykorzystania transportu zbiorowego poprzez usprawnienie jego funkcjonowania	W – Gmina Dukla M – zarządcy dróg, zarządzający komunikacją zbiorową	Niewystarczające środki na realizację zadania, brak dofinansowania
							Opracowanie i wdrażanie strategii na rzecz elektromobilności	W – Gmina Dukla	Niewystarczające środki na realizację zadania
						Redukcja punktowej emisji zanieczyszczeń, w tym gazów cieplarnianych	Rozwój nowoczesnych technologii przemysłowych i instalacji spalania paliw w sektorze energetyki i w przemyśle w celu prowadzenia zasobooszczędnej, niskoemisyjnej i mniej energochłonnej produkcji wraz z wykorzystaniem skutecznych urządzeń do redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza	W – przedsiębiorstwa	Niewystarczające środki na realizację zadania, brak dofinansowania
			Zużycie energii elektrycznej w miastach na 1 odbiorcę [kWh]	1 627,6	1 600,0	Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.	Rozwój instalacji wykorzystujących źródła odnawialne do produkcji energii elektrycznej i ciepłej, w tym wykorzystanie wysokosprawnej kogeneracji oraz rozwój produkcji energii prosumenckiej	W – Gmina Dukla M – mieszkańcy, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, przedsiębiorstwa	Niewystarczające środki na realizację zadania, brak dofinansowania
			<u>Źródło:</u> GUS			Mitygacja i adaptacja do zmian klimatu	Przebudowa, modernizacja i rozwój sieci energetycznej oraz infrastruktury zapewniającej zaopatrzenie w energię elektryczną uwzględniające postępujące zmiany klimatyczne	M – PGE Dystrybucja S.A., PSE S.A.	Niewystarczające środki na realizację zadania

Lp.	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2.	Zagrożenia hałasem	Poprawa klimatu akustycznego na terenie Gminy Dukla	Poziom przekroczeń hałasu na terenie gminy [dB]  <u>Źródło:</u> GIOŚ, GDDKiA	<10	0	Zarządzanie jakością klimatu akustycznego	Stosowanie zasad ochrony przed hałasem oraz uwzględnianie wyników map akustycznych w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego	W – Gmina Dukla	–
							Monitoring hałasu na terenie Gminy Dukla	M – GIOŚ	Niewystarczające środki na realizację zadania, brak wykwalifikowanej kadry
							Stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych (np. budowa ekranów akustycznych, stosowanie ITS, nawierzchni „cichych”).	W – Gmina Dukla M – zarządcy dróg	Niewystarczające środki na realizację zadania
							Budowa dróg obwodowych w ciągu dróg krajowych i wojewódzkich	W – Gmina Dukla M – zarządcy dróg	Niewystarczające środki na realizację zadania
							Stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających emisję hałasu w procesach technologicznych (np. obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne)	M – przedsiębiorstwa	Niewystarczające środki na realizację zadania
	Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa.	Edukacja ekologiczna dotycząca hałasu	W – Gmina Dukla M – organizacje pozarządowe, placówki edukacyjne	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. ograniczone środki finansowe					
3.	Pola elektromagnetyczne	Ochrona ludności i środowiska przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym	Liczba przekroczeń dopuszczalnych wartości PEM  <u>Źródło:</u> GIOŚ	0	0		Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych	M – GIOŚ	–
							Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi.	W – Gmina Dukla	–
							Przyjmowanie zgłoszeń instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne	M – Starostwo Powiatowe w Krośnie	–
							Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM	W – Gmina Dukla M – organizacje pozarządowe, placówki edukacyjne	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. ograniczone środki finansowe



Lp.	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
4.	Gospodarowanie wodami	Zrównoważone gospodarowanie wodami oraz usuwanie skutków ekstremalnych zjawisk naturalnych	Ilość JCWP w stanie dobrym [szt.] <u>Źródło:</u> GIOŚ	0	4	Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych	Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych	M – GIOŚ, PSH	–
							Ustanawianie stref ochronnych dla ujęć wód powierzchniowych	M – PGW WP, Wojewoda Podkarpacki	–
							Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	M – WIOŚ w Rzeszowie, PGW WP	–
							Ograniczenie zużycia wody na terenach miejskich, w przemyśle i rolnictwie (np. recykulacja wody, zamykanie obiegu wody)	M – rolnicy, przedsiębiorstwa, mieszkańcy	Opór społeczny
							Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez wdrożenie stosowania kodeksu dobrych praktyk rolniczych	W – Gmina Dukła M – mieszkańcy, ODR, ARiMR	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. ograniczone środki finansowe
							Działania edukacyjne na temat ochrony wód powierzchniowych	W – Gmina Dukła M – PGW WP, organizacje pozarządowe	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. ograniczone środki finansowe
			Ilość JCWPd w stanie dobrym <u>Źródło:</u> GIOŚ	2	2	Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód podziemnych	Monitorowanie stanów i chemizmu wód podziemnych	M – GIOŚ, PIG-PIB	–
							Ustanawianie stref ochronnych ujęć wód podziemnych	M – PGW WP, Wojewoda Podkarpacki	–
							Działania edukacyjne na temat ochrony wód podziemnych	W – Gmina Dukła M – PGW WP, organizacje pozarządowe	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka			
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa							
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J			
			Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca [m <sup>3</sup> ]  <u>Źródło:</u> GUS	15,0	14,0	Zwiększenie retencji wodnej oraz przeciwdziałanie i ograniczenie negatywnych skutków suszy	Budowa, rozbudowa i modernizacja systemów naturalnej i sztucznej retencji wodnej	W – Gmina Dukla M – PGW WP, Nadleśnictwo Kołaczyce	Brak środków finansowych			
										Budowa systemów zagospodarowania i retencji wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych	W – Gmina Dukla M – PGW WP	Niewystarczające środki na realizację zadania
										Realizacja działań o charakterze bieżącym w przypadku wystąpienia suszy	W – Gmina Dukla M – PGW WP, właściciele terenów	Opór społeczny
									Zapobieganie i przeciwdziałanie powodziom oraz ograniczenie ich zasięgu i skutków	Uwzględnienie w dokumentach planistycznych obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz ustaleń planów zarządzania ryzykiem powodziowym	W – Gmina Dukla	–
										Utrzymanie i konserwacja wałów przeciwpowodziowych oraz urządzeń wodnych	M – PGW WP	Niewystarczające środki na realizację zadania
										Odtwarzanie retencji dolin rzecznych	M – PGW WP	Niewystarczające środki na realizację zadania, opór społeczny
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	Zrównoważone gospodarowanie wodami dla zapewnienia potrzebowania na wodę dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcia dobrego stanu wód	Przyłącza wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]  <u>Źródło:</u> GUS	1 981	2 050	Rozwój systemów zaopatrzenia w wodę	Budowa, rozbudowa, modernizacja wodociągów, ujęć wód i stacji uzdatniania wody z zastosowaniem nowoczesnych technologii	W – Gmina Dukla M – Gospodarka Komunalna i Mieszkaniowa w Dukli Sp. z o.o	Niewystarczające środki na realizację zadania			
							Zmniejszenie strat na przesyłce wody oraz optymalizację wykorzystania istniejącej infrastruktury wodnej	W – Gmina Dukla M – Gospodarka Komunalna i Mieszkaniowa w Dukli Sp. z o.o	Niewystarczające środki na realizację zadania			

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dukla na lata 2023-2026 z perspektywą do 2030 roku

Lp.	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Przyłacza kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]  <u>Źródło:</u> GUS	1 604	1 800	Rozwój i dostosowanie instalacji oraz urządzeń służących odprowadzaniu i oczyszczaniu ścieków	Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków	W – Gmina Dukla M – Gospodarka Komunalna i Mieszkaniowa w Dukli Sp. z o.o	Niewystarczające środki na realizację zadania
			Zbiorniki bezodpływowe [szt.]  <u>Źródło:</u> GUS	460	400		Budowa i rozbudowa systemów odprowadzania wód opadowych i roztopowych	W – Gmina Dukla M – Gospodarka Komunalna i Mieszkaniowa w Dukli Sp. z o.o	Niewystarczające środki na realizację zadania
			Przydomowe oczyszczalnie ścieków [szt.]  <u>Źródło:</u> GUS	49	60		Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków i bezodpływowych zbiorników ścieków na terenach, gdzie realizacja sieci kanalizacyjnych jest ekonomicznie lub technicznie nieuzasadniona	W – Gmina Dukla M – właściciele i zarządcy nieruchomości	Niewystarczające środki na realizację zadania
			Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności [dam <sup>3</sup> ]  <u>Źródło:</u> GUS	231,1	220,0	Zwiększanie świadomości mieszkańców na temat racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków oraz kontrola prawidłowego postępowania z nieczystościami oraz osadami	W – Gmina Dukla	–
							Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody	W – Gmina Dukla M – organizacje pozarządowe	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. ograniczone środki finansowe

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dukla na lata 2023-2026 z perspektywą do 2030 roku

Lp.	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
6.	Zasoby geologiczne	Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów geologicznych oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z eksploatacją i prowadzeniem prac poszukiwawczych	Wydobycie kamieni łamanych i blocznych [mln. t]  Źródło: PIG-PIB	2 037	2 000	Kompleksowa ochrona i monitoring zasobów kopalin	Ochrona planistyczna udokumentowanych złóż kopalin z wykorzystaniem instrumentów obowiązującego prawa	W – Gmina Dukla	–
						Eliminacja nieracjonalnej i nielegalnej eksploatacji kopalin.	Eliminacja nielegalnego wydobycia poprzez wzmoczenie systemu kontroli kopalin.	M – Starostwo Powiatowe w Krośnie, Marszałek Województwa Podkarpackiego, OUG	–
						Minimalizacja presji na środowisko wywieranej działalnością górnictwem	Uwzględnianie decyzji środowiskowych w procedurach koncesyjnych prowadzonych wg kompetencji przez marszałka województwa lub starostę	M – Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego, Starostwo Powiatowe w Krośnie	–
							Wdrażanie innowacyjnych technik eksploatacji i przetwarzania surowców	M – przedsiębiorstwa	Niewystarczające środki na realizację zadania
							Rekultywacja terenów po wydobyciu kopalin	M – zakłady wydobywcze, przedsiębiorstwa	–
7.	Gleby	Ochrona powierzchni ziemi, gleb oraz minimalizowanie i usuwanie skutków zmian klimatu, w tym osuwisk	Powierzchnia nieużytków [ha]  Źródło: Starostwo Powiatowe w Krośnie	44,4368	30,0000	Zapewnienie właściwego sposobu użytkowania gleb	Upowszechnianie dobrych praktyk rolniczych	W – Gmina Dukla M – ODR, ARiMR,	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. ograniczone środki finansowe
							Wspieranie i promocja rolnictwa ekologicznego oraz integrowanego	W – Gmina Dukla	Niewystarczające środki na realizację zadania
							Ograniczanie przeznaczenia gruntów na cele nierolnicze i nieleśne	W – Gmina Dukla	Opór mieszkańców
							Monitoring i kontrola poziomu zanieczyszczeń gleb	M – IUNG, OSChR	–
							Remediacja zanieczyszczonej powierzchni ziemi, rekultywacja gruntów zdegradowanych i	Rekultywacja gruntów zdewastowanych i zdegradowanych w kierunku przyrodniczym, rolnym lub innym oraz rekultywacja terenów po zakończonym wydobyciu kopalin	M – właściciele gruntów, przedsiębiorstwa

Lp.	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
						zdeństowanych, oraz rewitalizacja obszarów zdegradowanych	Remediacja zanieczyszczonej powierzchni ziemi	M – właściciele gruntów, sprawcy zanieczyszczenia	Niewystarczające środki na realizację zadania
						Minimalizacja skutków procesów osuwiskowych	Prace zabezpieczające na obszarach osuwisk zagrażających obiektom budowlanym oraz zabezpieczenie terenów osuwiskowych przed dalszym rozwojem ruchów masowych ziemi.	W – Gmina Dukla M – Starostwo Powiatowe w Krośnie	Niewystarczające środki na realizację zadania
							Właściwe zagospodarowanie terenów podatnych na tworzenie się osuwisk (wyłączenie z zabudowy, zalesianie, odpowiednie zabiegi agrotechniczne).	W – Gmina Dukla M – Starostwo Powiatowe w Krośnie	Opór mieszkańców
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zagospodarowanie odpadów zgodne z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, ukierunkowane na gospodarkę o obiegu zamkniętym.	Odpady zebrane selektywnie w relacji do ogółu odpadów [%]  <u>Źródło:</u> GUS	31,3	60,00	Zapobieganie powstawaniu oraz doskonalenie systemu pozyskiwania odpadów	Tworzenie rocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami	W – Gmina Dukla	–
							Zagospodarowanie odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami	W – Gmina Dukla	–
			Osiągnięcie poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia wskazanych frakcji odpadów komunalnych oraz ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania	W – Gmina Dukla	Nieosiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia				
			Likwidacja dzikich wysypisk odpadów	W – Gmina Dukla	Niewystarczające środki na realizację zadania				
			Rozwój gospodarki obiegu zamkniętego (cyrkularnej) w tym tworzenie i utrzymanie punktów napraw i ponownego użycia produktów lub części produktów niebędących odpadami	W – Gmina Dukla M – zarządcy instalacji, podmioty ekonomii społecznej	Brak zainteresowania mieszkańców				
			Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych [%]  UM w Dukli	36,03	60		Działania ukierunkowane na niemarnowanie żywności	W – Gmina Dukla M – organizacje pozarządowe	–

Lp.	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
							<p>Propagowanie produktów posiadających możliwość naprawy</p> <p>Działania edukacyjno-informacyjne w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z odpadami</p>	<p>M – przedsiębiorcy</p> <p>W – Gmina Dukła M – organizacje pozarządowe</p>	<p>Opór przedsiębiorców</p> <p>Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. ograniczone środki finansowe</p>
			<p>Masa wyrobów zawierających azbest na terenie gminy [kg]</p> <p>Źródło: baza azbestowa</p>	3 464 121	1 500 000	Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest	Realizacja zadań w zakresie usuwania i unieszkodliwiania produktów i odpadów zawierających azbest	W – Gmina Dukła M – właściciele budynków	Niewystarczające środki na realizację zadania
9.	Zasoby przyrodnicze	Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego, w tym ochrona i poprawianie stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu, zasobów leśnych oraz rozwój trwałej, zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej	<p>Ilość form ochrony przyrody [szt.]</p> <p>Źródło: CRFOP</p>	27	27≤	Zarządzanie ochroną przyrody i krajobrazu	Zapewnienie właściwej ochrony dla różnorodności biologicznej, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym	W – Gmina Dukła	–
							Tworzenie nowych form ochrony przyrody	W – Gmina Dukła M – RDOŚ w Rzeszowie, Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego	Opór mieszkańców
							Monitoring obszarów chronionych oraz siedlisk przyrodniczych i gatunków	M – RDOŚ w Rzeszowie	–
							Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej i krajobrazowej	M – RDOŚ w Rzeszowie, ZPK, MPN	Opór mieszkańców
							Inwentaryzacja miejsc występowania gatunków inwazyjnych i działania ograniczające ich występowanie	W – Gmina Dukła M – RDOŚ Rzeszowie, ZPK, MPN, Nadleśnictwo Dukła, organizacje pozarządowe, zarządcy nieruchomości, zarządzający drogami	Niewystarczające środki na realizację zadania, niska skuteczność metod stosowanych w eliminacji gatunków inwazyjnych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dukła na lata 2023-2026 z perspektywą do 2030 roku

Lp.	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
							Zwiększenie ochrony ekosystemów przed inwazyjnymi gatunkami obcymi	W – Gmina Dukła M – RDOŚ w Rzeszowie, ZPK, MPN, Nadleśnictwo Dukła	–
							Ochrona i przywracanie właściwego stanu siedlisk przyrodniczych i gatunków, w szczególności zagrożonych, w tym m.in. działania związane z ochroną obszarów wodno-błotnych	W – Gmina Dukła M – RDOŚ w Rzeszowie, ZPK, MPN, Nadleśnictwo Dukła	Niewystarczające środki na realizację zadania
							Budowanie świadomości ekologicznej i aktywizacja społeczeństwa na rzecz ochrony różnorodności biologicznej	W – Gmina Dukła M – RDOŚ w Rzeszowie, ZPK, MPN, Nadleśnictwo Dukła	Niewystarczające środki na realizację zadania
			Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej [ha]  <u>Źródło:</u> GUS	6,45	10,00	Realizacja inwestycji w zakresie zielonej i niebieskiej infrastruktury	Tworzenie oraz modernizacja terenów zieleni, prace arborystyczne oraz konserwacja pomników przyrody	W – Gmina Dukła M – zarządcy nieruchomości,	Niewystarczające środki na realizację zadania
							Uwzględnienie w dokumentach planistycznych zachowania i powiększania terenów zielonych na obszarach zurbanizowanych	W – Gmina Dukła	–
							Zachowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych oraz przydrożnych	W – Gmina Dukła M – właściciele gruntów, zarządcy dróg	–
			Lesistość gminy [%]  <u>Źródło:</u> GUS	51,2	51,3	Prowadzenia trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej	Opracowanie uproszczonych planów urzędzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasów dla lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa	M – Starostwo Powiatowe w Krośnie	–
							Odnowienia, pielęgnowanie lasu, zakładanie upraw pochodnych, cięcia sanitarno-selekcyjne, pozyskiwanie nasion, utrzymywanie drzewostanów nasiennych, uznawanie odnowień naturalnych, czyszczenie, odchwaszczenie i trzebieże, melioracje;	M – Nadleśnictwo Dukła	–

Lp.	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
							Ochrona różnorodności ekologicznej ekosystemów leśnych	M – Nadleśnictwo Dukla	–
						Ochrona lasów przed pożarami i szkodnikami	Monitoring lasów oraz badania reakcji drzewostanów na zmiany klimatyczne	M – Nadleśnictwo Dukla, właściciele gruntów	Brak zainteresowania właścicieli gruntów
					Ochrona drzewostanów przed zwierzyzną i szkodnikami oraz usuwania szkód leśnych		M – Nadleśnictwo Dukla	–	
					Budowa, przebudowa, rozbudowa, remont budowli i urządzeń dla celów ochrony przed pożarami lasów i turystycznych		M – Nadleśnictwo Dukla	–	
					Zwiększenia retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych, na terenach górskich i nizinnych.		M – Nadleśnictwo Dukla	–	
					Zapobieganie, przeciwdziałanie oraz ograniczanie skutków zagrożeń związanych z pożarami lasów		M – Nadleśnictwo Dukla	–	
					Edukacja leśna społeczeństwa		M – Nadleśnictwo Dukla, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe,	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. ograniczone środki finansowe	
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	Zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego i ekologicznego mieszkańcom Gminy Dukla	Ilość poważnych awarii na terenie gminy <u>Źródło:</u> WIOŚ w Rzeszowie	0	0	Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	Prowadzenie działań ratowniczych i usuwanie skutków poważnych awarii przemysłowych oraz zdarzeń o znamionach poważnej awarii przemysłowej	M – sprawcy awarii, PSP	–
						Poprawa nadzoru nad logistyką transportową, w tym wyprowadzenie transportu substancji niebezpiecznych poza obszary zamieszkałe	W – Gmina Dukla M – ITD, zarządcy dróg	Niewystarczające środki na realizację zadania	
						Poprawa technicznego wyposażenia OSP	W – Gmina Dukla	Niewystarczające środki na realizację zadania	



Lp.	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
							Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń z tytułu wystąpienia zdarzeń o znamionach poważnych awarii	W – Gmina Dukla M – Policja, PSP, WIOŚ w Rzeszowie, Inspekcja Sanitarna	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. ograniczone środki finansowe

**W** – zadanie własne,

**M** – zadanie monitorowane.

źródło: opracowanie własne

**Tabela 35. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych wyznaczonych w ramach POŚ.**

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)					Źródła finansowania
			2023	2024	2025	2026	2027-2030	
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (mpzp, suikzp) zapisów umożliwiających ograniczenie emisji zanieczyszczeń	W – Gmina Dukla	W ramach działań własnych UM					środki własne
	Realizacja zadań wyznaczonych w ramach programu ochrony powietrza	W – Gmina Dukla	Zgodnie z harmonogramem POP					środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Opracowanie, aktualizacja i realizacja Programów Ograniczania Niskiej Emisji lub Programów Gospodarki Niskoemisyjnej	W – Gmina Dukla	Zgodnie z harmonogramem przyjętych programów					środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Prowadzenie działań kontrolnych w zakresie przestrzegania uchwały antysmogowej	W – Gmina Dukla	W ramach działań własnych UM					środki własne
	Prowadzenie akcji informacyjnych i edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza oraz kampanii promujących gospodarkę niskoemisyjną, w tym promujących stosowanie w budownictwie indywidualnym mikroinstalacji OZE, budownictwa energooszczędnego i pasywnego oraz korzystanie z transportu publicznego	W – Gmina Dukla M – organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	Zadanie ciągłe					środki własne, WFOŚiGW
	Wspieranie modernizacji i wymiany niskosprawnych źródeł spalania w sektorze komunalno-bytowym na wysokosprawne i niskoemisyjne oraz zmiana czynnika grzewczego w obiektach sektora publicznego oraz prywatnego	W – Gmina Dukla M – przedsiębiorstwa, właściele budynków, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	Zależne od potrzeb					środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Rozbudowa sieci gazowej i zwiększanie liczby nowych odbiorców dla celów grzewczych	W – Gmina Dukla M – zarządcy sieci gazowniczej, właściele budynków	Zależne od potrzeb					środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW
Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji – ogrzewania lokali mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej	W – Gmina Dukla M – właściele budynków	Zadanie ciągłe					środki własne	

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)					Źródła finansowania
			2023	2024	2025	2026	2027-2030	
	Termomodernizacje i termorenowacje obiektów budowlanych użyteczności publicznej i zbiorowego zamieszkania.	W – Gmina Dukla M – właściciele oraz zarządcy budynków użyteczności publicznej	Zależne od potrzeb					środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Wymiana oświetlenia na energooszczędne	W – Gmina Dukla M – przedsiębiorstwa, mieszkańcy, zarządcy dróg	Zależne od potrzeb					środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW
	Remonty nawierzchni dróg, przebudowa wraz z modernizacją istniejących połączeń komunikacyjnych, w tym przebudowa ulic o małej przepustowości	W – Gmina Dukla M – zarządcy dróg	Zależne od potrzeb					środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Budowa, rozbudowa i przebudowa dróg gminnych	W – Gmina Dukla	Zależne od potrzeb					środki własne, środki zewnętrzne, KFD
	Realizacja parkingów typu „parkuj i jedź”	W – Gmina Dukla	Zależne od potrzeb					środki własne, środki krajowe
	Tworzenie warunków do rozwoju ruchu rowerowego poprzez rozbudowę systemu ścieżek rowerowych	W – Gmina Dukla M – zarządcy dróg	Zależne od potrzeb					środki własne, środki krajowe
	Czyszczenie nawierzchni ulic i urządzeń odwadniających w ciągu dróg na terenie gminy – oczyszczenie nawierzchni dróg oraz usunięcie zebranych zanieczyszczeń	W – Gmina Dukla M – zarządcy dróg	Zadanie ciągłe					środki własne
	Realizacja energooszczędnych systemów oświetlenia dróg publicznych	W – Gmina Dukla M – zarządcy dróg	Zależne od potrzeb					środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Tworzenie warunków dla zwiększenia wykorzystania transportu zbiorowego poprzez usprawnienie jego funkcjonowania	W – Gmina Dukla M – zarządcy dróg, zarządzający komunikacją zbiorową	Zadanie ciągłe					środki własne, WFOŚiGW
	Opracowanie i wdrażanie strategii na rzecz elektromobilności	W – Gmina Dukla	Zależne od potrzeb					środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Rozwój instalacji wykorzystujących źródła odnawialne do produkcji energii elektrycznej i ciepłej, w tym	W – Gmina Dukla M – mieszkańcy,	Zadanie ciągłe					środki własne,

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)					Źródła finansowania
			2023	2024	2025	2026	2027-2030	
	wykorzystanie wysokosprawnej kogeneracji oraz rozwój produkcji energii prosumenckiej	spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, przedsiębiorstwa						środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW
Zagrożenia hałasem	Stosowanie zasad ochrony przed hałasem oraz uwzględnianie wyników map akustycznych w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego	W – Gmina Dukla	W ramach działań własnych UM					środki własne
	Stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych (np. budowa ekranów akustycznych, stosowanie ITS, nawierzchni „cichych”).	W – Gmina Dukla M – zarządcy dróg	Zależne od potrzeb					środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Budowa dróg obwodowych w ciągu dróg krajowych i wojewódzkich	W – Gmina Dukla M – zarządcy dróg	Zależne od potrzeb					środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Edukacja ekologiczna dotycząca hałasu	W – Gmina Dukla M – organizacje pozarządowe, placówki edukacyjne	Zadanie ciągłe					środki własne, WFOŚiGW
Pola elektromagnetyczne	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi.	W – Gmina Dukla	W ramach działań własnych UM					środki własne
	Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM	W – Gmina Dukla M – organizacje pozarządowe, placówki edukacyjne	Zadanie ciągłe					środki własne, WFOŚiGW
Gospodarowanie wodami	Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez wdrożenie stosowania kodeksu dobrych praktyk rolniczych	W – Gmina Dukla M – mieszkańcy, ODR, ARiMR	Zadanie ciągłe					środki własne, WFOŚiGW
	Działania edukacyjne na temat ochrony wód powierzchniowych	W – Gmina Dukla M – PGW WP, organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe					środki własne, WFOŚiGW
	Działania edukacyjne na temat ochrony wód podziemnych	W – Gmina Dukla M – PGW WP, organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe					środki własne, WFOŚiGW

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)						Źródła finansowania
			2023	2024	2025	2026	2027-2030	razem	
	Budowa, rozbudowa i modernizacja systemów naturalnej i sztucznej retencji wodnej	W – Gmina Dukla M – PGW WP, Nadleśnictwo Kołaczyce	Zadanie ciągłe						środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Budowa systemów zagospodarowania i retencji wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych	W – Gmina Dukla M – PGW WP	Zależne od potrzeb						środki własne, WFOŚiGW
	Realizacja działań o charakterze bieżącym w przypadku wystąpienia suszy	W – Gmina Dukla M – PGW WP, właściciele terenów	Zależne od potrzeb						środki własne
	Uwzględnienie w dokumentach planistycznych obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz ustaleń planów zarządzania ryzykiem powodziowym	W – Gmina Dukla	W ramach działań własnych UM						środki własne
Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa, rozbudowa, modernizacja wodociągów, ujęć wód i stacji uzdatniania wody z zastosowaniem nowoczesnych technologii	W – Gmina Dukla M – Gospodarka Komunalna i Mieszkaniowa w Dukli Sp. z o.o	Zależne od potrzeb						środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Zmniejszenie strat na przesyłce wody oraz optymalizację wykorzystania istniejącej infrastruktury wodnej	W – Gmina Dukla M – Gospodarka Komunalna i Mieszkaniowa w Dukli Sp. z o.o	Zadanie ciągłe						środki własne, WFOŚiGW
	Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków	W – Gmina Dukla M – Gospodarka Komunalna i Mieszkaniowa w Dukli Sp. z o.o	Zależne od potrzeb						środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Budowa i rozbudowa systemów odprowadzania wód opadowych i roztopowych	W – Gmina Dukla M – Gospodarka Komunalna i Mieszkaniowa w Dukli Sp. z o.o	Zależne od potrzeb						środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków i bezodpływowych zbiorników ścieków na terenach, gdzie realizacja sieci kanalizacyjnych jest ekonomicznie lub technicznie nieuzasadniona	W – Gmina Dukla M – właściciele i zarządcy nieruchomości	25	25	25	25	100	200	środki własne

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)					Źródła finansowania
			2023	2024	2025	2026	2027-2030	
	Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków oraz kontrola prawidłowego postępowania z nieczystościami oraz osadami	W – Gmina Dukla	W ramach działań własnych UM					środki własne
	Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody	W – Gmina Dukla M – organizację pozarządowe	Zadanie ciągłe					środki własne, WFOŚiGW
Zasoby geologiczne	Ochrona planistyczna udokumentowanych złóż kopalin z wykorzystaniem instrumentów obowiązującego prawa	W – Gmina Dukla	W ramach działań własnych UM					środki własne
Gleby	Upowszechnianie dobrych praktyk rolniczych	W – Gmina Dukla M – ODR, ARiMR,	Zadanie ciągłe					środki własne, WFOŚiGW
	Wspieranie i promocja rolnictwa ekologicznego oraz integrowanego	W – Gmina Dukla	Zadanie ciągłe					środki własne, WFOŚiGW
	Ograniczanie przeznaczania gruntów na cele nierolnicze i nieleśne	W – Gmina Dukla	Zależne od potrzeb					środki własne
	Prace zabezpieczające na obszarach osuwisk zagrażających obiektom budowlanym oraz zabezpieczenie terenów osuwiskowych przed dalszym rozwojem ruchów masowych ziemi.	W – Gmina Dukla M – Starostwo Powiatowe w Krośnie	Zależne od potrzeb					środki własne
	Właściwe zagospodarowanie terenów podatnych na tworzenie się osuwisk (wyłączenie z zabudowy, zalesianie, odpowiednie zabiegi agrotechniczne).	W – Gmina Dukla M – Starostwo Powiatowe w Krośnie	Zadanie ciągłe					środki własne
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Tworzenie rocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami	W – Gmina Dukla	W ramach działań własnych UM					środki własne
	Zagospodarowanie odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami	W – Gmina Dukla	W ramach działań własnych UM					środki własne
	Osiągnięcie poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia wskazanych frakcji odpadów komunalnych oraz ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania	W – Gmina Dukla	Zadanie ciągłe					środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dukła na lata 2023-2026 z perspektywą do 2030 roku

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)					Źródła finansowania
			2023	2024	2025	2026	2027-2030	
	Likwidacja dzikich wysypisk odpadów	W – Gmina Dukła	Zależne od potrzeb					środki własne
	Rozwój gospodarki obiegu zamkniętego (cyrkularnej) w tym tworzenie i utrzymanie punktów napraw i ponownego użycia produktów lub części produktów niebędących odpadami	W – Gmina Dukła M – zarządcy instalacji, podmioty ekonomii społecznej	Zadanie ciągłe					środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Działania ukierunkowane na niemarnowanie żywności	W – Gmina Dukła M – organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe					środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Działania edukacyjno-informacyjne w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z odpadami	W – Gmina Dukła M – organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe					środki własne, WFOŚiGW
	Realizacja zadań w zakresie usuwania i unieszkodliwiania produktów i odpadów zawierających azbest	W – Gmina Dukła M – właściciele budynków	Zależne od potrzeb					środki własne, WFOŚiGW
Zasoby przyrodnicze	Zapewnienie właściwej ochrony dla różnorodności biologicznej, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym	W – Gmina Dukła	W ramach działań własnych UM					środki własne
	Tworzenie nowych form ochrony przyrody	W – Gmina Dukła M – RDOŚ w Rzeszowie, Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego	Zależne od potrzeb					środki własne
	Inwentaryzacja miejsc występowania gatunków inwazyjnych i działania ograniczające ich występowanie	W – Gmina Dukła M – RDOŚ Rzeszowie, ZPK, MPN, Nadleśnictwo Dukła, organizacje pozarządowe, zarządcy nieruchomości, zarządzający drogami	Zadanie ciągłe					środki własne
	Zwiększenie ochrony ekosystemów przed inwazyjnymi gatunkami obcymi	W – Gmina Dukła M – RDOŚ w Rzeszowie, ZPK, MPN, Nadleśnictwo Dukła	Zadanie ciągłe					środki własne

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)					Źródła finansowania
			2023	2024	2025	2026	2027-2030	
	Ochrona i przywracanie właściwego stanu siedlisk przyrodniczych i gatunków, w szczególności zagrożonych, w tym m.in. działania związane z ochroną obszarów wodno-błotnych	W – Gmina Dukla M – RDOŚ w Rzeszowie, ZPK, MPN, Nadleśnictwo Dukla	Zadanie ciągłe					środki własne
	Działania o charakterze edukacyjnym, informacyjnym, promującym ochronę krajobrazu i różnorodności biologicznej	W – Gmina Dukla M – RDOŚ w Rzeszowie, ZPK, MPN, Nadleśnictwo Dukla	Zadanie ciągłe					środki własne, WFOŚiGW
	Tworzenie oraz modernizacja terenów zieleni, prace arborystyczne oraz konserwacja pomników przyrody	W – Gmina Dukla M – zarządcy nieruchomości,	Zadanie ciągłe					środki własne
	Uwzględnienie w dokumentach planistycznych zachowania i powiększania terenów zielonych na obszarach zurbanizowanych	W – Gmina Dukla	W ramach działań własnych UM					środki własne
	Zachowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych oraz przydrożnych	W – Gmina Dukla M – właściciele gruntów, zarządcy dróg	Zadanie ciągłe					środki własne
Zagrożenia poważnymi awariami	Poprawa nadzoru nad logistyką transportową, w tym wyprowadzenie transportu substancji niebezpiecznych poza obszary zamieszkałe	W – Gmina Dukla M – ITD, zarządcy dróg	Zadanie ciągłe					środki własne
	Poprawa technicznego wyposażenia OSP	W – Gmina Dukla	Zależne od potrzeb					środki własne, WFOŚiGW
	Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń z tytułu wystąpienia zdarzeń o znamionach poważnych awarii	W – Gmina Dukla M – Policja, PSP, WIOŚ w Rzeszowie, Inspekcja Sanitarna	Zadanie ciągłe					środki własne, WFOŚiGW

źródło: opracowanie własne



**Tabela 36. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem.**

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Monitoring i ocena jakości powietrza	M – GIOŚ	W ramach działań własnych GIOŚ	środki własne	–
	Prowadzenie akcji informacyjnych i edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza oraz kampanii promujących gospodarkę niskoemisyjną, w tym promujących stosowanie w budownictwie indywidualnym mikroinstalacji OZE, budownictwa energooszczędnego i pasywnego oraz korzystanie z transportu publicznego	W – Gmina Dukla M – organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	Zadanie ciągłe	środki własne, WFOŚiGW	–
	Wspieranie modernizacji i wymiany niskosprawnych źródeł spalania w sektorze komunalno-bytowym na wysokosprawne i niskoemisyjne oraz zmiana czynnika grzewczego w obiektach sektora publicznego oraz prywatnego	W – Gmina Dukla M – przedsiębiorstwa, właściciele budynków, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	Zależne od potrzeb	środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW	–
	Rozbudowa sieci gazowej i zwiększanie liczby nowych odbiorców dla celów grzewczych	W – Gmina Dukla M – zarządcy sieci gazowniczej, właściciele budynków	Zależne od potrzeb	środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW	–
	Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji – ogrzewania lokali mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej	W – Gmina Dukla M – właściciele budynków	Zadanie ciągłe	środki własne	–
	Termomodernizacje i termorenowacje obiektów budowlanych użyteczności publicznej i zbiorowego zamieszkania.	W – Gmina Dukla M – właściciele oraz zarządcy budynków użyteczności publicznej	Zależne od potrzeb	środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW	–
	Wdrażanie systemów sprzyjających efektywności energetycznej, w tym zarządzania energią	M – zakłady energetyczne, przedsiębiorstwa	Zadanie ciągłe	środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW	–
	Wymiana oświetlenia na energooszczędne	W – Gmina Dukla M – przedsiębiorstwa, mieszkańcy, zarządcy dróg	Zależne od potrzeb	środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW	–
	Remonty nawierzchni dróg, przebudowa wraz z modernizacją istniejących połączeń komunikacyjnych, w tym przebudowa ulic o małej przepustowości	W – Gmina Dukla M – zarządcy dróg	Zależne od potrzeb	środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW	–
	Odnowa nawierzchni DW 993 o długości 142 m w miejscowości Głojsce	M – Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie	350,00	środki własne	–
	Budowa chodników w miejscowości Iwla	M – Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie	1 550,00	środki własne	–

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	Budowa, rozbudowa i przebudowa dróg powiatowych, wojewódzkich i krajowych.	M – zarządcy dróg	Zależne od potrzeb	środki własne, środki zewnętrzne, KFD	–
	Tworzenie warunków do rozwoju ruchu rowerowego poprzez rozbudowę systemu ścieżek rowerowych	W – Gmina Dukla M – zarządcy dróg	Zależne od potrzeb	środki własne, środki krajowe	–
	Czyszczenie nawierzchni ulic i urządzeń odwadniających w ciągu dróg na terenie gminy – oczyszczenie nawierzchni dróg oraz usunięcie zebranych zanieczyszczeń	W – Gmina Dukla M – zarządcy dróg	Zadanie ciągłe	środki własne	–
	Realizacja energooszczędnych systemów oświetlenia dróg publicznych	W – Gmina Dukla M – zarządcy dróg	Zależne od potrzeb	środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW	–
	Tworzenie warunków dla zwiększenia wykorzystania transportu zbiorowego poprzez usprawnienie jego funkcjonowania	W – Gmina Dukla M – zarządcy dróg, zarządzający komunikacją zbiorową	Zadanie ciągłe	środki własne, WFOŚiGW	–
	Rozwój nowoczesnych technologii przemysłowych i instalacji spalania paliw w sektorze energetyki i w przemyśle w celu prowadzenia zasobooszczędnej, niskoemisyjnej i mniej energochłonnej produkcji wraz z wykorzystaniem skutecznych urządzeń do redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza	W – przedsiębiorstwa	Zależne od potrzeb	środki własne	–
	Rozwój instalacji wykorzystujących źródła odnawialne do produkcji energii elektrycznej i ciepłej, w tym wykorzystanie wysokosprawnej kogeneracji oraz rozwój produkcji energii prosumenckiej	W – Gmina Dukla M – mieszkańcy, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, przedsiębiorstwa	Zadanie ciągłe	środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW	–
	Przebudowa, modernizacja i rozwój sieci energetycznej oraz infrastruktury zapewniającej zaopatrzenie w energię elektryczną uwzględniające postępujące zmiany klimatyczne	M – PGE Dystrybucja S.A., PSE S.A.	Zadanie ciągłe	środki własne	–
<b>Zagrożenia hałasem</b>	Monitoring hałasu na terenie Gminy Dukla	M – GIOŚ	W ramach działań własnych GIOŚ	środki własne	–
	Stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych (np. budowa ekranów akustycznych, stosowanie ITS, nawierzchni „cichych”).	W – Gmina Dukla M – zarządcy dróg	Zależne od potrzeb	środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW	–
	Budowa dróg obwodowych w ciągu dróg krajowych i wojewódzkich	W – Gmina Dukla M – zarządcy dróg	Zależne od potrzeb	środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW	–
	Stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających emisję hałasu w procesach technologicznych (np. obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne)	M – przedsiębiorstwa	Zależne od potrzeb	środki własne	–

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	Edukacja ekologiczna dotycząca hałasu	W – Gmina Dukła M – organizacje pozarządowe, placówki edukacyjne	Zadanie ciągłe	środki własne, WFOŚiGW	–
<b>Pola elektromagnetyczne</b>	Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych	M – GIOŚ	W ramach działań własnych GIOŚ	środki własne	–
	Przyjmowanie zgłoszeń instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne	M – Starostwo Powiatowe w Krośnie	W ramach działań własnych starostwa	środki własne	–
	Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM	W – Gmina Dukła M – organizacje pozarządowe, placówki edukacyjne	Zadanie ciągłe	środki własne, WFOŚiGW	–
<b>Gospodarowanie wodami</b>	Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych	M – GIOŚ, PSH	W ramach działań własnych jednostek	środki własne	–
	Ustanawianie stref ochronnych dla ujęć wód powierzchniowych	M – PGW WP, Wojewoda Podkarpacki	W ramach działań własnych jednostek	środki własne	–
	Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	M – WIOŚ w Rzeszowie, PGW WP	W ramach działań własnych jednostek	środki własne	–
	Ograniczenie zużycia wody na terenach miejskich, w przemyśle i rolnictwie (np. recykulacja wody, zamykanie obiegu wody)	M – rolnicy, przedsiębiorstwa, mieszkańcy	Zadanie ciągłe	środki własne, WFOŚiGW	–
	Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez wdrożenie stosowania kodeksu dobrych praktyk rolniczych	W – Gmina Dukła M – mieszkańcy, ODR, ARiMR	Zadanie ciągłe	środki własne, WFOŚiGW	–
	Działania edukacyjne na temat ochrony wód powierzchniowych	W – Gmina Dukła M – PGW WP, organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe	środki własne, WFOŚiGW	–
	Monitorowanie stanów i chemizmu wód podziemnych	M – GIOŚ, PIG-PIB	W ramach działań własnych jednostek	środki własne	–
	Ustanawianie stref ochronnych ujęć wód podziemnych	M – PGW WP, Wojewoda Podkarpacki	W ramach działań własnych jednostek	środki własne	–
	Działania edukacyjne na temat ochrony wód podziemnych	W – Gmina Dukła M – PGW WP, organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe	środki własne, WFOŚiGW	–
	Budowa, rozbudowa i modernizacja systemów naturalnej i sztucznej retencji wodnej	W – Gmina Dukła M – PGW WP, Nadleśnictwo Kołaczyce	Zadanie ciągłe	środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW	–

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	Budowa systemów zagospodarowania i retencji wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych	W – Gmina Dukla M – PGW WP	Zależne od potrzeb	środki własne, WFOŚiGW	–
	Realizacja działań o charakterze bieżącym w przypadku wystąpienia suszy	W – Gmina Dukla M – PGW WP, właściciele terenów	Zależne od potrzeb	środki własne	–
	Utrzymanie i konserwacja wałów przeciwpowodziowych oraz urządzeń wodnych	M – PGW WP	Zależne od potrzeb	środki własne	–
	Odtwarzanie retencji dolin rzecznych	M – PGW WP	Zadanie ciągłe	środki własne	–
<b>Gospodarka wodno-ściekowa</b>	Budowa, rozbudowa, modernizacja wodociągów, ujęć wód i stacji uzdatniania wody z zastosowaniem nowoczesnych technologii	W – Gmina Dukla M – Gospodarka Komunalna i Mieszkaniowa w Dukli Sp. z o.o	Zależne od potrzeb	środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW	–
	Zmniejszenie strat na przesyle wody oraz optymalizację wykorzystania istniejącej infrastruktury wodnej	W – Gmina Dukla M – Gospodarka Komunalna i Mieszkaniowa w Dukli Sp. z o.o	Zadanie ciągłe	środki własne, WFOŚiGW	–
	Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków	W – Gmina Dukla M – Gospodarka Komunalna i Mieszkaniowa w Dukli Sp. z o.o	Zależne od potrzeb	środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW	–
	Budowa i rozbudowa systemów odprowadzania wód opadowych i roztopowych	W – Gmina Dukla M – Gospodarka Komunalna i Mieszkaniowa w Dukli Sp. z o.o	Zależne od potrzeb	środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW, NFOŚiGW	–
	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków i bezodpływowych zbiorników ścieków na terenach, gdzie realizacja sieci kanalizacyjnych jest ekonomicznie lub technicznie nieuzasadniona	W – Gmina Dukla M – właściciele i zarządcy nieruchomości	Zależne od potrzeb	środki własne, WFOŚiGW	–
	Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody	W – Gmina Dukla M – organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe	środki własne, WFOŚiGW	–
<b>Zasoby geologiczne</b>	Eliminacja nielegalnego wydobycia poprzez wzmocnienie systemu kontroli	M – Starostwo Powiatowe w Krośnie, Marszałek Województwa Podkarpackiego, OUG	Zależne od potrzeb	środki własne	–
	Uwzględnianie decyzji środowiskowych w procedurach koncesyjnych prowadzonych wg kompetencji przez marszałka województwa lub starostę	M – Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego, Starostwo Powiatowe w Krośnie	W ramach działań własnych jednostek	środki własne	–
	Wdrażanie innowacyjnych technik eksploatacji i przetwarzania surowców	M – przedsiębiorstwa	Zależne od potrzeb	środki własne	–

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	Rekultywacja terenów po wydobyciu kopalin	M – zakłady wydobywcze, przedsiębiorstwa	Zależne od potrzeb	środki własne	–
<b>Gleby</b>	Upowszechnianie dobrych praktyk rolniczych	W – Gmina Dukla M – ODR, ARiMR,	Zadanie ciągłe	środki własne, WFOŚiGW	–
	Monitoring i kontrola poziomu zanieczyszczeń gleb	M – IUNG, OSChR	W ramach działań własnych jednostek	środki własne	–
	Rekultywacja gruntów zdewastowanych i zdegradowanych w kierunku przyrodniczym, rolnym lub innym oraz rekultywacja terenów po zakończonym wydobyciu kopalin	M – właściciele gruntów, przedsiębiorstwa	Zależne od potrzeb	środki własne	–
	Remediacja zanieczyszczonej powierzchni ziemi	M – właściciele gruntów, sprawcy zanieczyszczenia	Zależne od potrzeb	środki własne	–
	Prace zabezpieczające na obszarach osuwisk zagrażających obiektom budowlanym oraz zabezpieczenie terenów osuwiskowych przed dalszym rozwojem ruchów masowych ziemi.	W – Gmina Dukla M – Starostwo Powiatowe w Krośnie	Zależne od potrzeb	środki własne	–
	Właściwe zagospodarowanie terenów podatnych na tworzenie się osuwisk (wyłączenie z zabudowy, zalesianie, odpowiednie zabiegi agrotechniczne).	W – Gmina Dukla M – Starostwo Powiatowe w Krośnie	Zadanie ciągłe	środki własne	–
<b>Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów</b>	Rozwój gospodarki obiegu zamkniętego (cyrkularnej) w tym tworzenie i utrzymanie punktów napraw i ponownego użycia produktów lub części produktów niebędących odpadami	W – Gmina Dukla M – zarządcy instalacji, podmioty ekonomii społecznej	Zadanie ciągłe	środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW NFOŚiGW	–
	Działania ukierunkowane na niemarnowanie żywności	W – Gmina Dukla M – organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe	środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW NFOŚiGW	–
	Propagowanie produktów posiadających możliwość naprawy	M – przedsiębiorcy	Zadanie ciągłe	środki własne	–
	Działania edukacyjno-informacyjne w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z odpadami	W – Gmina Dukla M – organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe	środki własne, WFOŚiGW	–
	Realizacja zadań w zakresie usuwania i unieszkodliwiania produktów i odpadów zawierających azbest	W – Gmina Dukla M – właściciele budynków	Zależne od potrzeb	środki własne, WFOŚiGW	–
<b>Zasoby przyrodnicze</b>	Tworzenie nowych form ochrony przyrody	W – Gmina Dukla M – RDOŚ w Rzeszowie, Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego	Zależne od potrzeb	środki własne	–

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	Monitoring obszarów chronionych oraz siedlisk przyrodniczych i gatunków	M – RDOŚ w Rzeszowie	W ramach działań własnych RDOŚ	środki własne	–
	Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej i krajobrazowej	M – RDOŚ w Rzeszowie, ZPK, MPN	W ramach działań własnych jednostek	środki własne	–
	Inwentaryzacja miejsc występowania gatunków inwazyjnych i działania ograniczające ich występowanie	W – Gmina Dukla M – RDOŚ Rzeszowie, ZPK, MPN, Nadleśnictwo Dukla, organizacje pozarządowe, zarządcy nieruchomości, zarządzający drogami	Zadanie ciągłe	środki własne	–
	Zwiększenie ochrony ekosystemów przed inwazyjnymi gatunkami obcymi	W – Gmina Dukla M – RDOŚ w Rzeszowie, ZPK, MPN, Nadleśnictwo Dukla	Zadanie ciągłe	środki własne	–
	Ochrona i przywracanie właściwego stanu siedlisk przyrodniczych i gatunków, w szczególności zagrożonych, w tym m.in. działania związane z ochroną obszarów wodno-błotnych	W – Gmina Dukla M – RDOŚ w Rzeszowie, ZPK, MPN, Nadleśnictwo Dukla	Zadanie ciągłe	środki własne	–
	Działania o charakterze edukacyjnym, informacyjnym, promującym ochronę krajobrazu i różnorodności biologicznej	W – Gmina Dukla M – RDOŚ w Rzeszowie, ZPK, MPN, Nadleśnictwo Dukla	Zadanie ciągłe	środki własne, WFOŚiGW	–
	Tworzenie oraz modernizacja terenów zieleni, prace arborystyczne oraz konserwacja pomników przyrody	W – Gmina Dukla M – zarządcy nieruchomości,	Zadanie ciągłe	środki własne	–
	Zachowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych oraz przydrożnych	W – Gmina Dukla M – właściciele gruntów, zarządcy dróg	Zadanie ciągłe	środki własne	–
	Opracowanie uproszczonych planów urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasów dla lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa	M – Starostwo Powiatowe w Krośnie	W ramach działań własnych starostwa	środki własne	–
	Odnowienia, pielęgnowanie lasu, zakładanie upraw pochodnych, cięcia sanitarno-selekcyjne, pozyskiwanie nasion, utrzymywanie drzewostanów nasiennych, uznawanie odnowień naturalnych, czyszczenie, odchwaszczenie i trzebieże, melioracje;	M – Nadleśnictwo Dukla	W ramach działań własnych nadleśnictwa	środki własne	–
	Ochrona różnorodności ekologicznej ekosystemów leśnych	M – Nadleśnictwo Dukla	Zadanie ciągłe	środki własne	–
	Monitoring lasów oraz badania reakcji drzewostanów na zmiany klimatyczne	M – Nadleśnictwo Dukla, właściciele gruntów	Zadanie ciągłe	środki własne	–

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	Ochrona drzewostanów przed zwierzyną i szkodnikami oraz usuwania szkód leśnych	M – Nadleśnictwo Dukla	W ramach działań własnych nadleśnictwa	środki własne	–
	Budowa, przebudowa, rozbudowa, remont budowli i urządzeń dla celów ochrony przed pożarami lasów i turystycznych	M – Nadleśnictwo Dukla	Zależne od potrzeb	środki własne	–
	Zwiększenia retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych, na terenach górskich i nizinnych.	M – Nadleśnictwo Dukla	Zależne od potrzeb	środki własne	–
	Zapobieganie, przeciwdziałanie oraz ograniczanie skutków zagrożeń związanych z pożarami lasów	M – Nadleśnictwo Dukla	Zadanie ciągłe	środki własne	–
	Edukacja leśna społeczeństwa	M – Nadleśnictwo Dukla, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe,	Zadanie ciągłe	środki własne, WFOŚiGW	–
<b>Zagrożenia poważnymi awariami</b>	Prowadzenie działań ratowniczych i usuwanie skutków poważnych awarii przemysłowych oraz zdarzeń o znamionach poważnej awarii przemysłowej	M – sprawcy awarii, PSP	Zależne od potrzeb	środki własne	–
	Poprawa nadzoru nad logistyką transportową, w tym wyprowadzenie transportu substancji niebezpiecznych poza obszary zamieszkałe	W – Gmina Dukla M – ITD, zarządcy dróg	Zadanie ciągłe	środki własne	–
	Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń z tytułu wystąpienia zdarzeń o znamionach poważnych awarii	W – Gmina Dukla M – Policja, PSP, WIOŚ w Rzeszowie, Inspekcja Sanitarna	Zadanie ciągłe	środki własne, WFOŚiGW	–

źródło: opracowanie własne

## 7. System realizacji programu ochrony środowiska

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Sformułowanie zasad zarządzania środowiskiem stanowi więc podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

Zarządzanie programem to sukcesywna realizacja następujących zadań:

1) Wdrożenie programu i jego realizacja, a w szczególności:

- koordynacja przebiegu wdrażania i realizacji,
- bieżąca ocena realizacji i aktualizacja celów,
- raporty na temat wykonania programu.

2) Edukacja ekologiczna:

- utworzenie systemu edukacji ekologicznej,
- udostępnienie informacji o stanie środowiska,
- publikacja informacji o stanie środowiska.

### 7.1. Współpraca z interesariuszami

Podczas tworzenia niniejszego dokumentu pozyskano dane od:

- Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie;
- Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie;
- Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie;
- Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Rzeszowie;
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Rzeszowie;
- Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie;
- Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe;
- Przedsiębiorstw zajmujących się odbiorem odpadów,
- Największych przedsiębiorców mających siedzibę i działających na terenie Gminy Dukla.

W ramach opracowanego dokumentu wyznaczono zadania własne oraz koordynowane, za których współrealizację odpowiedzialni będą:

- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska;
- Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa;
- Mieszkańcy;
- Przedsiębiorcy;
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie;
- Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie;
- Zarządcy dróg.



## 7.2. Sprawozdawczość

Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2022 poz. 2556 t.j.) Burmistrz Gminy Dukla co 2 lata przedstawia Radzie Miejskiej Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska.

## 7.3. Monitoring realizacji programu

W celu przedstawienia stopnia realizacji Programu Ochrony Środowiska oraz zobrazowania zmian zachodzących w środowisku na terenie omawianej gminy, należy posługiwać się wyznaczonymi wskaźnikami monitoringu. Wskaźniki te determinują wyznaczone zadania, których realizacja przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie Gminy Dukla.

Kontrola realizacji Programu Ochrony Środowiska wymaga oceny zarówno stopnia realizacji celów i zadań, jak i terminowości ich wykonania. Istotne znaczenie ma tu również analiza rozbieżności pomiędzy założeniami a realizacją.

Ocena realizacji programu polega na monitorowaniu zmian w wielu wzajemnie powiązanych strefach. System monitorowania w celu uzyskiwania kompatybilnych informacji w skali regionu powinien uwzględniać następujące działania:

- zebranie danych liczbowych,
- uporządkowanie, przetworzenie, analiza zebranych danych,
- przygotowanie raportu,
- analiza porównawcza,
- aktualizacja.

W celu kontroli nad terminową realizacją zadań określonych w niniejszym programie zaleca się dokonywanie analizy realizacji zadań Programu z uwzględnieniem mierników zestawionych w tabeli nr 34.

## 7.4. Źródła finansowania

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.

### 7.4.1. 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),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

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

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją realizującą poprzez finansowanie inwestycji 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 w Warszawie<sup>24</sup>**

Misją Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie 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 w Warszawie 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: [www.wfosigw.pl](http://www.wfosigw.pl) oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie przy ul. Ogrodowej 5/7.

## **Rządowy Fundusz Inwestycyjny Polski Ład<sup>25</sup>**

Rządowy Fundusz Polski Ład to Program Inwestycji Strategicznych, który ma na celu dofinansowanie projektów inwestycyjnych realizowanych przez gminy, powiaty i miasta lub ich związki w całej Polsce. To Program, który jest zbudowany wokół głównych założeń Polskiego Ładu. Założenia Programu Inwestycji Strategicznych:

- pobudzenie aktywności inwestycyjnej jednostek samorządu terytorialnego,
- rozwój lokalnej przedsiębiorczości,
- poprawa warunków życia obywateli,
- powstanie nowych miejsc pracy,
- wsparcie zrównoważonego rozwoju,
- efektywne zaangażowanie sektora finansowego.

Program obejmuje ponad 30 obszarów gospodarki, w tym m.in.: inwestycje w infrastrukturę wodno-kanalizacyjną, modernizację źródeł ciepła na zeroemisyjne, czy w gospodarowanie odpadami, a także inwestycje społeczne tj. żłobki, przedszkola czy ścieżki rowerowe. Przekazane fundusze mają na celu wspomaganie ochrony środowiska naturalnego. Obejmą one „zielone” inwestycje i programy wspierające obywateli oraz dążące do poprawy jakości środowiska w Polsce.

<sup>24</sup> źródło: <http://www.wfosigw.pl>

<sup>25</sup> <https://www.gov.pl/web/premier/program-inwestycji-strategicznych>

#### 7.4.2. Fundusze Unii Europejskiej

Przewiduje się również możliwości finansowania działań adaptacyjnych z nowej Perspektywy finansowej 2021-2027. Fundusze Europejskie na lata 2021-2027 to 72,2 miliarda euro z polityki spójności oraz 3,8 mld euro środków z Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji. Łącznie to około 76 miliardów euro. Środki zostaną przeznaczone na realizację inwestycji w innowacje, przedsiębiorczość, cyfryzację, infrastrukturę, ochronę środowiska, energetykę, edukację i sprawy społeczne.

Podstawowym dokumentem, który określa współpracę UE z Polską, jest Umowa Partnerstwa (UP). To uzgodniona z Komisją Europejską strategia wykorzystania Funduszy Europejskich. Dokument określa cele i sposób inwestowania funduszy unijnych z polityki spójności.

Polityka spójności na lata 2021-27 ma obejmować następujące fundusze: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR), Fundusz Spójności (FS), Europejski Fundusz Społeczny+ (EFS+) oraz Fundusz Sprawiedliwej Transformacji (FST). Wspólna polityka rybołówstwa obejmie Europejski Fundusz Morski i Rybacki (EFMR). Fundusze te wzajemnie się uzupełniają.

**Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego** służy wzmocnieniu spójności gospodarczej i społecznej Unii Europejskiej. Ma on łagodzić dysproporcje w rozwoju europejskich regionów i zmniejszać braki w zakresie rozwoju regionów znajdujących się w najmniej korzystnej sytuacji.

**Fundusz Spójności** służy redukowaniu dysproporcji gospodarczych i społecznych oraz promowaniu zrównoważonego rozwoju. W jego ramach realizowane są strategiczne projekty w obszarach ochrony środowiska i transportu, w tym transeuropejskich sieci transportowych (TEN-T).

**Europejski Fundusz Społeczny+** ma być głównym narzędziem UE służącym zwiększaniu spójności społecznej i gospodarczej, odpowiadaniu na wyzwania rynku pracy i wyzwania społeczne oraz stymulowaniu zrównoważonego rozwoju gospodarczego poprzez inwestowanie w kapitał ludzki. EFS+ będzie obejmować obecnie rozproszone instrumenty: EFS, Inicjatywę na rzecz osób młodych (YEI), Europejski Fundusz Pomocy Najbardziej Potrzebującym (FEAD) oraz Europejski Program na rzecz Zatrudnienia i Innowacji Społecznych (EaSI).

Proponowane fundusze polityki spójności będzie uzupełniał **Fundusz Sprawiedliwej Transformacji**. Jest on częścią Europejskiego Zielonego Ładu (European Green Deal) i elementem (I filarem) Mechanizmu Sprawiedliwej Transformacji. Celem FST jest łagodzenie skutków społecznych i ekonomicznych transformacji energetycznej.

*Europejski Fundusz Morski i Rybacki* to fundusz na rzecz unijnej polityki morskiej i rybołówstwa. Celem funduszu jest szeroko rozumiane wsparcie społeczności nadmorskich, w tym m.in. wspieranie rybaków w przechodzeniu na zrównoważone rybołówstwo czy finansowanie projektów przyczyniających się do tworzenia nowych miejsc pracy oraz podnoszenia jakości życia społeczności nadmorskich w Europie.

Podobnie jak w latach 2014-2020 również w nowej rozpoczynającej się perspektywie około 60% funduszy z polityki spójności trafi do programów realizowanych na poziomie krajowym. Pozostałe 40% otrzymają programy regionalne, zarządzane przez marszałków województw.

**Programy krajowe będą tematycznie zbliżone do tych realizowanych do tej pory.**

Oznacza to, że pieniądze z polityki spójności zainwestujemy między innymi w:

- rozwój infrastruktury i ochronę środowiska,
- powiększanie kapitału ludzkiego,
- budowanie kompetencji cyfrowych
- wsparcie makroregionu Polski Wschodniej.

**Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS)<sup>26</sup>**

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS) stanowi kontynuację dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 oraz 2014-2020. Środki finansowe programu w wysokości ponad 25 mld euro, pochodzą z Funduszu Spójności (FS) oraz Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR). Środki dostępne będą w formie dotacji, instrumentów finansowych i instrumentów łączących finansowanie zwrotne i dotacyjne. Głównym celem jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym:

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

Planowane jest m.in. zwiększenie efektywności energetycznej mieszkalnictwa, poprawa gospodarowania wodą pitną, ściekami i odpadami komunalnymi, wzmocnienie bioróżnorodności i naturalnych ekosystemów, ograniczenie wykluczenia komunikacyjnego, w tym budowa nowych i modernizacja linii kolejowych, dróg krajowych i obwodnic miast, realizacja inwestycji w kluczowych obszarach systemu zdrowia i wiele innych. w programie wyznaczono 8 priorytetów:

- wsparcie sektorów energetyka i środowiska z Funduszu Spójności,
- wsparcie sektorów energetyka i środowisko z EFRR,
- transport miejski,
- wsparcie sektora transportu z Funduszu Spójności,
- wsparcie sektora transportu z EFRR,
- zdrowie,
- kultura,

---

<sup>26</sup><https://www.pois.gov.pl/strony/o-programie/fundusze-europejskie-na-infrastrukture-klimat-srodowisko/zalozenia-programu/>

- pomoc techniczna.

Program skierowany jest m.in.: do przedsiębiorstw, jednostek samorządu terytorialnego, właścicieli budynków mieszkalnych, państwowych jednostek budżetowych i administracji publicznej czy organizacji pozarządowych

### **Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027<sup>27</sup>**

Program przeznaczony jest dla 5 województw: podkarpackiego, warmińsko-mazurskiego, podlaskiego, świętokrzyskiego, mazowieckiego oraz regionu mazowieckiego regionalnego (województwo mazowieckie z wyłączeniem Warszawy i powiatów ją otaczających). Głównym celem programu jest utrwalenie warunków sprzyjających konkurencyjności makroregionu oraz wyższej jakości życia w Polsce wschodniej. Przewidziany budżet programu wynosi 2,5 mld euro Cele szczegółowe programu to:

- wzmacnianie konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw;
- wzmacnianie atrakcyjności osadniczej miast i podniesienie jakości życia mieszkańców w dobie zmian klimatu;
- zwiększenie dostępności transportowej makroregionu;
- wzrost wykorzystania potencjału turystyki i uzdrowisk dla rozwoju.

Program skierowany jest m.in. do przedsiębiorstw energetycznych, jednostek samorządu terytorialnego, podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach zadań jednostek samorządu terytorialnego, miast makroregionu - organizatorów transportu miejskiego, PKP PLK S.A., PKP S.A. czy organizacji pozarządowych i ich partnerstw. Wsparcie dotyczy takich obszarów jak:

- przedsiębiorczość: wsparcie startupów, wykorzystanie procesów wzorniczych w MŚP, automatyzacja i robotyzacja MŚP, transformacja modeli biznesowych w kierunku Gospodarki Obiegu Zamkniętego, pożyczki dla MŚP – inwestycje w turystykę;
- energia i klimat: rozwój inteligentnych sieci energetycznych, adaptacja miast do zmian klimatu, bioróżnorodność, zrównoważona mobilność miejska;
- transport: ponadregionalna infrastruktury drogowa i kolejowa;
- uzdrowiska oraz ponadregionalne produkty turystyczne (szlaki).

---

<sup>27</sup><https://www.polskawschodnia.gov.pl/strony/o-programie/fe-dla-polski-wschodniej-2021-2027/fundusze-europejskie-dla-polski-wschodniej-poznaj-nowy-program-1/>

**Spis tabel:**

Tabela 1. Słownik skrótów.....	5
Tabela 2. Dane demograficzne (stan na 31.XII.2022 r.).....	11
Tabela 3. Bezrobocie (stan na 31.XII.2022 r.).....	11
Tabela 4. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.....	26
Tabela 5. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).....	28
Tabela 6. Charakterystyka sieci gazowej na terenie Gminy Dukła (2021 r.).....	29
Tabela 7. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom dopuszczalny.....	32
Tabela 8. Klasy stref i oczekiwane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom docelowy.....	33
Tabela 9. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego.....	33
Tabela 10. Wynikowe klasy strefy podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2022 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.....	34
Tabela 11. Wynikowe klasy strefy podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2022 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.....	34
Tabela 12. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.....	43
Tabela 13. Wyniki pomiarów równoważnego poziomu dźwięku, przeprowadzonych w roku 2020, na terenie Gminy Dukła.....	46
Tabela 14. Częstotliwość pola elektromagnetycznego, dla której określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.....	49
Tabela 15. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.....	50
Tabela 16. Wyniki badań monitoringowych poziomu PEM, na terenie Gminy Dukła, w roku 2022.....	52
Tabela 17. Jednolite Części Wód Powierzchniowych znajdujące się na obszarze Gminy Dukła.....	55
Tabela 18. Charakterystyka JCWPd obejmujących swoim zasięgiem Gminę Dukła.....	58
Tabela 19. Ocena stanu JCWPd obejmujących swoim zasięgiem Gminę Dukła, dokonana na podstawie monitoringu w latach 2016- 2021.....	65
Tabela 20. Schemat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych.....	68
Tabela 21. Wyniki oceny stanu wód dla JCWPd obejmujących swoim zasięgiem Gminę Dukła.....	68
Tabela 22. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Dukła (stan na 31.12.2022 r.).....	71
Tabela 23. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Dukła (stan na 31.12.2022 r.).....	73
Tabela 24. Surowce naturalne występujące na terenie Gminy Dukła (wg stanu na 31.12.2022 r.).....	77
Tabela 25. Rodzaj i powierzchnia gruntów Gminy Dukła (stan na 01.01.2023 r.).....	83
Tabela 26. Zestawienie ilości odpadów odebranych z nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych.....	90
Tabela 27. Zestawienie ilości odpadów dostarczonych przez mieszkańców do GPSZOKu w Dukli... 91	91
Tabela 28. Osiągnięte w 2022 r., na terenie Gminy Dukła, poziomy odzysku, składowania i termicznego przekształcania odpadów komunalnych.....	92
Tabela 29. Funkcjonujące na terenie Województwa Podkarpackiego instalacje komunalne.....	92
Tabela 30. Rezerwy na terenie Gminy Dukła.....	113
Tabela 31. Użytki ekologiczne Gminy Dukła.....	117
Tabela 32. Pomniki przyrody na terenie Gminy Dukła.....	120

Tabela 33. Struktura lasów położonych na terenie Gminy Dukła w roku 2022. ....	124
Tabela 34. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ. ....	132
Tabela 35. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych wyznaczonych w ramach POŚ. ....	145
Tabela 36. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem. ....	152

**Spis rysunków:**

Rysunek 1. Położenie Gminy Dukła na tle powiatu krośnieńskiego.....	8
Rysunek 2. Położenie Gminy Dukła na tle podziału fizyko-geograficznego Polski.....	10
Rysunek 3. Podział województwa podkarpackiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za 2022 r.....	31
Rysunek 4. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi w województwie podkarpackim w 2022 roku. ....	35
Rysunek 5. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego dla ozonu określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi w województwie podkarpackim w 2022 roku. ....	36
Rysunek 6. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego AOT40 ozonu ustanowionego ze względu na ochronę roślin w województwie podkarpackim w 2022 roku. ....	37
Rysunek 7. Sieć drogowa Gminy Dukła. ....	45
Rysunek 8. Linia elektroenergetyczna 400 kV Krosno Iskrzynia – granica państwa na tle Gminy Dukła. ....	51
Rysunek 9. JCWP na tle Gminy Dukła. ....	56
Rysunek 10. Gmina Dukła na tle JCWPd.....	57
Rysunek 11. Obszary zagrożone powodzią na tle Gminy Dukła. ....	59
Rysunek 12. Zagrożenie suszą atmosferyczną dla Gminy Dukła. ....	61
Rysunek 13. Zagrożenie suszą hydrogeologiczną dla Gminy Dukła. ....	62
Rysunek 14. Zagrożenie suszą hydrologiczną dla Gminy Dukła. ....	62
Rysunek 15. Zagrożenie suszą rolniczą dla Gminy Dukła. ....	63
Rysunek 16. Łączne zagrożenie suszą dla Gminy Dukła. ....	63
Rysunek 17. Ujęcia wód na terenie Gminy Dukła. ....	72
Rysunek 18. Osuwiska na obszarze Gminy Dukła.....	85
Rysunek 19. Tereny zagrożone ruchami masowymi na terenie Gminy Dukła.....	86
Rysunek 20. Gmina Dukła na tle obszarów siedliskowych sieci Natura 2000. ....	103
Rysunek 21. Gmina Dukła na tle obszaru ptasiego sieci Natura 2000 „Beskid Niski”. ....	105
Rysunek 22. Magurski Park Narodowy na tle Gminy Dukła.....	109
Rysunek 23. Jaślicki Park Krajobrazowy na tle Gminy Dukła. ....	112
Rysunek 24. Rezerваты przyrody na tle Gminy Dukła. ....	114
Rysunek 25. Obszar chronionego krajobrazu Beskidu Niskiego na tle Gminy Dukła. ....	116
Rysunek 26. Użytki ekologiczne na tle Gminy Dukła. ....	118
Rysunek 27. Korytarze ekologiczne na tle Gminy Dukła. ....	123
Rysunek 28. Tereny zalesione na tle Gminy Dukła.....	125