

## **POWIAT BIELSKI**



## **Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Bielskiego na lata 2024-2027 z perspektywą do 2030 r.**

---

**lipiec 2023 r.**

**Opracowanie wykonane na zlecenie:**

**Powiat Bielski**

ul. Mickiewicza 46  
17-100 Bielsk Podlaski  
[www.samorzad.gov.pl](http://www.samorzad.gov.pl)



**Wykonawca:**

**Instytut Zrównoważonego Rozwoju Sp. z o.o.**

ul. Elewatorska 17 lok. 1  
15-620 Białystok  
tel. 85 744 54 99, fax 85 744 54 98  
e-mail: [srodowisko@izr.pl](mailto:srodowisko@izr.pl), [www.isr.pl](http://www.isr.pl)



## Spis treści

Wykaz skrótów i symboli 6

1. Wstęp 7

2. Streszczenie 10

3. Podstawowe informacje o powiecie 11

3.1. Położenie i podział administracyjny 12

3.2. Budowa geologiczna, krajobraz. 12

3.3. Ludność i struktura osadnicza 13

Powiat Bielski, według stanu na dzień 31 grudnia 2022 r., zamieszkiwało 51151 osób. W stosunku do roku 2021 r. zaludnienie spadło o 662 osoby – 1,27%. Przyrost naturalny od roku 2017 do roku 2021 charakteryzował się wartościami ujemnymi. W 2021 wyniósł (-4,46). 13

8794 14

4184 14

17,2 14

28694 14

15779 14

12915 14

56,1 14

13663 14

4772 14

8891 14

26,7 14

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych. 2023. 14

Gęstość zaludnienia w powiatu wynosi 36,9 osoby/km<sup>2</sup>, jest niższy niższa od średniej dla województwa podlaskiego (58 osób/km<sup>2</sup>). 14

3.4. Gospodarka i rynek pracy 14

Na terenie powiatu na koniec 2022 roku zarejestrowanych było 4398 podmiotów gospodarki narodowej. W porównaniu do roku 2021 nastąpił wzrost o 1,61%. Wśród zarejestrowanych podmiotów gospodarczych dominuje sektor prywatny – 96,33%, w tym głównie osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą – 93,20%. 14

54714,38 15

58324 15

26608 15

53067 15

4054 15

739 15

329543	15
240318	15
4. Ocena stanu środowiska	17
4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	17
436	20
221922558	20
4.2. Zagrożenia hałasem	31
4.3. Pola elektromagnetyczne	43
4.4. Gospodarowanie wodami	45
4.5. Gospodarka wodno-ściekowa	64
-	65
stosowane w rolnictwie	66
składowane razem	66
magazynowane czasowo	66
4.6. Zasoby geologiczne	70
4.7. Gleby	76
<p>W układzie przestrzennym dominują gleby III -V klasy bonitacyjnej, a więc gleby umiarkowanie dobre. Większość gleb zaliczanych jest do kompleksu żytniego słabego i bardzo słabego 53%, tylko 36,6% to kompleksy dobre i bardzo dobrze. Na terenie powiatu obserwuje się dużą dysproporcję w rolniczej przestrzeni produkcyjnej pomiędzy poszczególnymi gminami na poziomie 12%. 81</p>	
4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	82
<p>Na koniec 2022 r. na terenie powiatu zebrano 14924,84 t odpadów komunalnych z czego 7802,75 t stanowiły odpady komunalne zmieszane. Odpady zebrane w sposób selektywny stanowiły 7122,09t (47,7%) w tym: papier i tektura – 447,43 t, szkło – 813,37 t, tworzywa sztuczne – 58,16 t, wielkogabarytowe – 285,81 t, pozostałe – 1239,57 t. 82</p> <p>W latach 2018 – 2022 na terenie powiatu obserwowano spadek masy zebranych odpadów komunalnych z 9154,64 t (2018) do 7802,75 t (2022) – o 14,76%. W całej masie odpadów komunalnych te z gospodarstw domowych stanowiły odpowiednio w latach 85%, 87%, 85%, 87% i 84%. Pozostałe odpady pochodziły z usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji odpowiednio w latach: 15%, 13%, 15%, 13% i 16%. 82</p>	
4.9. Zasoby przyrodnicze	85
-	86
4571,93	86
9,11	86
-	86
-	86
29948,78	99

11114,56	99
18566,42	99
29732,90	99
11095,39	99
18394,84	99
29618,64	99
11090,61	99
18279,78	99
28514,33	99
11087,68	99
17178,14	99
30206,97	99
11088,87	99
18868,88	99

Według danych GUS na koniec 2022 r. powierzchnia gruntów leśnych na terenie powiatu bielskiego wynosiła 30169,85 ha. Lesistość obszaru kształtowała się na poziomie 21,6% i była znacznie niższa od lesistości województwa podlaskiego - 31,0%. 99

Powierzchnia lasów w 2021 r. wynosiła 29948,78 ha. W strukturze własności dominację stanowią lasy Skarbu Państwa ok. 37,11% ogólnej powierzchni lasów na terenie powiatu. Lasy prywatne stanowią - 61,99%. 100

4.10. Zagrożenia poważnymi awariami 103

5. Cele programu ochrony środowiska 105

6. Zarządzanie, monitoring oraz koszty realizacji programu 107

30169,85 109

- 109

8. Spis załączników 128

9. Spis tabel 129

10. Spis map 130

11. Spis rycin 131

12. Spis literatury i materiałów źródłowych 131

## Wykaz skrótów i symboli

%	procent
A	poziom stężenie zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekracza odpowiednio poziomu dopuszczalnego, poziomu docelowego, poziomu celu długoterminowego
AKPOŚK	Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych
b(a)p	Beznoalfapiren
BDL	bank danych lokalnych
BZT5	biochemiczne zapotrzebowanie na tlen
C	poziom stężenie przekracza wartość dopuszczalną (z uwzględnieniem dozwolonej częstości przekroczeń dla przypadków, gdy są one określone), poziom docelowy, poziom celu długoterminowego
ChZT	chemiczne zapotrzebowanie na tlen
D <sub>2</sub>	powyżej poziomu celu długoterminowego
dam <sup>3</sup>	dekametr sześcienny
dB	decybele
DZ.U.	dziennik urzędowy
EE	efektywności energetycznej
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GOZ	gospodarki o obiegu zamkniętym
GUS	Główny Urząd Statystyczny
ha	hektar
Hz	herc
IOŚ	Instytut Ochrony Środowiska- Państwowy Instytut Badań
IUNiG	Instytut Uprawa Nawożenia i Gleboznawstwa
JCWP	jednolite części wód powierzchniowych
JCWPD	jednolite części wód podziemnych
kg	kilogram
km	Kilometr
Kpgo2022	Krajowy plan gospodarki odpadami 2028
KPM	KRAJOWA POLITYKA MIEJSKA 2023
KPOŚK	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
KSRR 2030	KRAJOWA STRATEGIA ROZWOJU REGIONALNEGO 2030
kV	kilowat
LAeq	poziom równoważny dźwięku A
LDWN	Poziom dźwięku w porze dnia
LN	Poziom dźwięku w porze nocy
LW	wody jeziorne
m	metr
M	wskaźnik m
m <sup>3</sup>	metr sześcienny
Mg/rok	megagramy na tonę
MPZPWP	miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego
msc	miejscowość
MWe	megawat
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NH <sub>3</sub>	amoniaku
NMLZO	niemetanowych lotnych związków organicznych
NOX	tlenków azotu
nr	numer
OChK	obszar chronionego krajobrazu
ok.	około
OSO	Obszary Specjalnej Ochrony
OZE	odnawialne źródła energii
PEP2040	POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2040 ROKU

pH	odczyn
PM10	Pył zawieszony 10
PM2,5	Pyłu zwieszony 2,5
POP	Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej
PSP2050	Projekt Polityki Surowcowej Polski do 2050
PSZOK	Punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych
PZPR	Plan zarządzania ryzykiem powodziowym
Q1, Q2, Q3, Q4	poziomy wodonośne
RDW	Ramowa Dyrektywa Wodna
RIPOK	Regionalna instalacja przetwarzania odpadów komunalnych
RLM	równoważna liczba mieszkańców
RW	wody rzeczne
SDR	średni dobowy ruch
SO2	dwutlenku siarki
SOO	Specjalne Obszary Ochrony
SOP	System osłony przeciwosuwiskowej
SOR	Strategia Rozwoju Kraju 2020 z perspektywą do 2030.
SPA	STRATEGICZNY PLAN ADAPTACJI DLA SEKTORÓW I OBSZARÓW WRAŻLIWYCH NA ZMIANY KLIMATU DO ROKU 2020 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030
SZRWRiR 2030	STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU WSI ROLNICTWA I RYBACTWA 2030
t	tona
TEN-T	Transeuropejska ścież transportu
tj.	to jest
UE	Unia Europejska
v/m	wolt na metr
WHO	Światowa organizacja zdrowia
WWA	Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne
ZPIUO	Zakład przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów
ZZO	Zakład zagospodarowania odpadów

## 1. Wstęp

### 1.1. Podstawa prawna i cel opracowania

Zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 ze zm.) organ wykonawczy jednostki samorządu terytorialnego ma obowiązek opracowania programu ochrony środowiska.

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

Głównym celem *Programu* jest dążenie do poprawy stanu środowiska w powiecie, ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko, ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami. Program służy także realizacji celów na poziomie regionalnym, które zostały przyjęte w dokumentach strategicznych na poziomie wojewódzkim i krajowym, ze szczególnym uwzględnieniem przyjętej Polityki Ekologicznej Państwa 2030. Wyznaczone do realizacji cele wynikają również z wymogów prawnych w zakresie dotrzymywania standardów jakości środowiska w poszczególnych obszarach interwencji, a także zidentyfikowanych problemów i potrzeb.

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 ze zm.) projekt *Programu* poddano strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

### 1.2. Metodyka sporządzania dokumentu

Pierwszym etapem przy sporządzaniu dokumentu było dokonanie analizy danych wejściowych w zakresie obowiązujących przepisów prawnych, celów określonych w dokumentach strategicznych kraju oraz województwa a także oceny stanu aktualnego środowiska na terenie powiatu.

Na potrzeby realizacji dokumentu do oceny stanu aktualnego środowiska przyjęto najbardziej aktualne i dostępne dane (za rok 2018 -2022), natomiast w celu zobrazowania tendencji w zakresie poszczególnych obszarów interwencji wykorzystano dane z dla minimum 4 - letniego okresu statystycznego.

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

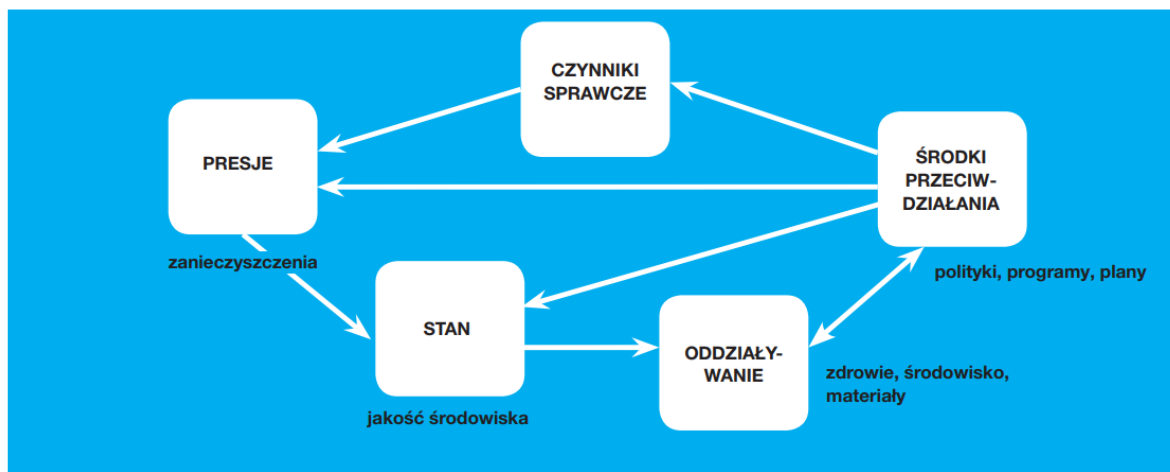
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Białymstoku,
- Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Głównego Urzędu Statystycznego,
- Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Białymstoku,
- Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Białymstoku,
- Państwowego Gospodarstwa Leśnego - Lasy Państwowe w Białymstoku,
- Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Białymstoku PGW Wody Polskie,



- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie,
- Starostwa powiatowego i gmin na jego terenie.

Dokonana ocena stanu środowiska w ramach obszarów interwencji przeprowadzona została pod kątem relacji przyczynowo- skutkowych oraz oddziaływań środowiskowych dotyczących zidentyfikowanych problemów. Ocena została podsumowana analizą SWOT dla każdego z obszarów interwencji, a także została dokonana w aspekcie adaptacji do zmian klimatu oraz nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.

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



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

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

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

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

## 2. Streszczenie

Program ochrony środowiska jest dokumentem, zgodnie z którym powiat bielski ma realizować politykę ochrony środowiska. Obowiązek opracowania programu ochrony środowiska wynika z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 ze zm.).

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

Zgodnie z założeniami polityki ochrony środowiska przedmiotowy dokument opracowano w oparciu o zapisy strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2023 r. poz. 1259 ze zm.).

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

W ramach *Programu Ochrony Środowiska Powiatu Bielskiego na lata 2024-2027 z perspektywą do 2030 r.*:

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

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

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

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

Cele i kierunki interwencji ujęte w *Programie* wyznaczono na podstawie zdefiniowanych zagrożeń i problemów w poszczególnych obszarach interwencji, w oparciu o analizę założeń dokumentów

strategicznych i programowych. Cele i kierunki *Programu* mają charakter komplementarny, co oznacza, że realizacja zamierzeń w jednym z obszarów interwencji, przyczynia się do osiągnięcia celów w innych obszarach.

W ramach 10 obszarów interwencji, wyznaczono 27 celów. Realizacji tych założeń posłużyć mają działania podejmowane w kierunkach interwencji. Łącznie wyznaczono 96 zadań.

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

Koszty realizacji zadań zostały oszacowane na podstawie informacji przekazanych w ankietach od jednostek samorządowych i innych jednostek publicznych. Pod uwagę wzięto również możliwości finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska w perspektywie 2024-2030.

Łącznie szacunkowe koszty realizacji *Programu* na terenie powiatu wyniosą ponad 149 mln zł. Największy udział środków finansowych przypada na obszar interwencji Ochrona klimatu i jakości powietrza.

Dla każdego z celów proponowanych w *Programie* określono wskaźniki realizacji. Dla każdego wskaźnika wskazano wartość bazową, źródło danych oraz wartość docelową przewidywaną do osiągnięcia w 2030 r.

### **3. Podstawowe informacje o powiecie**

### 3.1. Położenie i podział administracyjny

Zgodnie z podziałem administracyjnym kraju, powiat bielski leży w południowej części województwa podlaskiego. Graniczy z powiatami: od północy – białostockim, od wschodu – hajnowskim, od zachodu – wysokomazowieckim, od południa – siemiatyckim. Siedzibą władz powiatu jest miasto Bielsk Podlaski. Ogólna powierzchnia powiatu wynosi 138 477 ha.

Rycina 1. Położenie powiatu



Źródło: [www.gminy.pl](http://www.gminy.pl), [www.google/mapy/](http://www.google/mapy/)

W granicach powiatu bielskiego znajduje się 8 gmin: miejska Bielsk Podlaski, miejska Brańsk, wiejska Bielsk Podlaski, wiejska Boćki, wiejska Brańsk, wiejska Orla, wiejska Rudka, wiejska Wyszki.

### 3.2. Budowa geologiczna, krajobraz.

Według podziału fizjograficznego Polski obszar powiatu bielskiego należy do prowincji Nizin Wschodniobałtycko-Białoruskich (Podprowincja: Wysoczyzny Podlasko-Białoruskie, Makroregion: Nizina Północnopodlaska, Mezoregion: Dolina Górnej Narwi oraz Równina Bielska).

Rzeźba terenu obszaru została uformowana działalnością lodowca z okresu zlodowacenia środkowopolskiego stadiu północnomazowieckiego oraz późniejszą erozją i akumulacją. Według podziału J. Kondrackiego powiat położony jest w północnej części Niziny Podlaskiej, która charakteryzuje się mało urozmaiconą rzeźbą terenu. Jedynie miejscami powierzchnię urozmaicają grupy niewysokich wzniesień i płytkich obniżień. Obszar mezoregionu stopniowo podnosi się tworząc łagodny garb (190 m n.p.m.) w kierunku południowo-wschodnim między Bielskiem i Hajnowką. Teren

Bielska Podlaskiego położony jest w obrębie silnie zdenudowanej wysoczyzny plejstoceńskiej wśród dolin rzek Białej, Lubki, i niewielkich bezimiennych strumieni oraz sieci dolinek denudacyjnych. Obszary wysoczyzny plejstoceńskiej są przeważnie płaskie, bądź lekko faliste. Wysokości bezwzględne wysoczyzny utrzymują się w granicach 140 do 157 m. n.p.m., a spadki terenu w przewadze nie przekraczają 5%. Dolina rzeki Białej przecina wysoczyznę w kierunku zbliżonym do południkowego. W obrębie doliny Białej zaznaczają się dwa poziomy: holoceni taras zalewowy wyniesiony około 1-2 m. nad średni poziom wody w rzece oraz wyższy od niego o 2-3 m. młodoplejstoceński taras nadzalewowy. Taras zalewowy posiada płaskie dno o szerokości 200 do 500 m. W okresie wysokiego stanu wód dno tarasu zalewowego bywa podmokłe, bądź zalewane wodami powodziowymi. Taras nadzalewowy jest słabo widoczny w terenie. Dolinki boczne odprowadzające stałe ciekły do rzeki Białej posiadają płaskie dna. Głębokości dolinek bocznych są zróżnicowane, najczęściej osiągają 2-3 m. Dolinki denudacyjne występują dość licznie w obrębie całego terenu. Najczęściej mają one kształt nieckowaty. Głębokości względne dolinek wynoszą 1-3 m.

Pod względem geologicznym obszar powiatu położony jest w obrębie Obniżenia Podlaskiego wchodzącego w skład platformy wschodnioeuropejskiej. Na starszym podłożu występują utwory kredy, a na nich utwory trzeciorzędowe i czwartorzędowe. Utwory trzeciorzędu na terenie byłego województwa białostockiego nie występują na całym jego obszarze. Stwierdzono, iż osady trzeciorzędowe nie występują w części otworów na północ od Bielska Podlaskiego oraz na obszarze położonym wzdłuż doliny Bugu na wschód od Siemiatycz. Generalnie całą powierzchnię województwa podlaskiego w tym też i tereny Bielska pokrywają utwory czwartorzędowe. Od powierzchni do gł. 4,5 m badany teren budują osady czwartorzędowe pleistoceni i holocenu:

- pleistocen - reprezentowany jest przez dwa poziomy glin przedzielone seriami osadów piaszczysto-żwirowych,
- holocen - reprezentowany jest przez piaski, namuły organiczne i torfy - utwory te występują w dolinie rzeki Białej i Lubki oraz zagłębieniach terenowych.

W rejonie Bielska Podlaskiego w podłożu poniżej osadów czwartorzędowych występują piaski mioceńskie o miąższości 20 - 50 m. Łączna miąższość osadów czwartorzędowych wynosi około 100-125 m i są one reprezentowane przez naprzemianległe warstwy glin zwałowych i mułowo-ilastych oraz serii piaszczysto-żwirowych. Na terenie miasta zostały udokumentowane złoża surowców ilastych. Z uwagi na niską jakość potencjalnego surowca (np. do produkcji ceramiki budowlanej) złoża nie nadają się do eksploatacji.

### **3.3. Ludność i struktura osadnicza**

Powiat Bielski, według stanu na dzień 31 grudnia 2022 r., zamieszkiwało 51151 osób. W stosunku do roku 2021 r. zaludnienie spadło o 662 osoby - 1,27%. Przyrost naturalny od roku 2017 do roku 2021 charakteryzował się wartościami ujemnymi. W 2021 wyniósł (-4,46).

Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym stanowi 17,2% ogółu mieszkańców powiatu. Ludność w wieku produkcyjnym na przestrzeni analizowanego okresu (2018-2022) utrzymywała się na zbliżonym poziomie z lekką tendencją spadkową. W roku 2022 udział osób w tym przedziale wiekowym w ogólnej liczbie mieszkańców wynosił 56,1% i w stosunku do lat wcześniejszych nastąpił niewielki spadek o 0,6%. W wieku poprodukcyjnym było 26,7% ludności powiatu i obserwuje się trend wzrostowy w tej grupie.

**Tabela 1. Struktura ludności powiatu według wieku**

Wyszczególnienie wg wieku	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety	%
Przedprodukcyjny	8794	4610	4184	17,2
Produkcyjny	28694	15779	12915	56,1
Poprodukcyjny	13663	4772	8891	26,7

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych. 2023.

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

Gęstość zaludnienia w powiatu wynosi 36,9 osoby/km<sup>2</sup>, jest niższy niższa od średniej dla województwa podlaskiego (58 osób/km<sup>2</sup>).

### 3.4. Gospodarka i rynek pracy

Na terenie powiatu na koniec 2022 roku zarejestrowanych było 4398 podmiotów gospodarki narodowej. W porównaniu do roku 2021 nastąpił wzrost o 1,61%. Wśród zarejestrowanych podmiotów gospodarczych dominuje sektor prywatny – 96,33%, w tym głównie osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą – 93,20%.

Zdecydowana większość osób zatrudnionych na terenie powiatu, to pracujący w sektorze: handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych – 21,46% ogółu zatrudnionych w powiatu, budownictwo -19,84% oraz przetwórstwo przemysłowe- 8,91%.

Wskaźniki charakteryzujące udział podmiotów gospodarczych w relacji z liczbą ludności na terenie powiatu osiągnęły na koniec 2022 r. następujące wartości:

- podmioty wpisane do rejestru REGON: 860 jednostek gospodarczych na 10 tys. ludności,
- jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON: 55 jednostek gospodarczych na 10 tys. ludności,
- jednostki wykreślone z rejestru REGON: 35 jednostki gospodarcze na 10 tys. ludności,
- osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym 12,80;
- podmioty nowo zarejestrowane na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym 99.

Na koniec 2022 r. w powiecie zarejestrowanych było 728 osób bezrobotnych (mężczyźni – 346 osoby, kobiety 382 osób). Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wyniósł ogółem 4,2%.

### 3.5. Gospodarka rolna

Na terenie powiatu funkcjonuje 6757 gospodarstw rolnych, z czego blisko 99,63% gospodarstw utrzymuje się z działalności rolniczej.

W strukturze powierzchni gospodarstw dominują gospodarstwa powyżej 1 ha powierzchni, stanowiące 98,99% ogółu. Najwięcej, bo 75,66% gospodarstw, to gospodarstwa zakwalifikowane w grupie 1-15 ha powierzchni. Gospodarstwa duże zajmujące powierzchnię powyżej 15 ha stanowią 23,32% ogółu gospodarstw.

W użytkowaniu gospodarstw rolnych na terenie powiatu znajduje się łącznie ponad 99,96 tys. ha gruntów. Blisko 85,00 tys. ha to użytki rolne, z czego około 83,95 tys. ha stanowią użytki rolne w dobrej kulturze.

**Tabela 2.** Powierzchnia gruntów w użytkowaniu gospodarstw rolnych

Powierzchnia [ha]										
użytki rolne ogółem	pod zasiewami	grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi	uprawy trwałe	sady ogółem	ogrody przydomowe	łąki trwałe	pastwiska trwałe	pozostałe użytki rolne	las i grunty leśne	pozostałe grunty
85004,94	54714,38	345,19	500,58	-	-	25512,59	2812,40	1046,54	11610,08	3350,08

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny.

Powierzchnia użytków rolnych pod zasiewami stanowi około 54,72% powierzchni gruntów ogółem i jest to dominująca forma ich użytkowania. Znaczną powierzchnię zajmują również łąki – 25,51%, oraz lasy i grunty leśne – 11,61%.

W strukturze zasiewów dominują zboża ozime. Największe powierzchnie zasiewów stanowi pszenica ozima – 21,1% oraz pszenżyto ozime – 19,23%.

**Tabela 3.** Struktura zasiewów na terenie powiatu

Powierzchnia [ha]										
ogółem	zboża razem	zboża podstawowe z mieszkankami zbożowymi	pszenica ozima	pszenica jara	żyto	jęczmień ozimy	jęczmień jary	pszenżyto ozime	pszenżyto jare	owies
54714,38	39245,39	32170,16	8315,17	1037,75	3176,40	531,57	645,66	7549,99	391,98	3144,97

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny.

łączna liczba gospodarstw rolnych utrzymujących zwierzęta gospodarskie na terenie powiatu, to 5000 gospodarstw, a deklarowane pogłowie zwierząt 713953 sztuk dużych.

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

**Tabela 4.** Struktura chowu i hodowli zwierząt gospodarskich

Liczba gospodarstw prowadzących chów i hodowlę									
bydło razem	bydło krowy	trzoda chlewna razem	trzoda chlewna lochy	konie	drób razem	drób kurzy	owce razem	kozy	
1862	1563	54	43	136	1 246	1 237	81	15	
Liczba zwierząt gospodarskich [szt.]									
bydło razem	bydło krowy	trzoda chlewna razem	trzoda chlewna lochy	konie	drób ogółem razem	drób ogółem drób kurzy	owce razem	kozy	
58324	26608	53067	4054	739	329543	240318	2927	49	

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny.

Do obsługi gospodarstw rolnych na terenie powiatu wykorzystywanych jest 7986 ciągników rolniczych, skupionych w 7150 gospodarstwach rolnych posiadających ciągniki. Liczba ciągników w dużym stopniu przekłada się na powierzchnię zasiewów i liczbę zwierząt hodowlanych w gospodarstwach.

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

**Tabela 5.** Nawozy w gospodarstwach rolnych

Liczba gospodarstw stosujących nawozy					
mineralne	azotowe	fosforowe	potasowe	wieloskładnikowe	wapniowe
5037	4951	4011	3782	-	1274
Zużycie w dt czystego składnika					
mineralne	azotowe	fosforowe	potasowe	wieloskładnikowe	wapniowe
11945	5928	2679	3337		7085

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny.

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



## 4. Ocena stanu środowiska

### 4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

#### Klimat

Region Podlaski, pomimo niewielkiej odległości od morza Bałtyckiego, pozostaje pod znacznym wpływem rozciągającego się na wschód bloku kontynentalnego Eurazji. Z tego też względu obszar ten ma najsurowsze warunki klimatyczne w całej nizinnej części kraju. Zima rozpoczyna się tu najwcześniej w Polsce (poza górami), bo już w trzeciej dekadzie listopada i trwa do pierwszej dekady kwietnia. Średnia miesięczna temperatura powietrza waha się w tym okresie od -6,7 do -2,7 °C. Surowość warunków klimatycznych przejawia się również w wyjątkowo licznych pojawianiu się dni mroźnych z temperaturą maksymalną powietrza poniżej zera stopni Celsjusza. Średnio dni tych jest około 70, podczas gdy w środkowej Polsce - około 40. Silne oddziaływanie mas powietrza z kontynentu sprawia, że wiosna rozpoczyna się znacznie później (połowa kwietnia), niż w innych regionach Polski i trwa około dwóch miesięcy.

Opóźnienie to spowodowane jest częstym napływem na ten obszar mas powietrza arktycznego. Średnia miesięczna temperatura powietrza waha się w tym okresie od około 5,0°C - w kwietniu do około 16,0°C - w czerwcu. Dzięki wpływom kontynentu lato rozpoczyna się jednak niewiele później, niż w centrum Polski - w połowie czerwca i trwa do trzeciej dekady sierpnia. Średnia miesięczna temperatura powietrza atmosferycznego wynosi w tym okresie 16-18°C. Jesień trwa niespełna dwa miesiące, a średnia temperatura powietrza spada w tym czasie do około 6,0°C. Pora ta przechodzi w krótkotrwały okres szarugi jesiennej (przedzimie) z temperaturą około 1,5°C. Średnia roczna temperatura powietrza atmosferycznego, dla wielolecia 1971 - 1996, wynosi 5,3°C.

Wcześniejszy początek chłodniejszych pór roku oraz późniejsze ich zakończenie wpływa na długość okresu wegetacyjnego (średnia dobowa temperatura powietrza co najmniej 5,0°C). Rozpoczyna się on średnio w połowie kwietnia, kończy zaś w początkach trzeciej dekady października, trwa zatem około 190 dni. Jest to o ponad miesiąc krócej, niż na obszarach np. Niziny Śląskiej. Ważną cechą termiczną okresu wegetacyjnego jest liczba dni z przymrozkami, kiedy minimalna temperatura powietrza spada poniżej zera stopni Celsjusza. Pierwsze jesienne przymrozki obserwuje się już pod koniec września, wiosną natomiast mogą jeszcze występować do połowy maja. Długość okresu bezprzymrozkowego jest na Podlasiu krótsza o około 30 dni, niż w Polsce środkowej.

Na przestrzenie ostatnich lat obserwuje się wzrost średniej temperatury powietrza w rejonie od +7,2 w 2000 r. do +9,2 w 2020 r., co obrazują zestawienia wyników pomiarów uzyskanych na stacji pomiarowej w Białymstoku.

**Tabela 6. Średnia roczna temperatura na stacji meteorologicznej w Białymstoku**

L.p.	Przedział czasowy/ rok	Średnia roczna temperatura w °C
1	1991-2000	7,7
2	2011-2010	8,2
3	2010	6,8
4	2015	8,6
5	2020	9,2
6	2021	7,5

Źródło: opracowanie własne na podstawie Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie Podlaskim w 2021 r.

Wielkość opadów atmosferycznych kształtowana jest przez poziome przemieszczanie się mas powietrza (głównie polarnego morskiego, z kierunku zachodniego) oraz ukształtowanie terenu. Średnia roczna suma opadów z wielolecia 1971 - 1996 wynosi 593 mm, a w poszczególnych latach wahała się od 442 do 743 mm. Najobfitsze opady notowane są w lecie - suma miesięczna około 80 mm, a najmniejsze zimą - poniżej 30 mm. Przeważa zatem opad okresu letniego, co charakterystyczne jest dla obszarów o cechach klimatu kontynentalnego. W przeciętnym roku opady z okresu letniego stanowią 63% sumy opadów rocznych, a w poszczególnych latach ich udział waha się od 46 do 81%. W ciągu roku średnio występują 163 dni z opadem powyżej 0,1 mm. Największa ich liczba przypada na zimę, a w cieplej porze roku jest ich mniej, co oznacza, że opady są wtedy obfitsze i mają często charakter burzowy. Opady nawalne - powyżej 10,0 mm, występują 14 dni w roku, przeważnie latem od czerwca do września.

Znaczna część opadów atmosferycznych spada w postaci śniegu. Pierwsza pokrywa śnieżna może pojawić się na terenie powiatu już w trzeciej dekadzie listopada, a zanika średnio pod koniec pierwszej dekady kwietnia. Utrzymuje się ona zatem około 130 dni, tj. ponad miesiąc dłużej, niż w centrum kraju. Pokrywa śnieżna odgrywa dużą rolę w bilansie cieplnym i stosunkach wilgotnościowych podłoża oraz przylegającej do niego warstwy powietrza atmosferycznego. Dzięki niewielkiej zdolności przewodzenia ciepła chroni ona przed przemarzaniem warstwę gleby, na której zalega, a w okresie roztopów stanowi źródło znacznych ilości wody.

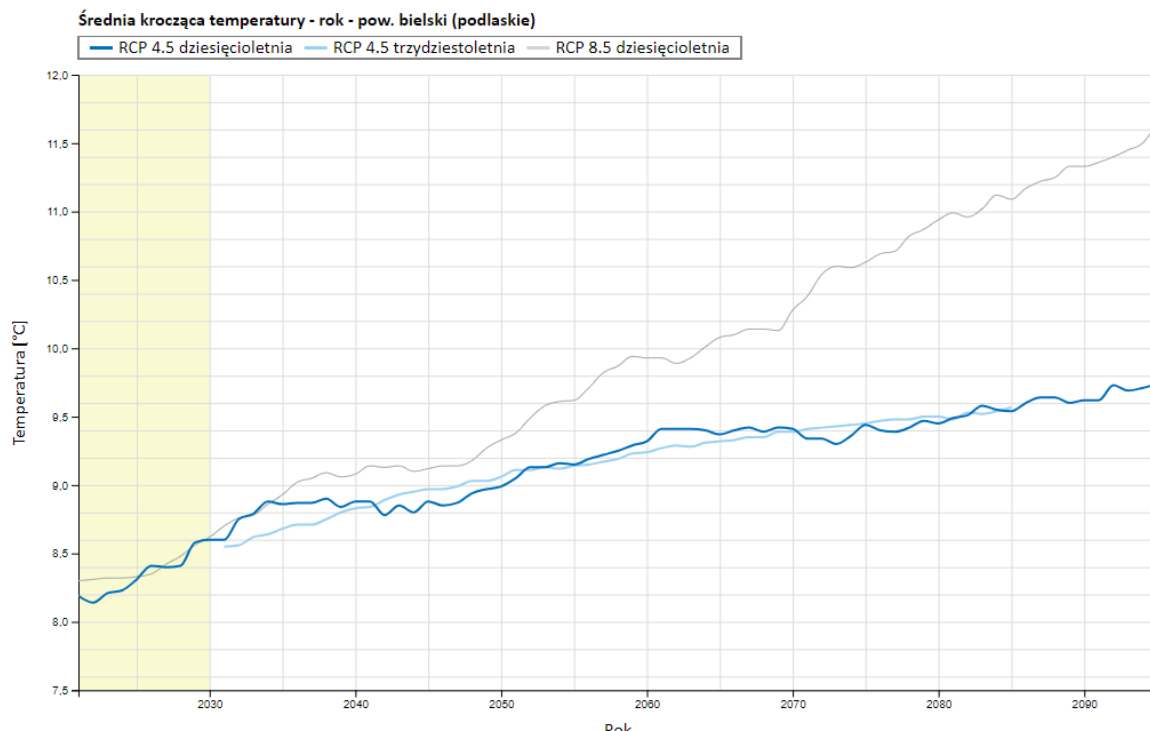
Rozkład kierunków wiatru i zróżnicowanie jego prędkości jest podobne do obserwowanego w innych rejonach Polski. Wieją tu najczęściej wiatry z sektora zachodniego: w zimie jest to wiatr południowo-zachodni (do 25% przypadków), w cieplej porze roku - północno-zachodni i zachodni (do 22% przypadków). W okresie wiosny i jesieni, z powodu osłabienia cyrkulacji nad Atlantykiem, pojawiają się częściej wiatry południowo-wschodnie (do 29% przypadków).

Średnia roczna suma opadów, dla stacji meteorologicznej w Białymstoku (położonej najbliższej powiatu), cechowała się zmiennością, średnia ilość opadów w przedziale 1971-2010 wzrastała (z 577 mm do 613 mm) po roku 2010 obserwowano lekki trend wzrostowy: 526 mm (2015 r.), 618 mm (2019 r.), 640 mm (2020 r.) i 684 mm (2021 r.). Głównie okres opadowy przypada na miesiące letnie, jak na większości obszaru kraju.

Należy podkreślić, że wraz z obserwowanymi, globalnymi zmianami klimatu dochodzi do wzrostu intensywności i częstotliwości występowania wielu zjawisk klimatycznych, tj. ekstremalne zjawiska pogodowe: nawalne deszcze i burze, grad, fale upałów, czy silny wiatr, co m.in. pokazują scenariusze klimatyczne w ramach projektu Euro- CORDEX (opracowane IOŚ-PIB).

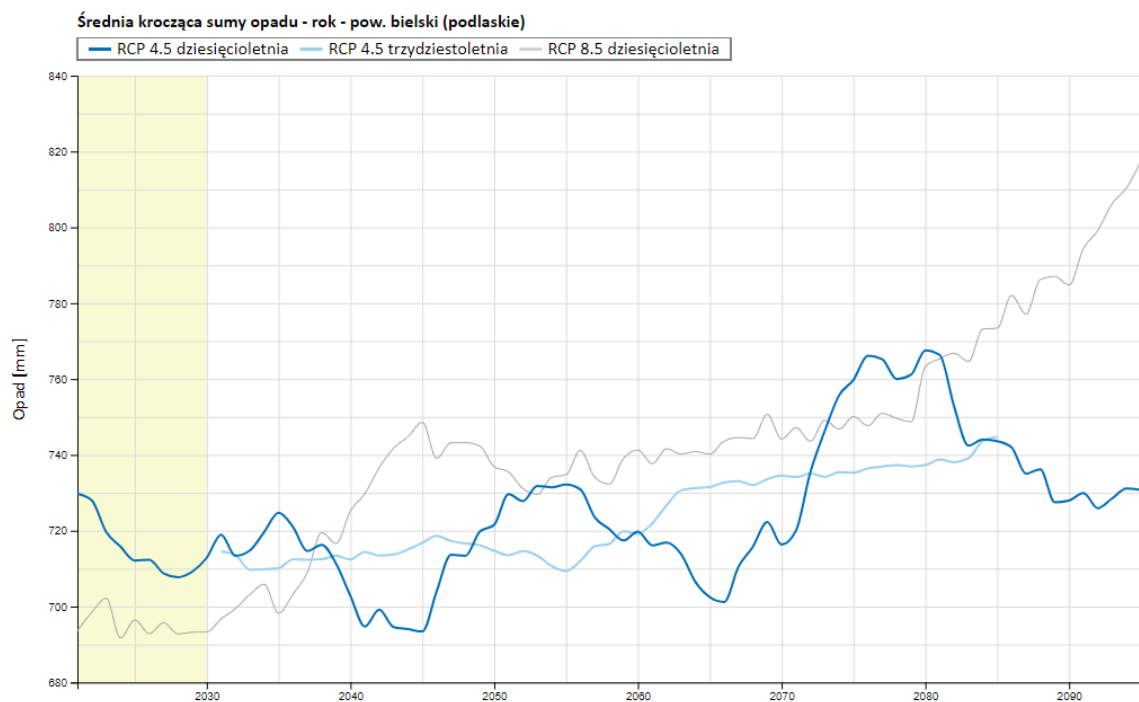
Średnia roczna temperatura na terenie powiatu bielskiego wskazuje na trend wzrostowy tak samo jak średnia ilość opadów atmosferycznych. Poniższe ryciny prezentują trendy zmian w tym zakresie.

Rycina 2. Modelowanie wzrostu średniej rocznej temperatury na terenie powiatu w latach 2021-2090 r.



Źródło: klimada 2.0- IOŚ-PIB

Rycina 3. Modelowanie wzrostu średnich rocznych sum opadów na terenie powiatu w latach 2021-2090 r.



Źródło: klimada 2.0- IOŚ-PIB

Ekstremalne zjawiska pogodowe (nawalne deszcze, fale upałów, silny wiatr), będące konsekwencją zmian klimatu, są odczuwalne wyraźnie w skali lokalnej, w szczególności dotyczy to większych miejscowości na terenie powiatu, które charakteryzują się dużą gęstością zaludnienia, a także istotnym poziomem antropopresji (miejscowości skupionych wokół miasta Bielsk Podlaski).

### Emisje punktowe

Na terenie powiatu bielskiego, na koniec 2022 roku zakłady przemysłowe wyemitowały łącznie ponad 21,431 tys. ton zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, z czego 99,93%, to zanieczyszczenia gazowe.

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

**Tabela 7. Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na koniec 2021 r. w t.**

Wyszczególnienie	Pyłowe	Gazowe				
	ogółem	ogółem	Dwutlenku siarki	Tlenków azotu	Tlenku węgla	Dwutlenku węgla
powiat	15	21416	90	223	131	20934
województwo podlaskie	436	1922558	1493	2021	2105	1915602
% udziału wojewódzkiego	3,44	1,11	6,03	11,03	6,22	1,09

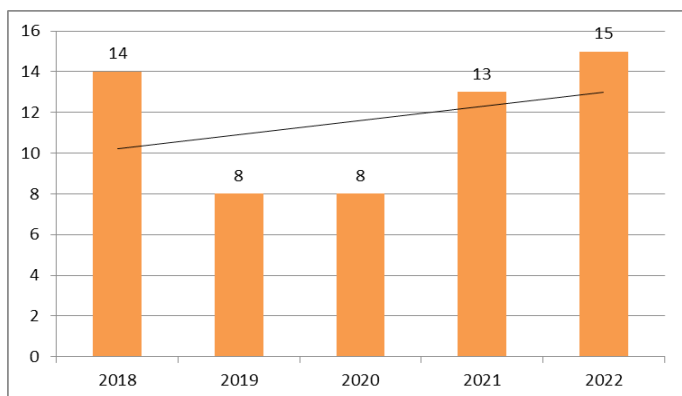
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych, GUS. 2023.

Wśród zanieczyszczeń gazowych na terenie powiatu dominuje przede wszystkim emisja dwutlenku węgla, stanowiąca 97,74% wszystkich zanieczyszczeń gazowych. Ponadto w powiecie bielskim generowanych jest do powietrza jedynie 1,09% dwutlenku węgla oraz 6,22% tlenków węgla w skali całego województwa.

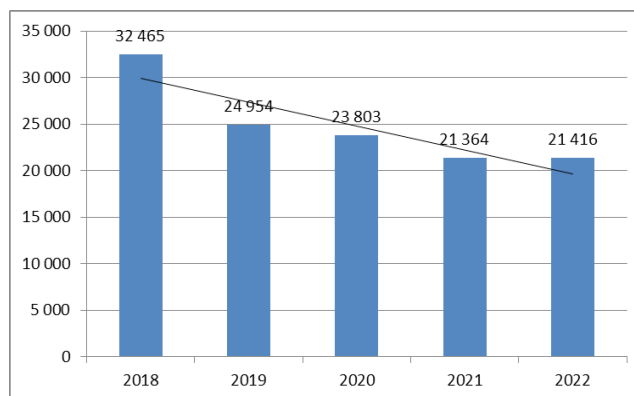
W ostatnich pięciu latach obserwuje się wzrost zanieczyszczeń pyłowych oraz spadek gazowych, emitowanych przez zakłady szczególnie uciążliwe z terenu powiatu, co obrazuje poniższy wykres.

### Rycina 4. Tendencje emisji pyłowej i gazowej w ostatnich pięciu latach na terenie powiatu

**Emisja zanieczyszczeń pyłowych w t/rok**



**Emisja zanieczyszczeń gazowych t/rok**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS. Bank Danych Lokalnych, 2023.



Średni wiek samochodów osobowych i ciężarowych na terenie powiatu bielskiego, to 16-20 lat (stanowią one odpowiednio 23,11% i 17,55% wszystkich samochodów). Ponadto ilość samochodów w tej grupie systematycznie rośnie. W roku 2022 na terenie powiatu bielskiego w strukturze zużycia paliwa dominowały samochody osobowe spalające benzynę (49,09%). Mniejszy udział miały pojazdy na olej napędowy (36,36%) i gaz LPG (12,72%). Struktura zużycia paliwa samochodów ciężarowych przedstawiała się nieco inaczej – dominowały samochody spalające olej napędowy (66,40%), a samochody na benzynę (20,51%) i gaz LPG (3,77%) – miały mniejszy udział<sup>3</sup>.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na koniec 2022 r. w powiecie bielskim zarejestrowanych było łącznie 57643 samochodów i ciągników, w tym większość stanowiły samochody osobowe 38 814 sztuk (67,33%). Drugą, co do wielkości grupę stanowiły samochody ciężarowe 5071 sztuki (8,79%). Od 2018 r. liczba zarejestrowanych samochodów wzrosła o 51588 sztuk, czyli 11,73%.

### Emisja powierzchniowa<sup>4</sup>

Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń na terenie powiatu są rozproszone źródła emisji z sektora komunalno-bytowego m. in. kotłownie lokalne, paleniska domowe, warsztaty rzemieślnicze, które emitują do powietrza zanieczyszczenia powstające w wyniku spalania węgla, gazu ziemnego i paliw płynnych.

Wg informacji zawartych w bilansie zużycia paliw i nośników energii w województwie podlaskim (w tym także na terenie powiatu bielskiego) dominuje sektor drobnych odbiorców, w tym przede wszystkim gospodarstwa domowe, kolejne miejsce zajmuje przemysł i budownictwo<sup>5</sup>. Na koniec 2021 roku gospodarstwa domowe zużyły, 201 tys. ton węgla kamiennego, co stanowi 32,16% całkowitego zużycia węgla kamiennego w województwie podlaskim, 2446 TJ gazu ziemnego (28,54%), 26 tys. ton gazu ciekłego (70,27%), 4 tys. ton lekkiego oleju opałowego (14,81%).

Sektor komunalno - bytowy odpowiedzialny jest za tzw. emisja niska i przekroczenia wartości bezo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 (jest to dominującym rodzajem emisji w województwie jak również na terenie powiatu bielskiego).

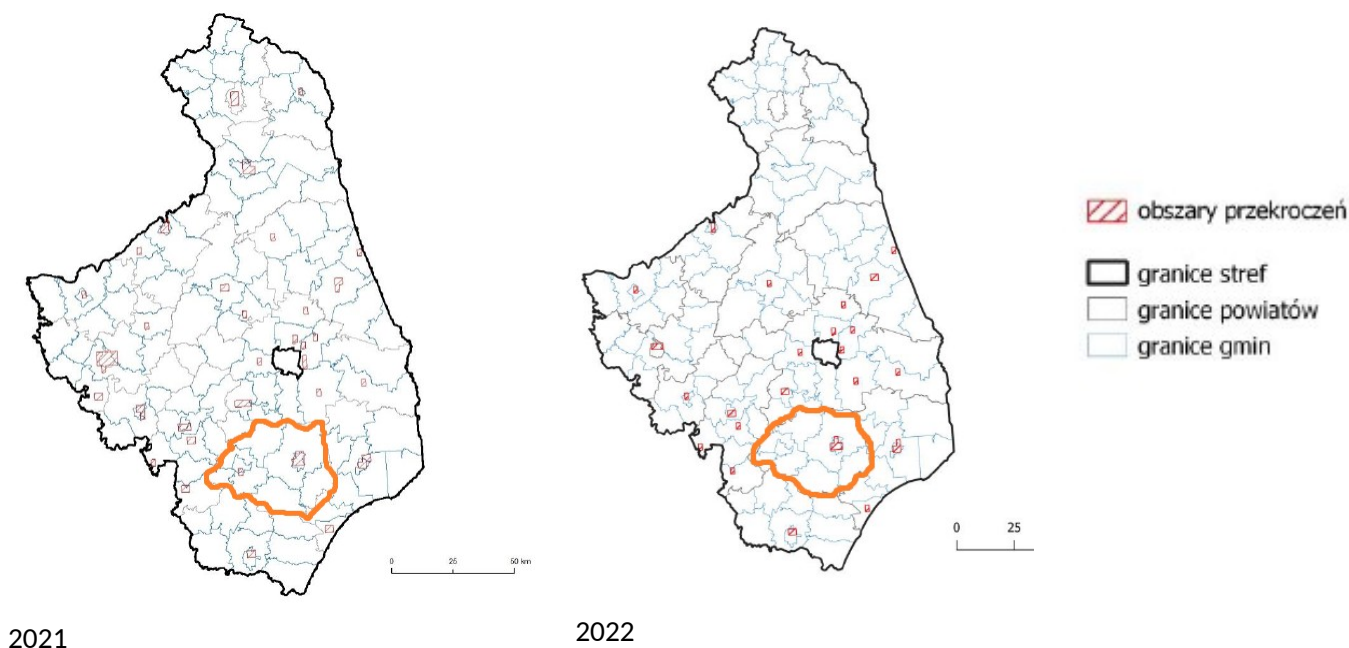
### Rycina 6. Obszary przekroczeń b(a)p w emisji powierzchniowej – sektor komunalno - bytowy

---

<sup>3</sup> Transport. Wyniki działalności w 2021 r. GUS, 2022 r., GUS Banka danych lokalnych

<sup>4</sup> aktualizacja Programu ochrony Powietrza dla strefy podlaskiej Uchwała z dnia 19 czerwca 2023 r. Sejmiku województwa Podlaskiego Nr LIII/841/2023

<sup>5</sup> Zużycie paliw i nośników energii w 2021 r. GUS Warszawa 2022 r.



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza na terenie województwa podlaskiego w 2021 i 2022 r., WIOŚ Białystok 2022, 2023  
 Na wielkość emisji z sektora komunalno – bytowego odpowiedzialna jest także emisja napływowa z sąsiednich krajów 4,56% pyłu zawieszonego PM10 pochodzi z emisji napływowej.

Z uwagi na charakter powiatu należy także zwrócić uwagę na emisje pochodzące z rolnictwa głównie z hodowli indywidualnej, w tym ferm, z upraw rolnych oraz maszyn rolniczych. Procent emisji z rolnictwa w ogólnej emisji b(a)p w pyłe zawieszonego PM10 dla strefy podlaskiej wynosi 24,31% a emisji z ciągników rolnych 0,81%.

#### Jakość powietrza na terenie powiatu

Oceny stopnia zanieczyszczenia powietrza, na terenie województwa podlaskiego (w tym także powiatu bielskiego), dokonuje corocznie Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku. Badania prowadzone są w stacjach pomiarowych: w Aglomeracji Białostockiej (2 stacje tła miejskiego), w strefie podlaskiej na terenie miasta Łomża, miasta Suwałki, Borsukowizna na obszarze gminy Krynki w Augustowie oraz w Grajewie.

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

Na postawie przeprowadzonego monitoringu stwierdzono, że w strefie podlaskiej (w której położony jest powiat) odnotowano przekroczenia:

- poziomu docelowego dla bezo(a)pirenu,
- poziomu celu długoterminowego stężeń ozonu (max 8-h) określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi (w tym na terenie gminy tworzących powiat),
- poziomu celu długoterminowego stężeń ozonu (AOT40) określonego ze względu na ochronę roślin (w tym na terenie gmin tworzących powiat).

**Tabela 8. Wyniki klasyfikacji stref w latach 2017-2022 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony zdrowia**

Nazwa strefy	Rok	Wyniki klasyfikacji													
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM10	Pb	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	O <sub>3</sub>		As	Cd	Ni	BaP	PM2,5	PM2,5 II Fazy
								Poziom docelowy	Poziom celu długoterminowego						
Strefa podlaska	2022	A	A	A	A	A	A	A	D <sub>2</sub>	A	A	A	C	A	A <sub>1</sub>
	2021	A	A	C	A	A	A	A	D <sub>2</sub>	A	A	A	C	A	C <sub>1</sub>
	2020	A	A	C	A	A	A	A	D <sub>2</sub>	A	A	A	C	A	C <sub>1</sub>
	2019	A	A	A	A	A	A	A	D <sub>2</sub>	A	A	A	A	A	C <sub>1</sub>
	2018	A	A	A	A	A	A	A	D <sub>2</sub>	A	A	A	C	C	C <sub>1</sub>
	2017	A	A	A	A	A	A	A	D <sub>2</sub>	A	A	A	C	C	C <sub>1</sub>

Objaśnienia: A - poziom stężeń zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekracza odpowiednio poziomu dopuszczalnego, poziomu docelowego, poziomu celu długoterminowego; C - poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną (z uwzględnieniem dozwolonej częstości przekroczeń dla przypadków, gdy są one określone), poziom docelowy, poziom celu długoterminowego. W ocenie dotyczącej pyłu zawieszzonego PM2,5 uwzględnia się dodatkowe kryterium - poziom fazy dopuszczalnej dla fazy II - A<sub>1</sub> - brak przekroczeń C<sub>1</sub>- oznacza przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla fazy II. D<sub>1</sub>- nieprzekroczony poziom celu długoterminowego, D<sub>2</sub>- powyżej poziomu celu długoterminowego;

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Ocena poziomu substancji i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2022, 2021, 2020, 2019, 2018, 2017. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ 2023,2022, 2021 2020, 2019, 2017.

**Tabela 9. Wyniki klasyfikacji stref w latach 2017-2021** dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Rok	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	
				Poziom docelowy	Poziom celu długoterminowego
Strefa podlaska	2022	A	A	A	D <sub>2</sub>
	2021	A	A	A	D <sub>2</sub>
	2020	A	A	A	D <sub>2</sub>
	2019	A	A	A	D <sub>2</sub>
	2018	A	A	A	D <sub>2</sub>
	2017	A	A	A	D <sub>2</sub>

Objaśnienia: A - poziom stężeń zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekracza odpowiednio poziomu dopuszczalnego, poziomu docelowego, poziomu celu długoterminowego; D<sub>2</sub>- powyżej poziomu celu długoterminowego;

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Ocena poziomu substancji i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2022, 2021, 2020, 2019, 2018, 2017, 2016. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ 2023, 2022,2021 2020, 2019, 2018.

### Zanieczyszczenie związane z opadem atmosferycznym

Zanieczyszczenie powietrza można obserwować także na podstawie składu chemicznego i pH opadów atmosferycznych. Od wielu lat, na skutek obecności substancji zakwaszających w atmosferze, wody opadowe w Polsce, w tym także na terenie województwa podlaskiego (stacja pomiarowa w Białymstoku) są przeciętnie wodami o odczynie kwaśnym pH < 5,62.



W poniższej tabeli przedstawiono obciążenia powierzchni województwa podlaskiego w tym, powiatu bielskiego substancjami wniesionymi przez opad atmosferyczny.

**Tabela 10. Obciążenie powierzchni powiatu substancjami wniesionymi przez opad atmosferyczny w 2021 r. - stacja badania chemizmu opadów w Białymstoku**

Wyszczególnienie	Stężenie mg/dm <sup>3</sup>	Ładunek kg/ha rok
Siarczany	1,15-1,31	3,99-7,50
Chlorki	0,30-0,59	1,77-3,88
Azotany+ azotyny	1,39-2,19	0,32-0,34
Azot amonowy	0,47-0,53	2,92-3,55
Azot ogólny	7,45-8,94	1,41-1,60
Fosfor ogólny	0,033-0,042	0,213-0,294
Sód	0,07-0,29	0,39-1,92
Potas	0,07-0,24	0,42-1,50
Wapń	0,069-0,084	4,48-5,63
Magnez	0,13-0,16	0,84-1,04
Cynk	0,056-0,078	0,36-0,48
Miedź	0,01245-0,04173	0,00157-0,00483
Ołów	0,00009-0,00084	0,00062-0,00548
Kadm	0,00007-0,00009	0,00040-0,00073
Nikiel	0,00010-0,00038	0,00217-0,00290
Chrom	0,00003-0,00013	0,00015-0,00086
Jon wodorowy	0,0001-0,0012	0,0005-0,0075

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [www.powietrze.gios.gov.pl](http://www.powietrze.gios.gov.pl)

Badania chemizmu opadów atmosferycznych wykazują, że zanieczyszczenia przenoszone w atmosferze i wprowadzane wraz z mokrym opadem atmosferycznym na terenie województwa podlaskiego (w punkcie pomiarowym w Białymstoku) stanowią nieznaczne źródło zanieczyszczeń obszarowych oddziałujących na środowisko naturalne.

### Reakcja na zmiany jakości powietrza

Odpowiedzią na zmiany jakości powietrza, jakie zachodzą na terenie województwa podlaskiego (oraz jego powiatów) i przeciwdziałanie tym zmianom jest opracowanie i realizacja programów ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych.

Na terenie strefy podlaskiej (do której należy powiat bielski) opracowano aktualizację *Programu ochrony Powietrza dla strefy podlaskiej* przyjętą Uchwałą z dnia 19 czerwca 2023 r. Sejmiku Województwa Podlaskiego Nr LIII/841/2023 .

W programach ochrony powietrza określono zadania mające wpływ na obniżenie pyłu zawieszony PM<sub>2,5</sub> oraz bezno(a)pirenu.

Są to działania ciągłe, które powinny być realizowane przez władze samorządowe, poszczególne zakłady przemysłowe i usługowe, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe zlokalizowane na terenie województwa oraz przez mieszkańców województwa.

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień Programu ochrony powietrza jest przeniesienie poniższych działań kierunkowych do polityk strategicznych i planistycznych dokumentów na szczeblu województwa, powiatów i gmin. Pozwoli to na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe i zachowawcze realizowanie przyszłych inwestycji.

Program określa działanie w zakresie kontroli palenisk- PdsPdKon.

Działania kierunkowe są to wszelkie działania, będące przykładami dobrej praktyki w zagospodarowaniu przestrzennym, działalności gospodarczej oraz życiu codziennym społeczeństwa, które w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych powinny być wdrażane do codziennej praktyki. Ich stosowanie spowoduje znaczne obniżenie emisji do powietrza pyłów zawieszonych i zanieczyszczeń niesionych w pyłe. Obniżenie emisji zanieczyszczeń w sposób bezpośredni przekłada się na obniżenie stężeń tych zanieczyszczeń w powietrzu, a co za tym idzie na lepsze warunki życia mieszkańców województwa podlaskiego. Działania te powinny być realizowane przez władze samorządowe, poszczególne zakłady przemysłowe i usługowe, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe zlokalizowane na terenie województwa oraz przez mieszkańców województwa.

W aktualizacji 2023 r. liczba kotłów, które powinny zostać wymienione na terenie powiatu w latach 2021-2026 to ok. 3120 szt. co pozwolą obniżyć emisję pyłu PM<sub>2,5</sub> o 202,9 Mg oraz benzo(a)pirenu o 92,40 kg. Wskazano że stan realizacji działania to 13,11%.

Ponadto w latach 2024 – 2026 należy przeprowadzić 280 kontroli palenisk.

W odpowiedzi na główny problem, jakim jest w powiecie, dotrzymanie norm jakości powietrza w sektorze komunalno – bytowym są plany gospodarki niskoemisyjnej (wszystkie gminy z terenu powiatu posiadają opracowane takie plany). Ponadto większość gmin posiada także opracowane projekty założeń do planów zapatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Plan gospodarki niskoemisyjnej, w których głównym kierunkiem jest uzyskanie mniejszego zużycia energii przy wykorzystaniu paliw kopalnych (między innymi poprzez zwiększenie udziału OZE w ogólnym bilansie produkcji i zużycia energii) w poszczególnych obszarach, skutkujące osiągnięciem celu, jakim jest redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 20%.

Ponadto kierunkami pośrednimi, do realizacji celu nadrzędnego, są:

- poprawa jakości powietrza,
- ochrona zdrowia obywateli,
- lepszy wizerunek władz samorządowych w oczach mieszkańców,
- ograniczenie zużycia i kosztów energii używanej przez odbiorców,
- zwiększenie komfortu korzystania z budynków i instalacji,
- bezpieczeństwo energetyczne, ekologiczne i ekonomiczne,
- modernizacja obiektów na terenie Gminy,
- monitoring zużycia energii w budynkach Gminy,
- wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań w oświetleniu dróg,
- edukacja mieszkańców w zakresie OZE oraz efektywnego gospodarowania energią,
- rozwój i modernizacja ciepłownictwa opartego o lokalne kotłownie i wykorzystujące OZE,
- wprowadzanie nowoczesnych technologii w budownictwie,
- przygotowanie pracowników Urzędu do roli specjalistów w zakresie efektywności energetycznej.

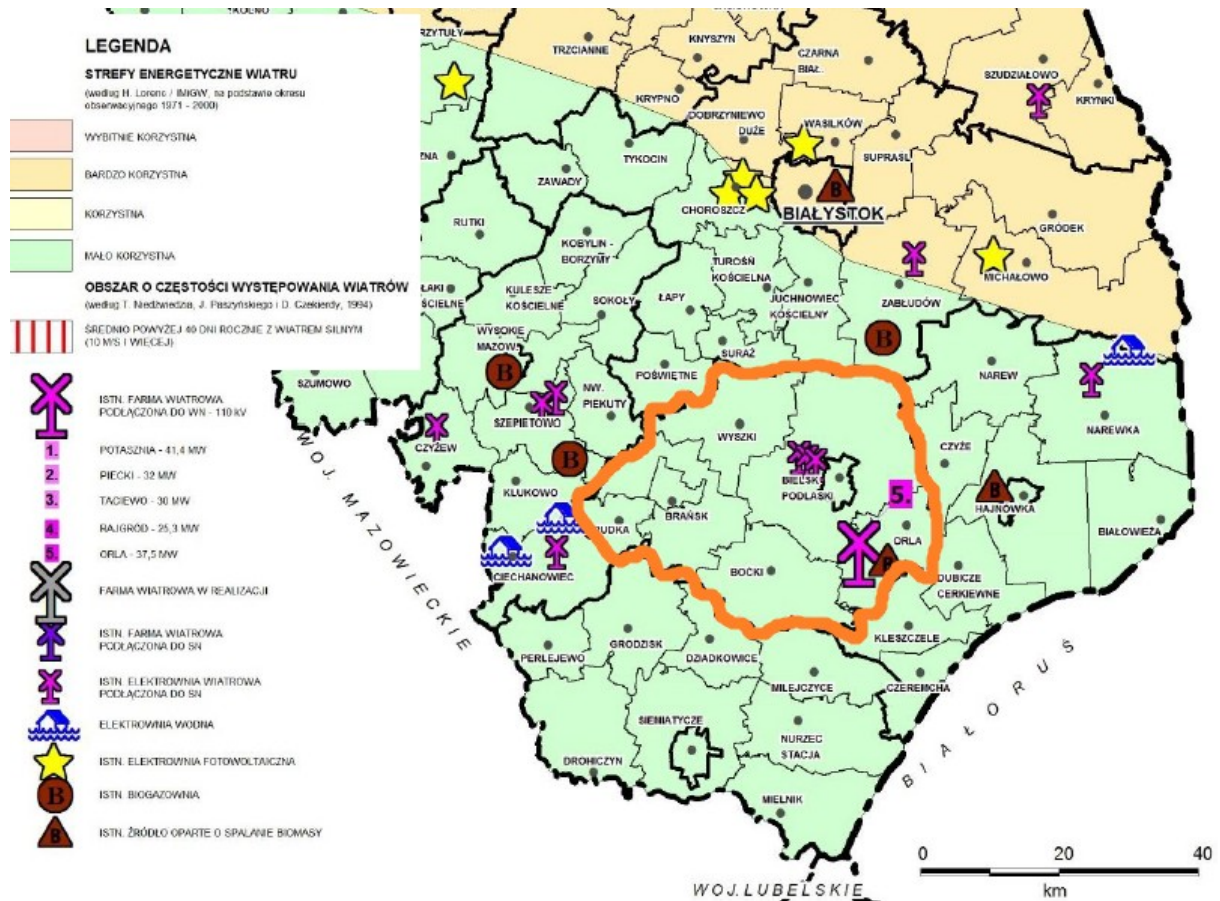
Do ograniczenia emisji niskiej (w szczególności w sektorze komunalno - bytowym) przyczynić ma się, także realizacja programu „Czyste powietrze” (wskazany m.in. w Polityce Ekologicznej Państwa do 2030 r.) skierowana przede wszystkim do odbiorców indywidualnych właścicieli i współwłaścicieli budynków mieszkalnych jedno lub wielorodzinnych. W programie tym założono m.in. dofinansowanie do przedsięwzięć obejmujących demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż pompy ciepła typu powietrze-woda albo gruntowej pompy ciepła, mikroinstalacji fotowoltaicznych do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu, zakupu i montażu wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, zakupu i montażu ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych oraz na dokumentacje dotyczące powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy. Spodziewanym skutkiem realizacji tego programu ma być:

- liczba budynków/lokali mieszkalnych o poprawionej efektywności energetycznej 3 030 000 szt.;
- liczba wymienionych nieefektywnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach/ lokalach mieszkalnych 3 000 000 szt.;
- dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej z zainstalowanych mikroinstalacji fotowoltaicznych: 50 MWe;
- ograniczenie zużycia energii końcowej: 37500000 MWh/rok;
- ograniczenie emisji pyłu o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów (PM10): 210000 Mg/rok;
- ograniczenie emisji benzo- $\alpha$ -pirenu: 140 Mg/rok;
- zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>: 14000000 Mg/rok.

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

Według informacji Urzędu Regulacji Energetyki na terenie powiatu bielskiego funkcjonuje 7 instalacji, produkujących energię z odnawialnych źródeł o łącznej zainstalowanej mocy 52,128MW (w tym 3 instalacja wykorzystująca energię wiatru, 1 wykorzystujących biogaz, 2 wykorzystujących energię słoneczną i 1 wykorzystująca biomasę).

#### **Rycina 7. Rozmieszczenie instalacji oze na terenie powiatu.**

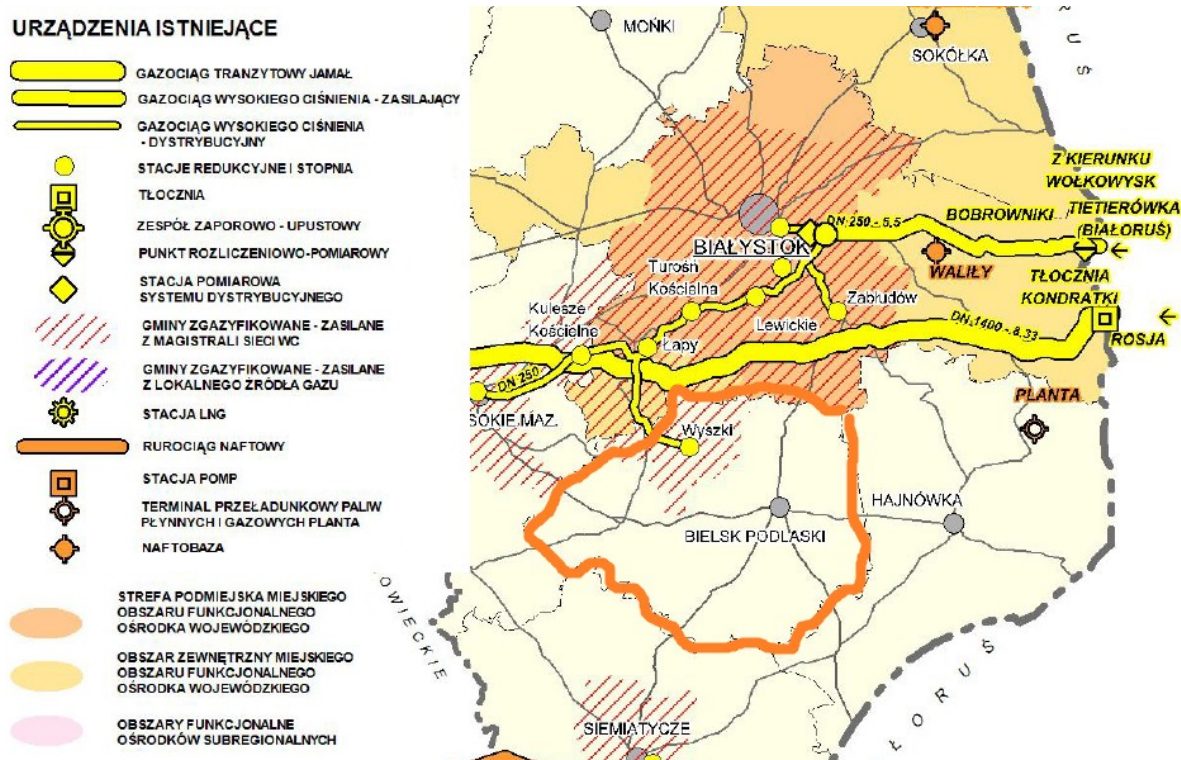


Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego.

Na terenie powiatu bielskiego warunki do rozwoju energetyki wiatrowej określono jako mało korzystne. Ponadto panują warunki korzystne do rozwoju energetyki pochodzącej ze słońca i biogazu – z uwagi na dużą powierzchnie gruntów rolnych i możliwość pozyskania materiału

Należy zauważyć, że powiat bielski jako jeden z nielicznych, na terenie województwa podlaskiego posiada sieć gazową.

Rycina 8. Przebieg linii gazowej przez teren powiatu



Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego.

Długość sieci gazowej na terenie powiatu wynosi 50376 m i jest do niej podłączonych 101 gospodarstw domowych, łącznie z sieci gazowej korzysta 0,4% mieszkańców. Ponadto na jego terenie funkcjonuje również sieć ciepłownicza o łącznej długości 15,1 km.

### Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Tabela 11. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska dla powiatu w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza

Podjęte zadania	Efekt
Termomodernizacja budynków/ opracowanie dokumentacji na termomodernizację budynków	Zadanie ciągłe
Zakup samochodów o wyższych standardach w zakresie emisji zanieczyszczeń	Zadanie ciągłe
Wykonanie/ opracowanie dokumentacji na wykonanie ścieżek rowerowych	Zadanie ciągłe
Wymiana ogrzewania na bardziej efektywne energetycznie (wymiana kotłów)	Zadanie ciągłe
Wymian oświetlenia ulicznego na bardziej efektywne/ projekty wymiany oświetlenia	Zadanie ciągłe
Instalacje oze realizacja/ wykonanie/ projekty	Zadanie ciągłe

Źródło: Opracowanie własne na podstawie

### Prognoza zmian w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza

W tabeli poniżej przedstawiono tendencję zmian środowiska w zakresie analizowanego komponentu środowiska, z uwzględnieniem scenariusza korzystnego i niekorzystnego (który jest uwarunkowany czynnikami lokalnymi oraz globalnymi trendami zmian środowiska w danym komponentcie).

Scenariusz korzystny	Scenariusz niekorzystny
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zmniejszanie zużycia paliw stałych na cele grzewcze;</li> <li>▪ wymiana konwencjonalnego ogrzewania (wysłużonych piecy węglowych) na bardziej ekologiczne (o lepszej sprawności lub pracujące w kogeneracji z oze),</li> <li>▪ redukcja emisji zanieczyszczeń gazowych w tym CO<sub>2</sub> i b(a)p w sektorze komunalno-bytowym,</li> <li>▪ redukcja zanieczyszczeń pyłowych w sektorze komunalno-bytowych w tym pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>,</li> <li>▪ wzrost świadomości lokalnego społeczeństwa w zakresie możliwości redukcji,</li> <li>▪ realizacja zadań ujętych w POP, PGN,</li> <li>▪ wykorzystanie funduszy z programu „Czyste powietrze” przez indywidualnych odbiorców na terenie powiatu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ przekroczenia wartości dopuszczalnych dla zanieczyszczeń pyłowych w tym pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>,</li> <li>▪ przekroczenia wartości dopuszczalnych dla b(a)p</li> <li>▪ przekroczenia wartości dopuszczalnych i celów długoterminowych dla ozonu,</li> <li>▪ dalszy trend wzrostowy w wielkości emisji zanieczyszczeń pyłowych,</li> <li>▪ wzrost emisji linowych (z transportu drogowego) na skutek zwiększającej się ilości pojazdów poruszających się po drogach powiatu,</li> <li>▪ występowanie zjawisk ekstremalnych związanych z ponadnormatywnymi opadami deszczu i wysokich temperatur,</li> <li>▪ brak realizacji zapisów ujętych w POP, PGN oraz programu „Czyste powietrze”.</li> </ul>

#### Analiza SWOT

Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wykorzystanie instalacji OZE (w szczególności energetyki słonecznej, wiatrowej i biogazowej);</li> <li>▪ wzrost korzystających z instalacji gazowej;</li> <li>▪ wzrost korzystających z sieci ciepłej;</li> <li>▪ opracowanie planów gospodarki niskoemisyjnej;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ przekroczenia standardów jakości powietrza dla strefy podlaskiej (ozonu i b(a)pirenu);</li> <li>▪ niska emisja z sektora komunalnego;</li> <li>▪ ogrzewanych z indywidualnych źródeł ciepła, w większości z kotłami na węgiel,</li> <li>▪ niska świadomość mieszkańców i turystów;</li> <li>▪ niedostateczna ilość i jakość urządzeń oczyszczania spalin w małych kotłowniach</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ możliwość pozyskania środków z nowej perspektywy finansowej w ramach, np. RPO WM, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW itp. na działania związane z ochroną powietrza i klimatu;</li> <li>▪ realizacja programu „Czyste powietrze”,</li> <li>▪ rozwój odnawialnych źródeł energii (potencjał wykorzystania energetyki wiatrowej);</li> <li>▪ realizacja programów ochrony powietrza dla strefy podlaskiej;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zanieczyszczenia napływowe z terenów innych powiatów oraz z poza kraju;</li> <li>▪ trudności w pozyskaniu środków zewnętrznych na działania związane z realizacją działań w zakresie ochrony powietrza i klimatu;</li> <li>▪ niechęć społeczeństwa do realizacji projektów oze (trudności z pozyskaniem dofinansowania na działania w tym zakresie)</li> </ul>

#### Podsumowanie

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

- emisji pyłu zawieszonego benzo(a)pirenu;

- poziomów celów długoterminowych ozonu; kryterium ochrona zdrowia i roślin.

W przypadku emisji z zakładów szczególnie uciążliwych zaobserwowano:

- trend wzrostowy emisji zanieczyszczeń pyłowych;
- trend spadkowy emisji zanieczyszczeń gazowych;

Na jakość powietrza w powiecie wpływ przede wszystkim emisja powierzchniowa z sektora komunalnego – bytowego (emisja „niska”), z uwagi na wykorzystanie węgla kamiennego jako głównego nośnika energii. Z uwagi na położenie powiatu na wielkości emisji powierzchniowych, punktowych i liniowych ma wpływ również emisja napływowa z terenów ościennych w tym z poza kraju Białorusi).

Należy zaznaczyć, że obiecującym trendem obserwowanym w ostatnich latach jest rozwój pozyskiwania energii z OZE, a w szczególności energetyki wiatrowej z uwagi na wyjątkowo korzystne warunki do jej rozwoju na terenie całego powiatu (a w szczególności jego północnej części). W najbliższych latach planowany jest ich rozwój w powiecie, w związku z możliwością pozyskania środków zewnętrznych.

W latach obowiązywania *Programu*, mając na uwadze dotrzymanie właściwych standardów w zakresie jakości powietrza oraz ochronę zdrowia mieszkańców powiatu, ważne jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń u źródła, stosowanie technologii sprzyjających wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych (czemu ma służyć realizacja zadań ujętych w POP) oraz poprawa efektywności energetycznej szczególnie w sektorze komunalnym (realizacja programu „Czyste powietrze” w sektorze indywidualnych odbiorców oraz zapisach planów gospodarki niskoemisyjnej).

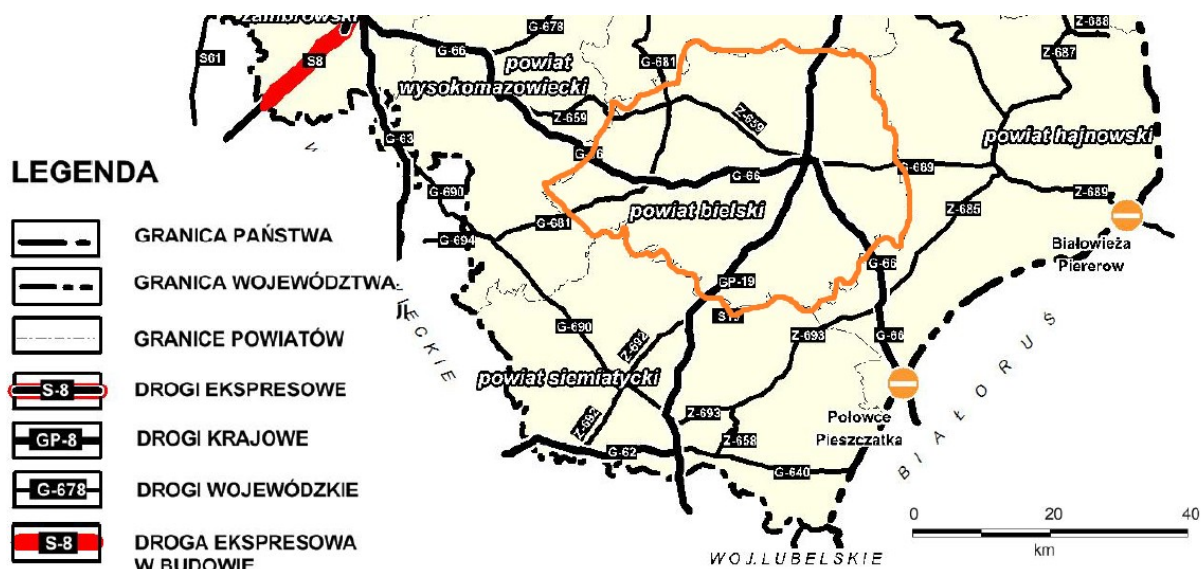
## 4.2. Zagrożenia hałasem

Ocenia się, że w Polsce około 35% ogółu mieszkańców kraju narażonych jest na ponadnormatywny poziom hałasu w porze dnia oraz w nocy. Ponad 80% tej uciążliwości związane jest z ruchem drogowym.

Podstawowymi cechami fizycznymi dźwięku wpływającymi na jego odczuwanie są jego: poziom, częstość występowania, czas trwania i charakterystyka widmowa.

Na terenie powiatu najistotniejszym i najpowszechniejszym źródłem hałasu jest transport drogowy. W znacznie mniejszym stopniu oddziałują negatywnie zakłady przemysłowe, transport kolejowy czy ruch lotniczy.

### Mapa 1. Poglądowa mapa sieci drogowej na terenie powiatu



Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego.

### Hałas komunikacyjny

Przez teren powiatu przebiegają trzy drogi krajowe:

- DK Nr 19 relacji Sokółka – Białystok – Zabłudów - Siemiatycze;
- DK Nr 66 relacji Zambrów - Wysokie Mazowieckie - Brańsk - Bielsk Podlaski - Kleszczele - Czeremcha - granica państwa.

Do najważniejszych dróg wojewódzkich w powiecie zaliczamy:

- drogę Nr 659 relacji Topczewo – Hodyszewo – Nowe Piekuty – Dąbrówka K. – droga nr 66;
- drogę Nr 681 relacji Roszki-Wodźki – Łapy – Poświętne – Brańsk – Ciechanowiec;
- drogę Nr 689 relacji Bielsk Podlaski – Hajnówka – Białowieża – granica państwa.

Drogi powiatowe mają łączną długość 1031,1 km. Wśród nich drogi o nawierzchni twardej ulepszonej stanowią 40,06%, twardej: 51,64%. W powiecie bielskim na 100 km<sup>2</sup> przypada 57,7 km dróg powiatowych o nawierzchni twardej.

Drogi gminne mają łącznie 1804,1km długości. Dominują wśród nich drogi o nawierzchni gruntowej – 71,61%. W powiecie na 100 km<sup>2</sup> przypada 57,7 km dróg gminnych o nawierzchni twardej.

Hałas komunikacyjny jest najpowszechniejszym i najbardziej uciążliwym rodzajem hałasu, szczególnie na terenach zurbanizowanych o gęstej zabudowie. Na klimat akustyczny wpływa dynamika rozwoju motoryzacji, a co za tym idzie systematyczny wzrost ilości pojazdów.

Na terenie powiatu w ostatnich latach obserwuje się systemiczny wzrost ilości pojazdów zarejestrowanych (zarówno ciężarowych jak i osobowych). Dynamikę zmian ilości pojazdów przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 12. Liczba zarejestrowanych pojazdów w powiecie**



Wyszczególnianie	2018	2019	2020	2021	Wzrost %
pojazdy samochodowe i ciągniki	51588	53331	54814	56317	9,17
motocykle ogółem	2451	2561	2699	2820	15,06
samochody osobowe	34428	35788	36850	37965	10,27
samochody ciężarowe	4517	4680	4820	4933	9,21
samochody specjalne (łącznie z sanitarnymi)	265	287	308	322	21,51
ciągniki samochodowe	594	614	642	678	14,14
ciągniki siodłowe	594	614	642	678	14,14
ciągniki rolnicze	9198	9306	9405	9508	3,37
motorowery	2442	2494	2531	2553	4,55

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, 2023.

Wzrost zarejestrowanych pojazdów przekłada się znacząco na wzrost średniego dobowego ruchu (SDR) na drogach. W poniższej tabeli przedstawiono porównanie wartości SDR dla wskazanych punktów na drodze krajowej nr 19 i 66 przebiegającej przez terenie powiatu.

**Tabela 13. Średni dobowy ruch na wybranych odcinkach drogi krajowej nr 19 i 66 w punktach na terenie powiatu**

Lp.	Droga krajowa	Nazwa odcinka	SDR 2010	SDR 2015	SDR 2020	Wzrost/spadek %
1.	19	Zabłudów - Ploski	5237	5015	5603	6,99
2.		PLOSKI-BIELSK PODL.	6386	7589	9023	41,29
3.		BIELSK PODL./PRZEJŚCIE1/	10921	14354	16659	52,54
4.		BIELSK PODL./PRZEJŚCIE2/	15292	16343	18456	20,69
5.		BIELSK PODL.- BOĆKI	5015	5835	6452	28,65
6.	66	SZEPJETOWO-BRAŃSK	3617	4398	5438	50,35
7.		BIELSK PODL./PRZEJŚCIE/	7647	9374	5287	-30,86
8.		BIELSK PODL.-KLESZCZELE	2400	2590	3591	49,63

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDDKiA.

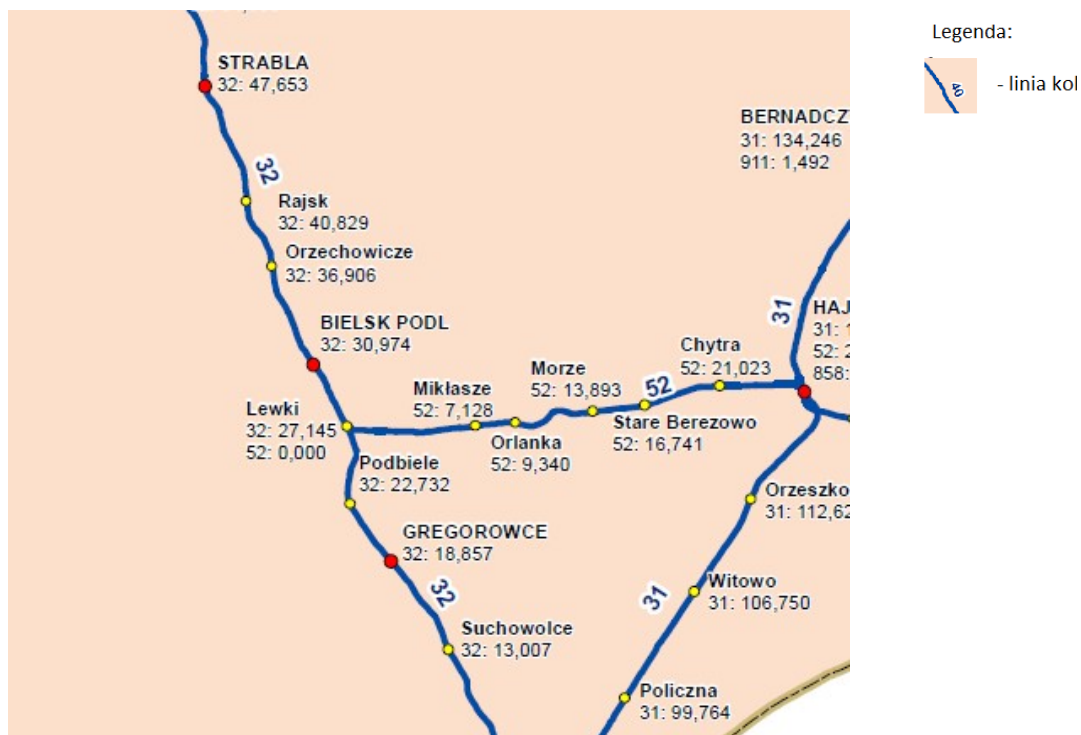
Jak pokazuje powyższa tabela na monitorowanych odcinkach drogi krajowej na terenie powiatu odnotowano znaczne wzrosty natężenia pojazdów sięgające nawet ok. 52%. Tylko na jednym spośród monitorowanych odcinków zanotowano spadek wskaźnika SDR na drodze krajowej nr 66 (odcinek Bielsk Podlaski /przejście) – spadek o 31%.

### Hałas kolejowy

Uciążliwości akustyczne związane z przebiegiem linii kolejowych na terenie powiatu są niewielkie i dotyczą mieszkańców, których domostwa położone są w bezpośrednim sąsiedztwie linii. Sieć kolejowa na terenie powiatu jest słabo rozwinięta, na większości linii odbywa się ruch przewozów osobowych i towarowych. Przez teren powiatu przebiegają 2 linie kolejowe:

- nr 32 relacji Czeremcha – Bielsk Podlaski – Białystok;
- nr 52 relacji Lewki – Hajnówka – Nieznany Bór;

### Mapa 2. Poglądowa mapa sieci kolejowej w obrębie powiatu



Źródło: www.mapa.plk-sa.pl

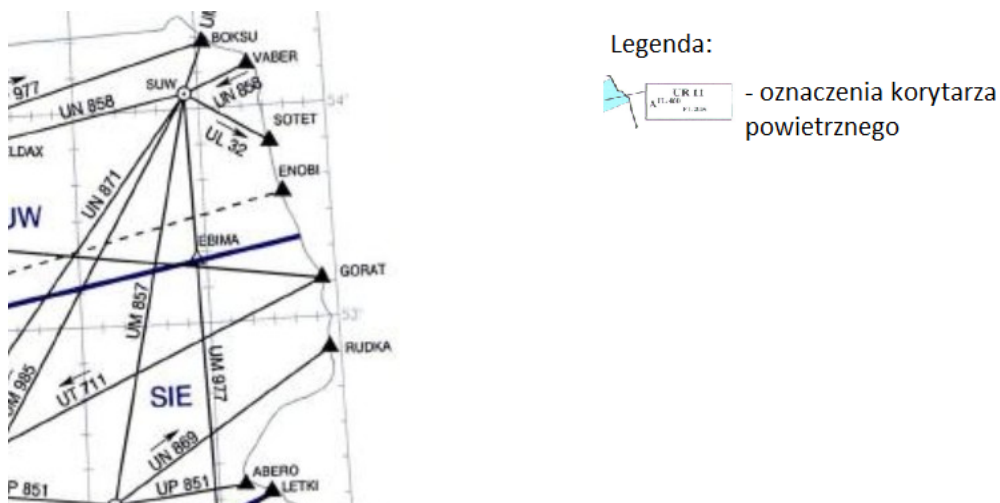
Ten rodzaj hałasu oddziałuje najczęściej lokalnie w najbliższym sąsiedztwie torowisk.

### Hałas lotniczy

Na terenie powiatu nie funkcjonuje żadne lotnisko. Najbliższy taki obiekt zlokalizowany jest na terenie Miasta Białystok – lotnisko sportowe Krywlany.

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

### Mapa 3. Przestrzenne rozmieszczenie korytarzy powietrznych w powiecie



Źródło: Aktualizacja nr 4 Planu działań systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne.

### Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy na terenie powiatu stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym, występujące głównie w miejscowościach skupionych wokół miasta Bielsk Podlaski i Orla. Przyczyną wzrostu uciążliwości jest rozbudowa zarówno miasta Białystok jak i pobliskich miejscowości położonych w jego sąsiedztwie, wchłanianie terenów przemysłowych i rozbudowa w ich sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej.

Zagrożenie hałasem przemysłowym związane jest głównie z niekorzystną lokalizacją zabudowy mieszkaniowej, w pobliżu zakładów przemysłowych. Emisja hałasu przemysłowego jest uzależniona w dużym stopniu od procesu technologicznego i wykorzystywanych w nim maszyn i urządzeń, których ilość, stan techniczny, poziom nowoczesności, a także izolacyjność akustyczna i lokalizacja źródła są czynnikami decydującymi o stopniu uciążliwości dla otoczenia.

### Hałas wiatraków<sup>6</sup>

W ostatnich latach na terenie powiatu bielskiego pojawiają się inne źródła hałasu – turbiny wiatrowe. Rozchodzenie się hałasu zależy od samych turbin wiatrowych: zastosowanego rozwiązania konstrukcyjnego, wielkości turbin i ich liczby. Również lokalizacja farmy i uwarunkowania atmosferyczne – czyli kierunek wiatru, jego prędkość i charakter, gradient wiatru, gradient temperatur, ukształtowanie terenu, możliwość odbić i przeszkód na drodze rozchodzenia oraz poszycie terenu – mają wpływ na propagację hałasu.

Hałas pochodzący od turbiny można podzielić na dwa rodzaje – hałas aerodynamiczny i hałas mechaniczny.

Hałas mechaniczny jest emitowany przez przekładnie, skrzynie biegów, napędy zmiany kąta, wentylatory chłodzące, systemy sterowania czy generator.

Hałas aerodynamiczny, jest o wiele bardziej uciążliwy dla człowieka, można podzielić na cztery podstawowe rodzaje: hałas tonalny, szerokopasmowy, niskoczęstotliwościowy oraz impulsowy. Hałas tonalny spowodowany jest m.in. przepływem powietrza przez otwory i szpary masztu, pracą przekładni i generatora, szerokopasmowy powstaje przez interakcje łopat turbiny z zawirowaniami atmosferycznymi, niskoczęstotliwościowy jest powodowany przejściem łopaty obok wieży w zaburzonym przepływie powietrza, a impulsowy jest związany z interakcją łopaty z przecinaniem strugi powietrza wokół wieży. Najbardziej uciążliwym efektem są modulacje – fluktuacje dźwięku. Mogą powstawać przez hałas krawędzi spływu i zmiany atmosferyczne oraz zawirowania związane z przejściem łopaty w pobliżu wieży. Fluktuacje mogą być także pochodną defektów występujących na łopacie. W efekcie powstaje świszczący dźwięk o modulacji typu cicho-głośno-cicho, szczególnie uporczywy i dokuczliwy dla ludzi. Zmiany modulacji zależą od częstotliwości przechodzenia łopat koło wieży i wynoszą najczęściej 1 Hz (przy ok. 20 obrotów na minutę). Modulacje w hałasie turbin stają się uciążliwe, gdy poziom dźwięku zmienia się w krótkim czasie o 4–5 dB. Również istotne są zmiany dla konkretnych częstotliwości w paśmie słyszalnym, które decydują o charakterze i wysokości postrzeganego dźwięku. Dokuczliwe modulacje najczęściej powstają przy silniejszym wietrze i są bardziej zauważalne i uciążliwe w nocy.

Szkodliwość hałasu zależy przede wszystkim od wartości poziomu ciśnienia akustycznego i jest modyfikowana przez następujące czynniki: charakter częstotliwościowy (widmo o składowych szerokopasmowych, niskoczęstotliwościowych w paśmie 20–200 Hz i infradźwiękowych w paśmie 1–20 Hz, gdzie bardziej szkodliwy dla człowieka jest hałas o wyższych częstotliwościach, lecz bardziej

---

<sup>6</sup> Pomiary hałasu generowanego przez elektrownie wiatrowe i ocena ich wpływu na środowisko, zespół autorski IAPGOŚ 2.2016

uciążliwy ten o częstotliwościach niższych), zmienność w czasie (reakcja receptorów na zmiany parametrów bodźca), charakter (większa uciążliwość hałasu modulowanego, impulsowego i ze składowymi tonalnymi) i czas trwania ekspozycji.

W przypadku turbin wiatrowych nie ma zagrożenia uszkodzenia słuchu, gdyż tylko poziom równoważny dźwięku A (LAeq) powyżej 80 dB jest w stanie spowodować ubytki słuchu. Według norm obowiązujących na stanowiskach pracy, przy małych wartościach poziomu równoważnego dźwięku A (powyżej 55 dB) obserwuje się takie skutki hałasu jak: skargi na uciążliwość hałasu podczas procesów myślowych, trudności w koncentracji i skupieniu uwagi, wzmożoną pobudliwość nerwową, uczucie rozdrażnienia, a także trudności natury intelektualnej wyrażające się osłabieniem pamięci.

Aktualnie w powiecie funkcjonuje 1 instalacji tego typu o łącznej mocy 0,6MW (mapa rozmieszczenia instalacji wiatrowych została przedstawiona w komponencie związanych z jakością powietrza).

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

Problemy związane z uciążliwościami potencjalnych farm wiatrowych może złagodzić ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. z 2021 r. poz. 724 ze zm.). Lokalizacja tego typu obiektów może być realizowana jedynie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego a odległość od najbliższej zabudowy musi być minimum 10 – krotnością wysokości takiego obiektu, chyba że plan miejscowy określa inną odległość, wyrażoną w metrach, jednak nie mniejszą niż 700 metrów.

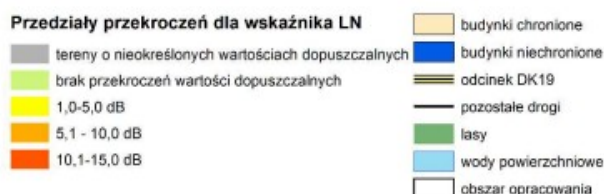
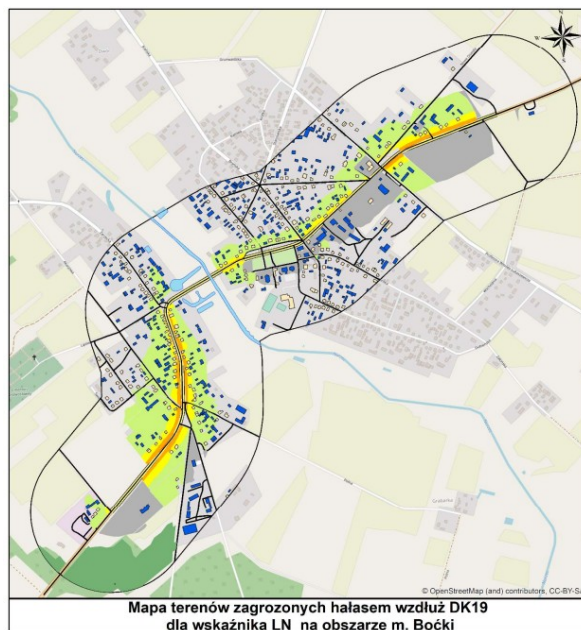
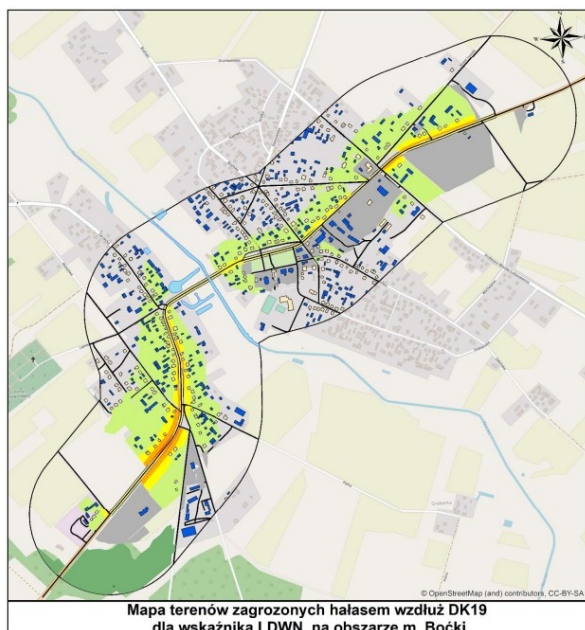
### **Oddziaływanie hałasu drogowego w środowisku**

Badania jakości klimatu akustycznego prowadzone są w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku. W roku 2021 do badań poziomu hałasu drogowego (długookresowego i krótkookresowego) wskazano dwa punkty położonych na terenie powiatu (Boćki i Brańsk).

Badania monitoringowe hałasu w 2021 r. wykazały, że hałas komunikacyjny jest jednym z największych zagrożeń i uciążliwości. W analizowanym punkcie na terenie powiatu uzyskano wartości przekroczeń dla hałasu długookresowego i krótkookresowego. Przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu w porze dnia wyniosły 2,7-3,1 dB (dla pomiarów długookresowych) oraz do 0,4-3,8 dB (pomiarów krótkookresowych), w porze nocnej 5,3 dB (dla pomiarów długookresowych) oraz 0,1 dB (dla pomiarów krótkookresowych). Poziom zagrożenia hałasem komunikacyjnym jest w dalszym ciągu znaczący dla mieszkańców.

Ponadto w roku 2021 WIOŚ w Białymstoku opracował lokalną mapę hałasu dla miejscowości Boćki –na podstawie wyników monitoringu. W której obserwowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu w bezpośrednim sąsiedztwie drogi krajowej tj. odległości ok 50 m.

**Rycina 9.** Mapa terenów zagrożonych hałasem wzdłuż drogi krajowej nr 19.



Źródło: Lokalna mapa dla miejscowości Boćki na terenie województwa podlaskiego wykonana na podstawie pomiarów hałasu drogowego 2021 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Badania poziomu hałasu wykonano także na potrzeby opracowania *Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne określone wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_n$*  (aktualizacja 2019).

W programie ujęto drogę krajową nr 19 i 66 przebiegającą przez teren powiatu.

**Tabela 14. Wyniki pomiarów poziomu hałasu komunikacyjnego na drodze Nr 19 i 66.**

Lp.	Kilometraż		Zakres naruszeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu wyrażonego wskaźnikiem LDWN	Gmina	Liczba Mieszkańców	Wskaźnik M/Priorytet
	od km	do km				
<b>DK 19</b>						
23	104+200	104+400	LDWN i LN: przekroczenie po lewej stronie drogi w zakresie 0-5 dB oraz 5- 10 dB. Teren zabudowany (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna), z mieszkańcami. Szerokość pasa przekroczeń ok. 60 m. Długość przekroczeń ok. 200 m	Bielsk Podlaski	6	3,35/
24	104+200	104+300	LDWN i LN: przekroczenie po prawej stronie drogi w zakresie 0-5 dB oraz 5-10 dB. Teren zabudowany (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna), z mieszkańcami. Szerokość	Bielsk Podlaski	6	3,35/

Lp.	Kilometraż		Zakres naruszeń dopuszczalnych wartości	Gmina	Liczba Mieszkańców	Wskaźnik M/Priorytet
	od km	do km				
			pasa przekroczeń ok. 50 m. Długość przekroczeń ok. 100 m			
25	105+000	105+700	LDWN i LN: przekroczenie po prawej stronie drogi w zakresie 0-5 dB, 5-10 dB. Teren zabudowany (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna), z mieszkańcami. Szerokość pasa przekroczeń ok. 50 m. Długość przekroczeń ok. 700 m	Bielsk Podlaski	65	17,47/
26	104+850	106+950	LDWN i LN: przekroczenie po lewej stronie drogi w zakresie 0-5 dB oraz 5- 10 dB. Teren zabudowany(zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, wielorodzinna), z mieszkańcami. Szerokość pasa przekroczeń ok. 50 m. Długość przekroczeń ok. 2100 m	Bielsk Podlaski	170	58,67/
27	107+000	108+000	LDWN i LN: przekroczenie po obu stronach drogi w zakresie 0-5 dB, 5-10 dB. Teren zabudowany(zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna), z mieszkańcami. Szerokość pasa przekroczeń ok. 50 m. Długość przekroczeń ok. 1000 m	Bielsk Podlaski	278	154,05/
28	108+050	108+750	LDWN i LN: przekroczenie po prawej stronie drogi w zakresie 0-5 dB. Teren zabudowany(zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna), z mieszkańcami. Szerokość pasa przekroczeń ok. 40 m. Długość przekroczeń ok. 700 m	Bielsk Podlaski	13	2,81/
29	108+150	108+750	LDWN i LN: przekroczenie po lewej stronie drogi w zakresie 0-5 dB oraz 5- 10 dB. Teren zabudowany(zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, szkoła ponadpodstawowa), z mieszkańcami. Szerokość pasa przekroczeń ok. 40 m. Długość przekroczeń ok. 600 m	Bielsk Podlaski	65	14,05/
30	110+350	110+450	LN: przekroczenie po lewej stronie drogi w zakresie 0-5 dB. Teren zabudowany (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna), z mieszkańcami. Szerokość pasa przekroczeń ok. 50 m. Długość przekroczeń ok. 100 m	Bielsk Podlaski	2	0,56/
<b>DK66</b>						
1	077+300	077+350	LDWN i LN: przekroczenie po prawej stronie drogi w	Bielsk Podlaski	3	0,65/NISKI

Lp.	Kilometraż		Zakres naruszeń dopuszczalnych wartości	Gmina	Liczba Mieszkańców	Wskaźnik M/Priorytet
	od km	do km				
			zakresie 0-5 dB. Teren zabudowany(zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna), z mieszkańcami. Szerokość pasa przekroczeń ok. 20 m. Długość przekroczeń ok. 50 m			
2	077+950	078+150	LDWN i LN: przekroczenie po obu stronach drogi w zakresie 0-5 dB. Teren zabudowany(zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna), z mieszkańcami. Szerokość pasa przekroczeń ok. 30 m. Długość przekroczeń ok. 200 m	Bielsk Podlaski	13	10,33/NISK

Źródło: opracowanie własne na podstawie Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne określone wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_n$  (aktualizacja 2019).

### Reakcja na zagrożenie hałasem

Program Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne określone wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_n$  (aktualizacja 2019) wskazuje konkretne zalecenia naprawcze, które należy zrealizować w celu eliminacji ponadnormatywnego hałasu, opisane w tabeli poniżej.

**Tabela 15. Działania programowe w celu ograniczenia występujących przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu samochodowego na drodze krajowej Nr 19 i 66**

Lp.	Kilometraż		Działania naprawcze	Uzasadnienie planowanych działań	Szacunkowe Koszty	Termin realizacji
	od km	do km				
<b>DK19</b>						
23	104+200	104+400	Budowa drogi ekspresowej S19 (3) Choroszcz – Ploski z odcinkiem drogi krajowej nr 65 Kudrycze – Kuriany – Grabówka oraz 4). Ploski – Chlebczyn z odcinkiem drogi krajowej nr 66 – obwodnicą Bielska Podlaskiego) W ramach przedsięwzięcia powstanie także obwodnica Siemiatycz.	M<20 / priorytet NISKI	4 427 202,00000 Tys. zł.	2025
24	104+200	104+300				
25	105+000	105+700				
26	104+850	106+950		M = 58,67 priorytet ŚREDNI		
27	107+000	108+000		M = 154,05 priorytet WYSOKI		
28	108+050	108+750				
29	108+150	108+750				
30	110+350	110+450	M<20 / priorytet NISKI			
<b>DK66</b>						
36	077+300	077+350	Budowa drogi ekspresowej S19, odcinki : 1) Choroszcz – Ploski z odcinkiem drogi krajowej nr 65 Kudrycze – Kuriany – Grabówka oraz 2). Ploski – Chlebczyn z odcinkiem drogi krajowej nr 66 – obwodnicą Bielska Podlaskiego.	M < 20 / priorytet NISKI	b. d.	2025
37	077+950	078+150				
3	Wszystkie wymienione w punktach 1-2 odcinki drogi krajowej nr 66.		Wprowadzenie do treści dokumentów planistycznych gminy (opracowań	j. w.	b. d.	Zadanie ciągłe

Lp.	Kilometraż		Działania naprawcze	Uzasadnienie planowanych	Szacunkowe Koszty	Termin realizacji
	od km	do km				
			ekofizjograficznych, studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego) zapisów wynikających z mapy akustycznej dróg krajowych 2017/2018 w zakresie zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego drogi.			

Źródło: opracowanie własne na podstawie Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne określone wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_n$  (aktualizacja 2019).

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

- redukcji ilości pojazdów ciężarowych;
- remontach ulic stosowanie „cichych” nawierzchni dróg;
- utworzeniu stref uspokojonego ruchu, wyłączenie ulic z ruchu;
- montażu ekranów akustycznych, poprzez wały ziemne;
- kontroli prędkości ruchu;
- kontroli stanu technicznego pojazdów;
- tworzeniu pasów zwartej zieleni ochronnej;
- monitoringowi hałasu;
- wymianie stolarki okiennej;
- kształtowaniu przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu – odpowiednie planowanie przestrzenne;

Na terenie powiatu trwa budowa obwodnicy miasta Bielsk Podlaski oraz przebudowa drogi wojewódzkiej nr 689 Bielsk Podlaski -Hajnówka.

#### Mapa 4. Plany w zakresie budowy lub przebudowy dróg na terenie powiatu





Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego.

### Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Tabela 16. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska dla powiatu w zakresie zagrożenia hałasem

Podjęte zadania	Efekt
Wykonanie/ opracowanie dokumentacji na wygnanie ścieżek rowerowych	5 inwestycji
Przebudowa/ budowa/ opracowanie dokumentacji na drogi lokalne powiatowe i gminne	40 inwestycji

Źródło: Opracowanie własne

### Prognoza zmian w zakresie zagrożenia hałasem

W tabeli poniżej przedstawiono tendencję zmian środowiska w zakresie analizowanego komponentu środowiska, z uwzględnieniem scenariusza korzystnego i niekorzystnego (który jest uwarunkowany czynnikami lokalnymi oraz globalnymi trendami zmiana środowiska w danym komponentcie).

Scenariusz korzystny	Scenariusz niekorzystny
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ realizacja zapisów i zadań ujętych w Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne określone wskaźnikami <math>L_{DWN}</math> i <math>L_n</math> na drodze krajowej nr 19 i 66 na terenie powiatu;</li> <li>▪ rozwój infrastruktury rowerowej i ciągów pieszo - rowerowych;</li> <li>▪ wzrost świadomości społecznej w zakresie zagrożenia ponadnormatywnym hałasem;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ przekroczenia wartości dopuszczalnych dla poziomu hałasu komunikacyjnego (w porze dnia i nocy);</li> <li>▪ zwiększenie ilości i natężenia pojazdów poruszających się po drogach w powiecie;</li> <li>▪ wzrost liczby mieszkańców narażonych ponadnormatywny poziom hałasu (w porze dnia i nocy w zwartej zabudowie wielo- i jedno rodzinnej);</li> <li>▪ wzrost uciążliwości akustycznych od elektrowni wiatrowych;</li> </ul>

Scenariusz korzystny	Scenariusz niekorzystny
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ planowanie przestrzenne lokalizujące zwarte zabudowy mieszkaniowe poza zasięgiem oddziaływania głównych szlaków komunikacyjnych;</li> <li>▪ modernizacja infrastruktury drogowej ograniczająca ponadnormatywny hałas (zastosowanie zielonych ekranów, nowych nawierzchni bitumicznych, pasów zieleni izolacyjnej)</li> </ul>	

#### Analiza SWOT

Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ brak zakładów przekraczających dopuszczalne normy hałasu;</li> <li>▪ budowa, modernizacja dróg;</li> <li>▪ rozbudowa sieci ścieżek rowerowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ duże obciążenie ruchem samochodów na drodze krajowej nr 19 i 66;</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ możliwość pozyskania środków na rozwój i poprawę sieci drogowej, komunikacji zbiorowej i ścieżek rowerowych ze środków krajowych i unijnych;</li> <li>▪ realizacja w ramach <i>Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne określone wskaźnikami <math>L_{DWN}</math> i <math>L_n</math></i> oraz inwestycji drogowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wzrost liczby samochodów poruszających się po drogach krajowych i lokalnych;</li> <li>▪ brak dofinansowania na inwestycje drogowe;</li> </ul>

#### Podsumowanie

Klimat akustyczny powiatu kształtowany jest w głównej mierze przez hałas emitowany ze źródeł komunikacyjnych. Podstawowym źródłem hałasu komunikacyjnego jest intensywny ruch pojazdów osobowych oraz ruch tranzytowy samochodów ciężarowych przez powiat (z uwagi na jego lokalizację w sąsiedztwie powiatu hajnowskiego). Z wykonanych map akustycznych na potrzeby *Programu ochrony środowiska przed hałasem* wynika, że największa liczba mieszkańców narażona jest na hałas drogowy. Zanotowane zostały zakłócenia komfortu akustycznego w strefach położonych w bliskim sąsiedztwie dróg (jak wskazują badania większe przekroczenia miały miejsce w porze nocy niż w porze dnia).

Ochrona przed hałasem polegać będzie na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska poprzez działania określone w programach ochrony środowiska przed hałasem.

Na terenie powiatu z uwagi na jego dogodną lokalizację w strefie występowania silnych wiatrów, występować może hałas pochodzący od turbin wiatrowych. Należy jednak pamiętać, że zjawisko to zostało do tej pory słabo poznane a oddziaływanie ma charakter lokalny. Niemniej jednak aby mu zapobiec należy przestrzegać zapisów rozporządzenia o lokalizacji farm wiatrowych oraz

lokalizować je zgodnie z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego czy studiami uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

### 4.3. Pola elektromagnetyczne

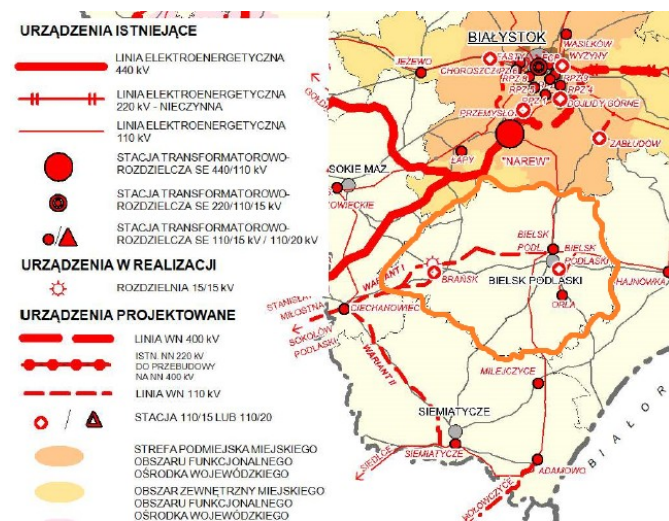
Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, pola elektromagnetyczne definiuje się jako pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz. Powyżej 300 GHz promieniowanie ma już zdolność jonizacji atomów oraz cząsteczek (np. promieniowanie X, gamma), a pola z tego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

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

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

Źródłem zasilania w energię elektryczną miasta jest stacja transformatorowo – rozdzielcza RPZ 110/15 kV. Jest ona zlokalizowana w północno - wschodniej części miasta. Istniejące źródło zasilania w pełni pokrywa zapotrzebowanie mocy i energii elektrycznej.

### Mapa 5. Infrastruktura energetyczna sieć elektroenergetyczna



Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego.

Liczba masztów telefonii komórkowej na terenie powiatu wynosi około 60 sztuk.

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

### Monitoring pól elektromagnetycznych

Od 2008 roku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska badany jest poziom pól elektromagnetycznych. W ostatnich latach, poziom pola elektromagnetycznego na terenie powiatu badano w latach 2019-2020 (m. Bielsk Podlaski i gm. Boćki). Według uzyskanych wyników wartość natężenia pola elektromagnetycznego nie przekroczyła 1,0 V/m, co jest wynikiem znacznie poniżej wartości dopuszczalnej – 7 V/m.

**Tabela 17. Wyniki pomiarów PME na terenie gmin powiatu**

Gmina	2019	2020	2021	2022
Bielsk Podlaski – miasto	0,46	0,7	-	-
Bielsk Podlaski – gmina	-	-	-	-
Brańsk	-	-	-	-
Wyszki	-	-	-	-
Orla	-	-	-	-
Boćki	0*	0*	-	-
Rudka	-	-	-	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników pomiarów pól elektromagnetycznych GIOŚ w latach 2017-2019, 2020, 2021 i 2022.

Objaśnienie: 0\* - poniżej progów oznaczalności

### Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Na terenie powiatu działaniami podejmowanymi w zakresie tego komponentu było przestrzeganie zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gmin (w których są określone możliwości lub zakazy lokalizacji urządzeń telekomunikacyjnych oraz linii energetycznych od zabudowy jedno- i wielorodzinnej).

### Prognoza zmian w zakresie pola elektromagnetycznego

W tabeli poniżej przedstawiono tendencję zmian środowiska w zakresie analizowanego komponentu środowiska, z uwzględnieniem scenariusza korzystnego i niekorzystnego (który jest uwarunkowany czynnikami lokalnymi oraz globalnymi trendami zmian środowiska w danym komponentcie).

Scenariusz korzystny	Scenariusz niekorzystny
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ utrzymanie niskich wartości pól elektromagnetycznych;</li> <li>▪ wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych (ograniczenie wykorzystania standardowej energii);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ brak</li> </ul>

Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne	
<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ brak przekroczeń wartości dopuszczalnych pola elektromagnetycznego*;</li> <li>▪ wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie zagrożeń PEM;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nadmierna budowa infrastruktury telekomunikacyjnej, szczególnie na terenach gęsto zaludnionych ;</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ rozbudowa państwowego monitoringu środowiska o stacje zlokalizowane na terenie powiatu;</li> <li>▪ wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dynamiczny rozwój telekomunikacji;</li> <li>▪ wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną;</li> </ul>

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

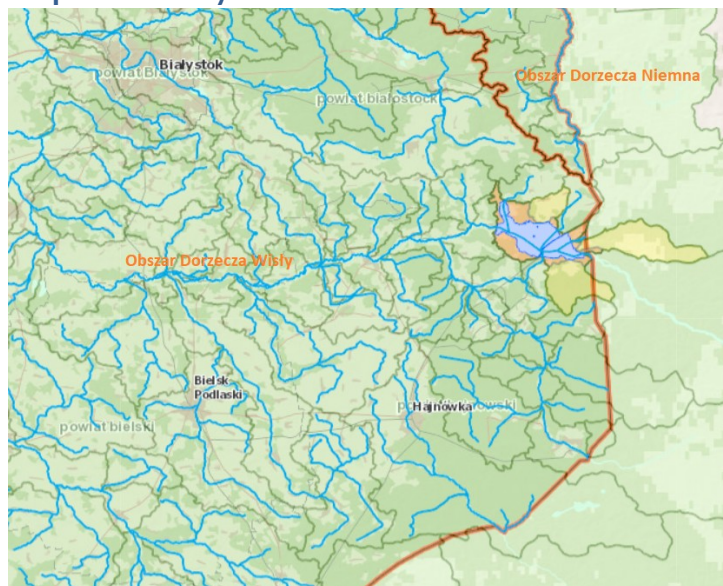
### Podsumowanie

Na terenie powiatu nie zanotowano przekroczeń pól elektromagnetycznych. W zakresie ochrony przed PEM kontynuowane będą działania przestrzegania zapisów ujętych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego czy studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin.

## 4.4. Gospodarowanie wodami

Powiat bielski położony jest w jednym rejonie wodnym na obszarze dorzecza Wisły: rejon dorzecza środkowej Wisły. Wody z terenu powiatu bielskiego znajdują się pod zarządem Regionalnego Zarządu Gospodarki w Białymstoku i Lublinie PGW Wody Polskie.

### Mapa 6. Obszary dorzecza

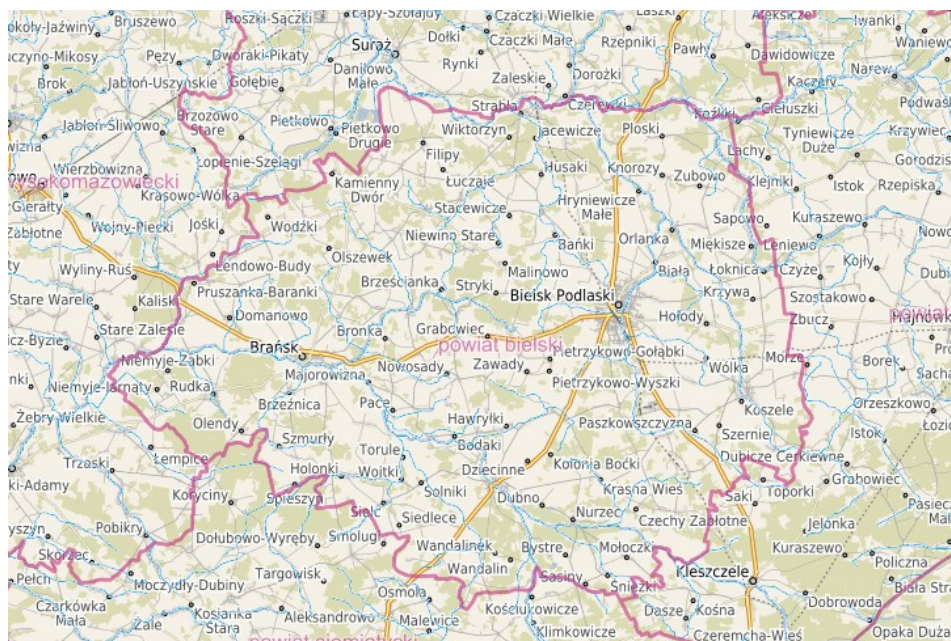


Źródło: hydroportal.gov.pl

### Wody powierzchniowe

Do najważniejszych rzek tego regionu na terenie powiatu należą: Biała, Orlanka oraz Nurzec.

### Mapa 7. Sieć hydrograficzna



Legenda:

-  - rzeka
-  - jezioro

Źródło: opracowani własne na podstawie Geoportal Otwartych Danych Przestrzennych.

Na terenie powiatu wyodrębniono 8 jednolitych części wód rzecznych. Wody płynące reprezentują 3 typy cieków - charakterystyczny dla krajobrazu nizinnego PNp, P\_org i RzN). Dominującym typem jednolitych wód rzecznych na terenie gminy jest potok lub strumień nizinny piaszczysty - 6 JCWP). Jednolite części wód rzecznych na terenie gminy reprezentują ciek naturalne (7) oraz sztucznie zmienioną część wód (1).

**Tabela 18. Stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych w obrębie powiatu**

Lp.	Nazwa JCWP (kod)	Status JCWP	Typ JCWP	Objaśnienie	Stan wód
1	RW200010261549	Liza	naturalna część wód	Potok lub strumień nizinny piaszczysty (PNp)	zły
2	RW20001026714665	Mianka do Dzieży	naturalna część wód	Potok lub strumień nizinny piaszczysty (PNp)	zły
3	RW200011267146699	Mianka od Dzieży do ujścia	naturalna część wód	Rzeka nizinna (RzN)	zły
4	RW200010267147639	Brok do Siennicy	naturalna część wód	Potok lub strumień nizinny piaszczysty (PNp)	zły
5	RW2000102616899	Biała	SZCW - silnie zmieniona część wód	Potok lub strumień nizinny piaszczysty (PNp)	zły
6	RW2000152616237	Sokołda do Jałówki	naturalna część wód	Potok lub struga w dolinie o dużym udziale torfowisk (P_org)	zły
7	RW20001026157499	Awissa	naturalna część wód	Potok lub strumień nizinny piaszczysty (PNp)	zły
8	RW200010261449	Biała	naturalna część wód	Potok lub strumień nizinny piaszczysty (PNp)	zły

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

### Wody podziemne<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Kary jednolitych części wód podziemnych, PIG.

Wody podziemne o znaczeniu użytkowym występują na terenie powiatu w piaszczysto-żwirowych utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych. Powiat bielski położony jest w obrębie dwóch jednolitej części wód podziemnych – JCWPd nr 52 i 55.

**JCWPd 52** (Bielsk Podlaski – miasto, Bielsk Podlaski – gmina, Brańsk, Orla, Wyszki)

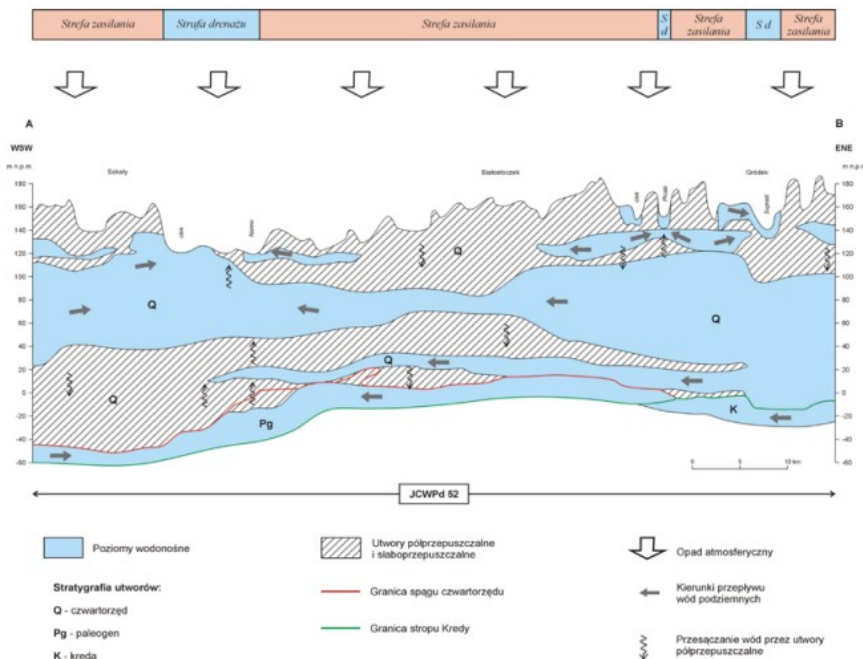
W piętrze wodonośnym czwartorzędu na obszarze JCWPd 52 wyróżniono 3 główne piętra wodonośne. Najpłytszy poziom wodonośny Q1 zasilany jest infiltracyjnie w rejonach oznaczonych na załączniku 1 jako strefy zasilania i strefy tranzytu. Główne obszary zasilania związane są ze strefami wododziałowymi. Przebieg wododziałów podziemnych jest zbliżony do działań morfologicznych, co w zestawieniu z brakiem silnych wymuszeń zewnętrznych ogranicza rolę dopływu oraz odpływu podziemnego w bilansie wodnym poziomu Q1. Główną bazę drenażu dla płytkiego systemu krążenia stanowi dolina Narwi. System koryt rzecznych wraz z otaczającymi je podmokłościami stanowi doskonale rozwiniętą dolinną strefę drenażową. Poza drenażem rzeczonym istotną rolę odgrywa tu intensyfikacja ewapotranspiracji na obszarach bagiennych. Poza doliną Narwi strefy drenażu wód podziemnych związane są z dolinami jej głównych dopływów: Narewki, Łoknicy, Orłanki, Strabelki, Turośnianki, Supraśli, Jaskranki Nereśli i Śliny. Poziom Q2 zasilany jest głównie na drodze przesączania wód z poziomu Q1 przez poziomy rozdzielające. Lokalnie zasilanie poziomu może być ułatwione obecnością okien hydrogeologicznych. Drenaż poziomu zachodzi przede wszystkim w dolinie Narwi, gdzie dochodzi do odwrócenia kierunku przesączania przez warstwy rozdzielające. Poziom Q3 występuje głównie we wschodniej części jednostki. Zasilanie odbywa się na drodze przesączania przez osady trudnoprzepuszczalne. Poziom obejmujący najstarsze osady czwartorzędowe wchodzi w skład głębszego systemu krążenia. Przepływ wód odbywa się ku dolinie Narwi. Poziom Pg zasilany jest głównie na drodze przesączania przez poziomy i warstwy nadległe. Strukturę pola filtracji w tym poziomie determinuje układ współczesnej sieci hydrograficznej. Przepływ wód odbywa się w kierunku stref drenażowych, związanych z dolinami największych rzek. W przypadku omawianej jednostki kluczową rolę odgrywa dolina Narwi. Brak danych hydrodynamicznych dla poziomu K nie pozwala na dokładne odwzorowanie struktury strumienia wód podziemnych. Przepuszczalnie przepływ wód w najwyższej części piętra kredy nawiązuje do poziomu Pg. Natomiast w części przyspągowej wody podziemne wchodzi zapewne w skład głębokiego, regionalnego systemu krążenia. Tektonika tej części platformy wschodnioeuropejskiej sprzyja przepływowi wód w kierunku zachodnim, w stronę obniżenia podlaskiego i niecki brzeżnej. Na zachodzie zlokalizowane są także główne strefy drenażu związane z dolinami Dolnej Narwi, Bugu i Wisły.

**JCWPd 55** (Wyszki, Bielsk Podlaski, Brańsk, Brańsk (gm. miejska), Rudka, Boćki, Orla)

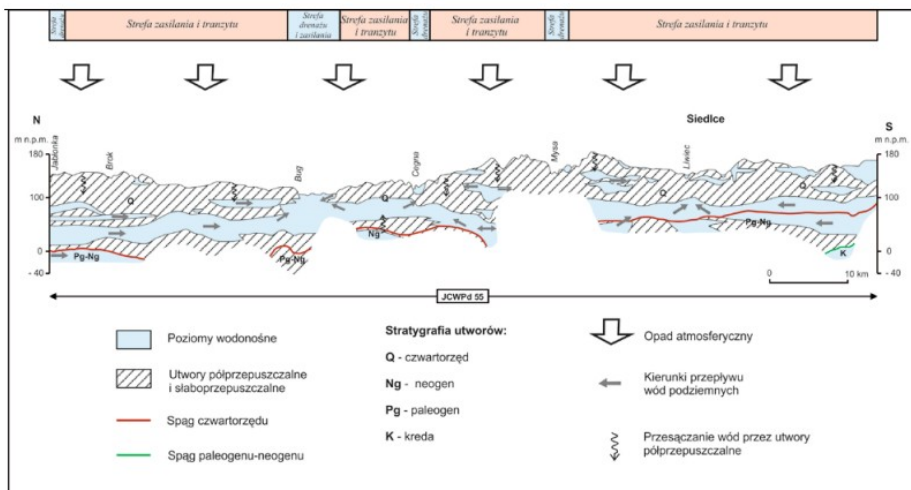
Struktura JCWPd 55 jest złożona z czterech poziomów wodonośnych rozdzielonych utworami trudnoprzepuszczalnymi. Każdy z tych poziomów charakteryzuje się nieco innym układem stref zasilania i drenażu. W utworach czwartorzędu wody krążą w systemie zamkniętym w obrębie zlewni (lokalny system krążenia). W utworach paleogenu i neogenu wody doływają lateralnie spoza obszaru JCWPd. Poziom przypowierzchniowy Q1 jest praktycznie nie izolowany od powierzchni terenu, co umożliwia jego infiltracyjne zasilanie. Strefy zasilania są związane z działami wód powierzchniowych. Natomiast wody podziemne są drenowane przez rzeki np. Osownicę, Czerwonkę i Liwiec. System krążenia wód poziomu przypowierzchniowego ma charakter wybitnie lokalny. Poziomy wodonośny Q2 i Q3 są izolowane od powierzchni terenu, zatem ich zasilanie zachodzi na drodze przesączania się wód przez utwory trudnoprzepuszczalne oraz za pośrednictwem

sąsiednich poziomów wodonośnych. Natomiast drenowane są przez większe cieki powierzchniowe o głęboko wciętych dolinach rzecznych np. Bug, Liwiec, Nurzec. Obydwa te poziomy są w lokalnej łączności hydraulicznej. Lokalnie piaski poziomu czwartorzędowego Q3 są w bezpośrednim kontakcie z osadami paleogenu i neogenu, tworząc wspólny poziom wodonośny. Generalnie wody tego poziomu płyną do strefy drenażowej, jaką prawdopodobnie stanowi rzeka Bug. Poziom wodonośny Pg–Ng jest zasilany przez przesączanie się wód z piętra czwartorzędowego oraz infiltrację wód opadowych na wychodniach piasków miocenu i oligocenu poza obszarem jednostki. Generalnie wody tego poziomu płyną w kierunku północno-wschodnim do strefy drenażowej, jaką prawdopodobnie stanowi rzeka Bug.

**Rycina 10. Schemat przepływu wód podziemnych JCWPd 52 i 55  
Nr 52**



**Nr 55**



Źródło: Karta informacyjna JCWPd 52 i 55. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy

### Stan jakościowy wód powierzchniowych i podziemnych

Analiza danych zawartych w Bazie Wód Polskich wykazała, że większość z monitorowanych jednolitych części wód powierzchniowych, w obrębie których znajdują się obszary powiatu bielskiego, wskazuje



na stan zły (8 JCWP – 100%). Stan jednolitej części wód podziemnych na terenie powiatu odpowiada parametrom stanu dobrego, zarówno pod względem ilościowym, jak i chemicznym<sup>8</sup>.

Spośród jednolitych części wód powierzchniowych, w obrębie których położony jest powiat bielskiego, GIOŚ w Warszawie dokonał w 2022 roku oceny ośmiu jednolitych części wód (rzecznych).

**Tabela 19. Klasyfikacja stanu ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód JCWP badanych w 2022**

Lp.	Nazwa JCWP	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód
1	RW200010261549 Liza	Zły	monitorowany	monitorowany
2	RW20001026714665 Mianka do Dzieży	zły	monitorowany	monitorowany
3	RW200011267146699 Mianka od Dzieży do ujścia	Zły	monitorowany	monitorowany
4	RW200010267147639 Brok do Siennicy	Zły	monitorowany	monitorowany
5	RW2000102616899 Biała	Zły	monitorowany	monitorowany
6	RW2000152616237 Sokołda do Jałówki	Zły	monitorowany	monitorowany
7	RW20001026157499 Awissa	Zły	monitorowany	monitorowany
8	RW200010261449 Biała	Zły	monitorowany	monitorowany

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

Spośród 8 jednolitych części wód rzecznych (monitorowanych) żadna nie wykazywała stanu dobrego. Można więc stwierdzić, że jakość wód powierzchniowych (rzecznych) na terenie powiatu bielskiego jest zła (100%).

#### **Identyfikacja zanieczyszczeń oddziaływań antropogenicznych na jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych<sup>9</sup>**

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

- punktowe źródła zanieczyszczeń,
- rozproszone i powierzchniowe źródła zanieczyszczeń,
- zmiany hydromorfologiczne.

Głównymi czynnikami sprawczymi punktowych źródeł zanieczyszczeń, mających wpływ na JCWP na terenie powiatu z uwagi na jego charakter jest:

- gospodarka komunalna (w tym oczyszczalnie ścieków i zrzut wód);
- przemysł;
- wody opadowe i roztopowe;
- stawy rybne.

Na obszarze powiatu bielskiego zidentyfikowano 9 punktowych źródeł zanieczyszczeń (komunalnych oczyszczalni ścieków) z których odprowadzane są ścieki komunalne do wód. Wprowadzanie do wód substancji biogenych, zawartych w ściekach komunalnych, jest czynnikiem przyspieszającym

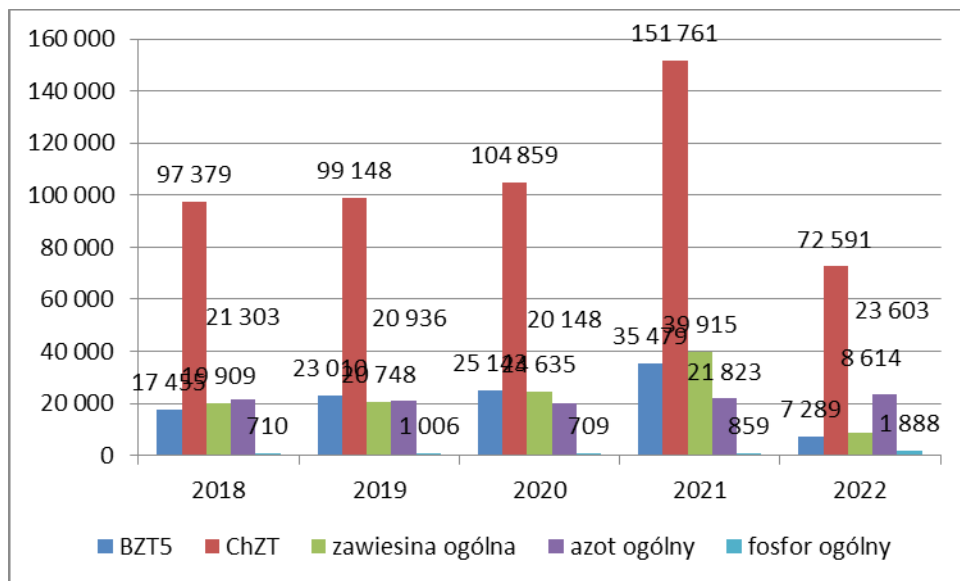
<sup>8</sup>Baza danych Wód Polskich 2023.

<sup>9</sup>Na podstawie informacji z planów gospodarowania wodami w obszarze Wisły

eutrofizację wód. Na obszarach zurbanizowanych do wód odprowadzane są oczyszczone ścieki komunalne o zmniejszonym ładunku azotu i fosforu oraz zawiesiny ogólnej, które charakteryzują się mniejszym BZT5 i ChZT.

Na przestrzeni lat 2018-2022 zanotowano spadek ładunków zanieczyszczeń w oczyszczonych ściekach komunalnych odprowadzanych do wód dla ChZT, azotu ogólnego, BZT, zawiesiny ogólnej i fosforu ogólnego (co jest zjawiskiem korzystnym). W 2022 r. wartość BZT5 wyniosła 72289kg/rok, ChZT 72591kg/rok, zawiesiny ogólnej 23603 kg/rok, azotu ogólnego 8614 kg/rok a fosforu ogólnego 1888kg/rok.

**Rycina 11. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu w kg/rok**



Źródło: opracowania własne na podstawie GUS, 2023

**Rycina 12. Miejsca zrzutu ścieków ze źródeł komunalnych.**



Źródło: Plan zagospodarowania na obszarze dorzecza Wisły

Ponadto na terenie powiatu zidentyfikowano 1 przemysłową oczyszczalnię ściegów, która na koniec 2022 r. odprowadziła łącznie 158 dam<sup>3</sup> ścieków oczyszczonych.

Na terenie powiatu bielskiego znajdują się też gospodarstwa rolne, zajmujące się chowem i hodowlą ryb. Ścieki odprowadzane ze stawów rybnych są źródłem substancji biogennych, a jednocześnie mogą również zawierać substancje toksyczne pochodzące z produktów weterynaryjnych.

Jak podano w planach zagospodarowania dla obszarów dorzeczy w obrębie powiatu bielskiego punktowymi źródłami zanieczyszczeń są także zrzuty wód opadowych i roztopowych. Wody te w dużej mierze dostają się do środowiska wodnego z uwagi na systemy odwodnienia infrastruktury drogowej i zawierają najczęściej zawiesinę oraz substancję ropopochodne.

Głównymi czynnikami sprawczymi rozproszonych i obszarowych źródeł zanieczyszczeń na terenie powiatu bielskiego z uwagi na jego charakter są:

- rolnictwo;
- ścieki pochodzące od ludności niekorzystająca z systemu kanalizacji sanitarnej;
- depozycja atmosferyczna.

Zanieczyszczenia pochodzące z powszechnie stosowanych nawozów (naturalnych i mineralnych) oraz hodowli zwierząt, które mogą dostawać się do wód powierzchniowych przez spływ powierzchniowy, erozję gleby, system melioracji szczegółowych i podstawowych oraz wymywanie, mogą być jedną z istotnych przyczyn eutrofizacji wód powierzchniowych.

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń obszarowych i rozproszonych są ścieki pochodzące od ludności niekorzystającej z systemu kanalizacji zbiorczej. Dotyczy to głównie rozproszonej zabudowy wiejskiej oraz rekreacyjnej położonej w zlewni bezpośredniej JCWP, ładunki zanieczyszczeń pochodzące z tych źródeł mogą wpływać na wzrost eutrofizacji wód. Według danych GUS, na koniec 2022 r., w powiecie, ścieki bytowe gromadzone były w 5426 zbiornikach bezodpływowych. Na tego rodzaju obszarach funkcjonowało również 1175 przydomowych oczyszczalni ścieków. Nieczystości ciekłe odbierane są przez firmy posiadające zezwolenie wójtów na odbiór nieczystości ciekłych z terenu gmin.

Źródłem azotu i fosforu organicznego jest także depozycja atmosferyczna, prowadząca do zakwaszenia części wód powierzchniowych. Depozycja atmosferyczna jest też prawdopodobnie główną przyczyną zanieczyszczenia wód WWA pochodzącymi przede wszystkim z tak zwanej niskiej emisji (opisano ją pokrótce w dziale poświęconym Ochronie klimatu i jakości powietrza).

Główną przyczyną zmian hydromorfologii JCWP, jakie można zidentyfikować na terenie powiatu bielskiego, jest działalność człowieka służąca między innymi:

- retencjonowaniu wód;
- małej i dużej energetyce wodnej;
- rolnictwu;
- turystyce i rekreacji;
- poborom kruszywa (na koniec 2022 r. na terenie powiatu wydobyte prowadzono w 17 kopalniach);
- zagospodarowaniu dolin cieków i brzegów zbiorników (zabudowa komunalna i gospodarcza);

- poborom wód (w szczególności na potrzeby gospodarki komunalnej, produkcji energii elektrycznej, rolnictwa, hodowli ryb).

Do głównych rodzajów zmian hydromorfologicznych należą:

- zabudowa podłużna cieków polegająca głównie na zmianie profilu poprzecznego i podłużnego cieków;
- zabudowa poprzeczna, obejmująca wszelkie budowle przegradzające koryto;
- sztuczne zbiorniki wodne;
- melioracje.

Zabudowa podłużna cieków polegająca głównie na zmianie profilu poprzecznego i podłużnego rzeki, powoduje zmiany struktury dna i brzegów, reżimu hydrologicznego oraz warunków fizykochemicznych, co w rezultacie wywiera znaczący wpływ na stan wód płynących. Może spowodować przede wszystkim pogorszenie warunków życia organizmów wodnych przez zmianę warunków siedliskowych. Wiąże się to z likwidacją nadbrzeżnej i wodnej roślinności, umocnieniem brzegów, co skutkuje zmianą struktury brzegu rzek, a co za tym idzie zmianą warunków siedliskowych.

Zabudowa poprzeczna, obejmująca wszelkie budowle przegradzające koryto cieku, zwłaszcza niewyposażone w urządzenia typu przepławki, stanowi poważną przeszkodę uniemożliwiającą migrację organizmów, w szczególności ryb. Powoduje też zmiany reżimu hydrologicznego oraz warunków fizykochemicznych, które przyczyniają się do modyfikacji siedlisk oraz pogorszenia warunków bytowania organizmów wodnych (na terenie powiatu bielskiego tylko w zlewni Wisły zidentyfikowano 24 takich budowli).

#### Rycina 13. Budowle piętrzące na ciekach na terenie powiatu bielskiego



Źródło: Plan zagospodarowania na obszarze dorzecza Wisły

Sztuczne zbiorniki wodne na ciekach, oprócz negatywnego wpływu generowanego przez tworzące je budowle poprzeczne, redukują lub modyfikują naturalne wezbrania powodziowe, ograniczają

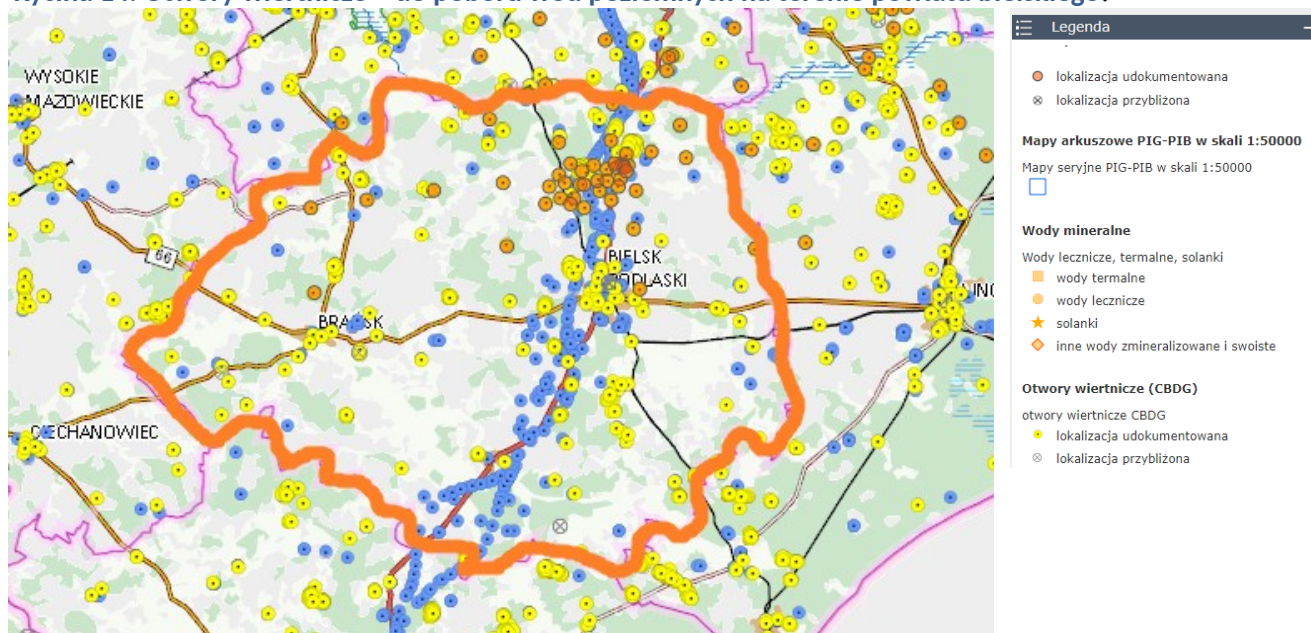
naturalną zmienność przepływu poniżej zbiornika oraz trwale likwidują fragmenty doliny cieku wraz z istniejącymi ekosystemami.

Melioracje, związane z prowadzeniem intensywnej gospodarki rolnej, prowadzą głównie do zmiany poziomu wód gruntowych i zmiany retencji obszaru zlewni przez przyspieszone odprowadzenie wód opadowych. Zmiany te prowadzą do zaniku obszarów podmokłych oraz przyspieszają proces eutrofizacji przez zwiększenie odpływu substancji biogennych do wód powierzchniowych. Należy jednak zauważyć, że funkcjonowanie systemów drenarskich może zmniejszać spływy powierzchniowe i ekstremalne przepływy powodziowe w rzekach, natomiast rowy, które odwadniają obniżenia terenowe lub niecki bezodpływowe mogą je okresowo zwiększać. Łącznie powierzchnie zmeliorowane w powiecie, stanowią 40690 ha<sup>10</sup>

### Pobór wód

Na przestrzeni lat 2017-2021 wielkość zużycia wody na terenie powiatu bielskiego systematycznie maleje (co jest zjawiskiem korzystnym). W 2021 r. wielkość zużycia wody wyniosło w powiecie 2,9 hm<sup>3</sup> i było niższa od zużycia wody w latach poprzednich. Według danych GUS woda używana jest na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej (82,35%) w mniejszym stopniu na potrzeby przemysłu (17,65%).

Rycina 14. Otwory wiertnicze - do poboru wód podziemnych na terenie powiatu bielskiego.



Źródło: pig.gov.pl

Z eksploatacją wód podziemnych związane jest występowanie niewielkich lejów depresji o zasięgu ograniczonym jedynie do bezpośredniego sąsiedztwa ujęć. Nie odnotowuje się tu natomiast żadnych lejów depresyjnych w skali regionalnej. Nie przewiduje się również znaczącego zwiększenia eksploatacji wód podziemnych i w związku z tym niewielka presja związana z poborami utrzyma się na tym samym poziomie.

Na terenie powiatu bielskiego znajdują się obszary na których obserwowany jest deficyt wód podziemnych.

<sup>10</sup> Stan i Ochrona środowiska w 2018 r., GUS 2019

Rycina 15. Obszary deficytu wody na terenie powiatu bielskiego.



Źródło: PZPWP.

### Cele środowiskowe ustanowione w planach gospodarowania wodami<sup>11</sup> dla poszczególnych JCWP i ocena ryzyka ich nieosiągnięcia

Ramowa Dyrektywa Wodna (RDW), będąca nadrzędnym dokumentem określającym wymogi i standardy w dziedzinie polityki wodnej UE, ustala następujące główne jej cele:

- zaspokojenie zapotrzebowania na wodę ludności, rolnictwa i przemysłu,
- ochronę wód i ekosystemów znajdujących się w dobrym stanie,
- poprawę jakości wód i stanu ekosystemów zdegradowanych działalnością człowieka,
- zmniejszenie zanieczyszczenia wód podziemnych.

Zgodnie z RDW zarządzanie zasobami wodnymi musi być realizowane na obszarach dorzeczy (jednostek zlewniowych) w celu skoordynowania tych działań w ramach systemów ekologicznych, hydrologicznych i hydrogeologicznych

Cele środowiskowe planów gospodarowania wodami dorzeczy Wisły – odnoszące się między innymi do obszaru powiatu bielski oraz Programu wodno-środowiskowego kraju (PWŚK - aktualizacja), uwzględniające artykuł 4 (zaimplementowany ustawą Prawo wodne), przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 20. Cele środowiskowe dla jednolitych części wód na terenie powiatu bielskiego

Lp.	Cele środowiskowe	Jednolite części wód, dla których wyznaczono cele środowiskowe
1.	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	RW200010261549 Liza RW2000152616237 Sokołda do Jałówki RW20001026157499 Awissa
2.	osiągnięcie umiarkowanego stanu ekologicznego,	RW20001026714665

<sup>11</sup> Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, KZGW, Warszawa, 2016. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2023, poz. 300) - aktualizacja

Lp.	Cele środowiskowe	Jednolite części wód, dla których wyznaczono cele środowiskowe
	osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	Mianka do Dzieży RW200011267146699 Mianka od Dzieży do RW200010267147639 Brok do Siennicy ujścia RW200010261449 Biała
3.	osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	RW2000102616899 Biała
<b>JCWPd</b>		
4.	utrzymanie dobrego stanu chemicznego	JCWPd 55
5.	utrzymanie dobrego stanu chemicznego	JCWPd 52

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

Należy zaznaczyć, że cele środowiskowe ustanowione dla wód, w znacznym stopniu obciążone są ryzykiem ich nieosiągnięcia w zakładanym terminie 8 JCWP rzecznych jest zagrożonych ich nieosiągnięciem (na terenie powiatu bielskiego).

**Tabela 21. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód na terenie powiatu**

Lp.	Nazwa JCW (kod)	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
1	RW200010261549 Liza	zagrożona
2	RW20001026714665 Mianka do Dzieży	zagrożona
3	RW200011267146699 Mianka od Dzieży do ujścia	zagrożona
4	RW200010267147639 Brok do Siennicy	zagrożona
5	RW2000102616899 Biała	zagrożona
6	RW2000152616237 Sokoła do Jałówki	zagrożona
7	RW20001026157499 Awissa	zagrożona
8	RW200010261449 Biała	zagrożona
<b>JCWPd</b>		
9	JCWPd 55 PLGW200055	niezagrożona
10	JCWPd 52 PLGW200052	niezagrożona

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

W sytuacji gdy osiągnięcie celów środowiskowych dla poszczególnych jednolitych części wód jest niemożliwe, ze względu na uwarunkowania techniczne, zbyt duże koszty działań prowadzących do poprawy stanu lub uniemożliwiają to warunki naturalne, dopuszczalne jest zastosowanie odstępstw. Na terenie powiatu bielskiego wyznaczono osiem derogacji, opisanych w tabeli poniżej, wraz z uzasadnieniem ich odstępstwa (do 2027 r.).

**Tabela 22. Odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP, w obrębie których położony jest powiat**

Lp.	Nazwa JCW (kod)	Termin	Uzasadnienie odstępstwa/inwestycje determinujące odstępstwa
1	RW200010261549 Liza	do 2027 r.; substancje priorytetowe wprowadzone dyrektywą 2013/39/UE - do 2039 r.	odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: azot azotanowy, fosfor ogólny, cynk, azot ogólny, OWO, Miedź; EFI+PL/ IBI_PL; bromowane difenyloetery(b), heptachlor(b). Jest to spowodowane warunkami naturalnymi (wskazanymi w kolumnie pn. „Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)”) a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE - brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).
2	RW20001026714665 Mianka do Dzieży	do 2027 r.	odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: fosforany. Jest to spowodowane warunkami naturalnymi (wskazanymi w kolumnie pn. „Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)”) a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE - brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).
3	RW200011267146699 Mianka od Dzieży do ujścia	do 2027 r.	odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: azot ogólny, azot amonowy, fosforany. Jest to spowodowane warunkami naturalnymi (wskazanymi w kolumnie pn. „Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)”) a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE - brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).
4	RW200010267147639 Brok do Siennicy	do 2027 r.; substancje priorytetowe wprowadzone dyrektywą 2013/39/UE - do 2039 r.	odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: OWO; benzo(g(w), h(w), i)perylen(w), bromowane difenyloetery(b), rtęć(b), heptachlor(b). Jest to spowodowane warunkami naturalnymi (wskazanymi w kolumnie pn. „Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów



Lp.	Nazwa JCW (kod)	Termin	Uzasadnienie odstępstwa/inwestycje determinujące odstępstwa
			<p>środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)”) a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE - brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).</p>
5	RW2000102616899 Biała	do 2027 r.; substancje priorytetowe wprowadzone dyrektywą 2013/39/UE - do 2039 r.	<p>odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: OWO, BZT5, azot ogólny, azot amonowy, azot azotanowy, przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C; IO, MIR, MMI, EFI+PL/ IBI_PL; benzo(b)fluoranten(w), fluoranten(w), bromowane difenyloetery(b), heptachlor(b). Jest to spowodowane warunkami naturalnymi (wskazanymi w kolumnie pn. „Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)”) a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE - brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).</p>
6	RW2000152616237 Sokołda do Jałówki	do 2027 r.; substancje priorytetowe wprowadzone dyrektywą 2013/39/UE - do 2039 r.	<p>odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: cynk, Miedź; bromowane difenyloetery(b), heptachlor(b). Jest to spowodowane warunkami naturalnymi (wskazanymi w kolumnie pn. „Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)”) a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE - brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).</p>
7	RW20001026157499 Awissa	do 2027 r.; substancje priorytetowe wprowadzone dyrektywą 2013/39/UE - do 2039 r.	<p>odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: cynk, Miedź; bromowane difenyloetery(b), heptachlor(b). Jest to spowodowane warunkami naturalnymi (wskazanymi w kolumnie pn. „Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)”) a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE -</p>

Lp.	Nazwa JCW (kod)	Termin	Uzasadnienie odstępstwa/inwestycje determinujące odstępstwa
			brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).
8	RW200010261449 Biała	do 2027 r.; substancje priorytetowe wprowadzone dyrektywą 2013/39/UE - do 2039 r.	odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: cynk, Miedź; bromowane difenyloetery(b), heptachlor(b). Jest to spowodowane warunkami naturalnymi (wskazanymi w kolumnie pn. „Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)”) a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE - brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).
<b>JCWPd</b>			
9	JCWPd 55 PLGW200055	brak	-
10	JCWPd 52 PLGW200052	brak	-

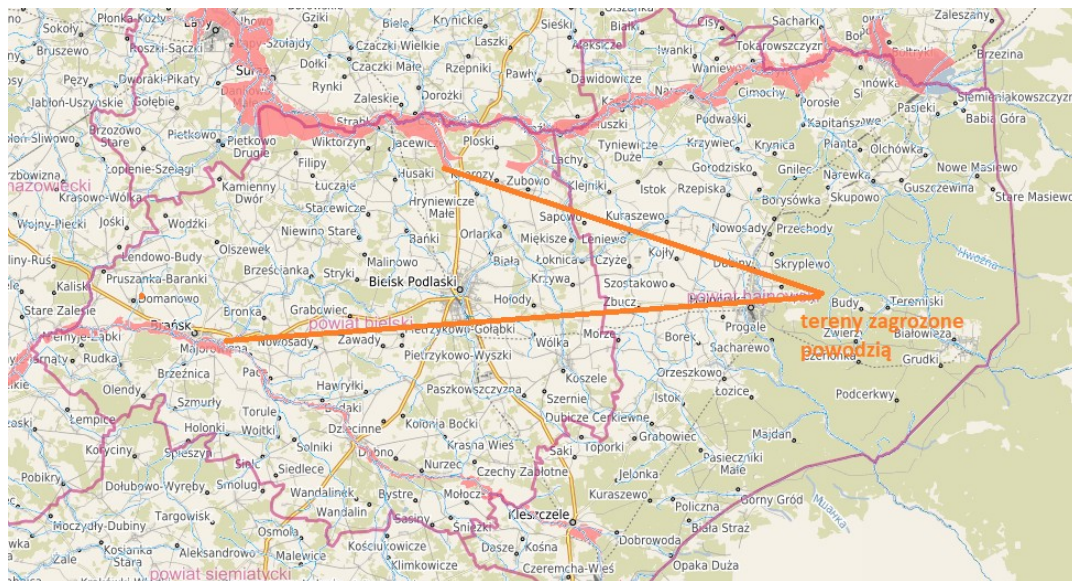
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Planów zarządzania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

### Zagrożenie powodziowe

Pod pojęciem powodzi rozumie się zjawisko przyrodnicze o ekstremalnym przebiegu, jedno z najczęściej występujących zagrożeń naturalnych. Powódź jest zdefiniowana w ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne* art. 16 pkt 43 (Dz.U. 2023 poz. 1478 ze zm.). Ze względu na źródło pochodzenia wyróżnia się powódź rzeczną, opadową, od wód gruntowych, od strony morza, od urządzeń hydrotechnicznych i wywołane innymi czynnikami.

Zgodnie ze wstępną oceną ryzyka powodziowego obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie powiatu bielskiego występują wzdłuż dolin rzeki Narwi oraz Nurzec.

### Mapa 8. Tereny zagrożone powodzią.



Źródło: wody.isok.gov.pl

Wszystkie elementy zarządzania ryzykiem powodziowym, ze szczególnym uwzględnieniem działań służących zapobieganiu powodzi i ochronie przed powodzią oraz informacji na temat stanu należytego przygotowania w przypadku wystąpienia powodzi są przedstawione w PZRP (planach zarządzania ryzykiem powodziowym). PZRP dla obszaru dorzecza Wisły przyjęto Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia *Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (rejon środkowej Wisły)*.

W regionie wodnym Środkowej Wisły, na terenie powiatu bielskiego zidentyfikowano wyłącznie powodzie rzeczne. Ze względu na mechanizm, najczęściej występujące były naturalne wezbrania, mniej liczne były powodzie spowodowane przelaniem się wody przez urządzenia wodne, awarię urządzeń wodnych lub infrastruktury technicznej oraz zatory. Dla przeważającej części powodzi nie określono typu ze względu na charakterystykę lub zidentyfikowano typ powodzi związanej z topnieniem śniegu. W dokumencie tym nie wyznaczono działań inwestycyjnych do realizacji na terenie powiatu. Natomiast powinny być realizowane zadania wynikające z właściwego planowania przestrzennego (odpowiedniej lokalizacji obiektów budowlanych z dala od terenów potencjalnie zagrożonych zalaniem).

### Podtopienia

W ostatnich latach nastąpił znaczny wzrost zagrożenia podtopieniami. Coraz częściej występujące opady przybierają postać deszczy nawalnych. Ponadto właściciele i zarządcy nieruchomości i cieków nie wykonują obowiązków związanych z prawidłowym utrzymaniem cieków wodnych. W związku z tym często zarówno niewielkie cieki jak i rowy melioracyjne ulegają zarastaniu i erozji, co prowadzi do lokalnych podtopień wczesną wiosną (w okresie roztopów) i w przypadku wystąpienia deszczy nawalnych. Częstą przyczyną podtopień jest również zły stan techniczny urządzeń hydrotechnicznych. Konstrukcje z lat 80. ubiegłego wieku nie spełniają obecnych wymagań technicznych, ich wysokość też nie jest dostosowana do warunków hydrologicznych.

### Susza<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Projekt Planu przeciwdziałania skutkom suszy - PPSS.

Przeciwdziałanie skutkom suszy w Polsce (w tym także powiecie), jak i w Europie to ważny i prawnie uregulowany m.in. w zakresie gospodarowania zasobami wodnymi oraz zarządzania kryzysowego, zakres planistyki. Zarządzanie ryzykiem suszy, czyli przeciwdziałanie i ograniczanie jej skutków przede wszystkim kierowane jest na działania proaktywne, czyli wyprzedzające moment zdarzenia samej suszy. Należy przeciwdziałać skutkom suszy w sposób zaplanowany, wdrażając działania zwiększające odporność obszarów ryzyka (sektorów gospodarki, społeczeństwa i środowiska) na powstawanie strat i realizować także zadania łagodzące skutki w czasie zdarzeń suszy.

Zjawisko suszy można podzielić na:

- rolniczą,
- hydrologiczną.

Ważnej informacji dla planowania działań na rzecz przeciwdziałania skutkom suszy dostarczają mapy zagrożenia suszą. Wyznaczają one zasięgi zagrożenia suszą w czterech klasach obszarów:

- I klasa – obszary zagrożone w stopniu słabym;
- II klasa – obszary zagrożone w stopniu umiarkowanym;
- III klasa – obszary zagrożone w stopniu silnym;
- IV klasa – obszary zagrożone w stopniu ekstremalnym

Na terenie powiatu susza rolnicza występuje we wszystkich wyżej prezentowanych klasach (najmniej jest terenów zagrożonych w stopniu ekstremalnym szacunkowo stanowią one ok. 5%). Jak wynika z analizy materiałów zawartych w PPSS dominuje susza rolnicza w stopniu umiarkowanym.

W przypadku suszy hydrologicznej występują dwie klasy II i III z przewagą obszarów zagrożonych umiarkowanie (78%).

Działaniami rekomendowanymi w ramach ograniczania skutków suszy jest właściwie prowadzona gospodarka rolna, gospodarka zasobami wodnym w tym szczególnie zwiększenie retencji wodnej.

### **Retencja zasobów wodnych<sup>13</sup>**

Prawidłowe zagospodarowanie i użytkowanie zlewni rzecznej jest ważnym elementem ochrony zasobów wodnych. Idea konieczności zwiększania zasobów dyspozycyjnych przez zwiększanie zdolności retencyjnych poszczególnych zlewni w postaci zatrzymywania wody w okresie występowania jej nadmiaru a zasilania wód powierzchniowych zlewni w okresie susz może być wdrażana poprzez różne rozwiązania techniczne i nietechniczne. Opierają się one na odbudowie utraconych zdolności retencyjnych dorzecza oraz zachowaniu istniejących jeszcze naturalnych możliwości zatrzymywania wody przez doliny i koryta rzeczne. W skład retencji powierzchniowej wchodzi retencja jeziorna, zbiornikowa, koryt i dolin rzecznych, śnieżna oraz retencja lasu. Retencja jest, więc wypadkową wielu czynników naturalnych, np.: budowy geologicznej, ukształtowania terenu, procesów erozji, pokrycia terenu lub antropogenicznych jak użytkowanie terenu, agrotechnika, zabudowa hydrotechniczna i melioracja.

Na terenie powiatu działaniami związanymi ze zwiększaniem retencji będzie:

- zapewnienie równowagi poboru i zasilania zasobów wód podziemnych w wyniku objęcia ich ochroną w studiach gmin i planach miejscowych oraz przestrzegania zasad poboru zgodnie

---

<sup>13</sup> Projekt Planu przeciwdziałania skutkom suszy.

z zasobami dyspozycyjnymi,

- obligatoryjnego wprowadzania zasady retencjonowania wód deszczowych i wykorzystania ich, w dokumentach polityki przestrzennej gmin,
- eliminacji wykorzystania wód podziemnych w zakładach przemysłowych niewymagających do celów technologicznych wody wysokiej jakości (pitnej) oraz wprowadzanie wodooszczędnych technologii z obiegami zamkniętymi wody,
- uwzględniania w studiach gmin i planach miejscowych priorytetu kształtowania retencji w obszarach deficytowych i zakazów lokalizacji w nich inwestycji wodochłonnych.

### **Mokradła**

Należy zaznaczyć, że za naturalną retencję wody odpowiadają także zbiorowiska roślinne – mokradła, torfowiska i inne zbiorowiska roślinności hydrogenicznej. Mokradła pełnią ważną funkcję w środowisku poprzez podtrzymywanie obiegu wody. Siedliska hydrogeniczne odgrywają duże znaczenie w bilansie wodnym zlewni. Wywierają bowiem wpływ na wielkość i dynamikę przepływu wody w cieku, położenie wód gruntowych oraz ilość zasobów wodnych. Szczególna rola przypada tu torfowiskom, które niekiedy porównuje się do jezior i mówi o nich jak o zbiornikach retencyjnych. Nieodwodnione złoża torfowe w 75-85% objętości są wypełnione wodą. Oprócz torfowisk, również mokradła innych rodzajów stale lub okresowo retencjonują wodę w złożach utworów hydrogenicznych bądź na powierzchni terenu i przeciwdziałają nadmiernemu szczypaniu jej podziemnych oraz powierzchniowych zasobów. Ich możliwości w tym zakresie wynikają głównie z warunków dopływu i odpływu wody. Im większy jest powierzchniowy udział mokradła (a więc i różnego rodzaju obniżenia terenu) na określonym obszarze, tym większe są jego zdolności retencyjne.

Dużym zagrożeniem dla obszarów wodno-błotnych jest obecnie ich odwodnienie. Wszelkiego rodzaju odwodnienia siedlisk hydrogenicznych przyczyniają się do naruszenia naturalnych stosunków wodnych, co powoduje niekorzystne zmiany w reżimie hydrologicznym. Zjawisko zanikania mokradła bardzo negatywnie odbija się na gospodarce wodnej całych regionów i ich bilansie wodnym, dlatego ochrona i odtwarzanie terenów mokradłowych może być jedną z możliwości powiększania zasobów dyspozycyjnych.

### **Retencja leśna**

Las jest naturalnym rezerwuarem wody, jego hydrologiczna rola polega głównie na tym, iż obszar zalesiony:

- magazynuje zapasy wilgoci, powodując silną retencję gruntową;
- kumuluje część opadów, a nadmiar zwraca z powrotem do atmosfery;
- zmniejsza bezpośrednie parowanie z gruntu w porównaniu z polem, zwiększając transpirację;
- zwiększa odpływ w okresie niskich i zmniejsza go w okresie wysokich stanów wód w ciekach;
- zmniejsza spływ powierzchniowy;
- przedłuża czas trwania wiosennego spływu powierzchniowego oraz zmienia go na odpływ podziemny;
- zapobiega gwałtownym przyborom wody w ciekach i obniża kulminacje fal powodziowych w zalesionej części zlewni;
- zapobiega nadmiernemu spadkowi poziomowi wód w rzekach w okresie suszy;

- pełni rolę filtra i ma istotny wpływ na skład biologiczny i chemiczny wód powierzchniowych oraz podziemnych.

Zwiększenie lesistości powiatu (a przynajmniej utrzymanie go na dotychczasowym poziomie – 21,6%), odpowiednie rozmieszczenie lasów w zlewniach oraz intensyfikacja gospodarki leśnej w zakresie zwiększania lesistości, stwarzają warunki nie tylko do optymalnego wykorzystania możliwości produkcyjnych lasów, ale oddziałują również korzystnie na wyrównanie odpływów, a szczególnie na zwiększenie objętości przepływu w rzekach w okresie półrocza letniego. Dzięki dużej retencyjności gleb leśnych, obszary te działają jako naturalne zbiorniki kompensacyjne, retencjonujące wodę w okresie występujących nadmiarów i oddające ją w okresie niedoborów. Na terenie powiatu regularnie opracowywane są uroszczone plany urządzania lasów (za co odpowiedzialny jest starosta) oraz prowadzone są nasadzenia w lasach gminnych (za co odpowiadają wójtowie i burmistrzowie).

### Retencja w rolnictwie

Podstawowym zadaniem systemów melioracyjnych jest odprowadzenie nadmiaru wiosennych wód roztopowych i z deszczy nawaalnych oraz funkcja magazynowania oraz nawadniania. Łącznie powierzchnie zmeliorowane w powiecie, stanowią 40690 ha<sup>14</sup>. Optymalne działania melioracyjne powinny oprócz stwarzania dobrych warunków dla produkcji rolniczej, uwzględniać potrzebę zachowania walorów przyrodniczych i ochronę zasobów wodnych w krajobrazie rolniczym. Melioracje wodne powinny być ukierunkowane na regulację stosunków wodnych i zwiększenie ogólnych zasobów wody przez gromadzenia zapasów oraz zwiększenia retencji wodnej gleb i podglebia. Ponadto, na terenach rolniczych, wszystkie typy śródpolnych oczek wodnych spełniają ważną rolę w gospodarce wodnej terenów użytkowanych rolniczo i stanowią istotny element tzw. małej retencji. Właściwie wykorzystywane zwiększają retencję i przyczyniają się do lokalnego zmniejszenia niedoborów wodnych w zlewniach w okresach susz. Do tzw. retencyjnego przysposobienia zlewni oprócz działań zmierzających do zwiększenia powierzchni zalesienia należy także stosowanie właściwej agrotechniki i agromelioracji.

W ramach gospodarki rolnej do najważniejszych działań można zaliczyć:

- nieużywanie sprzętu ubijającego warstwę gleby pod warstwą orną i rozluźnienie tej warstwy,
- zwiększenie udziału próchnicy w glebie,
- orkę w poprzek stoków i tworzenie tarasów,
- stosowanie poplonów,
- odtwarzanie mikrorzeźby terenu,
- utrzymywanie i odtwarzanie śródpolnych oczek wodnych.

Dodatkowymi działaniami na obszarach użytkowanych rolniczo w ramach przeciwdziałania skutkom suszy są:

- zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych;
- wykorzystanie wód z systemów drenarskich do nawożenia i nawadniania upraw polowych;

---

<sup>14</sup> Geoportal Otwartych Danych Przestrzennych GUS 2020

- budowa oraz przebudowa urządzeń melioracyjnych.

Wszelkie przetoczone wyżej działania są realizowane w miarę możliwości w ramach Kodeksu dobrej praktyki rolniczej przez gospodarstwa rolne na terenie powiatu bielskiego.

### Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

**Tabela 23. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska dla powiatu, w zakresie gospodarowania wodami**

Podjęte zadania	Efekt
Przebudowa obiektów mostowych / opracowanie dokumentacji na przebudowę obiektów mostowych	Zadanie realizowane łącznie łącznie z inwestycjami drogowymi
Dotacje dla spółek wodnych na utrzymanie wód i urządzeń wodnych	Zadanie realizowane w sposób ciągły/ w miarę zaistniałej potrzeby
Przestrzeganie zapisów ujętych w gminnych planach zagospodarowania przestrzennego w zakresie lokalizacji budynków w odpowiedniej odległości od wód płynących i stojących	Zadanie realizowane przy wydawaniu decyzji o pozwoleniach na budowę w sposób ciągły
Z uwagi na rolniczy charakter powiatu – gospodarstwa rolne realizowały działania rolne zgodnie z kodeksem dobrej praktyki rolniczej	Zadanie realizowane w sposób ciągły

Źródło: Opracowanie własne

### Prognoza zmian w zakresie gospodarowania wodami

W tabeli poniżej przedstawiono tendencję zmian środowiska w zakresie analizowanego komponentu środowiska, z uwzględnieniem scenariusza korzystnego i niekorzystnego (który jest uwarunkowany czynnikami lokalnymi oraz globalnymi trendami zmiana środowiska w danym komponentcie).

Scenariusz korzystny	Scenariusz niekorzystny
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ osiągnięcie celów środowiskowych dla JCWP rzecznych;</li> <li>▪ eliminacja JCWP zagrożonych na korzyść niezagrożonych;</li> <li>▪ utrzymanie celów środowiskowych dla JCWPd;</li> <li>▪ zwiększenie retencji (mała retencja).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pogorszenie jakości wód powierzchniowych będących dotychczas w stanie dobrym (rzecznych);</li> <li>▪ wzrost ekstremalnych zjawisk pogodowych związanych z suszą oraz powodziami – opady nawalne;</li> <li>▪ utrzymująca się susza hydrologiczna</li> </ul>

### Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami	
<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wody podziemne dobrej jakości (w dobrym stanie ilościowym i chemicznym);</li> <li>▪ naturalny charakter rzek i dolin rzecznych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ potrzeby w prowadzeniu retencji wodnej;</li> <li>▪ niska świadomość społeczna o zagrożeniach wód;</li> <li>▪ duży udział JCWP rzecznych zagrożonych ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych;</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ realizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły i Niemna;</li> <li>▪ opracowanie i wdrożenie planów przeciwdziałania skutkom suszy;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zmiany klimatu, prowadzące do wzrostu intensywności i częstotliwości występowania zjawisk o charakterze ekstremalnym (susze, deszcze nawalne);</li> </ul>

<b>Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wdrożenie planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza;</li> <li>▪ nowe instrumenty finansowe w finansowaniu projektów po 2027 r.;</li> <li>▪ podejście zintegrowane, projekty nietypowe - łączące kilka dziedzin (np. związane z adaptacją do zmian klimatu, ochroną różnorodności biologicznej);</li> <li>▪ zwiększająca się aktywność samorządów terytorialnych i instytucji publicznych oraz organizacji pozarządowych w zakresie gospodarowania wodami oraz wzrost społecznej świadomości ekologicznej w tym zakresie;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zrzut zanieczyszczonych wód w gminach/powiatach sąsiednich;</li> <li>▪ niestabilność i niespójność przepisów prawnych, ciągle trwający proces implementacji prawa UE;</li> <li>▪ dalszy wzrost biurokratyzacji systemu związanego z pozyskiwaniem środków unijnych, zniechęcający potencjalnych beneficjentów, w także w sektorze przedsiębiorców;</li> </ul>

### Podsumowanie

Jakość wód powierzchniowych na terenie powiatu bielskiego wskazuje na potrzebę realizacji działań zmierzających do jej poprawy (100 % jest w złym stanie). Znacznie lepiej wypadają wody podziemne, których stan wskazuje na brak przekroczeń wartości decydujących o dobrej jakości. Ponadto cele środowiskowe dla niech wyznaczone są niezagrażone.

Na terenie powiatu występują jednolite części wód powierzchniowych rzeczne narażone na nieosiągnięcie wyznaczonych celów środowiskowych i stanowią one ponad 100%. Należy jednak zaznaczyć, że wskazanie w planach gospodarowania wodami dla dorzecza Wisły działania mają temu zagrożeniu przeciwdziałać. Główne działania gmin z terenu powiatu skupić się winny na ich ochronie poprzez odpowiednie zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Na terenie powiatu bielskiego susza rolnicza w czterech klasach od słabej do ekstremalnej. Przeciwdziałać temu mogą działania związane z retencją ujęte w planach gospodarowania wodami dla dorzeczy oraz planie przeciwdziałania skutkom suszy.

## 4.5. Gospodarka wodno-ściekowa

Według danych GUS (stan na koniec 2022 r.) wielkość zużycia wód na potrzeby gospodarki narodowej i ludności wyniosła w powiecie bielskim ogółem 3144,0 dam<sup>3</sup>. Wielkość zużycia wód w stosunku do roku 2018 uległa spadkowi zarówno na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej jak i przemysłu. Na terenie powiatu zużycie wody w 72,48% generuje eksploatacja sieci wodociągowej, z czego ok. 91,49% stanowi eksploatacja na potrzeby gospodarstw domowych zaś 18,44% przemysł.

**Tabela 24. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności na terenie powiatu w latach 2018-2022 [dam<sup>3</sup>]**

Wyszczególnienie	Rok
------------------	-----



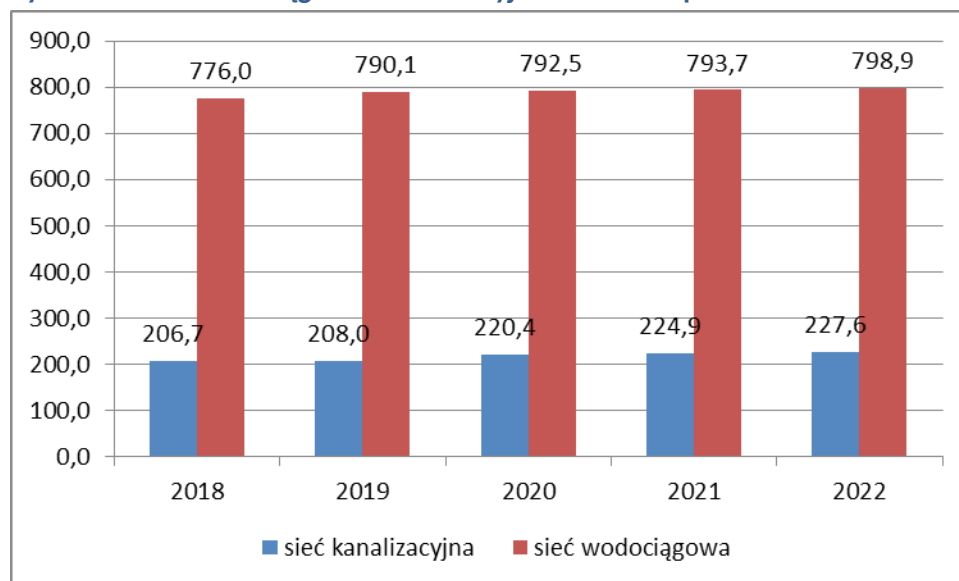
	2018	2019	2020	2021	2022
	dam <sup>3</sup>				
ogółem	3507,0	3253,3	3126,8	2878,9	3144,0
przemysł	900	750	654	508	580
napętnianie i uzupełnianie stawów rybnych	-	285	285	285	285
eksploatacja sieci wodociągowej	2162,0	2218,3	2187,8	2085,9	2279,0
eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe	1934,0	2008,7	1958,9	1859,1	2085,2

Źródło: GUS, 2023

Sieć wodociągowa na terenie powiatu bielskiego, na koniec 2022 r., osiągnęła długość 793,7 km, przy 15 408 podłączeniach do budynków. Z sieci wodociągowej korzysta 48 189 osób, co stanowi 91,2% ludności powiatu. Sieć wodociągową posiadają wszystkie gminy z terenu powiatu.

Sieć kanalizacyjna w obrębie powiatu, na koniec 2022 r., miała długość 227,6 km, przy 6397 przyłączach do budynków. Z sieci kanalizacyjnej korzystają 28 093 osób, tj. 53,2% mieszkańców powiatu. Sieć kanalizacyjną posiadają wszystkie gminy z terenu powiatu.

**Rycina 16. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie powiatu w latach 2018-2022 [km]**



Źródło: opracowanie własne na podstawie, GUS.

W obrębie powiatu widoczna jest wyraźna dysproporcja między długością sieci wodociągowej, a długością sieci kanalizacyjnej, jak również w udziale korzystających z obu sieci, która na koniec 2022 r. wynosiła 38%.

O jakości wód w dużej mierze decyduje gospodarka ściekowa. Łączna ilość ścieków odprowadzonych do wód lub do ziemi na terenie powiatu, ulegała na przestrzeni lat 2018-2022 wzrostowi. W 2022 r. wyniosła 372,0 dam<sup>3</sup>.

**Tabela 25. Oczyszczanie ścieków odprowadzanych do wód lub do ziemi na terenie powiatu w latach 2018-2022 [dam<sup>3</sup>]**

Wyszczególnienie	Rok				
	2018	2019	2020	2021	2022
	dam <sup>3</sup>				
Ścieki odprowadzone ogółem	1033,0	1018,0	1016,0	1053,0	1027,0
Ścieki oczyszczane łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi (komunalne)	1989	1883	1622	1959	1807
Ścieki przemysłowe	400	327	221	158	136

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS.

Ścieki wytworzone na terenie powiatu w 2022 r. podlegały oczyszczaniu w komunalnych oczyszczalniach ścieków – 8 obiektów. Wszystkie gminy z terenu powiatu, wyposażone są w komunalne oczyszczalnie ścieków. Wielkość oczyszczalni ścieków wynosi łącznie 69483 RLM. Na koniec 2022 z oczyszczalni ścieków korzystało łącznie 32279 osób – 47,9%. Ponadto na terenie powiatu funkcjonuje jedna przemysłowa oczyszczalnia ścieków.

Masa osadów ściekowych wytworzonych w 2022 r. w procesach oczyszczania ścieków komunalnych i przemysłowych wahała się na przestrzeni lat. W przypadku osadów ściekowych komunalnych obserwowany jest trend spadkowy ich powstawania w przypadku osadów pochodzących z przemysłu trend wzrostowy ilości otworzonych osadów.

**Tabela 26. Osady ściekowe z komunalnych oczyszczalni i przemysłowe ścieków na terenie powiatu**

Wyszczególnienie	Rok				
	2018	2019	2020	2021	2022
	dam <sup>3</sup>				
wytworzone ogółem	685	633	477	247	209
stosowane w rolnictwie	383	380	434	188	144
składowane razem	0	0	74	0	0
magazynowane czasowo	300	253	43	59	61
przemysłowe ogółem	1 027	667	635	997	869

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Na terenie powiatu zlokalizowane są dwie aglomeracje: Miasto Bielsk Podlaski oraz Brańsk wpisana do projektu piątej Aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2022 – AKPOŚK 2022<sup>15</sup>.

**Tabela 27. Aglomeracje objęte AKPOŚK 2022**

Lp.	Wyszczególnienie	Miasto Bielsk Podlaski	Brańsk
1.	Grupa RLM, zgodnie z Rozporządzeniem	33629	3936
2.	Liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	23241	3626
3.	Liczba mieszkańców obsługiwanych przez systemy indywidualne (przydomowe oczyszczalnie)	87	10

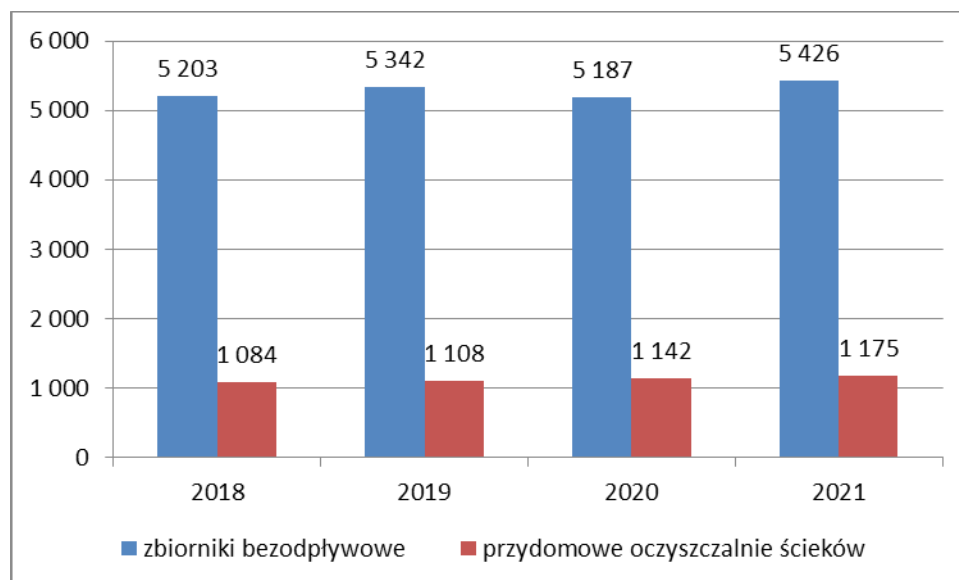
<sup>15</sup>Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2022 – AKPOŚK 2017, KZGW, 2022., Sprawozdanie z AKPOŚK za rok 2021.

4.	Długość sieci kanalizacji sanitarnej na terenie aglomeracji [km]	107,2	20,4
5.	Długość sieci kanalizacji deszczowej w aglomeracji [km]	51,1	0,0
6.	Ilość ścieków komunalnych powstających w aglomeracji [tys. m <sup>3</sup> /rok]	1674	104
7.	Liczba oczyszczalni ścieków w aglomeracji/ nazwa oczyszczalni	1	1
8.	Nazwa bezpośredniego odbiornika ścieków	Biała	Nurzec
9.	Przepustowość maksymalna oczyszczalni ścieków [m <sup>3</sup> /dobę]	7000	450
10.	Forma przeróbki osadów na oczyszczalni przed zagospodarowaniem	STOM	Brak
11.	Ilość suchej masy osadów powstających w oczyszczalni ścieków w aglomeracji [Mg/r]	201,5	317

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Sprawozdania z realizacji KPOŚK 2020 r.  
(-) informacje nie ujęte w Sprawozdaniu z KPOŚK za 2020 r.

Na koniec 2021 r., na terenach nieskanalizowanych w powiecie, ścieki bytowe gromadzone były w 5426 zbiornikach bezodpływowych, szczególnie na obszarach w zabudowie rozproszonej gdzie prowadzenie zbiorczej sieci kanalizacji sanitarnej jest technicznie i ekonomicznie nieuzasadnione (należy zaznaczyć, że brak jest informacji o szczelności takich obiektów). Na tego rodzaju obszarach funkcjonowało również 1175 przydomowych oczyszczalni ścieków. Nieczystości ciekłe odbierane są przez firmy posiadające zezwolenia wójtów na odbiór nieczystości ciekłych z terenu powiatu bielskiego.

**Rycina 17. Liczba zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu w latach 2018 -2021**



Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Na terenie powiatu funkcjonuje 1 przemysłowa oczyszczalnia ścieków (biologicznych) o przepustowości 50 m<sup>3</sup>/dobę. Zrzut ścieków na koniec 2021 r. wyniósł 136 dam<sup>3</sup> i był niższy niż w roku 2018 o 264 dam<sup>3</sup> (400 dam<sup>3</sup> w 2017 r.).

Stan wyposażenia w infrastrukturę wodno-ściekową, a co za tym idzie dostęp do wody zdanej do spożycia, w dużej mierze decyduje o jakości życia i zdrowiu społeczeństwa.

Podstawowe źródło zaopatrzenia w wodę ludności zamieszkującej teren powiatu bielskiego stanowią wody podziemne. Wody te charakteryzują się stosunkowo dobrą jakością.

W wyniku nadzoru nad wodociągami w 2022 r. Powiatowy Inspektor Sanitarny w Białymstoku nie stwierdził w wodzie wodociągowej dostarczanej mieszkańcom powiatu nieprawidłowości<sup>16</sup>.

Zmiany klimatu, wzrastająca temperatura oraz zwiększenie intensywności deszczów nawalnych będzie w przyszłości skutkowało koniecznością dostosowania infrastruktury wodno-kanalizacyjnej do panujących warunków. W tym aspekcie ważną rolę odgrywa sprawność kanalizacji deszczowej (na terenie powiatu jest ona realizowana w ramach inwestycji drogowych - jej długość jest trudna do oszacowania), ze względu na ryzyko podtopień w przypadku wystąpienia opadów nawalnych. Sieć kanalizacyjna musi być drożna i posiadać odpowiednią przepustowość, aby była przygotowana do odbioru gwałtownie przybierającej ilości wody opadowej.

Ponadto należy pamiętać, iż dynamicznie postępujący proces rozbudowy powoduje, że nowe osiedla powstają bez wyposażenia w sprawny system odwodnienia. Najgroźniejsza w skutkach jest ich lokalizacja na terenach bezodpływowych, przy braku systemu odwadniania.

Ponadto zadania w zakresie rozwoju gospodarki wodno - ściekowej ujęte są w planach gospodarowania wodami w obszarach dorzeczy Wisły. Gdzie w celu ochrony zasobów wodnych rekomenduje się dalszą rozbudowę sieci wodociągowej, ścieki kanalizacyjnej i kanalizacji deszczowej.

### Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

**Tabela 28. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska dla powiatu w zakresie gospodarki wodno – ściekowej**

Podjęte zadania	Efekt
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rozbudowa sieci wodociągowej,</li> <li>▪ Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej,</li> <li>▪ Modernizacja oczyszczalni ścieków,</li> <li>▪ Rozbudowa kanalizacji deszczowej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wykonano 22,9 km sieci wodociągowej,</li> <li>▪ Wykonano 20,9 km sieci kanalizacji sanitarnej,</li> <li>▪ Wzrost ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków 2,9%,</li> <li>▪ Wzrost stopnia skanalizowania o 2,3%,</li> <li>▪ Wzrost stopnia zwodociągowania o 0,2%.</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne

### Prognoza zmian w zakresie gospodarowania wodami

W tabeli poniżej przedstawiono tendencję zmian środowiska w zakresie analizowanego komponentu środowiska, z uwzględnieniem scenariusza korzystnego i niekorzystnego (który jest uwarunkowany czynnikami lokalnymi oraz globalnymi trendami zmiana środowiska w danym komponentcie).

Scenariusz korzystny	Scenariusz niekorzystny
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zmniejszanie dysproporcji pomiędzy poziomem zwodociągowania a skanalizowania powiatu;</li> <li>▪ wzrost liczby ludności korzystające z</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wzrost ilości bezodpływowych zbiorników na ścieki w zabudowie rozproszonej;</li> <li>▪ wzrost zużycia wody zarówno w sektorze komunalno – bytowym jak</li> </ul>

<sup>16</sup> Raport o stanie sanitarnym województwa podlaskiego za 2021 rok. Państwowa Inspekcja Sanitarna Województwa Podlaskiego. Białystok. 2020.

Scenariusz korzystny	Scenariusz niekorzystny
<p>oczyszczalni ścieków;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zwiększenie stopnia skanalizowania gmin z terenu powiatu;</li> <li>▪ zmniejszenie zużycia wody;</li> <li>▪ wzrost ilości przydomowych oczyszczalni ścieków w zabudowie rozproszonej;</li> <li>▪ kontrola nad ilością i jakością odprowadzanych ścieków przemysłowych i komunalnych do wód lub do rzek,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i przemysłowym;</li> <li>▪ niekontrolowany zrzut ścieków komunalnych i przemysłowych do wód lub do ziemi;</li> </ul>

## Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 91,2% ludności podłączonej do sieci wodociągowej;</li> <li>▪ 53,2% ludności podłączonej do sieci kanalizacji sanitarnej;</li> <li>▪ rozwój przydomowych oczyszczalni ścieków;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ niedostateczna rozbudowa sieci kanalizacyjnej;</li> <li>▪ brak pełnej kontroli nad nieczystościami płynnymi na terenach nieskanalizowanych (w tym w rejonie jezior);</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nowe instrumenty finansowe w finansowaniu projektów do 2027 r.;</li> <li>▪ zwiększająca się aktywność samorządów terytorialnych i instytucji publicznych oraz organizacji pozarządowych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej oraz wzrost społecznej świadomości ekologicznej w tym zakresie;</li> <li>▪ dotacje na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków;</li> <li>▪ kontynuacja budowy kanalizacji sanitarnej z udziałem środków zewnętrznych lub partnerstwa publiczno - prawnego;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ brak możliwości dofinansowania rozbudowy sieci wodno - kanalizacyjnej w gminach ujętymi poza aglomeracjami;</li> <li>▪ wzrastający poziom zadłużenia gmin oraz zagrożenie płynności finansowej;</li> <li>▪ niekontrolowany zrzut ścieków przemysłowych i komunalnych do wód lub do ziemi;</li> </ul>

## Podsumowanie

Na przestrzeni ostatnich lat w powiecie bielskim prowadzono działania związane z budową sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. Dynamika rozwoju sieci wodociągowej była znacznie większa niż sieci kanalizacji sanitarnej. Na koniec 2022 r. z sieci wodociągowej korzystało łącznie 91,2% mieszkańców, zaś z sieci kanalizacyjnej – 53,2%.

Istnieje duża dysproporcja pomiędzy poziomem zwodociągowania a skanalizowania powiatu sięgająca – 38%. Taka różnica wynika m.in. z charakteru powiatu, w którym dominuje zabudowa rozproszona.

System odprowadzania ścieków oparty jest o zbiorniki bezodpływowe, których ilość systematycznie spada na rzecz przydomowych oczyszczalni ścieków.

Gminy z terenu powiatu wyposażone są w komunalne oczyszczalnie ścieków obsługujące łącznie 47,9% mieszkańców (32279 osób). Na terenie powiatu funkcjonują dwie aglomeracje wpisane do projektu *Aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2022 – AKPOŚK 2022*.

Na terenie powiatu istnieje dalsza potrzeba rozbudowy gospodarki wodno - ściekowej (sieci kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej, modernizacji komunalnych oczyszczalni ścieków) zgodna z założeniami AKPOŚK. Tam gdzie jest to ekonomicznie i technicznie uzasadnione gospodarka ściekowa powinna być oparta o indywidualne systemy odprowadzania ścieków (w tym przede wszystkim przydomowe oczyszczalnie).

Ponadto w ramach rozbudowy infrastruktury drogowej (lub jej modernizacji) winna być wykonywana kanalizacja deszczowa.

#### 4.6. Zasoby geologiczne

W granicach powiatu na koniec 2022 r. znajdowało się 56 udokumentowanych złóż kopalin w tym 54 złoża piasków i żwirów oraz 2 złoża ilastych ceramiki budowlanej.

Występowanie surowców mineralnych na obszarze powiatu ściśle wiąże się z utworami czwartorzędowymi. Występują one przeważnie w przypowierzchniowej warstwie utworów czwartorzędowych i są eksploatowane metodą odkrywkową. Na terenie gminy Juchnowiec Kościelny występują następujące surowce mineralne:

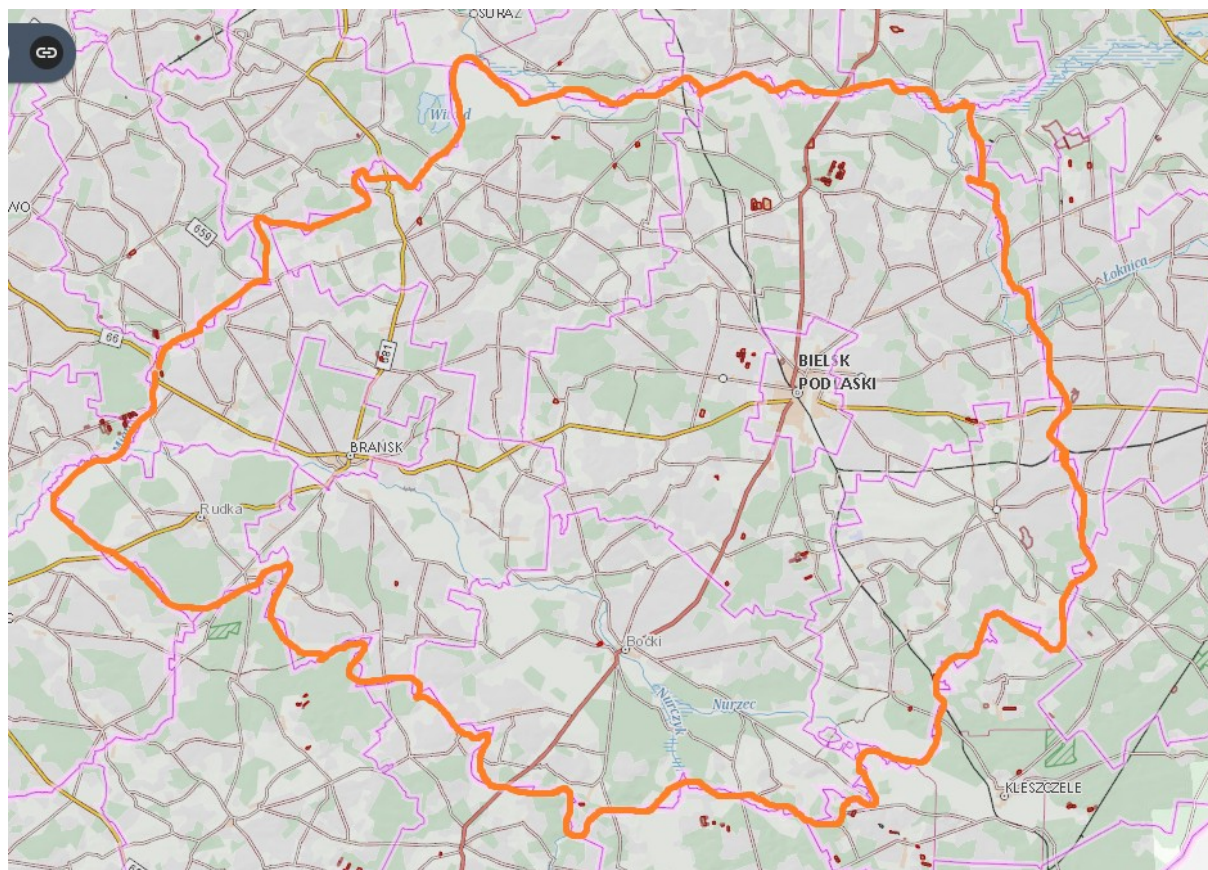
- surowce ilaste (dla potrzeb ceramiki budowlanej) występują w formie izolowanych płatów, bardzo różnej formy i rozmiarów oraz zmiennej miąższości. Przeważnie są to ility warwowe, ility pylaste i piaszczyste oraz mułki i paski zapyłone. Zalegają one bezpośrednio pod warstwą gleby lub pod bardzo zmiennej miąższości nadkładem piasków. Większe wyrobiska tego surowca występują w okolicy wsi Horodniany, Księżyno i Koplany,
- surowce okrucowe - na terenie gminy brak jest złóż kruszywa naturalnego o zasobach przemysłowych. Piaski i pospółki eksploatowane są przez miejscową ludność na potrzeby lokalne. Najczęściej wykorzystywane są pospółki pozyskiwane z utworów lodowcowych i piaski fluwioglacjalne. Kruszywo występuje w formie gniazd i soczew o ograniczonym zasięgu. Surowiec nie jest dobrej jakości i charakteryzuje się dużą zmiennością w uziarnieniu. Stosunkowo lepszą jakością odznaczają się piaski eksploatowane z utworów wodnolodowcowych.

Obszary złóż kopalin występują na terenie gmin:

- gm. Bielsk Podlaski - 36 złóż;
- Brańsk - 8 złoża;
- Boćki - 2 złoża;
- M. Bielsk Podlaski - 1 złóż;
- M. Brańsk - 1 złóż;
- Orla - 3 złoża;
- Rudka - 1 złóż;
- Wyszki - 4 złoża;

W roku 2022 wydobyte prowadzono w 17 złożach i wydobyto łącznie 197 tys. t piasku ze żwirem.

### Mapa 9. Przestrzenne rozmieszczenie złóż kopalin

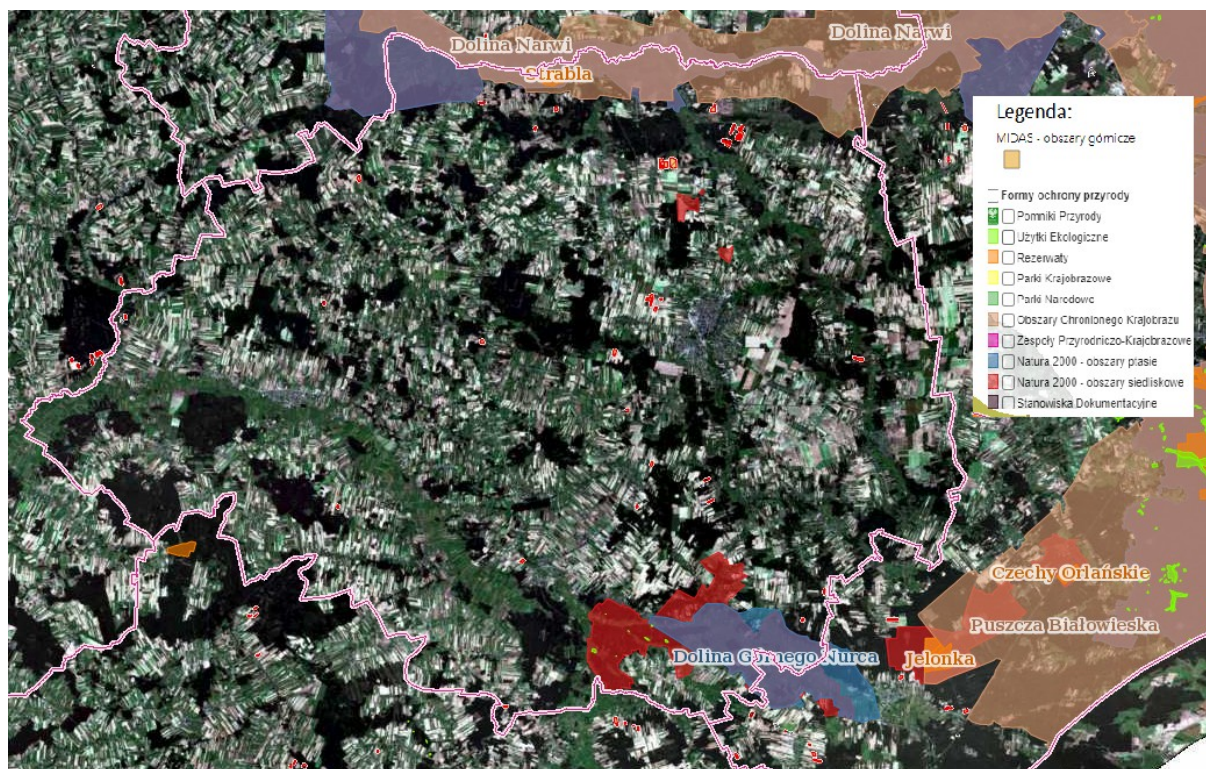


- obszaru górnictwa i perspektywicznego.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.emgsp.pig.gov.pl](http://www.emgsp.pig.gov.pl)

Niejednokrotnie złoża z których wydobywa się aktualnie kopalinę oraz złoża prognostyczne znajdują się na terenach prawnie chronionych albo o wysokich walorach przyrodniczych, co wpływa na ograniczenie możliwości zwieszenia powierzchni kopalni albo samego wydobycia. Na poniższej mapie przedstawiono lokalizację istniejących obszarów górniczych w sieci przyrodniczej powiatu bielskiego.

### Mapa 10. Rozmieszczenie obszarów górniczych na terenach chronionych



Źródło: geoserwis.gdoc.gov.pl

### Wody podziemne zaliczane do kopalin

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

**Tabela 29.** Charakterystyka wód podziemnych wg informacji z odwiertów prowadzonych na terenie powiatu

Nazwa otworu	Typ wody	Typ chemiczny wody	Wiek ujętego poziomu wodonośnego	Mineralizacja g/dm <sup>3</sup>	Wydajność m <sup>3</sup> /h
Pietkowo	Inne wody zmineralizowane i swoiste	Chlorkowe	Kambr dolny	8	15

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

### Mapa 12. Zagospodarowanie wód podziemnych w pobliżu powiatu





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

Powiat bielski położony jest poza zasięgiem występowania Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

Na podstawie Mapy Geośrodowiskowej Polski (II 2013-2019) na terenie powiatu znajduje się 10 złóż – głównie piasków i żwirów, z których wydobywanie jest bez koncesji (1 gm. Bielsk Podlaski, 1 gm. Boćki, 3 gm. Brański, 1 m. Brańsk, 2 gm. Orla, 1 gm. Rudka, 1 gm. Wyszki). Niejednokrotnie znajdują się one na obszarach o wysokich walorach przyrodniczych objętych różnymi formami przyrody.

Należy zauważyć, że miejsca, w których prowadzone jest wydobywanie bez wymaganej prawem koncesji, powinny zostać zgłoszone do Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego w Lublinie zgodnie z art. 140 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2023 r. poz. 633 ze zm.).

Natomiast nielegalne wydobywanie kruszywa w granicach form ochrony przyrody może wiązać się z naruszeniem obowiązujących na ich terenie zakazów, co zgodnie z art. 127 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 ze zm.) jest wykroczeniem zagrożonym karą grzywny lub aresztu. W przypadku większej skali naruszenia środowiska naturalnego zastosowanie mogą mieć również przepisy art. 187 § 1 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny (Dz. U. z 2022 r. poz. 1138 ze zm.).

Na terenie nadzorowanego przez samorząd Województwa Podlaskiego Obszarze Chronionego Krajobrazu „Dolina Narwi”, funkcjonującego na podstawie uchwały Nr XLV/631/2022 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 26 września 2022 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Narwi” (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2022 r. poz. 4215 ze zm.) obowiązują m.in. zakazy:

- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym, przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych.

Złamanie ww. zakazów należy traktować jako działania naruszające przepisy o ochronie przyrody. Podejrzenie popełnienia czynów zabronionych wskazanych w powyższych przepisach należy zgłaszać właściwym miejscowo organom ścigania.

Dodatkowo w myśl art. 15 ust. 5 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2022 r. poz. 2409 z późn. zm.) stanowi, że w razie wystąpienia z winy właściciela innych form degradacji gruntów niż erozja lub masowe ruchy ziemi – wójt gminy ma możliwość nakazania właścicielowi gruntów, aby wykonał w określonym terminie odpowiednie zabiegi mające na celu przywrócenie gruntom zdewastowanym lub zdegradowanym wartości użytkowych.

Zgodnie z założeniami Polityki Ekologicznej Państwa do 2030 r. w zakresie ochrony i racjonalnego wykorzystania kopalin opracowano *Projekt Polityki Surowcowej Polski do 2050*<sup>17</sup> (PSP2050). Zgodnie z założeniami dokumentu surowce podzielono na:

- surowce kluczowe dla polskiej gospodarki - surowce o podstawowym znaczeniu dla prawidłowego funkcjonowania gospodarki i zaspokojenia potrzeb bytowych społeczeństwa, a więc takie, których trwała podaż musi być zapewniona. Są to zarówno surowce, których krajowa baza zasobowa jest duża i które dzięki jej wykorzystaniu są podstawą działania przemysłu, jak i ważne surowce deficytowe (na terenie powiatu są to złoża piasków i żwirów).
- surowce strategiczne dla polskiej gospodarki - surowce, które nie są w sposób wystarczający (min. 90%) pozyskiwane ze źródeł krajowych lub których możliwości trwałego pozyskania z tych źródeł są ograniczone lub zagrożone, oraz inne surowce niepozyskiwane w kraju (deficytowe), a niezbędne dla obronności kraju i bezpieczeństwa narodowego oraz rozwoju innowacyjnych technologii (na terenie powiatu brak jest pierwiastków „ziem rzadkich”).
- surowce krytyczne dla polskiej gospodarki - takie surowce kluczowe lub strategiczne, których możliwości pozyskania zarówno ze źródeł pierwotnych, jak i wtórnych, są obciążone albo dużym ryzykiem, albo istnieją bardzo duże trudności ich pozyskania, a możliwości ich substytucji są niewielkie. Są to w szczególności surowce znajdujące się na liście surowców krytycznych dla Unii Europejskiej, ale także takie surowce, które mimo występowania w dużej ilości są niemożliwe do pozyskania np. z powodu uwarunkowań planistycznych, protestów społecznych itp. (na terenie powiatu brak jest takich surowców).

Głównym celem działań zaplanowanych w ramach PSP2050 jest zabezpieczenie potrzeb bieżących oraz stałe poszerzanie bazy zasobowej kopalin do produkcji surowców, a ponadto intensyfikacja poszukiwania. Osiągnięcie zakładanych celów zapewnić mogą odpowiednie zmiany prawno-administracyjne ułatwiające i sprzyjające prowadzeniu działalności poszukiwawczej, rozpoznawczej oraz wydobywczej. Niezwykle istotne znaczenie ma również skuteczna i kompleksowa ochrona złóż kopalin pozwalająca zachować dostęp do złóż już udokumentowanych oraz bezpośrednio zaangażowanie państwowej służby geologicznej w działania na rzecz rozwoju nowych technologii w zakresie poszukiwania, rozpoznawania, dokumentowania i wykorzystywania zasobów złóż kopalin do produkcji surowców.

Jednym z celów dokumentu PSP2050 jest związany z ochroną złóż kopalin - cel szczegółowy nr 4.

Mając na względzie konieczność zapewnienia bezpieczeństwa surowcowego realizowanego poprzez ochronę złóż kopalin, potrzebę rozwoju samorządów terytorialnych, przy jednoczesnym dążeniu

---

<sup>17</sup> Polityka Surowcowa Polski 2050 – projekt Ministerstwo Środowiska i Klimatu

do maksymalizacji udziału odnawialnych źródeł energii w miksie energetycznym należy określić nowe formy oraz sposoby ochrony złóż kopalin. Cel ten można osiągnąć poprzez wyłączenie w szczególnych przypadkach ograniczenia zagospodarowania powierzchni nieruchomości znajdujących się ponad złożem w celach usytuowania instalacji odnawialnych źródeł energii (OZE)<sup>18</sup>. Wyłączenie, o którym mowa mogłoby nastąpić w przypadku braku określenia przewidywanego terminu wydobycia danego złoża lub planowany termin wydobycia nie stanowiłby przeszkód dla umieszczenia instalacji OZE.

Działanie takie pozwoli zagospodarować obszary znajdujące się ponad złożem na cele inne niż mieszkaniowe włączając tym samym niekorzystne skutki związane z ewentualnym podjęciem działań wydobywczych. Montaż instalacji OZE, które ze względów technicznych są użytkowane w ograniczonym okresie czasu mogą stanowić formę czasowego zabezpieczenia złóż przed postępującym ze sporą dynamiką rozwojem budownictwa mieszkaniowego.

Ponadto w zakresie ochrony złóż kopalin poza określeniem w normatywnym akcie prawnym udokumentowanych złóż, które spełniają kryteria strategicznych i podlegają szczególnej ochronie, musi zostać wypracowany schemat działań organów administracji geologicznej dotyczący bieżącego monitoringu obowiązku ujawniania złóż w dokumentach planistycznych wraz z analizą rzeczywistego zagospodarowania nieruchomości.

Organy administracji geologicznej współuczestniczące w procesie uzgadniania decyzji administracyjnych dotyczących zabudowy nieruchomości oraz opiniowania dokumentów planistycznych muszą tworzyć platformę współpracy oraz szybkiej i skutecznej wymiany informacji z wojewodami w celu szybkiego usuwania z obrotu prawnego obciążonych wadami prawnymi aktów prawa stanowionego przez organy administracji samorządowej.

### Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Na terenie powiatu działaniami podejmowanymi w zakresie tego komponentu było przestrzeganie zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gmin (w których są określone możliwości lokalizacji i wydobycia surowców mineralnych ze wskazaniem dogodnych lokalizacji).

### Prognoza zmian w zakresie zasobów geologicznych

W tabeli poniżej przedstawiono tendencję zmian środowiska w zakresie analizowanego komponentu środowiska, z uwzględnieniem scenariusza korzystnego i niekorzystnego (który jest uwarunkowany czynnikami lokalnymi oraz globalnymi trendami zmian środowiska w danym komponentcie).

Scenariusz korzystny	Scenariusz niekorzystny
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ włączenie do zasobów kopalin nowych złóż (prowadzenie dalszego rozpoznania);</li> <li>▪ pełna kontrola nad ilością pozyskiwanych kopalin;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ brak wydobycia surowców uznanych za kluczowe dla polskiej gospodarki – piasków i żwirów z terenu powiatu;</li> <li>▪ pozyskiwanie kopalin w sposób niekontrolowany, w tym szczególnie na terenach o wysokich walorach przyrodniczych,;</li> </ul>

### Analiza SWOT

<sup>18</sup> Zgodnie z ustawą z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2019 r. poz. 1524).

Obszar interwencji: Zasoby geologiczne	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ochrona kopalin w opracowaniach planistycznych (studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, planach zagospodarowania przestrzennego);</li> <li>▪ występowanie złóż uznanych za kluczowe (piasków i żwirów) i strategiczne;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ przekształcenie krajobrazu na skutek pozyskiwania potencjalnych złóż kopalin;</li> <li>▪ występowanie niekoncesjonowanych złóż;</li> <li>▪ położenie kopalni na lub w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów chronionych;</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ potencjalne możliwości wydobycia kopalin rzadkich;</li> <li>▪ kontynuacja dalszego rozpoznania złóż prognostycznych;</li> <li>▪ potencjalne rozpoznanie wód podziemnych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nielegalne pozyskiwanie kopalin;</li> <li>▪ konflikty społeczne i przestrzenne w występowaniu obszarów chronionych oraz terenów cennych turystycznie;</li> </ul>

### Podsumowanie

Na terenie powiatu występuje 56 udokumentowanych złóż surowców mineralnych- piasków i żwirów oraz piasków ilastych ceramiki budowlanej. W roku 2022 prowadzono wydobycie w 17 z nich (183 tys. m<sup>3</sup>).

Na terenie powiatu występują surowce uznane w PSP2050 za kluczowe jak piaski i żwiry.

W ramach realizacji PSP2050 zakłada się na terenie powiatu dalsze rozpoznanie złóż prognostycznych szczególnie kopalin rzadkich. Ochrona złóż polegać będzie przede wszystkim na przestrzeganiu zapisów ujętych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz innych dokumentach planistycznych oraz eliminacji niekoncesjonowanych kopalń surowców.

Szczególną uwagę należy zwrócić na wydobycie kruszywa z terenów o wysokich walorach przyrodniczych, jak i w ich bezpośrednim sąsiedztwie, które mogą generować nie tylko szkody w środowisku ale także konflikty społeczne.

## 4.7. Gleby<sup>19</sup>

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

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

**Tabela 30. Powierzchnia powiatu z uwzględnieniem kierunków wykorzystania**

Wyszczególnienie		Powierzchnia [ha]
Powierzchnia ogółem		138509
Użytki rolne	razem	102985
	grunty orne	61135
	sady	374
	łąki i pastwiska trwałe	38039

<sup>19</sup> GUS, 2021.

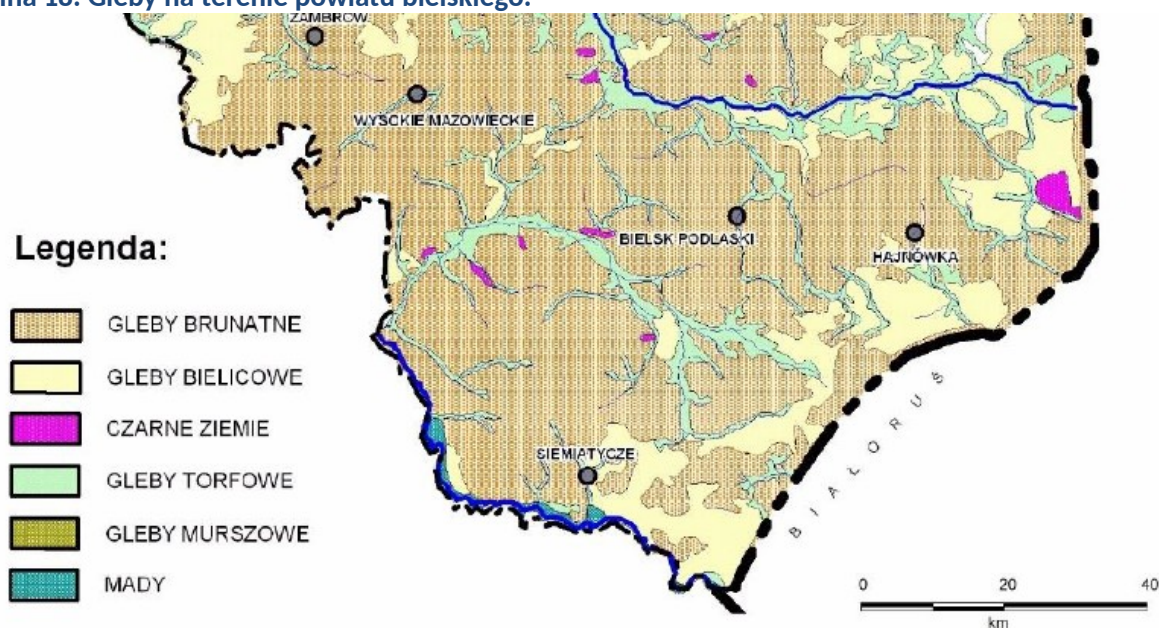
Wyszczególnienie		Powierzchnia [ha]
	grunty rolne zabudowane	2657
Grunty leśne oraz zadrzewienia i zakrzewienia razem		28909
Grunty pod wodami razem		409
Grunty zabudowane i zurbanizowane	osiedlowe	300
	przemysłowe	183
	komunikacyjne	4272
	użytki kopalne	156
	użytki ekologiczne	9
Nieużytki		740
Tereny różne		9

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych, 2023.

Na przestrzeni lat obserwuje się utratę gruntów rolnych na rzecz rozwoju terenów zabudowanych i zurbanizowanych. Powierzchnia terenów przeznaczonych pod zabudowę w ostatnich latach wzrosła o 68 ha w tym o 13 ha pod zabudowę mieszkalną i 55 ha pod przemysł. Wpływa to na zwiększenie presji na stan i kondycję gleb poprzez wyłączenie ich z produkcji rolnej.

Na terenie powiatu bielskiego dominują gleby wykształcone z utworów polodowcowych. Wśród nich wyróżnić można gleby bielcowe, brunatne, płowe, rdzawe, różne postacie gleb oglejonych, gleby torfowe organogeniczne i ich pochodne (w dolinach rzek).

Rycina 18. Gleby na terenie powiatu bielskiego.



Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego- aktualizacja

Analizując warunki przyrodniczo – klimatyczne powiatu bielskiego stwierdza się, iż są one mniej korzystne dla produkcji rolnej niż w innych regionach kraju. Składa się na to krótki okres wegetacji (6.04–27.10), średnia roczna ilość opadów 500-550 mm, jakość gleb, specyficzne układy termiczne. Elementem sprowadzającym czynniki przyrodnicze powiatu do wspólnego mianownika jest waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Syntetyczny wskaźnik jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej jest to suma wskaźników ocen: agroklimatu, rzeźby terenu i warunków wodnych.

Gleby powiatu bielskiego są dość silnie zróżnicowane. Mają niezbyt korzystne stosunki wodne – wody gruntowe zalegają dość głęboko, a możliwości gromadzenia wody w glebie są małe. Biorąc pod uwagę strukturę obszarową powiatu największy odsetek stanowią gleby IV kl. około (50%) i V kl. bonitacyjnej (26%). Gleby I i II kl. nie występują, zaś kl. III stanowią około 14 %, kl. VI i VI z 10% ogółu gruntów. Pomimo to w województwie podlaskim pod względem jakości gleb powiat bielski zajmuje trzecie miejsce, po powiecie wysokomazowieckim i zambrowskim.

Na terenie powiatu gminy charakteryzują się następującymi wskaźnikami jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej od 50 do 70 pkt.

Charakterystyka gleb powiatu bielskiego wg kompleksów przydatności rolniczej przedstawia się następująco: w obrębie gruntów ornych występują następujące kompleksy przydatności rolniczej gleb: - pszenney bardzo dobry - 0,0% - pszenney dobry - 9,2% - pszenney wadliwy - 0,5% - żytni bardzo dobry - 21,6% - żytni dobry - 15,0% - żytni słaby - 25,0% - żytni bardzo słaby - 13,0% - zbożowo pastewny mocny - 8,9% - zbożowo pastewny słaby - 6,8%.

Analizując powyższe należy stwierdzić, że 36,6% gleb należy do kompleksów żytnich bardzo dobrych i dobrych, natomiast aż ponad 53 % stanowią gleby kompleksów słabych i bardzo słabych, a tylko 9,7% - gleby kompleksów pszennych.

**Rycina 19. Ocena warunków agrogeologicznych glebach na terenie powiatu**



Źródło: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego - aktualizacja

Na terenie powiatu dominują gleby bardzo kwaśne i kwaśne (pH- 5,23-6,84) ok. 70%. Gleby o odczynie zasadowym i obojętnym stanowią zaledwie 30% wszystkich gleb<sup>20</sup>.

Stan gleb na terenie powiatu jest stosunkowo dobry, z wyjątkiem bezpośrednio przyległych do dróg. Zagrożenie stanowi zakwaszenie gleb, co może powodować również zagrożenie dla wód powierzchniowych. Zagrożeniem dla gleb przyległych do pasów drogowych są spaliny pojazdów mechanicznych (m.in. Pb, WWA) oraz zasolenie z zimowego utrzymania dróg. Potencjalnymi problemami są wzrost antropopresji na środowisko glebowe i sukcesywne zwiększanie

<sup>20</sup> Na podstawie „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2020-2022” IUNiG w Puławach 2012.

się powierzchni gleb przekształconych w urbanoziemy i industroziemy, wzrost zanieczyszczenia gleb w bezpośrednim sąsiedztwie dróg (zwłaszcza o dużym ruchu pojazdów).

**Tabela 31. Wynik pomiarów metali ciężkich w glebach na terenie powiatu**

N = 34	Minimum	Maksimum	Średnia	Mediana	Odchylenie Standardowe
Ag [mg/kg]	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00
Cd [mg/kg]	0,13	1,30	0,17	0,13	0,21
Hg [mg/kg]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pb [mg/kg]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zn [mg/kg]	10,00	242,00	30,74	23,00	38,32
Al [%]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Co [mg/kg]	0,25	7,00	1,39	1,00	1,41
Mg [%]	0,01	0,37	0,07	0,05	0,07
S [%]	0,00	0,10	0,01	0,01	0,02
As [mg/kg]	1,25	74,00	4,15	1,25	12,40
Cr [mg/kg]	0,25	18,00	3,51	2,00	3,11
Mn [mg/kg]	27,00	651,00	208,24	209,50	129,46
Sr [mg/kg]	1,00	48,00	8,03	5,00	10,37
Ba [mg/kg]	8,00	276,00	34,76	23,00	46,15
Cu [mg/kg]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ni [mg/kg]	0,25	11,00	2,85	2,00	2,37
Ti [mg/kg]	6,00	615,00	42,74	22,50	100,44
Ca [%]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fe [%]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P [%]	0,01	0,40	0,05	0,03	0,07
V [mg/kg]	0,25	27,00	5,57	4,00	4,68
CORG [%]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pH	3,70	7,00	5,89	6,10	0,74

Źródło: Mapa Geośrodowiskowa Polski II 2013-2019

Jak wynika z analizy badań gleby na terenie powiatu zawierają śladowe ilości metali ciężkich, jednak z uwagi na zmienne zagospodarowania gruntów (utrata użytków rolnych na rzecz terenów zurbanizowanych) może ona ulec zmianie.

Z opracowania Urzędu Statystycznego w Białymstoku *Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2020 r.* grunty zdewastowane wymagające rekultywacji na terenie powiatu bielskiego wynosiły 314 ha, co stanowi jedną z wyższych wartości w skali województwa podlaskiego (wyższą wartość posiada tylko powiat sokólski i suwalski). Powierzchnia zmeliorowanych gruntów ornych na terenie powiatu bielskiego wynosi 40 690 ha - co jest jedną z wyższych w skali województwa.

Według informacji z Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej na terenie powiatu nie zlokalizowano terenów zagrożonych osuwiskami<sup>21</sup>.

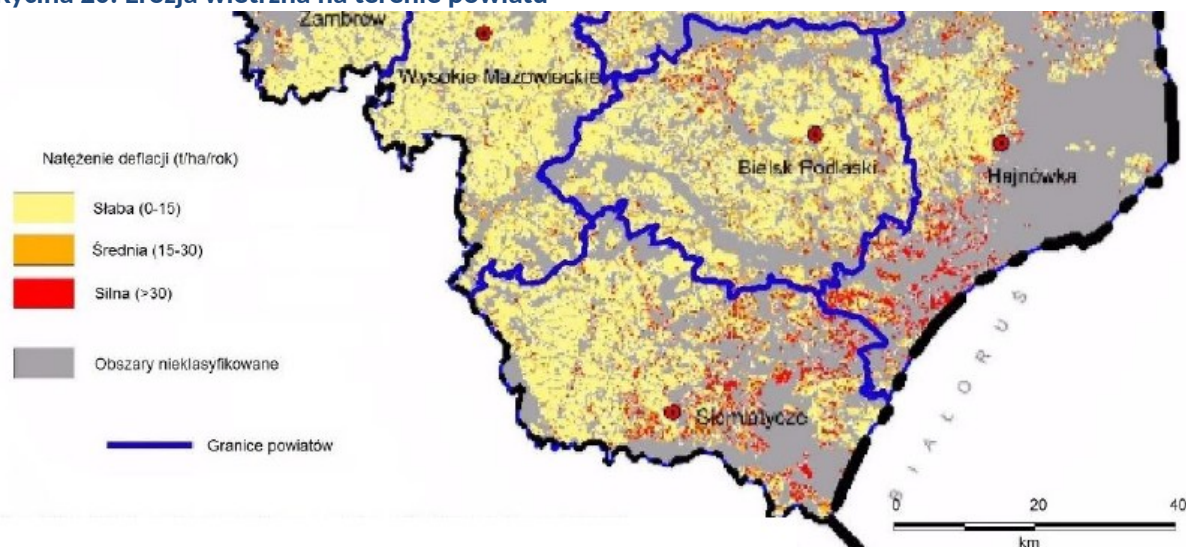
Zagrożeniem dla jakości gleb na terenie powiatu jest także erozja, o której w dużej mierze decydują czynniki antropogeniczne. Charakter ukształtowania powierzchni powiatu sprzyja rozwojowi erozji wodnej (z uwagi na mocno rozwiniętą sieć hydrologiczną) i powierzchniowej (rolniczy charakter powiatu). W pewnym stopniu ogranicza ją duży udział gleb wykształconych z glin - odpornych na procesy zmywu powierzchniowego i zadarnienie zboczy. Na terenie powiatu dominująca jest erozja

<sup>21</sup> Stan na wrzesień 2022 r.

ślaba i średnia, a na niewielkiej powierzchni 2-3% erozja silna, głównie w rejonie wschodnim i północnym województwa.

Obok erozji wodnej występuje także erozja wietrzna która na terenie powiatu z uwagi na bardzo korzystne warunki pogodowe (duże prędkości wiatrów). Większe nasilenie erozji wietrznej następuje późną jesienią i na przedwiośniu oraz w bezśnieżne okresy zimy. Skutki działania erozji wietrznej obserwuje się na glebach położonych na szczytach i stokach pagórków i wzniesień. Następuje tam wywiewanie masy gleby i odłanianie węzłów krzewienia zbóż, co powoduje zmniejszenie odporności zbóż na wymarzenie

**Rycina 20. Erozja wietrzna na terenie powiatu**



Źródło: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego - aktualizacja

Ponadto na terenie powiatu występuje susza rolnicza we wszystkich czterech klasach (najmniej jest terenów zagrożonych w stopniu ekstremalnym szacunkowo stanowią one ok. 3%). Jak wynika z analizy mapy dominuje susza rolnicza w stopniu umiarkowanym.

Ochrona gleb jak wskazano w Polityce Ekologicznej Państwa 2030 skupiać się powinna w powiecie na:

- zapobieganiu wyłączeniu użytków rolnych (w powiecie na rzecz terenów zurbanizowanych i zabudowanych),
- zapobieganiu erozji i utracie wartości materii organicznej (poprzez np. prowadzenie właściwej gospodarki rolnej – rolnictwa ekologicznego, utrzymaniu zadrzewień i zakrzaceń śródpolnych, czy stosowaniu odpowiedniego kierunku orki, tj. prostopadle do kierunku spływu wód),
- zasadzie pierwszeństwa wtórnego użytkowania przestrzeni w procesach inwestycyjnych, która służy m.in. ograniczeniu zasklepienia powierzchni, które prowadzi do nieprzepuszczania wód opadowych i powietrza. Czynnikiem sprawczym zasklepienia gleb są przekształcenia ich dotychczasowych funkcji w tym nadmierna zabudowa.
- właściwe planowanie przestrzenne.

**Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska**



Na terenie powiatu działaniami podejmowanymi w zakresie tego komponentu było przestrzeganie zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gmin (w których są określone możliwości lokalizacji i wydobycia surowców mineralnych ze wskazaniem dogodnych lokalizacji).

### Prognoza zmian w zakresie gleb

W tabeli poniżej przedstawiono tendencję zmian środowiska w zakresie analizowanego komponentu środowiska, z uwzględnieniem scenariusza korzystnego i niekorzystnego (który jest uwarunkowany czynnikami lokalnymi oraz globalnymi trendami zmiana środowiska w danym komponentcie).

Scenariusz korzystny	Scenariusz niekorzystny
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ utrzymujący się dobry stan gleb;</li> <li>▪ ograniczenie presji urbanistycznej na grunty rolne;</li> <li>▪ rekultywacja terenów po wydobyciu kopalin i terenów zdegradowanych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ utrata gruntów ornych pod zabudowę zurbanizowaną i przemysłową;</li> <li>▪ erozja wietrzna, wodna oraz przesuszenie gleb w stopniu silnym;</li> <li>▪ postępujące zakwaszenie na skutek dalszej urbanizacji;</li> <li>▪ utrata gruntów w wyniku rozwoju obszarów kopalnianych;</li> </ul>

### Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gleby	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mała powierzchnia terenów wymagających rekultywacji;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ postępująca urbanizacja i utrata terenu na cele mieszkaniowe i przemysłowe;</li> <li>▪ występowanie gleb narażonych na erozję wodną i wietrzną;</li> <li>▪ obecność terenów zdewastowanych wymagających rekultywacji;</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ realizacja zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy dotycząca ochrony gleb najwyższej jakości;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ urbanizacja terenów;</li> <li>▪ rozwój powierzchniowego wydobycia kopalin w tym bez wymaganych koncesji;</li> </ul>

### Podsumowanie

W układzie przestrzennym dominują gleby III -V klasy bonitacyjnej, a więc gleby umiarkowanie dobre. Większość gleb zaliczanych jest do kompleksu żytniego słabego i bardzo słabego 53%, tylko 36,6% to kompleksy dobre i bardzo dobrze. Na terenie powiatu obserwuje się dużą dysproporcję w rolniczej przestrzeni produkcyjnej pomiędzy poszczególnymi gminami na poziomie 12%.

Na terenie powiatu obserwuje się systematyczną utratę gruntów rolnych na cele związane z zabudową i pod przemysł (trend ten jest także zauważalny na terenie całego województwa jak i kraju).

Powiat narażony jest również na erozję wodną i wietrzną. Związane jest to m.in. z występowaniem dobrze rozbudowanej sieci hydrologicznej i rolniczego charakteru powiatu.

Skuteczna ochrona rolniczej przestrzeni produkcyjnej, a co za tym idzie gleb, polegać będzie przede wszystkim na właściwych zabiegach agrarnych, pozostawianiu zadrzewień i zakrzewień śródpolnych czy ograniczaniu zasklepieniu powierzchni. W procesie tym kluczową rolę odgrywać będzie planowanie przestrzenne (ujęte w planach zagospodarowania przestrzennego oraz studiach uwarunkowana i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin z terenu powiatu).

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

Według informacji zawartych w *Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022* powiat przynależał do Regionu Centralnego Obszar Białystok i Zachodniego Obszar Czerwony Bór. Należy jednak zaznaczyć od dnia 6 września 2019 r. na podstawie art. 17 ust. 4 ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2019 r. poz. 1579, tekst ujednolicony Dz.U.2023 poz. 1469) zmieniona została regionalizacja, natomiast instalacje regionalne (tzw. RIPOK) stały się na mocy ustawy instalacjami komunalnymi.

Zgodnie z art. 38b ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2023 r. poz. 1587 ze zm.) marszałek województwa prowadzi listę instalacji komunalnych.

Na liście tej w województwie podlaskim znajduje się 6 instalacji komunalnych zapewniających mechaniczno – biologiczne przetwarzanie odpadów niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielonych z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub części do odzysku: ZUOK w Hryniewiczach, ZZO w Hajnówce, ZUOK w Suwałkach, ZZO w Koszarówce, ZPiUO w Czartorii oraz ZPiUO w Czerwonym Borze.

Ponadto lista zawiera też 6 zakładów zapewniających składowanie odpadów powstałych w procesie mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych: ZUOK w Hryniewiczach, ZZO w Hajnówce, ZUK w Suwałkach, ZZO w Koszarówce, ZPiUO w Czartorii oraz ZPiUO w Czerwonym Borze.

##### **Odpady komunalne**

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

Na koniec 2022 r. na terenie powiatu zebrano 14924,84 t odpadów komunalnych z czego 7802,75 t stanowiły odpady komunalne zmieszane. Odpady zebrane w sposób selektywny stanowiły 7122,09t (47,7%) w tym: papier i tektura – 447,43 t, szkło – 813,37 t, tworzywa sztuczne – 58,16 t, wielkogabarytowe – 285,81 t, pozostałe – 1239,57 t.

W latach 2018 – 2022 na terenie powiatu obserwowano spadek masy zebranych odpadów komunalnych z 9154,64 t (2018) do 7802,75 t (2022) – o 14,76%. W całej masie odpadów komunalnych te z gospodarstw domowych stanowiły odpowiednio w latach 85%, 87%, 85%, 87% i 84%. Pozostałe odpady pochodziły z usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji odpowiednio w latach: 15%, 13%, 15%, 13% i 16%.

Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie wzrosła z 4900,96 t (2018) do 7122,09 t (2020). Należy zauważyć, że procent odpadów zebranych w sposób selektywny w analizowanym okresie wzrastał z 35%(2018), 40%(2019), 45%(2020), 39%(2021) i 48%(2022), w gospodarstwach domowych: 34% (2018), 39% (2019), 44%(2020), 48%(2021) i 46%(2022).

Wszystkie odpady z terenu powiatu zostały przekazane do ZZO w Hajnówce, ponadto na terenie wszystkich gmin z terenu powiatu zlokalizowane są także gminne punkty selektywnej zbiórki odpadów.

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

### **Odpady przemysłowe i niebezpieczne**

Odpady niebezpieczne wytwarzane na terenie powiatu, to w większości oleje smarowe, hydrauliczne, baterie, akumulatory, odpady zawierające azbest oraz odpady medyczne. Na koniec 2021 r. wytworzono 59,4 tys. t takich odpadów z czego 1,2 tys. t przekazano do innych odbiorców a 58,2 tys t magazynowano.

Ponadto na terenie powiatu zinwentaryzowano łącznie 31875018 kg odpadów azbestowych, z czego 98,15% należy do osób fizycznych a 1,75% do osób prawnych. Odpady azbestowe w powiecie stanowią 5,41% odpadów azbestowych na terenie województwa podlaskiego. Dotychczas unieszkodliwiono 5015532 kg odpadów azbestowych, do unieszkodliwienia pozostało 26859487 kg.

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

### **Ograniczenie ilości powstających odpadów**

Zapobieganie powstawaniu odpadów jest położone najwyżej w hierarchii sposobów postępowania z odpadami. Na terenie powiatu jest realizowane przez gminy, m.in. poprzez:

- działania informacyjno-edukacyjne, których celem jest zmiana zachowań i wzrost świadomości ekologicznej;
- promowanie ponownego wykorzystania, naprawy lub odnowienia rzeczy w celu wydłużenia długości ich życia;
- przyjmowanie odpadów w wyznaczonych punktach selektywnego zbierania odpadów komunalnych w celu przygotowania ich do ponownego użycia;
- zbieranie odzieży używanej w specjalnie do tego celu ustawionych pojemnikach;

PEP2030 wskazuje, że najważniejszym dokumentem w obszarze gospodarki odpadami jest *Krajowy plan gospodarki odpadami 2028* (Kpgo 2028). Został on opracowany dla osiągnięcia celów w gospodarce odpadami, wdrażania hierarchii sposobów postępowania z odpadami oraz zasady

samowystarczalności i bliskości, a także utworzenia i utrzymania zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji gospodarowania odpadami. Kpgo 2028 określa kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami. Kierunki te znajdują odzwierciedlenie w Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022.

Wspierane będą przede wszystkim inwestycje związane z recyklingiem odpadów, przeróbką i wykorzystaniem surowców z wtórnego obiegu, przedsięwzięcia w zakresie wdrażania gospodarki odpadami o obiegu zamkniętym na poziomie gminnym oraz prace badawczo-rozwojowe i wdrożeniowe związane z innowacyjnymi technologiami środowiskowymi, dotyczącymi wykorzystania surowców wtórnych i gospodarki odpadami, realizowane m.in. przez podmioty tworzące system nauki i szkolnictwa wyższego oraz ich konsorcja z przemysłem.

W związku z przyjęciem pakietu odpadowego dokonana zostanie transpozycja jego postanowień do polskiego porządku prawnego, w tym także aktualizacja Kpgo 2028.

Działania skupiać się będą na uszczelnieniu systemu zbierania, transportu, przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów, w szczególności z tworzyw sztucznych, aby zapobiegać przedostawaniu się ich z ładu do wód. Zapobieganie zanieczyszczeniu wód, odpadami tworzyw sztucznych będzie wspierane również dzięki modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych pod kątem pełnego wdrożenia w nich podejścia gospodarki o obiegu zamkniętym.

Wspierane działania edukacyjne, mające na celu zmniejszenie ilości tworzyw odpadów sztucznych<sup>22</sup>.

### Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

**Tabela 32 Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska dla powiatu, w zakresie gospodarowania odpadami i zapobieganiu powstawania odpadów**

Podjęte zadania	Efekt
zapewnienie funkcjonowania gospodarki odpadami w tym odbiór, transport, zbieranie, odzyskiwanie i unieszkodliwianie odpadów komunalnych	Stały Zadanie realizowane w sposób ciągły
opracowanie sprawozdań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi w gminach	Stały Zadanie realizowane w sposób ciągły
usuwanie wyrobów zawierających azbest/ aktualizacja bazy azbestowej	Stały Zadanie realizowane w sposób ciągły
działania związane z utrzymaniem porządku i czystości w gminie	Stały Zadanie realizowane w sposób ciągły
prowadzenie działań edukacyjnych w zakresie segregacji i ponownego użycia odpadów, gospodarki małoodpadowej	Stały Zadanie realizowane w sposób ciągły

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportu z realizacji programu ochrony środowiska za okres 2018-2020

### Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami i zapobieganiu powstawaniu odpadów

W tabeli poniżej przedstawiono tendencję zmian środowiska w zakresie analizowanego komponentu środowiska, z uwzględnieniem scenariusza korzystnego i niekorzystnego (który jest uwarunkowany czynnikami lokalnymi oraz globalnymi trendami zmiana środowiska w danym komponentcie).

Scenariusz korzystny	Scenariusz niekorzystny
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wzrost udziału zebranych odpadów w sposób selektywny;</li> <li>▪ sukcesywne usuwanie odpadów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nieosiągnięcie wymaganych prawem poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia czterech frakcji</li> </ul>

<sup>22</sup> Polityka Ekologiczna Państwa 2030

Scenariusz korzystny	Scenariusz niekorzystny
azbestowych; <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ prowadzenie działań na rzecz zapobiegania powstawaniu odpadów;</li> <li>▪ prowadzenie akcji informacyjno – edukacyjnych;</li> </ul>	odpadów; <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ brak działań w zakresie eliminacji azbestu;</li> </ul>

## Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	
<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ niski procent odpadów azbestowych w porównaniu do pozostałych powiatów z terenu województwa;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Niski procent unieszkodliwiania odpadów azbestowych;</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ możliwość pozyskania środków na działania związane z rozwojem gospodarki odpadami;</li> <li>▪ realizacja założeń ujętych w WPGO 2016-2022;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nieosiągnięcie wskaźników związanych z odzyskiem i recyklingiem odpadów;</li> <li>▪ brak zaangażowania społeczeństwa w działania na rzecz ograniczenia ilości powstających odpadów w gospodarstwach domowych;</li> </ul>

## Podsumowanie

Wśród odpadów komunalnych dominują odpady zmieszane, których głównym źródłem są gospodarstwa domowe. W 2022 roku zebrano 14924,84 t w tym z gospodarstw domowych 12481,82 t. Zauważalny jest wzrost odpadów zebranych selektywnie, przy jednoczesnym wzroście ilości zebranych odpadów.

Gminy z terenu powiatu systematycznie realizują *Programy usuwania wyrobów zawierających azbest*, pozwoli na eliminację tych odpadów do roku 2032 – w kolejnych latach gminy zamierzają kontynuować te działania.

Działania prowadzone w zakresie gospodarki odpadami polegają przede wszystkim na realizacji zadań wskazanych w PGO, ograniczeniu powstawania odpadów, ich segregacji i przygotowaniu do ponownego użycia wskazanych frakcji. Ważnym elementem w ograniczaniu ilości odpadów na terenie powiatu jest prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych w zakresie zapobieganiu powstawaniu odpadów (jako najważniejszemu działaniu w hierarchii działań związanych z właściwie prowadzoną gospodarką odpadami).

Organizowane są także cykliczne akcje związane ze Sprzątaniem Świata czy Dniem Ziemi.

Zakłada się, że w najbliższych latach na skutek realizacji zapisów w programach nadrzędnych nastąpi zwiększenie ilości odpadów zbieranych selektywnie, zmniejszenie powstawania odpadów, systematycznie będą usuwane odpady zawierające azbest – tak aby ich całkowita eliminacja nastąpiła do roku 2032.

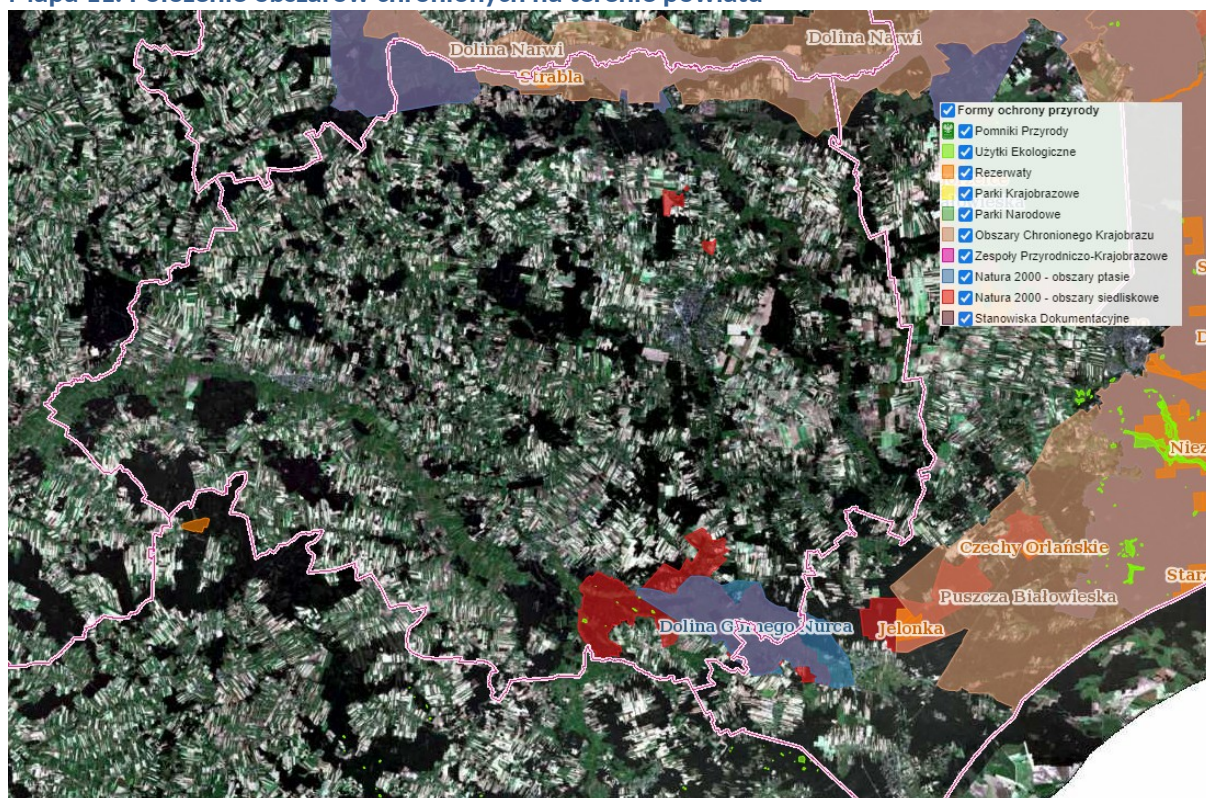
## 4.9. Zasoby przyrodnicze

### System ochrony przyrody, w tym obszarów Natura 2000

Obszary chronione stanowią około 3,3% powierzchni powiatu i obejmują:

- obszary chronionego krajobrazu: Dolina Narwi;
- obszary Natura 2000: PLB200004 Dolina Górnego Nurca, PLB200007 Dolina Górnej Narwi, PLH200015 Murawy w Haćkach, PLH200021 Ostoja w Dolinie Górnego Nurca, PLH200010 Ostoja w Dolinie Górnej Narwi;
- rezerваты przyrody: Strabla;
- użytki ekologiczne - 7 obszarów;
- pomniki przyrody – 41 obiektów;

Mapa 11. Położenie obszarów chronionych na terenie powiatu



Źródło: Opracowanie własne na podstawie [www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/).

Poniższa tabela przedstawia różnorodność form ochrony przyrody ustanowionych na terenie powiatu.

Tabela 33. Obszary i obiekty cenne przyrodniczo, objęte ochroną na terenie powiatu

Lp.	Forma ochrony przyrody	Ilość obiektów	Powierzchnia [ha]
w ramach ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 ze zm.)			
1.	rezerваты przyrody	11	-
2.	obszary chronionego krajobrazu	1	4571,93
3.	użytki ekologiczne	7	9,11
4.	obszary Natura 2000	5	-
5.	pomniki przyrody	41	-

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych. 2022. Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody. GDOŚ. 2023

### Obszary Natura 2000

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

**Tabela 34. Obszary Natura 2000 w powiecie**

Lp.	Kod	Nazwa obszaru	Położenie administracyjne (gmina)	Powierzchnia ogółem (ha)
<b>Obszary specjalnej ochrony ptaków</b>				
1.	PLB200004	Dolina Górnego Nurca	Orla Boćki	3995,02
2.	PLB200007	Dolina Górnej Narwi	Wyszki Bielsk Podlaski	18384,08
<b>Specjalne obszary ochrony siedlisk</b>				
1.	PLH200015	Murawy w Haćkach	Bielsk Podlaski	157,34
2.	PLH200021	Ostoja w Dolinie Górnego Nurca	Orla Boćki	5524,05
3.	PLH200010	Ostoja w Dolinie Górnej Narwi	Bielsk Podlaski	19090,18

Źródło: opracowanie własne [www.crfop.gdos.gov.pl](http://www.crfop.gdos.gov.pl)

Plany zadań ochronnych ustanowiono dla sześciu obszarów: PLB200007 Dolina Górnej Narwi, PLB200004 Dolina Górnego Nurca, PLH200015 Murawy w Haćkach, PLH200021 Ostoja w Dolinie Górnego Nurca i PLH200010 Ostoja w Dolinie Górnej Narwi.

### Obszary Chronionego Krajobrazu

**Obszar chronionego krajobrazu Dolina Narwi** (Uchwała Nr XII/84/86 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Białymstoku z dnia 29 kwietnia 1986 r. w sprawie ustalenia obszarów krajobrazu chronionego Dz. Urz. z 1986 r. Nr 12, poz. 128 zmieniony Rozporządzenie Nr 6/98 Wojewody Białostockiego z dnia 20 maja 1998 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dz. Urz. z 1998 r. Nr 10, poz. 50 zmieniony Rozporządzenie Nr 9/05 Wojewody Podlaskiego z dnia 25 lutego 2005 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu "Dolina Narwi" Dz. Urz. z dnia 8 marca 2005 r. Nr 54, poz. 722 zmieniony Uchwała Nr XLIV/502/2010 Sejmik Województwa Podlaskiego z dnia 23 sierpnia 2010 r. w sprawie zmiany Rozporządzenia Nr 9/05 Wojewody Podlaskiego z dnia 25 lutego 2005 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu "Dolina Narwi" Dz. Urz. z dnia 16 września 2010 r. Nr 236, poz. 2859 zmieniony Uchwała Nr III/21/11 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie zmiany Rozporządzenia Wojewody Podlaskiego w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu "Dolina Narwi" Dz. Urz. z dnia 26 stycznia 2011 r. Nr 23, poz. 335). Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Narwi razem z Narwiańskim Parkiem Narodowym, który dzieli go na dwie części, obejmuje całą dolinę Górnej Narwi. Narew wykorzystuje tu równoleżnikową pradolinę związaną z morenami stadiału Wkry. Dolina Narwi jest w znacznym stopniu zabagniona,

a koryta rozdziela się na liczne odnogi tworzące istny labirynt cieków wijących się wśród rozległych szuwarów i trzcinowisk.

### Rezerваты przyrody

**Strabla**– Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 15 lutego 2023 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Strabla”. Położony w gminie Wyszki. Celem rezerwatu jest zachowanie kluczowego w skali Doliny Narwi, obszaru łągów i bytowania rzadkich gatunków drapieżnych ptaków i występujących tam ssaków.

### Użytki ekologiczne

Na terenie powiatu bielskiego powołano dotychczas 7 użytków ekologicznych o łącznej powierzchni około 9,11 ha położone w gminie Boćki.

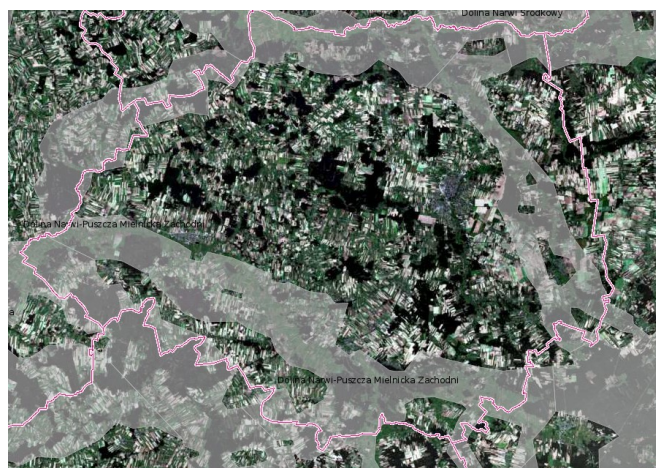
### Pomniki przyrody

Na terenie powiatu bielskiego znajduje się 41 pomników przyrody.

### Korytarze ekologiczne<sup>23</sup>

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

### Mapa 12. Powiat na tle sieci korytarzy ekologicznych



#### Legenda:

Projekt korytarzy ekologicznych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/).

Przez teren powiatu bielskiego przebiega:

#### Główne korytarze ekologiczno-migracyjne regionalnej sieci ekologicznej

- Dolina Narwi Środkowy GKPn-23,
- Dolina Górnej Narwi GKPn – 23A,
- Lasy Mielnickie- Puszcza Biała GKPnC-1A,
- Puszcza Białowieska – Lasy Mielnickie GKPnC-2B,
- Puszcza Biała – Puszcza Białowieska GKPnC-1A.

#### Uzupełniające korytarze ekologiczno-migracyjne regionalnej sieci ekologicznej:

<sup>23</sup>Na podstawie informacji z RDOŚ w Białymstoku, Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego – aktualizacja



- Dolina Orłanki KPn-2A,
- Dolina Narwi-Puszcza Mielnicka Zachodni KPn-23E,
- Dolina Górnego Nurca KPn-1B,
- Dolina Narwi-Puszcza Mielnicka Wschodni KPn-23B,
- Dolina Narwi – Dolina Nurca KPn-5c,

### Pozostałe siedliska

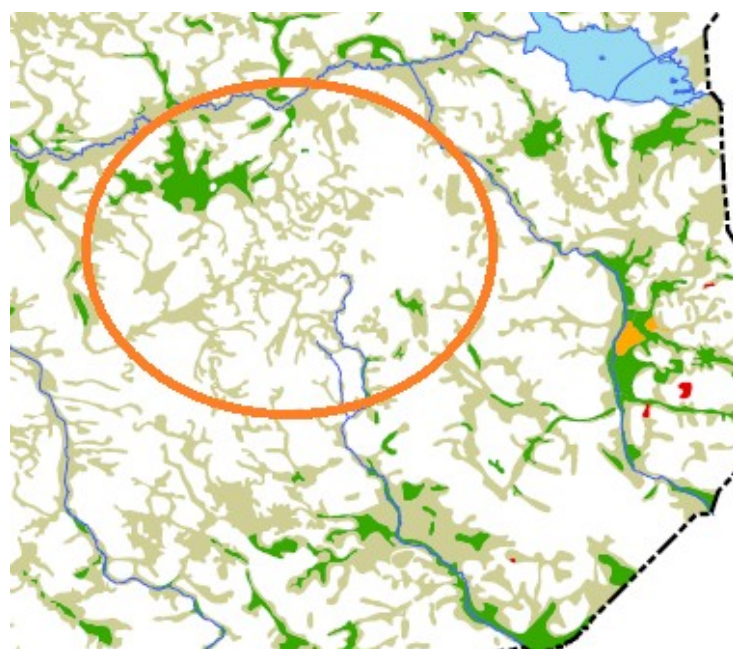
Na terenie powiatu bielskiego występują również torfowiska i mułowiska, zajmowane przez zbiorowiska łąk wilgotnych, lasy i zarośla oraz szuwały wodne, wodno-łąkowe i wielkoturzycowe. Ponadto znaleźć tu można mszary torfowisk przejściowych i młaki nisko turzycowe torfowisk niskich.

Mapa 13. Grupy zbiorowisk roślinnych i typy siedlisk na terenie powiatu



### grupy zbiorowisk roślinnych

- Szuwały wodne i wodno-łąkowe
- Szuwały wielkoturzycowe
- Młaki niskoturzycowe torfowisk niskich
- Mszary torfowisk przejściowych
- Mszary torfowisk wysokich
- Zbiorowiska łąk wilgotnych
- Zbiorowiska łąk świeżych i muraw napiaskowych
- Lasy i zarośla
- Brak danych
- Jeziora
- Rzeki



### typy siedlisk

- Torfowiska niskie
- Torfowiska przejściowe
- Torfowiska wysokie
- Gytowiska
- Mułowiska, namuliska i podmokliska
- Wyspy o nieokreślonych siedliskach i roślinności
- Wody powierzchniowe lub mokradła
- Jeziora
- Rzeki

Źródło: [http://www.gis-mokradla.info/html/foto/mapa\\_siedliska.pdf](http://www.gis-mokradla.info/html/foto/mapa_siedliska.pdf)

## Flora

Flora powiatu bielskiego jest bogata i urozmaicona. Zawiera ona ponad 1000 gatunków roślin naczyniowych, około 280 mszaków, ponad 350 gatunków porostów, ponad 1000 gatunków grzybów, w tym około 500 gatunków grzybów kapeluszowych.

Do innych grup zaliczyć można glony i bakterie. Są to grupy bardzo bogate w gatunki, ale też bardzo słabo zbadane na terenie północno-wschodniej Polski, dlatego też nie ma możliwości określenia dokładnej liczby gatunków występujących na tym terenie.

Z gatunków drzewiastych najbardziej rozpowszechniona jest sosna, świerk, dąb szypułkowy, brzoza brodawkowata, olsza czarna, grab, jesion, lipa, topola, osika, brzoza omszona, iwa, jarzębina, czeremcha, klon, wiązy: górski (brzost), pospolity i szypułkowy, wierzby: krucha, pięciopęcikowa, biała, topola biała, dąb bezszypułkowy. Do bardzo rzadkich należy brzoza czarna.

Z krzewów najbardziej rozpowszechnione są: leszczyna, kruszyna oraz wierzby: szara, uszata, czarniawa. Częste są też kalina, trzmielina brodawkowata, trzmielina zwyczajna, wiciokrzew suchodrzew, porzeczki: czerwona, czarna i alpejska, wawrzynek wilczczyko oraz wierzby: rokita, wiciowa, purpurowa. Rzadko i tylko na torfowiskach spotyka się wierzby: lapońską, borówkolistną, śniadą oraz brzozę niską. Liczne są gatunki podlegające ochronie prawnej.

## Fauna

W składzie fauny powiatu bielskiego zaznacza się pewien udział gatunków borealnych, charakterystycznych dla północnej Eurazji i borealno-górskich, które mają dwa ośrodki występowania: w górach i na północy. Pierwszą grupę reprezentują: wśród ssaków zajęc bielak i smużka, wśród ptaków: sowa śnieżna, świstunka zielonawa, puszczyk mszarny i szereg innych, a z owadów listwiaczek Chołodkowskiego i nastrosz osinowiec. Do grupy borealno-górskich należą m.in. dzięcioł trójpalczasty, orzechówka i piewik górski. Brak jest na tym terenie gatunków reprezentujących element stepowy oraz szeregu gatunków występujących w zachodniej, środkowej i południowej Polsce, których wschodnia lub północna granica geograficznego zasięgu przebiega przez teren naszego kraju. Na obszarze tym występuje 61 gatunków ssaków, ponad 250 gatunków ptaków spośród 370 występujących w całym kraju, 7 gatunków gadów, 12 gatunków płazów, 27 gatunków ryb oraz bardzo liczna grupa bezkręgowców - licząca ok. 12000 gatunków. Wśród nich jest ponad 9000 gatunków owadów, ok. 2000 chrząszczy i ok. 1000 gatunków motyli. Wśród ssaków brak jest obecnie 7 gatunków, które dawniej tu występowały. Są to tur, niedźwiedź, rosomak żbik, soból, polatucha i norka europejska. Przybyły natomiast trzy nowe, sztucznie wprowadzone przez człowieka: jenot, piżmak amerykański i norka amerykańska.

Grupę ssaków reprezentuje 7 rzędów: owadożerne, nietoperze, zającowate, gryzonie, drapieżne, parzystokopytne i nieparzystokopytne.

Wśród 8 gatunków owadożernych najliczniejszy jest kret. Na obrzeżach lasów i w parkach spotyka się jeża wschodniego. W lasach i zaroślach występują 3 gatunki ryjówek, 2 gatunki rzęsorków i jeden gatunek zębiełka.

Rząd nietoperzy reprezentuje 14 gatunków. Gnieźdzą się one wśród zabudowań, rzadziej w lasach wykorzystując dziuple w starych drzewach.

Rząd zającowatych reprezentowany jest przez dwa gatunki: zająca szaraka i rzadko spotykanego zająca bielaka.

Najliczniej reprezentowane są gryzonie. Największym przedstawicielem tej grupy jest bóbr. Obecnie gnieździ się on na brzegach większości rzek i strumieni, budując tamy i żeremia. W lasach i parkach dość powszechnie występuje wiewiórka, smużka, orzesznica, koszatka, popielica, nornica ruda, darniówka szara, mysz leśna. Rząd drapieżnych liczy 11 gatunków. Największym wśród nich jest wilk, rzadko spotykany w Puszczy Knyszyńskiej. Lasy i zarośla stanowią miejsce bytowania lisa i jenota. Coraz rzadziej notowana jest obecność borsuka – największego przedstawiciela rodziny łasicowatych. Rodzinę kotów reprezentuje ryś, gatunek w przypadku którego Puszcza Knyszyńska stanowi jedyną nizinna ostoję w Polsce.

Rząd parzystokopytnych reprezentuje 5 gatunków. Najliczniejszymi są dzik i sarna. W większych kompleksach leśnych dość liczny jest też jeleń europejski.

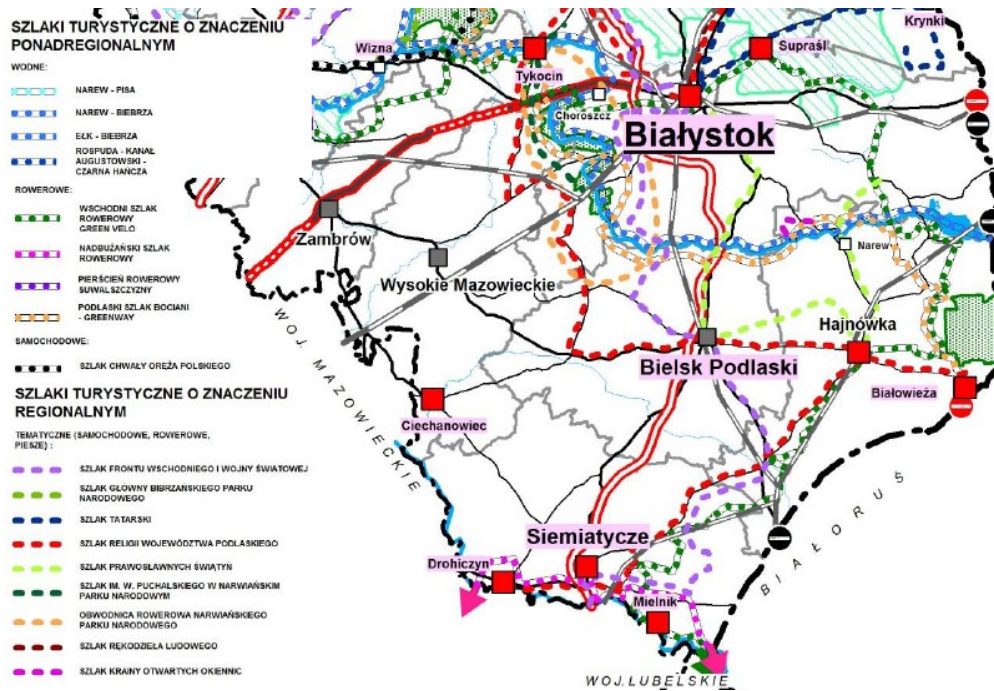
Gatunkiem o szczególnym znaczeniu jest żubr, którego można spotkać na terenie Puszczy Knyszyńskiej i Puszczy Białowieskiej.

Wśród bogatej ornitofauny na uwagę zasługuje występowanie wielu rzadkich gatunków. Dotyczy to głównie grupy ptaków drapieżnych, jak np. gadożer, rybołów, błotniak stawowy, błotniak popielaty, orzełek, a wśród sów puszczyk mszarny i sóweczka. Lasy zasiedla 8 gatunków dzięciołów, a w rzekach i na stawach rybnych coraz częstszy staje się łabędź niemy. Bogata zarówno pod względem gatunkowym jak i liczebności osobników jest ornitofauna doliny Narwi, szczególnie w jej części objętej granicami Narwiańskiego Parku Narodowego. Występuje tu m.in. licznie bąk, batalion bojownik, w większych kompleksach leśnych występuje dość licznie jarząbek, bocian czarny, i coraz rzadszy głuszec, a na obrzeżach lasów cietrzew.

### **Krajobraz przyrodniczy i turystyczny**

Powiat bielski jest regionem atrakcyjnym pod względem turystycznym. Rozwojowi tego sektora gospodarki sprzyja nieskażone środowisko naturalne, dobrze rozwinięta baza noclegowo - gastronomiczna, korzystne połączenia komunikacyjne oraz liczne atrakcje turystyczne. Odwiedzający może skorzystać z licznych szlaków turystycznych, ścieżek edukacyjnych czy innych równie atrakcyjnych tras.

### **Mapa 14. Szlaki turystyczne o znaczeniu ponadregionalnym i regionalnym**



Źródło: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego – aktualizacja.

– Szlaki turystyczne:

"SZLAK PRAWOSŁAWNYCH ŚWIĄTYŃ" (żółty - 164km) Białystok-Dojlidy-Halickie-Zwierki Pasynki-Zabłudów-Ostrówki-Pawły-Ryboły-most na rzece Narew-Płoski-Knorozy-Chraboły Rajsk-Hački-Hryniewiczze Duże-Bielsk Podlaski-Parcewo-Orla-Szczyty-Czyże-Nowoberezowo Hajnówka-Dubiny-Wasilkowo-Łosinka-Chrabostówka-Narew-Iwanki Rohozy-Trześcianka Folwarki Tylwickie-Topolany Hieronimowo-Michałowo.

– Szlaki kajakowe - Szlak kajakowy po rzece Narew.

– Zabytki:

#### Miasto Bielsk Podlaski:

- Kościół Narodzenia Najświętszej Marii Panny, klasycystyczny, zbudowany w latach 1780-84 (fasada kończona do 1796 r.), arch. Szymon Bogumił Zug, z fundacji Izabeli Branickiej; halowy z parawanową fasadą zwieńczoną trójkątnym szczytem. Dzwonnica klasycystyczna, z ok. 1784 r.
- Dawny zespół klasztorny karmelitów trzewickowych:
- Kościół Najświętszej Marii Panny z Góry Karmel, barokowy, zbudowany w latach 1641-43, odbudowany między 1784 a 1803 r., przekształcony na cerkiew w 1866 r. i na kościół w 1920 r.; jednonawowy z dwuwieżową fasadą. KLASZTOR zapewne zbudowany po 1639 r., odbudowany w latach 1784-1803, przekształcony w XIX w.; parterowy trójskrzydłowy z wirydarzem.
- Cerkiew Narodzenia Najświętszej Marii Panny, drewniana o konstrukcji zrębowej, zapewne z 1. poł. XVI w., remontowana w 1937 i 1968 r.; trójnawowa z wieżą frontową.

- Cerkiew Św. Trójcy, cmentarna, drewniana o konstrukcji zrębowej, z przełomu XVII/XVIII w.
- Cerkiew Zmartwychwstania Pańskiego, drewniana o konstrukcji zrębowej, zbudowana ok. 1716 r., dwukrotnie przenoszona (pochodzi z Lewek), oblicowana cegłą w latach 1912-14; z korpusem zwieńczonym cebulastym hełmem na ośmiobocznym tamburze i z wieżą frontową.
- Cerkiew Św. Michała, drewniana o konstrukcji zrębowej, zbudowana w 1789 r.; na rzucie ośmioboku.
- Ratusz późnobarokowy, zbudowany w 1779 r., arch. Jan Sękowski, przebudowany w 1. poł. XIX w., w 1920 i 1942 r. Piętrowy z wieżyczką o ściętych narożach. Muzeum w Bielsku Podlaskim.

#### **Gmina Bielsk Podlaski:**

- Rajsk - cerkiew prawosławna
- Pasyński - cerkiew prawosławna p.w. Narodzenia św. Jana Chrzciciela z 1890 roku
- Ploski cerkiew prawosławna p.w. Przemienienia Pańskiego z końca XVII wieku, drewniana o konstrukcji zrębowej, z 1. poł. XIX w., rozbudowana od wsch. ok. 1940 r., wieżą frontową, górą ośmioboczną.
- Haćki - stanowisko archeologiczne z V w. p.n.e.
- Augustowo - cerkiew prawosławna p.w. Apostoła Jana z XIX wieku
- Parcewo - cerkiew cmentarna, drewniana o konstrukcji zrębowej, z przełomu XVIII/XIX w., przekształcana w 1897 i 1921 r.; na rzucie ośmioboku, przykryta dachem namiotowym, z wieżą od wschodu
- Stryki - cerkiew cmentarna, drewniana o konstrukcji zrębowej, zapewne z końca XVIII w., przeniesiona na ob. miejsce w 1862 r.; jednonawowa z wieżą frontową.

#### **Gmina Boćki:**

- Zespół klasztorny poreformacki, barokowy, zbudowany w latach 1730-39, z fundacji Franciszka Józefa Sapiehy:
- Kościół p.w. św. Antoniego, remontowany w latach 1925-38 i 1949-53, na rzucie krzyża łacińskiego z kopułą na skrzyżowaniu naw, z rzędami skomunikowanych kaplic bocznych.
- Klasztor rozebrany w 1912 r. z pozostawieniem jednego piętrowego skrzydła. Dzwonnica, zbudowana w latach 1730-39. Pomnik św. Jana Nepomucena (XVIII w.)
- Cerkiew, zbudowana w 1760 r., przebudowana w 1820 r., odbudowana w 1956 r.
- Andryjanki - dworek z XIX w.

#### **Miasto Brańsk:**

- Kościół neorenesansowy, Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny zbudowany w latach 1861-63, odbudowany między 1944 a 1945 r., jednonawowy z wieżą frontową.

- Zamczysko z XII w.

#### **Gmina Brańsk:**

- Klichy - Kościół (lata 20. XX w.)
- Burchaty - wiatrak
- Domanowo - Kościół p.w. św. Doroty, drewniany o konstrukcji zrębowej, zapewne z XVII w., rozbudowany i przekształcony w 1875 r.; trójnawowy z wieżyczką na kalenicy.

#### **Gmina Orla:**

- Cerkiew Św. Michała Archanioła, drewniana o konstrukcji zrębowej, zbudowana w 1797 r., przebudowana w 1879 r.; trójnawowa, na rzucie wydłużonego ośmioboku.
- Synagoga z XVII w.
- Szczyty Dzięciołowo - cerkiew drewniana p.w. Ścięcia Głowy św. Jana Chrzciciela z 1785r. fundacji Jana Węgierskiego o konstrukcji zrębowej, rozbudowana ok. 1878 r., Dzwonnica drewniana o konstrukcji zrębowej z 1785 r.

#### **Gmina Rudka:**

- Kościół barokowy, zbudowany w latach 1753-59, fundacji Kazimierza Ossolińskiego, remontowany w 1928 i ok. 1960 r.; jednonawowy z wieżą frontową.
- Pałac pierwotnie barokowy, zbudowany w latach 1763-64, dla Aleksandra Ossolińskiego, rozbudowany w duchu neobaroku między 1913 a 1914, arch. Jan Heurich Mł., dla Janiny Potockiej, częściowo rozebrany w latach 1936-39, rekonstruowany między 1965 a 1970; piętrowy z wyższym pseudoryzalitem i alkierzami.
- Nowy PAŁAC, zbudowany ok. 1930 r.. Oranżeria, z 2. poł. XVIII w. Oficyna, z 1. poł. XIX w.
- Lamus drewniany o konstrukcji zrębowej, zapewne z 2. poł. XIX w.
- Park krajobrazowy, zbudowany w 1763 r., przekomponowany po 1913 r.

#### **Gmina Wyszki:**

- Kamienny dwór, styl dworski w duchu modernizmu, zbudowany w 1933 r.; parterowy, z portykiem kolumnowym, kryty czterospadowym dachem.
- Kościół barokowy, zbudowany ok. 1616 r., odbudowany z nową fasadą po 1766 r.; jednonawowy.
- Pałac barokowo-klasycystyczny, zbudowany w latach 1780-85, dla Macieja Starzeńskiego, przebudowany w latach 1837-40 i 1860-63 (wówczas część wewnątrz przekształcona w duchu neogotyku); parterowy z piętrowym ryzalitem środkowym.
- Park krajobrazowy, zbudowany po 1777 r., przekomponowany po 1860 r.
- Lamus drewniany o konstrukcji zrębowej, z 1792 r., remontowany w 1956 r.; piętrowy z podcieniami od frontu.
- Kamienny Dwór - Letnia rezydencja wdowy po Marszałku J. K. Piłsudskim - Aleksandry (1937 r.)

#### **Zagrożenia dla obszarów chronionych i działania zapobiegające<sup>24</sup>**

<sup>24</sup>Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020 z perspektywą do 2030

Istotnym czynnikiem wpływającym na funkcjonowanie przyrody są bariery przerywające ciągłość korytarzy ekologicznych. Fragmentacja siedlisk oceniana jest jako jedno z głównych zagrożeń utraty różnorodności biologicznej. Osłabia możliwość adaptacji gatunków do zmian klimatycznych, oddziałującą na ich zasięgi występowania i fenologię, co zmniejsza przeżywalność gatunków przy ograniczonej ich zdolności do przemieszczania się na nowe tereny. Do barier o największym wpływie trzeba zaliczyć infrastrukturę drogową (drogi ekspresowe – s8 stanowiąca fragment Via Baltica wraz z ekranami akustycznymi) oraz rozproszoną zabudowę przerywającą sieć powiązań ekologicznych. Do fragmentacji środowiska przyczyniają się również budowle piętrzące na rzekach, niewyposażone w prawidłowo funkcjonujące przepławki. Problemami w tym zakresie są również rosnąca liczba elektrowni wodnych i farmy wiatrowe. Zagrożeniem dla stanu rolniczej różnorodności biologicznej jest zaniechanie użytkowania rolniczego dotyczące najczęściej grunty marginalne dla rolnictwa, ale cenne przyrodniczo.

Szczególnie niekorzystne jest zmniejszanie się kośno-pastwiskowego użytkowania łąk i pastwisk. Do złego stanu siedlisk i gatunków przyczynia się także powiększanie gospodarstw rolnych i scalanie działek, ponieważ prowadzi to do uproszczenia struktury krajobrazu i struktury upraw, w której ok. 75% stanowią rośliny zbożowe. Z kolei intensywniejsze stosowanie herbicydów zmniejsza liczebność owadów i ptaków, które są bezpośrednio lub pośrednio uzależnione od obecności chwastów w łąkach roślin uprawnych.

Szczególnie niebezpieczna jest eliminacja owadów zapylających, mających znaczenie nie tylko dla przyrody, ale także dla upraw rolniczych. Zjawiskiem charakterystycznym dla ostatnich lat jest postępująca specjalizacja w chowie zwierząt, co sprawia, że coraz więcej rolników nie posiada zwierząt gospodarskich lub posiada ich bardzo dużo w hodowli zamkniętej. Tymczasem wypas sprzyja aktywnej ochronie terenów zagrożonych wtórną sukcesją i utrzymaniu właściwego stanu różnorodności flory i fauny.

Zagrożenia dla zasobów leśnej różnorodności biologicznej wynikają z zaszłości historycznych i wcześniejszych form użytkowania gruntów. Występują tam, gdzie skład gatunkowy drzewostanów najbardziej odbiega od charakteru siedlisk, oraz tam, gdzie nastąpiły zmiany antropogeniczne w siedliskach powodujące uproszczenia struktury drzewostanu, np. na skutek odwodnień oraz wprowadzania jednogatunkowych drzewostanów. Obserwowane negatywne trendy dotyczą pojedynczych gatunków czy siedlisk są w większości związane z przyczynami wykraczającymi poza gospodarkę leśną. Pogorszeniu może ulec stan lasów prywatnych oraz zadrzewień, ze względu na rosnące zapotrzebowanie na drewno opałowe, wywołane wysokimi cenami innych, tradycyjnych źródeł energii, jak również wczesny etap rozwoju technologii wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Do czynników negatywnie oddziałujących na stan ekosystemów słodkowodnych należą w szczególności:

- zaburzenia ciągłości cieków przez urządzenia piętrzące (lokalizacja urządzeń piętrzących została ujęta w dziale poświęconym gospodarowaniu wodami);
- zmiany reżimu przepływów spowodowane działaniami hydrotechnicznymi i zmianami w zagospodarowaniu obszaru zlewni (wzrost powierzchni uszczelnionych – zjawisko coraz powszechniejsze w całej Polsce w tym także powiecie w związku z utratą gruntów ornych na rzecz terenów zurbanizowanych i zabudowanych);

- nadmierne pobory wody (z ujęć prywatnych do 30 m nie objętym koniecznością uzyskiwania pozwoleń wodnoprawnych);
- nadmierne obniżenie poziomu wody w dolinach rzecznych przez odwadniające systemy melioracyjne (na terenie powiatu odwodnienia liniowe występują na terenach rolniczych w sąsiedztwie cieków wodnych);
- przekształcenia linii brzegowej – umocnienia, zabudowa i pozbawienie roślinności przybrzeżnej i brzegowej (szczególnie widoczna postępująca zabudowa wokół jezior na terenie powiatu);
- nadmierna lub niewłaściwie prowadzona eksploatacja kruszywa (na terenie powiatu występują niekoncesjonowane miejsca wydobywania oraz stale wzrasta powierzchnia terenów pod kopalnie – w szczególności powierzchniowego wydobywania żwirów i piasków);
- eutrofizacja wywołana nieuregulowaną gospodarką ściekową i spływem biogenów z pól nawożonych w sposób niezrównoważony.

Przyczyną zagrożenia środowiska strefy brzegowej jest fizyczna degradacja naturalnych siedlisk spowodowana antropopresją (zabudowa linii brzegowych jezior, rzek z uwagi na turystyczny charakter regionu).

Odnosić należy znaczący i wzrastający wpływ na stan różnorodności biologicznej zmian klimatycznych. Wpływają one na zasięg występowania gatunków, ich cykle rozrodcze, okresy wegetacji i interakcje ze środowiskiem. Różnorodność biologiczna pod wpływem tych zmian ulega stopniowym przekształceniom. Spodziewane ocieplenie się klimatu (co obrazują prognozy zmian rozkładu temperatury – jej systematycznego wzrostu opisane w dziale dot. ochrony klimatu i jakości powietrza) spowoduje migrację gatunków, w tym obcych inwazyjnych (na terenie powiatu prowadzona są systematyczne działania eliminacji Barszczu Sosnowskiego), wraz z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. Migracje gatunków, będące formą ich adaptacji do zmian klimatu, mogą jednak zostać uniemożliwione przez „niedrożność ekologiczną” przekształconych przez człowieka krajobrazów, w tym: brak ciągłości ekologicznej formacji roślinnych, niedrożność korytarzy ekologicznych (tak rzecznych, jak i leśnych), niskie nasycenie krajobrazu elementami przyrodniczymi mogącymi stanowić „wyspy środowiskowe” dla poszczególnych gatunków (np. drobnymi torfowiskami, mokradłami, oczkami wodnymi).

Obserwowane i przewidywane zmiany w reżimie hydrologicznym w bezpośredni sposób oddziałują na różnorodność biologiczną. Obserwuje się zmianę struktury opadów w okresie wegetacyjnym, czyli częstsze susze letnie i wiosenne oraz wzrost liczby opadów nawaalnych, w tym gradu. Z racji zwiększonej częstotliwości występowania tych zjawisk należy liczyć się ze wzrastającą liczbą sytuacji ekstremalnych, czyli powodzi, suszy, osuwisk ziemi oraz erozji wodnej w korytach cieków. Szczególnie widocznie skutki tych zmian będą miały miejsce na obszarach wyżynnych, gdzie łatwo może dojść do zubożenia bogactwa różnorodności biologicznej oraz bezpośrednich zniszczeń. Problem zmian w reżimie hydrologicznym dotyczy również siedlisk wód słodkich, płynących lub stojących. Grupa ta jest narażona na zmiany wskutek wzrostu opadów nawaalnych, okresów suchych, procesów eutrofizacji i zaburzeń przepływu wód w zbiornikach. W wyniku prognozowanych zmian klimatycznych będzie postępował zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior, a także potoków i małych rzek). Stanowi



to zagrożenie dla licznych gatunków, które pośrednio bytują na tych terenach bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej, i może skutkować wyginięciem lub migracją gatunków.

**Tabela 35. Zagrożenia zidentyfikowane dla obszarów natura 2000 położonych w obrębie powiatu bielskiego**

Obszar Natura 2000	Zagrożenia:
Dolina Górnej Narwi	Obniżanie się poziomu wód gruntowych oraz zanik użytkowania pastwiskowo-łąkarskiego. W kompleksach stawowych zagrożeniem jest zarówno zaniechanie, jak i intensyfikacja użytkowania stawowego (podobny problem jak w obszarze Dolina Baryczy).
Ostoja w Dolinie Górnej Narwi	Do najpoważniejszych zagrożeń należą: obniżanie się poziomu wód gruntowych, zanik użytkowania pastwiskowo-łąkarskiego, zmiana intensywności użytkowania stawów i zanieczyszczenia wód.
Dolina Górnego Nurca	Podstawowym zagrożeniem są intensyfikacja lub zaniechanie prowadzenia gospodarki rolnej, wypalanie roślinności, melioracje osuszające i zanieczyszczenie wód, lokalizacja składowisk odpadów, wyrąb starodrzewu.
Ostoja w Dolinie Górnego Nurca	<p>Współcześnie największym zagrożeniem dla roślin i zwierząt w województwie podlaskim jest zmniejszanie ich przestrzeni życiowej oraz fragmentacja korzystnych dla nich siedlisk (Kasperowicz, 2007). Na presję człowieka narażone są głównie tereny nadrzeczne i podmokłe, które zanikają w szybkim tempie. Regulacja koryta górnego Nurca, którą rozpoczęto jeszcze w końcu lat 30-tych ubiegłego wieku i jej kontynuacja w latach 50-tych, a także melioracje przeprowadzone w latach 60-tych i 70-tych spowodowały drenaż tego terenu, szybki odpływ wód i przesuszenie, powodując murszenie torfu - znajduje to odzwierciedlenie w jego obecnej fizjonomii. Budowa stopni wodnych (jazów) bez uwzględnienia przepławek dodatkowo powoduje, że naturalna dyspersja ryb jest ograniczona i w związku z tym ubożeje ichtiofauna. Istotnym zagrożeniem dla tego terenu są zanieczyszczenia wód Nurca. Zagrożeniem dla płazów i ptaków jest niewłaściwie przeprowadzona melioracja prowadząca do szybkiego odpływu wód powierzchniowych i silnego przesuszenia bagien. Obwałowanie rzeki pozbawiło okoliczne łąki zasilania w wodę z wiosennych wylewów a szybkie spływanie wód powoduje, że kijanki płazów nie zdążą się przeobrazić.</p> <p>Także rozwijająca się w regionie hodowla bydła mlecznego doprowadza do zanikania półnaturalnych łąk i zastępowania ich łąkami, gdzie sieje się mieszanki traw bardziej wydajnych. Coraz większa mechanizacja uprawy użytków zielonych, stosowanie większych i nowocześniejszych maszyn, oprócz tego, że stanowią bezpośrednie zagrożenie dla płazów i ptaków szczególnie w okresie rozrodu, skłaniają rolników do scalania gruntów, co w konsekwencji prowadzi do ujednolicenia terenu. Znikają śródpolne zakrzaczenia i zadrzewienia powodując ograniczanie liczby siedlisk dostępnych dla większej liczby gatunków roślin i zwierząt, zmniejsza się też udział nieużytków. A więc zmiana sposobu gospodarowania może być zagrożeniem dla tego Obszaru.</p> <p>W ostatnich latach intensywne pozyskiwanie drewna w lasach prywatnych prowadzi do zaniku starodrzewów - nie pozostają zatem drzewa dziuplaste a martwe drewno jest usuwane i przeznaczane na opał. Sporadycznie, każdej wiosny obserwowano wypalanie traw i trzciny - zjawisko to nie ma jednak charakteru masowego. Nad brzegiem rzeki obserwuje się także wałęsające się psy i koty, które mogą stanowić zagrożenie dla ptaków, szczególnie w okresie lęgowym.</p>
Murawy w Haćkach	głównym zagrożeniem dla szaty roślinnej Haciek jest zarzucanie tradycyjnego, ekstensywnego użytkowania gruntów i spontaniczne wkraczanie zarośli, zadrzewień i trzcinika piaskowego na nieużytkowane pola i łąki, a także zalesienia sztuczne nieużytków. Inne zagrożenia przyrody okolic Haciek to eksploatacja kruszywa (rozkopywanie pagórków kemowych) oraz intensyfikacja rolnictwa, powodująca nadmierną chemizację siedlisk i ubożenie składu gatunkowego łąk. Potencjalnie w przyszłości negatywną rolę odgrywać może wzmożony ruch turystyczny i eksploracja archeologiczna. W przypadku muraw kserotermicznych i łąk największe znaczenie

Obszar Natura 2000	Zagrożenia:
	wydaje się mieć zarzucanie użytkowania pól, łąk i pastwisk, a przez to postępująca sukcesja wtórna i zakładanie sztucznych nasadzeń, ocieniających stanowiska światło- i ciepłolubnych gatunków murawowych. W przypadku torfowisk i wilgotnych lasów bardzo niekorzystnie może wpłynąć odwodnienie terenu i dalsze kopanie stawów na dnie niecki wytopiskowej. Mniejsze znaczenie ma obserwowane zaśmiecianie terenu, rozprzestrzenianie się synantropijnych ziołorośli z dominacją pokrzywy i wkraczanie obcego geograficznie jesionu pensylwańskiego w murawy.

Źródło: opracowanie własne na podstawie SDF

W procesie dotyczącym przeciwdziałania zagrożeniom istotne mogą okazać się funkcje regulacyjne ekosystemów, głównie amortyzacja ekstremalnych zjawisk pogodowych, a także regulacja mikroklimatu (np. przez tereny leśne, zadrzewienia śródpolne, zieleń na terenach zabudowanych), regulacja przepływów wód i zwiększanie naturalnej retencji (ekosystemy podmokłe i związane z dolinami rzecznyymi), zapobieganie erozji, a także kontrola patogenów i szkodników. Utrzymanie właściwego stanu siedlisk (w szczególności wodno-błotnych oraz związanych z dolinami rzek), jak również gatunków, wspierają procesy adaptacyjne do zmian klimatu, ponieważ ekosystemy stają się odporniejsze na zmiany, a różnorodność biologiczna zostaje zachowana. W dokumentach planistycznych powinien być również uwzględniany aspekt klimatyczny, aby projektowane w nich działania w pełni odpowiadały zagrożeniom oraz potrzebom ochrony gatunków i siedlisk.

Problemem związanym także z postępującymi zmianami klimatu jest brak formalnej ochrony korytarzy ekologicznych.

W celu poprawy odporności ekosystemów, a także utrzymania różnorodności biologicznej, niezbędne będą działania w zakresie gospodarki leśnej. Istotne w tym kontekście będzie zwiększanie, a przynajmniej utrzymanie wskaźnika lesistości, jednak zalesienia nie mogą być prowadzone kosztem innych cennych siedlisk – np. łąkowych czy torfowiskowych.

Kluczowe będzie także wspieranie retencji na obszarach leśnych. Ochroną objęte są również cenne siedliska półnaturalne oraz zlokalizowane na nich gatunki roślin oraz zwierząt. Istotne zatem w aspekcie zmian klimatycznych będzie utrzymanie tradycyjnych metod gospodarowania (np. wypas, koszenie), a także ekologizacja produkcji rolnej, zwłaszcza gospodarki łąkowej.

### Kierunki zmian

Niekorzystne oddziaływanie na zasoby przyrodnicze dotyczy presji urbanizacyjnej (szczególnie w okolicach większych miasta powiatu: Choroszcz, Supraśl, Wasilków oraz przy ważnych szlakach komunikacyjnych szczególnie drogach krajowych), a także turystycznej (doliny rzeczne).

Jakość wód oraz gospodarka wodno-ściekowa determinują kondycję siedlisk. Należy zwrócić uwagę, iż tendencje zmian klimatycznych nie wpływają korzystnie na stan siedlisk i gatunków – brak wystarczającej ilości opadów oraz ciepłe zimy powodują wysychanie i deficyt wód.

Zagrożenia związane z presją urbanizacyjną i turystyczną powinny być minimalizowane poprzez uwzględnianie potrzeb ochrony przyrody oraz terenów leśnych w dokumentach planistycznych na poziomie gminnym oraz wojewódzkim. Niezbędne będzie również planowanie ochrony przyrody z uwzględnieniem pojemności turystycznej oraz zasad udostępniania turystycznego obszarów chronionych.

W regionie w związku z pogłębiającymi się zmianami klimatu (zwiększone narażenie na susze – położenie w obrzeże zagrożonym deficytem wód podziemnych, powodzie) oraz wzrastającej

antropopresji, szczególna uwaga powinna zostać skierowana na ochronę systemu dolin rzecznych i ich ekosystemów. Stanowią one ostoje oraz obszary siedlisk, a prognozowane zmiany klimatu z pewnością nie będą sprzyjać ich zachowaniu.

Zmiany środowiskowe, które zachodzą oraz są prognozowane, nie będą także sprzyjać ekosystemom leśnym. Ze względu na szczególną rolę lasów w kształtowaniu klimatu oraz układów przyrodniczych, wyzwaniem w kolejnych latach będzie prowadzenie gospodarki leśnej zmierzającej do przebudowy drzewostanów oraz wspierania ich odporności, przeciwdziałania fragmentacji zwartych drzewostanów oraz sukcesywnym powiększaniu powierzchni zalesionej w regionie.

Zmiany zachodzące w sposobie prowadzenia gospodarki rolnej są również determinantą zmian w przyrodzie i różnorodności biologicznej. Dotyczy to w głównej mierze intensyfikacji rolnictwa oraz rezygnacji z prowadzenia na siedliskach półnaturalnych koszenia lub wypasu.

## Las

Głównym gatunkiem tworzącym drzewostany jest sosna – około 57% powierzchni, świerk stanowi – około 23%. Wśród gatunków liściastych dominuje olcha – około 9%, brzoza zajmuje – około 5% a dąb – około 4% powierzchni. Na terenach nizinnych i wyżynnych najczęściej występuje sosna. Rośnie ona na 64,3 proc. powierzchni leśnej w PGL LP oraz na 57,7% lasów prywatnych i gminnych. W górach przeważa świerk (zachód) oraz świerk z bukiem (wschód). Dominacja sosny wynika ze sposobu prowadzenia gospodarki leśnej w przeszłości. Kiedyś monokultury (uprawy jednego gatunku) były odpowiedzią na duże zapotrzebowanie przemysłu na drewno. Takie lasy okazały się jednak mało odporne na czynniki klimatyczne. Łatwo padały również ofiarą ekspansji szkodników.

W polskich lasach systematycznie zwiększa się udział innych gatunków, głównie liściastych. Leśnicy odeszli od monokultur – dostosowują skład gatunkowy drzewostanu do naturalnego dla danego terenu. Dzięki temu powierzchnia drzewostanów liściastych na terenach PGL LP wzrosła z 13 do ponad 28,2%. Coraz częściej występują dęby, jesiony, klony, jawory, wiązy, a także brzozy, buki, olchy, topole, graby, osiki, lipy i wierzby.

**Tabela 36. Powierzchnia lasów na terenie powiatu według form własności w latach 2019-2022**

Lp.	Rok	lasy ogółem	Lasy będące własnością Skarbu Państwa			Lasy innej własności	
			w zarządzie Lasów Państwowych	będące w zasobie Własności Rolnej	będące w zasobie parków	gminne	prywatne
ha							
1.	2022	29948,78	11114,56	171,99	-	79,68	18566,42
2.	2021	29732,90	11095,39	144,64	-	79,87	18394,84
3.	2020	29618,64	11090,61	145,04	-	80,07	18279,78
4.	2019	28514,33	11087,68	145,19	-	80,07	17178,14
5.	2018	30206,97	11088,87	145,90	-	80,07	18868,88

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Według danych GUS na koniec 2022 r. powierzchnia gruntów leśnych na terenie powiatu bielskiego wynosiła 30169,85 ha. Lesistość obszaru kształtowała się na poziomie 21,6% i była znacznie niższa od lesistości województwa podlaskiego – 31,0%.

Powierzchnia lasów w 2021 r. wynosiła 29948,78 ha. W strukturze własności dominację stanowią lasy Skarbu Państwa ok. 37,11% ogólnej powierzchni lasów na terenie powiatu. Lasy prywatne stanowią – 61,99%.

Na przestrzeni lat obserwuje się niewielki spadek powierzchni lasów o 258,19 ha (ok. 0,86%).

#### Rycina 21. Poziom lesistości



Źródło: Roczniki statystyczne województwa podlaskiego 2022, GUS 2022

#### Zagrożenia lasu i sposoby ich przeciwdziałaniu <sup>25</sup>

Zagrożenia środowiska leśnego dzieli się na trzy grupy:

- biotyczne (np. szkodliwe owady, grzyby patogeniczne, ssaki roślinożerne);
- abiotyczne – ekstremalne zjawiska atmosferyczne (np. silne wiatry, śnieg, ulewne deszcze, wysokie i niskie temperatury);
- antropogeniczne – wywołane przez człowieka (np. pożary, zanieczyszczenia przemysłowe, zaśmiecanie lasu).

Ochrona lasu kieruje się zasadą minimalizacji szkód ekologicznych mogących wystąpić na skutek wykonywanych zabiegów. W praktyce oznacza to, że nie jest celowym całkowite wyniszczenie w lesie szkodników i patogenów chorobotwórczych lecz jedynie ograniczenie występowania tych organizmów m.in. poprzez wybieranie i stosowanie metod o jak najmniejszych skutkach ubocznych dla ekosystemów leśnych.

Podstawowym działaniem w ochronie lasu jest profilaktyka, stosowana m.in. poprzez prognozowanie występowania zagrożenia. W tym celu leśnicy wystawiają w drzewostanach i na uprawach pułapki feromonowe i klasyczne (drzewa pułapkowe). Służą one nie tylko do oszacowania wielkości populacji owadów, których nadmierna ilość w lesie (gradacja) może przyczynić się do zamierania drzewostanów, ale także do ich bezpośredniego odłowu.

Profilaktyka polega również na podnoszeniu naturalnej odporności drzewostanów. Istotne znaczenie ma w tym przypadku ochrona różnorodności biologicznej. Temu celowi służy wzbogacenie składu gatunkowego drzewostanów o szereg gatunków biocenotycznych, które stanowią schronienie i bazę pokarmową dla ptaków. Pozostawienie drzew dziuplastych również sprzyja występowaniu zarówno

<sup>25</sup><https://biaystok.bialystok.lasy.gov.pl/ochrona-lasu>

ptaków jak i owadów drapieżnych, które są sprzymierzeńcami lasu. W okresie zimowym Nadleśnictwa dokarmiają ptaki karmą tłuszczowo - nasienną w postaci "ptasich pyz" oraz nasionami słonecznika.

Wśród czynników biotycznych najbardziej uciążliwa jest huba korzeni to choroba grzybowa, która w szczególności rozprzestrzenia się w jednogatunkowych drzewostanach iglastych na gruntach porolnych. Choroba ta doprowadza do osłabienia, a w efekcie do śmierci nie tylko pojedynczych drzew, ale też całych drzewostanów. Głównym sposobem jej rozprzestrzeniania się jest infekcja korzeni. Walka z tą chorobą polega na wycinaniu już zarażonych egzemplarzy i biologicznym przyspieszaniu rozkładu pniaków i korzeni.

Istotnym zagrożeniem dla lasów nadleśnictwa są zwierzęta, w tym szczególnie łowne. Głównymi sprawcami uszkodzeń w uprawach i młodnikach są jelenie, łosie, sarny oraz w ostatnich latach bobry. Te ostatnie wyrządzają znaczne szkody również w drzewostanach starszych klas wieku.

W celu minimalizacji szkód prowadzone są zabezpieczenia upraw i młodników poprzez:

- grodzenie siatką,
- zabezpieczanie środkami chemicznymi (repelentami),
- zabezpieczenie mechaniczne (palikowanie, zakładanie osłonek, owijanie pączka szczytowego wełną owczą)

Ograniczenie szkód uzyskuje się również poprzez poprawienie warunków bytowych zwierzyny (utrzymywanie odpowiedniej liczby poletek łowieckich, miejsc stałego dokarmiania, wykładanie drzew do spałowania, zagospodarowanie łąk śródleśnych) a także poprzez zakładanie tzw. pasów zaporowych (niewielkich poletek w lesie zlokalizowanych na drodze do upraw rolnych i leśnych).

### Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

**Tabela 37. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska dla powiatu, w zakresie zasobów przyrodniczych**

Podjęte zadania	Efekt
działania związane z pielęgnacją i utrzymaniem zieleni	Stąły Zadanie realizowane w sposób ciągły
Prowadzenie nadzoru nad lasami skarbu państwa w	Stąły Zadanie realizowane w sposób ciągły
Opracowanie/ aktualizacja/ realizacja planów urzędzenia lasów	Stąły Zadanie realizowane w sposób ciągły
Organizacja imprez/rajdów/konkursów o tematyce związanej z ochroną środowiska, przyrody	Stąły Zadanie realizowane w sposób ciągły

Źródło: Opracowanie własne na podstawie

### Prognoza zmian w zakresie zasobów przyrodniczych

W tabeli poniżej przedstawiono tendencję zmian środowiska w zakresie analizowanego komponentu środowiska, z uwzględnieniem scenariusza korzystnego i niekorzystnego (który jest uwarunkowany czynnikami lokalnymi oraz globalnymi trendami zmiana środowiska w danym komponentcie).

Scenariusz korzystny	Scenariusz niekorzystny
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zwiększenie lesistości;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zanikanie siedlisk hydrogenicznych;</li> </ul>

Scenariusz korzystny	Scenariusz niekorzystny
<ul style="list-style-type: none"> <li>wzrost terenów objętych ochroną prawną w tym obszarów węzłowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>inwazja gatunków obcych;</li> <li>monokultura leśna;</li> <li>zmniejszenie powierzchni obszarów przyrodniczo cennych;</li> </ul>

## Analiza SWOT

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

## Podsumowanie

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

W skład sieci przyrodniczej powiatu wchodzi: obszary chronionego krajobrazu: Dolina Narwi; obszary Natura 2000: PLB200004 Dolina Górnego Nurca, PLB200007 Dolina Górnej Narwi, PLH200015 Murawy w Haćkach, PLH200021 Ostoja w Dolinie Górnego Nurca, PLH200010 Ostoja w Dolinie Górnej Narwi; rezerваты przyrody: Strabla; użytki ekologiczne - 7 obszarów; pomniki przyrody - 41 obiektów. Obszary prawnie chronione zajmują ponad 3,3% obszaru powiatu.

Zagrożenia związane z presją urbanizacyjną i turystyczną powinny być minimalizowane poprzez uwzględnianie potrzeb ochrony przyrody oraz terenów leśnych w dokumentach planistycznych na poziomie gminnym.

Niezbędne będzie również planowanie ochrony przyrody z uwzględnieniem pojemności turystycznej oraz zasad udostępniania turystycznego obszarów chronionych.

W regionie powiatu w związku z pogłębiającymi się zmianami klimatu (zwiększone narażenie na susze, powodzie) oraz wzrastającej antropopresji, szczególna uwaga powinna zostać skierowana na ochronę systemu dolin rzecznych, mokradeł, obszarów pojezierzy i ich ekosystemów. Stanowią one ostoje oraz obszary siedlisk, a prognozowane zmiany klimatu z pewnością nie będą sprzyjać ich zachowaniu.

#### 4.10. Zagrożenia poważnymi awariami

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

Według informacji z Wojewódzkiej Komendy Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku na terenie powiatu bielskiego nie występują zakłady dużego ryzyka ani zwiększonego ryzyka awarii przemysłowych.

Wśród podmiotów stanowiących potencjalne zagrożenie środowiska znajdują się stacje paliw, funkcjonujące w systemie otwartym lub na potrzeby własne zakładu. Eksploatacja tych stacji stwarza potencjalne zagrożenie dla środowiska w przypadku rozszczelnienia się zbiornika lub instalacji paliwowej oraz podczas rozładunków paliw z cystern samochodowych do zbiorników magazynowych lub tankowania do pojazdów samochodowych.

Poważne źródło zagrożenia na terenie powiatu mogą stwarzać wypadki drogowe środków transportu, przewożących materiały niebezpieczne. Szczególnie groźne są awarie w rejonach przepraw mostowych na tych trasach, grożą one bezpośrednim skażeniem wód płynących. Jak opisano w rozdziale poświęconym zagrożeniu hałasem na terenie dróg krajowych przebiegających przez powiat systematycznie rośnie, co wpływa na zwiększanie się ilości kolizji.

Największe zagrożenia poważnymi awariami występują podczas transportu paliw płynnych do ich odbiorców, w tym stacji paliw oraz w przewozie materiałów niebezpiecznych tranzytem przez teren powiatu. Wg danych GUS w latach 2018-2020 wzrosła znacząco ilość przewożonych ładunków niebezpiecznych (w tym chemikaliów o 17,28% i paliw płynnych o 19,91%)<sup>26</sup>.

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

#### Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

**Tabela 38. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska dla powiatu bielskiego, w zakresie poważnych awarii**

Podjęte zadania	Efekt
dotacje na bieżące działania OSP	Stały Zadanie realizowane w sposób ciągły
dotacje dla Komendy Miejskiej Policji	Stały Zadanie realizowane w sposób ciągły

<sup>26</sup>Transport drogowy w Polsce w latach 2018 i 2019, GUS 2021, Transport drogowy w Polsce w latach 2020, GUS 2022

Podjęte zadania	Efekt
zakup wozów strażackich dla OSP	3 zadania
rozbudowa budynku OSP	3 zadania

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportu z realizacji programu ochrony środowiska za okres 2018-2020

### Prognoza zmian w zakresie poważnych awarii

W tabeli poniżej przedstawiono tendencję zmian środowiska w zakresie analizowanego komponentu środowiska, z uwzględnieniem scenariusza korzystnego i niekorzystnego (który jest uwarunkowany czynnikami lokalnymi oraz globalnymi trendami zmiana środowiska w danym komponentcie).

Scenariusz korzystny	Scenariusz niekorzystny
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ niewielka skala i zasięg awarii;</li> <li>▪ zmniejszenie transportu ładunków niebezpiecznych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wzrastające zapotrzebowanie na paliwa płynne;</li> <li>▪ wzrost natężenia ruchu pojazdów oraz zwiększenie przewozów substancji niebezpiecznych (chemikaliów, paliw płynnych);</li> </ul>

### Analiza SWOT

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

### Podsumowanie

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

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

Niemniej jednak z uwagi na wzrost ilości poruszających się po drogach powiatu samochodów ciężarowych (przewożących ładunki niebezpieczne: chemikalia i paliwa płynne) można spodziewać się



większej ilości kolizji drogowych, które mogą prowadzić do zagrożenia środowiska (ok. 34,04% powierzchni powiatu stanowią obszary cenne przyrodniczo a szlaki komunikacyjne je przecinają).

## 5. Cele programu ochrony środowiska

Zgodnie z Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska (zaktualizowanych w 2020 r.), cele wskazane w dokumencie są:

- skonkretyzowane – określone w miarę możliwości jak najkonkretniej;
- mierzalne – z przypisanymi wskaźnikami ich realizacji;
- realne – możliwe do realizacji przez jednostki;
- terminowe – z przypisanym czasem ich realizacji;

Cele określone w ramach poszczególnych obszarów interwencji wyznaczono w oparciu o analizę stanu środowiska na terenie województwa podlaskiego oraz samego powiatu oraz zapisy dokumentów rządowych i regionalnych w tym zakresie.

Poniżej tabeli poniżej przedstawiono cele i kierunki interwencji w każdym z 10 obszarów interwencji:

**Tabela 39. Cele i kierunki interwencji**

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
Ochrona klimatu i jakości powietrza(OP)	1. Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza 2. Adaptacja do zmian klimatu. 3. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych 4. Ograniczenie zanieczyszczenia świetlnego 5. Monitoring zanieczyszczenia świetlnego w celu ochrony człowieka, fauny i flory	I. Ograniczenie niskiej emisji
		II. Zwiększenie efektywności energetycznej budynków i systemów oświetlenia
		III. Rozwój odnawialnych i alternatywnych źródeł wytwarzania oraz magazynowania energii
		IV. Rozwój zrównoważonego transportu
Zagrożenie hałasem(ZH)	1. Poprawa stanu klimatu akustycznego i osiągnięcie stanu braku przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu; 2. Zmniejszenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	I. Zmniejszenie poziomu emitowanego hałasu
		II. Rozwój systemu transportu zbiorowego, a także systemów wypożyczania i współdzielenia pojazdów gminy/powiaty/samorząd województwa Realizacja Programów ochrony środowiska przed hałasem
Pola elektromagnetyczne (PEM)	1. Utrzymanie stanu braku przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	I. Ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
Gospodarowanie wodami (GW)	1. Zwiększenie retencji wodnej powiatu 2. Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody 3. Przeciwdziałanie skutkom suszy 4. Ochrona przed powodzią 5. Osiągnięcie co najmniej dobrego stanu wód	I.Ograniczanie ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do wód
		II.Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego
		III.Ochrona zasobów wodnych
Gospodarka wodno-ściekowa (GWS)	1. Poprawa stopnia skanalizowania terenów wiejskich	I.Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej terenów wiejskich oraz terenów z rozproszoną zabudową
	2.Poprawa jakości wody i rozwój sieci wodociągowej	II.Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej
Zasoby geologiczne (ZG)	1. Ochrona złóż kopalin 2. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko związanej z wydobyciem kopalin 3. Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	I.Zabezpieczenie cennych gospodarczo złóż i monitoring zagrożeń geologicznych
Gleby (G)	1. Utrzymanie dobrej jakości gleb i ochrona ich przed degradacją 2. Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych	I.Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania gleb
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (O)	1. Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych 2. Zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie 3. Ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania 4. Ograniczenie nielegalnego obrotu odpadami	I.Rozbudowa infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów komunalnych
		II.Rozbudowa systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów
		III.Ograniczenie oddziaływania odpadów na środowisko
Zasoby przyrodnicze (ZP)	1. Zachowanie licznych siedlisk i gatunków zagrożonych wyginięciem 2. Zachowanie różnorodności biologicznej i bogatych zasobów przyrodniczych	I.Ochrona obszarów cennych przyrodniczo, tworzenie nowych form ochrony przyrody
		II.Trwałe zrównoważona gospodarka leśna
		III.Ochrona korytarzy ekologicznych i przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
		IV.Ochrona krajobrazu i tworzenie zielonej infrastruktury
Zagrożenia poważnymi awariami (ZPA)	1.Brak incydentów o znamionach poważnej awarii.	I.Utrzymanie sprawnego systemu zapobiegania poważnym awariom i działania wspierające sprawność służb publicznych, w tym rozwój systemów ratownictwa chemiczno-ekologicznego

Szczegółowo zadania w ramach poszczególnych kierunków interwencji i celów przedstawiono w załączniku nr 1 do niniejszego dokumentu.

## 6. Zarządzanie, monitoring oraz koszty realizacji programu

Zarządzanie programem należy do obowiązków Zarządu Powiatu Bielskiego, który uczestniczy także w realizacji poszczególnych zadań lub je monitoruje. W realizacji celów i działań wynikających z dokumentu uczestniczą także inne podmioty.

W ramach prowadzonego monitoringu, co 2 lata sporządzany jest raport z wykonania Programu, który przedstawiany jest Radzie Powiatu (jest to istotny etap, pokazujący ewentualne rozbieżności pomiędzy celami zawartymi w Programie, a stanem rzeczywistym oraz konieczność podjęcia działań korygujących. Raport ukazuje także dotychczasową efektywność prac w powiązaniu z nakładami finansowymi i faktycznymi efektami środowiskowymi.

W ramach monitoringu realizacji poszczególnych celów i kierunków interwencji dla każdego z obszarów interwencji określono wskaźnik realizacji działań, które mają wskazywać na trend zmian w zakresie poszczególnych komponentów środowiska naturalnego w związku z ich realizacją.

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

**Tabela 40. Wskaźniki realizacji Programu Ochrony Środowiska**

Obszar interwencji	Wskaźnik	Jednostka	Źródło	Wartość bazowa 2021/2022	Oczekiwany trend zmiany
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Emisja zanieczyszczeń pyłowych	Mg/rok	GUS	15	↓
	Emisja zanieczyszczeń gazowych	Mg/rok	GUS	21416	↓
	Emisja z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	GUS	21431	↓
	Liczba przyłączy sieci gazowej	szt.	GUS	101	↑
	Odsetek ludności korzystającej z gazu	%	GUS	0,1	↑
	Liczba instalacji OZE	szt.	URE	7	↑
Zagrożenia	Długość dróg o twardej nawierzchni (powiatowe+)	km	GUS	2236	↑

Obszar interwencji	Wskaźnik	Jednostka	Źródło	Wartość bazowa 2021/2022	Oczekiwany trend zmiany
hałasem	gminne) Przypadki przekroczeń krótkookresowych wskaźników poziomu dźwięku LAeqD i LAeqN (hałas drogowy)	szt.	GIOŚ	1*	↓
	Przypadki przekroczeń długookresowych wskaźników poziomu dźwięku LDWN i LN (hałas drogowy)	szt.	GIOŚ	1*	↓
Pole elektromagnetyczne	Przypadki przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	szt.	GIOŚ	0	-
Gospodarowanie wodami	Liczba (odsetek) JCWP rzecznych o stanie/ potencjale ekologicznym co najmniej dobrym- badanych w danym roku	%/szt.	GIOŚ	0	↑
	Liczba odsetek JCWP rzecznych o stanie chemicznym dobrym – badanych w danym roku	%/szt.	GIOŚ	0	↑
	Liczba stanowisk monitoringu JCWPd, dla których stwierdzono co najmniej dobrą klasę jakości wód – badanych w danym roku	%/szt.	PIG	100%	-
Gospodarka wodno-ściekowa	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem	hm <sup>3</sup>	GUS	2878,9	↓
	Zużycie wody w gospodarstwach domowych	dam <sup>3</sup>	GUS	1859,1	↓
	Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód lub do ziemi – ogółem	dam <sup>3</sup>	GUS	1136,0	↓
	Długość sieci wodociągowej rozdzielczej	km	GUS	793,7	↑
	Długość sieci kanalizacji sanitarnej	km	GUS	227,6	↑
	Odsetek ludności korzystającej z wodociągu	%	GUS	91,2	↑
	Odsetek ludności korzystającej z kanalizacji	%	GUS	53,2	↑
	Ścieki komunalne i bytowe odprowadzane siecią kanalizacyjną	dam <sup>3</sup>	GUS	1027,0	↑
	Liczba oczyszczalni ścieków : - ogółem - z podwyższonym usuwaniem biogenów	szt.	GUS	9 1	-

Obszar interwencji	Wskaźnik	Jednostka	Źródło	Wartość bazowa 2021/2022	Oczekiwany trend zmiany
Zasoby geologiczne	Liczba złóż kopalin	szt.	PIG	56	-
	Roczne wydobycie surowców	tyś. t.	PIG	197	-
Gleby	Udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych	%	GIOŚ	70	↓
	Udział gruntów zabudowanych i zurbanizowanych	ha	GUS	4920	-
	Powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji	ha	GUS	314	↓
	Powierzchnia gruntów zrehabilitowanych i zagospodarowanych	ha	GUS	0	↑
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Masa odebranych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	tys. t	GUS	7802,75	↓
	Masa odpadów zebranych selektywnie	ha	GUS	7122,09	↑
	Liczba instalacji do unieszkodliwiania odpadów poprzez składowanie	szt.	WPGO	1	-
	Dziki wysypiska odpadów: - liczba - powierzchnia	szt./ha	GUS	71 d.b.	↓
Zasoby przyrodnicze	Poziom lesistości	%	GUS	21,6	-
	Powierzchnia gruntów leśnych	ha	GUS	30169,85	-
	Liczba pomników przyrody ogółem	szt.	GUS	41	-
	Powierzchnia obiektów i obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronione ogółem	ha	GUS	4581,04	-
Zagrożenia poważnymi awariami	Ilość przypadków wystąpienia poważnych awarii	Zdarzenie/szt.	WIOŚ	0	-

Objaśnienia: ↑ - wzrost, ↓ - spadek, (-) - bez zmian \* - w ramach PMŚ nie prowadzono pomiarów hałasu krótkookresowego i długookresowego na drogach w powiecie, b.d.-brak danych

łącznie szacunkowe koszty realizacji programu na terenie powiatu, przeznaczone na realizację zadań w ramach zadań w nim określonych oszacowano na ok. 149 mln zł. Największy udział środków finansowych przypada na obszar interwencji: związany z ochroną klimatu i jakości powietrza (28,35% w tym na działania w zakresie termomodernizacji budynków, instalacji oze, oraz wymiany źródeł ciepła na bardziej efektywne), gospodarką wodno-ściekową (16,48% w tym na budowę/ modernizację i rozbudowę sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz działania związane z modernizacją komunalnych oczyszczalni ścieków) oraz zagrożeniami hałasu (15,5% w tym na budowę, rozbudowę i modernizację dróg).

Należy zaznaczyć, że są to koszty można określić jedynie orientacyjne i są one uzależnione w dużej mierze od pozyskania dofinansowania ze środków zewnętrznych, co powoduje, że na przestrzeni lat mogą ulec zmianom.

**Tabela 41. Przybliżone koszty realizacji zamierzeń ujętych w Programie** (zadania własne i zadania monitorowane)

Lp.	Obszar interwencji	Kwota w tys. zł
1.	Ochrona klimatu i jakość powietrza	42427000
2.	Zagrożenia hałasem	23216000
3.	Pola elektromagnetyczne	11673000
4.	Gospodarowanie wodami	7816000
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	24655000
6.	Zasoby geologiczne	241000
7.	Gleby	3339000
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	17872000
9.	Zasoby przyrodnicze	14361000
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	4004000
<b>Suma</b>		<b>149603000</b>

Źródła: Opracowanie własne.

## 7. Krajowe, wojewódzkie i lokalne dokumenty strategiczne w zakresie ochrony środowiska

Celem opracowania *Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Bielskiego na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2030* (zwanego dalej *Programem*) jest stworzenie narzędzia do realizacji polityki ochrony środowiska na terenie powiatu bielskiego.

Zgodnie z założeniami polityki ochrony środowiska przedmiotowy dokument opracowano w oparciu o zapisy strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2023 r. poz. 1259 ze zm.), tj.:

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

- Krajowy plan gospodarki odpadami 2028 (projekt),
- Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030 oraz do 2040),
- Krajowy program ograniczania zanieczyszczeń powietrza,
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (aktualizacja 2023),
- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły,
- Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2022,
- Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2015-2020,
- Strategia działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2021-2024,
- programy regionalne i lokalne:
  - Programem ochrony środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$ . (aktualizacja 2019)
  - Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego (aktualizacja 2017).
  - Programem ochrony powietrza dla strefy podlaskiej (aktualizacja 2023).
  - Strategią Rozwoju Województwa Podlaskiego do roku 2030.
  - Planem Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022.
  - Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego do 2030 r.
  - Program Rozwoju Powiatu Bielskiego do 2020.

Analizę spójności i powiązania Programu Ochrony Środowiska z innymi dokumentami strategicznymi przeprowadzono w kontekście polityk i strategii wyższego lub tego samego rzędu. Tym samym przeanalizowano i oceniono cele ochrony środowiska ustanowione w dokumentach szczebla międzynarodowego, wspólnotowego, krajowego oraz wojewódzkiego, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu. Analiza zgodności Programu Ochrony Środowiska z innymi dokumentami strategicznymi dotyczy zasad ochrony środowiska, w tym przede wszystkim zgodności z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Zgodność założeń Programu Ochrony Środowiska z tymi dokumentami gwarantuje, że podejmowane działania będą harmonizowały z kierunkami rozwoju ustalonymi na poziomie międzynarodowym, krajowym, regionalny i lokalnym. Oznacza to, że planowane działania nie będą przypadkowe oraz że przyczynią się do realizacji celów o charakterze globalnym i długoterminowym.

#### **STRATEGIA NA RZECZ ODPOWIEDZIALNEGO ROZWOJU DO ROKU 2020 (Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 R.)**

Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (SOR) jest aktualizacją średniookresowej strategii rozwoju kraju tj. Strategii Rozwoju Kraju 2020 z perspektywą do 2030. Jest obowiązującym,

kluczowym dokumentem państwa polskiego w obszarze średnio i długofalowej polityki gospodarczej. Uwzględniono w niej min. następujące kierunki do realizacji:

- Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód;
- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania;
- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego;
- Ochrona gleb przed degradacją;
- Zarządzanie zasobami geologicznymi;
- Gospodarka odpadami;
- Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych;

Kierunki działań i zadania realizujące powyższe cele, a zwarte w dokumencie Programu ochrony środowiska powiatu uwzględniono m.in. w obszarach interwencji: Ochrona Klimatu i jakości powietrza, Gospodarowanie wodami, Gleby, Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, Zagrożenie hałasem, Pole elektromagnetyczne, Zasoby przyrodnicze.

Wszelkie podjęte w ramach nich konkretne działania inwestycyjne i zadania przyczynią się m.in. do realizacji ww. celi strategii, tym samym można uznać że są one ze sobą zbieżne.

#### **Polityka ekologiczna Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej**

Polityka, będąca w rozumieniu ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju strategią, ma za zadanie zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców. W systemie dokumentów strategicznych doprecyzowuje i operacjonalizuje Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) – SOR. Cel główny Polityki czyli rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców przeniesiono wprost z SOR. Cele szczegółowe dotyczą zdrowia, gospodarki i klimatu. Realizacja celów środowiskowych ma być wspierana przez cele horyzontalne dotyczące edukacji ekologicznej oraz efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska. Polityka będzie stanowiła podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej na lata 2021-2027.

Ponadto uchyla ona Strategię „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” w części dotyczącej Celu 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska i Celu 3. Poprawa stanu środowiska.

Cele szczegółowe będą realizowane przez następujące 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;



- 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 przez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa;
- wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (polegają określaniu granicznych wielkości emisji dla większych zakładów przemysłowych);
- przeciwdziałanie zmianom klimatu;
- adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych;
- edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji;
- usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Szczególny nacisk został położony na działania mające na celu poprawę jakości powietrza poprzez ograniczenie niskiej emisji. Jednocześnie na znaczeniu zyskują również działania związane z adaptacją do zmian klimatu, a ich celem jest przeciwdziałanie występowania wysp ciepła w obszarze gęstej zabudowy oraz rozbudowa terenów zieleni i powszechniejsze retencjonowanie wody na terenach miejscowości i wsi.

Wskazane powyżej kierunki interwencji są zgodne z założeniami Programu ochrony środowiska dla powiatu.

### **KRAJOWA STRATEGIA ROZWOJU REGIONALNEGO 2030 – KSRR 2030 (Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony)**

KSRR 2030 jest podstawowym dokumentem strategicznym polityki regionalnej państwa w perspektywie do 2030 r. Strategia ta jest zbiorem wspólnych wartości, zasad współpracy rządu i samorządów oraz partnerów społeczno-gospodarczych na rzecz rozwoju kraju i województw. Dokument określa systemowe ramy prowadzenia polityki regionalnej zarówno przez rząd wobec regionów, jak i wewnątrzregionalne. Odegra on w nadchodzących latach ważną rolę w procesie programowania środków publicznych, w tym funduszy UE. KSRR 2030 kładzie nacisk na zrównoważony rozwój całego kraju, czyli zmniejszanie dysproporcji w poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego różnych obszarów, głównie miejskich i wiejskich.

W tym zakresie działań służących ochronie środowiska wspierane będą cele związane działaniami w zakresie:

- realizacja przedsięwzięć dot. usług w zakresie zaopatrzenia w wodę, z uwzględnieniem uwarunkowań wynikających z potrzeb adaptacji do zmian klimatu,
- oczyszczanie ścieków i gospodarowanie odpadami, zgodne z zasadami GOZ, która dąży do maksymalizacji wykorzystania odpadów jako surowców,

- realizacja niskoemisyjnych strategii miejskich i związanych z poprawą jakości powietrza oraz adaptacją do zmian klimatu obszarów miejskich, w powiązaniu z działaniami dotyczącymi wykorzystania OZE i ochroną środowiska naturalnego,
- dynamizacja przedsięwzięć na rzecz likwidacji niskiej emisji z systemów grzewczych,
- stopniowa wymiana taboru wykorzystywanego do świadczenia usług transportu miejskiego na ekologiczny, niskoemisyjny i przystosowany dla osób starszych i osób z niepełnosprawnościami,
- opracowywanie i wdrażanie przez miasta planów zrównoważonej mobilności miejskiej (Sustainable Urban Mobility Plan), w szczególności promowanie ruchu pieszego i rowerowego.

Należy zauważyć, że w Programie ochrony środowiska dla powiatu ustalono cele, kierunki i zadania, szczególnie w obszarze interwencji: Ochrona Klimatu i jakości powietrza, Zagrożenie hałasem, Gospodarka wodno - ściekowa oraz Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów związane m.in. z wymianą przestarzałego ogrzewania, rozwojem sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, które przysłużą się także realizacji ww. celów, tym samym oba dokumenty są ze sobą zbieżne. Realizacja ustalonych w Programie celi pozwoli zrealizować także cele ww. dokumentu.

#### **STRATEGICZNY PLAN ADAPTACJI DLA SEKTORÓW I OBSZARÓW WRAŻLIWYCH NA ZMIANY KLIMATU DO ROKU 2020 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030**

SPA 2020 wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2030: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych.

Celem głównym SPA jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu.

Osiągnięcie powyższego celu będzie możliwe m.in. poprzez:

1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska;
2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich;
3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu;
4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu;
5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;
6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

W Programie ochrony środowiska dla powiatu uwzględniono m.in. cele i kierunki interwencji takie jak: Modernizacja transportu w kierunku transportu niskoemisyjnego, Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i prywatnym, w tym termomodernizacja i wymiana oświetlenia, Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych (słońca, wiatru, wody, biomasy i biogazu) do produkcji energii elektrycznej i ciepłej, które pozwolą także na realizację ww. postanowień dokumentu.

Tym samym, można uznać, że oba dokumenty są ze sobą spójne.

## **STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU WSI ROLNICTWA I RYBACTWA 2030**

W strategii przedstawiono pogłębioną analizę możliwości rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa w wymiarze regionalnym, co umożliwiło określenie kluczowych kierunków ich rozwoju do 2030 r. Działania SZRWiR 2030 będą finansowane z krajowych i zewnętrznych środków publicznych, do których należą m.in. środki pochodzące z budżetu UE na lata 2021-2027 (w tym m.in. Wspólnej Polityki Rolnej, polityki spójności, wspólnej polityki rybołówstwa oraz środki w ramach programu „Horyzont Europa”). Wsparciem dla finansowania z poziomu kraju będą środki rozwojowe jednostek samorządu terytorialnego i środki prywatne.

W planowanych działaniach do 2030 r. przewidziano:

- utrzymanie zasady, że podstawą ustroju rolnego będą gospodarstwa rodzinne;
- wspieranie zrównoważonego rozwoju małych, średnich i dużych gospodarstw rolnych;
- większe niż dotychczas wykorzystanie potencjału sektora rolno-spożywczego dzięki rozwojowi nowych umiejętności i kompetencji jego pracowników, a także przez wykorzystanie najnowszych technologii w produkcji i zastosowanie rozwiązań cyfrowych oraz tworzenie warunków do kreowania innowacyjnych produktów;
- budowanie konkurencyjnej pozycji polskiej żywności na rynkach zagranicznych, której znakiem rozpoznawczym będzie wysoka jakość i nawiązanie do najlepszych polskich tradycji, a także dostosowanie produktów rolno-spożywczych do zmieniających się wzorów konsumpcji (np. rosnącego zainteresowania żywnością ekologiczną);
- prowadzenie produkcji rolniczej i rybackiej z poszanowaniem zasad ochrony środowiska oraz dostosowanie sektora rolno-spożywczego do zmian klimatu, w tym m.in. w zakresie dostępności do wody;
- dynamiczny rozwój obszarów wiejskich we współpracy z miastami, którego efektem będzie stabilny i zrównoważony wzrost gospodarczy, zapewniający każdemu mieszkańcowi wsi godną pracę, a mieszkańcom miast dostęp do zdrowej, polskiej żywności;
- tworzenie warunków do poprawy mobilności zawodowej mieszkańców wsi oraz wykorzystywania przez nich szans na rozwój i zmianę kwalifikacji, wynikających z powstawania nowych sektorów gospodarki (jak np. biogospodarki).

W Programie ochrony środowiska w obszarze interwencji Gleby oraz Gospodarka wodno - ściekowa przewidziano cele i kierunki interwencji oraz konkretne działania które pozwolą na realizację ww. celów w sposób pośredni.

## **STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU TRANSPORTU DO 2030 ROKU**

Głównym celem krajowej polityki transportowej przedstawionej w strategii jest zwiększenie dostępności transportowej kraju oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego przez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego na poziomie krajowym, europejskim i globalnym. Osiągnięcie tego celu pozwoli na rozwijanie dogodnych warunków, sprzyjających stabilnemu rozwojowi gospodarczemu kraju.

Realizacja celu głównego w perspektywie do 2030 r. wymaga podjęcia następujących działań:

- budowy zintegrowanej i wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce;
- poprawy sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym;
- zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności (chodzi m.in. o promocję transportu zbiorowego);
- poprawy bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów;
- ograniczania negatywnego wpływu transportu na środowisko;
- poprawy efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe.

Program ochrony środowiska dla powiatu uwzględnia m.in. kierunek interwencji związany z modernizacją transportu w kierunku transportu niskoemisyjnego oraz budową, rozbudową i modernizacją infrastruktury drogowej, realizowaną z uwzględnieniem konieczności ograniczenia presji na środowisko oraz życie i zdrowie ludzi tym samym przyczyni się ona także do realizacji ww. założeń dokumentu.

### **POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2040 ROKU**

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. – strategia rozwoju sektora paliwowo energetycznego (PEP2040) wyznacza ramy transformacji energetycznej w Polsce. Zawiera strategiczne przesądzenia w zakresie doboru technologii służących budowie niskoemisyjnego systemu energetycznego. PEP2040 stanowi wkład w realizację Porozumienia paryskiego zawartego w grudniu 2015 r. podczas 21 konferencji stron Ramowej konwencji Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (COP21) z uwzględnieniem konieczności przeprowadzenia transformacji w sposób sprawiedliwy i solidarny. PEP2040 stanowi krajową kontrybucję w realizację polityki klimatyczno energetycznej UE, której ambicja i dynamika istotnie wzrosły w ostatnim okresie. Polityka uwzględnia skalę wyzwań związanych

z dostosowaniem krajowej gospodarki do uwarunkowań regulacyjnych UE związanych z celami klimatyczno-energetycznymi na 2030 r., Europejskim Zielonym Ładem, planem odbudowy gospodarczej po pandemii COVID i dążeniem do osiągnięcia neutralności klimatycznej w II połowie XX w. Niskoemisyjna transformacja energetyczna przewidziana w PEP2040 inicjować będzie szersze zmiany modernizacyjne całej gospodarki, gwarantując bezpieczeństwo energetyczne, dbając o sprawiedliwy podział kosztów i ochronę najbardziej wrażliwych grup społecznych.

PEP2040 zawiera opis stanu i uwarunkowań sektora energetycznego, wskazano trzy filary PEP2040, na których oparto osiem celów szczegółowych PEP2040 wraz z działaniami niezbędnymi do ich realizacji oraz projekty strategiczne. Zaprezentowano ujęcie terytorialne i wskazano źródła finansowania PEP2040.

Ustawowym celem polityki energetycznej państwa jest bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko. Cele szczegółowe PEP2040 obejmują cały łańcuch dostaw energii – od pozyskania surowców, przez wytwarzanie i dostawy energii (przesył i rozdziel), po sposób jej wykorzystania i sprzedaży. Każdy z ośmiu celów szczegółowych PEP2040 przyczynia się do realizacji trzech elementów celu polityki energetycznej państwa i służy transformacji energetycznej Polski. Do dokumentu załączono ocenę realizacji poprzedniej polityki energetycznej państwa, wnioski z analiz prognostycznych oraz strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko PEP2040.

Poprzez realizację celów i działań wskazanych w PEP2040 przeprowadzona zostanie niskoemisyjna transformacja energetyczna przy aktywnej roli odbiorcy końcowego i zaangażowaniu krajowego przemysłu, dając impuls gospodarce, przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego, w sposób innowacyjny, akceptowalny społecznie i z poszanowaniem środowiska oraz klimatu. Transformacja energetyczna, która zostanie przeprowadzona w Polsce będzie:

- a) sprawiedliwa – nie zostawi nikogo z tyłu,
- b) partycypacyjna, prowadzona lokalnie, inicjowana oddolnie – każdy będzie może w niej uczestniczyć,
- c) nastawiona na unowocześnienie i innowacje – jest planem na przyszłość,
- d) pobudzająca rozwój gospodarczy, efektywność i konkurencyjność – będzie motorem rozwoju polskiej gospodarki.

Transformacja energetyczna zostanie oparta na trzech filarach:

- I. Sprawiedliwa transformacja – oznacza zapewnienie nowych możliwości rozwoju regionom i społecznościom najbardziej dotkniętym negatywnymi skutkami przekształceń w związku z niskoemisyjną transformacją energetyczną, jednocześnie zapewniając nowe miejsca pracy i budując nowe gałęzie przemysłu współuczestniczące w przekształceniach sektora energii. Działania związane z transformacją rejonów węglowych będą wspierane środkami ok. 60 mld zł. Poza ujęciem regionalnym, w transformacji uczestniczyć będą indywidualni odbiorcy energii, którzy z jednej strony zostaną osłonięci przed wzrostem cen nośników energii, a z drugiej strony będą zachęceni do aktywnego udziału w rynku energii. Dzięki temu transformacja energetyczna będzie przeprowadzona w sposób sprawiedliwy i każdy – nawet małe gospodarstwo domowe – może w niej partycypować. Transformacja wykorzystywać będzie krajowe przewagi konkurencyjne, stworzy nowe możliwości rozwojowe i zainicjuje szerokie zmiany modernizacyjne, dając możliwość na stworzenie nawet 300 tysięcy nowych miejsc pracy w branżach o wysokim potencjalne, w szczególności związanym z OZE, energetyką jądrową, elektromobilnością, infrastrukturą sieciową, cyfryzacją, termomodernizacją budynków i in.
- II. Zeroemisyjny system energetyczny – to kierunek długoterminowy, w którym zmierza transformacja energetyczna. Zmniejszenie emisyjności sektora energetycznego będzie możliwe poprzez wdrożenie energetyki jądrowej i energetyki wiatrowej na morzu, zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznej opartych m.in. na paliwach gazowych;
- III. Dobra jakość powietrza – to cel, który dla odbiorców jest jedną z bardziej zauważalnych oznak odchodzenia od paliw kopalnych; dzięki inwestycjom w transformację sektora ciepłowniczego (systemowego i indywidualnego), elektryfikację transportu oraz promowania domów pasywnych i zeroemisyjnych, wykorzystujących lokalne źródła energii, w widoczny sposób poprawi się jakość powietrza, która ma wpływ na zdrowie społeczeństwa; kluczowym rezultatem transformacji odczuwalnym przez każdego obywatela będzie zapewnienie czystego powietrza w Polsce.

PEP w perspektywie 2030 r. przewiduje minimum 32 proc. udział OZE w produkcji energii elektrycznej, co najmniej 14 proc. w transporcie i 28 proc. w ciepłownictwie. Udział węgla

w produkcji energii elektrycznej, przy umiarkowanym wzroście kosztów uprawnień do emisji CO<sub>2</sub>, może spaść w 2030 r. do 56 proc., a w 2040 r. do 28 proc. Przy wysokich cenach uprawnień do emisji CO<sub>2</sub> może wynosić odpowiednio 37 proc. w 2030 r. i 11 proc. w 2040 r.

W programie ochrony środowiska dla powiatu cele związane z ochroną klimatu i jakości powietrza wpisują się w założenia ww. dokumentów i są ze sobą zbieżne.

### **KRAJOWA POLITYKA MIEJSKA 2023 (KPM)**

Krajowa Polityka Miejska przyczynia się do zwiększenia efektywności działań miast oraz proponuje rozwiązania służące zapewnieniu kompleksowości ich działań. Polityka miejska w Polsce opiera się na trzech głównych dokumentach: Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR), Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego oraz Krajowej Polityce Miejskiej.

Celem strategicznym KPM jest wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców.

Wśród celów szczegółowych wymieniono:

- stworzenie warunków dla skutecznego, efektywnego i partnerskiego zarządzania rozwojem na obszarach miejskich, w tym w szczególności na obszarach metropolitalnych;
- wspieranie zrównoważonego rozwoju ośrodków miejskich, w tym przeciwdziałanie negatywnym zjawiskom niekontrolowanej suburbanizacji;
- odbudowę zdolności do rozwoju poprzez rewitalizację zdegradowanych społecznie, ekonomicznie i fizycznie obszarów miejskich;
- poprawę konkurencyjności i zdolności głównych ośrodków miejskich do kreowania rozwoju, wzrostu i zatrudnienia;
- wspomaganie rozwoju subregionalnych i lokalnych ośrodków miejskich, przede wszystkim na obszarach problemowych polityki regionalnej (w tym na niektórych obszarach wiejskich) poprzez wzmacnianie ich funkcji oraz przeciwdziałanie ich upadkowi ekonomicznemu.

Kierunki interwencji i zadania podjęte do realizacji w Programie ochrony środowiska (obszar interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza) wpłyną pośrednio na realizację zapisów ww. dokumenty.

### **KRAJOWY PLAN GOSPODARKI ODPADAMI 2028 (projekt)**

Krajowy planu gospodarki odpadami 2028 (KPGO2028) obejmie działania niezbędne do zapewnienia zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju w sposób zapewniający ochronę środowiska, uwzględniając obecne i przyszłe możliwości i uwarunkowania ekonomiczne oraz poziom technologiczny istniejącej infrastruktury.

W dokumencie będzie zawarta analiza stanu gospodarki odpadami, prognozy zmian w zakresie wytwarzania odpadów, cele oraz kierunki działań w zakresie polityki gospodarki odpadami, a także określone zostaną zadania do realizacji dla odpowiednich jednostek organizacyjnych podległych Radzie Ministrów.

Określone zostanie też zapotrzebowanie na inwestycje w zakresie zagospodarowania odpadów komunalnych, w tym na PSZOKi, instalacje do sortowania oraz instalacje do recyklingu odpadów komunalnych (bioodpadów, szkła, papieru i tektury, tworzyw sztucznych, metali).

Celem wdrożenia KPGO2028 ma być:

- ograniczenie wytwarzania odpadów,
- zwiększenie ilości odpadów przekazywanych do recyklingu, wyeliminowanie nieprawidłowo prowadzonego zagospodarowania odpadów,
- podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z odpadami

W WPGO „Program zapobiegania powstawaniu odpadów żywności” jest częścią KPGO 2028.

Cele, kierunki interwencji i zadania dotyczące właściwej gospodarki odpadami określone w Programie ochrony środowiska opisane są w Obszarze interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, tym samym oba dokumenty w obrębie celów są ze sobą powiązane.

### **KRAJOWY PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DO ROKU 2020 (Z PERSPEKTYWĄ DO 2030)**

Głównym celem dokumentu jest poprawa jakości życia mieszkańców Polski, poprzez poprawę jakości powietrza z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. To założenie będzie realizowane przez następujące cele szczegółowe:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM<sub>2,5</sub> także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia;
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Wskazane powyżej cele zostaną zrealizowane poprzez określenie kierunków działań na poziomie krajowym, jak również kierunków interwencji, które będą realizowane na poziomach wojewódzkim i lokalnym.

Przy określaniu celów, kierunków interwencji i zadań w ramach ochrony powietrza w ramach Programu ochrony środowiska dla powiatu, brano pod uwagę założenia ujęte w ww. dokumencie, tym samym oba dokumenty są ze sobą zbieżne i ich realizacja przyczyni się do poprawy jakości parametrów jakości powietrza.

### **KRAJOWY PROGRAM OGRANICZANIA ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA**

Dokument został przyjęty w celu wypełnienia zobowiązań wynikających z dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylenia dyrektywy 2001/81/WE (dyrektywa NEC).

Dyrektywa NEC ustanowiła zobowiązania państw członkowskich w zakresie redukcji emisji antropogenicznych zanieczyszczeń do atmosfery: dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>), tlenków azotu (NO<sub>x</sub>), niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO), amoniaku (NH<sub>3</sub>) i pyłu drobnego (PM<sub>2,5</sub>), a także zawiera m.in. wymóg sporządzania, przyjmowania i wdrażania krajowych programów ograniczania zanieczyszczenia powietrza. Zobowiązania Polski w zakresie redukcji emisji odnoszą się do dwóch okresów, które obejmują lata: od 2020 do 2029 roku oraz od 2030 roku. Zobowiązania redukcyjne ustala się poprzez odniesienie do emisji w roku referencyjnym 2005. Zobowiązania

te zostały określone odpowiednio dla obu wskazanych wyżej okresów dla SO<sub>2</sub> o 59% i 70%, dla NO<sub>x</sub> o 30% i 39%, dla NMLZO o 25% i 26%, dla NH<sub>3</sub> o 1% i 17% oraz dla PM<sub>2,5</sub> o 16% i 58%.

Zadania jakie podejmowane będą w ramach obszaru interwencji Ochrona klimatu i jakości powietrza przyczynią się do osiągnięcia ww. wskaźników.

### **PLAN GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZERZE DORZECZA WISŁY I PLAN ZARZĄDZANIA RYSYKIEM POWODZIOWYM DLA OBSZARU DORZECZA WISŁY**

W programach tych, wsadzano przede wszystkim cele środowiskowe dla poszczególnych jednolitych części wód w zakresie utrzymania elementów ekologicznych i chemicznych. W przypadku niektórych JCWP wskazano przyczyny ich nieosiągnięcia oraz rozwiązania jakie należy podjąć aby dane cele osiągnąć (zostały one przedstawione w rozdziale poświęconym gospodarowaniu wodami).

Program ochrony środowiska powiatu został opracowany w taki sposób aby zaplanowane w nim zadania przysłużyły się celom JCWP będących w jego zasięgu opisano je w obszarze interwencji poświęconym Gospodarce wodnej i Gospodarce wodno-ściekowej.

### **Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych VI - aktualizacja 2022**

Podstawowym instrumentem wdrażania postanowień dyrektywy 91/271/EWG jest *Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych*. Celem tego dokumentu jest, ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczonych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. Powyższy cel ma być osiągnięty przez realizację ujętych w nim inwestycji. 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. Program ma za zadanie koordynowanie działań gmin i przedsiębiorstw wodno-kanalizacyjnych w realizacji infrastruktury sanitarnej na ich terenach.

Obowiązek aktualizacji KPOŚK wynika z art. 43 ust. 4c Prawa wodnego, zgodnie z którym kolejne aktualizacje Programu są dokonywane co najmniej raz na 4 lata. Najważniejszą przesłanką do przeprowadzenia obecnej aktualizacji (2022) jest konieczności pilnego opracowania dokumentu, który umożliwi samorządom - które nie zdążyły zweryfikować obszarów swoich aglomeracji w ustawowym terminie do końca 2014 r., na ubieganie się o środki w ramach programów pomocowych realizowanych przez instytucje finansujące. Prawidłowe ustanawianie przebiegu granic aglomeracji, w tym wielkości RLM aglomeracji, ma kluczowy wpływ na właściwe ich wyposażenie w kanalizację i oczyszczalnie ścieków, a przez to zapewnienie spełnienia wymagań dyrektywy 91/271/EWG.

Zgodnie z ustaleniami i przyjętą metodyką opracowania AKPOŚK 2022, aglomeracje zostały podzielone na 3 priorytety:

Priorytet I - Aglomeracje priorytetowe dla wypełnienia zobowiązań akcesyjnych. Są to wszystkie aglomeracje, których RLM jest większa lub równa 100 000 ( $\geq 100\ 000$  RLM).

Priorytet II - Aglomeracje, których RLM mieści się w przedziale równym i większym od 10 000 i mniejszym od 100 000 ( $\geq 10\ 000 < 100\ 000$  RLM).

Priorytet III - Aglomeracje, których RLM mieści się w przedziale równym i większym od 2 000 i mniejszym od 10 000 ( $\geq 2\ 000 < 10\ 000$  RLM). Przesłanką do określenia powyższych priorytetów jest % RLM generowany w danej grupie aglomeracji.



Z analizy danych poszczególnych aglomeracji wynika, że największy ładunek ścieków jest generowany przez aglomeracje, których RLM jest większa lub równa 100 000. Ładunek ten wynosi 10 622 970 RLM, co stanowi 28,64% łącznej RLM aglomeracji. AKPOŚK 2022 zawiera 24 aglomeracje z tego przedziału RLM, które nie spełniają warunków dyrektywy 91/271/EWG. Ta grupa aglomeracji została włączona do priorytetu I. W priorytecie II ujęte zostały aglomeracje, których RLM mieści się w przedziale równym i większym od 10 000 i mniejszym od 100 000. Sumaryczna RLM tych aglomeracji wynosi 5 626 980, co stanowi 15,17% łącznej RLM aglomeracji. W priorytecie III ujęte zostały aglomeracje najmniejsze, których liczebnie jest najwięcej, jednak ich RLM jest najmniejsza i wynosi 2 175 673, co stanowi 5,86% łącznej RLM aglomeracji.

Każda aglomeracja o RLM  $\geq 2\ 000$  powinna być wyposażona w system kanalizacji zbiorczej w celu odprowadzania ścieków powstających na terenie aglomeracji do komunalnych oczyszczalni ścieków. System zbierania ścieków komunalnych aglomeracji gwarantować musi blisko 100% poziom obsługi, to jest spełnienie Warunku I dyrektywy 91/271/EWG.

Wyposażenia aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych – umożliwiające spełnienie blisko 100 % poziomu obsługi.

W Programie ochrony środowiska uwzględniono m.in. obszary interwencji związane z rozbudową i modernizacją sieci wodociągowej z uwzględnieniem konieczności ograniczania strat wody, rozbudową i modernizacją sieci kanalizacyjnej (sanitarnej i deszczowej) oraz rozbudową i modernizacją infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacji działań w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych w ramach obszaru interwencji gospodarka wodno - ściekowa.

#### **PROGRAM OCHRONY I ZRÓWNOWAŻONEGO UŻYTKOWANIA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ WRAZ Z PLANEM DZIAŁAŃ NA LATA 2015-2020**

Program ma na celu skuteczne ograniczenie negatywnych trendów prowadzących do utraty różnorodności biologicznej i ugruntowanie zrównoważonego gospodarowania zasobami przyrody w powiązaniu z możliwościami, jakie stwarza unijna perspektywa finansowa.

Celem głównym programu jest poprawa stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społecznym i gospodarczym kraju. Cele szczegółowe to:

- podniesienie poziomu wiedzy oraz wzrost aktywności społeczeństwa w zakresie działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej;
- doskonalenie systemu ochrony przyrody;
- zachowanie i przywracanie siedlisk przyrodniczych oraz populacji zagrożonych gatunków;
- utrzymanie i odbudowa funkcji ekosystemów będących źródłem usług dla człowieka;
- zwiększenie integracji działalności sektorów gospodarki z celami ochrony różnorodności biologicznej;
- ograniczanie zagrożeń wynikających ze zmian klimatu oraz presji ze strony gatunków inwazyjnych;
- zwiększenie udziału Polski na forum międzynarodowym w zakresie ochrony różnorodności biologicznej.

Zadania jakie podejmowane będą w ramach obszaru interwencji Zasoby przyrodnicze przyczynią się do osiągnięcia ww. założeń.

### **STRATEGIA DZIAŁANIA NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ NA LATA 2021-2024**

Działalność Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) w latach 2021-2024, nakierowana będzie, przede wszystkim, na realizację zadań związanych z procesem zmian klimatycznych oraz walką z zanieczyszczeniem powietrza.

Wsparcie planowane przez Narodowy Fundusz, obejmie budowę nowych i modernizację istniejących źródeł energii, systemów energetycznych i ciepłowniczych wraz z rozbudową i modernizacją sieci, wsparcie termomodernizacji budynków oraz rozwiązań wdrażających GOZ. W obszarze tym znajdą się również przedsięwzięcia rozwijające transport niskoemisyjny i zeroemisyjny, w tym elektromobilność.

Powyższe działania mają przyczynić się do realizacji misji polegającej na skutecznym i efektywnym wspieraniu działań na rzecz środowiska i transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej ze szczególnym uwzględnieniem działań służących absorpcji środków zagranicznych obsługiwanych przez Narodowy Fundusz. Jej realizacja będzie następować przez wypełnianie następujących celów strategicznych:

- Cel 1. Realizacja celów środowiskowych w sposób zapewniający pełne wykorzystanie środków zagranicznych w zakresie priorytetów obsługiwanych przez Narodowy Fundusz;
- Cel 2. Efektywne i skuteczne angażowanie zasobów Narodowego Funduszu dla realizacji celów i priorytetów środowiskowych;
- Cel 3. Rozwój organizacyjny skoncentrowany na utrzymaniu wiodącej roli Narodowego Funduszu w systemie finansowania ochrony środowiska.

W zakresie kierunków finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej Narodowy Fundusz dysponując w okresie obowiązywania niniejszej Strategii kwotą ok. 20 mld zł środków własnych, będzie realizował także cele horyzontalne tj.:

- poprawę stanu środowiska przez wsparcie realizacji zobowiązań środowiskowych;
- pełną absorpcję środków pochodzących z UE i innych środków zagranicznych;
- wspieranie sprawiedliwej transformacji w kierunku niskoemisyjnej gospodarki;
- łagodzenie skutków spowolnienia gospodarczego wywołanego epidemią COVID-19; wdrażanie innowacji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, poprawy efektywności energetycznej (EE) i wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii (OZE), gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ), w tym ocen cyklu życia, wspieranie uzasadnionej ekonomicznie niskoemisyjności gospodarki i społeczeństwa oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy, rozwoju nowych technik i technologii służących między innymi racjonalnej gospodarce zasobami naturalnymi, zapobiegania powstawaniu lub ograniczenie emisji do środowiska;
- kształtowanie kompetencji ekologicznych.
- Zadania jakie podejmowane będą w ramach obszaru interwencji Zasoby przyrodnicze przyczynią się do osiągnięcia ww. założeń.

Realizacja zadań ujętych w *Programie ochrony środowiska* dla powiatu niejednokrotnie będzie możliwa dzięki funduszom NFOŚiGW. Aby było to możliwe muszą one realizować ww. cele.

### **Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego**

Cele zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego jak i jednostek samorządu terytorialnego nawiązują do celów określonych w „Koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju”, innych dokumentów rządowych oraz strategii i odnoszą się przede wszystkim do efektywnego wykorzystania stanu zagospodarowania, tworzenia warunków do poprawy jakości życia i zrównoważonego rozwoju oraz zwiększenia konkurencyjności województwa.

Zasady zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego jak i gmin uwzględniają prymat rozwoju jakościowego nad ilościowym, symbiozę środowiska zurbanizowanego i przyrodniczego oraz wielofunkcyjność struktur przestrzennych w zakresie: ochrony środowiska i korzystania z jego zasobów, ochrony i kształtowania środowiska kulturowego, rozwoju funkcji gospodarczych województwa, wykorzystania szans i możliwości w istniejącym zagospodarowaniu, kształtowania systemu osadniczego i rozmieszczenia infrastruktury społecznej, rozwoju infrastruktury transportowej, energetycznej, wodociągowej i gospodarki odpadami.

Ustalone w dokumentach kierunki zagospodarowania przestrzennego o charakterze prawnym, planistycznym, organizacyjnym i inwestycyjnym obejmują w szczególności: ochronę obszarów i obiektów środowiska przyrodniczego i kulturowego, rozmieszczenie i rozwój ponadlokalnej infrastruktury technicznej, zagadnienia obronne i ochronne oraz zagospodarowanie obszarów funkcjonalnych i problemowych.

Zadania określone w *Programie Ochrony Środowiska* są zbieżne z celami wyżej omawianych dokumentów. W dokumencie zapisano bowiem cele, które mają zapewnić powszechny dostęp do infrastruktury liniowej (obszary interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza, zagrożenia hałasem, gospodarka wodno- ściekowa). Wszystkie podjęte działania mają zapewnić ochronę środowiska naturalnego i przyczynić się do zachowania jego wysokich walorów.

### **Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022 (z aktualizacjami)**

Plan gospodarki odpadami dla województwa podlaskiego wyznacza 14 głównych celów:

1. Zmniejszenie ilości powstających odpadów:
  - a) ograniczenie marnotrawienia żywności,
  - b) wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia.
2. Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji.
3. Planowanie systemów zagospodarowania odpadów w regionach zgodnych z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.
4. Zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi.
5. Zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie).

6. Zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska.
7. Zwiększenie ilości zbieranych selektywnie odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych.
8. Zmniejszenie ilości odpadów ulegających biodegradacji unieszkodliwianych przez składowanie.
9. Zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych.
10. Zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia.
11. Ograniczenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych.
12. Utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi.
13. Monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12).
14. Zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m. i o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.

Realizowane będą one w oparciu o szereg wskazanych w dokumencie inwestycji.

W *Programie Ochrony Środowiska* uwzględniono m.in. cel związany z racjonalnym gospodarowaniem odpadami, który jest tożsamy z zapisami ww. dokumentu.

### **Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej (POP)- aktualizacja 2023.**

Program ochrony powietrza jest dokumentem który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

Głównym celem sporządzenia i wdrożenia programu ochrony powietrza jest obniżenie nadmiernych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu a przez to poprawę warunków życia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w strefie.

Realizacja zadań wynikających z programu ochrony powietrza ma na celu zmniejszenie stężeń substancji zanieczyszczających w strefie podlaskiej do poziomu docelowego i utrzymanie go na takim poziomie lub poniżej.

Program określa działanie w zakresie kontroli palenisk- PdsPdKon.

Działania kierunkowe są to wszelkie działania, będące przykładami dobrej praktyki w zagospodarowaniu przestrzennym, działalności gospodarczej oraz życiu codziennym społeczeństwa, które w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych powinny być wdrażane do codziennej praktyki. Ich stosowanie spowoduje znaczne obniżenie emisji do powietrza pyłów zawieszonych i zanieczyszczeń niesionych w pyłe. Obniżenie emisji zanieczyszczeń w sposób bezpośredni przekłada się na obniżenie stężeń tych zanieczyszczeń w powietrzu, a co za tym idzie na lepsze warunki życia mieszkańców województwa podlaskiego. Działania te powinny być

realizowane przez władze samorządowe, poszczególne zakłady przemysłowe i usługowe, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe zlokalizowane na terenie województwa oraz przez mieszkańców województwa.

Działania służące ochronie klimatu zostały zapisane w celach ujętych w pierwszym obszarze interwencji Ochrona klimatu i jakości powietrza i dotyczyć m.in. spełnienia wymagań w zakresie jakości powietrza, poprawy efektywności energetycznej i wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, jako działania adaptacyjne do zmian klimatu.

Można więc uznać że założenia POP zostaną zrealizowane także za pomocą celów i zadań ujętych w *Programie Ochronie Środowiska*.

### **Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego do 2030 r.**

Opracowując aktualizację programu ochrony środowiska dla powiatu bielskiego kierowano się założeniami ujętymi w dokumencie wyższego rzędu jakim jest program ochrony środowiska województwa. Przyjęto podobne cele, kierunki interwencji i zadania uwzględniono również wskazane w dokumencie wskaźnikiem realizacji dokumentu.

Realizacja ustalonych na poziomie powiatu zadań przyczyni się do realizacji zadań ujętych w programie wyższego szczebla. Tym samym można uznać że, omawiany dokument jest spójny z polityką ochrony środowiska ustaloną na szczeblu wojewódzkim.

### **Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływa nieakustyczne, określone wskaźnikami LDWN i LN**

Program ochrony środowiska przed hałasem stanowi kontynuację działań podjętych przez Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, których celem jest poprawa warunków życia w regionie, poprzez ograniczenie hałasu powodowanego przez ruch komunikacyjny na drogach gdzie ilość pojazdów przekracza 3 miliony w skali roku. Działania na rzecz ograniczenia hałasu podejmowane są w oparciu o przepisy Unii Europejskiej oraz krajowe przepisy dotyczące ochrony środowiska.

Poprawa stanu klimatu akustycznego wokół szlaków komunikacyjnych o największym obciążeniu jest zadaniem trudnym, wymagającym podjęcia szeregu środków zaradczych, o charakterze zarówno inwestycyjnym, jak i nie inwestycyjnym.

Podstawowymi kierunkami, umożliwiającymi redukcję hałasu, powinny być:

- ograniczenie wielkości obszarów z przekroczonym poziomem dopuszczalnym hałasu,
- znacząca redukcja wskaźnika M, stanowiącego powiązanie przekroczenia z liczbą mieszkańców,
- dążenie do nie pogarszania stanu klimatu akustycznego wokół istniejącej sieci transportowej,
- wyprowadzanie ruchu tranzytowego poza obszary zurbanizowane
- prowadzenie szerokiej edukacji społecznej,
- tworzenie „dobrego” prawa lokalnego, które nie generuje nowych obszarów konfliktowych.

Zakres działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, będących realizacją przedstawionych powyżej kierunków, obejmuje:

działania inwestycyjne:

- realizacja ekranów akustycznych - ustawienie ekranów powinno być poprzedzone projektem akustycznym
- pozwalającym zoptymalizować rozmiar i kształt ekranu akustycznego pod kątem kosztów i sprawności tłumienia hałasu,
- realizacja nasypów ziemnych - podobnie jak to ma miejsce w przypadku ekranów akustycznych, wykonanie nasypu ziemnego powinno być poprzedzone projektem akustycznym,
- modernizacja odcinków drogowych - działanie polegające na wymianie starej, zniszczonej nawierzchni drogowej na nową,
- uspokojenie ruchu - różnego typu działania na terenach zabudowy mieszkaniowej, poczynając od ograniczenia prędkości, po zastosowanie wszelkich dostępnych elementów małej architektury prowadzących do zmniejszenia dynamiki ruchu pojazdów na odcinku drogowym,
- stosowanie specjalistycznych nawierzchni -propozycje cichych nawierzchni dotyczą wyłącznie odcinków drogowych, po których auta poruszają się ze stosunkowo dużymi prędkościami (powyżej 80 km/h),
- zmiana przebiegu drogi (np. budowa obwodnic),
- w przypadku braku technicznych możliwości ograniczenia oddziaływania hałasu pochodzącego od ruchu środków komunikacji - utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania na terenach, które zlokalizowane są w zasięgu oddziaływania hałasu,

działania nieinwestycyjnie (niskokosztowe):

- opracowanie koncepcji, projektów akustycznych i optymalizacja zaproponowanych do realizacji ekranów akustycznych,
- konsekwentna realizacja planów inwestycyjnych, polegających przede wszystkim na budowie obwodnicy oraz modernizacji eksploatowanych odcinków, przy czym należy przyjąć jako zasadę wykonanie skutecznych zabezpieczeń akustycznych dla nowego odcinka drogi, niedopuszczenie do jego późniejszego obudowywania obiektami mieszkalnymi (wskazanie dla prowadzonej polityki planowania przestrzennego) oraz przeprowadzenie remontu nawierzchni starych szlaków wraz z wprowadzeniem (w uzasadnionych przypadkach) elementów trwałego uspokojenia ruchu,
- konsekwentna realizacja zapisów przeglądów ekologicznych, analiz porealizacyjnych oraz innych opracowań środowiskowych, które będą wykonane dla przebudowywanych w przyszłości odcinków dróg - wykonanie niezbędnych zabezpieczeń przeciwdźwiękowych, mających na celu poprawę klimatu akustycznego w otoczeniu budynków podlegających ochronie akustycznej,
- weryfikacja zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego pod kątem usunięcia konfliktów przestrzennych,
- opracowanie programów mających na celu zachęcenie do korzystania z komunikacji publicznej i pozostawienie samochodów w domach,
- podnoszenie świadomości społecznej poprzez organizowanie kampanii informacyjnych,
- wprowadzenie oznaczeń na drogach w obszarach o zwiększonej wrażliwości akustycznej.

Należy zaznaczyć, że cele i kierunki interwencji wskazane w obszarze interwencji zagrożenia hałasem wpisują się w założenia wyżej omawianego dokumentu.

### **Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego do roku 2030 (SRWP 2030)**

Przyjęte w dokumencie SRWP 2030 cele horyzontalne, z jednej strony warunkują, z drugiej zaś, wspierają możliwość skutecznego osiągnięcia celów strategicznych. Przyjęte cele strategiczne zakładają równoległe prowadzenie działań na trzech kierunkach, tak aby zapewnić odpowiednio:

1. Dynamiczna gospodarka.
2. Zasobni mieszkańcy.
3. Partnerski region.

Powyższe cele strategiczne dotyczą obszarów życia społeczno-gospodarczego regionu, w którym świadoma interwencja może zapewnić bieżącą poprawę sytuacji mieszkańców. Konieczna dbałość o utrzymanie wysokiej jakości środowiska jest w układzie celów traktowana jako ważny czynnik zwiększający możliwość wzrostu konkurencyjnej gospodarki – szczególnie jej zielonych sektorów.

Działania i postępy w ramach jednego celu strategicznego wzmacniają możliwość osiągnięcia lepszych wyników w ramach pozostałych celów. Podstawą rozwoju regionu jest dynamiczna gospodarka. To ona tworzy miejsca pracy i prowadzi do wzrostu zatrudnienia, wzrostu dochodów i dobrobytu.

Ponadto utrzymanie dobrej jakości środowiska uznano za kluczową determinantę wysokiej jakości życia mieszkańców regionu.

Zadania ujęte w *Programie ochrony środowiska* we wszystkich obszarach interwencji posłużą szczególnie realizacji celów operacyjnych 1.4 Rewolucja energetyczna i gospodarka obiegu zamkniętego (zwiększenie wykorzystania OZE, modernizacja sieci elektroenergetycznej, rozbudowa sieci gazowej, gospodarka o obiegu zamkniętym, edukacja ekologiczna) oraz 2.3. Przestrzeń wysokiej jakości (modernizacja infrastruktury drogowej, Rozwój i modernizacja infrastruktury ochrony środowiska i przestrzeni dla gospodarki o obiegu zamkniętym, Działania związane z zapobieganiem i ograniczaniem skutków zmian klimatu, w tym w zakresie infrastruktury służącej retencjonowaniu wód oraz ochronie przeciwpowodziowej).

Można więc uznać że oba dokumenty są zbieżne w zakresie polityki służącej ochronie środowiska w regionie.

### **Program Rozwoju Powiatu Bielskiego do 2020**

W dokumencie określono między innymi priorytet I związany z Infrastrukturą i ochroną środowiska. W ramach którego wyznaczono dwa cele szczegółowe:

1. Poprawa dostępności komunikacyjnie wewnątrz powiatu bielskiego:
  - 1.1. Budowa, remont i modernizacja dróg powiatowych oraz dostosowanie standardów technicznych tychże dróg do ich funkcji,
  - 1.2. Modernizacja i rozbudowa infrastruktury okołodrogowej wzdłuż dróg powiatowych w celu poprawy bezpieczeństwa w ruchu drogowym.

2. Poprawa stanu środowiska przyrodniczego na terenie powiatu bielskiego:

- 2.1. promowanie i zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii jako elementy gospodarki niskoemisyjnej.

Wyżej wymienione cele są spójne z zapisami i działaniami zaplanowanymi w powiatowym programie ochrony środowiska w obszarze interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza oraz zagrożenia hałasem. Przewidziano w nim m.in. działania z zakresu promocji i wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz przedsięwzięcia związane z modernizacją dróg.

## 8. Spis załączników

W niniejszym załączniku przedstawiono cele, kierunki interwencji oraz zadania, jakie podejmie powiat i gminy z jego terenu w celu ochrony poszczególnych komponentów środowiska do 2024 r.

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



- w obszarze interwencji gospodarowanie wodami
- Załącznik nr 3.5. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarka wodno-ściekowa
- Załącznik nr 3.6. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zasoby geologiczne
- Załącznik nr 3.7. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gleby
- Załącznik nr 3.8. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
- Załącznik nr 3.9. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zasoby przyrodnicze
- Załącznik nr 3.10. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia poważnymi awariami

## 9. Spis tabel

- Tabela 1. Struktura ludności powiatu według wieku
- Tabela 2. Powierzchnia gruntów w użytkowaniu gospodarstw rolnych
- Tabela 3. Struktura zasiewów na terenie powiatu
- Tabela 4. Struktura chowu i hodowli zwierząt gospodarskich
- Tabela 5. Nawozy w gospodarstwach rolnych
- Tabela 6. Średnia roczna temperatura na stacji meteorologicznej w Białymstoku
- Tabela 7. Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na koniec 2021 r. w t.
- Tabela 8. Wyniki klasyfikacji stref w latach 2017-2022 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony zdrowia
- Tabela 9. Wyniki klasyfikacji stref w latach 2017-2022 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony roślin
- Tabela 10. Obciążenie powierzchni powiatu substancjami wniesionymi przez opad atmosferyczny w 2022r. – stacja badania chemizmu opadów w Białymstoku
- Tabela 11. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska dla powiatu w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza
- Tabela 12. Liczba zarejestrowanych pojazdów w powiecie
- Tabela 13. Średni dobowy ruch na wybranych odcinkach drogi krajowej nr 19 i 66 w punktach na terenie powiatu
- Tabela 14. Wyniki pomiarów poziomu hałasu komunikacyjnego na drodze Nr 19 i 66
- Tabela 15. Działania programowe w celu ograniczenia występujących przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu samochodowego na drogach krajowych Nr 19 i 66
- Tabela 16. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska dla powiatu w zakresie zagrożenia hałasem
- Tabela 17. Wyniki pomiarów PME na terenie gmin powiatu
- Tabela 18. Stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych w obrębie powiatu
- Tabela 19. Klasyfikacja stanu ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód JCWP badanych w 2022
- Tabela 20. Cele środowiskowe dla jednolitych części wód na terenie powiatu bielskiego

- Tabela 21. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód na terenie powiatu
- Tabela 22. Odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP, w obrębie których położony jest powiat
- Tabela 23. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska powiatu w zakresie gospodarowania wodami
- Tabela 24. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności na terenie powiatu w latach 2018-2022 [dam<sup>3</sup>]
- Tabela 25. Oczyszczanie ścieków odprowadzanych do wód lub do ziemi na terenie powiatu w latach 2018-2022 dam<sup>3</sup>
- Tabela 26. Osady ściekowe z komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu
- Tabela 27. Aglomeracje objęte AKPOŚK 2022
- Tabela 28. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska powiatu w zakresie gospodarki wodno-ściekowej
- Tabela 29. Charakterystyka wód podziemnych wg informacji z odwiertów prowadzonych na terenie powiatu
- Tabela 30. Powierzchnia powiatu z uwzględnieniem kierunków wykorzystania
- Tabela 31. Wynik pomiarów metali ciężkich w glebach na terenie powiatu
- Tabela 32. Efekty realizacji dotychczasowego *Programu Ochrony Środowiska dla powiatu*, w zakresie gospodarowania odpadami i zapobieganiu powstawania odpadów
- Tabela 33. Obszary i obiekty cenne przyrodniczo, objęte ochroną na terenie powiatu
- Tabela 34. Obszary Natura 2000 w powiecie
- Tabela 35. Zagrożenia zidentyfikowane dla obszarów natura 2000 położonych w obrębie powiatu bielskiego
- Tabela 36. Powierzchnia lasów na terenie powiatu według form własności w latach 2018-2022
- Tabela 37. Efekty realizacji dotychczasowego *Programu Ochrony Środowiska dla powiatu*, w zakresie zasobów przyrodniczych
- Tabela 38. Efekty realizacji dotychczasowego *Programu Ochrony Środowiska dla powiatu*, w zakresie poważnych awarii
- Tabela 39. Cele i kierunki interwencji
- Tabela 40. Wskaźniki realizacji Programu Ochrony Środowiska
- Tabela 41. Przybliżony koszt realizacji zamierzeń ujętych w Programie (zadania własne i zadania monitorowane)

## 10. Spis map

- Mapa 1. Poglądowa mapa sieci drogowej na terenie powiatu
- Mapa 2. Poglądowa mapa sieci kolejowej w obrębie powiatu
- Mapa 3. Przestrzenne rozmieszczenie korytarzy powietrznych w powiecie
- Mapa 4. Plany w zakresie budowy lub przebudowy dróg na terenie powiatu
- Mapa 5. Infrastruktura energetyczna sieć elektroenergetyczna
- Mapa 6. Obszary dorzecza
- Mapa 7. Sieć hydrograficzna
- Mapa 8. Tereny zagrożone powodzią
- Mapa 9. Przestrzenne rozmieszczenie złóż kopalin
- Mapa 10. Rozmieszczenie obszarów górniczych na terenach chronionych
- Mapa 11. Położenie obszarów chronionych na terenie powiatu
- Mapa 12. Powiat na tle sieci korytarzy ekologicznych
- Mapa 13. Grupy zbiorowisk roślinnych i typy siedlisk na terenie powiatu
- Mapa 14. Szlaki turystyczne o znaczeniu ponadregionalnym i regionalnym

## 11. Spis rycin

- Rycina 1. Położenie powiatu
- Rycina 2. Modelowanie wzrostu średniej rocznej temperatury na terenie powiatu w latach 2021- 2090 r
- Rycina 3. Modelowanie wzrostu średnich rocznych sum opadów na terenie powiatu w latach 2021- 2090 r
- Rycina 4. Tendencje emisji pyłowej i gazowej w ostatnich pięciu latach na terenie powiatu
- Rycina 5. Rozmieszczenie ładunków PM<sub>2,5</sub>
- Rycina 6. Obszary przekroczeń b(a)p w emisji powierzchniowej – sektor komunalno - bytowy
- Rycina 7. Rozmieszczenie instalacji oze na terenie powiatu.
- Rycina 8. Przebieg linii gazowej przez teren powiatu
- Rycina 9. Mapa terenów zagrożonych hałasem wzdłuż drogi krajowej nr 19
- Rycina 10. Schemat przepływu wód podziemnych JCWPd 52 i 55
- Rycina 11. Ładunek zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu w kg/rok
- Rycina 12. Miejsca zrzutu ścieków ze źródeł komunalnych
- Rycina 13. Budowle piętrzące na ciekach na terenie powiatu bielskiego
- Rycina 14. Otwory wiertnicze – do poboru wód podziemnych na terenie powiatu bielskiego
- Rycina 15. Obszary deficytu wody na terenie powiatu bielskiego
- Rycina 16. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie powiatu w latach 2018-2022 km
- Rycina 17. Liczba zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu w latach 2018 -2021
- Rycina 18. Gleby na terenie powiatu bielskiego
- Rycina 19. Ocena warunków agrogeologicznych glebach na terenie powiatu
- Rycina 20. Erozja wietrzna na terenie powiatu
- Rycina 21. Poziom lesistości

## 12. Spis literatury i materiałów źródłowych

- Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2022 – AKPOŚK 2022 (KZGW, 2022).
- Aktualizacja programu wodno – środowiskowego kraju,
- Baza aPGW, KZGW, 2022.
- Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody
- Dane Wojewódzkiej Komendy Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku.
- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności.
- GUS. Bank Danych Lokalnych.
- Informacja o stanie środowiska na terenie województwa podlaskiego 2020. GIOŚ 2021,
- Jan Marek Matuszkiewicz, Potential natural vegetation of Poland (Potencjalna roślinność naturalna Polski), IGiPZ PAN, Warszawa, 2008.
- Karta informacyjna JCWPd 52, 53 i 55. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
- Krajowa Polityka Miejska 2023,
- Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030 – KSRR 2030 (Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony),
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2028 (projekt),
- Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030),
- Krajowy program ograniczania zanieczyszczeń powietrza,
- Mapa zagospodarowania wód podziemnych będących kopalinami.

- Monitoring tła zanieczyszczenia atmosferycznego w Polsce dla potrzeb EMEP, GAW/WHO i Komisji Europejskiej, GIOŚ, 2021.
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.
- Ochrona przed suszą w planowaniu gospodarowania wodami metodyka postępowania. KZGW, Warszawa, 2016.
- Ochrona przed suszą w planowaniu gospodarowania wodami metodyka postępowania. KZGW, Warszawa, 2013.
- Plan Gospodarki Odpadami dla województwa podlaskiego na lata 2016-2022.
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (aktualizacja),
- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionu wodnego Środkowej Wisły. KZGW. Warszawa. 2016.
- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły,
- Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego (2017).
- Planu gospodarki odpadami dla województwa podlaskiego na lata 2016-2022 (wraz z aktualizacjami),
- Polityka Ekologiczna Państwa 2030 - strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej,
- Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku,
- Portal internetowy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska
- Portal internetowy IMGW - Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena stanu depozycji zanieczyszczeń do podłoża
- Portal internetowy KZGW ([http://www.powodz.gov.pl/pl/plans\\_search](http://www.powodz.gov.pl/pl/plans_search)).
- Portal internetowy Państwowej Służby Hydrogeologicznej. PIG-PIB
- Portal internetowy RZGW w Warszawie
- Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2015-2020,
- Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej (2022),
- Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego do 2030
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020
- Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami LDWN i LN - w zakresie dróg krajowych” (aktualizacja 2019),
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskiego w 2022 2021, 2020, 2019, 2018, GIOŚ, 2023, 2022, 2021, 2020, 2019,
- Rola przyrody w zmianach klimatu. Natura i różnorodność biologiczna, Komisja Europejska, 2009.
- Rykowski K., Adaptacje do zmian klimatu i odpowiedzialność społeczna leśników, Zakład Ekologii Lasu, Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa, 2016
- Strategia działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2021-2024,
- Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.),
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku,
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
- Strategią rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2030,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Strona internetowa Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa ([www.arimr.gov.pl](http://www.arimr.gov.pl)).
- Strona internetowa Natura 2000 - GDOŚ Strona internetowa RZGW w Warszawie ([http://warszawa.rzgw.gov.pl/\\_\\_data/assets/image/0004/8896/Obszary-zagrozzone-susza.jpg](http://warszawa.rzgw.gov.pl/__data/assets/image/0004/8896/Obszary-zagrozzone-susza.jpg)).
- Strona internetowa posucha.imgw.pl

- Strona internetowa [www.ekologia.pl/hałaswrodowisku](http://www.ekologia.pl/hałaswrodowisku).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 ze zm.).
- Ustawa z dnia 21 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 ze zm.).
- Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. z 2015 r. poz. 774 ze zm.).
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2023 r. poz. 1094, z późn. zm.).
- [www.btsearch.pl](http://www.btsearch.pl)
- [www.gminy.pl](http://www.gminy.pl).
- [www.google/maps](http://www.google/maps)
- Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2015, aktualizacja 2020.