

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

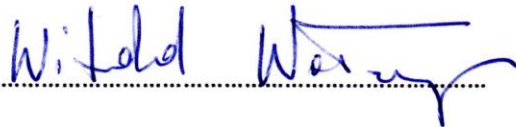
**Projektu Strategii Rozwoju Ponadlokalnego
Doliny Krzyny 2022 – 2030**

Sierpień 2022

Wykonawca prognozy: Eco-clue Witold Wołoszyn

Data sporządzenia prognozy: 25 sierpnia 2022 roku

Podpis autora prognozy:



Spis treści

I. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami	5
II. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy	7
III. Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu	8
III.1. Ogólne informacje o obszarze objętym Strategią	8
III.2. Charakterystyka geograficzna i udokumentowane złoża kopalin	9
III.3. Wody	15
III.3.1. Wody powierzchniowe	15
III.3.2. Wody podziemne	18
III.4. Gleby	21
III.5. Warunki klimatyczne	21
III.6. Flora i fauna	22
IV. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	23
IV.1. Jakość powietrza atmosferycznego	23
IV.2. Jakość wód	27
IV.2. 1. Jakość wód powierzchniowych	27
IV.2. 2. Jakość wód podziemnych	29
IV.3. Klimat akustyczny	30
V. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody	31
V.1. Obszary podlegające ochronie prawnej na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz innych ustaw	31
VI. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu	40
VII. Przewidywane oddziaływania na środowisko	45
VII.1. Założenia analityczne i identyfikacja oddziaływań	45
VII.2. Oddziaływania na ludzi	50
VII.3. Oddziaływania na różnorodność biologiczną, w tym faunę i florę	50
VII.4. Oddziaływania na zasoby i jakość wód	51
VII.5. Oddziaływania na powietrze atmosferyczne i klimat	52
VII.6. Oddziaływania na powierzchnię ziemi i krajobraz	53
VII.7. Oddziaływania na zasoby naturalne oraz na zabytki i dobra kultury	53
VII.8. Oddziaływania skumulowane	53

VII.9. Oddziaływania na obszary chronione, w szczególności sieć Natura 2000	54
VIII. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.....	54
IX. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.....	54
X. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania	55
XI. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	56
Wykorzystane materiały.....	60
Spis rycin, tabel i fotografii.....	61
Załącznik 1. Oświadczenie autora prognozy.....	62

I. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami

Strategia Rozwoju Ponadlokalnego Doliny Krzny 2022 – 2030 (dalej „Strategia”) obejmuje swoim zasięgiem terytorialnym gmina miejska Międzyrzec Podlaski (powiat bialski) oraz gminy wiejskie: Drelów (powiat bialski), Kąkolewnica (powiat radzyński), Międzyrzec Podlaski (powiat bialski) i Trzebieszów (powiat łukowski). Projekt dokumentu liczy 118 stron i składa się z 16 rozdziałów, w tym: synteza i wnioski z diagnozy sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej; zakres i metodyka opracowania; analiza SWOT; misja i wizja; cele strategiczne i kierunki działań; oczekiwane rezultaty planowanych działań i wskaźniki ich osiągnięcia; analiza i model struktury funkcjonalno – przestrzennej wraz z ustaleniami i rekomendacjami w zakresie kształtowania i prowadzenia polityki przestrzennej; ramy finansowe i źródła finansowania oraz monitoring i ewaluacja strategii. Ponadto, w dokumencie zamieszczono listę projektów realizujących cele strategiczne.

Misją Strategii jest: *Kreowanie i wspieranie rozwoju gospodarczego, społecznego i przestrzennego Doliny Krzyn we współpracy z interesariuszami – samorządami gminnymi, mieszkańcami, przedsiębiorcami i partnerami społecznymi w oparciu o lokalne potencjały, specjalizacje i potrzeby mieszkańców, z poszanowaniem środowiska przyrodniczego i dziedzictwa kulturowego.*

Wizję rozwoju Doliny Krzny sformułowano następująco: *W roku 2030 Dolina Krzyny jest obszarem atrakcyjnym do zamieszkania, pracy, inwestowania i spędzania wolnego czasu ze względu na walory przyrodnicze i kulturowe, posiadającym nowoczesną infrastrukturę i usługi publiczne dedykowane mieszkańcom i turystom.*

Aktywne wsparcie dla tworzenia i rozwoju przedsiębiorstw oraz odpowiedzialna polityka społeczna stopniowo zmniejszają negatywne trendy demograficzne. Dzięki inwestycjom w infrastrukturę publiczną i zieloną energię poprawia się jakość życia mieszkańców oraz zachodzi ewolucyjna transformacja w kierunku gospodarki neutralnej dla środowiska.

W projekcie Strategii określono trzy cele strategiczne, a w ich ramach specyficzne kierunki działań.

Cel strategiczny 1: **Wzrost jakości życia i spójności społecznej**

Cele szczegółowe – kierunki działań:

- 1.1. Podniesienie jakości usług i infrastruktury pomocy społecznej
- 1.2. Podniesienie jakości edukacji, wyrównywanie szans edukacyjnych, aktywizacja dzieci i młodzieży
- 1.3. Zwiększenie atrakcyjności obiektów kultury
- 1.4. Wzmocnienie kapitału społecznego i rozwój przedsiębiorstw społecznych
- 1.5. Rozwój elektronicznych usług publicznych i technologii cyfrowych
- 1.6. Poprawa dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami
- 1.7. Wspieranie procesów rewitalizacji

Cel strategiczny 2: **Adaptacja do zmian klimatu i zrównoważona przestrzeń**

Cele szczegółowe – kierunki działań:

- 2.1. Poprawa jakości i dostępności przestrzeni publicznych oraz infrastruktury rekreacyjnej i sportowej
- 2.2. Wspieranie zrównoważonego transportu i mobilności multimodalnej
- 2.3. Wspieranie energii odnawialnej, efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych
- 2.4. Wspieranie zrównoważonej gospodarki wodnej i gospodarki o obiegu zamkniętym
- 2.5. Ochrona przyrody i promocja postaw ekologicznych

2.6. Wzrost bezpieczeństwa mieszkańców i zapobieganie zagrożeniom

Cel strategiczny 3: **Wzrost konkurencyjności i atrakcyjności gospodarczej**

Cele szczegółowe – kierunki działań:

3.1. Poprawa dostępności komunikacyjnej obszarów gospodarczych i peryferyjnych

3.2. Wzrost atrakcyjności turystycznej i inwestycyjnej

Tab. 1. Kluczowe projekty w ramach celów strategicznych i kierunków działań wraz ze wstępną identyfikacją charakteru potencjalnych oddziaływań na środowisko

Lp.	Projekty w ramach kierunków działań	Charakter oddziaływań
Cel strategiczny 1		
1.1. Podniesienie jakości usług i infrastruktury pomocy społecznej i ochrony zdrowia		
1.	Włączenie społeczne mieszkańców obszaru „Dolina Krzny”	
2.	Rodzina we współczesnym świecie	
3.	Aktywny senior	
4.	Aktywni rodzice	
5.	Usługi społeczne i infrastruktura społeczna	
1.2. Podniesienie jakości edukacji, wyrównywanie szans edukacyjnych, aktywizacja dzieci i młodzieży		
6.	Nowoczesna Szkoła	
1.3. Zwiększenie atrakcyjności obiektów kultury		
7.	Sieć nowoczesnych bibliotek	
1.4. Wzmocnienie kapitału społecznego i rozwój przedsiębiorstw społecznych		
8.	Rozwój ekonomii społecznej	
1.5. Rozwój elektronicznych usług publicznych i technologii cyfrowych		
9.	Elektroniczna administracja w Dolinie Krzny	
1.6. Poprawa dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami		
10.	Poprawa dostępności w Dolinie Krzny	
1.7. Wspieranie procesów rewitalizacji		
11.	Rewitalizacja w Dolinie Krzny	
Cel strategiczny 2		
2.1. Poprawa jakości i dostępności przestrzeni publicznych oraz infrastruktury rekreacyjnej i sportowej		
1.	Rekreacja i sport w Dolinie Krzny	
2.2. Wspieranie zrównoważonego transportu i mobilności multimodalnej		
2.	Mobilność multimodalna w Dolinie Krzny	
3.	Elektryczna komunikacja publiczna w Dolinie Krzny	
4.	Elektromobilność w samorządzie	
2.3. Wspieranie energii odnawialnej, efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych		
5.	Odnawialne źródła energii w Dolinie Krzny	
6.	Poprawa efektywności energetycznej w Dolinie Krzny	
2.4. Wspieranie zrównoważonej gospodarki wodnej i gospodarki o obiegu zamkniętym		
7.	Zrównoważona gospodarka wodna w Dolinie Krzny	
8.	Zasobooszczędna gospodarka o obiegu zamkniętym	
2.5. Ochrona przyrody i promocja postaw ekologicznych		
9.	Ochrona przyrody i edukacja ekologiczna	
2.6. Wzrost bezpieczeństwa mieszkańców i zapobieganie zagrożeniom		
10.	Poprawa bezpieczeństwa na obszarze Doliny Krzny	
Cel strategiczny 3		

3.1. Poprawa dostępności komunikacyjnej obszarów gospodarczych i peryferyjnych		
1.	Poprawa dostępności komunikacyjnej Doliny Krzny	
3.2. Wzrost atrakcyjności turystycznej i inwestycyjnej		
2.	Marka terytorialna „Dolina Krzny”	
3.	Wspólna oferta inwestycyjna Doliny Krzny	
4.	Wsparcie dla rozwoju przedsiębiorczości i lokalnej gospodarki	
5.	Poprawa atrakcyjności turystycznej obszaru Doliny Krzny	

Potencjalny charakter oddziaływań na środowisko

	oddziaływania neutralne
	oddziaływania pozytywne
	oddziaływania negatywne

Strategia uwzględnia perspektywy i kierunki współpracy między samorządami obszaru Doliny Krzny w kontekście możliwości wynikających z celów krajowej i europejskiej polityki regionalnej. W szczególności chodzi o tzw. terytorialny wymiar wsparcia oraz cele polityki spójności w ramach perspektywy finansowej 2021 – 2027. Kluczową kwestią jest zmiana paradygmatu zarządzania rozwojem wyrażona w Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030 oraz Strategii Rozwoju Województwa Lubelskiego 2030.

Zgodnie z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego (Uchwała Nr XI/162/2015 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 30 października 2015 r.) część obszaru funkcjonalnego „Doliny Krzny” znajdują się w obszarze funkcjonalnym o znaczeniu ponadregionalnym – „Wiejskie obszary funkcjonalne” (gminy wiejskie Trzebieszów i Kąkolewnica) oraz w obszarach funkcjonalnych o znaczeniu regionalnym – „Polesie ze strefą oddziaływania Kanału Wieprz-Krzna” (Międzyrzec Podlaski gmina miejska i gminy wiejskie: Międzyrzec Podlaski, Drelów, Kąkolewnica) oraz „Obszar funkcjonalny gospodarki hodowlanej” (gminy wiejskie Trzebieszów i Kąkolewnica oraz miasto i gmina Międzyrzec Podlaski).

II. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy

Strategia rozwoju wyznacza ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Z tego względu zgodnie z art. 46 pkt 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1029 ze zm.) konieczne jest przeprowadzenie postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. W ramach postępowania opracowywana jest Prognoza oddziaływania na środowisko (dalej „Prognoza”) skutków realizacji projektowanego dokumentu. Zakres merytoryczny Prognozy określa art. 51.2 ustawy z dnia 3 października 2008 r.

Zakres Prognozy oraz stopień szczegółowości informacji zawartych w opracowaniu został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Lublinie (pismo znak: WST I.411.20.2022.WD z dnia 17 sierpnia 2022 r.) oraz z Lubelskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym (pismo znak: DNS-NZ.7016.124.2022 z dnia 16 sierpnia 2022 r.). Zgodnie z art. 52. 1. ustawy z dnia 3 października 2008 r. informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz

dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem.

Prognozę sporządzono stosując metody opisowe oraz analizy jakościowe wykorzystujące dostępne wskaźniki stanu środowiska, jak również identyfikacji i wartościowania skutków przewidywanych zmian w środowisku. Przeprowadzono analizę spójności celów Strategii z wiodącymi celami ochrony środowiska ustanowionymi na poziomie międzynarodowym i krajowym.

W celu prezentacji wyników potencjalnych oddziaływań na środowisko wykorzystano uproszczone podejście macierzowe (zmodyfikowana macierz Leopolda). Zapisy Strategii dotyczące działań inwestycyjnych są ogólne i nie zawierają konkretnych ram czasowych ani szczegółów ilościowych oraz technologicznych. W kontekście wielu projektów inwestycyjnych nie są też znane szczegółowe lokalizacje. Z tych względów prognoza ma charakter jakościowy.

III. Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

III.1. Ogólne informacje o obszarze objętym Strategią

Strategia Rozwoju Ponadlokalnego Doliny Krzny 2022 – 2030 obejmuje swym zasięgiem Miasto Międzyrzec Podlaski (powiat bialski), gminę wiejską Drelów (powiat bialski), gminę wiejską Międzyrzec Podlaski (powiat bialski), gminę wiejską Kąkolewnica (powiat radzyński) oraz gminę wiejską Trzebieszów (powiat łukowski) (ryc. 1).



Ryc. 1. Położenie obszaru objętego Strategią w województwie lubelskim.

Źródło: Projekt Strategii Rozwoju Ponadlokalnego Doliny Krzny 2022 – 2030.

Teren gmin wchodzących w skład obszaru tworzy zwarte terytorium o zbliżonych cechach krajobrazu i środowiska przyrodniczego, o łącznej powierzchni 79 708 ha i liczbie mieszkańców wynoszącej 47 663 (2020 r.). Przez analizowany teren przebiegają ważne szlaki komunikacyjne: droga krajowa nr 2, będąca polską częścią międzynarodowego szlaku komunikacyjnego E30, droga krajowa nr 19, będąca częścią polskiego szlaku Via Carpatia, drogi wojewódzkie nr 806 (Łuków - Międzyrzec Podlaski) i 813 (Międzyrzec Podlaski – Parczew – Ostrów Lubelski – łączna), a także linia kolejowa nr 2

Warszawa Zachodnia – Terespol, stanowiąca część magistrali kolejowej E20. W strukturze funkcjonalno-przestrzennej obszaru dominują tereny rolnicze – użytki rolne zajmują 67,9% (66,8% powierzchni użytków rolnych zajmują grunty orne, 22,1% łąki trwałe, natomiast 5,8% pastwiska trwałe). Wybrane dane statystyczne dla poszczególnych gmin zawarto w tab. 2.

Tab. 2. Wybrane dane statystyczne dla gmin „Doliny Krzny” (2020 r.)

Lp.	Cecha	Trzebieszów	Kąkolewnica	Drelów	Międzyrzec Podlaski (gm. wiejska)	Międzyrzec Podlaski (gm. miejska)
1.	Powierzchnia	14 054 ha	14 753 ha	22 806 ha	26 092 ha	2 003 ha
2.	Ludność ogółem	7 332	7 967	5 271	10 426	16 667
3.	Ludność na 1 km ²	52 os.	54 os.	23 os.	40 os.	832 os.
4.	Powierzchnia lasów ogółem	1 910,53 ha	3 636,72 ha	8 768,92 ha	7 128,23 ha	168,99 ha
	- w tym prywatne	1610 ha	1 364,4 ha	1 936,8 ha	3 836,5 ha	137,0 ha
5.	Lesistość	13,6%	24,7 %	38,5 %	27,3 %	8,4 %
6.	Ludność korzystająca z oczyszczalni	2 750 os.	1 520 os.	brak oczyszczalni	1 590 os.	16 101 os.
7.	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności					
	- wodociąg	91,9	87,9	66	89,0	89,0
	- kanalizacja	16,0	31,5	-	15,2	83,3
8.	Zużycie wody na 1 mieszkańca	56,8 m ³	25,9 m ³	37,3 m ³	39,9 m ³	24,8 m ³
9.	Masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca	124 kg	101 kg	118 kg	122 kg	330 kg
10.	Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku ogółem na 1 mieszkańca	56,6 kg	15,5 kg	51,8 kg	54,7 kg	197,8 kg

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl>

III.2. Charakterystyka geograficzna i udokumentowane złoża kopalin

Według podziału fizycznogeograficznego Polski (Richling i in., 2021) gminy obszaru partnerstwa położone są częściowo w obrębie następujących mezoregionów: Wysoczyzna Siedlecka (gminy wiejskie Międzyrzec Podlaski i Trzebieszów), Równiny Łukowskiej (gminy wiejskie: Trzebieszów, Kąkolewnica, Międzyrzec Podlaski oraz gmina miejska Międzyrzec Podlaski) i Zakłęsłości Łomaskiej (gminy wiejskie: Międzyrzec Podlaski, Drelów, Kąkolewnica oraz gmina miejska Międzyrzec Podlaski).

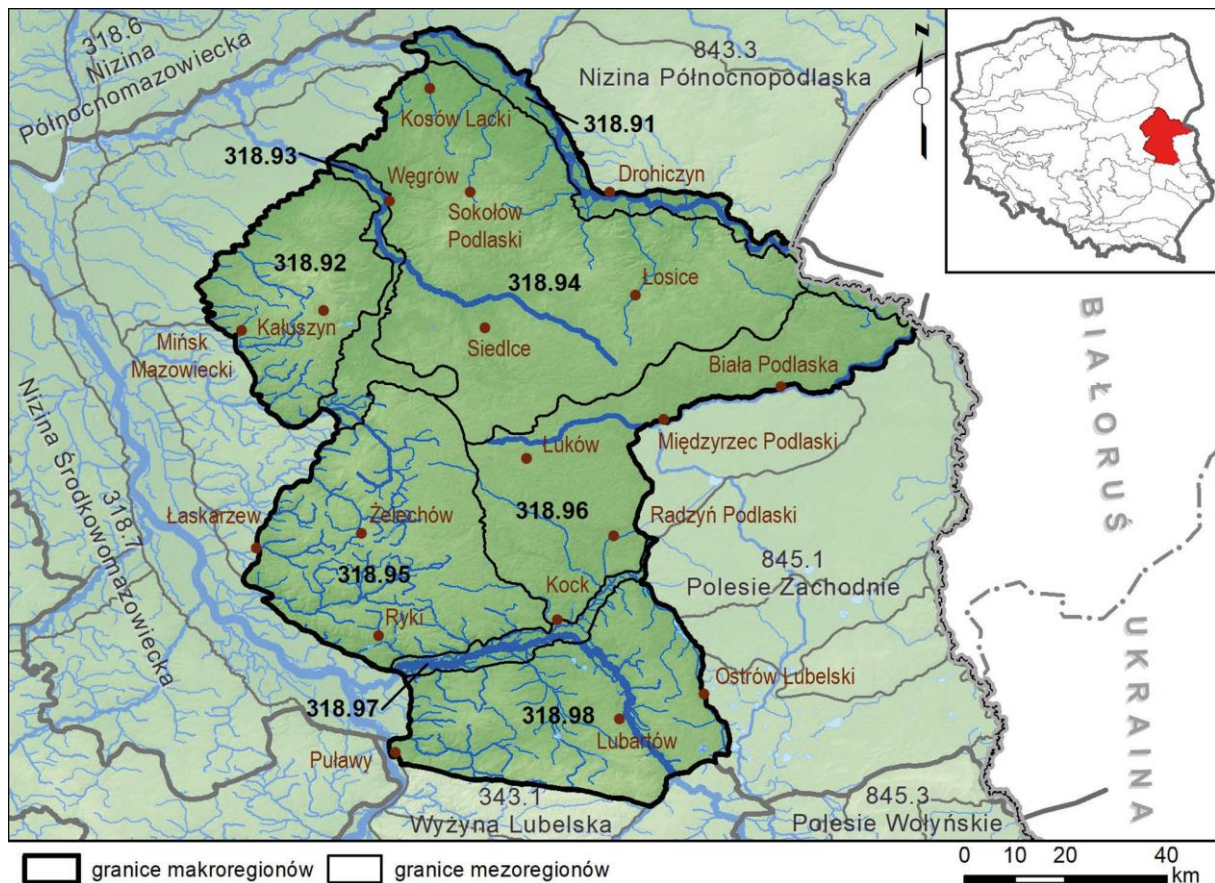
Wysoczyzna Siedlecka (ryc.2)

Wysoczyzna Siedlecka ma postać rozległego polodowcowego, „warciańskiego” plateau (z szeroko rozprzestrzenioną gliną zwałową i drugorzędnie osadami wodnolodowcowymi zlodowacenia środkowopolskiego – piaski i żwiry). Mniej czytelną w rzeźbie granicę południową, z Równiną Łukowską, wyznacza zespół form końcowych lub recesyjnych łądolodu Warty zlodowacenia

środkowopolskiego. Leżą one w strefie wododziałowej (do 191,3 m n.p.m.) Krzny i Bugu o szczególnej georóżnorodności, tj. m.in.: „płytkiego” zalegania paleozoicznego podłoża (zrębu łukowskiego), wychodni kredy piszącej wyruszonej z naturalnego położenia (w formie łusek) przez łądolód południowopolski (okolice Kornicy). Osobliwy charakter ma tu także zespół form marginalnych łądolodu Warty zlodowacenia środkowopolskiego. Ich łukowaty (lobowy) przebieg odzwierciedla przemieszczanie się „jęzorów lodowcowych” wzdłuż kopalnych, przedwarciańskich dolin rzecznych. Na osadach polodowcowych wykształciły się gleby płowe i brunatne oraz rdzawe i bielcowe, a na osadach dolin rzecznych głównie gleby hydromorficzne (Terpiłowski i Chabudziński, 2021a).

Pod względem podziału klimatycznego (Woś 1999) Wysoczyzna Siedlecka znajduje się w Regionie Podlasko-Poleskim o bardzo małej i małej zmienności typów pogód. W tym regionie jest notowana najmniejsza liczba dni z pogodą umiarkowanie ciepłą i jednocześnie pochmurną - 70 dni w roku. Dni z pogodą umiarkowanie ciepłą oraz opadem jest 55, a dni umiarkowanie ciepłych, pochmurnych z opadem tylko około 26. Częściej niż w innych regionach występują dni z pogodą dość mroźną, słoneczną, bez opadu (Terpiłowski i Chabudziński, 2021a).

Potencjalna roślinność naturalna jest zróżnicowana przestrzennie. Na polodowcowych międzyrzeczach dominują siedliska grądu subkontynentalnego odmiany środkowopolskiej, kontynentalnego boru mieszanego sosnowo-dębowego oraz świetlistej dąbrowy. W dnach dolin rzecznych przeważa siedlisko niżowych łągów jesionowo-olszowych. W użytkowaniu ziemi największy obszar zajmują grunty orne (około 50% mezoregionu), natomiast lasy około 24% (Terpiłowski i Chabudziński, 2021a).



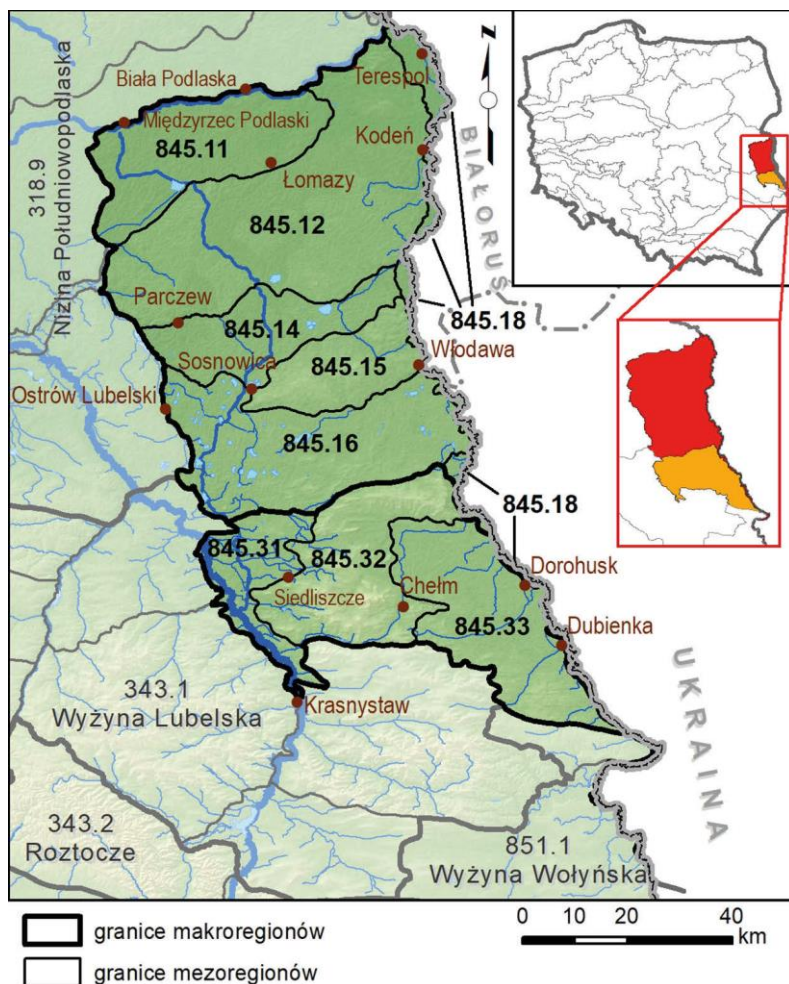
Ryc. 2. Położenie mezoregionów Wysoczyzna Siedlecka (318.94) i Równina Łukowska (318.96) w obrębie makroregionu Nizina Południowopodlaska (318.9). Źródło: Richling A., Solon J., Macias A.,

Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red.) 2021. Regionalna geografia fizyczna Polski. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.

Równina Łukowska (ryc.2)

Równina Łukowska jest mało zróżnicowanym morfologicznie obszarem polodowcowym. Najwyżej położone partie (do 177,6 m n.p.m.) – równiny morenowe zbudowane głównie z glin zwałowych – były formowane podczas zlodowacenia południowo- lub/i środkowopolskiego. Z okresem tym związane są duże porwaki skał jurajskich koło Łukowa, chronione w rezerwacie Kra Jurajska. Rozcinające równiny morenowe doliny rzeczne (m.in. Klukówki, Krzywuli, Krzymoszy, Krzny i Krzny Południowej oraz Bystrzycy) są wypełnione holocenijskimi osadami aluwialnymi (głównie mułkami i piaskami) i biogenicznymi (torfami) (Terpiłowski i Chabudziński, 2021b).

Na osadach polodowcowych wykształciły się gleby płowe i brunatne oraz rdzawe i bielcowe, a na osadach dolin rzecznych gleby hydromorficzne oraz mady. Potencjalna roślinność naturalna jest zróżnicowana przestrzennie. Na polodowcowych międzyrzeczach dominują siedliska grądu subkontynentalnego odmiany środkowopolskiej, świetlistej dąbrowy, kontynentalnego boru mieszanego sosnowo-dębowego. W dnach dolin rzecznych przeważają siedliska niżowych łągów jesionowo-olszowych. W użytkowaniu ziemi dominują grunty orne i łąki (około 70%), natomiast lasy zajmują około 24% powierzchni Równiny Łukowskiej (Terpiłowski i Chabudziński, 2021b).



Ryc. 3. Położenie mezoregionu Zakłęstość Łomaska (845.11) w obrębie makroregionu Polesie Zachodnie (845.1). Źródło: Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red.) 2021. Regionalna geografia fizyczna Polski. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.

Zakłęstość Łomaska (ryc.3)

Zakłęstość Łomaska to równoleżnikowe obniżenie położone pomiędzy Równiną Łukowską a Wysoczyzną Parczewsko-Kodeńską i na przedłużeniu, ku wschodowi, Pradoliny Wieprza. Stanowi ono nietypowy odcinek pradoliny Krzny, ukształtowany podczas odpływu wód lodowcowych w okresie zlodowacenia środkowopolskiego. Jest to szeroka (do 20 km), połoga niecka na wysokości 133,9–160,4 m n.p.m. Dobrze zachowany jest pradolinny, szeroko rozprzestrzeniony, piaszczysto-żwirowy poziom akumulacji wodnolodowcowej (Terpiłowski i Chabudziński, 2021c).

Do kierunku odpływu wód lodowcowych nawiązują współczesne (zlodowacenie północnopolskie – holocen) doliny rzeczne: Krzny oraz dolne odcinki jej prawobrzeżnych dopływów – Zielawy i Rudki. Wypełniają je osady mineralne i biogeniczne (piaski, mułki, namuły oraz torfy). Na znacznych odcinkach ich koryta są uregulowane. Obcym (antropogenicznym) elementem hydrograficznym w krajobrazie jest również dolny odcinek kanału Wieprz-Krzna. Na osadach wodnolodowcowych wykształciły się gleby rdzawe i bielcowe, a na osadach dolin rzecznych gleby hydromorficzne i mady. Wśród potencjalnej roślinności naturalnej obszarów polodowcowych dominują siedliska grądu subkontynentalnego i kontynentalnych borów mieszanych (sosnowo-dębowych), a dna dolin rzecznych to siedliska niżowych łąg olszowych i jesionowo-olszowych. W pokryciu terenu największy obszar zajmują zbiorowiska leśne (około 35%) (Terpiłowski i Chabudziński, 2021c).

Udokumentowane złoża kopalin

Na omawianym obszarze dominują złoża piasków i piasków ze żwirem pochodzenia wodnolodowcowego. Zestawienie udokumentowanych złóż kopalin przedstawiono w tab.3.

Tab. 3. Udokumentowane złoża kopalin w gminach „Doliny Krzny”.

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagosp. złoża	Zasoby		Wydobycie
			geologiczne bilansowe	przemysłowe	
Gmina Międzyrzec Podlaski					
1.	Bereza	E	11765	2670	261
2.	Halasy (sur. ilaste - glina)	R	1 798 tys. m ³	-	-
3.	Łukowisko I	Z	292	-	-
4.	Łukowisko II	E	1429	310	6
5.	Łukowisko III	Z	652	-	-
6.	Łukowisko IV	Z	57	-	-
7.	Łukowisko V	E	236	-	19
8.	Łukowisko VI	R	5445	-	-
9.	Krzewica	R	289	-	-
10.	Krzewica I	R	293	-	-
11.	Łuniew I	E	105	-	15
12.	Puchacze	Z	104	-	-
13.	Rogoźnica	M	-	-	-

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagosp. złoża	Zasoby		Wydobycie
			geologiczne bilansowe	przemysłowe	
14.	Rogoźniczka	R	1053	-	-
15.	Rudniki	Z	104	-	-
16.	Sitno	E	884	884	32
17.	Żabce	Z	210	-	-
18.	Żabce I	R	79	-	-
19.	Żabce II	Z	170	-	-
20.	Żabce III	E	192	192	24
Międzyrzec Podlaski - gmina miejska					
1.	Międzyrzec Podlaski	Z	860	-	-
Gmina Kąkolewnica					
1.	Grabowiec	Z	112	-	-
2.	Wyganka	R	486	-	-
Gmina Drelów					
1.	Dołha	P	8379	-	-
2.	Dołha 2	P	9273	-	-
3.	Dołha 1	E	7133	1932	20
4.	Żerocin	Z	812	-	-
5.	Żerocin I	Z	303	-	-
6.	Pereszczówka	R	182	-	-
7.	Przechodzisko	R	270	-	-
8.	Przechodzisko 1	R	295	-	-
Gmina Trzebieszów					
1.	Maciejowice ¹	P	7 085,30	-	-

¹ - złożo Maciejowice położone w rejonie miejscowości Maciejowice, Zawady, Zembry, Mikłusy, Zaolszyn (częściowo gmina Zbuczyn - powiat siedlecki oraz gmina Trzebieszów – powiat łukowski)

Skróty literowe dotyczące stanu zagospodarowania zasobów w wykazach złóż oznaczają:

E – złożo eksploatowane

M – złożo skreślone z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym

P – złożo o zasobach rozpoznanych wstępnie (w kat. C2 + D)

R – złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A + B + C1)

Z – złożo, z którego wydobyte zostało zaniechane

Źródło: PIG-PIB, 2022. Bilans zasobów złóż kopaliny w Polsce wg stanu na 31 XII 2021. Warszawa.

Wyrobiska eksploatacyjne są przeważnie rekultywowane w kierunku wodnym lub leśnym. Przykładem jest złożo „Bereza” (ryc. 4; fot. 1, fot. 2). Jego powierzchnia wynosi 149,11 ha, w tym 132,3 ha to powierzchnia złoża o zasobach bilansowych. Miąższość piasków waha się od 0,7 do 9,7 m (średnio 3,0 m). Pod serią piaszczystą zalega pokład kopaliny głównej - osadów piaszczysto-żwirowych. Jego miąższość dochodzi do 13,0 m. Pokład piaszkowo-żwirowy jest prawie w całości zawodniony, złożo ma status zagospodarowanego.

Eksploatacja złoża „Bereza” rozpoczęła się w 1980 r. Właściciel - Lubelskie Kopalnie Surowców Mineralnych posiada koncesję ważną do 2022 r. Utworzony został obszar i teren górniczy o powierzchniach odpowiednio: 132,33 ha i 180,34 ha. Południowy fragment złoża został już wyeksploatowany i zrekultywowany (zbiornik rekreacyjno-wędkarski). Prace eksploatacyjne prowadzone są w środkowej i północnej części pola głównego złoża.

Na analizowanym obszarze znajdują się także niekoncesjonowane miejsca wydobycia piasku i żwiru. Niejednokrotnie zamieniają się one w „dzikie” wysypiska odpadów.



Ryc. 4. Eksploatacja złoża Bereza (część środkowo-północna). Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>



Fot. 1. Bereza - zwirownia nr 5 (autor fotografii: Marek Ignatiuk)



Fot. 2. Bereza – zwirownia nr 4 (autor fotografii: Sławomir Zalewski)

III.3. Wody

III.3.1. Wody powierzchniowe

Osią hydrologiczną obszaru jest rzeka Krzna, będąca lewobrzeżnym dopływem Bugu, która w zachodniej części obszaru płynie w rozdzielaniu na dwie strugi: Krzna Północna i Krzna Południowa. Dopływami Krzny na analizowanym obszarze są: Piszczanka, Krzywula, Rudka i Dziegciarka. Południowo-wschodnią granicę obszaru wyznaczają rzeka Rudka (dopływ Krzny) oraz rzeka Białka (dopływ Tyśmienicy). Stosunki hydrograficzne na analizowanym terenie zostały znacznie przekształcone przez działalność człowieka. Obszar „Doliny Krzny” przecina, zbudowany w latach 60-tych, Kanał Wieprz-Krzna, który przechodzi przez gminy Międzyrzec Podlaski, Kąkolewnica i Drelów.

Krzna powstaje z dwóch strumieni wypływających z Lasów Łukowskich (bagny Jata): Krzny Północnej i Krzny Południowej. Strumienie te płyną na wschód przez Równinę Łukowską i łączą się w Międzyrzec Podlaskim. Przed ujściem Krzna ma charakter naturalnie meandrujący, natomiast górne i środkowe odcinki rzeki zostały wyprostowane w wyniku zabiegów hydrotechnicznych.

Na analizowanym obszarze znajdują się następujące jednolite części wód powierzchniowych (JCWP):

- PLRW2000172664169 Krzna do Krzymoszy z Krzymoszą (naturalna część wód)
- PLRW200024266419 Krzna od Krzymoszy do Krzny Południowej (naturalna część wód)
- PLRW2000172664272 Krzna Południowa od źródeł do Dopływu spod Lipniaków (naturalna część wód)
- PLRW200024266459 Krzna od Krzny Południowej do Klukówki (naturalna część wód)
- PLRW2000172664189 Piszczanka (naturalna część wód)
- PLRW200017266449 Krzywula (naturalna część wód)
- PLRW20002326645299 Dziegciarka (naturalna część wód)
- PLRW20002324852569 Białka od źródeł do dopł. spod Turowa Niwek (silnie zmieniona część wód)
- PLRW2000232664569 Dopływ spod Żerocina (naturalna część wód)
- PLRW20001726641749 Dopływ I z Lasu Trzebieszowskiego (naturalna część wód)
- PLRW2000232664729 Rudka (silnie zmieniona część wód)

- PLRW2000232664329 Dopływ spod Przechodziska (naturalna część wód)
- PLRW2000232664284 Kanał Grabowiecki (naturalna część wód)
- PLRW200002664289 Kanał Wieprz-Krzna od wypływu Danówki ze zb. Żelizna do ujścia (EW. do Krzny Południowej) (sztuczna część wód)
- PLRW2000026642815 Kanał Wieprz-Krzna od dopł. z lasu przy Żulinkach do wypływu Danówki ze zb. Żelizna (sztuczna część wód)
- PLRW200023266454 Więzienny Rów b (naturalna część wód)
- PLRW200017266436 Dopływ spod Mań (naturalna część wód)
- PLRW20002326642829 Dopływ z Zosinowa (naturalna część wód)

Tab. 4. Stan i cele środowiskowe dla JCWP położonych w obrębie obszaru partnerstwa (ocena stanu za lata 2010 – 2012).

Kod i nazwa JCWP	Stan ogólny JCWP	Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Cel środowiskowy	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	Termin osiągnięcia celów środowiskowych
PLRW2000172664169 Krzna do Krzymoszy z Krzymoszą	zły	umiarkowany	dobry	- dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny	zagrożona	2021
PLRW200024266419 Krzna od Krzymoszy do Krzny Południowej	zły	poniżej dobrego	dobry	- dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny	zagrożona	2021
PLRW2000172664272 Krzna Południowa od źródeł do Dopływu spod Lipniaków	zły	umiarkowany	dobry	- dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny	zagrożona	2027
PLRW200024266459 Krzna od Krzny Południowej do Klukówki	zły	słaby	dobry	- dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny	zagrożona	2021
PLRW2000172664189 Piszczanka	zły	poniżej dobrego	poniżej stanu dobrego	- dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny	zagrożona	2021
PLRW200017266449 Krzywula	zły	umiarkowany	poniżej dobrego	- dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny	zagrożona	2021
PLRW20002326645299 Dziegiarka	zły	poniżej dobrego	dobry	- dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny	zagrożona	2021
PLRW20002324852569	zły	umiarkowany	dobry	- dobry potencjał ekologiczny;	zagrożona	2021

Kod i nazwa JCWP	Stan ogólny JCWP	Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Cel środowiskowy	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	Termin osiągnięcia celów środowiskowych
Białka od źródeł do dopł. spod Turowa Niwek				- dobry stan chemiczny		
PLRW2000232664569 Dopływ spod Żerocina	zły	poniżej dobrego	poniżej stanu dobrego	- dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny	zagrożona	2021
PLRW20001726641749 Dopływ I z Lasu Trzebieszowskiego	zły	poniżej dobrego	dobry	- dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny	zagrożona	2021
PLRW2000232664729 Rudka	zły	umiarkowany	dobry	- dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny	zagrożona	2021
PLRW2000232664329 Dopływ spod Przechodziska	zły	poniżej dobrego	poniżej stanu dobrego	- dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny	zagrożona	2021
PLRW2000232664284 Kanał Grabowiecki	zły	poniżej dobrego	dobry	- dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny	zagrożona	2021
PLRW200002664289 Kanał Wieprz-Krzna od wypływu Danówki ze zb. Żelizna do ujścia	dobry	co najmniej dobry	dobry	- dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny	niezagrożona	2015
PLRW2000026642815 Kanał Wieprz-Krzna od dopł. z lasu przy Żulinkach do wypływu Danówki ze zb. Żelizna	dobry	dobry i powyżej dobrego	dobry	- dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny	niezagrożona	2015
PLRW200023266454 Więzienny Rów b	zły	poniżej dobrego	dobry	- dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny	zagrożona	2021
PLRW200017266436 Dopływ spod Mań	zły	poniżej dobrego	dobry	- dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny	zagrożona	2021
PLRW20002326642829 Dopływ z Zosinowa	zły	poniżej dobrego	dobry	- dobry stan ekologiczny; - dobry stan chemiczny	zagrożona	2021

Źródło: Charakterystyki JCWP <https://wody.isok.gov.pl/>

W większości JCWP istnieje zagrożenie nieosiągnięcia celu środowiskowego. W zlewniach JCWP występuje presja komunalna, rolnicza lub przemysłowa i jednocześnie brakuje możliwości technicznych poprawy stanu wód. W programie działań naprawczych zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które niejednokrotnie są

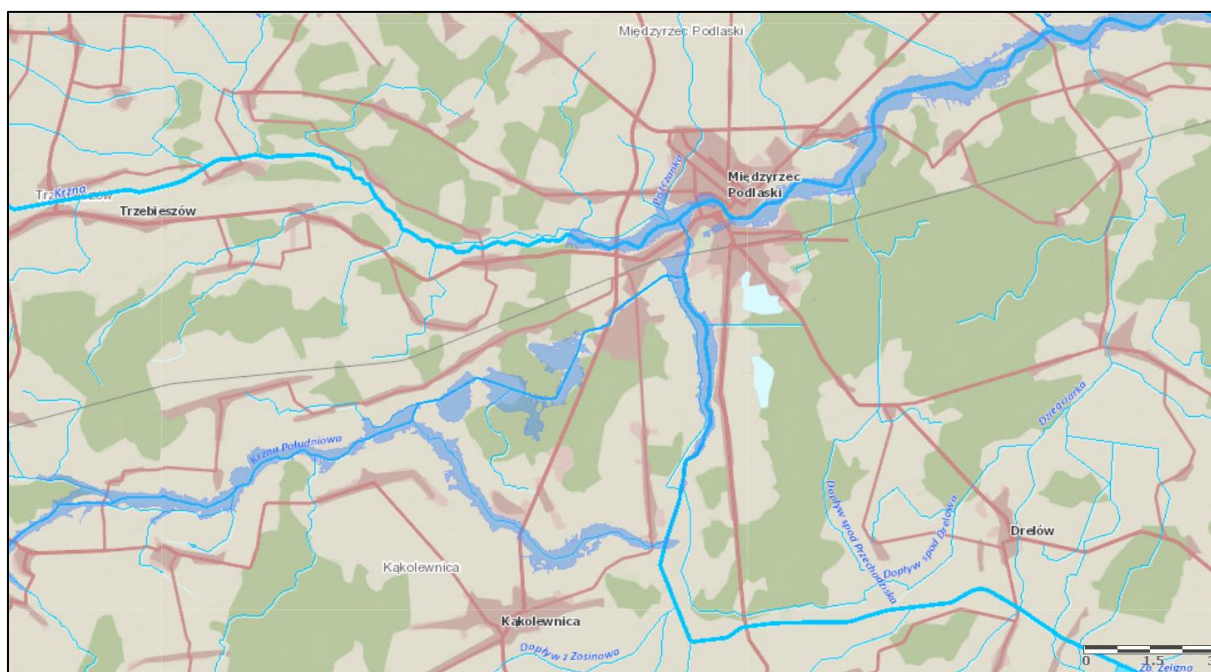
wystarczające, aby zredukować presję komunalną w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu. Realizacja tych działań wymaga odpowiednich środków finansowych i rozłożona jest w długim czasie.

Zbiorniki wodne powierzchniowe

Na obszarze „Doliny Krzny” nie ma naturalnych zbiorników wodnych. Największym sztucznym zbiornikiem retencyjnym jest wybudowany w systemie Kanału Wieprz-Krzna zbiornik Żelazna, położony w południowo-wschodniej części Gminy Drelów. Zbiornik ten utworzono w 1971 roku - wysokość piętrzenia wynosi 4 m, powierzchnia ok. 350 ha, a pojemność całkowita 6,9 mln m³. W Mieście Międzyrzec Podlaski oraz w Berezie (gmina Międzyrzec Podlaski) znajdują się zbiorniki wodne powstałe w obrębie wyrobisk poeksploatacyjnych. Zbiorniki tworzą kompleks Międzyrzeckie Jeziorka i wykorzystywane są turystycznie i rekreacyjnie.

Zagrożenie powodziowe

Zgodnie z przeprowadzonymi analizami, w dolinie Krzny, Krzny Południowej oraz w rejonie Kanału Grabowieckiego prognozowane jest zagrożenie powodziowe (ryc. 5). Obszar szczególnego zagrożenia powodzią (OSZP) to obszar, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1% (raz na 100 lat - wielkość statystyczna, bazująca na danych historycznych).



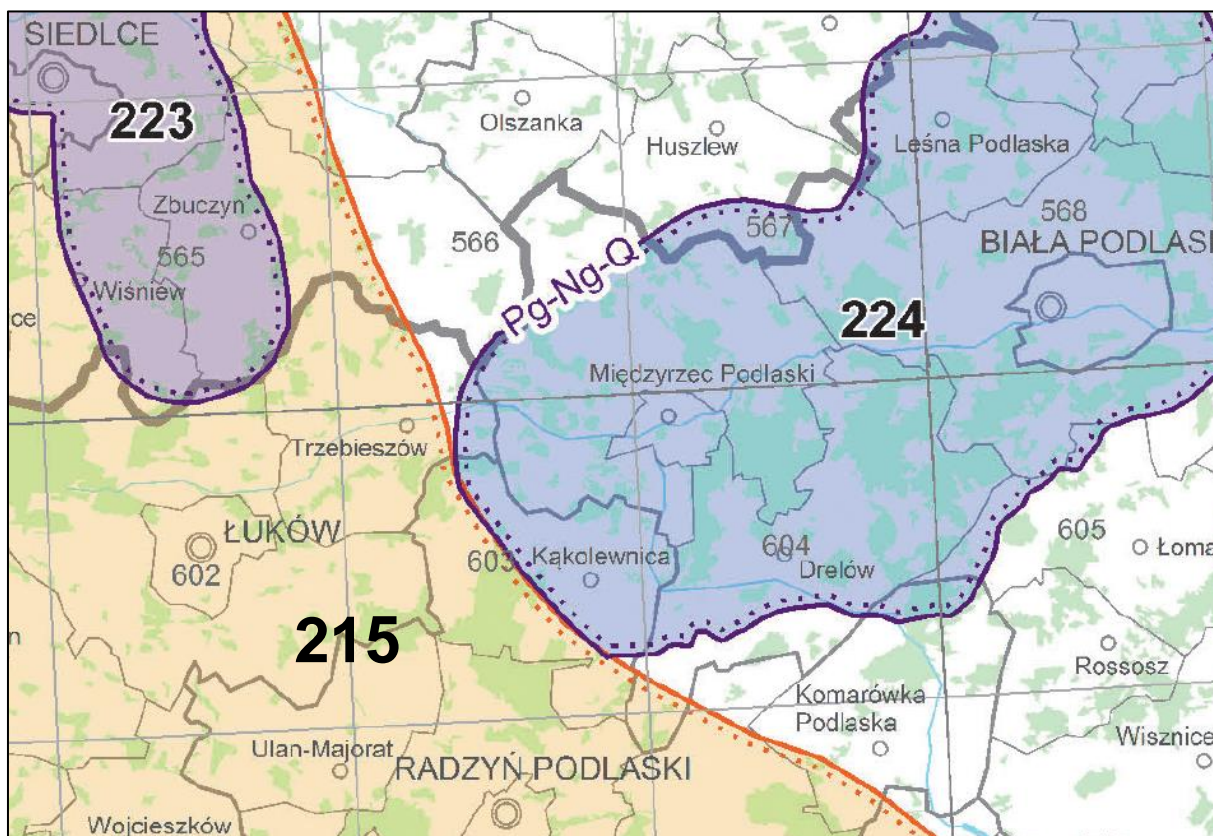
Ryc. 5. Mapa zagrożenia powodziowego (OSZP 1%): Krzna, Krzna Południowa, Kanał Grabowiecki.

Źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gmap=gpMZP

III.3.2. Wody podziemne

Miasto Międzyrzec Podlaski oraz większość powierzchni gmin wiejskich Drelów, Kąkolewnica i Międzyrzec Podlaski znajdują się w zasięgu GZWP nr 224 „Subzbiornik Podlasie” (ryc. 6). Zbiornik ten budują różnowiekowe serie piaszczyste. Są to połączone czwartorzędowo-neogeńsko-paleogeńskie utwory porowe, które tworzą drugi (dolny), spągowy poziom wodonośny. Budują go głównie piaski

kwarcowe o zróżnicowanej granulacji, od drobno- do gruboziarnistych. Seria wodonośna tworzy rozległą i ciągłą warstwę o miąższości najczęściej 15–40 m, a lokalnie przekracza nawet 50 m. W południowej i wschodniej części zbiornika, gdzie brak osadów neogeńsko-paleogeńskich, czwartorzędowe osady dolnego poziomu wodonośnego zalegają bezpośrednio na marglach kredy górnej. W tej części terenu strop kredy występuje na rzędnych ok. 70–80 m n.p.m., obniżając się ku zachodowi do rzędnych 20–30 m n.p.m. W obniżeniu podłoża kredowego osady czwartorzędowe zalegają na utworach oligocenu i miocenu, z którymi tworzą czwartorzędowo-neogeńsko-paleogeński poziom wodonośny. Zwierciadło wód podziemnych ma tu charakter napięty (PIG-PIB 2017).



Ryc. 6. Zasięg GZWP nr 215 i nr 224 w rejonie obszaru „Doliny Krzny” (gminy wiejskie: Trzebieszów, Kąkolewnica, Drelów, Międzyrzec Podlaski; gmina miejska Międzyrzec Podlaski)

Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna. Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (stan na dzień 1 stycznia 2017 r.). PIG-PIB, Warszawa.

Zasilanie wód podziemnych GZWP nr 224 następuje pośrednio na drodze infiltracji opadów atmosferycznych w obrębie zbiornika oraz w wyniku ascenzji z poziomów głębszych (mezozoicznych). Zasoby dyspozycyjne głównego poziomu GZWP nr 224 oszacowano na 74 160 m³/d. Podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę ludności są zarówno wody powierzchniowe, jak i podziemne. Sumaryczna wielkość zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych ujęć wód podziemnych zlokalizowanych w granicach zbiornika wynosi 55 200 m³/d i stanowi 74% zasobów dostępnych (PIG-PIB 2017).

Prawie cała gmina Trzebieszów i około 50% powierzchni gminy Kąkolewnica znajdują się w zasięgu nieudokumentowanego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 215 „Subniecka Warszawska” (ryc. 6). Powierzchnia zbiornika wynosi ok. 51 000 km². Jego zasoby szacuje się na 250,0 tys. m³/d, typ ośrodka – porowy. Podstawowe znaczenie użytkowe mają wody czwartorzędowego oraz paleogeńsko-neogeńskiego piętra wodonośnego. Zbiorniki neogeńsko-paleogeńskie wyróżniają się

wodami o naturalnie uformowanym składzie chemicznym i długim czasie przebywania wód w ośrodku skalnym. Zbudowany jest głównie z utworów klastycznych strefowo rozdzielonych trudno przepuszczalnymi mułkami i iltami eocenu, oligocenu i miocenu. Warstwa wodonośna występuje na głębokości od 115 do 180 m i osiąga miąższość od kilkunastu do 90 metrów. Warunki występowania trzeciorzędowych utworów wodonośnych (znaczna izolacja) oraz wysoka odporność na zanieczyszczenia antropogeniczne nie wymagają podjęcia działań dla ustanowienia obszaru ochrony zbiornika.

Oligoceński poziom wód podziemnych występuje na głębokości poniżej 150-180 m. Zbiornik w tym rejonie ma charakter artezyjski lub subartezyjski w zależności od morfologii terenu. Lustro wody jest napięte, a wody charakteryzują się średnią jakością, lecz dobrą odpornością na zanieczyszczenia antropogeniczne. Źródłem zaopatrzenia w wodę są wody pierwszego poziomu wodonośnego, pochodzące z piaszczystych utworów czwartorzędowych. Z tego też poziomu zaopatrywane są studnie na terenie gmin. Wydajność tego poziomu uzależniona jest od warunków atmosferycznych i stanu wód powierzchniowych oraz od wykształcenia litologicznego utworów. Maksymalna wydajność mieści się w granicach od 4,65 m³/h do 80,38 m³/h.

Jednolite części wód podziemnych

Obszar partnerstwa położony jest w granicach dwóch jednostek jednolitych części wód podziemnych: JCWPd 67 (Międzyrzec Podlaski gm. miejska oraz gminy wiejskie Międzyrzec Podlaski, Trzebieszów i Kąkolewnica) oraz JCWPd 55 (gminy wiejskie Trzebieszów i Międzyrzec Podlaski).

Struktura JCWPd 67 jest złożona z pięciu poziomów wodonośnych rozdzielonych utworami trudnoprzepuszczalnymi. Każdy z tych poziomów charakteryzuje się nieco innym układem stref zasilania i drenażu. Jednak, generalizując, można przyjąć, iż teren jednostki pod względem hydrogeologicznym stanowi obszar zamknięty. Poziom przypowierzchniowy czwartorzędowy Q1 jest praktycznie nie izolowany od powierzchni terenu, co umożliwia jego infiltracyjne zasilanie. Strefy zasilania są związane z lokalnymi działaniami wód powierzchniowych. Natomiast wody podziemne są drenowane przez rzeki. System krążenia wód podziemnych poziomu przypowierzchniowego ma charakter wybitnie lokalny. Poziom czwartorzędowy Q2 jest zasilany przez przesączanie wód z powierzchni terenu lub z poziomów Q1, Pg-Ng, K przez utwory trudnoprzepuszczalne oraz przez okna hydrogeologiczne z sąsiednich warstw wodonośnych. Poziom Q2 drenują główne ciekі powierzchniowe, o głęboko wciętych dolinach: Bug, Krzna, Hanna, Włodawka. Poziomy Pg-Ng (paleogeńsko-neogeński) i K (kredowy) są zasilane na zasadzie przesączania z nadległych warstw wodonośnych i drenowane przez główne ciekі występujące na terenie JCWPd 67. Warto podkreślić, iż lokalnie piaski kenozoiczne są w bezpośrednim kontakcie z górnokredowymi utworami szczelinowymi, tworząc wspólny poziom wodonośny. Poziom jurajski (J) wchodzi w skład głębokiego systemu krążenia, całkowicie izolowanego na terenie jednostki od pięter kenozoicznych oraz piętra kredowego. Słabo rozpoznane są obszary alimentacji i drenażu wód tego systemu. Przypuszczalnie zasilanie następuje po stronie białoruskiej poprzez wyżej zalegające warstwy wodonośne. Natomiast wody prawdopodobnie odpływają zgodnie z kierunkiem zapadania warstw do centrum bruzdy środkowopolskiej (<https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-60-79/4427-karta-informacyjna-jcwpd-nr-67/file.html>).

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 czwartorzędowych 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 (międzymorenowy) i Q3 (przyspągowy) 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 paleogeńsko-neogeński 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 (<https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-40-59/4414-karta-informacyjna-jcwpd-nr-55/file.html>).

III.4. Gleby

Skały macierzyste gleb stanowią głównie utwory lodowcowe i wodnolodowcowe, natomiast w zagłębieniach i dolinach rzek utwory aluwialne oraz torfy. Na analizowanym obszarze dominują gleby bielcowe, płowe, brunatne, natomiast w dolinach rzecznych i obniżeniach mady, gleby torfowe, mułowe i murszowate. Najbardziej urodzajne gleby zgrupowane są w południowo-zachodniej części analizowanego obszaru – na terenie gmin Trzebieszów i Kąkolewnica.

Przykładowo, w gminie Trzebieszów występują głównie gleby bielcowe i pseudobielcowe wytworzone z piasków gliniastych (głównie w środkowej i zachodniej części gminy), gleby płowe w kompleksie z brunatnymi (głównie w południowo-zachodniej i południowej części gminy) oraz gleby hydrogeniczne wytworzone z torfów niskich (w dolinie rzek i cieków). Gleby te rozmieszczone są w sposób mozaikowy na terenie całej gminy. Gleby zaliczane do klas bonitacyjnych IVa, IVb i V stanowią ok. 80 % powierzchni gminy. Gleby dobrych klas bonitacyjnych (II, III a i III b) stanowią ok. 12 % powierzchni gminy.

Na terenie gminy Kąkolewnica największy odsetek stanowią gleby wytworzone z piasków i glin w typie gleb brunatnych i bielcowych. Wschodnia część gminy znajduje się najniżej i obejmuje duże kompleksy łąk. Przez teren ten przebiega Kanał Wieprz-Krzna oraz sieć rowów melioracyjnych. Obszar wypełniony jest przeważnie torfami. Użytki rolne stanowią ok. 70 % powierzchni gminy. Ponad 56% obszaru gminy Drelów stanowią użytki rolne. Dominują grunty orne klas IV i V (ok. 80%). Teren gminy Międzyrzec Podlaski to słabej jakości użytki rolne, które zajmują ponad 63 % jej terytorium. Głównie są to gleby IV i V klasy. Jedynie we fragmentach występują gleby II i III klasy. W północnej części gminy, w okolicach wsi Halasy występuje niewielki fragment gleb II i III klasy.

III.5. Warunki klimatyczne

Klimat analizowanego obszaru jest kształtowany przez masy powietrza kontynentalnego i polarno - morskiego. Charakterystyczne są duże amplitudy temperatury rocznej, przewaga opadów letnich nad zimowymi, a także krótszy w porównaniu z centralną Polską okres wegetacyjny. Średnia roczna temperatura dla omawianego obszaru wynosi 7–7,5°C, miesiącem najzimniejszym jest styczeń (–4,1°C), a najcieplejszym lipiec (+18,2°C). Okres wegetacyjny trwa średnio 200–210 dni. Roczna suma opadów kształtuje się na poziomie 550 mm. Wiatry, podobnie jak w pozostałej części kraju wieją głównie z zachodu i południowego zachodu. Warunki klimatyczne modyfikowane są przez lokalne czynniki fizjograficzne, takie jak: rzeźba terenu, rodzaj gruntu, stosunki wodne oraz pokrycie roślinne.

III.6. Flora i fauna

Flora

Największą bioróżnorodnością wykazują się tereny leśne, a także obszary łąk i pastwisk oraz obszary podmokłe towarzyszące sieci rzecznej. Największą lesistością charakteryzują się gminy wiejskie Drelów (38,5%) i Międzyrzec Podlaski (27,3%), natomiast najniższą gmina miejska Międzyrzec Podlaski (8,4%) oraz gmina Trzebieszów (13,6%).

Większe obszary leśne stanowią:

- w gminie Drelów: Lasy Żerocińskie, Witorożskie, Pański Las, Lasy Sokulskie. Są to lasy sosnowe w różnym wieku, pokrywające rozległe piaszczyste gleby. Na glebach usytuowanych niżej i bardziej żyznych występują lasy mieszane dębowo-sosnowe, dębowo-grabowe lub grabowe.
- w gminie Międzyrzec Podlaski: Las Dubicz - zwarty kompleks leśny zawierający cenne przyrodniczo i hydrograficznie torfowiska, który pełni dodatkowo istotną rolę wodochronną w zlewni Piszczki oraz Las Dębina - kompleks leśny o charakterze wodochronnym, projektowany rezerwat przyrody starodrzewia dębowego "Dębina Hałasowska"; Las Woroniec –zlokalizowany w zlewni cieką Więzienny Rów, lewostronnego dopływu Krzny; ma istotne znaczenie dla stabilizacji stosunków wodnych i walorów przyrody żywej związanych z ekosystemem leśnym, z udziałem środowisk wodno-bagienny-torfowiskowych; Las Kozielec –bór mieszany świeży z przewagą sosny, sąsiadujący od wschodu bezpośrednio z doliną Złotej Krzywuli.
- na terenie gminy Kąkolewnica: jeden duży kompleks leśny, położony południowo - zachodniej części, oraz dwa mniejsze, jeden na zachód i północ od wsi Brzozowica Duża i drugi na północ od wsi Grabowiec; 422,31 ha lasów w gminie stanowią lasy wodochronne.

W składzie gatunkowym lasów dominuje sosna z udziałem świerka, dębu szypułkowego i brzozy, pozostałe to drzewostany olszowe, grądowe, grabowe, dębowe i brzozowe. W zagajnikach przeważają gatunki pionierskie (klony, brzozy, olsze). Na terenach otwartych występują z reguły dęby, klony, topole, jesiony, lipy, brzozy oraz olsze. Większość powierzchni lasów jest mniej lub bardziej przekształcona antropogenicznie.

Spośród gatunków objętych całkowitą ochroną na omawianym obszarze występują: widłaki - goździsty, jałowcowaty, wroniec, spłaszczony, a także wawrzynek wilczczyko, wawrzynek główkowy, kruszczyk błotny, bluszcz pospolity, orlik pospolity, naparstnica zwyczajna, goryczka wąskolistna, lilia złotogłów, kosaciec syberyjski, podkolan biały, kruszczyk szerokolistny, listera jajowata.

Z gatunków będących pod ochroną częściową występują: grązel żółty, kopytnik pospolity, kruszyna pospolita - masowo, bagno zwyczajne, kalina koralowa, konwalia majowa - masowo, turówka leśna, marzanka wonna, centuria pospolita, gajnik lśniący, widłoząb miotłowy.

Fauna

W pobliżu miejscowości Dołhołęka występuje stanowisko orlika krzykliwego. Na północ od Międzyrzecza Podlaskiego, w okolicach miejscowościach Dołhołęka, Manie i Przytuki występuje derkacz. Obecne są również terytoria łąkowe i rewiry żerowania gatunków chronionych wymienionych w zał. Nr I Dyrektywy Ptasiej: gąsiorka, jarzębatki, błotniaka stawowego, błotniaka łąkowego, bociana białego, ortolana, lerka, dzięcioła czarnego, świergotka polnego.

Zbiornik retencyjny „Żelazna” (gmina Drelów) ze względu na otaczające go podmokłości stanowi cenną ostoję ptaków wodno-błotnych, zwłaszcza w okresie jesienno-wiosennych przelotów.

Wiosną można tu obserwować duże stada gęsi, krzyżówki, czernicy, głowienki, świstuna i czapli siwej, a na otaczających go łąkach – czajkę, derkacza, bekasa, kszyka, rycyka i kulika. Projektowany rezerwat „Zbiornik retencyjny Żelizna” objąłby ochroną siedliska ptaków chronionych, rzadkie gatunki roślin wodnych i obszary torfowiskowe.

W obrębie użytku ekologicznego „Stawy” odnotowano bażanta, błotniaka, stawowego, brzęczka, jerzyka, łabędzia niemego, łyskę, mewę śmieszkę, pokląskwę, pokrzewkę ogrodową, potrzosa, przepiórkę, remiza, rudzika, słowika szarego, świergotka łąkowego, trzcinia, trznadla i wodnika.

W pobliżu miejscowości Manie oraz Przyłuki zaobserwowano żerowiska nietoperzy z gatunku nocek rudy oraz obecność bobra europejskiego. Obydwa gatunki są zaliczane do gatunków chronionych, wymienionych w załączniku Nr II i Nr IV Dyrektywy Siedliskowej.

W lasach występują pospolite gatunki: sarna, jelen, dzik, łoś, kuna leśna, zając. Powszechnymi przedstawicielami leśnej awifauny są dzięcioły – czarny, pstry, zielony, a także zięba, drozd, kukułka, wrona siwa. Ponadto obserwowane były: kowalik, dudek, przepiórka, sowa płomykówka, sowa uszata, pójdzka, puchacz. Na terenach pól uprawnych można spotkać pliszkę żółtą, wróbla i skowronka, w sąsiedztwie zabudowań występują natomiast jaskółka, słowik, szpak jak również bocian biały.

Wśród przedstawicieli płazów i gadów występują: kumak nizinny, żaby wodne, ropuchy (zielona, zwyczajna), rzekotka drzewna, jaszczurki oraz padalec i zaskroniec.

Cenne siedliska oraz elementy flory i fauny na analizowanym obszarze scharakteryzowano także w rozdziale V.1.

IV. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Poniżej przedstawiono charakterystykę jakościową środowiska dla całego terenu „Doliny Krzny”. Skoncentrowano się na dwóch komponentach – powietrzu atmosferycznym (w tym klimat akustyczny) oraz wodach. Jakość tych komponentów decyduje o bioróżnorodności i jakości życia. Należy podkreślić, że około 70% obszaru funkcjonalnego „Doliny Krzny” zajmują tereny przekształcone w wyniku rozwoju rolnictwa i osadnictwa. W przedstawionych analizach wykorzystano raporty i materiały monitoringowe Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań znaczących, natomiast w niektórych lokalizacjach mogą pojawić się oddziaływania o charakterze negatywnym.

IV.1. Jakość powietrza atmosferycznego

Zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w województwie lubelskim za rok 2021 (GIOŚ 2022) w województwie wyróżnia się 2 strefy: Aglomerację Lubelską i strefę lubelską. Ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi podlegają 2 strefy: Aglomeracja Lubelska i strefa lubelska, ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę roślin – strefa lubelska. Teren „Doliny Krzny” położony jest w strefie lubelskiej.

- Ocena za 2021 rok wykazała przekroczenie średniorocznego poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} faza II (20 µg/m³) w obu strefach województwa lubelskiego: Aglomeracji Lubelskiej i strefie lubelskiej. Strefy te zaliczono do klasy C1. Według dodatkowego kryterium dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} - faza I (25 µg/m³) ww. strefy województwa lubelskiego zaliczono do klasy A.

- Ze względu na przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu oznaczanego w pyłe zawieszonym PM10 strefy: Aglomerację Lubelską i strefę lubelską zakwalifikowano do klasy C. Dla obu stref: Aglomeracji Lubelskiej i strefy lubelskiej, objętych obowiązkiem oceny i klasyfikacji pod względem zanieczyszczenia ozonem wg kryteriów ochrony zdrowia, uzyskano:
 - klasę A - ze względu na brak przekroczeń poziomu docelowego,
 - klasę D2 - ze względu na przekroczenia poziomu celu długoterminowego.
- Na obszarze województwa lubelskiego nie wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych /docelowych dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszony PM10, metali oznaczanych w pyłe zawieszonym PM10 (ołowiu, arsenu, kadmu oraz niklu) według kryteriów ochrony zdrowia.
- Zgodnie z klasyfikacją dla kryterium ochrony roślin dla poziomu docelowego dla ozonu strefa lubelska została zaliczona do klasy A. Ze względu na przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu strefę lubelską zaliczono do klasy D2.
- Ze względu na pozostałe zanieczyszczenia (dwutlenek siarki i tlenki azotu) według kryterium ochrony roślin strefa lubelska zaliczona została do klasy A, o poziomach stężeń nie przekraczających poziomów dopuszczalnych.

Wyniki klasyfikacji rocznej przedstawione są w tabelach poniżej.

Tab. 5. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej SO₂ - ochrona zdrowia ludzi

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla SO ₂	Klasa strefy dla czasu uśredniania - 1 godz.	Klasa strefy dla czasu uśredniania - 24 godz.
1.	Aglomeracja Lubelska	PL0601	A	A	A
2.	Strefa lubelska	PL0602	A	A	A

Źródło: GIOŚ 2022. Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2021.

Tab. 6. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej NO₂ - ochrona zdrowia ludzi

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla NO ₂	Klasa strefy dla czasu uśredniania - 1 godz.	Klasa strefy dla czasu uśredniania - rok
1.	Aglomeracja Lubelska	PL0601	A	A	A
2.	Strefa lubelska	PL0602	A	A	A

Źródło: GIOŚ 2022. Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2021.

Tab. 7. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej CO - ochrona zdrowia ludzi

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla CO
1.	Aglomeracja Lubelska	PL0601	A
2.	Strefa lubelska	PL0602	A

Źródło: GIOŚ 2022. Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2021.

Tab. 8. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej C₆H₆ (benzen) - ochrona zdrowia ludzi

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla C ₆ H ₆
-----	--------------	------------	--

1.	Aglomeracja Lubelska	PL0601	A
2.	Strefa lubelska	PL0602	A

Źródło: GIOŚ 2022. Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2021.

Tab. 9. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej O₃ - ochrona zdrowia ludzi

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla O ₃ wg poziomu docelowego	Klasa strefy dla O ₃ wg poziomu celu długoterminowego
1.	Aglomeracja Lubelska	PL0601	A	D2
2.	Strefa lubelska	PL0602	A	D2

Źródło: GIOŚ 2022. Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2021.

W rocznej ocenie jakości powietrza za 2021 r. Aglomerację Lubelską i strefę lubelską, wg kryteriów ochrony zdrowia w odniesieniu do poziomu docelowego dla ozonu zaliczono do klasy A. Ze względu na niedotrzymanie poziomu celu długoterminowego dla ozonu Aglomerację Lubelską i strefę lubelską zaliczono do klasy D2.

Tab. 10. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej pyłu zawieszzonego PM10 - ochrona zdrowia

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla PM10	Klasa strefy dla czasu uśredniania - 24 godz.	Klasa strefy dla czasu uśredniania - rok
1.	Aglomeracja Lubelska	PL0601	A	A	A
2.	Strefa lubelska	PL0602	A	A	A

Źródło: GIOŚ 2022. Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2021.

Tab. 11. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej pyłu zawieszzonego PM2,5, z uwzględnieniem poziomu dopuszczalnego II fazy - ochrona zdrowia ludzi

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla PM2,5
1.	Aglomeracja Lubelska	PL0601	C1
2.	Strefa lubelska	PL0602	C1

Źródło: GIOŚ 2022. Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2021.

Tab. 12. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej pyłu zawieszzonego PM2,5, z uwzględnieniem poziomu dopuszczalnego I fazy - ochrona zdrowia ludzi

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla PM2,5
1.	Aglomeracja Lubelska	PL0601	A
2.	Strefa lubelska	PL0602	A

Źródło: GIOŚ 2022. Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2021.

Aglomerację Lubelską i strefę lubelską ze względu na przekroczenie wartości dopuszczalnej pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla fazy II na dwóch stanowiskach zaliczono do klasy C1. Natomiast ze względu na dodatkową klasyfikację fazy I, na wszystkich stanowiskach został dotrzymany poziom dopuszczalny, w związku z tym Aglomeracja Lubelska i strefa lubelska otrzymały klasę A.

Zaliczenie strefy do gorszej klasy (klasa C) nie oznacza, że jakość powietrza na terenie całej strefy nie spełnia określonych kryteriów. Przypisanie strefie klasy C nie oznacza także konieczności prowadzenia intensywnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarze całej strefy. Oznacza natomiast potrzebę podjęcia odpowiednich działań w odniesieniu do wybranych obszarów w strefie (z reguły o ograniczonym zasięgu) i dla określonych zanieczyszczeń.

Tab. 13. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀

Lp.	Ocena roczna dotycząca:	Nazwa i kod strefy	Nazwa i kod strefy
		Aglomeracja Lubelska PL0601	Strefa lubelska PL0602
1.	Ołowiu (Pb) w pyłe zawieszonym PM ₁₀	A	A
2.	Arsenu (As) w pyłe zawieszonym PM ₁₀	A	A
3.	Kadmu (Cd) w pyłe zawieszonym PM ₁₀	A	A
4.	Niklu (Ni) w pyłe zawieszonym PM ₁₀	A	A
5.	Benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM ₁₀	C	C

Źródło: GIOŚ 2022. Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2021.

Przekroczenie dopuszczalnego średniorocznego stężenia benzo(a)pirenu 1 ng/m³ wystąpiło lokalnie na obszarze całego województwa lubelskiego, ze szczególnym wzrostem na obszarze Aglomeracji Lubelskiej, Zamościa, Kraśnika, Chełma, Międzyrzecza Podlaskiego (gmina wiejska i miejska), Łukowa i Białej Podlaskiej. Sytuacje wystąpienia wysokich stężeń benzo(a)pirenu miały miejsce w okresie zimowym, co świadczy o tym, iż za podwyższone wartości stężeń zanieczyszczenia, a w konsekwencji za przekroczenie poziomu docelowego, odpowiedzialna jest przede wszystkim niska emisja z systemów grzewczych, związana z sektorem komunalno-bytowym.

Tab. 14. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla SO ₂	Klasa strefy dla NO _x	Klasa strefy dla O ₃ wg poziomu docelowego
1.	Strefa lubelska	PL0602	A	A	A¹⁾

¹⁾Dla ozonu – poziom celu długoterminowego strefa lubelska uzyskała klasę D2.

Źródło: GIOŚ 2022. Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2021.

Przekroczenia poziomu celu długoterminowego dla ozonu wystąpiło we wszystkich gminach wchodzących w skład obszaru „Doliny Krzny”.

IV.2. Jakość wód

IV.2. 1. Jakość wód powierzchniowych

Z danych monitoringowych wynika, że stan wszystkich monitorowanych wód znajdujących się w granicach obszaru partnerstwa jest zły (tab. 15). Dla wszystkich JCWP głównym źródłem zanieczyszczenia wód są zanieczyszczenia zawarte w spływach powierzchniowych z terenów zurbanizowanych, nieuporządkowana gospodarka ściekowa w jednostkach osadniczych oraz nieumiejętne nawożenie mineralne i organiczne. Wpływ działalności antropogenicznej na stan JCWP generuje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w celu poprawy stanu JCWP.

Tab. 15. Stan jednolitych części wód rzek w rejonie obszaru partnerstwa na podstawie badań monitoringowych

Nazwa ppk (rok badań)	Kod i nazwa JCWP	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych ¹	Klasa stanu / potencjału ekologicznego	Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu JCWP
		AN 38	EJ 138	Klasa HI 215	Stan/potencjał ekologiczny HJ 216	QH 448	QM 453
Leszczanka (2017)	PLRW2000172664169 Krzna do Krzymoszy z Krzymoszą	4	>2	4	słaby stan	b.d.	zły stan wód
Międzyrzec Podlaski (2017)	PLRW200024266419 Krzna od Krzymoszy do Krzny Południowej	3	>2	3	umiarkowany stan	b.d.	zły stan wód
Strzyżew (2019)	PLRW2000172664272 Krzna Południowa od źródeł do Dopywu spod Lipniaków	5	>2	5	zły stan	poniżej dobrego	zły stan wód
Sławacinek Stary (2017)	PLRW200024266459 Krzna od Krzny Południowej do Klukówki	2	>2	3	umiarkowany stan	b.d.	zły stan wód
Międzyrzec Podlaski (2017)	PLRW2000172664189 Piszczanka	3	>2	3	umiarkowany stan	b.d.	zły stan wód
Rogoźniczka (2017)	PLRW200017266449 Krzywula	3	>2	3	umiarkowany stan	b.d.	zły stan wód
Puchacze (2018)	PLRW20002326645299 Dziegiarka	2	2	2	dobry stan	b.d.	b.d.

Nazwa ppk (rok badań)	Kod i nazwa JCWP	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych ¹	Klasa stanu / potencjału ekologicznego	Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu JCWP
Ostrówki (2019)	PLRW20002324852569 Białka od źródeł do dopł. spod Turowa Niwek	2	2	2	dobry stan	b.d.	b.d.
Sokule (2019)	PLRW2000232664569 Dopływ spod Żerocina	2	>2	3	umiarkowany stan	b.d.	zły stan wód
Strzakły (2019)	PLRW20001726641749 Dopływ I z Lasu Trzebieszowskiego	1	>2	3	umiarkowany stan	b.d.	zły stan wód
Wólka Plebańska (2017)	PLRW2000232664729 Rudka	2	2	2	dobry potencjał	b.d.	b.d.
Zahajki (2018)	PLRW2000232664329 Dopływ spod Przechodziska	3	>2	3	umiarkowany stan	b.d.	zły stan wód
droga Turów – Kąkolewnica (2019)	PLRW20002326642829 Dopływ z Zosinowa	1	>2	3	umiarkowany stan	b.d.	zły stan wód
Wygnancka (2018)	PLRW2000232664284 Kanał Grabowiecki	2	2	2	dobry stan	b.d.	b.d.
Żelizna (2017)	PLRW2000026642815 Kanał Wieprz-Krzna od dopł. z lasu przy Żulinkach do wypływu Danówki ze zb. Żelizna	5	1	5	zły potencjał	poniżej dobrego	zły stan wód

¹ - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne

b.d. – brak danych

Źródło: dane GIOŚ - <https://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod>

W wyniku prac melioracyjnych związanych z budową kanału Wieprz–Krzna, sieć hydrologiczna i stosunki wodne na opisywanym obszarze jest w dużym stopniu przekształcona. Kanał zbudowano w 1961 r. z myślą o melioracji Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego. Powstała sieć rowów melioracyjnych i sztucznych kanałów, które zmieniły charakter oraz zasięg obszarów podmokłych i bagien sprzed melioracji. Nie spełnił on jednak oczekiwań ekonomicznych, głównie ze względu na niewystarczającą dostawę wody. Spowodował natomiast wiele negatywnych dla środowiska procesów – eutrofizację jezior i torfowisk, zmniejszenie powierzchni stałych i okresowych mokradła, zanik rzadkich i chronionych gatunków roślin oraz zakłócenie przepływu wody w Wieprzu (PIB-PIB, 2011a).

Zgodnie z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego (2015) do ochrony planistycznej wskazano następujące zlewnie:

- zlewnia górnej Białki (m.in. gminy Drelów i Kąkolewnica),
- zlewnia Rudki (m.in. gmina Drelów).

W ramach przeciwdziałania skutkom suszy w zakresie przebudowy systemu melioracji szczegółowych w kierunku zwiększenia funkcji nawadniających, jako priorytetowe uznano w planie wojewódzkim realizację systemów nawodnień w obszarze Kanału Wieprz – Krzna, m.in w gminach Drelów i Kąkolewnica.

IV.2. 2. Jakość wód podziemnych

Obszar „Doliny Krzny” znajduje się w obrębie jednolitej części wód podziemnych JCWPd nr 67 (Międzyrzec Podlaski gm. miejska oraz gminy wiejskie Międzyrzec Podlaski, Trzebieszów i Kąkolewnica) oraz JCWPd nr 55 (gminy wiejskie Trzebieszów i Międzyrzec Podlaski). Część obszaru objęta jest GZWP nr 224.

Stan jakości wód podziemnych na obszarze całego zbiornika GZWP nr 224 zaklasyfikowano jako dobry, dominują wody zaliczone do II klasy. Wody podziemne czwartorzędowego i neogeńsko-paleogeńskiego piętra wodonośnego są zazwyczaj o niskiej mineralizacji ogólnej. Są to wody typu $\text{HCO}_3\text{-Ca}$, rzadziej $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg}$. W obrębie GZWP nr 224 na terenach podatnych na zanieczyszczenia wydzielono obszar ochronny. Proponowany obszar ochronny wynosi 111,3 km² i obejmuje południowy i południowo-zachodni fragment zbiornika. Rejon GZWP nr 224 charakteryzuje się niewielkim stopniem uprzemysłowienia (poza rejonami większych miast: Biała Podlaska i Międzyrzec Podlaski). Są tu głównie tereny użytkowane rolniczo, w tym łąki, pastwiska i pola uprawne. Ze względu na zagospodarowanie terenu zakazy i nakazy i ograniczenia w jego użytkowaniu są ukierunkowane na zabezpieczenie wód poziomu zbiornikowego przed zagrożeniami związanymi z rolniczą formą użytkowania terenu (PIG-PIB 2017).

Na obszarze JCWPd nr 67 poziom wodonośny przypowierzchniowy i strefowo poziom paleogeńsko-neogeński praktycznie nie są izolowane od powierzchni terenu. Z tego względu są one bardzo podatne na zanieczyszczenie. Główna presja o charakterze obszarowym jest związana z rolniczym wykorzystaniem gruntów (66,4 % powierzchni jednostki). Wody płytko występujących poziomów wodonośnych są narażone na zanieczyszczenie głównie związkami azotu, siarki i związkami organicznymi. Presja o charakterze obszarowym dotyczy także terenów zabudowanych, zwłaszcza w rejonie dużych miejscowości, wsi pozbawionych kanalizacji i lokalnie w sąsiedztwie dużych składowisk odpadów (PIG-PIB, PSH 2020). Stan ilościowy, chemiczny i ogólny JCWPd nr 67 oceniono jako dobry (tab. 16)

W obrębie JCWPd 55 teren wykorzystywany jest głównie rolniczo, niecałe 25% stanowią lasy. Duże zagrożenie, szczególnie dla płytkich, nieizolowanych poziomów stanowią nieszczelny system odprowadzający zanieczyszczenia (nieszczelne szamba, dzikie wylewiska, źle działające oczyszczalnie przydomowe). Na terenie JCWPd 55 istnieją również potencjalne presje o charakterze liniowym. Są to głównie odcinki dróg powiatowych i krajowych o dużym natężeniu ruchu, które mogą zagrażać jakości wód, szczególnie poziomu przypowierzchniowego, które nie jest izolowane. Potencjalne zagrożenie o charakterze punktowym dla jakości wód podziemnych stanowią: stacje i magazyny paliw, fermy hodowlane, gospodarstwa ogrodnicze (o dużej zmienności zarówno pod względem rodzaju jak i wielkości inwentarza), zakłady przemysłowe (przemysł spożywczy, drzewny), składowiska odpadów

(zarówno dzikich, przemysłowych jak i działających zgodnie z prawem ale posiadające niedostateczne zabezpieczenie), oczyszczalnie ścieków (PIG-PIB, PSH 2020). Stan ilościowy, chemiczny i ogólny JCWPd nr 55 oceniono jako dobry (tab. 16).

Tab. 16. Ocena stanu JCWPd nr 67 i nr 55 w 2019 r.

Parametry	JCWPd 67	JCWPd 55
Stan ilościowy	dobry	dobry
Stan chemiczny	dobry	dobry
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry	dobry
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	zagrożona (2012)	niezagrożona (2012)
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	<u>Przyczyny antropogeniczne:</u> Oddziaływanie na jakość wód podziemnych terenów rolniczych (nawożenie), terenów zurbanizowanych o nieuregulowanej gospodarce wodno-ściekowej, dużych składowisk odpadów, dróg o dużej intensywności ruchu (E30).	
Termin osiągnięcia celów środowiskowych	2027 rok	2015 rok

Źródło: GIOŚ, 2020. Raport o stanie jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach – stan na rok 2019.

IV.3. Klimat akustyczny

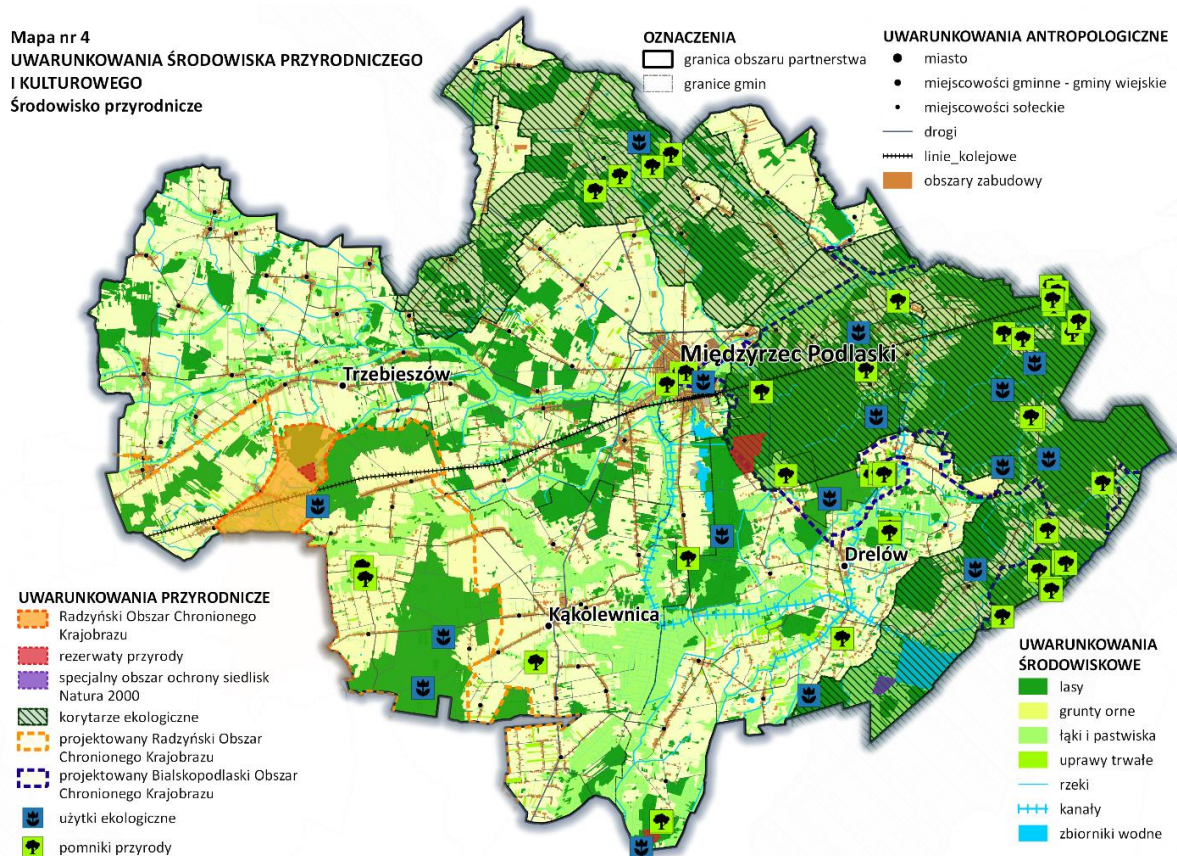
Działania w kierunku ograniczenia poziomów hałasu zawarte są w „Programie ochrony środowiska przed hałasem dla województwa lubelskiego”, przyjętym uchwałą nr V/119/2019 Sejmiku Województwa Lubelskiego w dniu 25 kwietnia 2019 r. Program opracowano dla dróg krajowych i dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie zlokalizowanych w województwie lubelskim na terenach poza aglomeracjami.

W województwie lubelskim głównym zagrożeniem dla klimatu akustycznego jest hałas drogowy, w niewielkim stopniu oddziałuje komunikacja kolejowa, lotnicza oraz źródła przemysłowe. Na analizowanym obszarze najbardziej obciążone ruchem jest droga krajowa nr 2 oraz droga nr 19 a także drogi wojewódzkie nr 806 i 813. Tereny położone w sąsiedztwie tych dróg, jak również tereny miejskie położone w sąsiedztwie głównych dróg (Międzyrzec Podlaski) są najbardziej zagrożone hałasem. Na hałas przemysłowy narażona jest ludność mieszkająca w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów, ma więc charakter lokalny i nie dotyka tak wielu osób, jak to się dzieje w przypadku hałasu drogowego.

V. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

V.1. Obszary podlegające ochronie prawnej na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz innych ustaw

Powierzchnia obszarów prawnie chronionych wynosi łącznie 1 380,3 ha, co stanowi zaledwie 1,7% ogólnej powierzchni wszystkich gmin partnerskich. Ich rozmieszczenie nie jest równomierne, dlatego też walory przyrodnicze poszczególnych gmin są zróżnicowane (ryc. 7).



Ryc. 7. Obszary chronione na terenie partnerstwa

Źródło: Projekt Strategii Rozwoju Ponadlokalnego Doliny Krzny 2022 – 2030

Gmina Trzebieszów (powiat łukowski)

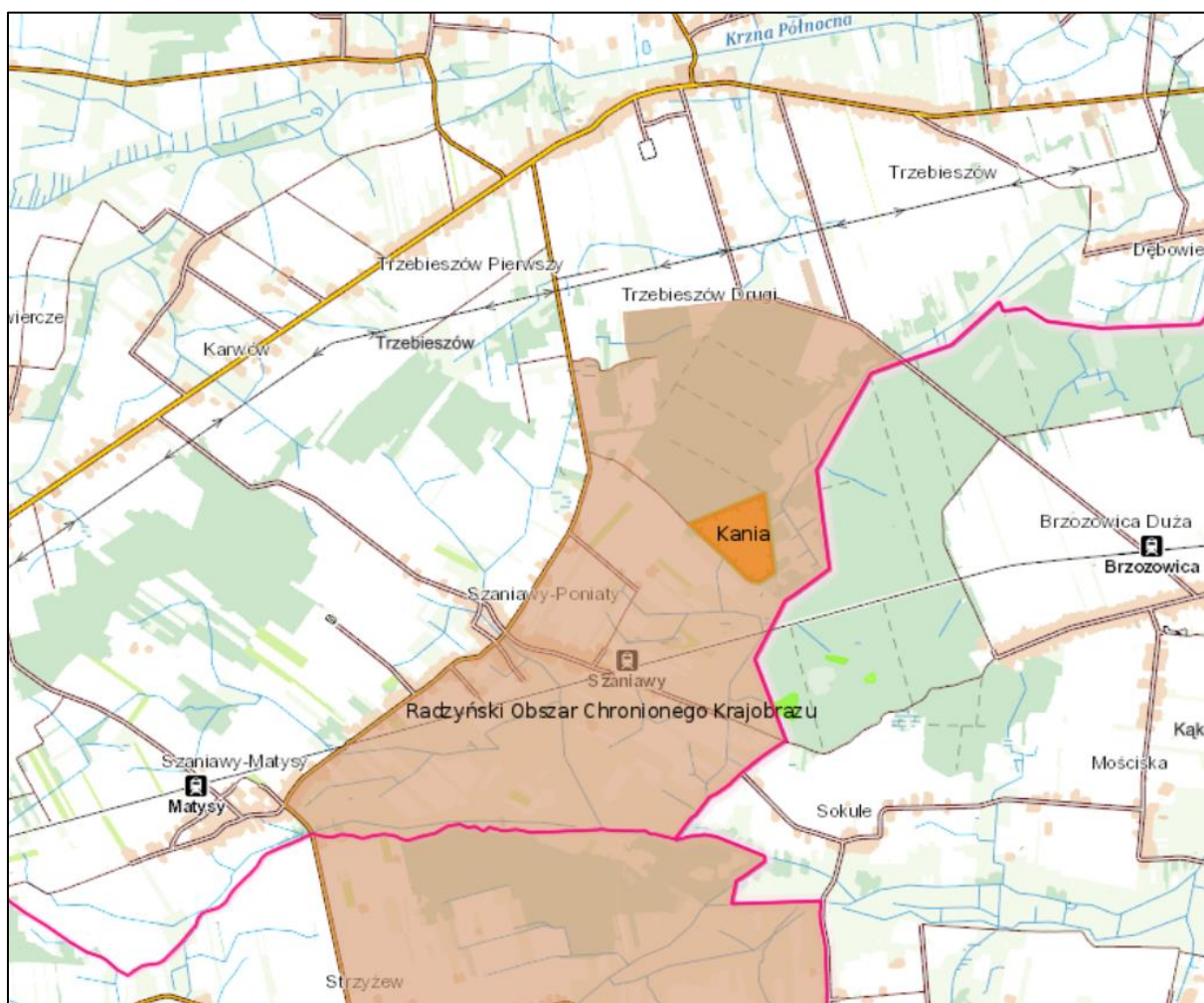
Rezerwat przyrody (leśny) Kania (ryc. 8)

Powierzchnia rezerwatu wynosi 28,86 ha. Utworzony został w 1996 roku. Celem ochrony jest zachowanie wielogatunkowego lasu liściastego, w tym rzadkich na terenie Polski zbiorowiska dębniaka turzycowego. Podstawę prawną Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dn. 11 grudnia 1995 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. Nr 5 poz. 45 z 23 stycznia 1996 r.). Rezerwat nie podlega ochronie na podstawie prawa międzynarodowego.

Radzyński Obszar Chronionego Krajobrazu (ryc. 8)

Radzyński OCK utworzono na podstawie uchwały nr XVII/99/86 WRN w Siedlcach z dn. 28.10.1986 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Siedl. Nr 11, poz. 130; zm. Dz. Urz. z 1990 r. Nr 13, poz. 221, Dz. Urz. z 1991 r. Nr 7, poz. 182, Dz. Urz. z 1993 r. Nr 8, poz.166). Obecnie obowiązuje Rozporządzenie Nr 48 Wojewody Lubelskiego z dnia 23 lutego 2006 r. w sprawie Radzyńskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dziennik Urzędowy województwa lubelskiego z dnia 31 marca 2006 r. Nr 65, poz. 1232). Obszar zajmuje niewielki fragment Równiny Łukowskiej przez który przepływają Krzna Północna i Krzna Południowa. Doliny tych rzek są dość rozległe i charakteryzują się wysokim poziomem wód gruntowych. Jego powierzchnia wynosi 3706,3 ha.

W granicach tego obszaru występują płaty dwóch zbiorowisk leśnych, których stan zachowania pozwala je zaliczyć do rzadkich w skali regionu. Są to grąd typowy i dębniak turzycowy. Charakterystyczną cechą obszaru jest występowanie jodły, natomiast brak jest naturalnych stanowisk buka i modrzewia.



Ryc. 8. Radzyński Obszar Chronionego Krajobrazu i rezerwat przyrody Kania w gminie Trzebieiszów.

Źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl>

Na obszarze stwierdzono występowanie 402 gatunków roślin naczyniowych. Z roślin chronionych są tu m.in. widłak torfowy, goździsty, jałowcowaty, orlik pospolity, wawrzynek wilczełyko, lilia złotogłów, podkolan biały, kruszczyk szerokolistny, listera jajowata, kocanki piaskowe. Faunę terenu najliczniej reprezentowały ptaki, a wśród nich m.in. bocian biały i czarny, jastrząb gołębiarz,

kobuz, czajka, kukułka, rudzik, dzięcioł mały, gil, skowronek polny czy jaskółka dymówka. Lasy są miejscem występowania sarny, łosia, dzika.

Gmina Kąkolewnica (powiat radzyński)

Pomniki przyrody

- 1) wiąz szypułkowy (*Ulmus laevis*), Jurki, teren kaplicy parafii rzymskokatolickiej, działka nr 270/3;
- 2) wiąz szypułkowy (*Ulmus laevis*), posesja prywatna nr 135 w Olszewnicy Dużej;
- 3) wiąz szypułkowy (*Ulmus laevis*), posesja nr 147 w Olszewnicy Dużej.

Użytki ekologiczne

- 1) Obręb ewidencyjny Turów - obszar śródleśnych bagien o powierzchni 6,62 ha, utworzony 18.10.1995 r. Użytek znajduje się w Nadleśnictwie Radzyń Podlaski, leśnictwo Brzozowica, oddz. 14i, 15l, 24h, 32i, 33d, 34g, 36f.
- 2) Obręb ewidencyjny Turów - obszar śródleśnych bagien o powierzchni 3,39 ha, utworzony 18.10.1995 r. Użytek znajduje się w Nadleśnictwie Radzyń Podlaski, leśnictwo Głównie, oddz. 89g, 107f, 108d, 110j, 111h, 127c.
- 3) Obręb ewidencyjny Turów - obszar śródleśnych bagien o powierzchni 2,94 ha, utworzony 18.10.1995 r. Użytek znajduje się w Nadleśnictwie Radzyń Podlaski, leśnictwo Głównie, oddz. 139d, 159i, j, 142d.

Gmina Drelów (powiat bialski)

Rezerwat przyrody (leśny) Omelno

Rezerwat został utworzony w 1965 roku, a jego powierzchnia wynosi 23,28 ha. Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych lasu lipowego naturalnego pochodzenia. Podstawę prawną stanowi Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dn. 20 października 1965 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Rezerwat nie podlega ochronie na podstawie prawa międzynarodowego.

Rezerwat przyrody (leśny) Liski

Rezerwat został utworzony w 1981 roku, a jego powierzchnia wynosi 128,84 ha. Celem ochrony jest zachowanie lasu o charakterze naturalnym z licznymi zespołami roślinnymi oraz gatunkami roślin rzadkich i chronionych. Podstawę prawną stanowi Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dn. 3 grudnia 1981 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. Nr 29 poz. 271 z dn. 7 grudnia 1981 r. zm. M. P. nr 17, poz. 119 z 30 maja 1989 r.). Obiekt ten nie podlega ochronie na podstawie prawa międzynarodowego.

Obszary Natura 2000

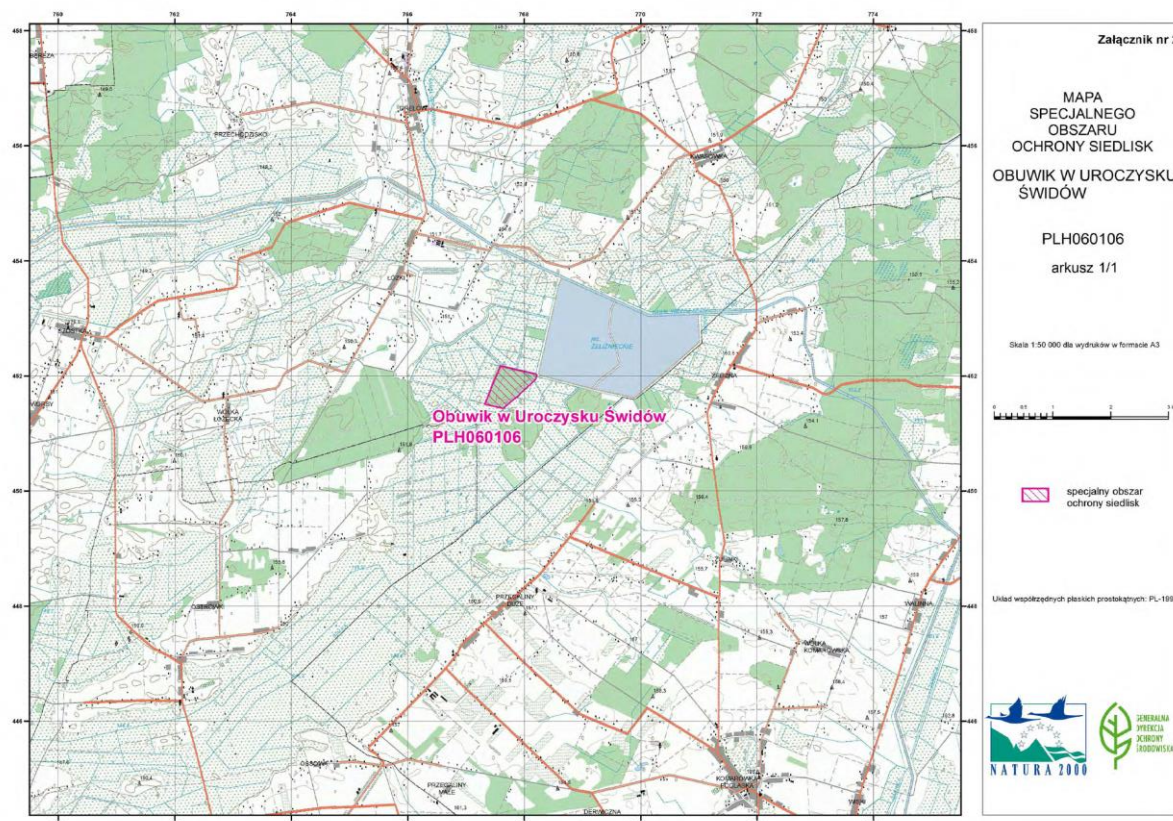
Specjalny obszar ochrony siedlisk Obuwik w Uroczysku Świdów (PLH060106)

Obszar stanowi niewielki kompleks leśny o powierzchni 36,5 ha położony w dolinie rzeki Białki i graniczący ze zbiornikiem retencyjnym „Żelizna” (ryc. 9). Obszar ten został wyznaczony w celu ochrony licznej populacji obuwika pospolitego (*Cypripedium calceolus*) - blisko 800 pędów. Stanowisko wypełnia lukę w zasięgu gatunku, jest znacznie oddalone od stanowisk w południowej części województwa lubelskiego. Ma duże znaczenie z powodu zajmowania nietypowego siedliska – grądu niskiego. Część obszaru (14%) zajmuje dobrze zachowana ciepłolubna dąbrowa.

Zgodnie z uzasadnieniem do zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z dnia 23.12.2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Obuwik w Uroczysku Świdów PLH060106, obecnie status prawny tego obszaru określa decyzja Komisji z dnia 7 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia siódmego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (Dz. U. UE. L. z 2013 r., Nr 350, poz. 287). Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych obszar Natura 2000 Obuwik w Uroczysku Świdów PLH060106 został wyznaczony dla ochrony następującego gatunku rośliny i siedlisk przyrodniczych:

- Obuwik pospolity *Cypripedium calceolus* (1902),
- Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*) (9170),
- Ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubescenti-petraeae*) (9110).

Ze zidentyfikowanych zagrożeń istniejących w przypadku obuwika pospolitego *Cypripedium calceolus* (1902) najważniejsze wynikają z biotycznych i abiotycznych procesów naturalnych i modyfikacji systemu naturalnego. Wymienia się tutaj zmianę składu gatunkowego (sukcesję) oraz modyfikowanie funkcjonowania wód – ogólnie. Ze zidentyfikowanych zagrożeń istniejących w przypadku grądu środkowoeuropejskiego i subkontynentalnego (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*) (9170) najważniejsze wynikają z leśnictwa i zanieczyszczenia środowiska. Wymienia się tutaj wycinkę lasu, usuwanie martwych i umierających drzew oraz odpadki i odpady stałe. Ze zidentyfikowanych zagrożeń istniejących w przypadku siedliska przyrodniczego ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubescenti-petraeae*) (9110) najważniejsze wynika z modyfikacji zmian klimatu i jest to zagrożenie: modyfikowanie funkcjonowania wód - ogólnie.



Ryc. 9. Lokalizacja obszaru Natura 2000 PLH060106. Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 czerwca 2017 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Obuwik w Uroczysku Świdów (PLH060106) (Dz.U. 2017 poz. 1417).

Pomniki przyrody

- 1) modrzew europejski (*Larix decidua*), Leśnictwo Bereza oddz. 286 i;
- 2) lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), Horodek, na terenie zabytkowego założenia sakralnego parafii rzymsko-katolickiej;
- 3) dąb szypułkowy (*Quercus robur*), Leszczanka, prywatna działka siedliskowa;
- 4) dąb szypułkowy (*Quercus robur*) dwupniowy, na terenie Szkoły Podstawowej w Łózkach;
- 5) lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), Witoroż, w pobliżu kościoła parafii rzymsko-katolickiej;
- 6) dąb szypułkowy (*Quercus robur*), Zahajki, na terenie posesji prywatnej;
- 7) dąb szypułkowy (*Quercus robur*), Nadleśnictwo Międzyrzec, leśnictwo Drelów, oddz. 181d;
- 8) dąb szypułkowy (*Quercus robur*), Nadleśnictwo Międzyrzec, leśnictwo Sokule, oddz. 94d (w pobliżu linii kolejowej);
- 9) świerk pospolity (*Picea abies*), Nadleśnictwo Międzyrzec, leśnictwo Sokule, oddz. 63d;
- 10) grab pospolity (*Carpinus betulus*), Nadleśnictwo Międzyrzec, leśnictwo Żerocin, oddz. 242a;
- 11) dąb szypułkowy (*Quercus robur*), Nadleśnictwo Międzyrzec, leśnictwo Sokule, oddz. 122c;
- 12) dąb szypułkowy (*Quercus robur*), Nadleśnictwo Międzyrzec, leśnictwo Witoroż, oddz. 167n (przy łąkach pn. „niebielsko”);
- 13) dąb szypułkowy (*Quercus robur*), Nadleśnictwo Międzyrzec, leśnictwo Witoroż, oddz. 177, uroczysko „Jaworówka”;
- 14) grupa 3 dębów szypułkowych (*Quercus robur*), Nadleśnictwo Międzyrzec, leśnictwo Witoroż, oddz. 177i, uroczysko „Jaworówka” (na obrzeżu gniazda zrębowego);
- 15) 2 dęby szypułkowe (*Quercus robur*), Nadleśnictwo Międzyrzec, leśnictwo Witoroż, oddz. 174h (w pobliżu drogi do Wólki Korczowskiej);
- 16) grupa 5 dębów szypułkowych (*Quercus robur*), Nadleśnictwo Radzyń Podlaski, leśnictwo Turów, oddz. 190, w pobliżu gajówki Omelno;
- 17) sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*), Leśn. Sokule, oddział 69h;
- 18) dąb szypułkowy (*Quercus robur*), Leśn. Witoroż, oddział 186g, Uroczysko Jaworówka;
- 19) dąb szypułkowy (*Quercus robur*), obręb wsi Drelów, działka gminna nr 1098;
- 20) grupa 4 dębów szypułkowych (*Quercus robur*), obręb wsi Drelów na działce gminnej nr 1098;
- 21) wiąz polny (*Ulmus minor* Mill.), w obrębie wsi Danówka, w pasie drogi gminnej na działce ewidencyjnej nr 158;
- 22) klon zwyczajny (*Acer platanoides* L.), w obrębie wsi Danówka w pasie drogi gminnej na działce ewidencyjnej nr 158;
- 23) dąb szypułkowy (*Quercus robur*), obręb wsi Sokule na działce gminnej nr 134/2;
- 24) trzmielina pospolita (*Euonymus europaeus* L.), obręb Witoroż, działka nr 307;
- 25) gład narzutowy - pegmatyt jasnoszary, różnoziarnisty, Nadleśnictwo Międzyrzec, leśnictwo Sokule, oddz. 69f;
- 26) gład narzutowy - granit różowo-szary, drobnoziarnisty, Nadleśnictwo Międzyrzec, leśnictwo Sokule, oddz. 74c, przy drodze leśnej, ok.1 km od gajówki Styrzyniec.

Użytki ekologiczne

- 1) Śródleśne powierzchnie zabagnione. Użytek o powierzchni 7,91 ha (częściowo w gminie Drelów), utworzony 06.11.1996 r. Użytek znajduje się w Nadleśnictwie Międzyrzec, leśnictwo Bereza, oddział 219k, 219m, 225l, 225m, 252d, 252h, 255d, 258c, 259b, 261f, 262m, 263j, 264n.
- 2) Śródleśne powierzchnie zabagnione. Użytek o powierzchni 11,84 ha, utworzony 06.11.1996 r. Użytek znajduje się w Nadleśnictwie Międzyrzec, leśnictwo Witoroż, oddział 170m, 180b, 166d, h, 183b, c, 163i.
- 3) Śródleśne powierzchnie zabagnione. Użytek o powierzchni 3,89 ha, utworzony 06.11.1996 r. Użytek znajduje się w Nadleśnictwie Międzyrzec, leśnictwo Leszczanka, oddział 76i, 113h, 134h, 133g.

- 4) Śródleśne powierzchnie zabagnione. Użytek o powierzchni 1,83 ha, utworzony 06.11.1996 r. Użytek znajduje się w Nadleśnictwie Międzyrzec, leśnictwo Strzyżówka, oddział 93c, 92h, 103g, h, i.
- 5) Śródleśne powierzchnie zabagnione. Użytek o powierzchni 5,96 ha, utworzony 06.11.1996 r. Użytek znajduje się w Nadleśnictwie Międzyrzec, leśnictwo Sokule, oddział 136c, g, 108b, g, 95c, k, 84f, 85a, f.
- 6) Śródleśne powierzchnie zabagnione. Użytek o powierzchni 3,37 ha, utworzony 06.11.1996 r. Użytek znajduje się w Nadleśnictwie Międzyrzec, leśnictwo Drelów, oddział 280c, 285g, 286b, d, 272c, 273h.
- 7) Śródleśne powierzchnie zabagnione. Użytek o powierzchni 27,36 ha, utworzony 06.11.1996 r. Użytek znajduje się w Nadleśnictwie Międzyrzec, leśnictwo Dołha, oddział 86f, 86b, 124d, 109c, 97f, 98d, f, n, 102k, 111h, 112c, 113b, h, 114h, l, p, 115f, 153g, 87k, 161Bd.
- 8) Obszar śródleśnych bagien. Użytek o powierzchni 4,12 ha, utworzony 18.10.1995 r. Użytek znajduje się w Nadleśnictwie Radzyń Podlaski, leśnictwo Turów, oddz. 194d.
- 9) Obszar śródleśnych bagien. Użytek o powierzchni 18,24 ha (częściowo w gminie Drelów), utworzony 18.10.1995 r. Użytek znajduje się w Nadleśnictwie Międzyrzec, leśnictwo Zahajki, oddz. 221m, 222g, 214k, 215m, 230f, 240f, 246d, m, 247g, j, 248c, g, 249d, 221i.

Gmina Międzyrzec Podlaski (powiat bialski)

Pomniki przyrody

- 1) lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), Nadleśnictwo Międzyrzec, leśnictwo Przyłuki, oddz. 6g;
- 2) dąb szypułkowy (*Quercus robur*), Nadleśnictwo Międzyrzec, leśnictwo Przyłuki, oddz. 7i;
- 3) dąb szypułkowy (*Quercus robur*), Nadleśnictwo Międzyrzec, leśnictwo Sitno, oddz. 7;
- 4) głaz narzutowy - granit różowy, różnoziarnisty, Nadleśnictwo Międzyrzec, leśnictwo Przyłuki, oddz. 14f, uroczysko „Horodyszczce”, w pobliżu wsi Dołhołęka;
- 5) głaz narzutowy - granit różowy, średnioziarnisty, Nadleśnictwo Międzyrzec, leśnictwo Przyłuki, oddz. 16c, uroczysko „Dębina Halasowska”;
- 6) dąb szypułkowy (*Quercus robur*), Leśn. Sitno, oddział 180a;
- 7) dąb szypułkowy (*Quercus robur*), Leśn. Sitno, oddział 180f;
- 8) grupa drzew – 5 dębów szypułkowy (*Quercus robur*), Leśn. Żerocin, oddział 242a;
- 9) grupa drzew – 3 dęby szypułkowe (*Quercus robur*), Leśn. Żerocin, oddział 243a, na obrzeżu oddziału;
- 10) lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), w pobliżu plebanii kościoła parafialnego we wsi Dołha;
- 11) grab zwyczajny (*Carpinus betulus*), Leśn. Żerocin, oddział 242a.

Miasto Międzyrzec Podlaski (powiat bialski)

Pomniki przyrody

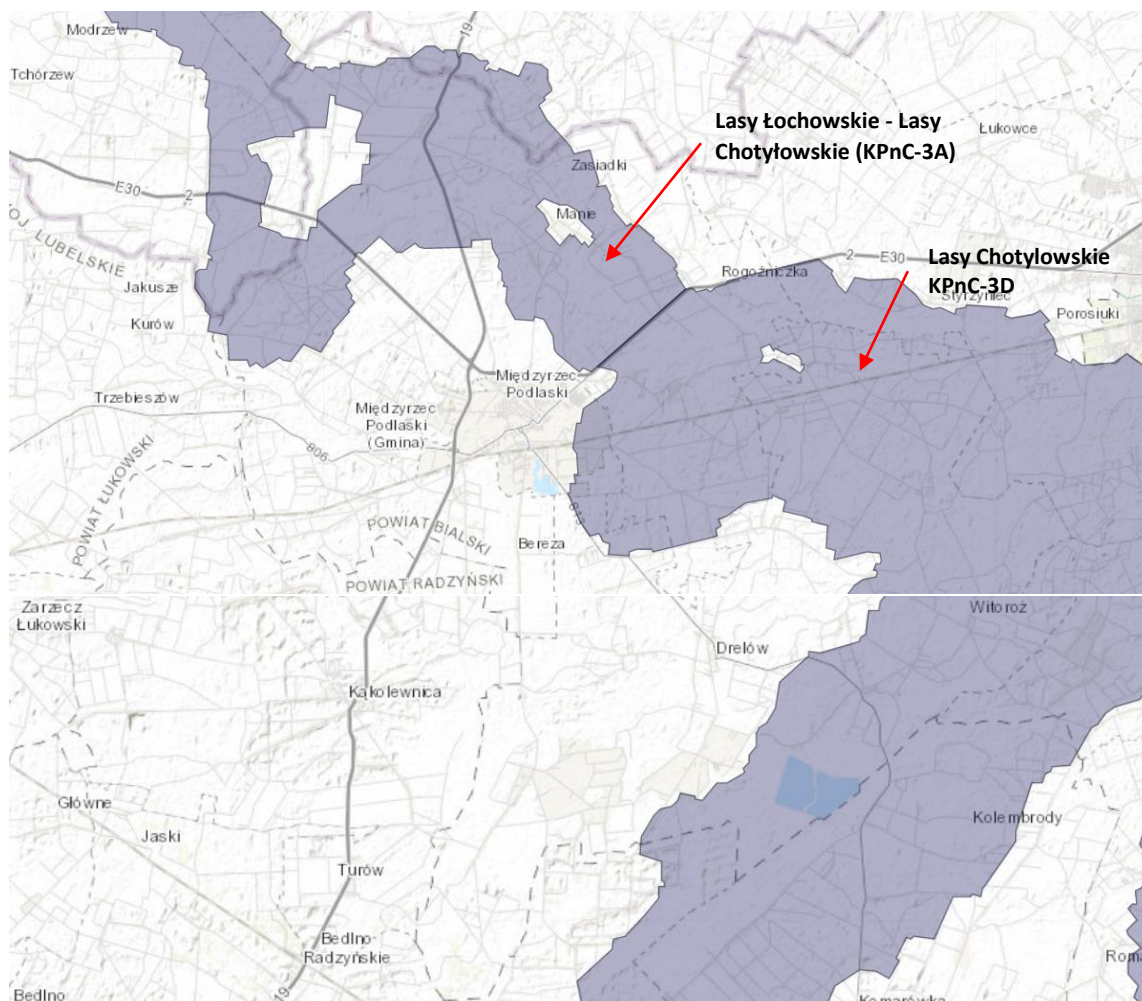
- 1) dąb szypułkowy (*Quercus robur*), ul. Łukowska 6 - obok domu parafialnego parafii rzymsko-katolickiej;
- 2) kasztanowiec zwyczajny (*Aesculus hippocastanum*), skwerek przy skrzyżowaniu ulic Lubelskiej i Warszawskiej;
- 3) jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*), zabytkowy park przed pałacem;
- 4) głaz narzutowy - gnejs różowy, średnioziarnisty z żyłą pegmatytu, plac kościelny przy ul. Łukowskiej.

Projektowane korytarze ekologiczne

Przez obszar partnerstwa przebiegają dwa projektowane korytarze ekologiczne o randze ponadlokalnej (ryc. 10): krajowy korytarz ekologiczny Lasy Chotyłowskie (KPnC-3D) oraz krajowy korytarz ekologiczny Lasy Łochowskie - Lasy Chotyłowskie (KPnC-3A).

Lokalne wartości i zasoby środowiska przyrodniczego tworzą system przyrodniczy obszaru, na który składają się:

- przyrodnicze obszary węzłowe, czyli obszary kluczowe dla środowiska i przyrody, obejmujące tereny najcenniejsze przyrodniczo, których istnienie w stanie niezmienionym (niezdegradowanym) warunkuje funkcjonowanie przyrody i stałe zasilanie i wzbogacanie krajobrazów i środowiska kulturowego w pulę genową (populacje i gatunki fauny i flory);
- węzły ekologiczne, obejmujące tereny wspomagające przyrodnicze obszary węzłowe, charakteryzujące się walorami i zasobami przyrody i środowiska;
- obszary łącznikowe, a więc korytarze i sięgacze ekologiczne, którymi odbywa się przemieszczanie, wymiana, wzbogacanie i zasilanie wyżej wymienionych terenów w różnorodne gatunki fauny i flory, ale również wód powierzchniowych i podziemnych, elementów topoklimatycznych.



Ryc. 10. Projektowane korytarze ekologiczne

Źródło: <https://mapa.korytarze.pl/>

Zabytki

Zgodnie z Obwieszczeniem Nr 1/2022 Lubelskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Lublinie z dnia 28 lutego 2022 r. w sprawie wykazu zabytków wpisanych do rejestru zabytków nieruchomych województwa lubelskiego i do rejestru zabytków archeologicznych województwa lubelskiego (Dz. Urzędowy Województwa Lubelskiego z 2022 r. poz. 1049), na analizowanym obszarze znajdują się następujące obiekty zabytkowe:

Gmina Drelów

- Drelów: zespół kościoła rzymskokat. pw. Niepokalanego Poczęcia NMP: kościół, cmentarz przykościelny, otaczający drzewostan, dzwonnica (A/1282);
- Horodek: cerkiew prawosławna, ob. Kościół paraf. rzymskokat. pw. św. Onufrego, cmentarz przykościelny i drzewostan (A/1283);
- Szóstka: d. cerkiew prawosławna, ob. Kościół paraf. pw. Narodzenia NMP (A/1287);
- Witoroż: kościół paraf. rzymskokat. pw. św. Michała Archanioła z wyposażeniem wnętrza i otoczeniem z drzewostanem w gran. cmentarza kościelnego, dzwonnica (A/114).

Gmina Kąkolewnica

- Kąkolewnica Południowa: zespół kościoła paraf. rzymskokat. pw. św. Filipa Nereusza: kościół, brama – dzwonnica, ogrodzenie placu przykościelnego, kostnica, plebania, drzewostan (A/1329);
- Kąkolewnica Północna: cmentarz katolicki (nieczynny), zw. „cmentarzem północnym”, wraz z drzewostanem (A/1361).

Gmina Trzebieszów

- Jakusze: wiatrak „koźlak”, z otoczeniem (w promieniu 15 m) (A/1175);
- Rogale: dwór i pozostałości parku krajobrazowego (A/1166);
- Szaniawy – Matysy: budynek szkoły powszechnej (wraz z gruntem pod budynkiem) (A/1647);
- Trzebieszów: zespół kościelny: kościół paraf. pw. Dziesięciu Tysięcy Męczenników z wyposażeniem w zabytki ruchome, dzwonnica, ogrodzenie cmentarza kościelnego, drzewostan na cmentarzu kościelnym (A/660);
- Trzebieszów Drugi: drewniana kaplica (w gran. ścian zewn., wraz z gruntem pod obiektem budowlanym), na terenie cmentarza rzymskokat. (A/1622);
- Zembry: drewniany kościół pw. NMP Królowej Polski oraz drewniana dzwonnica (w gran. ich ścian zewnętrznych), wraz z gruntem pod ww. budynkami (A/1674).

Międzyrzec Podlaski Miasto

- układ urbanistyczny m. Międzyrzecza Podlaskiego: Stare Miasto wraz z siecią ulic i placów, skalą zabudowy miejskiej i sylwetą miasta (A/673);
- zespół pałacowo-parkowy: pałac, gorzelnia, stajnia i wozownia, oficyna pałacu Czartoryskich (ob. Budynek mieszkalny), wieża („baszta”) po pałacu Potockich, kapliczka, park – w gran. wg zał. planu oraz budynek spichlerza (na terenie zespołu) (A/688);
- cmentarz katolicko-unicki, później również prawosławny (obecnie katolicki), wraz z murem ogrodzeniowym i starym drzewostanem (A/1281);
- kaplica pw. Św. Rocha (w gran. ścian zewn.), wraz z gruntem pod budynkiem, na terenie cmentarza rzymskokatolickiego (A/1644);
- cmentarz żydowski z drzewostanem (A/1286);

- zespół cerkwi unickiej, ob. Kościoła paraf. rzymskokat. pw. śś. Apostołów Piotra i Pawła: kościół, dzwonnica, ogrodzenie z bramą (A/1403);
- zespół kościoła parafialnego: kościół pw. św. Mikołaja, dzwonnica, brama i mur cmentarny, plebania (ul. Łukowska 6), szkoła z kaplicą (ul. Łukowska 11) (A/1426);
- zespół cerkwi unickiej, ob. Kościoła rzymskokat.: kościół paraf. pw. św. Józefa Oblubieńca NMP, dzwonnica, ogrodzenie z bramą, drzewostan (A/1402);
- zespół: d. poczta konna, d. stajnia, d. wozownia (A/1425);
- budynek mieszkalny (A/1039).

Międzyrzec Podlaski gmina wiejska

- Puchacze: leśniczówka (A/1358);
- Puchacze: budynek plebanii przy kościele parafialnym pw. św. Barbary (parafia Dołha) (A/1663);
- Tuliów: cmentarz wojenny niemiecko-austriacki z I wojny świat., wraz z drzewostanem (A/1339);
- Dołhołęka: grodzisko tzw. „Horodyszcze” lub „Okopy”, z wałem ziemnym otoczonym fosą (C/22);
- Krzewica: cmentarz wojenny z 1915 r. (A/1611);
- Manie: cmentarz powstańców z 1831 r., wraz z drzewostanem (A/1342).

Najwięcej obiektów zabytkowych znajduje się w Mieście Międzyrzec Podlaski. Miasto Międzyrzec Podlaski, ze względu na koncentrację obiektów zabytkowych, zostało uznane w PZPWL za obszar o szczególnej wartości kulturowej, rekomendowany do utworzenia Międzyrzeckiego Parku Kulturowego.

Problemy ochrony środowiska

Wyniki monitoringu stanu środowiska prowadzonego w latach 2014-2019 wskazują, że stan/potencjał jednolitych części wód powierzchniowych na analizowanym terenie oceniany jest jako zły, a żadna z badanych rzek nie spełnia wymagań dla wysokich klas czystości wód. Niska jakość wód powierzchniowych ma związek ze stopniem skanalizowania obszaru funkcjonalnego „Doliny Krzny”, który w gminach wiejskich nie przekracza 32 %, natomiast w mieście Międzyrzec Podlaski sięga 84 %. Drugim istotnym czynnikiem, który wpływa na jakość wód jest rozwój rolnictwa na analizowanym obszarze. W wyniku przeprowadzonych prac melioracyjnych, w tym budowy systemu Kanału Wieprz – Krzna, istniejące ciek naturalne uległy wyprostowaniu, natomiast sieć rowów melioracyjnych spowodowała odwodnienie naturalnych obszarów podmokłych. Spływ wód powierzchniowych został przyspieszony, co sprzyja przesuszaniu terenu w okresie występowania niedoboru opadów i utrzymujących się wysokich temperaturach.

Obszar funkcjonalny „Doliny Krzny” znajduje się w strefie lubelskiej, dla której w 2019 r. odnotowano przekroczenia średniego rocznego stężenia benzo(a)pirenu. Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza jest emisja antropogeniczna (spalanie węgla) pochodząca z sektora komunalno-bytowego, szczególnie w sezonie grzewczym.

Na analizowanym obszarze znajduje się jeden niewielki obszar siedliskowy Natura 2000 - Obuwik w Uroczysku Świdów (PLH060106). Najważniejsze zagrożenia dla tego obiektu związane są ze zmianami klimatu i modyfikowaniem funkcjonowania wód, a także z sukcesją naturalną i nieodpowiednią gospodarką leśną.

Potencjalne zmiany istniejącego stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

W przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu nie wystąpią istotne zmiany lokalnego stanu środowiska oraz aktualnego użytkowania. Jednakże mogą wydłużyć się w realizacji działania, które korzystnie wpływają na kondycję środowiska. Ograniczone zostaną możliwości finansowania dalszego rozwoju energetyki opartej o odnawialne źródła energii (OZE), w szczególności elektrowni fotowoltaicznych i indywidualnych źródeł OZE, jak również działań mających na celu poprawę jakości wód (oczyszczalnie ścieków, systemy wodno-kanalizacyjne). Należy zaznaczyć, że rozwój OZE ma istotne znaczenie z punktu widzenia minimalizowania oddziaływań człowieka na zmiany klimatu.

VI. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu

Dokumenty strategiczne opracowywane na poziomie krajowym i wojewódzkim implementują cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, w tym wspólnotowym. Najistotniejsze, aktualne cele ochrony środowiska zawarte w dokumentach strategicznych przedstawiono poniżej. Należy podkreślić, że w projekcie Strategii kluczowe cele ochrony środowiska zostały uwzględnione. Dotyczy to w szczególności ochrony obszarów o wysokich walorach przyrodniczych, rozwoju OZE, ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza, ochrony terenów zależnych od wód, ochrony jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz gospodarki odpadami. Zagadnienia te w Strategii ujmuje w szczególności cel strategiczny 2 - Adaptacja do zmian klimatu i zrównoważona przestrzeń.

Ósmy Program działań Unii Europejskiej na rzecz środowiska (Rada UE przyjęła 8 program działań w zakresie środowiska 29 marca 2022 r.; Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2030 r. COM(2020) 652 final. Bruksela, dnia 14.10.2020 r. określa następujące cele dla Unii Europejskiej do 2030 r.:

- a) nieodwracalne i stopniowe ograniczenie emisji gazów cieplarnianych oraz wzmocnienie ich pochłaniania przez naturalne i inne pochłaniacze w Unii w celu osiągnięcia celu redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 r. oraz osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 r., jak określono w rozporządzeniu (UE);
- b) stałe postępy w zakresie wzmocnienia zdolności przystosowawczych, zwiększenia odporności i ograniczenia wrażliwości na zmianę klimatu;
- c) dążenie do modelu regeneracyjnego wzrostu, który daje planecie więcej niż sam bierze, oddzielenia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i degradacji środowiska oraz przyspieszenie przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym;
- d) dążenie do osiągnięcia zerowego poziomu emisji zanieczyszczeń na rzecz nietoksycznego środowiska, w tym powietrza, wody i gleby, oraz ochrony zdrowia i dobrostanu obywateli przed zagrożeniami i skutkami związanymi ze środowiskiem;

e) ochrona, zachowanie i przywrócenie różnorodności biologicznej oraz wzmocnienie kapitału naturalnego, zwłaszcza powietrza, wody, gleby oraz ekosystemów leśnych, słodkowodnych, podmokłych i morskich;

f) promowanie zrównowazenia środowiskowego i ograniczenie największych presji środowiskowych i klimatycznych związanych z produkcją i konsumpcją, w szczególności w obszarze energii, rozwoju przemysłu, budownictwa i infrastruktury, mobilności i systemu żywnościowego.

Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej (Rada Ministrów uchwaliła dokument 16 lipca 2019 r.) określa cel główny w następujący sposób – „Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców”. Dokument ten określa też cele i działania w nawiązaniu do kluczowych komponentów środowiska:

- **Woda:** Wzmocnienie ochrony przed powodzią i suszą. Zapewnienie mieszkańcom zaopatrzenie w dobrej jakości wodę. Budowa nowych i modernizacja istniejących oczyszczalni ścieków.
- **Powietrze:** Poprawa jakości powietrza poprzez wymianę i likwidację nieefektywnych kotłów i ograniczanie emisji z transportu drogowego. Wsparcie dla gmin w przygotowaniu programów ograniczania niskiej emisji. Modernizacja istniejących i rozwój nowych sieci ciepłowniczych. Upowszechnienie wykorzystania energii elektrycznej do celów grzewczych.
- **Powierzchnia ziemi:** Utrzymanie produktywności gruntów rolnych i leśnych poprzez ograniczanie przeznaczenia ich na inne cele. Doprowadzenie do powszechniejszego wykorzystywania obszarów przemysłowych na cele inwestycyjne.
- **Przyroda i krajobraz:** Obiektywna ocena i weryfikacja powierzchni chronionych. Usprawnienie zarządzania siecią Natura 2000. Wskazanie, we współpracy z samorządami, najcenniejszych, priorytetowych krajobrazów Polski i zapewnienie ich ochrony. Sfinansowanie przedsięwzięć dotyczących ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych oraz rozwoju terenów zieleni i terenów wodnych (tzw. zielonej i błękitnej infrastruktury).
- **Gospodarka odpadami:** Ograniczenie powstawania odpadów. Inwestycje związane z prawidłowym gospodarowaniem odpadami. Modernizacja oczyszczalni ścieków pod kątem wdrożenia w nich podejścia gospodarki o obiegu zamkniętym.
- **Klimat:** Opracowanie polityki redukcji emisji gazów cieplarnianych z transportu, rolnictwa, gospodarki odpadami oraz sektora komunalno-bytowego. Wsparcie inwestycji w odnawialne źródła energii. Modernizacja elektrociepłowni, ciepłowni i elektrowni. Rozwój transportu niskoemisyjnego i zeroemisyjnego. Zwiększenie pochłaniania dwutlenku węgla przez lasy poprzez realizację koncepcji Leśnych Gospodarstw Węglowych. Upowszechnienie nowoczesnego budownictwa drewnianego.
- **Adaptacja do zmian klimatu:** Wsparcie samorządów w opracowaniu i wdrażaniu planów adaptacji do zmian klimatu oraz w tworzeniu nowych terenów zieleni i terenów wodnych. Budowa niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji. Doprowadzenie do renaturyzacji rzek i ich dolin oraz mokradł.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (Dokument przyjęty przez Komitet do Spraw Europejskich na posiedzeniu w dniu 18 grudnia 2019 r.) wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.:

- -7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,

- 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - 14% udziału OZE w transporcie,
 - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie,
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 został sporządzony w oparciu o krajowe strategie rozwoju zatwierdzone na poziomie rządowym (m.in. Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku, Polityka ekologiczna państwa 2030, Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030) oraz uwzględniając projekt Polityki energetycznej Polski do 2040 r. (Rada Ministrów zatwierdziła „Politykę energetyczną Polski do 2040 r.” 2 lutego 2021 r.).

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. jest jedną z dziewięciu zintegrowanych strategii sektorowych, wynikających ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju. Dokument zakłada m.in.:

- Rozwój odnawialnych źródeł energii (cel szczegółowy 6),
- Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji (cel szczegółowy 7)

Projektuje się wzrost udziału OZE we wszystkich sektorach i technologiach. W 2030 r. udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto wyniesie co najmniej 23%, nie mniej niż 32% w elektroenergetyce (głównie energetyka wiatrowa i fotowoltaiczna). Nastąpi istotny wzrost mocy zainstalowanych w fotowoltaice do: ok. 5-7 GW w 2030 r. i ok. 10-16 GW w 2040 r.

Do 2040 r. potrzeby ciepłe wszystkich gospodarstw domowych pokrywane będą przez ciepło systemowe oraz przez zero- lub niskoemisyjne źródła indywidualne.

Szereg działań zostanie nakierowanych na poprawę jakości powietrza, m.in.:

- rozwój ciepłownictwa systemowego (4-krotny wzrost liczby efektywnych systemów ciepłowniczych do 2030 r.),
- niskoemisyjny kierunek transformacji źródeł indywidualnych (pompy ciepła, ogrzewanie elektryczne),
- odejście od spalania węgla w gospodarstwach domowych w miastach do 2030 r., na obszarach wiejskich do 2040 r. przy utrzymaniu możliwości wykorzystania paliwa bezdymnego do 2040 r.,
- zwiększenie efektywności energetycznej budynków,
- rozwój transportu niskoemisyjnego, w szczególności dążenie do zeroemisyjnej komunikacji publicznej do 2030 r. w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (Ministerstwo Środowiska, 2013) definiuje cel główny jako zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu.

W dokumencie tym wyznaczono następujące cele i kierunki działań (wybór):

- Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska

Dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu ma na celu usprawnienie funkcjonowania sektora w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody. Zaproponowane działania zapewnią usprawnienie systemu gospodarowania wodami w Polsce, ułatwią dostęp do wody dobrej jakości, ograniczą negatywne skutki susz i powodzi, pozwolą na poprawę i utrzymanie dobrego stanu wód i ekosystemów od wód zależnych (w tym prowadzenie działań polegających na ochronie wód śródlądowych przed eutrofizacją) oraz poprawią bezpieczeństwo i efektywność ekonomiczną gospodarki wodnej.

Kierunek działań 1.3 – dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu

Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. Istotne będzie także wykorzystanie odnawialnych źródeł energii: energii słonecznej, wiatrowej, biomasy i energii wodnej.

Kierunek działań 1.4 – ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu

Z punktu widzenia ochrony siedlisk najistotniejsze są działania związane z utrzymaniem obszarów wodno-błotnych i ich odtwarzaniem wszędzie tam, gdzie jest to możliwe. Jednocześnie istotne będą działania sprzyjające prowadzeniu zrównoważonej gospodarki leśnej w warunkach zmian klimatu, jak również przygotowaniu ekosystemów leśnych na zwiększoną presję wynikającą z nasilenia ekstremalnych zjawisk pogodowych, m.in. okresów suszy, fal upałów, gwałtownych opadów deszczu, porywistych wiatrów.

Kierunek działań 1.5 – adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie

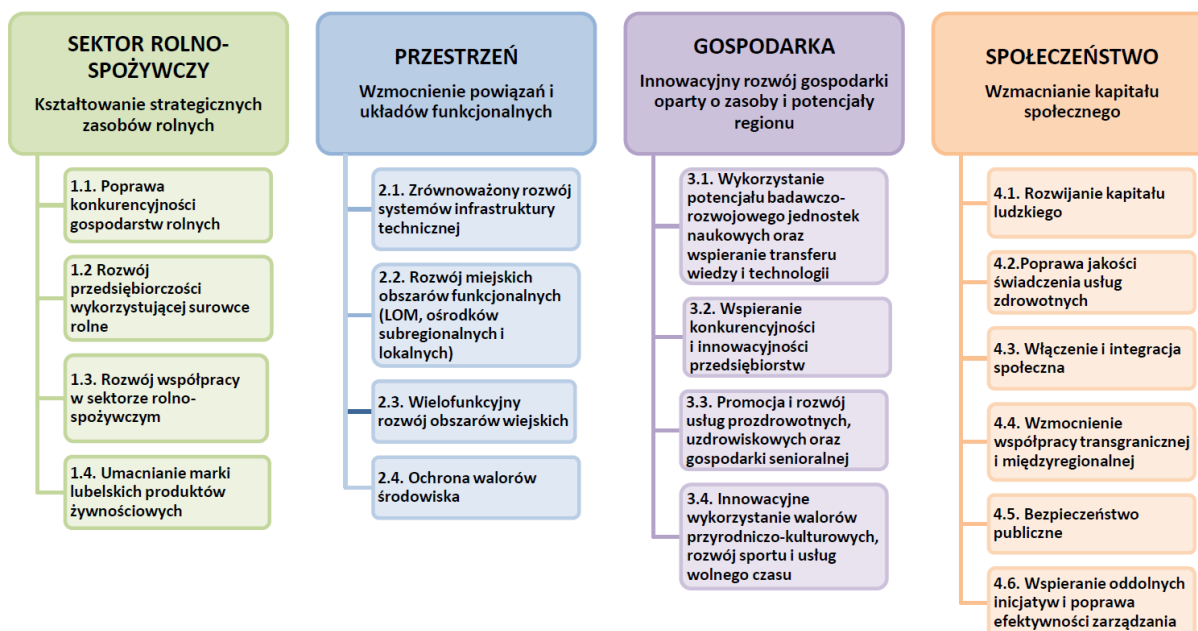
Działania w tym zakresie powinny zmierzać do objęcia całego terytorium kraju skutecznym systemem planowania przestrzennego zapewniającego właściwe i zrównoważone wykorzystanie terenów, z uwzględnieniem narzędzi informatycznych takich jak Geoportal. Jednocześnie, w sektorze budownictwa konieczne będzie uwzględnienie potencjalnego oddziaływania zjawisk ekstremalnych spowodowanych zmianami klimatu.

- Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich

Obszary wiejskie, głównie ze względu na prowadzoną tam działalność rolniczą, stanowią obszar szczególnie wrażliwy na zmiany klimatu. Fakt ten wskazuje na konieczność podjęcia działań adaptacyjnych zarówno w odniesieniu do ochrony ludności w sytuacjach kryzysowych jak i niezbędnych dostosowań w produkcji rolniczej i rybackiej.

Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego do 2030 roku. Lublin, marzec 2021 (Uchwała Nr XXIV/406/2021 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 29 marca 2021 roku) określa następujące cele strategiczne (ryc. 11):

- Cel strategiczny 1: Kształtowanie strategicznych zasobów rolnych
- Cel strategiczny 2: Wzmocnienie powiązań i układów funkcjonalnych
- Cel strategiczny 3: Innowacyjny rozwój gospodarki oparty o zasoby i potencjały regionu
- Cel strategiczny 4: Wzmacnianie kapitału społecznego



Ryc. 11. Cele strategiczne i operacyjne SRWL 2030.

W ramach celu operacyjnego 2.4. "Ochrona walorów środowiska" proponuje się działania mające zachować wysokiej jakości komponenty środowiska, a także zasoby przyrodniczych. Z jednej strony dotyczą one inwestycji służących ochronie środowiska, z drugiej zaś budowaniu świadomości ekologicznej mieszkańców regionu. W kontekście zachowania walorów środowiska ważnym aspektem jest ograniczanie wykorzystania jego zasobów nieodnawialnych. Z tego względu szczególnie istotne znaczenie ma promowanie rozwiązań służących zmianie mixu energetycznego, a także popularyzacja idei gospodarki obiegu zamkniętego.

Kierunki działań/Kierunki interwencji:

- Wspieranie działań na rzecz ochrony i kształtowania zasobów wodnych, w tym racjonalizacji wielkości poboru wody, rozwój i modernizacja oczyszczalni ścieków, zwiększanie małej retencji i renaturyzacji rzek;
- Wspieranie działań na rzecz zagospodarowania wody w przemyśle wydobywczym przy wykorzystaniu innowacyjnych technologii;
- Ochrona wartości przyrodniczych, w tym krajobrazu, siedlisk i bioróżnorodności;
- Wspieranie działań na rzecz wzrostu lesistości województwa zgodnie z warunkami siedliskowymi;
- Wspieranie działań na rzecz monitorowania stanu środowiska i szerokiego udostępniania informacji mieszkańcom;
- Zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców, w tym dotyczącej oszczędzania zasobów i energii oraz idei gospodarki obiegu zamkniętego;
- Wspieranie działań i rozwiązań na rzecz zwiększania efektywności energetycznej budynków i infrastruktury publicznej oraz ograniczania niskiej emisji;
- Rozwój niskoemisyjnych i zeroemisyjnych mocy wytwórczych, energetyki rozproszonej opartej m.in. o komponent prosumencki;
- Wspieranie działań na rzecz rekultywacji i rewitalizacji obszarów zdegradowanych i poeksploatacyjnych oraz zagospodarowanie terenów i obiektów przemysłowych;
- Działania w zakresie zapobiegania marnotrawieniu dóbr, żywności na etapie produkcji, przetwórstwa, konsumpcji;

- Wdrażanie systemu racjonalnej gospodarki odpadami nastawionej na zwiększenie ponownego ich wykorzystania, recyklingu i odzysku surowców i energii.

Program ochrony środowiska dla województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027 (Uchwała Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 3 grudnia 2019 r. Nr XII/201/2019).

W Programie ochrony środowiska dla województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do 2027 roku przyjęto następujące cele strategiczne - CS (wybór):

- I. Ochrona klimatu i jakości powietrza
 - CS1. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu;
- II. Zagrożenia hałasem
 - CS2. Poprawa klimatu akustycznego w województwie lubelskim;
- IV. Gospodarowanie wodami
 - CS4.1. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych;
 - CS4.2. Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą;
- V. Gospodarka wodno-ściekowa
 - CS5. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej;
- VII. Gleby
 - CS7. Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu;
- VIII. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
 - CS8. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa lubelskiego;
- IX. Zasoby przyrodnicze
 - CS9.1. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej;
 - CS9.2. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;
 - CS9.3. Zwiększanie lesistości.

VII. Przewidywane oddziaływania na środowisko

VII.1. Założenia analityczne i identyfikacja oddziaływań

W prognozie przeprowadzono analizy o charakterze jakościowym. Na etapie sporządzania Strategii nie są znane wszystkie szczegóły dotyczące planowanych przedsięwzięć (rodzaj, wielkość, technologia, dokładna lokalizacja). Projektowi dokumentu towarzyszy lista projektów realizujących cele strategiczne. Większość projektów ma charakter nieinwestycyjny i w związku z tym ich bezpośredni wpływ na środowisko można określić jako neutralny. Pośrednio, w przyszłości mogą charakteryzować się natomiast oddziaływaniami pozytywnymi (np. edukacja ekologiczna) lub potencjalnie negatywnymi (stworzenie oferty inwestycyjnej gmin Doliny Krzny). W ramach prowadzonych prac odniesiono się do proponowanych celów strategicznych i związanych z nimi projektów. Zidentyfikowano potencjalne oddziaływania pozytywne i negatywne i poddano je ocenie zgodnie z wymaganiami ustawowymi.

Ocena charakteru prognozowanych oddziaływań przybiera w niektórych przypadkach niejednorodny charakter. Identyfikację i zbiorcze zestawienie prognozowanych oddziaływań przedstawiono przy zastosowaniu podejścia macierzowego (tab. 17).

Tab.17. Macierz prognozowanych potencjalnych oddziaływań

Lp.	Proponowane projekty w ramach celów szczegółowych - kierunków działań	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Fauna	Flora	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra mater.
1.	Kierunek 1.7. - rewitalizacja w Dolinie Krzny (w tym termomodernizacja budynków komunalnych i użyteczności publicznej)		BDS				PDS			PDS	PDS	
2.	Kierunek 2.1. - zagospodarowanie obszaru na żwirowni nr 5 na cele infrastruktury rekreacyjnej i turystycznej wraz z zapleczem dla ratownictwa wodnego	PDS	BDC	PDS	PDS	BDS		BDS	BDS			
3.	Kierunek 2.2. - Modernizacja infrastruktury (z budową stacji ładowania), wraz z zakupem pojazdów o napędzie elektrycznym - Budowa sieci ogólnodostępnych ładowarek przy budynkach użyteczności publicznej, zakup pojazdów elektrycznych		PDS				PDS			PDS		

Lp.	Proponowane projekty w ramach celów szczegółowych - kierunków działań	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Fauna	Flora	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra mater.
	dla JST, zakup pojazdów z napędem alternatywnym, zakup pojazdów zero i niskoemisyjnych dla jednostek organizacyjnych JST											
4.	<p>Kierunek 2.3.</p> <ul style="list-style-type: none"> - montaż małych instalacji odnawialnych źródeł energii na obszarze gminy (panele słoneczne, fotowoltaika, pompy ciepła) wraz z wdrożeniem programów piecowych; - montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na budynkach zabudowy wielorodzinnej oraz budynkach użyteczności publicznej (panele słoneczne, fotowoltaika, pompy ciepła); - budowa farmy fotowoltaicznej na 		PDS				PDS			PDS	PSD	

Lp.	Proponowane projekty w ramach celów szczegółowych - kierunków działań	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Fauna	Flora	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra mater.
	obszarze zdegradowanym w Międzyrzeczu Podlaskim - termomodernizacja budynków użyteczności publicznej											
5.	Kierunek 2.4. - budowa, rozbudowa i modernizacja gminnych systemów wodno-kanalizacyjnych (miasto Międzyrzec Podlaski) - budowa gminnej oczyszczalni ścieków oraz systemów kanalizacyjnych (Kąkolewnica, Drelów, Międzyrzec Podlaski, Trzebieszów) - budowa infrastruktury zagospodarowania wód opadowych (gmina Międzyrzec Podlaski) - budowa przydomowych oczyszczalni ścieków (gmina Międzyrzec Podlaski)	PDS	B/P DS	PDS	PDS	BDS						

Lp.	Proponowane projekty w ramach celów szczegółowych - kierunków działań	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Fauna	Flora	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra mater.
6.	Kierunek 3.1. - budowa wschodniej obwodnicy Międzyrzeca Podlaskiego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 813; - budowa spójnej sieci dróg gminnych w celu rozwoju gospodarczego obszaru Doliny Krzny.			PD S C			PDS	PDS	BDS		BD S	

Charakter oddziaływań:

B - bezpośrednie,	K - krótkoterminowe	S - stałe	pozytywne
P - pośrednie,	Ś - średnioterminowe	C - chwilowe	neutralne
W - wtórne	D - długoterminowe		negatywne

Do działań projektowych, które mogą negatywnie oddziaływać na środowisko należy zaliczyć:

- Wyznaczenie i pozyskiwanie nowych terenów inwestycyjnych;
- Modernizacja i rozwój układu sieci drogowej poprawiającej dostępność i spójność „Doliny Krzny”.

W Strategii rozwoju „Doliny Krzny” ujęto również działania, które generować będą przeważające pozytywne oddziaływania na środowisko. Należą do nich projekty dotyczące:

- Zagospodarowanie atrakcyjnych turystycznie miejsc, w szczególności terenów przy sztucznych zbiornikach wodnych;
- Rozwój infrastruktury sprzyjającej elektromobilności mieszkańców oraz wykorzystanie niskoemisyjnego taboru transportowego w obiektach użyteczności publicznej;
- Rozwój komunikacji rowerowej;
- Rozwój systemu infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej na obszarach wiejskich;
- Podejmowanie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych sprzyjających ochronie zasobów przyrodniczych i krajobrazowych, w tym wyznaczenia stref ochronnych obszarów cennych przyrodniczo, tworzenia „zielonej infrastruktury” (obiekty wypoczynkowo – rekreacyjne, tereny zieleni);
- Optymalizacja systemu gospodarki odpadami;
- Edukacja ekologiczna;
- Efektywne i racjonalne gospodarowanie wodami m.in. poprzez powiększanie zdolności retencyjnych, działania na rzecz zmniejszenia zużycia wody i jej powtórnego wykorzystania;
- Termomodernizacja i poprawa efektywności energetycznej obiektów użyteczności publicznej i budynków mieszkaniowych;
- Wymiana źródeł ciepła sprzyjająca eliminowaniu niskiej emisji, wraz z instalacją OZE;
- Wspieranie i zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (elektrownie fotowoltaiczne);
- Modernizacja i rozwój energooszczędnego oświetlenia ulicznego;
- Prowadzenie działań rewitalizacyjnych.

VII.2. Oddziaływania na ludzi

Przewiduje się, że szereg działań zmierzających do zwiększenia dostępności i atrakcyjności infrastruktury komunalnej, kulturalnej i społecznej (rewitalizacja zdegradowanych obiektów i przestrzeni publicznej) przyczyni się bezpośrednio do poprawy jakości życia mieszkańców, w tym szczególnie grup zagrożonych wykluczeniem społecznym. Rozwój systemów OZE i niskoemisyjnych źródeł ogrzewania może ograniczyć szkodliwą dla zdrowia niską emisję, szczególnie na terenach gęściej zaludnionych.

Zakłada się, że nowe obszary aktywności gospodarczej nie będą sąsiadowały z terenami zabudowy mieszkaniowej i ich realizacja nie wpłynie na pogorszenie zdrowia i jakości życia mieszkańców. Uciążliwości związane z emisją hałasu zmniejszą się na obszarach o zwartej zabudowie w centrum Miedzyrzecza Podlaskiego, co spowodowane będzie przejściem znacznej części natężenia ruchu przez projektowane obwodnice (wschodnia i południowa). Realizacja założeń Strategii nie spowoduje znaczącego wzrostu obciążenia hałasem terenów podlegających ochronie akustycznej.

VII.3. Oddziaływania na różnorodność biologiczną, w tym faunę i florę

Realizacja zapisów Strategii nie wpłynie negatywnie na system przyrodniczy obszaru „Doliny Krzny” oraz jego przyrodnicze powiązania wewnętrzne i zewnętrzne. Projektowane działania obejmują tereny położone poza istniejącymi rezerwatami, obszarem chronionego krajobrazu, użytkami

ekologicznymi, lasami oraz obszarem Natura 2000. Planowane obiekty liniowe (odcinki dróg gminnych) oraz powierzchniowe (strefy aktywności gospodarczej) nie powinny negatywnie wpłynąć na migrację zwierząt, zarówno w skali lokalnej jak też ponadlokalnej.

Potencjalne negatywne skutki funkcjonowania ciągów komunikacyjnych, w szczególności o dużym natężeniu ruchu to:

- utrudnienia w migracji zwierząt i roślin (rowy, nasypy, grodenie dróg),
- wypadki i kolizje drogowe z dzikimi zwierzętami (szczególnie w lasach i miejscach przecięcia z korytarzami migracyjnymi),
- przekształcenia siedlisk w korytarzu przebiegu drogi (szczególnie w obrębie pasa drogowego),
- przekształcanie terenu przyległego do drogi, fragmentacją przestrzeni (rozwój osadnictwa wzdłuż dróg),
- hałas i wibracje.

W projekcie Strategii przewidziano głównie projekty budowy odcinków dróg lokalnych (gminnych). Ich skala oddziaływania na różnorodność biologiczną nie będzie znacząca. W Strategii ujęto również budowę wschodniej obwodnicy Międzyrzecza Podlaskiego. Projekt ten został już poddany procedurze oceny oddziaływania na środowisko. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Lublinie wydał w dniu 30 maja 2018 roku decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn. "Budowa wschodniej obwodnicy Międzyrzecza Podlaskiego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 813 Międzyrzec Podlaski - Parczew - Ostrów Lubelski - Łęczna".

Nie jest znana lokalizacja i powierzchnia terenów wzmożonej aktywności gospodarczej. Ich realizacja może spowodować utratę siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin i zwierząt lub pogorszenia. Jednakże zakłada się, że tereny aktywności gospodarczej zajmą tereny rolnicze z dominacją gleb niskich klas bonitacyjnych. W związku z tym utrata pierwotnych walorów przyrodniczych nie będzie znacząca.

VII.4. Oddziaływania na zasoby i jakość wód

W celu dotrzymania wymagań wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej niezbędne jest podjęcie zintegrowanych działań w celu przywrócenia lub utrzymania dobrego stanu/potencjału wód wyznaczonych dla poszczególnych JCWP. Działaniami takimi w poszczególnych gminach są chociażby projekty budowy nowych lub modernizacji istniejących oczyszczalni ścieków oraz budowa i rozbudowa systemów kanalizacji sanitarnej, a także odpowiednie zagospodarowanie wraz z powtórным wykorzystaniem wód opadowych. Wiele działań projektowych wyznaczonych w Strategii ma charakter neutralny, które nie spowodują negatywnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne.

Wyznaczenie stref działalności gospodarczej oraz koncentracja działalności produkcyjno-magazynowej w obrębie takich stref łączy się z ich uzbrojeniem w zorganizowane systemy odprowadzania i zagospodarowania wód opadowych, ścieków komunalnych i przemysłowych. Modernizacja oraz budowa nowych odcinków dróg z zachowaniem zasad ochrony środowiska pozwoli na ujęcie ścieków deszczowych z powierzchni utwardzonych i podczyszczenie tych ścieków do wymaganych standardów. Ograniczeniu ulegną zatem wielkości ładunków zanieczyszczeń (ropopochodnych i zawiesin) wprowadzanych w sposób bezpośredni do środowiska.

Realizacja planowanych inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej wpisują się w cele środowiskowe, wskazane w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, przyjętym Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. Z 2016 r. poz. 1911). Zgodnie

z Programem wodnośrodowiskowym kraju wprowadzono działania z kategorii „Gospodarka Komunalna”, obejmujące konieczność porządkowania systemu gospodarki ściekowej. Działania te obejmują budowę systemu kanalizacji sanitarnej.

Z punktu widzenia ochrony siedlisk bardzo istotne są działania związane z utrzymaniem obszarów wodno-błotnych i ich odtwarzaniem. Na analizowanym obszarze zmeliorowane, w tym związane z systemem Kanału Wieprz-Krzna zajmują duże powierzchnie. Wszelkie działania związane z opóźnieniem spływu wód roztopowych i opadowych, małą retencją i ogólnie tzw. „niebieską infrastrukturą” należy uznać za bardzo ważne, zarówno ze względów przyrodniczych, jak też gospodarczych. Pozytywnym aspektem jest proponowana rekultywacja większych wyrobisk piaskowni i żwirowni zlokalizowanych na terenie „Doliny Krzny” w kierunku wodnym. W działaniach inwestycyjnych należy uwzględnić potrzebę ochrony i właściwego zagospodarowania zlewni górnej Białki (gminy Drelów, Kąkolewnica) oraz zlewni Rudki (gmina Drelów).

Na obszarze JCWPd nr 67 poziom wodonośny przypowierzchniowy i strefowo poziom paleogeńsko-neogeński praktycznie nie są izolowane od powierzchni terenu. Z tego względu są one bardzo podatne na zanieczyszczenie. Projekty realizowane w obrębie tej jednostki nie powinny stwarzać zagrożeń dla jakości wód podziemnych.

VII.5. Oddziaływania na powietrze atmosferyczne i klimat

W projekcie Strategii przewidziano szereg projektów w zakresie modernizacji i rozbudowy systemu komunikacji drogowej (głównie gminnej). Działania te odpowiadają na zidentyfikowane w trakcie analizy SWOT potrzeby w zakresie organizacji spójnej dla „Doliny Krzny” sieci transportu, rozwoju elektromobilności oraz poprawy efektywności energetycznej poprzez modernizację istniejącego i budowę nowego energooszczędnego oświetlenia drogowego.

Realizacja projektów polegających na ograniczaniu niskiej emisji do atmosfery pozwoli na stopniowe eliminowanie zagrożenia dla zdrowia ludzi podnosząc tym samym jakość życia. Poprawa jakości powietrza w perspektywie długoterminowej wpłynie korzystnie na biosferę, natomiast ograniczenie emisji gazów cieplarnianych będzie miało długookresowe znaczenie w kontekście zmian klimatycznych. Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i wymagają podejmowania adekwatnych działań zapobiegawczych.

Pozytywny, bezpośredni i stały wpływ na powietrze atmosferyczne i klimat będzie miała termomodernizacja budynków oraz realizacja indywidualnych i przemysłowych instalacji OZE. Termomodernizacja budynków pozwoli na znaczące ograniczenie zużycia materiału opałowego i wpłynie na redukcję emisji szkodliwych zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego.

Należy bezwzględnie unikać inwestowania na terenach zagrożonych powodzią (dolina Krzny), gdyż zmiany klimatyczne mogą skutkować pojawianiem się dotychczas niedoświadczanych zagrożeń z większą częstotliwością. Z prognozowanymi zmianami klimatycznymi związany jest wzrost częstotliwości i intensywności występowania susz w rolnictwie. Zjawisko to spowoduje wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień. Z tego względu istotne są działania mające na celu usprawnienie funkcjonowania systemów melioracyjnych, które z jednej strony powinny umożliwiać odprowadzenie nadmiaru wody (np. wiosenne wody roztopowe), a z drugiej zapewniać jej dostępność w okresach posusznych.

VII.6. Oddziaływania na powierzchnię ziemi i krajobraz

W wyniku realizacji inwestycji komunikacyjnej oraz powstania nowej zabudowy przemysłowej (strefy inwestycyjne) nastąpi lokalne przekształcenie powierzchni ziemi oraz zmiana funkcji terenów. Wszelkie przekształcenia prowadzące do realizacji nowego zainwestowania wiążą się z redukcją powierzchni biologicznie czynnej, w tym gleb, zmianami krajobrazowymi w skali lokalnej.

Budowa nowych elementów infrastruktury drogowej w sposób trwały przekształca powierzchnię ziemi, niejednokrotnie następuje zmiana ukształtowania terenu (wkopy, nasypy), zmianie ulega sposób odpływu i retencjonowania wód opadowych i roztopowych. Wyznaczeniu stref przeznaczonych pod skoncentrowaną działalność gospodarczą towarzyszy uzbrojenie terenu w niezbędną infrastrukturę, która ograniczy potencjalne zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych. Zwykle do 25% powierzchni terenów inwestycyjnych powinno pozostać aktywne pod względem biologicznym. Na terenach przeznaczonych pod aktywność gospodarczą dominuje specyficzny krajobraz industrialny. Ze względu na przeważające niewielkie deniwelacje strefy skoncentrowanej działalności gospodarczej będą lokalnie wyróżniały się w krajobrazie.

Oddziaływanie na krajobraz może mieć charakter pozytywny bądź negatywny i jest uzależniony od rodzaju i lokalizacji danej inwestycji, sposobu jej zaprojektowania oraz otaczającego ją terenu. Proponowana elektrownia fotowoltaiczne zajmie teren zdegradowany, można więc oczekiwać poprawy walorów estetycznych tego terenu. Nowe drogi gminne w większości będą przebiegały po istniejących śladach dróg gruntowych, w związku z tym ich wpływ na krajobraz można uznać za znikomy. Ponadto, nie będą one stanowiły istotnej bariery dla przemieszczania zwierząt. Należy przypuszczać, że największe poziomy hałas generowane na tych drogach będą pochodziły od pojazdów rolniczych.

VII.7. Oddziaływania na zasoby naturalne oraz na zabytki i dobra kultury

Działania zaproponowane w projekcie Strategii w większości mają charakter neutralny lub pozytywny w kontekście obiektów zabytkowych. Charakter pozytywny wynika z przeprowadzanych okresowo prac konserwatorskich, w tym związanych z planowanymi w projekcie dokumentu działaniami rewitalizacyjnymi. Strategia nie zakłada eksploatacji zasobów naturalnych w obrębie obszaru funkcjonalnego „Doliny Krzny”.

VII.8. Oddziaływania skumulowane

Kumulacja potencjalnych oddziaływań nie będzie miała znaczącego charakteru. Nastąpi kumulacja z istniejącymi źródłami w poborze wody, zrzucie oczyszczonych ścieków, ewentualnej emisji zanieczyszczeń do powietrza. Zakłada się (różne rodzaje działalności inwestycyjnej, nie tylko przemysł), że nie będzie to kumulacja istotna. Podobne skutki wystąpią w wyniku realizacji nowych odcinków dróg gminnych. Oszacowanie ilościowe oddziaływań skumulowanych na etapie Strategii nie jest możliwe. Nowe działalności inwestycyjne nie powinny powodować uciążliwości dla terenów sąsiednich, w szczególności zabudowy mieszkaniowej oraz terenów podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody.

VII.9. Oddziaływania na obszary chronione, w szczególności sieć

Natura 2000

Proponowane w Strategii działania nie wpłyną negatywnie na najcenniejsze istniejące obszary chronione, w tym obszar Natura 2000 „Obuwik w Uroczysku Świdów” PLH060106. Obiekt ten oraz rezerwy przyrody na obszarze funkcjonalnym „Doliny Krzny” położone są w obrębie kompleksów leśnych. Strategia nie przewiduje realizacji zadań inwestycyjnych na terenach leśnych. Należy zaznaczyć, że obszary chronione zajmują jedynie 1,7% ogólnej powierzchni wszystkich gmin tworzących obszar funkcjonalny „Dolina Krzny”.

VIII. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Prognozowane oddziaływania będą miały głównie lokalny charakter ze względu na ich skalę i zasięg. Nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań o charakterze transgranicznym.

IX. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

Nie przewiduje się zastosowania kompensacji przyrodniczej w stosunku do obszaru Natura 2000 „Obuwik w Uroczysku Świdów” PLH060106. W rezultacie realizacji Strategii nie wystąpią negatywne oddziaływania na cele i przedmiot ochrony tego obszaru.

W projekcie Strategii zaproponowano zasady planistyczne, które pozwolą na zrównoważony rozwój oraz zachowanie walorów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych na obszarze funkcjonalnym „Doliny Krzny”. W Strategii określono ustalenia i rekomendacje do lokalnych polityk przestrzennych w zakresie stref o wiodącej funkcji przyrodniczej i ochronnej. Ustalenia te mają na celu zagwarantowanie właściwego funkcjonowanie struktur przyrodniczych przy uwzględnieniu ich integracji i harmonizacji z obszarami rozwoju społeczno-gospodarczego i infrastrukturą:

- 1) zachowanie i ochrona lasów, zwłaszcza lasów i ekosystemów leśnych o dużym stopniu naturalności lub szczególnie cennych ze względu na zachowanie bioróżnorodności biologicznej;
- 2) zwiększanie zasobów wodnych i leśnych w sposób zapewniający ochronę siedlisk cennych przyrodniczo i walorów krajobrazowych;
- 3) ochrona walorów przyrodniczo-krajobrazowych i zapewnienie ciągłości przestrzennej systemu obszarów chronionych oraz ochrony najcenniejszych walorów krajobrazowych;
- 4) kształtowanie zagospodarowania terenów w obszarach chronionych w dostosowaniu do przedmiotu ochrony wartości przyrodniczych i krajobrazowych;
- 5) zachowanie w dotychczasowym użytkowaniu gruntów niezabudowanych posiadających walory przyrodnicze i kulturowe (np. łąki wewnątrz i na obrzeżach kompleksów leśnych);

6) kształtowanie pasmowych struktur przyrodniczych (łąk, zadrzewień i zakrzewień śródpolnych) i uwzględnienie zwiększenia ciągłości leśnych korytarzy ekologicznych poprzez zalesienia;

7) zapewnienie odpowiednich rozwiązań przestrzennych umożliwiających migrację zwierząt (np. mosty ekologiczne, przepusty, estakady itp.) w przypadku konieczności sytuowania nasypów ziemnych poprzecznie do osi korytarza, kształtowanie naturalnych alternatywnych sposobów łączności ekologicznej (obejść ekologicznych);

8) odbudowywanie stosunków hydrologicznych oraz budowa i modernizacja zbiorników małej retencji;

9) uwzględnienie czynnej ochrony ekosystemów służącej podnoszeniu walorów turystycznych i rekreacyjnych obszaru;

10) wzbogacenie krajobrazu osadniczego zielenią (parki, zieleń izolacyjna) oraz zwiększenie udziału powierzchni terenów zielonych, a także ochrona i pielęgnacja istniejących parków dworskich i pałacowych, cmentarzy zabytkowych, zadrzewień itp.;

11) eliminacja istniejących źródeł zagrożeń czystości wód powierzchniowych i podziemnych oraz eliminacja źródeł zagrożeń środowiska znajdujących się na terenach osadniczych.

W kontekście zachowania walorów kulturowych i kształtowania krajobrazu zaproponowano m.in. następujące zasady:

- zachowanie zabytkowych cech układów urbanistycznych i ruralistycznych oraz porządkowanie ich struktur przestrzennych;
- tworzenie parków kulturowych, traktowanych jako obszary funkcjonalne ochrony krajobrazu kulturowego;
- zagwarantowanie ochrony krajobrazowej, historycznych sylwet przestrzennych i osi widokowych, a także ekspozycji oraz obserwacji archeologicznej;
- ochrona i kształtowanie wartości kulturowych i krajobrazowych obszaru oraz zachowanie zabytkowych układów, kształtowanie współczesnej zabudowy w nawiązaniu do zabudowy tradycyjnej i przeciwdziałanie tendencjom do rozpraszania zabudowy.

X. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Proponuje się, aby stan i zmiany stanu środowiska monitorować przy wykorzystaniu wskaźników zapisanych w dokumencie Strategii w trzech okresach sprawozdawczych - w roku 2025, w roku 2027 i w roku 2030. Ponadto, proponuje się wykorzystanie danych gromadzonych przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie, Główny Urząd Statystyczny, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie, jak również urzędy poszczególnych gmin w kontekście jakości powietrza atmosferycznego oraz jakości wód podziemnych i powierzchniowych. Istotnymi będą wskaźniki dotyczące postępów w realizacji sieci wodno-kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków w obrębie obszaru funkcjonalnego, a także rozwoju OZE.

Zgodnie ze swoimi kompetencjami urzędy gminne powinny monitorować bieżący stan zagospodarowania przestrzeni gmin i jego zmiany.

XI. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Strategia Rozwoju Ponadlokalnego Doliny Krzny 2022 – 2030 (dalej „Strategia”) obejmuje swoim zasięgiem terytorialnym gmina miejska Międzyrzec Podlaski (powiat bialski) oraz gminy wiejskie: Drelów (powiat bialski), Kąkolewnica (powiat radzyński), Międzyrzec Podlaski (powiat bialski) i Trzebieszów (powiat łukowski). Projekt dokumentu liczy 118 stron i składa się z 16 rozdziałów.

Misją Strategii jest: Kreowanie i wspieranie rozwoju gospodarczego, społecznego i przestrzennego Doliny Krzyn we współpracy z interesariuszami – samorządami gminnymi, mieszkańcami, przedsiębiorcami i partnerami społecznymi w oparciu o lokalne potencjały, specjalizacje i potrzeby mieszkańców, z poszanowaniem środowiska przyrodniczego i dziedzictwa kulturowego.

W projekcie Strategii określono trzy cele strategiczne, a w ich ramach ogółem 15 kierunków działań.

Cel strategiczny 1: *Wzrost jakości życia i spójności społecznej*

Cel strategiczny 2: *Adaptacja do zmian klimatu i zrównoważona przestrzeń*

Cel strategiczny 3: *Wzrost konkurencyjności i atrakcyjności gospodarczej*

W ramach celów szczegółowych (kierunków działań) wskazano także 27 kluczowych projektów.

Strategia rozwoju wyznacza ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Z tego względu zgodnie z art. 46 pkt 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1029 ze zm.) konieczne jest przeprowadzenie postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. W ramach postępowania opracowywana jest Prognoza oddziaływania na środowisko (dalej „Prognoza”) skutków realizacji projektowanego dokumentu. Zakres merytoryczny Prognozy określa art. 51.2 ustawy z dnia 3 października 2008 r.

Prognozę sporządzono stosując metody opisowe oraz analizy jakościowe wykorzystujące dostępne wskaźniki stanu środowiska, jak również identyfikacji i wartościowania skutków przewidywanych zmian w środowisku. Przeprowadzono analizę spójności celów Strategii z wiodącymi celami ochrony środowiska ustanowionymi na poziomie międzynarodowym i krajowym.

W celu prezentacji wyników potencjalnych oddziaływań na środowisko wykorzystano uproszczone podejście macierzowe (zmodyfikowana macierz Leopolda). Zapisy Strategii dotyczące działań inwestycyjnych są ogólne i nie zawierają konkretnych ram czasowych ani szczegółów ilościowych oraz technologicznych. W kontekście wielu projektów inwestycyjnych nie są też znane szczegółowe lokalizacje. Z tych względów prognoza ma charakter jakościowy.

Teren gmin wchodzących w skład obszaru tworzy zwarte terytorium o zbliżonych cechach krajobrazu i środowiska przyrodniczego, o łącznej powierzchni 79 708 ha i liczbie mieszkańców wynoszącej 47 663 (2020 r.). Przez analizowany teren przebiegają ważne szlaki komunikacyjne: droga krajowa nr 2, będąca polską częścią międzynarodowego szlaku komunikacyjnego E30, droga krajowa nr 19, będąca częścią polskiego szlaku Via Carpatia, drogi wojewódzkie nr 806 (Łuków - Międzyrzec Podlaski) i 813 (Międzyrzec Podlaski – Parczew – Ostrów Lubelski – Łęczna), a także linia kolejowa nr 2 Warszawa Zachodnia – Terespol, stanowiąca część magistrali kolejowej E20. W strukturze funkcjonalno-przestrzennej obszaru dominują tereny rolnicze – użytki rolne zajmują 67,9% (66,8% powierzchni użytków rolnych zajmują grunty orne, 22,1% łąki trwałe, natomiast 5,8% pastwiska trwałe).

Według podziału fizycznogeograficznego Polski (Richling i in., 2021) gminy obszaru partnerstwa położone są częściowo w obrębie następujących mezoregionów: Wysoczyzna Siedlecka (gminy wiejskie Międzyrzec Podlaski i Trzebieszów), Równiny Łukowskiej (gminy wiejskie: Trzebieszów, Kąkolewnica, Międzyrzec Podlaski oraz gmina miejska Międzyrzec Podlaski) i Zakłęsłości Łomaskiej (gminy wiejskie: Międzyrzec Podlaski, Drelów, Kąkolewnica oraz gmina miejska Międzyrzec Podlaski).

Na omawianym obszarze udokumentowano 32 złoża piasków i piasków ze żwirem pochodzenia wodnolodowcowego. Osią hydrologiczną obszaru jest rzeka Krzna, będąca lewobrzeżnym dopływem Bugu, która w zachodniej części obszaru płynie w rozdzieleniu na dwie strugi: Krzna Północna i Krzna Południowa. Dopływami Krzny na analizowanym obszarze są: Piszczanka, Krzywula, Rudka i Dziegciarka. Południowo-wschodnią granicę obszaru wyznaczają rzeka Rudka (dopływ Krzny) oraz rzeka Białka (dopływ Tyśmienicy). Stosunki hydrograficzne na analizowanym terenie zostały znacznie przekształcone przez działalność człowieka. Obszar „Doliny Krzny” przecina, zbudowany w latach 60-tych, Kanał Wieprz-Krzna, który przechodzi przez gminy Międzyrzec Podlaski, Kąkolewnica i Drelów.

Na analizowanym obszarze zidentyfikowano 18 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), których stan ogólny oceniony został w większości jako zły. W większości JCWP stwierdzono zagrożenie nieosiągnięcia celu środowiskowego.

Miasto Międzyrzec Podlaski oraz większość powierzchni gmin wiejskich Drelów, Kąkolewnica i Międzyrzec Podlaski znajdują się w zasięgu GZWP nr 224 „Subzbiornik Podlasie”, natomiast prawie cała gmina Trzebieszów i około 50% powierzchni gminy Kąkolewnica znajdują się w zasięgu nieudokumentowanego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 215 „Subniecka Warszawska”.

Obszar funkcjonalny „Dolina Krzny” położony jest w granicach dwóch jednostek jednolitych części wód podziemnych: JCWPd 67 (Międzyrzec Podlaski gm. miejska oraz gminy wiejskie Międzyrzec Podlaski, Trzebieszów i Kąkolewnica) oraz JCWPd 55 (gminy wiejskie Trzebieszów i Międzyrzec Podlaski).

Największą bioróżnorodnością przedmiotowego obszaru wykazują się tereny leśne, a także obszary łąk i pastwisk oraz obszary podmokłe towarzyszące sieci rzecznej. Największą lesistością charakteryzują się gminy wiejskie Drelów (38,5%) i Międzyrzec Podlaski (27,3%), natomiast najniższą gmina miejska Międzyrzec Podlaski (8,4%) oraz gmina Trzebieszów (13,6%). Około 70% obszaru funkcjonalnego „Doliny Krzny” zajmują tereny przekształcone w wyniku rozwoju rolnictwa i osadnictwa.

Teren „Doliny Krzny” położony jest w strefie lubelskiej, którą zaliczono do lasy C ze względu na przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu oznaczanego w pyłe zawieszonym PM10. Sytuacje wystąpienia wysokich stężeń benzo(a)pirenu miały miejsce w okresie zimowym, co świadczy o tym, iż za podwyższone wartości stężeń zanieczyszczenia, a w konsekwencji za przekroczenie poziomu docelowego, odpowiedzialna jest przede wszystkim niska emisja z systemów grzewczych, związana z sektorem komunalno-bytowym. Pozostałe parametry jakości powietrza mieszczą się w wysokiej klasie A.

Z danych monitoringowych wynika, że stan wszystkich monitorowanych wód znajdujących się w granicach obszaru partnerstwa jest zły. Dla wszystkich JCWP głównym źródłem zanieczyszczenia wód są zanieczyszczenia zawarte w spływach powierzchniowych z terenów zurbanizowanych, nieuporządkowana gospodarka ściekowa w jednostkach osadniczych oraz nieumiejętne nawożenie mineralne i organiczne. Wpływ działalności antropogenicznej na stan JCWP generuje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w celu poprawy stanu JCWP.

Zgodnie z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego (2015) do ochrony planistycznej wskazano następujące zlewnie:

- zlewnia górnej Białki (m.in. gminy Drelów i Kąkolewnica),
- zlewnia Rudki (m.in. gmina Drelów).

W ramach przeciwdziałania skutkom suszy w zakresie przebudowy systemu melioracji szczegółowych w kierunku zwiększenia funkcji nawadniających, jako priorytetowe uznano w planie wojewódzkim realizację systemów nawodnień w obszarze Kanału Wieprz – Krzna, m.in w gminach Drelów i Kąkolewnica.

Stan ilościowy i stan ogólny wód podziemnych w obrębie JCWPd nr 67 i JCWPd nr 55 jest dobry (2019). Na obszarze JCWPd nr 67 poziom wodonośny przypowierzchniowy i strefowo poziom paleogeńsko-neogeński praktycznie nie są izolowane od powierzchni terenu. Z tego względu są one bardzo podatne na zanieczyszczenie.

Powierzchnia obszarów prawnie chronionych wynosi łącznie 1 380,3 ha, co stanowi zaledwie 1,7% ogólnej powierzchni wszystkich gmin partnerskich. Do obiektów chronionych o najwyższych walorach przyrodniczych należą trzy rezerваты leśne – „Kania”, „Omelno” i „Liski”, obszar siedliskowy Natura 2000 „Obuwik w Uroczysku Świdów” (PLH060106), fragment Radzyńskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (gmina Trzebieszów), a także 44 pomniki przyrody oraz 12 użytków ekologicznych. Przez obszar partnerstwa przebiegają dwa projektowane korytarze ekologiczne o randze ponadlokalnej: krajowy korytarz ekologiczny Lasy Chotyłowskie (KPnC-3D) oraz krajowy korytarz ekologiczny Lasy Łochowskie - Lasy Chotyłowskie (KPnC-3A).

W wykazie zabytków wpisanych do rejestru zabytków województwa lubelskiego widnieje 28 obiektów. Najwięcej obiektów zabytkowych znajduje się w Międzyrzeczu Podlaskim.

W projekcie Strategii uwzględniono kluczowe cele ochrony środowiska określone na poziomie międzynarodowym i krajowym. Dotyczy to w szczególności ochrony obszarów o wysokich walorach przyrodniczych, rozwoju OZE, ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza, ochrony terenów zależnych od wód, ochrony jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz gospodarki odpadami. Działania ujęte w Strategii są spójne z celami związanymi z celami klimatycznymi i adaptacją do zmian klimatu. Zagadnienia te w Strategii ujmuje w szczególności cel strategiczny nr 2 - Adaptacja do zmian klimatu i zrównoważona przestrzeń.

W prognozie przeprowadzono analizy o charakterze jakościowym. Na etapie sporządzania Strategii nie są znane wszystkie szczegóły dotyczące planowanych przedsięwzięć (rodzaj, wielkość, technologia, dokładna lokalizacja). Projektowi dokumentu towarzyszy lista projektów realizujących cele strategiczne. Większość projektów ma charakter nieinwestycyjny i w związku z tym ich bezpośredni wpływ na środowisko można określić jako neutralny. Pośrednio, w przyszłości mogą charakteryzować się natomiast oddziaływaniami pozytywnymi (np. edukacja ekologiczna) lub potencjalnie negatywnymi (stworzenie oferty inwestycyjnej gmin Doliny Krzny). W ramach prowadzonych prac odniesiono się do proponowanych celów strategicznych i związanych z nimi projektów. Zidentyfikowano potencjalne oddziaływania pozytywne i negatywne i poddano je ocenie zgodnie z wymaganiami ustawowymi. Identyfikację i zbiorcze zestawienie prognozowanych oddziaływań przedstawiono przy zastosowaniu podejścia macierzowego.

Do działań projektowych, które mogą negatywnie oddziaływać na środowisko można zaliczyć:

- Wyznaczenie i pozyskiwanie nowych terenów inwestycyjnych;
- Modernizacja i rozwój układu sieci drogowej poprawiającej dostępność i spójność „Doliny Krzny”.

W Strategii rozwoju „Doliny Krzny” ujęto również działania, które generować będą przeważające pozytywne oddziaływania na środowisko. Należą do nich projekty dotyczące:

- Zagospodarowanie atrakcyjnych turystycznie miejsc, w szczególności terenów przy sztucznych zbiornikach wodnych;
- Rozwój infrastruktury sprzyjającej elektromobilności mieszkańców oraz wykorzystanie niskoemisyjnego taboru transportowego w obiektach użyteczności publicznej;
- Rozwój komunikacji rowerowej;
- Rozwój systemu infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej na obszarach wiejskich;
- Podejmowanie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych sprzyjających ochronie zasobów przyrodniczych i krajobrazowych, w tym wyznaczenia stref ochronnych obszarów cennych przyrodniczo, tworzenia „zielonej infrastruktury” (obiekty wypoczynkowo – rekreacyjne, tereny zieleni);
- Optymalizacja systemu gospodarki odpadami;
- Edukacja ekologiczna;
- Efektywne i racjonalne gospodarowanie wodami m.in. poprzez powiększanie zdolności retencyjnych, działania na rzecz zmniejszenia zużycia wody i jej powtórnego wykorzystania;
- Termomodernizacja i poprawa efektywności energetycznej obiektów użyteczności publicznej i budynków mieszkaniowych;
- Wymiana źródeł ciepła sprzyjająca eliminowaniu niskiej emisji, wraz z instalacją OZE;
- Wspieranie i zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (elektrownie fotowoltaiczne);
- Modernizacja i rozwój energooszczędnego oświetlenia ulicznego;
- Prowadzenie działań rewitalizacyjnych.

Generalnie, realizacja Strategii nie spowoduje znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko. Nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań o charakterze transgranicznym. Proponowane w Strategii działania nie wpłyną negatywnie na najcenniejsze istniejące obszary chronione, w tym obszar Natura 2000 „Obuwik w Uroczysku Świdów” PLH060106. Obiekt ten oraz rezerwy przyrody na obszarze funkcjonalnym „Doliny Krzny” położone są w obrębie kompleksów leśnych. Strategia nie przewiduje realizacji zadań inwestycyjnych na terenach leśnych.

Proponuje się, aby stan i zmiany stanu środowiska monitorować przy wykorzystaniu wskaźników zapisanych w dokumencie Strategii w trzech okresach sprawozdawczych - w roku 2025, w roku 2027 i w roku 2030. Ponadto, proponuje się wykorzystanie danych gromadzonych przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie, Główny Urząd Statystyczny, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie, jak również urzędy poszczególnych gmin w kontekście jakości powietrza atmosferycznego oraz jakości wód podziemnych i powierzchniowych. Istotnymi będą wskaźniki dotyczące postępów w realizacji sieci wodno-kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków w obrębie obszaru funkcjonalnego, a także rozwoju OZE.

Wykorzystane materiały

Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Kąkolewnica na lata 2017 – 2023. Kąkolewnica, 2017.

Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, 2017. Informator PSH. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce.

Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, Państwowa Służba Hydrogeologiczna, 2020. Raport o stanie jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach – stan na rok 2019. Listopad 2020, Warszawa.

Państwowy Instytut Geologiczny-Państwowy Instytut Badawczy, 2011. Objąsnienia do mapy geośrodowiskowej Polski 1:50 000. Arkusz Kąkolewnica.

Państwowy Instytut Geologiczny-Państwowy Instytut Badawczy, 2011a. Objąsnienia do mapy geośrodowiskowej Polski 1:50 000. Arkusz Międzyrzec Podlaski.

Plan gospodarowania wodami w obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2016, poz. 1911).

Program ochrony środowiska dla gminy Trzebieszów na lata 2019 -2022 z perspektywą do 2026 r.

Program Ochrony Środowiska Miasta Międzyrzec Podlaski na lata 2017 – 2020.

Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2016 – 2019 z perspektywą do roku 2023. Lublin 2016;

Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red.) 2021. Regionalna geografia fizyczna Polski. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.

Strategia rozwoju gminy Kąkolewnica na lata 2015-2023.

Strategia rozwoju lokalnego gminy Drelów na lata 2008 – 2015.

Strategia rozwoju lokalnego gminy Międzyrzec Podlaski na lata 2014-2022.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kąkolewnica. Tekst jednolity, 2018.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Międzyrzec Podlaski. Tekst jednolity, 2022.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Międzyrzec Podlaski (2020), uchwała nr XVI/143/20 Rady Miasta Międzyrzec Podlaski z dnia 30 stycznia 2020 r.

Terpiłowski S., Chabudziński Ł., 2021a. Wysoczyzna Siedlecka (318.94). [W:] Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red.). Regionalna geografia fizyczna Polski. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań, s. 313.

Terpiłowski S., Chabudziński Ł., 2021b. Równina Łukowska (318.96). [W:] Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red.). Regionalna geografia fizyczna Polski. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań, s. 314.

Terpiłowski S., Chabudziński Ł., 2021c. Zakłęsłość Łomaska (845.11). [W:] Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red.). Regionalna geografia fizyczna Polski. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań, s. 518.

Woś A. 1999. Klimat Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Spis rycin, tabel i fotografii

Ryciny

- Ryc. 1.** Położenie obszaru objętego Strategią w województwie lubelskim (s. 8)
- Ryc. 2.** Położenie mezoregionów Wysoczyzna Siedlecka (318.94) i Równina Łukowska (318.96) w obrębie makroregionu Nizina Południowopodlaska (318.9) (s. 10)
- Ryc. 3.** Położenie mezoregionu Zakłęśłość Łomaska (845.11) w obrębie makroregionu Polesie Zachodnie (845.1) (s. 11)
- Ryc. 4.** Eksploatacja złoża Bereza (część środkowo-północna) (s. 14)
- Ryc. 5.** Mapa zagrożenia powodziowego (OSZP 1%): Krzna, Krzna Południowa, Kanał Grabowiecki (s. 18)
- Ryc. 6.** Zasięg GZWP nr 215 i nr 224 w rejonie obszaru „Doliny Krzny” (s. 19)
- Ryc. 7.** Obszary chronione na terenie partnerstwa (s. 31)
- Ryc. 8.** Radzyński Obszar Chronionego Krajobrazu i rezerwat przyrody Kania w gminie Trzebieszów (s. 32)
- Ryc. 9.** Lokalizacja obszaru Natura 2000 PLH060106 (s. 34)
- Ryc. 10.** Projektowane korytarze ekologiczne (s. 37)
- Ryc. 11.** Cele strategiczne i operacyjne SRWL 2030 (s. 44)

Tabele

- Tab. 1.** Kluczowe projekty w ramach celów strategicznych i kierunków działań wraz ze wstępną identyfikacją charakteru potencjalnych oddziaływań na środowisko (s. 6)
- Tab. 2.** Wybrane dane statystyczne dla gmin „Doliny Krzny” (2020 r.) (s. 9)
- Tab. 3.** Udokumentowane złoża kopalin w gminach „Doliny Krzny” (s. 12)
- Tab. 4.** Stan i cele środowiskowe dla JCWP położonych w obrębie obszaru partnerstwa (ocena stanu za lata 2010 – 2012) (s. 16)
- Tab. 5.** Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej SO₂ - ochrona zdrowia ludzi (s. 24)
- Tab. 6.** Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej NO₂ - ochrona zdrowia ludzi (s. 24)
- Tab. 7.** Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej CO - ochrona zdrowia ludzi (s. 24)
- Tab. 8.** Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej C₆H₆ (benzen) - ochrona zdrowia ludzi (s. 24)
- Tab. 9.** Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej O₃ - ochrona zdrowia ludzi (s. 25)
- Tab. 10.** Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej pyłu zawieszonego PM₁₀ - ochrona zdrowia (s. 25)
- Tab. 11.** Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej pyłu zawieszonego PM_{2,5}, z uwzględnieniem poziomu dopuszczalnego II fazy - ochrona zdrowia ludzi (s. 25)
- Tab. 12.** Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej pyłu zawieszonego PM_{2,5}, z uwzględnieniem poziomu dopuszczalnego I fazy - ochrona zdrowia ludzi (s. 25)
- Tab. 13.** Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dotyczącej ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ (s. 26)
- Tab. 14.** Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin (s. 26)
- Tab. 15.** Stan jednolitych części wód rzek w rejonie obszaru partnerstwa na podstawie badań monitoringowych (s. 27)
- Tab. 16.** Ocena stanu JCWPd nr 67 i nr 55 w 2019 r. (s. 30)
- Tab. 17.** Macierz prognozowanych potencjalnych oddziaływań (s. 46)

Fotografie

- Fot. 1.** Bereza - żwirownia nr 5 (s. 14)
- Fot. 2.** Bereza – żwirownia nr 4 (s. 14)

Załącznik 1. Oświadczenie autora prognozy.

Lubartów, 25 sierpnia 2022 roku

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z ustawą 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 (tekst jednolity: Dz.U. 2022, poz. 1029 ze zm.) oświadczam, że spełniam wymagania zawarte w art. 74a ust.2.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Witold Wójcik