

Interreg



Co-funded by
the European Union

NEXT Poland-Ukraine

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PROJEKTU
PROGRAMU INTERREG
NEXT POLSKA-UKRAINA 2021-2027

Grudzień 2021

Niniejsza prognoza została przygotowana w 2021 r. dla trójstronnego Programu Interreg NEXT Polska-Białoruś-Ukraina 2021-2027 (przed decyzją Komisji Europejskiej o zawieszeniu współpracy z Białorusią, 4 marca 2022 r.).

Biorąc pod uwagę, że zarówno terytorium Programu po stronie polskiej i ukraińskiej, jak i zakres tematyczny Programu pozostały niezmienione w porównaniu z analizowanym w ramach SOOŚ, niniejszą prognozę należy traktować jako wiążący dla Programu Interreg NEXT Polska-Ukraina 2021-2027 z wyjątkiem informacji dotyczących udziału Białorusi w Programie (w tekście i na grafikach, takich jak mapy, wykresy itp.).

Zespół autorski		
Kierownik projektu	dr inż. Jacek Jaśkiewicz	
	mgr inż. Agnieszka Bartocha	
	dr inż. Jacek Jaśkiewicz	
	mgr inż. Aneta Lochno	
	Dr hab. Eugenia Maruniak	
	mgr Agnieszka Niemczynowicz	
	mgr Elżbieta Płuska	
	dr inż. Iwona Rackiewicz	
	mgr inż. Marek Rosicki	
	dr Elena Sanets	
	BA Thomas Schönfelder	
	mgr inż. Ireneusz Sobecki	
	mgr Anna Wahlig	
	mgr inż. Magdalena Załupka	

SPIS TREŚCI

ZESPÓŁ AUTORSKI	3
WYKAZ POJĘĆ I SKRÓTÓW UŻYTYCH W OPRACOWANIU	6
STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	8
1. WPROWADZENIE	20
1.1. CEL OPRACOWANIA PROGNOZY.....	20
1.2. KONTEKST.....	20
1.3. PROBLEMY, NIEPEWNOŚCI I BRAK INFORMACJI	22
1.4. INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY OPRACOWYWANIU PROGNOZY	23
2. PODSTAWY PRAWNE I UZGODNIENIE ZAKRESU PROGNOZY	27
3. CELE I DZIAŁANIA PROPONOWANE W PROGRAMIE.....	33
4. ANALIZA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PROGRAMEM	42
1.5. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	47
1.6. PRZYRODA I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA.....	57
1.7. ZMIANY KLIMATU	82
1.8. ZASOBY I ODPADY	93
1.9. . ŚRODOWISKO, ZDROWIE I JAKOŚĆ ŻYCIA	108
1.10. ZASOBY WODNE, OCHRONA PRZECIW POWODZIOM I SUSZOM ORAZ ZAGADNIENIA GOSPODARKI WODNEJ	112
1.11. . ZABYTKI.....	128
1.12. . PODSUMOWANIE	132
5. PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	135
5.1. WPŁYW NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU ODSTĄPIENIA OD REALIZACJI PROGRAMU.	135
5.2. ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM ORAZ ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCYCH OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DN. 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY	144
5.3. ANALIZA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTU PROGRAMU	157
5.4. ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	163
5.4.1. Oddziaływania na różnorodność biologiczną, rośliny oraz zwierzęta, w tym obszary Natura 2000 i ich integralność, w tym na korytarze ekologiczne	188
5.4.1.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną.....	189
5.4.1.2. Oddziaływanie na siedliska i florę	191
5.4.1.3. Oddziaływanie na zwierzęta	192
5.4.1.4. Oddziaływanie na obszary Natura 2000	196

5.4.1.5. Oddziaływanie na korytarze ekologiczne	207
5.4.1.6. Oddziaływania na różnorodność biologiczną, gatunki roślin i zwierząt, obszary Natura 2000 oraz korytarze ekologiczne – ujęcie szczegółowe	209
5.4.2. Oddziaływania na ludzi	228
5.4.3. Oddziaływania na wody	237
5.4.4. Oddziaływania na powietrze	244
5.4.5. Oddziaływania na powierzchnię ziemi i krajobraz	253
5.4.6. Oddziaływania na zasoby naturalne	261
5.4.7. Oddziaływania na klimat	268
5.4.8. Oddziaływania na zabytki.....	275
5.4.9. Oddziaływania na dobra materialne	281
5.4.10. Oddziaływania skumulowane	286
5.5. ANALIZA I OCENA WSPÓŁZALEŻNOŚCI Z PROGNOZAMI ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO INNYCH DOKUMENTÓW POWIĄZANYCH Z PROJEKTEM PROGRAMU	292
5.6. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU PROGRAMU NA ŚRODOWISKO	296
5.7. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROGRAMU	298
6. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROGRAMIE.....	316
7. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI PROGRAMU.....	317
8. WNIOSKI	319
LITERATURA.....	322
TABELE	327
RYSUNKI	328
ZAŁĄCZNIKI.....	329

WYKAZ POJĘĆ I SKRÓTÓW UŻYTYCH W OPRACOWANIU

CO₂	dwutlenek węgla
CR	gatunki skrajnie zagrożone
DPI	Duże projekty infrastrukturalne (10 projektów zaproponowanych do finansowania w Programie w trybie pozakonkursowym, których założenia znane są na etapie opracowywania Prognozy)
Dyrektywa Ptasia	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa
Dyrektywa Siedliskowa	Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory
EEA	European Environment Agency (Europejska Agencja Środowiska)
Emerald	sieć obszarów ochrony przyrody – odpowiednik sieci Natura 2000 poza UE
EN	gatunki bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożone, narażone na wyginięcie
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (Polska)
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (Polska)
GIS	Główny Inspektorat Sanitarny (Polska)
GUS	Główny Urząd Statystyczny (Polska)
JCWP	jednolite części wód podziemnych
Natura 2000	sieć obszarów objętych ochroną na terenie UE
NO_x	tlenki azotu
NT	gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia
NUTS	klasyfikacja jednostek terytorialnych do celów statystycznych
OZE	odnawialne źródła energii
OW	obszar wsparcia Programu
PLB	obszary specjalnej ochrony ptaków
PLH	specjalne obszary ochrony siedlisk

PM2,5	pył o średnicy aerodynamicznej do 2,5 µm
PM10	pył o średnicy aerodynamicznej do 10 µm
PN	park narodowy
Program, PWT PL-BY-UA 2021-2027 – Program Współpracy Transgranicznej Interreg Polska-Białoruś-Ukraina 2021-2027	
Relikt	organizm roślinny lub zwierzęcy, który w przeszłości posiadał szerszy zasięg geograficzny, lecz obecnie żyje na terenie znacznie zmniejszonym
SDF	standardowy formularz danych
SO₂	dwutlenek siarki
Ustawa ooś	ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. 2020 r. poz. 283, z późn. zm.)
VU	gatunki wysokiego ryzyka
ZI	zielona infrastruktura

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Wprowadzenie

Celem opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Programu Współpracy Transgranicznej Interreg Polska-Białoruś-Ukraina 2021-2027 jest ocena potencjalnych i rzeczywistych skutków oddziaływania realizacji projektu Programu na środowisko. W szczególności celem jest kompleksowa analiza możliwego oddziaływania na poszczególne elementy środowiska, zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, przewidzianych w Programie działań, ocena możliwości występowania oddziaływań skumulowanych, analiza możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych oraz potrzeb ewentualnych działań kompensacyjnych.

Program Współpracy Transgranicznej Interreg Polska-Białoruś-Ukraina 2021-2027 (dalej zwany Programem) jest jednym z programów Europejskiej Współpracy Terytorialnej (EWT), który będzie realizowany w perspektywie lat 2021-2027. Granice obszaru wsparcia wyznaczono na podstawie jednostek NUTS 3 w Polsce, a na Białorusi i Ukrainie na podstawie podziału administracyjnego.

- W Polsce obejmuje następujące podregiony: białostocki, łomżyński, suwalski, ostrołęcki, siedlecki, bialski, lubelski, puławski, chełmsko-zamojski, przemyski, rzeszowski, tarnobrzeski, krośnieński;
- W Białorusi obszar wsparcia Programu obejmuje obwody: grodzieński, brzeski, homelski i miński (wyłączając miasto Mińsk);
- W Ukrainie w obszarze wsparcia znajdują się następujące obwody: wołyński, lwowski, zakarpacki, rówieński, tarnopolski i iwanofrankowski.

Celem Programu jest wspieranie i promowanie zintegrowanego rozwoju regionalnego w sąsiadujących regionach przygranicznych, w tym regionach położonych na zewnętrznych granicach Unii Europejskiej.

Podkreślić należy, że Program przyczyniać się będzie również do realizacji celów polityki środowiskowej we współpracujących krajach i rozwiązywania istniejących problemów w tym zakresie. Będzie także realizować cele określone w dokumentach strategicznych

na poziomie globalnym, UE, jak i współpracujących krajów oraz wpływać będzie na osiągnięcie głównego celu, jakim jest uzyskanie neutralności klimatycznej.

Działania w ramach Programu obejmować będą następujące cele polityczne oraz cele szczegółowe Interreg określone w stosownych rozporządzeniach UE:

- **Cel polityczny 2** – Bardziej przyjazna dla środowiska, niskoemisyjna i przechodząca w kierunku gospodarki zeroemisyjnej oraz odporna Europa...
- **Cel polityczny 4** – Europa o silniejszym wymiarze społecznym...
- **Cel szczegółowy 1 Interreg** – Lepsze zarządzanie współpracą.
- **Cel szczegółowy 2 Interreg** – Bezpieczniejsza i lepiej chroniona Europa

W ramach wyżej wymienionych celów polityk realizowane będą następujące cele szczegółowe:

- Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego,
- Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej,
- Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia,
- Zapewnianie równego dostępu do opieki zdrowotnej i wspieranie odporności systemów opieki zdrowotnej, w tym podstawowej opieki zdrowotnej, oraz wspieranie przechodzenia od opieki instytucjonalnej do opieki rodzinnej i środowiskowej,
- Wzmacnianie roli kultury i zrównoważonej turystyki w rozwoju gospodarczym, włączeniu społecznym i innowacjach społecznych,
- Zwiększanie sprawności administracji publicznej w drodze wspierania współpracy prawnej i administracyjnej oraz współpracy między obywatelami, podmiotami społeczeństwa obywatelskiego i instytucjami, w szczególności w celu

wyeliminowania przeszkód prawnych i innych przeszkód w regionach przygranicznych,

- Budowanie wzajemnego zaufania poprzez wspieranie działań ułatwiających kontakty międzyludzkie.
- Inne działania na rzecz bezpieczniejszej Europy.

Podstawy prawne i zakres

Ocena strategiczna oddziaływania na środowisko Programu Współpracy Transgranicznej Polska-Białoruś-Ukraina była przeprowadzona przez Instytucję Zarządzającą Programem (polskie Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej) za pośrednictwem Wspólnego Sekretariatu Technicznego Programu (Centrum Projektów Europejskich), przy udziale odpowiednich organów właściwych Białorusi i Ukrainy według przepisów prawa polskiego, do których transponowano odpowiednie przepisy prawa UE. Jednakże w procedurze oceny strategicznej uwzględnione będą również wymogi przepisów prawnych Białorusi i Ukrainy, w szczególności w zakresie udziału społeczeństwa w ustalaniu zakresu Prognozy oraz jej opiniowania.

W związku z powyższym opracowanie Prognozy oddziaływania na środowisko oparto na polskiej ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko¹ (dalej zwanej: ustawą ooś) rozszerzając zakres zgodnie ze wskazaniem organów właściwych Białorusi i Ukrainy.

Przy opracowywaniu Prognozy przeanalizowano, zgodnie z przepisami i uzgodnieniami, oddziaływania na wszystkie elementy środowiska, w tym m. in. na: ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne, z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy identyfikując stopień i rodzaj

¹ Tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 283 z późn. zm.

oddziaływań. W szczególności przeanalizowany został wpływ Programu na obszary chronione, w tym objęte systemem Natura 2000 i obszary Emerald.

Analiza stanu środowiska w regionie objętym Programem

W oparciu o dostępne materiały, a głównie raporty o stanie środowiska w Polsce, Białorusi i Ukrainie zidentyfikowano główne problemy i zagrożenia środowiska w obszarze objętym Programem, jak też i określono jego aktualny stan. Z jednej strony służyć to powinno takiemu ukształtowaniu Programu, aby maksymalnie został wykorzystany do poprawy stanu środowiska, a z drugiej do umożliwienia oceny wpływu na środowisko i identyfikacji ewentualnych znaczących oddziaływań negatywnych oraz zaproponowania działań minimalizujących ten wpływ, wskazania działań alternatywnych i ewentualnie kompensujących.

Analizą stanu środowiska objęto wszystkie jego elementy, a w szczególności: przyrodę i różnorodność biologiczną, zmiany klimatu, zasoby naturalne, odpady i powierzchnię ziemi, jakość powietrza, wody, gleby, wpływ na zdrowie ludzi, problematykę ochrony przeciwpowodziowej i przeciwdziałania suszom oraz zabytki.

Problemem, na który natrafiono przy ocenie stanu środowiska na obszarze objętym Programem, było dotarcie do równorzędnych materiałów, bowiem w krajach uczestniczących w Programie istnieją różne systemy monitoringu i raportowania stanu środowiska.

Generalnie oceniając można stwierdzić, że pod względem walorów przyrodniczych i krajobrazowych obszar Programu należy do najcenniejszych regionów w krajach uczestniczących w Programie, z dużym udziałem obszarów Natura 2000 i Emerald, parkami narodowymi i krajobrazowymi oraz rezerwatami biosfery. Bogaty jest również pod względem liczby zabytków.

Niemniej występują na nim poważne problemy środowiska jak: utrata, fragmentacja i zmiany siedlisk, degradacja walorów krajobrazowych, nasilające się wpływy zjawisk pogodowych związanych ze zmianami klimatu, problemy związane z gospodarką

odpadami, ponadnormatywne zanieczyszczenia powietrza (szczególnie na obszarach miast), narażenie ludności na hałas, zanieczyszczenie wód powierzchniowych i zagrożenia dla wód podziemnych, problemy gospodarki wodnej (powodzie i susze), zagrożenia osuwiskami. Negatywne zjawiska występują w różnej skali w częściach należących do państw uczestniczących w Programie.

Prognoza oddziaływania na środowisko

W ramach analiz oceniono szczegółowo możliwe oddziaływania wszystkich obszarów wsparcia przewidzianych Programem na poszczególne elementy środowiska, w tym na: ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne. Przy ocenie wykorzystano wypracowane kryteria oceny oddziaływania uwzględniające stan i największe problemy środowiska, możliwe negatywne oddziaływania i charakterystykę projektów, które mogą być wsparte przez Program, jak też i cele dokumentów strategicznych UE i państw uczestniczących w Programie.

Szczegółowe analizy zostały wykonane dla każdego rodzaju potencjalnych projektów, które mogą być realizowane w ramach Programu.

Należy podkreślić, że wobec ogólnego charakteru Programu, potencjalne oddziaływania mogą być przedstawione tylko w sposób ogólny, a konkretne oddziaływania będą zależały od lokalizacji i charakterystyki danego przedsięwzięcia proponowanego do wsparcia w ramach Programu.

Ogólnie stwierdzono, że Program w całości będzie oddziaływać pozytywnie na środowisko, niemniej niektóre przedsięwzięcia, które mogą być realizowane w ramach niego, mogą oddziaływać negatywnie. Istnieją jednak możliwości minimalizacji tych oddziaływań lub ich eliminacji w całości, na co wskazano w Prognozie.

Większość działań przewidzianych w Programie będzie miała pozytywny wpływ na środowisko. W tym zakresie należy wymienić, przede wszystkim, działania dotyczące łagodzenia negatywnych skutków zmian klimatu, tworzenia obiektów małej retencji, zabezpieczania obszarów cennych przyrodniczo, zwiększenia roli kultury i turystyki

w zrównoważonym rozwoju itp. Ważne też będą działania w zakresie współpracy, a szczególnie w zakresie ochrony środowiska.

Najbardziej znaczące, negatywne oddziaływania Programu na środowisko mogą nastąpić w zakresie realizacji projektów związanych z budową ujęć wody, wodociągów, kanalizacji i oczyszczalni ścieków. Dotyczyć mogą one przede wszystkim oddziaływań na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny i wpływać mogą na integralność obszarów chronionych. Z drugiej jednak strony działania te przyczynić się mogą do rozwoju regionu i związanej z tym poprawy warunków życia.

Ocena oddziaływań skumulowanych

Oddziaływania skumulowane analizowanego Programu definiowane są, jako zmiany w środowisku wywołane wpływem proponowanych w Programie działań w połączeniu z innymi oddziaływaniami obecnymi w przestrzeni i oddziaływaniami przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w przyszłości, również w ramach innych programów.

Analizę możliwych oddziaływań Programu na środowisko, które mogą się kumulować z innymi oddziaływaniami przedstawiono w arkuszach analiz pogłębionych stanowiących załącznik do Prognozy.

Problemem jest, że Program ma charakter ogólny i nie są w nim sprecyzowane wszystkie możliwe do wsparcia przedsięwzięcia zarówno, co do ich charakterystyki, jak i lokalizacji. W tej sytuacji można jedynie przypuszczać, że kumulacja oddziaływań jest prawdopodobna, jeżeli będą one zlokalizowane w obrębie już istniejących lub przewidywanych w przyszłości kumulacji oddziaływań z istniejącej i/lub planowanej infrastruktury.

Do wskazania możliwych obszarów kumulacji oddziaływań wykorzystano oprogramowanie GIS. Poprzez nakładanie map o różnej treści zidentyfikowano miejsca potencjalnych kumulacji oddziaływań. Wykorzystano do tego dostępne materiały w postaci strategii i programów na poziomie państwowym, regionalnym i sektorowym.

Potencjalne miejsca, gdzie mogą kumulować się oddziaływania Programu i innych działań poza Programem przedstawiono na mapie zamieszczonej w Prognozie.

Analiza możliwości oddziaływania transgranicznego

W ramach prac nad Prognozą przeanalizowano możliwość wystąpienia oddziaływań na środowisko w aspekcie transgranicznym zarówno w zakresie oddziaływań pomiędzy państwami uczestniczącymi w Programie, jak i oddziaływania transgranicznego Programu na kraje sąsiednie. Zidentyfikowanie charakteru i skali ewentualnych oddziaływań transgranicznych jest niezwykle trudne ze względu na bardzo ogólne sformułowanie większości obszarów wsparcia, a także brak wskazania lokalizacji poszczególnych projektów, za wyjątkiem dużych projektów infrastrukturalnych(DPI), które mogą uzyskać wsparcie finansowe na realizację. W trakcie prac nad Prognozą przeanalizowano wszystkie potencjalne rodzaje projektów ujęte w Programie.

Z projektów, mogących uzyskać wsparcie w ramach Programu, które mogą oddziaływać na środowisko transgranicznie można wymienić, przede wszystkim inwestycje w zakresie gospodarki wodnej i ściekowej. W ramach prac przeanalizowano szczegółowo, z ww. względów, zarówno znane na etapie przygotowania Prognozy DPI (z podanymi lokalizacjami i charakterystyką), jak i potencjalne działania w ramach projektów regularnych i mikro-projektów, których lokalizacja, jak i charakterystyka nie zostały określone.

Na podstawie analiz nie stwierdzono możliwych negatywnych oddziaływań transgranicznych na środowisko zarówno poszczególnych DPI, potencjalnych rodzajów projektów, realizowanych w ramach poszczególnych celów jak i całego Programu.

Niemniej, ponieważ oprócz znanych DPI, dla pozostałych działań objętych Programem nie określono konkretnych projektów (lokalizacji i charakterystyki), a posłużono się hipotetycznym określeniem ich rodzajów, dopiero po wskazaniu ich lokalizacji i charakterystyki możliwe będzie dokładne określenie typu i potencjalnego zakresu oddziaływania na środowisko, a także można będzie dokonać oceny ich oddziaływań transgranicznych. Ponieważ dotyczyć to może tylko projektów mogących znacząco

oddziaływać na środowisko, dla takich projektów, zgodnie z wymaganiami dyrektywy oraz przepisów krajowych konieczne będzie wykonanie raportu oddziaływania na środowisko. W raportach tych powinna być wykonana również analiza oddziaływań transgranicznych, w ramach czego takie oddziaływanie zostanie zidentyfikowane. Jednak, na podstawie obecnych analiz zidentyfikowanie takiego oddziaływania jest mało prawdopodobne.

Opis przeprowadzonych badań

W celu określenia wpływu realizacji Programu na poszczególne elementy środowiska i jego ogólnego wpływu na realizację polityki zrównoważonego rozwoju wykonano cały szereg szczegółowych badań. Zakres tych badań wynikał ze zidentyfikowanych problemów badawczych oraz wskazań organów właściwych Polski, Białorusi i Ukrainy.

Dotyczyły one, przede wszystkim oceny Programu z punktu widzenia: komplementarności, zgodności z zasadami zrównoważonego rozwoju, adekwatności do potrzeb (szczególnie w zakresie ochrony środowiska), minimalizowania oddziaływań negatywnych, właściwych kryteriów wyboru projektów, zgodności z celami polityk krajowych i unijnych, efektywności proponowanych działań, synergii działań itp.

Ocena skutków w przypadku braku realizacji Programu oraz korzyści z jego realizacji

W przypadku odstąpienia od realizacji Programu nie uzyska się jego wkładu i wsparcia w realizacji celów dokumentów strategicznych Polski, Białorusi, Ukrainy, Unii Europejskiej i globalnych, których celem jest poprawa stanu środowiska, ograniczenie zmian klimatu i adaptacja do nich, a także zacieśnienie współpracy w regionie. Bez wsparcia ze strony Programu tempo realizacji tych celów byłoby uzależnione od dostępnych środków. Ponieważ środki są ograniczone Program wpłynie na ich szybsze osiągnięcie, a w niektórych przypadkach na zrealizowanie działań, które nie byłyby możliwe bez Programu.

Prezentacja wariantów alternatywnych

Biorąc pod uwagę, że Program ma ogólny charakter oraz to, że tylko w przypadku DPI jest już znana ich lokalizacja, a także uzgodnienia pomiędzy stronami w nim

uczestniczącymi, nie było możliwości przedstawienia alternatywnej wersji Programu, który mógłby mniej negatywnie oddziaływać na środowisko. W tej sytuacji, w Prognozie przedstawiono lokalizacje obszarów chronionych, ich cele ochronne, jak i miejsca możliwych kumulacji oddziaływań. Stwarza to możliwości przybliżonej oceny szansy zastosowania wariantów alternatywnych na etapie wyboru konkretnych projektów do realizacji oraz ich projektowania, w celu wyeliminowania lub zmniejszenia ich negatywnych oddziaływań na środowisko we wskazanych obszarach. Wskazania te będą mogły zostać wykorzystane przy wyborze projektów lub ich wariantów na etapie realizacji Programu.

Aktualnie można rozpatryć jedynie następujący wariant alternatywny w stosunku do obecnie proponowanej wersji Programu - zmiana Programu w kierunku zwiększenia alokacji środków na działania w zakresie łagodzenia negatywnych skutków zmian klimatu jak i ochrony obszarów cennych przyrodniczo, ponieważ jak wynika z analiz, potrzeby w tym zakresie są uzasadnione dużymi walorami przyrodniczymi regionu; jak również występują w nim ważne, wymagające działań problemy środowiskowe. Jednakże, trzeba wziąć pod uwagę, że Program został wspólnie sformułowany i jego zmiana musiałaby uzyskać akceptację wszystkich stron Programu, co jest wątpliwe. Tym bardziej, że Program obejmuje wiele elementów współpracy w regionie, a nie tylko obszar środowiska. Poza tym, jak przedstawiono w Prognozie, jego ogólne oddziaływanie na środowisko jest ograniczone. Wydaje się też, że projekt Programu właściwie uwzględnia alokację środków w stosunku do potrzeb regionu.

Propozycje metod oceny skutków realizacji Programu

We wdrażaniu Programu istotna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena skutków realizacji zadań objętych wsparciem finansowym. Dlatego niezbędne jest opracowanie propozycji metod analizy, która umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania oraz kontrolę realizacji założonych w Programie celów, m.in. poprzez monitorowanie uzyskanych efektów ekologicznych oraz zmian w stanie środowiska. Program określa ogólne ramy dla współpracy transgranicznej. Jedynie dla planowanych DPI sprecyzowana jest lokalizacja działań. Ponadto, należy zauważyć, że ma on

ograniczone możliwości wpływu na rozwiązywanie problemów w ochronie środowiska, ze względu na ograniczony zakres finansowy. W tej sytuacji zaproponowano, aby podstawą ocen były oficjalne raporty o stanie środowiska publikowane corocznie na poziomie regionalnym i krajowym, dane z państwowego monitoringu środowiska, dane statystyczne oraz wyniki monitoringu poszczególnych inwestycji wspieranych poprzez Program (jeżeli taki monitoring będzie wymagany).

Jeżeli w jakiegokolwiek dziedzinie następowałoby pogorszenie stanu środowiska, proponuje się, aby przeprowadzona została analiza szczegółowa, czy zmiany nie następują z powodu realizacji celów tematycznych i priorytetów inwestycyjnych określonych w Programie.

Konsultacje społeczne Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko

Organ przygotowujący projekt Programu przeprowadził konsultacje społeczne zarówno projektu Programu, jak i Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko i uwzględnił wyniki tych konsultacji w ostatecznej wersji Programu i Prognozy.

Konsultacje społeczne prognozy SOOŚ odbyły się w dniach 7-27 lipca 2021 r. Proces konsultacji odbywał się za pośrednictwem strony internetowej Programu – pełna treść dokumentu oraz formularz zgłaszania uwag (w 3 językach: polskim, rosyjskim i ukraińskim) były dostępne. W konsultacjach mogły wziąć udział wszystkie zainteresowane strony/osoby.

Zgłoszone uwagi zostały wzięte pod uwagę przy przygotowywaniu końcowego raportu SEA. Szczegółowe informacje znajdują się w Podsumowaniu procesu Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko.

Wnioski i rekomendacje

Na podstawie analiz, w ramach opracowywania Prognozy oddziaływania na środowisko Programu Współpracy Transgranicznej Polska-Białoruś-Ukraina 2021-2027, można sformułować następujące wnioski:

- Ocenia się, że Program, jako całość, będzie pozytywnie oddziaływać na środowisko i sprzyjać rozwiązaniu szeregu problemów dotyczących stanu środowiska w regionie. Niemniej niektóre obszary wsparcia, szczególnie w zakresie gospodarki wodnej i ściekowej, mogą w znaczący sposób negatywnie wpływać na środowisko² lub na jego poszczególne elementy. Szczegółowe wnioski w tym zakresie przedstawione są w odpowiednich rozdziałach Prognozy. Trzeba jednak zaznaczyć, że możliwe jest takie ukształtowanie planowanych przedsięwzięć, aby oddziaływania istotnie wyeliminować, ograniczyć lub skompensować.
- Ponieważ projekt Programu jest sformułowany na bardzo ogólnym poziomie, bez szczegółowego określenia wszystkich przedsięwzięć (lokalizacji i charakterystyki), jakie mogą być wspierane, w Prognozie można wskazać jedynie te przykłady projektów, które mogą znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko i które na etapie przygotowania inwestycji będą musiały podlegać szczegółowej ocenie, zgodnie z przepisami obowiązującymi w państwach uczestniczących w Programie.
- Mając na uwadze cele i zakres Programu na etapie opracowania niniejszej Prognozy nie zidentyfikowano znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 oraz Emerald, w tym na ich integralność i spójność. Należy jednak zaznaczyć, iż tylko 10 projektów (DPI), które będą wspierane w Programie, było bardziej szczegółowo przedstawione. i W związku z tym nie można wykluczyć znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 i Emerald w przypadku indywidualnych inwestycji, co może być ocenione dopiero na etapie projektowania.
- Dokonana ocena korzyści dla środowiska, wynikających z realizacji Programu, wskazuje na jego duże znaczenie w rozwiązywaniu problemów środowiska w regionie, jak też i wsparcie w finansowaniu działań na rzecz środowiska.

² W rozumieniu przepisów ustawy ooś

Bez realizacji Programu, działania na rzecz ochrony środowiska musiałyby być znacznie ograniczone ze względu na niewystarczające środki, jakie na ten cel mogą być przeznaczone.

- Na podstawie analizy celów dokumentów strategicznych UE, stwierdza się, że Program realizuje cele tych dokumentów, a w szczególności cele określone w Strategii Europejski Zielony Ład.
- Podobnie, analiza celów dokumentów strategicznych Polski, Białorusi i Ukrainy wykazała, że Program, generalnie realizuje te cele;
- Na podstawie analiz nie stwierdzono możliwych negatywnych oddziaływań transgranicznych na środowisko zarówno poszczególnych projektów, jak i całego Programu. Niemniej, ponieważ poza DPI, nie są znane konkretne projekty, które będą realizowane w Programie (lokalizacja i charakterystyka), posłużono się hipotetycznym określeniem ich rodzajów. Dopiero po wskazaniu ich lokalizacji i rodzaju możliwe będzie dokładne określenie typu i potencjalnego zakresu oddziaływania na środowisko oraz można będzie dokonać oceny ich oddziaływań transgranicznych. Ponieważ dotyczyć to może tylko projektów mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla takich projektów, zgodnie z wymaganiami dyrektywy oraz przepisów krajowych konieczne będzie wykonanie raportu oddziaływania na środowisko. Jednak, na podstawie obecnych analiz, zidentyfikowanie takiego oddziaływania jest mało prawdopodobne.
- W celu ograniczenia negatywnych oddziaływań Programu na środowisko, zaproponowano zasady monitorowania skutków realizacji Programu oraz szereg rekomendacji zmniejszających negatywne oddziaływania poszczególnych przykładów projektów, jakie mogą być wsparte w ramach Programu lub ewentualne rozwiązania alternatywne (przy analizach pogłębionych poszczególnych działań). Realizacja tych zaleceń wpłynie na ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko.

1. WPROWADZENIE

1.1. CEL OPRACOWANIA PROGNOZY

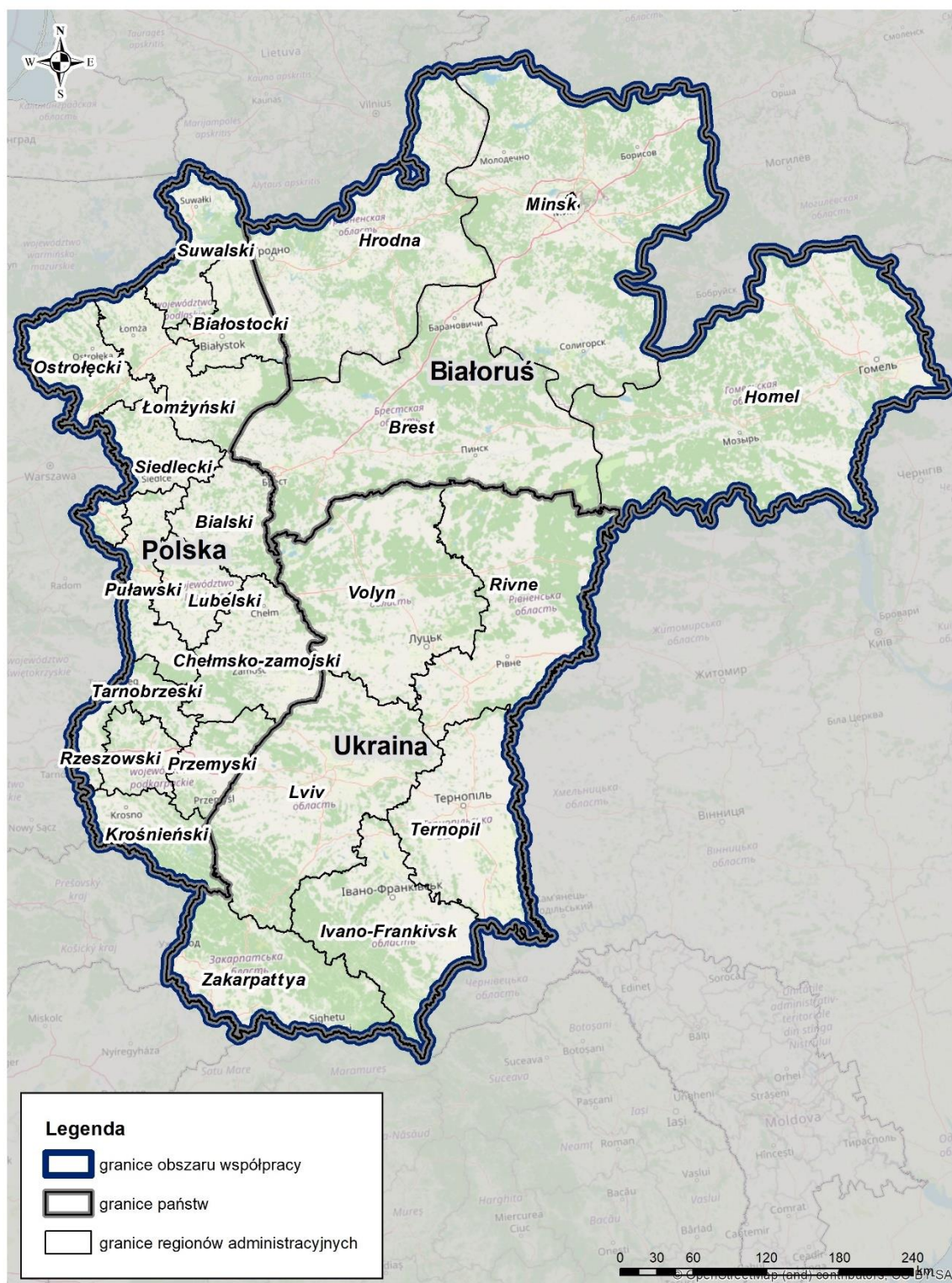
Celem opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Programu Współpracy Transgranicznej Polska-Białoruś-Ukraina 2021-2027 jest ocena potencjalnych i rzeczywistych skutków oddziaływania realizacji projektu Programu na środowisko. W szczególności celem jest kompleksowa analiza możliwego oddziaływania na poszczególne elementy środowiska, zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, przewidzianych w Programie działań, ocena możliwości występowania oddziaływań skumulowanych, analiza możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych oraz potrzeb ewentualnych działań kompensacyjnych. Opracowanie Prognozy stanowi element strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

1.2. KONTEKST

Program Współpracy Transgranicznej Polska-Białoruś-Ukraina 2021-2027 (dalej zwany Programem) jest jednym z programów Europejskiej Współpracy Terytorialnej (EWT), który będzie realizowany w perspektywie lat 2021-2027. Granice obszaru wsparcia wyznaczono na podstawie jednostek NUTS3 w Polsce, a na Białorusi i Ukrainie na podstawie podziału administracyjnego – na poziomie obwodów.

- W Polsce obejmuje następujące podregiony: białostocki, łomżyński, suwalski, ostrołęcki, siedlecki, bialski, lubelski, puławski, chełmsko-zamojski, przemyski, rzeszowski, tarnobrzegi, krośnieński;
- Na Białorusi obszar wsparcia Programu obejmuje obwody: grodzieński, brzeski, homelski i miński (wyłączając miasto Mińsk);
- Na Ukrainie w obszarze wsparcia znajdują się następujące obwody: wołyński, lwowski, zakarpacki, rówieński, tarnopolski i iwanofrankowski.

Łącznie obszar wsparcia obejmuje około 316 300 km². Jego największa część leży na terytorium Białorusi (44%), a pozostała część na Ukrainie (32%) i w Polsce (24%).



Rysunek 1 Obszar wsparcia Programu Współpracy Transgranicznej Polska-Białoruś-Ukraina 2021-2027 na tle regionów NUTS³i obwodów.

³ Opracowanie własne

Podkreślić należy, że Program przyczyniać będzie się do realizacji celów polityki środowiskowej we współpracujących krajach i rozwiązywania istniejących problemów w tym zakresie. Będzie także realizować cele określone w dokumentach strategicznych na poziomie globalnym, UE, jak i współpracujących krajów oraz wpływać na osiągnięcie głównego celu, jakim jest uzyskanie neutralności klimatycznej.

1.3. PROBLEMY, NIEPEWNOŚCI I BRAK INFORMACJI

W trakcie opracowywania Prognozy napotymano na trudności w pozyskiwaniu niektórych informacji przedstawiających w sposób równorzędny, kompleksowy i aktualny stan środowiska w Polsce, Białorusi i Ukrainie, które stanowią punkt wyjściowy do analiz. W szczególności dotyczy to oceny stanu wód oraz monitoringu przyrody. Stale jeszcze problem stanowi waloryzacja przyrodnicza, pełna inwentaryzacja gatunków i siedlisk na obszarach chronionych a także brak koncepcji spójnego systemu korytarzy migracji awifauny.

W celu wyeliminowania tych problemów poszukiwano się różnymi źródłami danych dla przedstawienia możliwie rzetelnych i najaktualniejszych informacji.

Innym obszarem niepewności pojawiającym się przy wykonywaniu Prognozy jest duży stopień ogólności Programu (poza wyszczególnionymi przedsięwzięciami). Dla wielu działań i przedsięwzięć brak jest charakterystyk i lokalizacji. W tych sytuacjach oceny ich oddziaływań musiały opierać się na typowych rozwiązaniach i ogólnej ocenie.

Problemem jest też różna procedura przeprowadzania ocen strategicznych we współpracujących ze sobą krajach.

Prognoza uwzględnia powyższe uwarunkowania i przedstawione w niej oceny odnoszą się do zaproponowanych w ramach Programu obszarów wsparcia. Dokładniejsze analizy i oceny wpływu na poszczególne komponenty środowiska mogą zostać wykonane dopiero po ustaleniu ostatecznej lokalizacji przedsięwzięć, sposobu realizacji oraz technologii, na etapie pozyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i pozwolenia na realizację danego przedsięwzięcia.

1.4. INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY OPRACOWYWANIU PROGNOZY

Po ustaleniu zakresu Prognozy oddziaływania na środowisko Programu, który wynikał z przepisów dotyczących ocen strategicznych, uzgodnień z organami właściwymi ds. ocen oddziaływania na środowisko w Polsce, Białorusi i Ukrainie, jak również z wytycznych zawartych w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, Wytycznych nt. integracji zagadnień zmian klimatu i różnorodności biologicznej w ocenach strategicznych⁴ oraz innych materiałów, jak też doświadczeń własnych, przyjęto, że Prognoza będzie wykonana w następujących podstawowych etapach:

- Analiza Programu i wstępna ocena jego oddziaływania na środowisko oraz identyfikacja przedsięwzięć mogących potencjalnie i zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;
- Analiza stanu środowiska z punktu widzenia możliwego oddziaływania Programu;
- Prognoza oddziaływania na środowisko przedsięwzięć objętych Programem;
- Formułowanie wniosków i zaleceń wynikających z analiz.

Analiza projektu Programu w pierwszym etapie objęła podstawową strukturę Programu, na podstawie czego z ogólnych sformułowań obszarów wsparcia wyciągnięto wnioski odnośnie konkretnych działań, jakie mogą być wspierane przez Program, aby móc sprecyzować ich możliwe oddziaływanie na środowisko. Działania te pogrupowano z punktu widzenia zbliżonego oddziaływania na środowisko oraz jednocześnie dokonano pierwszego, wstępnego screeningu w zakresie możliwego znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko.

Wyniki przedstawiono w podrozdziale 5.4, gdzie syntetycznie pogrupowano podobne z punktu widzenia rodzajów i oddziaływań projekty. Podano przy tym odniesienie ich do odpowiednich celów politycznych i celów szczegółowych Programu. Umożliwia to odniesienie się do odpowiednich części Programu. Tabela ta, będąca

⁴ Guidance on integration Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment, European Commission 2013.

usystematyzowaniem projektów (możliwych do wsparcia), będzie też punktem wyjścia do dalszych analiz wykonywanych w ramach Prognozy.

W ramach analizy Programu przeprowadzono również analizy: spójności wewnętrznej, zgodności z dokumentami strategicznymi w skali globalnej, UE oraz zgodności z dokumentami strategicznymi Polski, Białorusi i Ukrainy. Celem tych analiz było stwierdzenie, w jakim stopniu projekt Programu realizuje cele tych dokumentów i jest z nimi spójny.

W ramach tych analiz dokonano także oceny skutków pozytywnych realizacji Programu, głównie z punktu widzenia ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju. Wnioski z tych analiz wykorzystano do dalszych prac nad Prognozą.

Analiza obecnego stanu środowiska była drugim, podstawowym elementem wyjściowym do oceny. Analizą objęto przede wszystkim obszary możliwego wsparcia w dziedzinie ochrony środowiska z punktu widzenia potrzeb oraz obszary możliwego oddziaływania realizacji Programu.

Generalnym podejściem, oczywiście modyfikowanym, w zależności od specyfiki danego elementu środowiska, była syntetyczna ocena: stanu, notowane trendy zmian (zarówno stanu, jak i presji – z punktu widzenia możliwej kumulacji oddziaływań), podejmowanych działań w skali krajów i ich skutków, w zgodności z obowiązującymi przepisami (np. w zakresie jakości powietrza) oraz wniosków w zakresie najważniejszych problemów (biorąc pod uwagę możliwe oddziaływania realizacji Programu, jak i wybór kryteriów do oceny tych oddziaływań).

Kolejnym etapem były szczegółowe analizy oddziaływań poszczególnych grup projektów, jakie będą wspierane przez Program, na poszczególne elementy środowiska. Punktem wyjściowym do analiz było ustalenie kryteriów oceny. Dokonano tego na podstawie analiz stanu środowiska i najważniejszych problemów, wymogów prawnych, wniosków z analiz dokumentów strategicznych i analiz związanych z pytaniami ewaluacyjnymi.

Wyniki analiz przedstawione są w arkuszach analiz szczegółowych, które stanowią załącznik 2 do Prognozy. Syntetyczna ich ocena przedstawiona jest w Tabeli 12

w podrozdziale 5.4. Ponadto w arkuszach analiz szczegółowych podano odniesienia do celów politycznych i celów szczegółowych Programu, co pozwoli zorientować je w stosunku do projektu dokumentu. W analizach tych między innymi wykorzystano narzędzia GIS do konfrontacji konkretnych obszarów wsparcia ze stanem aktualnym ochrony środowiska (np. poprzez nakładanie map przedsięwzięć w zakresie komunikacji z mapami obszarów chronionych).

Wyniki analiz szczegółowych syntetycznie przedstawiono w macierzy relacyjnej proponowanych w Programie obszarów interwencji i oddziaływania na poszczególne elementy środowiska. Niezależnie przeprowadzono analizy sumarycznego oddziaływania całego Programu na poszczególne elementy środowiska oraz wskazano działania zapobiegawcze (ograniczające negatywne oddziaływanie) lub ewentualnie kompensacyjne (podrozdział 5.7).

Dokonując analiz oddziaływania na środowisko wzięto pod uwagę możliwości oddziaływań skumulowanych przedsięwzięć uwzględnionych w Programie, jak i innych znanych przedsięwzięć planowanych do realizacji.

W wyniku wyżej wskazanych analiz rozważono celowość i możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych (rozdział 6).

Oceniono też skutki w przypadku braku realizacji Programu (podrozdział 5.1).

Dla możliwie szybkiego reagowania przedstawiono metody analizy skutków realizacji Programu (rozdział 8). Punktem wyjściowym do tego był obecny system monitoringu środowiska istniejący na poziomie krajowym i regionalnym.

W pracach nad Prognozą wykorzystano wykonane dotychczas prognozy do dokumentów strategicznych w Polsce, które obejmowały podobne przedsięwzięcia np. w zakresie gospodarki wodnej. W szczególnych przypadkach wykorzystano też wykonane dla konkretnych przedsięwzięć raporty środowiskowe i wydane już decyzje środowiskowe.

Biorąc pod uwagę wyżej przedstawione podejście zaproponowana została struktura Prognozy, która następnie została wykorzystana do przedstawienia Prognozy oddziaływania Programu na środowisko.

Do opracowania Prognozy wykorzystano następujące ważniejsze wytyczne i materiały:

- Wytyczne Komisji Europejskiej dotyczące włączenia do Strategicznej oceny oddziaływania na środowisko kwestii związanych ze zmianami klimatu i bioróżnorodnością (Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment), Komisja Europejska 2013;
- Podręcznik do strategicznych ocen oddziaływania na środowisko dla polityki spójności na lata 2007-2013 (tłumaczenie podręcznika GRDP) Ministerstwo Środowiska;
- Prognozy oddziaływania na środowisko strategii sektorowych jak również programów i strategii mogących mieć związek z opracowywanym dokumentem, w niektórych przypadkach również raporty i decyzje środowiskowe przedsięwzięć zaawansowanych w przygotowaniu do rozpoczęcia inwestycji;
- Wytyczne KE dotyczące zagadnień związanych ze strategiczną oceną oddziaływania na środowisko, obszarami Natura 2000, Ramową Dyrektywą Wodną oraz przygotowania inwestycji z uwzględnieniem zmian klimatu, przygotowania do tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe;
- Poradniki krajowych organów ochrony środowiska związane ze strategicznymi ocenami oddziaływania na środowisko w zakresie obszarów Natura 2000 oraz przygotowania inwestycji z uwzględnieniem zmian klimatu, przygotowania do tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe;
- Dostępne wyniki prac badawczych w obszarze ochrony i stanu środowiska;
- Inne materiały specjalistyczne w zależności od analizowanych przedsięwzięć, włączając w to publikacje.

Pełna metodyka opracowania Prognozy przedstawiona jest w Raporcie metodycznym opracowanym zgodnie z wymaganiami SIWZ, przed rozpoczęciem prac nad Prognozą.

2. PODSTAWY PRAWNE I UZGODNIENIE ZAKRESU PROGNOZY

Zgodnie z ustaleniami ocena strategiczna oddziaływania na środowisko Programu Współpracy Transgranicznej Polska-Białoruś-Ukraina będzie przeprowadzona przez Instytucję Zarządzającą Programem (polskie Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej) za pośrednictwem Wspólnego Sekretariatu Technicznego Programu (Centrum Projektów Europejskich) przy udziale odpowiednich organów właściwych Białorusi i Ukrainy według przepisów prawa polskiego, do których transponowano odpowiednie przepisy prawa UE. Jednakże w procedurze oceny strategicznej uwzględnione będą również wymogi przepisów prawnych Białorusi i Ukrainy, w szczególności w zakresie udziału społeczeństwa w ustalaniu zakresu Prognozy oraz jej opiniowania.

Zakres wykonywania prognoz oddziaływania na środowisko określony jest w ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko⁵ (dalej zwanej: ustawą ooś), do której transponowano przepisy Dyrektywy 2001/42/WE w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Zgodnie z ww. przepisami, Prognoza zawierać będzie m. in.:

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,

⁵ Tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz. 247 z późn. zm.

- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;

ponadto określać, analizować i oceniać będzie:

- istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- 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 przyrody⁶,
- 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,
- przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

oraz przedstawiać:

- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być

⁶ Tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz.1098 z późn. zm.

rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,

- biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zgodnie z art. 54 ust. 1 ustawy ooś uzgodniono zakres Prognozy oraz stopień jej szczegółowości z organami właściwymi do spraw ocen oddziaływania na środowisko w Polsce, Białorusi i Ukrainie. Odnośne wskazania tych organów przedstawione są w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 1. Uwagi i zalecenia organów właściwych ds. ocen oddziaływania na środowisko.

Nazwa instytucji	Lp.	Treść uwag
PL GDOS	1.1	Warto zaznaczyć, że część działań zmierzać będzie do poprawy stanu środowiska, przy czym ich wdrażanie, co z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić na podstawie przekazanych założeń do PWT PL-BY-UA 2021-2027, odbywać się będzie m.in. z zastosowaniem działań kwalifikowanych jako mogące znacząco oddziaływać na środowisko.
	1.2	Podstawowe wymagania dotyczące prognozy, które powinny zostać uwzględnione w przygotowywanym opracowaniu, zawiera art. 51 ust. 2 i art. 52 ust. 1 i 2 ustawy ooś. Zaznaczenia przy tym wymaga, że dopuszczalne jest zastosowanie w prognozie różnych poziomów szczegółowości analiz, zależnie od sposobu ujęcia poszczególnych działań i przedsięwzięć.
	1.3	W prognozie należy dokonać opisu stanu środowiska w sposób umożliwiający określenie rodzajów i skali przewidywanych oddziaływań oraz określenie zmian spowodowanych realizacją PWT PL-BY-UA 2021-2027, które mogą zaistnieć w przyszłości. Opis stanu środowiska należy dostosować do lokalizacji planowanych działań, o ile w dokumencie miejsca ich realizacji zostaną wskazane (choćby w sposób ogólny).
	1.4	Na podstawie zidentyfikowanego stanu środowiska oraz specyfiki działań i przedsięwzięć ujętych w PWT PL-BY-UA 2021-2027, należy ustalić przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko. Analizami powinny zostać objęte skutki bezpośrednie, pośrednie, wtórne i skumulowane,

Nazwa instytucji	Lp.	Treść uwag
		niezależnie od czasu ich trwania. W myśl ww. regulacji, należy ocenić pozytywny i negatywny wpływ na środowisko, w tym na ludzi, zwierzęta, rośliny, powierzchnię ziemi, wody i klimat, uwzględniając zależności między elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy. W celu dokonania analizy skumulowanego oddziaływania na środowisko działań przewidywanych w PWT PL-BY-UA 2021-2027 oraz innych przedsięwzięć zrealizowanych lub planowanych do zrealizowania, a nie ujętych w tym dokumencie, należy uwzględnić treść innych planów, polityk strategii itp., przewidujących działania w podobnych obszarach tematycznych oraz przestrzennych.
	1.5	W przypadku, kiedy w PWT PL-BY-UA 2021-2027 zostaną przewidziane konkretne przedsięwzięcia, dla których został już opracowany raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub wydana została decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, zasadne będzie uwzględnienie w prognozie informacji pochodzących z tych dokumentów. W sytuacji braku ww. raportu lub decyzji, właściwe będzie zastosowanie analiz adekwatnych do poziomu szczegółowości obiektywnie dostępnych informacji.
	1.6	Niezbędne jest także zaproponowanie kierunków działań i rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub ewentualną kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu. Należy także przeprowadzić dogłębną analizę rozwiązań alternatywnych dla proponowanych zamierzeń. W tym miejscu trzeba zauważyć, że tzw. wariant zerowy, polegający na nierealizowaniu przedsięwzięcia, nie może być traktowany jako jeden z wariantów realizacyjnych.
	1.7	W prognozie powinny zostać przedstawione propozycje w zakresie metod monitoringu skutków realizacji zadań wynikających z dokumentu, które pozwoliłyby m.in. na określenie, czy właściwie oceniono skalę i zasięg ich oddziaływania na środowisko, w tym na przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz na ocenę skuteczności zaproponowanych działań minimalizujących. Podkreślenia wymaga, że nie należy utożsamiać wskaźników służących do śledzenia postępu realizacji PWT PL-BY-UA 2021-2027 z systemem monitorowania wpływu na środowisko wynikającego z realizacji tego dokumentu.
	1.8	Odnosząc się do specyfiki pewnych elementów prognozy, podkreślenia wymaga konieczność określenia wpływu realizacji PWTIPBU na stan i funkcjonowanie obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55, ze zm.), a w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów. W trakcie analiz dotyczących obszarów Natura 2000, oprócz wskazania charakteru oddziaływań, niezbędne jest także określenie ich nasilenia, czyli wskazania czy są one znaczące (konieczność ustalenia natężenia oddziaływań dotyczy także innych elementów

Nazwa instytucji	Lp.	Treść uwag
		<p>środowiska). W przypadku identyfikacji znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 17 ustawy o oś lub braku możliwości wykluczenia tego oddziaływania, w myśl art. 55 ust. 2 ustawy o oś, projekt dokumentu nie może zostać przyjęty, jeżeli ze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wynika, że jego realizacja może znacząco negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000, a nie zostaną spełnione łącznie wszystkie przesłanki, o których mowa w art. 34 ustawy o ochronie przyrody. Zgodnie ze wspomnianym przepisem można zezwolić na realizację dokumentu mogącego znacząco negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000, jeśli przemawiają za tym niezbędne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym. Powyższa przesłanka może zostać uznana tylko w przypadku braku rozwiązań alternatywnych oraz przy zapewnieniu wykonania kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zagwarantowania spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000. W przypadku gdy znaczące negatywne oddziaływanie dotyczy siedlisk i gatunków priorytetowych, nadrzędny interes publiczny odnosi się wyłącznie do: ochrony zdrowia i życia ludzi, zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego i uzyskania korzystnych następstw o pierwszorzędym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego. W sytuacji, gdy przyjęcie dokumentu, który może znacząco negatywnie oddziaływać na siedliska i gatunki priorytetowe, wynika z innych koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego, przed przyjęciem dokumentu, wymagane jest uzyskanie opinii Komisji Europejskiej. Mając na uwadze przytoczone przepisy, w przypadku stwierdzenia znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000, należy w prognozie wyraźnie wykazać i uzasadnić istnienie wymienionych przesłanek.</p>
	1.9	<p>W przypadku konieczności zastosowania kompensacji przyrodniczej, powinna ona dotyczyć tych działań, które wiążą się z naprawą negatywnego oddziaływania na środowisko, zwłaszcza na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000. Stąd ważnym jest, aby wskazane zostało, których przedmiotów ochrony znaczące negatywne oddziaływanie może dotyczyć i zaproponować odpowiednie działania kompensacyjne. Niewłaściwe jest przeniesienie analizy w tym zakresie na etap wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla konkretnych przedsięwzięć lub na procedurę oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000.</p>
	1.10	<p>Z uwagi na położenie terenu objętego opracowaniem, należy zbadać i uzasadnić możliwość spowodowania przez realizację postanowień PWTIPBU znaczących oddziaływań na środowisko o charakterze transgranicznym.</p>
	1.11	<p>Zaleca się przedstawienie lokalizacji planowanych działań na mapach, na tle form wykorzystywania przestrzeni oraz istotnych, a także poddanych ochronie, elementów środowiska. Zasadność przestrzennego zobrazowania dotyczy wszelkich innych zjawisk, zidentyfikowanych jako ważne, o charakterze przestrzennym oraz interakcji tych zjawisk. Przy</p>

Nazwa instytucji	Lp.	Treść uwag
		opracowywaniu prognozy, należy także uwzględnić wytyczne Komisji Europejskiej w zakresie uwzględniania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.
	1.12	Odnosząc się do przyszłej zawartości PWTIPBU, wskazane byłoby uwzględnienie w tym dokumencie kryteriów wyboru promujących projekty, których oddziaływanie na środowisko jest najmniejsze.
PL GIS	2.1	<p>Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu Programu Współpracy Transgranicznej Interreg Polska-Białoruś-Ukraina 2021-2027, powinna zostać sporządzona zgodnie z art. 51 ust. 2 oraz art. 52 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz obejmować ocenę jakościową i ilościową wpływu realizacji ustaleń przedmiotowego Programu na poszczególne komponenty środowiska, a w zakresie kompetencji Głównego Inspektoratu Sanitarnego dać rzetelną ocenę oddziaływania na stan zdrowia ludzi, w szczególności w aspekcie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • narażenia na hałas, wibracje i zanieczyszczenia powietrza, • zagrożeń dla ujęć i źródeł wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z uwzględnieniem obszarów stref ochronnych tych ujęć • zagrożeń dla wód podziemnych, w szczególności Głównych Zbiorników Wód Podziemnych zlokalizowanych na terenie kraju (należy uwzględnić nakazy, zakazy i ograniczenia związane z ochroną zasobów wody), • zachowania dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych akustycznie, zwłaszcza na terenach zabudowy mieszkaniowej/siedlisk ludzkich, zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży (jednostki oświatowe) oraz terenach rekreacyjno-wypoczynkowych, • zapewnienia odpowiednich standardów jakości powietrza atmosferycznego.
	2.2	Należałoby rozważyć zawarcie w przedmiotowym dokumencie, w zakresie ewentualnych zagrożeń zdrowotnych, zagadnień związanych z ochroną przed promieniowaniem elektromagnetycznym PEM.

Nazwa instytucji	Lp.	Treść uwag
	2.3	Prognoza oddziaływania na środowisko powinna odnosić się do pełnej wersji projektowanego dokumentu i obejmować wszystkie planowane działania mogące znacząco oddziaływać na środowisko zarówno w fazie realizacji, jak i eksploatacji. Jeżeli na dalszym etapie prac projekt dokumentu zostanie rozszerzony o dodatkowe zapisy, istotne z punktu widzenia adekwatności strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, również powinny zostać uwzględnione z prognozie.
	2.4	Ponadto, w przypadku zidentyfikowania ryzyka wystąpienia negatywnych oddziaływań na zdrowie i życie ludzi, związanych z realizacją działań przewidzianych w Programie, należy w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu Programu, w sposób szczególny odnieść się do możliwych metod ich skutecznej eliminacji bądź maksymalnego ograniczenia.
	2.5	Dodatkowo, stosownie do brzmienia art. 3 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, należy podkreślić, że ilekroć w ustawie jest mowa o oddziaływaniu na środowisko, rozumie się przez to również oddziaływanie na zdrowie ludzi.
BY MZNiOŚ ⁷	3.1	Akceptacja proponowanego zakresu
UA IK ⁸	4.1	W ostatnich latach poszerzono zakres sprawozdawczości środowiskowej, a częścią dokumentu mają być informacje o aspektach społecznych. Być może w naszym przypadku w raporcie powinny znaleźć się informacje o szkoleniu i kształceniu kadr w zakresie ekologii.

3. CELE I DZIAŁANIA PROPONOWANE W PROGRAMIE

Program będzie realizował przedstawione niżej cele polityczne oraz cele Programu Interreg, szczegółowe określone w stosownych rozporządzeniach EU.

Cel polityczny 2 – Bardziej przyjazna dla środowiska, niskoemisyjna i przechodząca w kierunku gospodarki zeroemisyjnej oraz odporna Europa ...

⁷ Ministerstwo Zasobów Naturalnych i Ochrony Środowiska

⁸ Centralne organy wykonawcze w zakresie ochrony środowiska i zdrowia człowieka

Cel polityczny 4 – Europa o silniejszym wymiarze społecznym...

Cel szczegółowy 1 Interreg – Lepsze zarządzanie współpracą

Cel szczegółowy 2 Interreg – Bezpieczniejsza i lepiej chroniona Europa

W Programie przewidziano realizację celów i działań przedstawionych w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 2. Cele i działania Programu

Wybrane cele polityczne lub wybrane cele specyficzne dla Interreg	Wybrany cel szczegółowy	Działania
Cel polityczny 2: Bardziej przyjazna dla środowiska, niskoemisyjna i przechodząca w kierunku gospodarki zeroemisyjnej oraz odporna Europa...	2.1 Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wspólne promowanie i wdrażanie działań związanych z gospodarką niskoemisyjną i odpornością na zmiany klimatu, 2. Wspólne działania w zakresie dostosowania do zmian klimatu oraz ochrony przed powodzią, zalaniem, suszą, erozją oraz zarządzanie ryzykiem w regionie, 3. Wspólne działania w zakresie dostosowania do zmiany klimatu i ochrony przed pożarami, naturalnymi katastrofami i innymi zagrożeniami lokalnymi, jak również zarządzanie ryzykiem w regionie, 4. Wspólne działania ukierunkowane na zapobieganie i zarządzanie ryzykiem spowodowanym działalnością ludzi.
	2.2 Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wspólne działania mające na celu ochronę i poprawę warunków zasobów wodnych, 2. Wspólne działania mające na celu rozwój infrastruktury ściekowej i poprawę gospodarowania ściekami, 3. Wspólne działania w zakresie promocji i edukacji odnoszące się do zrównoważonego zarządzania wodą.

Wybrane cele polityczne lub wybrane cele specyficzne dla Interreg	Wybrany cel szczegółowy	Działania
	<p>2.3 Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wspólne działania w zakresie ochrony, regeneracji i zrównoważonego korzystania z obszarów cennych przyrodniczo, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów transgranicznych, 2. Wspólne działania promocyjne i edukacyjne poszerzające wiedzę mieszkańców na temat ochrony przyrody oraz podnoszenia świadomości dotyczącej obszarów cennych przyrodniczo na obszarze wsparcia, 3. Wspólne działania w zakresie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz rozwój zielonej infrastruktury, 4. Wspólne działania w zakresie monitoringu stanu środowiska oraz identyfikacji i poprawy warunków na obszarze przekroczeń standardów środowiska.

Wybrane cele polityczne lub wybrane cele specyficzne dla Interreg	Wybrany cel szczegółowy	Działania
<p>Cel polityczny 4: Europa o silniejszym wymiarze społecznym...</p>	<p>4.1 Zapewnianie równego dostępu do opieki zdrowotnej i wspieranie odporności systemów opieki zdrowotnej, w tym podstawowej opieki zdrowotnej, oraz wspieranie przechodzenia od opieki instytucjonalnej do opieki rodzinnej i środowiskowej</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wspólne działania w zakresie poprawy dostępu do rozwoju infrastruktury diagnostyki i profilaktyki w różnych dziedzinach medycyny (narzędzia i zasoby), 2. Wspólne działania poprawiające dostęp do medycyny specjalistycznej w szczególności chorób układu krążenia i nowotworów (rozwój infrastruktury zdrowia, wsparcie w zakresie wyposażenia placówek służby zdrowia) oraz medycyny ratunkowej, 3. Wspólne działania poprawiające dostęp do opieki długoterminowej w szczególności w zakresie infrastruktury do opieki geriatrycznej i paliatywnej, 4. Wspólne działania mające na celu zapobieganie wystąpieniu i skutkom zjawisk niepożądanych takich jak epidemie (ze szczególnym uwzględnieniem zjawisk lokalnych), 5. Wspólne działania w zakresie rozwoju cyfryzacji w opiece zdrowotnej (w tym rozwój telemedycyny), 6. Wspólne działania podnoszące kwalifikacje personelu medycznego oraz ratowniczego.

Wybrane cele polityczne lub wybrane cele specyficzne dla Interreg	Wybrany cel szczegółowy	Działania
	4.2 Wzmacnianie roli kultury i zrównoważonej turystyki w rozwoju gospodarczym, włączeniu społecznym i innowacjach społecznych	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wspólne działania w zakresie ochrony, rozwoju i promocji dziedzictwa kulturowego oraz usług w dziedzinie kultury, włączając w to rozwój infrastruktury turystycznej, 2. Wspólne działania w zakresie ochrony, rozwoju infrastruktury i promocji dziedzictwa naturalnego i ekoturystyki, 3. Wspólne działania w zakresie dostosowania umiejętności i kwalifikacji zawodowych w zakresie turystyki do potrzeb rynku turystycznego i przemian w jego obrębie.

<p>Interreg 1. Lepsze zarządzanie współpracą</p>	<p>I.1.1 Zwiększenie sprawności administracji publicznej w drodze wspierania współpracy prawnej i administracyjnej oraz współpracy między obywatelami, podmiotami społeczeństwa obywatelskiego i instytucjami, w szczególności w celu wyeliminowania przeszkód prawnych i innych przeszkód w regionach przygranicznych</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zwiększenie oraz poprawa jakości współpracy transgranicznej pomiędzy podmiotami na obszarze wsparcia, 2. Poprawa dostępu do informacji nt. uwarunkowań prawnych, fiskalnych, formalnych związanych np. z prowadzeniem działalności gospodarczej w poszczególnych krajach obszaru wsparcia, stymulowanie powiązań gospodarczych, wsparcie klastrów lub oraz promocja wspólnie działających organizacji przedsiębiorców i organizowanie joint ventures, co może skutkować rozwojem gospodarczym obszaru wsparcia, 3. Wsparcie w realizacji usług doradczych stanowiących pomoc dla podmiotów ubiegających się o dodatkowe środki finansowe (np. poprzez pomoc w tworzeniu biznesplanów, sporządzania umów, wypełniania wniosków etc.), 4. Utworzenie banku danych dotyczących obszaru wsparcia, włączając w to statystyki na temat sytuacji społeczno-gospodarczej obszaru, sytuację w zakresie stanu środowiska i perspektywy w zakresie zrównoważonego rozwoju regionu, zmiany zachodzące oraz dostępność terenów inwestycyjnych co może skutkować rozwojem gospodarczym obszaru wsparcia,
--	--	--

Wybrane cele polityczne lub wybrane cele specyficzne dla Interreg	Wybrany cel szczegółowy	Działania
		5. Promowanie współpracy między służbami granicznymi, celnymi i innymi służbami związanymi z obsługą przejść granicznych (w tym fitosanitarnych i weterynaryjnych) poprzez wspólne szkolenia i poprawę jakości obsługi na przejściach granicznych w tym zakup niezbędnego sprzętu.
	I.1.2 Budowanie wzajemnego zaufania poprzez wspieranie działań ułatwiających kontakty międzyludzkie	1. Wspólne inicjatywy oddolne na rzecz integracji mieszkańców obszaru wsparcia, włączając w to promocję wolontariatu, 2. Integracja mieszkańców poprzez organizowanie wydarzeń związanych ze środowiskiem, sztuką, kulturą i dziedzictwem obszaru wsparcia, 3. Wspólne działania w celu wspierania lokalnych inicjatyw i przywództwa, 4. Współpraca transgraniczna placówek edukacyjnych z uwzględnieniem integracji oraz działań edukacyjnych, 5. Transgraniczny transfer innowacyjnych rozwiązań służący podejmowaniu i zacieśnianiu dalszej współpracy ośrodków badawczych i naukowych.
Interreg Cel 2: Bezpieczniejsza i	I.2.1 Inne działania na rzecz bezpieczniejszej Europy	1. Wspólne szkolenia służb granicznych, celnych, innych służb związanych z obsługą przejść granicznych (w tym

Wybrane cele polityczne lub wybrane cele specyficzne dla Interreg	Wybrany cel szczegółowy	Działania
<p>lepiej chroniona Europa</p>		<p>służb fitosanitarnych i weterynaryjnych) oraz służb zapewniających bezpieczeństwo w strefie przygranicznej;</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Wyposażenie służb celnych, służb granicznych, fitosanitarnych i weterynaryjnych oraz służb zapewniających bezpieczeństwo w strefie przygranicznej; 3. Poprawa obsługi na istniejących przejściach granicznych; 4. Promowanie tworzenia pieszych i rowerowych przejść granicznych dla rozwoju turystyki transgranicznej; 5. Działania związane z uszczelnianiem granic, poprzez zapobieganie i zwalczanie nielegalnej migracji; 6. Zabezpieczenie granic poza przejściami granicznymi, np. poprzez stworzenie innowacyjnego systemu nadzoru granicznego z wykorzystaniem nowoczesnych technologii (czujniki, kamery, radary, drony itp.).

Program powiązany jest i przyczyniać się będzie do realizacji celów globalnych, unijnych oraz krajowych Polski Białorusi i Ukrainy w zakresie zrównoważonego rozwoju, w tym ochrony środowiska i zmian klimatu. Szczegółowa analiza zgodności Programu z celami tych dokumentów zawarta jest w podrozdziale 5.2.

4. ANALIZA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PROGRAMEM

Wyzwania związane z ochroną środowiska i zrównoważonym rozwojem, które obecnie stoją przed Europą, mają korzenie w globalnych rozwiązaniach realizowanych od dziesięcioleci. Są one coraz bardziej kształtowane przez ambitne, długoterminowe wizje i cele. Politykę unijną w dziedzinie środowiska wyznaczają trzy tematyczne obszary priorytetowe zawarte w 7. EAP:

- ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii Europejskiej;
- przekształcenie UE w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną; oraz
- ochrona obywateli UE przed związanymi ze środowiskiem problemami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrej jakości życia.

Ponadto w ostatnich latach Unia Europejska przyjęła szereg strategicznych ram prawnych skoncentrowanych na transformacji gospodarki unijnej oraz poszczególnych systemów (np. energetycznego, transportowego) w sposób zapewniający dobrobyt i sprawiedliwe traktowanie, a równocześnie chroniący ekosystemy. Ramy te uzupełniają opracowane przez Organizację Narodów Zjednoczonych (ONZ) Cele Zrównoważonego Rozwoju, w których uzasadnia się potrzebę zmian o charakterze transformacyjnym z uwzględnieniem wzajemnych zależności pomiędzy celami społecznymi, gospodarczymi i środowiskowymi.

Na zdrowie i jakość życia człowieka nadal wpływają: hałas, zanieczyszczenie powietrza oraz zmiany klimatu. Przyspieszenie zmian klimatu prawdopodobnie spowoduje zwiększenie zagrożeń. Takie skutki mogą mieć fale upałów, pożary lasów, powodzie oraz zmiany występowania i sezonowości chorób zakaźnych. Ponadto zagrożenia dla zdrowia ze strony środowiska nie dotyczą wszystkich w taki sam sposób.

Na terenie Europy istnieją znaczące różnice lokalne i regionalne pod względem podatności i narażenia społeczeństwa na takie zagrożenia. Ogólnie prognoza dotycząca zmniejszenia zagrożeń środowiskowych dla zdrowia i jakości życia człowieka jest

niepewna. Zagrożenia systemowe dla zdrowia mają charakter złożony, a baza wiedzy na ten temat zawiera istotne luki i niejasności.

Biorąc pod uwagę długoterminową wizję Europy i uzupełniające cele polityczne, Europa nie czyni wystarczających postępów w sprostaniu wyzwaniom dotyczącym ochrony środowiska. Przesłanki wynikające z zawartej w SOER 2020 oceny ostatnich tendencji i prognoz są jednoznaczne: założenia polityki są skuteczniejsze w redukowaniu oddziaływania na środowisko niż w ochronie różnorodności biologicznej i ekosystemów oraz zdrowia i dobrej jakości życia człowieka. Pomimo sukcesów europejskiego sposobu zarządzania ochroną środowiska, stałe problemy nie znikają, a prognozy dotyczące środowiska Europy w kolejnych dekadach są zniechęcające. Przyjęte cele Europa osiągnęła natomiast w zakresie wyznaczania lądowych i morskich obszarów chronionych, a ponadto przywrócono niektóre gatunki. Jednak większość pozostałych celów prawdopodobnie nie zostanie osiągnięta. Zagospodarowanie przestrzenne uległo poprawie, jednak obserwuje się dalszy wzrost fragmentacji krajobrazu prowadzący do niszczenia siedlisk przyrodniczych i różnorodności biologicznej. Zanieczyszczenie powietrza nadal wpływa na różnorodność biologiczną i ekosystemy, a 62% obszaru zajmowanego przez ekosystemy europejskie jest narażone na nadmierne stężenia związków azotu powodujące ich eutrofizację. Przewiduje się zwiększenie wpływu zmian klimatu na ekosystemy i różnorodność biologiczną oraz utratę tej różnorodności, nadmierną eksploatację zasobów i emisję szkodliwych substancji na skutek działalności związanej z rolnictwem, rybołówstwem, transportem, przemysłem oraz produkcją energii.⁹

Europa odniosła pewien sukces w ochronie obywateli przed zagrożeniami ze strony środowiska dla zdrowia i jakości życia człowieka. Przykładowo jakość wody pitnej oraz wody w kąpieliskach w Europie jest ogólnie wysoka.

Tendencje i prognozy do 2030 roku wskazują na negatywne tendencje lub osiągnięcia w kilku zagadnieniach ochrony środowiska:

⁹ Środowisko Europy 2020, Stan i prognozy, Synteza, EEA 2020 <https://www.eea.europa.eu/soer/2020>

- Ochrona i zachowanie potencjału naturalnego powszechnie występujących gatunków ptaków,
- Stan ekosystemów i różnorodności biologicznej w morzach,
- Oddziaływanie i wpływ na ekosystemy morskie,
- Urbanizacja i wykorzystanie terenów na potrzeby rolnictwa i leśnictwa,
- Stan gleb,
- Zanieczyszczenia chemiczne i ich wpływ na ekosystemy,
- Zmiany klimatu i ich wpływ na ekosystemy,
- Narażenie ludności na hałas w środowisku i jego wpływ na zdrowie człowieka,
- Zanieczyszczenia chemiczne a zagrożenia dla zdrowia oraz jakości życia człowieka,
- Zagrożenia dla społeczeństwa związane ze zmianami klimatu.

Podsumowując, w analizie zawartej w SOER 2020 podkreślono stały i pilny charakter oraz skalę wyzwań, przed którymi stoi Europa. Realizacja wizji dotyczącej zrównoważonego rozwoju UE do roku 2050 jest nadal możliwa, jednak będzie wymagać zmiany działań, co do ich charakteru i poziomu ambicji. Oznacza to zarówno wzmocnienie przyjętych narzędzi politycznych, jak i wykorzystywanie ich w nowych innowacyjnych rozwiązaniach w sferze zarządzania. Na podstawie informacji zamieszczonych w raporcie określono kilka istotnych obszarów, w których należy podjąć działania, aby przemiany stały się możliwe.

Do klastrów czynników zmian w zakresie ochrony środowiska w Europie należą:

- Rosnąca i migrująca globalna populacja,
- Dywersyfikacja wartości, stylów życia i metod zarządzania,
- Zmiany władzy w globalnej gospodarce i krajobrazie geopolitycznym,
- Zmiana klimatu i degradacja środowiska na całym świecie,
- Rosnący niedobór i globalna konkurencja o zasoby,
- Przyspieszenie zmian technologicznych i konwergencji.

Globalne wykorzystanie zasobów materialnych wzrosło dziesięciokrotnie w latach 1900-2009 (Krausmann i in., 2009). W ostatnich latach nadal wzrasta, a prognozy sugerują podwojenie popytu do 2060 r. (IRP, 2019). Rodzi to obawy dotyczące dostępu do kluczowych surowców pierwotnych i wtórnych i stanowi wyzwanie dla gospodarek opartych na materiałach z rynków zagranicznych.

Podobnie przewiduje się, że w szczególności globalny popyt na grunty będzie się utrzymywał, ponieważ do 2050 r. na całym świecie potrzeba byłoby 25-100% więcej żywności, w zależności od założeń społeczno-ekonomicznych i technicznych (Hunter i in., 2017). Oczekuje się również, że popyt na biopaliwa wzrośnie (OECD / FAO, 2018), a łączne skutki zmian klimatu i degradacji gleby będą miały coraz większy wpływ na rolnictwo (UNCCD, 2017).

Podobnie przewiduje się, że globalne zapotrzebowanie na wodę wzrośnie o 55% do 2050 r., przy założeniu kontynuacji bieżącej polityki i trendów społeczno-gospodarczych (OECD, 2012).

Transformacja w kierunku zazielenionej gospodarki europejskiej zapewni długookresową trwałość środowiska w Europie i jej sąsiedztwie. W tym kontekście ważna będzie zmiana postaw. Instytucje odpowiadające za tworzenie prawa, przedsiębiorcy i mieszkańcy mogliby wspólnie w szerszym zakresie uczestniczyć w gospodarowaniu kapitałem przyrodniczym i usługami ekosystemu. W ten sposób będą mogły być stworzone nowe i innowacyjne sposoby wydajnego wykorzystywania zasobów i zaprojektowana sprawiedliwa reforma fiskalna. Poprzez edukację oraz różnego typu media społecznościowe, mieszkańcy będą mogli zaangażować się w rozwiązywanie problemów o charakterze globalnym, takich jak utrzymanie średniego globalnego wzrostu temperatury poniżej 2°C.

Podchodząc do oceny stanu środowiska na poziomie obszaru objętego Programem, warto zwrócić uwagę na wyżej wymienione problemy środowiskowe i wyzwania.

Obszar objęty Programem charakteryzuje się bogatymi zasobami środowiska, dużą różnorodnością biologiczną i walorami bardzo zróżnicowanego krajobrazu. Warto podkreślić jest również bogate dziedzictwo kulturowe regionu zarówno po stronie

ukraińskiej, białoruskiej, jak i polskiej. Obszar Programu jest jednym z najcenniejszych przyrodniczo regionów Europy. Stąd też, uzasadnione jest takie ukształtowanie priorytetów rozwojowych, aby nie tworzyć zagrożeń dla jego zasobów przyrodniczych czy też zaburzać równowagi między działalnością człowieka, a potrzebami ochrony środowiska.

Celem analizy stanu środowiska, na obszarze objętym Programem jest, na podstawie oceny stanu środowiska, w zakresie jego poszczególnych elementów, ze szczególnym uwzględnieniem tych elementów na które może wpływać realizacja Programu, zidentyfikowanie najważniejszych problemów środowiska, w tym najbardziej wrażliwych jego elementów i czynników powodujących niekorzystne zmiany w środowisku. Analizy stanu środowiska dadzą podstawę zarówno, co do możliwości wpływania Programu na rozwiązanie występujących problemów i zagrożeń, jak i z drugiej strony oceny możliwych negatywnych oddziaływań Programu na środowisko. Wyniki wykorzystane zostaną również do sformułowania wniosków odnośnie kryteriów wyboru projektów do realizacji w ramach Programu.

W celu sformułowania wniosków w wyżej określonym zakresie przeanalizowano:

- dostępne po stronie polskiej: raporty o stanie środowiska w województwach: podlaskim¹⁰, podkarpackim¹¹ i lubelskim¹² oraz raport GIOŚ o stanie środowiska w Polsce¹³, dane GUS, dotychczas wykonywane prognozy dla programów strategicznych i operacyjnych pokrywających analizowany obszar oraz inne dostępne materiały,
- po stronie ukraińskiej: Raport o stanie środowiska Ukrainy i regionów, Państwowy Serwis Statystyczny Ukrainy, plany rozwoju, dane opublikowane na portalach Ministerstwa Środowiska Ukrainy oraz Ministerstwa Rozwoju Społeczności i Terytorium Ukrainy a także innych dostępnych źródeł.

¹⁰ Stan środowiska w województwie podlaskim Raport 2020 r., GIOŚ Białystok, 2020 r.

¹¹ Stan środowiska w województwie podkarpackim Raport 2020 r., GIOŚ Rzeszów, 2020

¹² Stan środowiska w województwie lubelskim Raport 2020 r., GIOŚ Lublin, 2020

¹³ Stan środowiska w Polsce. Sygnały 2019, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, 2020

- po stronie białoruskiej: Raport o stanie środowiska Białorusi, zestawienia statystyczne dotyczące ochrony środowiska, wyniki pomiarów Państwowego Monitoringu Środowiska Republiki Białorusi, informacje użyte na stronach Ministerstwa Zasobów Naturalnych i Ochrony Środowiska¹⁴, a także Państwowego Komitetu Statystycznego Białorusi, krajowych inwentaryzacji i innych dostępnych materiałów.

Syntezę analiz przedstawiono poniżej w odniesieniu do poszczególnych dziedzin ochrony środowiska zgodnie z systematyką EEA, aby łatwiejsze było odniesienie do trendów europejskich przedstawionych w raporcie SOER 2020.¹⁵

4.1. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Na obszarze przewidywanego wsparcia jakość powietrza nie odpowiada wartościom norm w zakresie zawartości pyłu PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w powietrzu. Największym problemem jest jakość powietrza w zakresie ilości dni z przekroczeniem wartości dopuszczalnej pyłu PM10 po stronie polskiej i ukraińskiej.

Polska¹⁶

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w obszarze objętym wsparciem jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), z komunikacji (emisja liniowa) oraz z działalności przemysłowej (emisja punktowa). Znaczący udział w stężeniach substancji na obszarze województw podlaskiego, lubelskiego, podkarpackiego ma również napływ zanieczyszczeń z pozostałego obszaru Polski. Do substancji mających największy udział w emisji zanieczyszczeń należą: pyły zawieszone oraz tlenki azotu. Pozostałe zanieczyszczenia emitowane z zakładów przemysłowych wynikają z rodzaju produkcji i stosowanej

¹⁴ <https://www.minpriroda.gov.by/en/>

¹⁵ Środowisko Europy 2020, Stan i prognozy, Synteza, EEA 2020
<http://www.eea.europa.eu/soer/synthesis/translations/srodowisko-europy-2020>

¹⁶ Raport o stanie środowiska województwa podkarpackiego. Raport 2020; Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego. Raport 2020; Raport o stanie środowiska województwa podlaskiego. Raport 2020; roczne oceny jakości powietrza GIOŚ 2020

technologii. Jednakże zgodnie z raportami o stanie środowiska dla województw objętych obszarem wsparcia w bilansie emisji największy udział mają źródła powierzchniowe związane z sektorem komunalno-bytowym, szczególnie dla pyłu PM_{2,5}, PM₁₀ i benzo(a)pirenu.

Roczne oceny jakości powietrza dla obszaru po stronie polskiej dla województwa podlaskiego, lubelskiego i podkarpackiego wskazują na występowanie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych lub docelowych. W latach 2013-2019 na obszarze województwa lubelskiego, podlaskiego i podkarpackiego rejestrowano niskie wartości stężeń dwutlenku siarki. Stężenia średnie roczne SO₂ na stacjach w największych miastach obszaru wsparcia wynosiły od 3 µg/m³ do 9 µg/m³.

Wartości stężeń średnich rocznych dwutlenku azotu w latach 2013-2019 wykazywały wartości znacznie poniżej poziomu dopuszczalnego. W największych miastach obszaru zawierały się w przedziale od 10 µg/m³ do 23 µg/m³ i stanowiły od 25% do 58% poziomu dopuszczalnego.

W okresie od 2013 do 2019 r. średnioroczne stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ mierzone w największych miastach województwa podlaskiego i lubelskiego były wysokie, lecz nie przekraczały wartości dopuszczalnej. W województwie podkarpackim wystąpiły jednak przekroczenia wartości dopuszczalnej dla stężenia średniorocznego w 2013 i 2015 roku. Największe problemy w jakości powietrza stwarza dotrzymanie normy stężenia 24-godzinnego pyłu PM₁₀, szczególnie w okresie zimowym. W latach 2013-2018 na większości stacji występowały przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń wynoszącej 35 dni w roku kalendarzowym (dla 50 µg/m³). Przekroczenia dotyczą okresu jesienno-zimowego w związku z podwyższoną emisją zanieczyszczeń ze źródeł komunalnych (indywidualne kotły grzewcze, kominki, itp.). W przypadku liczby przekroczeń dopuszczalnej wartości dobowej dla pyłu PM₁₀ nie można wyznaczyć stałej tendencji, gdyż liczba ta zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych, takich jak: temperatura, siła wiatru i opady atmosferyczne. W latach 2013-2019 najwięcej dni z przekroczeniem normy dobowej wystąpiło w Jarosławiu w województwie podkarpackim (od 58 do 98 przekroczeń w roku). W województwie podlaskim od 2016

roku nie występowały przekroczenia. W 2019 roku nie wystąpiły przekroczenia w województwie lubelskim i podlaskim, natomiast w województwie podkarpackim przekroczenie wystąpiło tylko na jednej stacji w Dębicy, co świadczy o znacznej poprawie jakości powietrza w tym roku, głównie za sprawą zmiany warunków meteorologicznych.

Stężenia średnie roczne pyłu PM_{2,5} w latach 2013-2019 w województwie lubelskim zawierały się w przedziale od 19 µg/m³ do 28 µg/m³, tj. do 112% poziomu dopuszczalnego wynoszącego 25 µg/m³. Najwyższe wartości przekraczające poziom dopuszczalny odnotowano w Lublinie, Białej Podlaskiej i Chełmie. W województwie podlaskim najwyższe stężenia, a zarazem przekroczenia poziomu dopuszczalnego występowały w Łomży, natomiast na pozostałych stacjach pomiarowych stężenia nie przekroczyły poziomu 25 µg/m³. W województwie podkarpackim stężenia średnioroczne pyłu PM_{2,5} w 2018 roku nie przekraczały wartości dopuszczalnej, ale często stanowiły 100% tej wartości, natomiast w 2019 roku przekroczenie wystąpiło w Dębicy. W 2019 roku jakość powietrza znacznie się poprawiła na co wpłynęły również warunki meteorologiczne w pozostałym obszarze wchodzącym w obszar wsparcia w Programie.

Na wielkość emisji PM₁₀ i PM_{2,5}, oprócz emisji pyłów z przemysłu, istotnie wpływa tzw. niska emisja, czyli zanieczyszczenia pochodzące z palenisk domowych, głównie starych i nieefektywnych pieców i kotłów. Realizowane od wielu lat działania naprawcze po stronie polskiej, wpływają na zmiany w wysokości stężeń w ostatnich latach.

Największym problemem jakości powietrza jest jednak emisja benzo(a)pirenu w wyniku spalania paliw stałych w starych urządzeniach. Otrzymane w latach 2013-2018 wyniki pomiarów wykazują wysokie wartości stężenia średnioroczno benzo(a)pirenu. Spośród podkarpackich miast objętych pomiarami największe zanieczyszczenie powietrza benzo(a)pirenem wystąpiło w Dębicy, gdzie stężenia średnioroczne stanowiły 710-910% poziomu docelowego. W województwie lubelskim największe przekroczenie wystąpiło w 2015 w Białej Podlaskiej i wyniosło 5,4 ng/m³, przy normie docelowej 1 ng/m³.

Pomimo stałej poprawy jakości powietrza na terenie polskiej części obszaru wsparcia mogą w dalszym ciągu występować przekroczenia norm substancji takich jak pył PM₁₀,

pył PM_{2,5} i benzo(a)piren, szczególnie ze względu na zaostrzenie normy dla pyłu PM_{2,5} od 2020 roku.

Ukraina

Problem zanieczyszczenia powietrza jest poważny na całym obszarze Ukrainy, nie tylko na obszarze należącym do obszaru objętym wsparciem. Udział w emisji substancji energetyki i przemysłu wydobywczego a także z transportu jest znaczny. Główne zanieczyszczenia przedostające się do powietrza to tlenki węgla, tlenki azotu, tlenki siarki, amoniak, fenole, benzo(a)piren i formaldehyd. Jednakże tempo wprowadzania nowoczesnych technologii i instalacji ograniczających emisję jest jeszcze niewystarczające, aby osiągnąć poprawę.

W 2018 roku całkowita emisja zanieczyszczeń na obszarze objętym wsparciem Ukrainy wynosiła 356,5 tys. ton, natomiast w 2019 roku było to 322,2 tysiąca ton. Wynosi to odpowiednio dla roku około 13 i 14% całkowitej emisji dla Ukrainy.

Według pomiarów przeprowadzonych przez Ukraińskie Centralne Obserwatorium Geofizyczne, średnia wartość zawieszonych cząstek stałych, w powietrzu ukraińskich miast wynosiła 120 µg/m³, a wartości szczytowe osiągnęły 1800 µg/m³ w 2016 r.

W mieście Kijów średnie dzienne wartości zawieszonych cząstek stałych wahają się od 100 do 200 µg/m³. Zanieczyszczenie pyłami PM_{2,5} w miastach Kijów, Charkowie i Lwowie, wskazuje wartości często wyższe niż maksymalny dopuszczalny poziom według norm europejskich (25 µg/m³).

Na Ukrainie nie ma systematycznego monitoringu zanieczyszczenia PM₁₀ i PM_{2,5}, zgodnie z realizacją wymagań dyrektywy 2008/50/WE. Dlatego do tej pory oficjalne dane dotyczące średnich rocznych wartości PM₁₀ i PM_{2,5} nie są dostępne. W rzeczywistości zanieczyszczenie powietrza jest rejestrowane w czasie rzeczywistym w ramach niektórych inicjatyw pozarządowych. Z takich danych wynika, że zakres wahań dobowych jest dość szeroki, od 20 do 1450 µg/m³ dla PM₁₀ i od 5 do 300 µg/m³ dla PM_{2,5}, ale brak serii obserwacji nie pozwala na rozważenie trendów.

Zgodnie z raportami Ukraińskiego Centralnego Obserwatorium Geofizycznego na obszarze Programu istnieją dwie stacje monitorowania transgranicznego transferu zanieczyszczeń (wieś Świtaż, obwód wołyński i wieś Szabelnia, obwód lwowski). Tutaj w latach 2018-2019 średnie roczne stężenia dwutlenku siarki i dwutlenku azotu nie zostały przekroczone, ale w niektórych przypadkach zostały przekroczone maksymalne dopuszczalne stężenia dwutlenku azotu (odpowiednio 0,5 i 2,2% próbek).

Całkowity poziom zanieczyszczenia powietrza w miastach Ukrainy według API (wskaźnik zanieczyszczenia powietrza, w tym PM10 i PM2,5) w 2019 roku wyniósł 8,2 (wysoki), czyli nieco więcej niż w 2018 roku (7,6). W szczególności na obszarze objętym Programem najwyższą wartość API odnotowano w Łucku (7,7), Równem (7,5), Lwowie (7,1), dość wysoką - w Użgorodzie (6,4), niską - w Tarnopolu (4,0) i Iwano-Frankowsku (3,9).

Należy zauważyć, że jakość powietrza na obszarze objętym Programem jest nieco wyższa niż w innych, zwłaszcza przemysłowych regionach wschodniej Ukrainy. Głównym trendem ostatnich 10 lat jest stabilizacja, czasami niewielka redukcja emisji, ale nadal potrzebne są środki mające na celu poprawę jakości powietrza.

Białoruś

W białoruskiej części obszaru objętego Programem kontrolowane są stężenia pyłu PM10 w powietrzu atmosferycznym w Mińsku oraz stolicach obwodów - Brześciu, Homlu i Grodnie. Stężenia PM2,5 kontrolowane są w Mińsku i Żłobinie - mieście z przemysłem metalurgicznym. Jakość powietrza oceniana jest zgodnie z ustaloną krajową metodyką oraz wymaganiami Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50 / WE z dnia 21 maja 2008 r. W sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy.

Wyniki obserwacji w sieci monitoringu powietrza atmosferycznego pokazują, że stan powietrza atmosferycznego w większości ośrodków przemysłowych jest generalnie zadowalający. Średnie roczne stężenia PM10 w Mińsku, Brześciu, Homlu i Grodnie nie przekraczają wartości dopuszczalnej. Liczba dni z przekroczeniem dziennej normy PM10

przekroczyła wartość docelową tylko w Homlu w 2018 r. - 56 dni względem 35 dozwolonych.

Średnie roczne stężenia PM_{2,5} w Żłobinie przekraczają wartość dopuszczalną - 1,3-krotnie w 2018 r. i 1,7-krotnie w 2019 r. W Mińsku średnie roczne stężenia PM_{2,5} w latach 2018–2019 kształtowały się na poziomie dopuszczalnym.

Ogólnie rzecz biorąc, PM₁₀ i PM_{2,5}, a także formaldehyd i ozon w warstwie przyziemnej są głównymi problematycznymi zanieczyszczeniami, które determinują jakość powietrza w miastach na Białorusi. Zgodnie z danymi z obserwacji wieloletnich można wyodrębnić klasyczny okres, w którym wzrasta odsetek dni ze stężeniami PM powyżej normy jakości: jest to okres wiosenny, najczęściej marzec i kwiecień. Przyczyną takiego wzrostu jest brak opadów atmosferycznych, pyły unoszone z terenów nieutwardzonych, a także antropogeniczne źródła emisji - spalanie paliw ze źródeł mobilnych i stacjonarnych, procesy przemysłowe, ścieranie jezdni przez źródła mobilne, zużycie opon.

W przeciwieństwie do stężeń pyłu PM₁₀ w powietrzu w białoruskich miastach, które w ostatnich latach utrzymują się na mniej więcej niskim i stabilnym poziomie, w Żłobinie stężenia PM_{2,5} rosną: średnie roczne stężenie wzrosło 2,5-krotnie od 2015 do 2019 roku (od 10 do 25 µg/m³).

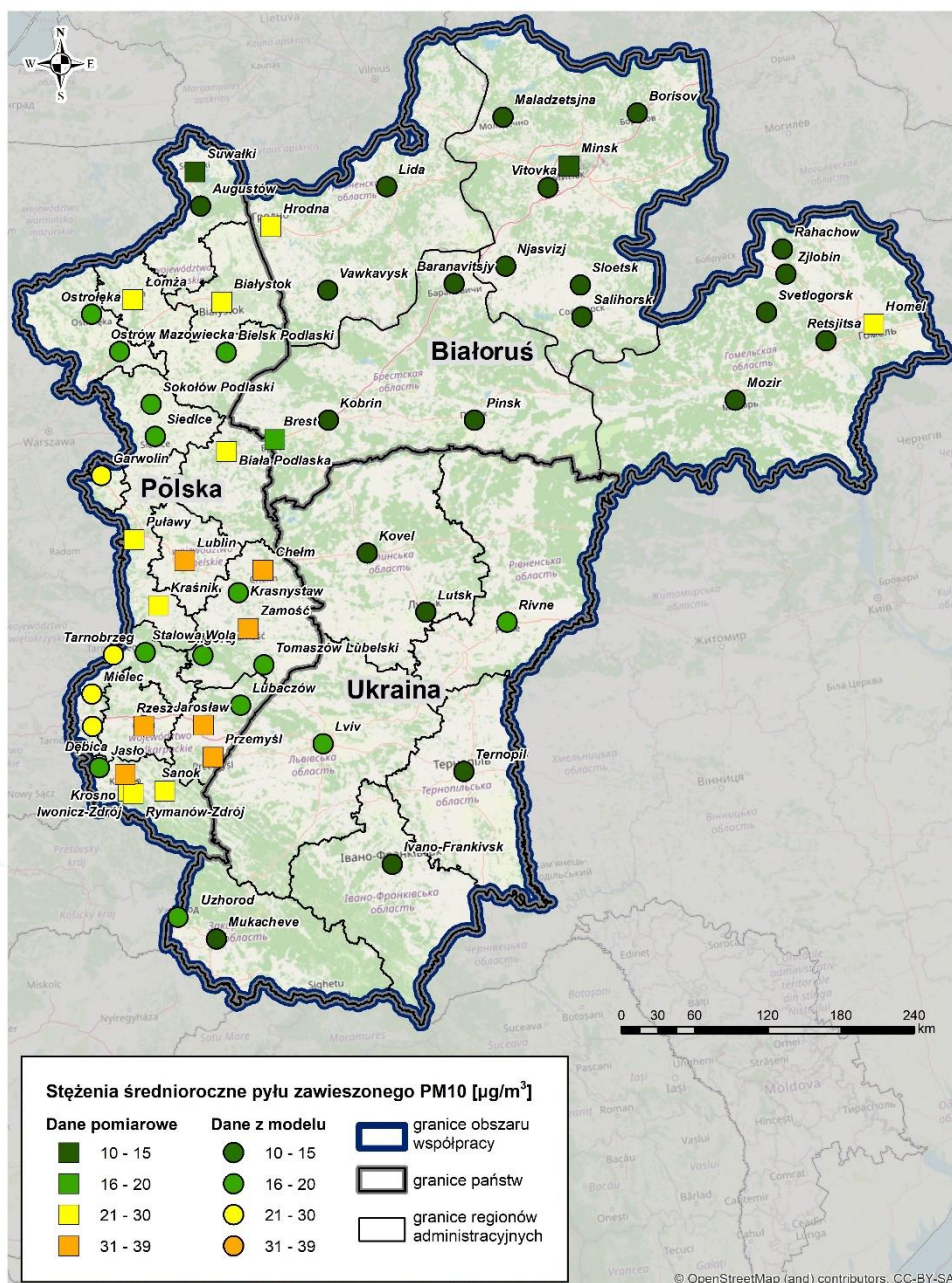
Dane pochodzące z ukraińskich stacji pomiarowych wskazują na sytuację, w tym zakresie, podobną do sytuacji w polskiej części obszaru objętym wsparciem, jednak istnieje trudność w dokładnym porównaniu danych ze względu na różnice w systemach monitoringu jakości powietrza po stronie ukraińskiej. Jednak w dalszym ciągu na stanowiskach pomiarowych notowane są przekroczenia zgodnie z wynikami wskazanymi w poniższej tabeli.

Tabela 3. Wysokość stężeń pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} w powietrzu na stacjach pomiarowych zlokalizowanych na obszarze objętym Programem w 2018 i 2019 roku¹⁷.

¹⁷ Na podstawie wyników pomiarów GIOŚ z rocznej oceny jakości powietrza za 2018 i 2019 rok, oraz National Statistical Committee of the Republic of Belarus (<https://www.belstat.gov.by/en/ofitsialnaya-statistika/macroeconomy-and-environment/>) oraz wyników modelowania w ramach projektu Copernicus <https://www.regional.atmosphere.copernicus.eu>

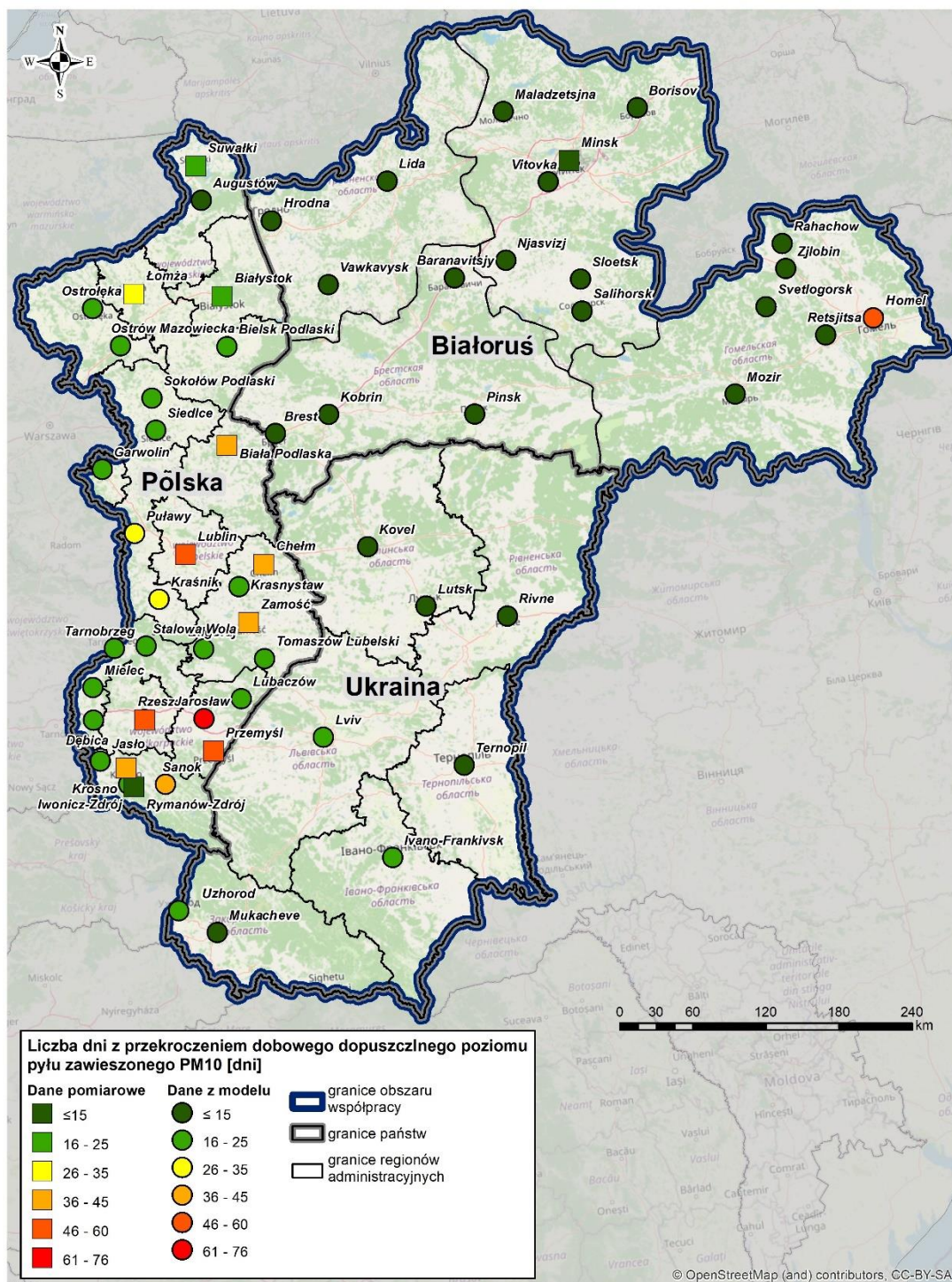
Lokalizacja stacji		Kod stacji	PM10 stężenie średnioroczne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		PM10 ilość dni z przekroczeniem normy dobowej pyłu PM10 [dni]		PM2,5 stężenie średnioroczne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
			2018	2019	2018	2019	2018	2019
Strona POLSKA	Lublin Obywatelska	LbLubObywate	34	26	46	23	24	20
	Biała Podlaska	LbBiaPodOrze	30	27	41	24	23	20
	Chełm	LbChelPolan	32	24	42	16	23	18
	Kraśnik	LbKrasKoszar	28	25	33	22	-	-
	Puławy	LbPulaKarpin	27	23	32	11	-	-
	Zamość	LbZamoHrubie	31	26	42	26	23	18
	Białystok	PdBialWarsza	24	21	17	8	19	16
	Łomża	PdLomSikorsk	28	24	34	15	29	21
	Suwałki	PdSuwPulaskp	10	20	24	7	15	12
	Jarosław	PL0554A	39	27	76	33	-	23
	Iwonicz Zdrój	PkIwonZdrRab	23	18	16	7	-	-
	Rzeszów	PkRzeszPilsu	-	22	-	7	-	20
	Rymanów Zdrój	PL0678A	22	17	10	7	19	15
	Przemyśl	PL0594A	32	24	52	21	25	19
	Krosno	PL0413A	31	27	39	26	25	20
	Rzeszów	PL0495A	31	24	47	29	23	17
Sanok	PL0555A	30	24	40	24	-	-	
Strona UKRAIŃSKA	Tarnopol	Modelowanie	14		14		12	
	Lwów	Modelowanie	16		16		13	
	Łuck	Modelowanie	14		14		11	
	Iwano-Frankowsk	Modelowanie	15		16		13	
	Użgorod	Modelowanie	17		17		14	
	Mukaczewo	Modelowanie	14		14		12	
	Równe	-	16		15		13	
	Kowel	-	14		14		12	

Jakość powietrza w 2018 roku na analizowanym obszarze była znacznie gorsza niż w 2019 roku. Obszar ten jest narażony na występowanie przekroczeń stężeń substancji zanieczyszczających, szczególnie w obszarach zabudowy miejskiej.



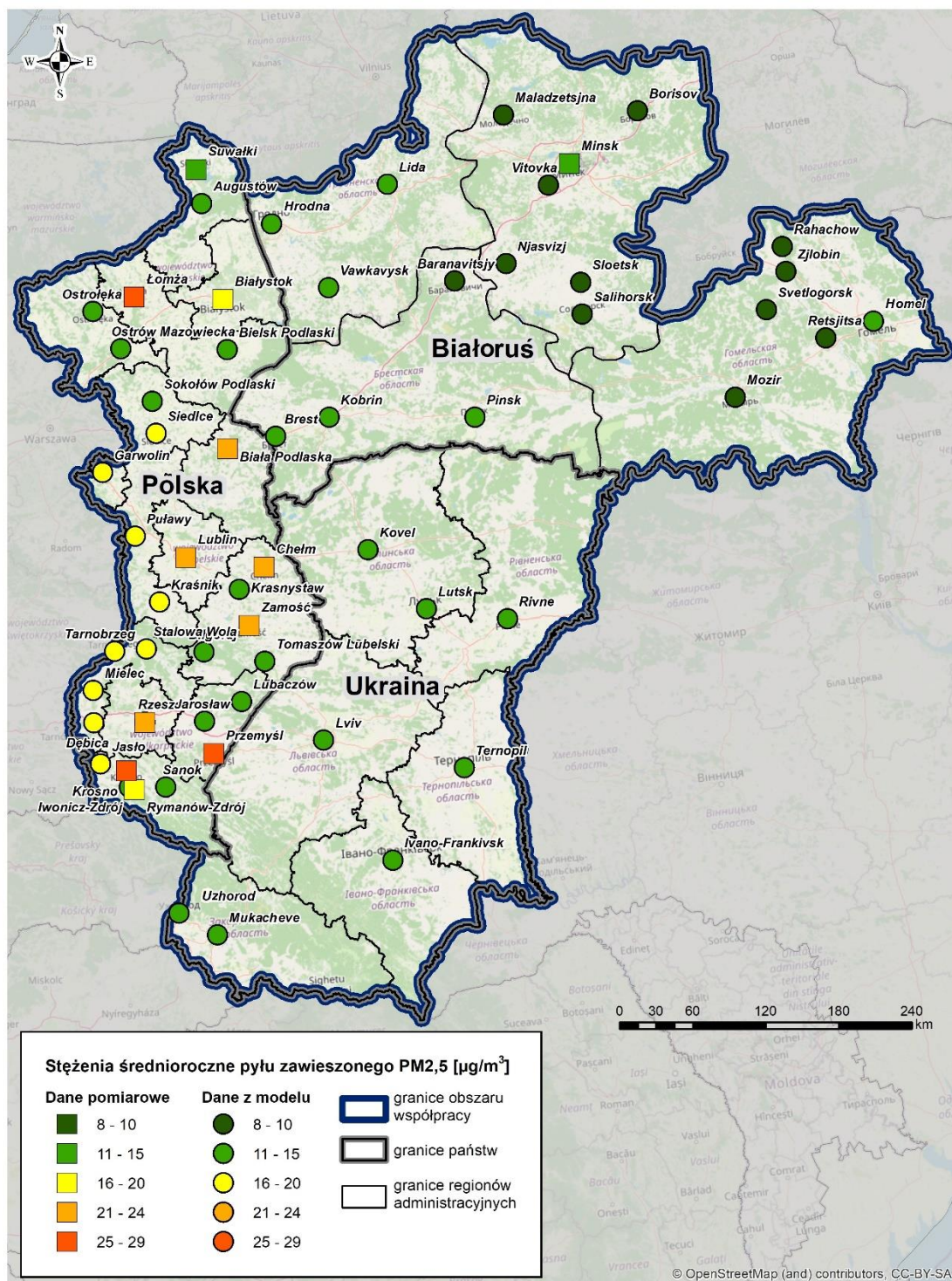
Rysunek 2. Stężenie średnioroczne pyłu PM10 w 2019 roku na obszarze objętym Programem¹⁸

¹⁸ Opracowanie własne na podstawie wyników rocznej oceny jakości powietrza w województwie podlaskim, podkarpackim i lubelskim, GIOŚ oraz National Statistical Committee of the Republic of Belarus i <https://www.regional.atmosphere.copernicus.eu>



Rysunek 3. Liczba dni z przekroczeniem normy dobowej pyłu PM10 w roku 2019 na obszarze objętym Programem¹⁹.

¹⁹ Opracowanie własne na podstawie wyników rocznej oceny jakości powietrza w województwie podlaskim, podkarpackim i lubelskim, GIOŚ oraz National Statistical Committee of the Republic of Belarus i <https://www.regional.atmosphere.copernicus.eu>



Rysunek 4. Stężenie średnioroczne pyłu PM_{2,5} w 2019 roku na obszarze objętym Programem²⁰.

²⁰ Opracowanie własne na podstawie wyników rocznej oceny jakości powietrza w województwie podlaskim, podkarpackim i lubelskim, GIOŚ oraz National Statistical Committee of the Republic of Belarus i <https://www.regional.atmosphere.copernicus.eu>

PODSUMOWANIE

Jakość powietrza na terenie objętym wsparciem nie jest znaczącym problemem w kontekście planowanych inwestycji w ramach Programu. Należy jednak zwracać szczególną uwagę na źródła emisji benzo(a)pirenu oraz pyłów zawieszonych, ponieważ występują obszary przekroczeń wartości dopuszczalnych i docelowych.

4.2. PRZYRODA I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA

Obszar objęty Programem jest bardzo cenny pod względem przyrodniczym oraz krajobrazowym. Obejmuje on części pasm górskich wchodzących w skład Karpat. Na mapie zamieszczonej na rysunku poniżej wskazano rozmieszczenie obszarów chronionych w regionie objętym Programem.

Prawną formą ochrony przyrody jest również ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów, mająca na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk. Ochrona gatunkowa ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących na terenie kraju rzadkich, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie przepisów umów międzynarodowych, których oba kraje są stronami, gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk i ostoi, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej.²¹

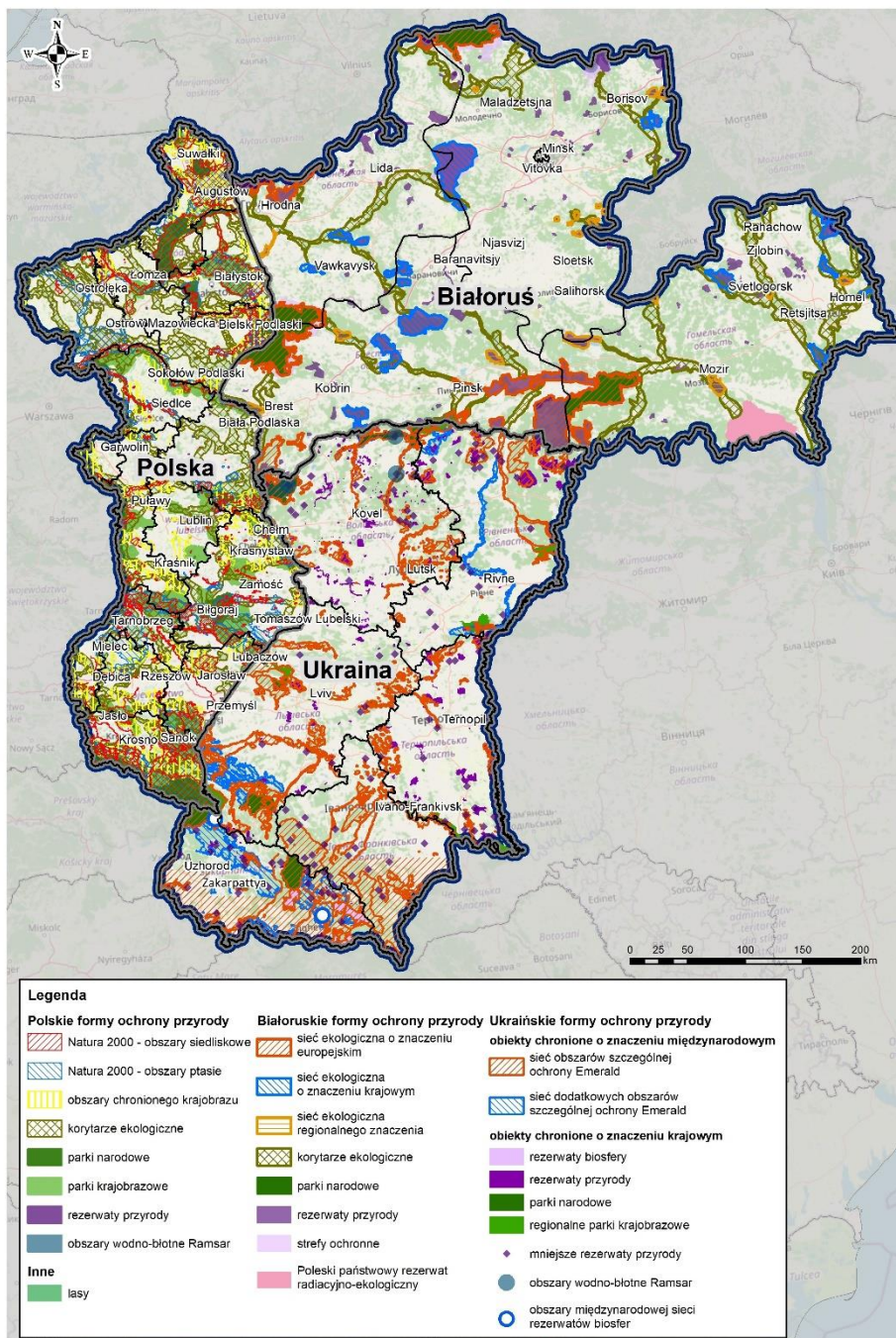
Jakość środowiska naturalnego obszaru transgranicznego jest kluczowym aspektem wysokiej jakości życia mieszkańców, decydując także o jego atrakcyjności turystycznej. Wśród transgranicznych obszarów o szczególnych wartościach przyrodniczych i kulturowych objętych realizacją Programu wymienić należy kolejno od północy: Zespół puszczy otaczających kanał Augustowski (Augustowska, Grodzieńska i Dajnawska), Puszcza Białowieska, Pobuże Podlaskie, Polesie Włodawskie, Obniżenie Dubieńskie, Rostocze, Przemyski Łuk Sanu i Bieszczady wraz z pogórzem. Na granicy polsko-białoruskiej rozciąga się Puszcza Białowieska, obejmująca rozległe tereny leśne. Większa jej część 58% znajduje się na Białorusi. Kolejnym istotnym elementem transgranicznego

²¹ M. Dworak, Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów

ekosystemu jest Dolina Bugu, która jest rzeką graniczną wszystkich trzech państw objętych Programem. Dla współpracy w zakresie ochrony środowiska na pograniczu polsko-ukraińskim ważne są także: Polesie Zachodnie, Roztocze i Beskidy Wschodnie. Stanowiąc obszar spójny przyrodniczo i kulturowo, a jednocześnie stanowią ważny potencjał turystyczny tych państw.

Obszar objęty realizacją Programu cechuje się również nierównomiernym przestrzennym rozmieszczeniem obszarów chronionych. Udział obszarów prawnie chronionych w poszczególnych krajach przybiera różne wartości i waha się od 8% w obwodzie lwowskim do 75% w podregionie krośnieńskim. Polskę charakteryzuje wysoki udział obszarów chronionych na całym obszarze objętym realizacją Programu sięgający blisko 75%. Podczas gdy w obwodach ukraińskich i białoruskich jest on znacznie niższy i utrzymuje się na poziomie około 15% (nie przekraczając tej wartości – na Ukrainie waha się od 8% do 16%, a na Białorusi od 7% do 15%). Choć w przypadku Ukrainy wartości te są najniższe, to na przestrzeni ostatnich lat można zaobserwować trend zmierzający do tworzenia nowych obszarów chronionych. Mimo niewielkich rozmiarów niektóre białoruskie obszary chronione są niezwykle ważne dla ochrony wielu zagrożonych gatunków ptaków: wodniczka, orlik grubodzioby, dubelt, derkacz, rycyk (*limosa limosa*). Główne podejmowane działania dążą do powiększania powierzchni parków narodowych już istniejących, a także tworzenie nowych.

Przez obszar objęty realizacją Programu przebiega wiele korytarzy ekologicznych o znaczeniu międzynarodowym: (1) Korytarz Południowy (KPd) od Bieszczadów do Lasów Rudzkich; przechodzi przez Pogórze Przemyskie i Dynowskie, Beskid Wyspowy, oraz (2) Korytarz Karpacki (KK) przebiega przez Bieszczady, Beskid Niski i Sądecki, Pieniny aż do Tatr. Na całej swojej długości łączy się z częściami Karpat leżącymi po stronie ukraińskiej.



Rysunek 5. Ochrona przyrody na obszarze objętym Programem bez obszarów Natura 2000 i Rezerwatów Biosfery (po stronie polskiej)²²

Na obszarze realizacji Programu zlokalizowanych jest szereg form ochrony przyrody. W tabeli zamieszczonej poniżej przedstawiona jest zbiorcza charakterystyka obiektów objętych poszczególnymi formami ochrony. Należy podkreślić, że definicje

²² Opracowanie własne na podstawie danych z <http://geoserwis.gdos.gov.pl>

poszczególnych form ochrony przyrody są różne w każdym z krajów uczestniczących w Programie, a także mogą być ze sobą połączone i różne formy ochrony występują na jednakowym obszarze. W związku z tym, w tabeli podjęto próbę ich uszeregowania w podobnych formach ochrony przyrody, co może nie odpowiadać ich oryginalnym nazwą.

Tabela 4. Formy ochrony przyrody (poza ochroną gatunkową roślin, zwierząt i grzybów) ²³

Lp.	Formy ochrony przyrody	Liczba obiektów chronionych na obszarze PWT PL-BY-UA 2021-2027			Powierzchnia obiektów chronionych na obszarze PWT PL-BY-UA 2021-2027 [km ²]		
		PL	BY	UA	PL	BY	UA
1.	Parki narodowe	8	3	20 ²⁴	1 564,39	3 666,43	4 365,1
2.	Rezerваты przyrody	318	224	5	513,33	10 763	622,1
3.	Parki krajobrazowe	28	-	21	6 930,47	-	2116,1
4.	Obszary chronionego krajobrazu	69	-	-	14 291,64	-	-
5.	Obszary Natura 2000	233	-	-	27 099,06	-	-
6.	Pomniki przyrody	5 491	593	1402		94	76.2
7.	Stanowiska dokumentacyjne	33	-	-		-	-
8.	Użytki ekologiczne	945	-	-	25,177	-	-
9.	Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe	20	-	-		-	-
10.	Rezerваты biosfery	4	1	1	6 383,97	580,4	-
11.	Obszary RAMSAR	4	16	7	914,26	914,26	1 286,9

²³ Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ <http://crfop.gdos.gov.pl> oraz konsultowane przez ekspertów z Białorusi i Ukrainy

²⁴ <https://www.nationalparks.in.ua/pryrodni-parky/> (National parks of Ukraine),
<https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1KeD07qEYVEI1rUzuDCQkbaJuQZsKDwM&ll=50.324422731417584%2C25.165011473272322&z=8>,
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526/2020#Text>.

Polska

Wysoki udział obszarów chronionych na terenie Polski wynika przede wszystkim ze zróżnicowanej rzeźby terenu, z przejściowego klimatu oraz zmienności geologicznej i glebowej. Na obszarze objętym realizacją Programu po stronie Polski znajduje się 8 parków narodowych: Wigierski PN, Biebrzański PN, Narwiański PN, Białowieski PN, Poleski PN, Roztoczański PN, Magurski PN i Bieszczadzki PN; 30 parków krajobrazowych, około 318 rezerwatów przyrody i wiele form konserwatorskiej ochrony przyrody takich jak: obszary chronionego krajobrazu (69), stanowiska dokumentacyjne (33), użytki ekologiczne (945), zespoły przyrodniczo – krajobrazowe (20) oraz pomniki przyrody (5 491). Dodatkowo Białowieski PN, Jezioro Łuknajno, Polesie Zachodnie i Karpaty Wschodnie ze względu na swą przyrodniczą wyjątkowość zostały uznane przez UNESCO za Rezerваты Biosfery, a Białowieski PN należy również do Światowego Dziedzictwa Kultury UNESCO. Białowieski PN razem z Bieszczadzki PN zostały uhonorowane dyplomem przyznany przez Radę Europy. Niektóre z terenów podmokłych objętych realizacją Programu ze względu na swoje walory przyrodnicze o znaczeniu międzynarodowym objęte są również ochroną w ramach Konwencji Ramsar należą do nich Wigierski PN, Biebrzański PN, Narwiański PN, Poleski PN oraz Dolina Rospudy i Jezioro Łuknajno.

Parki narodowe i krajobrazowe²⁵ zajmują po stronie polskiej łącznie ok. 8 494 km², co stanowi ok. 2,7% powierzchni całego OW i 11,2% po polskiej części. Obszary objęte siecią Natura 2000 siedliskowe zajmują ok. 10 802,8 km² czyli około 14% terytorium polskiego obszaru, natomiast obszary Natura2000 ptasie zajmują ok. 16 296,2 km². W obrębie Polskiej części obszaru przedmiotowego dokumentu znajduje się około 233 obszary Natura 2000, przy czym część obszarów położona jest na granicy Programu. Sieć Natura 2000 obejmuje w polskiej części obszaru wszystkie 8 wcześniej wymienionych parków narodowych, które w całości bądź części objęte zostały ochroną w ramach europejskiej

²⁵ Należy zwrócić uwagę, że formalno-prawne statuty parków narodowych i krajobrazowych różnią się po obu stronach granicy.

sieci Natura 2000 jako Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (SOO) i Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO).

Trzeba podkreślić, że ekosystemy istniejące po polskiej, ukraińskiej i białoruskiej części obszaru pokrytego Programem nawzajem się przenikają i formalne granice nie mają znaczenia w funkcjonowaniu ekosystemów.

Do najbardziej zagrożonych gatunków roślin (wg Polskiej Czerwonej Księgi Roślin) należą m.in.: czosnek kulisty, ostróżka wschodniokarpacka, łoboda zdobna, okrzyń jeleni, skalnica śnieżna. Skrajnie zagrożonymi gatunkami zwierząt (wg Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt) są m.in.: głuszc, świstun, batalion, orlik grubodzioby, gadożer i wąż Eskulapa.

Analizowany obszar objęty realizacją Programu na terenie Polski obejmuje następujące obszary OSO: PLB 200006 Ostoja Biebrzańska, PLB 280008 Puszcza Piska, PLB 280007 Puszcza Napiwodzko-Ramudzka, PLB 200001 Bagienna Dolina Narwi, PLB 200002 Puszcza Augustowska, PLB 200003 Puszcza Knyszyńska, PLB 140014 Dolina Dolnej Narwi, PLB 140005 Dolina Omulwi i Płodownicy, PLB 140007 Puszcza Biała, PLB 140001 Polesie, PLB 140004 Dolina Środkowej Wisły, PLB 140006 Małopolski Przełom Wisły, PLB 060015 Zbiornik Podedworze, PLB 060014 Uroczysko Mosty-Zahajki, PLB 060001 Bagno Bubnów, PLB 060020 Zbiornik w Nieliszu, PLB 060013 Dolina Górnej Łabuńki, PLB 060012 Roztocze, PLB 060017 Zlewnia Górnej Huczwy, PLB 060021 Dolina Sołokiji, PLB 060018 Dolina Szyszły, PLB 180005 Puszcza Sandomierska, PLB 180003 Góry Słonne, PLB 140001 Dolina Dolnego Bugu, PLB 140002 Dolina Liwca, PLB 060003 Dolina Środkowego Bugu, PLB 060006 Lasy Parczewskie, PLB 060004 Dolina Tyśmienicy, PLB 060002 Chełmskie torfowiska węglanowe, PLB 060007 Lasy Strzeleckie, PLB 060008 Puszcza Solska, PLB 060005 Lasy Janowskie oraz PLB 180001 Pogórze Przemyskie.

Analizowany obszar objęty realizacją Programu obejmuje następujące obszary SOO: PLH 200003 Ostoja Suwalska, PLH 200001 Jeleniewo, PLH 200004 Ostoja Wigierska, PLH 200008 Dolina Biebrzy, PLH 200002 Narwiańskie bagna, PLH 200014 Schrony Brzeskiego Rejonu Umocnień, PLH 140013 Wydmy Lucynowsko-Mostowieckie, PLH 00005 Ostoja Augustowska, PLH 060015 Płaskowyż Naęczowski, PLH 060005 Dolina Środkowego Wieprza, PLH 060021 Świdnik, PLH 060007 Gościeradów, PLH 060031 Uroczyska Lasów

Janowskich, PLH 140011 Ostoja nadbużańska, PLB 140001 Dolina Dolnego Bugu, PLH 140007 Kantor Stary, PLH 060001 Chmiel, PLH 060012 Olszanka, PLH 060013 Ostoja Poleska, PLH 060054 Opole Lubelskie, PLH 060055 Puławy, PLH 060053 Terespol, PLH 060018 Stawska Góra, PLH 060024 Torfowisko Sobowice, PLH 060004 Dobryń, PLH 060039 Dobużek, PLH 060003 Debry, PLH 060042 Dolina Szyszły, PLH 060044 Niedzieliska, PLH 060025 Dolina Sieniochy, PLH 060020 Sztolnie w Senderkach, PLH 060035 Zachodniowołyńska Dolina Bugu, PLH 140004 Dąbrowy Seroczyńskie, PLH 060002 Czarny Las, PLH 060061 Las Orłowski, PLH 060008 Hubale, PLH 060059 Drewniki, PLH 060010 Kąty, PLH 060011 Krowie Bagno, PLH 060019 Suśle Wzgórza, PLH 060009 Jeziora Uściwierskie, PLH 060058 Dolina Wolicy, PLH 060006 Gliniska, PLH 060027 Wygon Grabowiecki, PLH 060016 Popówka, PLH 060017 Roztocze Środkowe, PLH 060023 Torfowiska Chełmskie, PLH 060014 Pastwiska nad Huczwą, PLH 180006 Kołacznia, PLH 060022 Święty Roch, PLH 060026 Wodny Dół, PLH 060028 Zarośle, PLH 060029 Żurawce, PLH 180017 Horyniec, PLH 180008 Fort Salis Soglio, PLH 180001 Ostoja Magurska, PLH 120033 Bednarka, PLH 180016 Rymanów, PLH 180018 Trzciana, PLH 180009 Sztolnie w Węglówce, PLH 180011 Jasiołka, PLH 180015 Łysa Góra.

Dodatkowo w granicach obszaru objętego realizacją Programu występują 4 obszary PLC w których granice obszarów ptasich PLB pokrywają się z granicami obszarów siedliskowych PLH. Należą do nich: PLC 200004 Puszcza Białowieska, PLC 200002 Ostoja w Dolinie Górnej Narwi, PLC200003 Przełomowa Dolina Narwi oraz PLC 180001 Bieszczady.

Białowieski Park Narodowy leżący na granicy obszaru Polski i Białorusi jest najstarszym rezerwatem w Europie. Puszcza Białowieska leży na pograniczu obwodu brzeskiego i grodzieńskiego (zajmuje powierzchnię 1 501 km²) i rozciąga się na zachód, także przez granicę do terytorium Polska i składa się z zachowanych pierwotnych obszarów leśnych, na których wiele drzew ma 200–300 lat, a niektóre dęby mają nawet 600 lat. Las słynie z największego na świecie dzikiego stada żubrów. Gatunek ten był ścigany do całkowitego wyginięcia na początku XX wieku, ale przetrwał w niektórych ogrodach zoologicznych i dzięki temu mógł zostać ponownie wprowadzony. Wilki, jelenie, łosie

i dziki występują również w faunie parku narodowego. W wielu miejscach Parku zachowała się naturalna szata zbiorowisk roślinnych. Najbardziej charakterystyczny i schematyczny jest układ zbiorowisk leśnych w dolinach cieków wodnych.

W Biebrzańskim Parku Narodowym funkcjonuje szereg bardzo cennych obszarów siedliskowych. Ponad 40% powierzchni Parku zajmują siedliska hydrogeniczne. Wśród zbiorowisk naturalnych dominują (bezleśne): turzycowiska, mechowiska i szuwały oraz (leśne): olsy, brzeziny i bory bagienne. Ekosystemy wodne reprezentuje rzeka Biebrza wraz z dopływami oraz liczne starorzecza. Rzeka Biebrza wraz z jej stale lub okresowo połączonymi z głównym nurtem starorzeczami, tworzą doskonałe warunki do rozwoju ichtiofauny. Dotychczas w Biebrzy i jej dopływach odnotowano obecność 38 gatunków ryb oraz będącego niezwykle rzadkością minoga ukraińskiego. Skład gatunkowy ichtiofauny dorzecza Biebrzy różni się od spotykanego w innych nizinnych rzekach Polski. Dominują tu ryby karpiozłote z fitofilnej grupy rozrodzanej tj. płoć, ukleja, szczupak, wzdreńca, piskorz i koza. Najwyższym wskaźnikiem stałości występowania (ponad 80%) charakteryzują się 3 gatunki: płoć, szczupak i miętus. W skali całego Parku najważniejsze są dwa czynniki stanowiące zagrożenie bytu wielu ekosystemów i ich walorów przyrodniczych: odwodnienie terenu i zaniechanie ekstensywnego użytkowania łąk bagiennej oraz wypasu bydła przez lokalną ludność. Pewnym problemem są też prowadzące przez ekosystemy mokradłowe drogi, często w przeszłości nieodpowiednio zaprojektowane i wykonane. Istnieje sprzeczność między wymaganiami ochrony mokradła (zachowanie ciągłości siedliska i jego uwilgotnienia), a funkcją drogi - (odpowiednia wytrzymałość i trwałość, a więc odwodnienie).

Mokradła, torfowiska i bagna na terenie objętym Programem stanowią znaczący element obszarów chronionych. Obszary te objęte są ochroną również w ramach Konwencji Ramsarskiej. W części polskiej najwięcej takich obszarów występuje na terenie województwa podlaskiego, m.in. bagna biebrzańskie, Czerwone Bagno, Dolina Rospudy, czy rezerwat Wysokie Bagno. Tereny podmokłe mają ogromne znaczenie dla ekosystemów między innymi poprzez magazynowanie wody i podnoszenie jej jakości. Szczególnie ważna jest ich rola w procesie zapewnienia odporności na suszę. Chronią

przed powodzią i skutkami nawałnych deszczy. Tereny te utrzymują różnorodność genetyczną, biocenotyczną i ekosystemową, odgrywają kluczową rolę w cyklach życiowych wielu gatunków oraz w corocznych wzorcach migracyjnych.

Na terenie Doliny Rospudy znajduje się obszar torfowiskowy tworzony m.in. przez torfowiska niskie i wysokie, przede wszystkim jednak przez przepływowe (soligeniczne) torfowiska przejściowe o naturalnych, niezmienionych przez człowieka, stosunkach wodnych. Torfowiska soligeniczne, porośnięte przez mechowiska z klasy Scheuchzerio-Caricetea nigrae, zajmują powierzchnię ponad 100 ha Doliny Rospudy i stanowią najcenniejsze siedlisko przyrodnicze tego obszaru. W tego rodzaju terenie znajdują się znaczne powierzchnie roślinności zależnej od wody takie jak: szuwały trzcinowe, mozgowe, mannowe, wieloturzycowe. Dolina Rospudy jest objęta ochroną ze względu na występowanie rzadkich gatunków roślin i zwierząt. Rośnie tam m.in. 20 przedstawicieli rodziny storczykowatych, podlegającej ścisłej ochronie prawnej, w tym jedyne w Polsce stanowisko miodokwiatu krzyżowego, ośliny wpisanej do Polskiej czerwonej księgi roślin oraz jedno z kilku stanowisk podgatunku storczyka krwistego o żółtych kwiatach. Ponadto na terenie doliny występują inne storczyki, m.in.: storczyk szerokolistny.

Podobne torfowiska występują również w województwie lubelskim: torfowisko przy jeziorze Czarnym i torfowisko Sobowice. Większość powierzchni rezerwatu przy Jeziorze Czarnym zajmuje torfowisko wysokie typu kontynentalnego z charakterystycznymi karłowatymi sosnami i brzożami.

Na szczególną uwagę zasługują gatunki roślin i zwierząt, które są wymienione w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin i Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt z uwzględnieniem ich kategorii zagrożenia, które zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5. Gatunki kręgowców wymienione w Czerwonej liście ptaków Polski oraz Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (CR – gatunki skrajnie zagrożone, EN – gatunki bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożone, VU – gatunki wysokiego ryzyka, narażone na

wyginiecie, NT – gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia) ^{26,27}.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria zagrożenia
Świstun	<i>Mareca penelope</i>	CR
Rożeniec	<i>Anas acuta</i>	CR
Rycyk	<i>Limosa limosa</i>	CR
Batalion	<i>Calidris pugnax</i>	CR
Łęczak	<i>Tringa glareola</i>	CR
Gadożer	<i>Circaetus gallicus</i>	CR
Orlik grubodzioby	<i>Clanga clanga</i>	CR
Kraska	<i>Coracias garrulus</i>	CR
Dzierzba czarnoczelna	<i>Lanius minor</i>	CR
Wąż eskulapa	<i>Zamenis longissimus</i>	CR
Sieweczka obroźna	<i>Charadrius hiaticula</i>	EN
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	EN
Kulik wielki	<i>Numenius arquata</i>	EN
Dubelt	<i>Gallinago media</i>	EN
Orzeł przedni	<i>Aquila chrysaetos</i>	EN
Uska błotna	<i>Asio flammeus</i>	EN
Puszczyk mszarny	<i>Strix nebulosa</i>	EN
Droździk	<i>Turdus iliacus</i>	EN
Nocek orzęsiony	<i>Myotis emarginatus</i>	EN
Podkowiec mały	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	EN
Smużka stepowa	<i>Sicista subtilis</i>	EN
Suseł perełkowany	<i>Spermophilus suslicus</i>	EN
Żółw błotny	<i>Emys orbicularis</i>	EN
Żbik	<i>Felis silvestris</i>	EN
Żubr	<i>Bison bonasus</i>	EN
Głowienka	<i>Aythya ferina</i>	VU
Podgorzałka	<i>Aythya nyroca</i>	VU
fCyranka	<i>Spatula querquedula</i>	VU
Płaskonos	<i>Spatula clypeata</i>	VU
Przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	VU

²⁶ Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L. 2020. Czerwona lista ptaków Polski. OTOP, Marki.

²⁷ Głowaciński Z. (red.) 2002. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria zagrożenia
Głuszczyk	<i>Tetrao urogallus</i>	VU
Perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>	VU
Turkawka	<i>Streptopelia turtur</i>	VU
Derkacz	<i>Crex crex</i>	VU
Kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	VU
Rybitwa białoczerna	<i>Sternula albifrons</i>	VU
Rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	VU
Rybitwa białoskrzydła	<i>Chlidonias leucopterus</i>	VU
Błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	VU
Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	VU
Wodniczka	<i>Acrocephalus paludicola</i>	VU
Świergotek polny	<i>Anthus campestris</i>	VU
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	VU
Borowiec leśny	<i>Nyctalus leisleri</i>	VU
Gniewosz plamisty	<i>Coronella austriaca</i>	VU
Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	NT
Czernica	<i>Aythya fuligula</i>	NT
Krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	NT
Bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	NT
Kania czarna	<i>Milvus migrans</i>	NT
Włochatka	<i>Aegolius funereus</i>	NT
Puchacz	<i>Bubo bubo</i>	NT
Dzięcioł trójpalczasty	<i>Picoides tridactylus</i>	NT
Słowiak szary	<i>Luscinia luscinia</i>	NT
Muchotówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	NT
Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	NT
Płochacz halny	<i>Prunella collaris</i>	NT
Siwerniak	<i>Anthus spinoletta</i>	NT
Pliszka cytrynowa	<i>Motacilla citreola</i>	NT
Kozatka leśna	<i>Dryomys nitedula</i>	NT
Mroczek pozłocisty	<i>Eptesicus nilssonii</i>	NT
Niedźwiedź brunatny	<i>Ursus arctos</i>	NT

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria zagrożenia
Nocek <i>Bechsteina</i>	<i>Myotis bechsteinii</i>	NT
<i>Popielica szara</i>	<i>Glis glis</i>	NT
<i>Ryjówka średnia</i>	<i>Sorex caecutiens</i>	NT
Ryś	<i>Lynx lynx</i>	NT
<i>Tchórz stepowy</i>	<i>Mustela eversmanii</i>	NT
<i>Wilk szary</i>	<i>Canis lupus</i>	NT
<i>Żaba dalmatyńska</i>	<i>Rana dalmatina</i>	NT

Białoruś

W białoruskiej części obszaru objętego wsparciem znajdują się 3 parki narodowe:

Białowieski Park Narodowy, Naroczański PN oraz Prypecki PN, a także 1 obiekt zaliczany do Światowej Sieci Rezerwatów Biosfery UNESCO Berezynski Rezerwat Biosfery. Ze względu na swą wyjątkowość przyrodniczą rezerwat ten został włączony na Listę obszarów wodno-błotnych o znaczeniu międzynarodowym (Lista Ramsarska), Europejska Sieć Rezerwatów Biogenetycznych oraz Wetland Link International. Rezerwat Berezynski otrzymał Europejski Dyplom Obszarów Chronionych i został partnerem Europejskiego Towarzystwa Dzikiej Przyrody. Warto wspomnieć również o rezerwach Zwanec i Sporowski, gdzie gniazduje prawie połowa światowej populacji zagrożonego na całym świecie gatunku ptaków - wodniczki.

System obszarów chronionych na obszarze objętym Programem na Białorusi obejmuje również 1 rezerwat biosfery, 71 rezerwatów przyrody o znaczeniu krajowym, 153 lokalne rezerваты przyrody i 593 pomniki przyrody. Całkowita powierzchnia obszarów chronionych to 14 109 km², czyli 10% białoruskiej części obszaru objętego Programem. Chronione obszary przyrodnicze na Białorusi stanowią część paneuropejskiej sieci ekologicznej, sprzyjając tym samym różnorodności fauny i flory. Do obszarów Emerald włączono 95 obszarów przyrodniczych w obwodach brzeskim, homelskim, grodzieńskim i mińskim o powierzchni 17 753,5 km² (12,8% białoruskiej części obszaru objętego Programem).

Rezerwat przyrody Berezynski Park Narodowy, Puszcza Białowieska i Rezerwat Pribuzskoje Polesie (dosłownie Polesie wzdłuż rzeki Bugu) zostały uznane przez UNESCO

za Rezerwaty Biosfery. Znaczna część obszaru objętego Programem należy do naturalnego regionu Polesia, co jest ważne z punktu widzenia różnorodności biologicznej regionu. Ma on również znaczenie dla regulowania stosunków wodnych wszystkich trzech krajów uczestniczących w Programie, a także gospodarki i kultury społeczności lokalnych. Transgraniczny Rezerwat Biosfery Polesie Zachodnie, który obejmuje trzy kraje (Białoruś, Polskę i Ukrainę), powstał z rezerwatu biosfery Pribuzskoje Polesie. Białowieski Park Narodowy wpisany jest na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO. Niektóre rezerwaty są wykorzystywane przez ptaki podczas migracji i znajdują się na liście obszarów wodno-błotnych o znaczeniu międzynarodowym (obszary objęte konwencją Ramsar).

Berezyński Rezerwat Przyrody Biosfery leży na granicy obszaru objętego Programem - dzieli swoje terytorium pomiędzy obwodami mińskim i witebskim. Rezerwat utworzono w celu zachowania rozległych bagien leśnych w ich naturalnym stanie. Takie tereny były niegdyś powszechne w strefie lasów mieszanych w Europie Wschodniej.

Białowieski Park Narodowy jest najstarszym rezerwatem w Europie. Puszcza Białowieska położona jest na granicy obwodów brzeskiego i grodzieńskiego (powierzchnia 1501 km²) i rozciąga się w kierunku zachodnim również przez granicę do terytorium Polski i składa się z zachowanych pierwotnych obszarów leśnych, w których wiele drzew ma 200–300 lat a niektóre dęby mają nawet 600 lat. Puszcza słynie z największego na świecie dzikiego stada żubrów. Gatunek ten był ścigany aż do całkowitego wyginięcia na początku XX wieku, ale przetrwał w niektórych ogrodach zoologicznych i dzięki temu mógł zostać ponownie wprowadzony na pustynię. W faunie parku narodowego występują także wilki, jelenie, łosie i dziki.

Naroczański Park Narodowy położony jest na granicy obwodów mińskiego, grodzieńskiego i witebskiego. Terytorium parku obejmuje 871 km² i oprócz gruntów chronionych (8,4%) obejmuje sanatorium i strefę ekonomiczną. W parku znajduje się 36 pomników przyrody o znaczeniu krajowym i lokalnym. Znajdują się tu szczególnie cenne kompleksy przyrodnicze. Są to rezerwaty: Błękitne Jeziora (kompleks krajobrazowy), Czeremszyce i Szwakszty (zespoły hydrologiczne), Półwysep Czerewski (kompleks

geologiczny), Niekasiecki, Rudakowo i Pasyński (kompleksy biologiczne). W parku znajduje się największy obszar uzdrowiskowy Białorusi. Zrzesza 11 sanatoriów i ośrodków zdrowia.

Prypecki Park Narodowy o powierzchni 880 km² w obwodzie homelskim to jedna z najpopularniejszych atrakcji turystycznych Białorusi. Ma międzynarodowy status kluczowego terytorium ornitologicznego. Jest domem dla 256 gatunków ptaków (79% wszystkich ptaków na Białorusi), w tym 65 gatunków w Czerwonej Księdze Białorusi. Dolina rzeki Prypeć jest największym w Europie skupiskiem szlaków ptaków wędrownych.

Poleski Rezerwat Radiacyjno-Ekologiczny (o powierzchni 2 172 km²) nie jest objęty systemem obszarów chronionych Białorusi. Znajduje się w południowo-wschodniej części kraju, w pobliżu granicy z Ukrainą. Teren był narażony na skażenie radioaktywne w czasie katastrofy w Czarnobylu. Jest to duży rezerwat przyrody i jedyny w swoim rodzaju poligon naukowo-badawczy do badań dynamiki post-antropogenicznej odbudowy naturalnych ekosystemów²⁸.

Ukraina

Na Ukrainie jest 663 obszarów chronionych i obiektów o znaczeniu krajowym, w tym m.in. 20 parków narodowych, 5 rezerwatów biosfery, 21 parków krajobrazowych. Powierzchnia całkowita 4085,862 km² (6,77%). Odsetek obszarów chronionych na obszarze objętym Programem wynosi 11,1% i jest wyższy niż średnio na Ukrainie. W ukraińskiej części obszaru objętego Programem znajduje się 20 parków narodowych: Wierchowiński, Hałycki, Huculszczyzna, Karpacki, Synjogóra (obwód iwanofrankowski); Bojkowszczyzna, Beskidy Korolowskie, Północna Podillia, Beskidy Skolskie, Jaworowski (obwód lwowski); Derman-Ostrog, Nobelski (obwód rówieński); Kanion Dnistrowski, Góry Krzemieniec (obwód tarnopolski); Zaczarowana Kraina, Synewyr, Użański (obwód

²⁸ <https://brestnatura.org/en/>
<https://www.wildlife.by/>
<https://rm.coe.int/updated-list-of-officially-adopted-emerald-sites-2020/1680a080d5>
<https://www.coe.int/en/web/bern-convention/home>
<https://www.belstat.gov.by>

zakarpacki); Prypeć-Stochid, Szacki, Puszcza Cumańska (obwód wołyński)²⁹ oraz kilkanaście terenów o wysokim statusie ochronnym, przy czym należy podkreślić fakt, iż ukraińska kategoryzacja nie odpowiada klasyfikacji IUCN, którą stosuje UE i Polska, co w konsekwencji prowadzi do braku możliwości bezpośredniego porównania pomiędzy krajami. Dlatego Komitet Konwencji Berneńskiej zdecydował o utworzeniu ekologicznej sieci obszarów o szczególnym znaczeniu (Areas of Special Conservation Interest - ASCI), tzw. sieć Emerald. Tworzenie sieci Emerald ma pozytywnie wpłynąć na ochronę zagrożonych gatunków i ich naturalnych siedlisk³⁰. Sieć Emerald jest odpowiednikiem sieci Natura 2000 w krajach niebędących członkami Unii Europejskiej (Białoruś i Ukraina). Na szczególną uwagę zasługują formy ochrony przyrody w bezpośrednim sąsiedztwie z granicami Polski: Nadsański Park Krajobrazowy, Rezerwat Ścisły Roztocze, Jaworowski Park Narodowy.

Użański Narodowy Park Przyrody i Nadsański Regionalny Park Krajobrazowy na Ukrainie (odpowiednio w obwodzie zakarpackim i lwowskim) są częścią Rezerwatu Biosfery Karpaty Wschodnie. Rezerwat Przyrody Roztocza, Jaworowski Narodowy Park Przyrodniczy i Regionalny Park Krajobrazowy Roztocze Rawskie (obwód lwowski) są częścią Roztoczańskiego Rezerwatu Biosfery. Szacki Park Narodowy jest częścią Rezerwatu Biosfery „Polesie Zachodnie”

Korytarze ekologiczne pełnią bardzo istotną rolę w utrzymaniu bioróżnorodności – zapewniają odpowiednie warunki do przemieszczania się, schronienia oraz dostępu do pożywienia dla zwierząt. Jest to szczególnie istotne w warunkach fragmentacji naturalnego środowiska, która następuje w konsekwencji działalności człowieka i przekształceń powierzchni ziemi.

²⁹ <https://www.nationalparks.in.ua/pryrodni-parky/> (National parks of Ukraine), <https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1KeD07qEYVEI1rUzuDCQkbaJuQZsKDWdM&ll=50.324422731417584%2C25.165011473272322&z=8>, <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526/2020#Text>

³⁰ Areas of Special Conservation Interest – ASCI, <https://www.biodiversitya-z.org/content/areas-of-special-conservation-interest-emerald-network-asci>

Należy zwrócić uwagę, że przez obszar Programu przebiega wiele korytarzy ekologicznych o znaczeniu międzynarodowym:

- Korytarz Południowy od Bieszczadów do Lasów Rudzkich. Przechodzi przez Pogórze Przemyskie i Dynowskie, Beskid Wyspowy, Gorce, Beskid Makowski;
- Korytarz Karpacki przebiega przez Bieszczady, Beskid Niski i Sądecki, Pieniny aż do Tatr. Na całej swojej długości łączy się z częściami Karpat leżącymi po stronie ukraińskiej.

LASY

Różnorodność biologiczna. Duże znaczenie dla utrzymania różnorodności biologicznej, szczególnie na obszarach górskich mają m.in.: warunki naturalne, sposób użytkowania terenu (w tym rolniczy), wysokość dopłat do różnych sektorów rolnictwa, w tym rolno-środowiskowych i dla terenów objętych Naturą 2000, a także zmiany klimatu i trendy w stylu życia. Dzięki stosunkowo małym rozmiarom gospodarstw rolnych, udało się w regionie, w stosunkowo dużym stopniu zachować lokalne zróżnicowanie upraw i tradycyjne rasy hodowlane³¹.

Lasy w warunkach klimatycznych obszaru Programu pełnią istotną funkcję zapewnienia równowagi biologicznej. Powierzchnia lasów na polskim obszarze wynosi ok. 1 920 km². Lesistość wynosi 30,8% (po stronie polskiej). Po stronie ukraińskiej powierzchnia lasów na obszarze wynosi ok. 3 781,4 km². Lesistość wynosi 36,8% (po stronie ukraińskiej).

Po stronie białoruskiej powierzchnia lasów wynosi około 55 080 km². Lesistość wynosi 40% (po stronie białoruskiej). Lesistość obszaru waha się w różnych regionach od 35,7 (obwód grodzieński) do 46,6% (obwód homelski). Lasy reprezentowane są głównie przez bory sosnowe, szerokolistne i olszynę czarną. W mniejszym stopniu - lasy brzoźowe, świerkowe i dębowe.

Głównymi gatunkami leśnymi w Karpatach po stronie polskiej i ukraińskiej są świerk, jodła, buk. Dziewicze lasy bukowe regionu są unikalne w skali Europy. Obszary leśne

³¹ EEA 2020. *Środowisko Europy 2020 – Stan i Prognozy. Synteza*. Europejska Agencja Środowiska, Kopenhaga.

regionu charakteryzują się dużą różnorodnością biologiczną. Mają unikalną funkcję regulacji klimatu i potężny potencjał usług ekosystemowych.

W szczególności potencjał produktów leśnych lasów (grzyby, jagody) jest istotnym czynnikiem zapewniającym dodatkowe dochody i zatrudnienie miejscowej ludności.

Po stronie ukraińskiej w obwodach wołyńskim i rówieńskim, na ich północnych terytoriach, najczęściej spotyka się sosnę. Występuje również brzoza, olcha, topola, wierzba. Na południu tych regionów, a także w obwodach: lwowskim, iwanofrankowskim i tarnopolskim dość duże obszary zajmują dąb, grab, jesion, klon, lipa. Największy udział lasów i terenów zalesionych występuje na obszarze Zakarpacia.

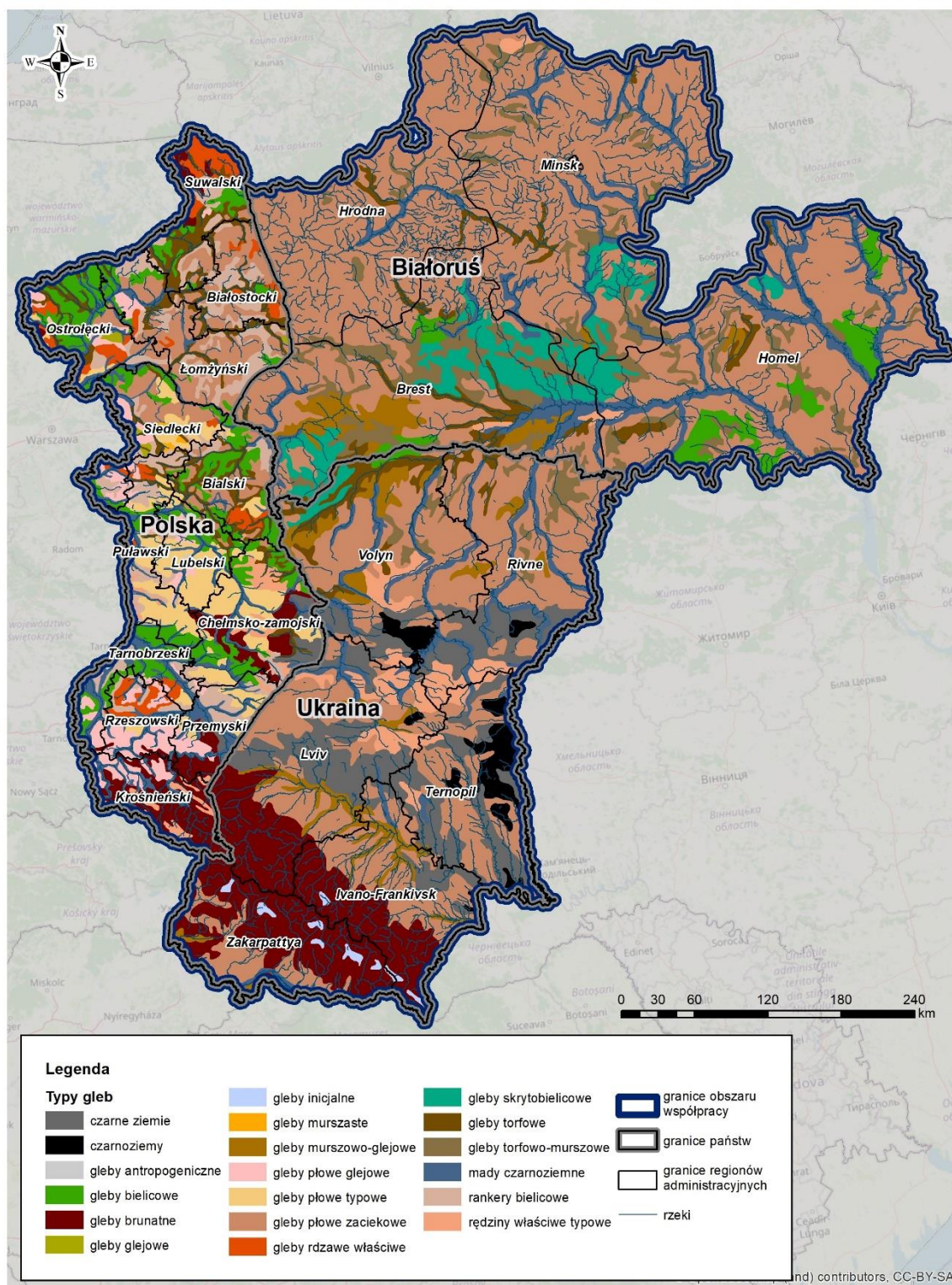
GLEBY

Gleby pełnią wiele bardzo istotnych i niezbędnych dla istnienia człowieka i ekosystemów funkcji, m.in. są źródłem pożywienia, biomasy, surowców, stanowią naturalne siedlisko dla wielu organizmów, gromadzą zasoby genetyczne, a także magazynują, filtrują i przekształcają wiele substancji (wodę, składniki odżywcze i węgiel). W celu umożliwienia pełnienia powyższych funkcji, bardzo ważne jest zapewnienie ich odpowiedniej jakości.

Znaczna część gleb jest narażona na występowanie erozji wietrznej i wodnej. Ze względu na poważne narażenie powierzchni gleb na erozję, istotne jest jej przeciwdziałanie.

Najważniejszymi czynnikami prowadzącymi do powstawania procesów erozji należą m.in. niewłaściwie prowadzone melioracje, likwidacja miedz w procesie łączenia małych gospodarstw, usuwanie żywopłotów, zakrzewień i zadrzewień śródpolnych, wylesienia, zbyt intensywny wypas zwierząt, nieodpowiednia lokalizacja dróg, uprawa stromych stoków i dolin śródboczowych oraz uprawa wzdłuż stoku. Większość z tych czynników wpływa także negatywnie na bioróżnorodność, co dodatkowo powinno motywować do przeciwdziałania tym zjawiskom na terenach użytkowanych rolniczo.

Na mapie zamieszczonej niżej przedstawiono podstawową charakterystykę gleb na obszarze objętym Programem.



Rysunek 6. Typy gleb na obszarze objętym Programem. ³²

³² Opracowanie własne na podstawie danych z European Soil Database <http://eusoils.jrc.ec.europa.eu>

Polska

Na terenie Lubelszczyzny spotykamy następujące typy i wyodrębnione rodzaje gleb:

- gleby darniowo-bielicowe,
- gleby brunatne,
- czarnoziemy,
- czarne ziemie,
- rędziny,
- mady,
- gleby bagienne.

Gleby darniowo-bielicowe są dominującym typem gleb na utworach morenowych i fluwioglacjalnych nizin Lubelszczyzny, oraz na znacznej części wyżynnych lessów. Gleby brunatne występują miejscami na piaskach gliniastych i glinach morenowych, ale główne ich zasięgi ograniczają się do obszaru lessowego. Jediną skałą macierzystą „lubelskich“ czarnoziemów są lessy. Czarne ziemie „lubelskie“ nie są wyraźnie związane z jakimś rodzajem skały powierzchniowej czy podłoża. Większość gleb bagiennych wykształcona jest na torfowiskach nizinnych. Torfowisk wyżynnych i pośrednich jest w Lubelszczyźnie bardzo mało³³.

Największą powierzchnię Podlasia pokrywają gleby płowe i brunatne wylugowane, w dalszej kolejności brunatne właściwe. Gleby te powstały na osadach polodowcowych takich jak gliny zwałowe czy piaski gliniaste. Natomiast na równinnych obszarach piaszczystych pól sandrowych wykształciły się gleby bielicoziemne rdzawe i bielicowe. W dolinach Narwi, Biebrzy oraz na Równinie Kurpiowskiej występują największe w województwie tereny o glebach pochodzenia hydrogenicznego - bagiennych i murszowych³⁴.

Zakwaszenie gleb w Polsce stanowi jeden z najważniejszych czynników ograniczających produkcję roślinną. Przyczyniają się do niego zarówno warunki klimatyczno-glebowe, jak

³³ http://ssa.ptg.sggw.pl/files/artykuly/1954_03/1954_tom_3/tom_3_131-134.pdf

³⁴ <https://www.zielonewrota.pl/>

i działalność człowieka. W województwie podkarpackim występuje od 41 do 60% gleb kwaśnych, natomiast w województwie podlaskim i lubelskim od 21 do 30%. Udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych, na których odczyn jest czynnikiem ograniczającym dobór i wielkość plonów roślin, wynosi ok. 58% powierzchni gruntów ornych, wahając się od 30 do ponad 80% w skali województw. To sprawia, że Polska jest jedynym krajem w Europie, w którym zakwaszenie użytków rolnych ma tak duże rozmiary. Dodatkowo, silne oddziaływanie człowieka polegające przede wszystkim na stosowaniu nawożenia oraz odprowadzaniu z plonem kationów zasadowych wpływa na dodatkowe pogarszanie odczynu gleby. Szczególnie niebezpieczne jest wykorzystywanie nawozów fizjologicznie kwaśnych, przy niedostatecznych dawkach nawozów wapniowych, których zużycie odbiega od faktycznych potrzeb. Sumaryczna zawartość w glebie dostępnych dla roślin makro- i mikroelementów określania jest jako zasobność gleby.³⁵

Ukraina

W zachodniej części Ukrainy występują gleby brunatne, bielicowe i płowe. Powstały one w podłożu lasów iglastych, liściastych i mieszanych. Na Polesiu dominują lasy iglaste i gleby bielicowe. Sporo jest tam też terenów podmokłych i związanych z nimi gleb bagiennych. W Karpatach i na Zakarpaciu dominują lasy liściaste oraz mieszane z glebami brunatnymi i płowymi w podłożu. Pozostałe obszary kraju są niemal bezleśne. Ukraina ze wszystkich sąsiednich krajów ma zdecydowanie najniższy poziom zalesienia - tylko 16%.

Szczególnym problemem dotyczącym gleby i środowiska geologicznego jest jej stabilność. Osuwiska są najważniejszym zjawiskiem geodynamicznym zagrażającym budynkom komunalnym i infrastrukturze transportowej. Są ważnym czynnikiem wpływającym na rozwój przestrzenny. Osuwiska występują głównie na terenach pochyłych, zbudowanych z cepowych utworów kredy i osadów paleogenu oraz drobnoziarnistych (pelitowych) neogenów. Na obszarze objętym Programem formacje te posiadają liczne przedstawicielstwa na terenie województwa podkarpackiego. Poza warunkami naturalnymi osuwiska mogą być również spowodowane działalnością

³⁵ Raport ochrona środowiska 2019 GUS.

człowieka. Osuwiska powstają w wyniku wykopów i nasypów. powstają również wokół zbiorników wodnych i wyrobisk górniczych.

W strukturze użytkowania terenu objętego Programem (strona ukraińska) można zauważyć wysoki udział lasów i terenów zalesionych (36,9%), ponad dwukrotnie wyższy od średniej ukraińskiej. Jednocześnie udział gruntów rolnych (52,3%) w regionie jest znacznie mniejszy niż na całej Ukrainie. Jedynym wyjątkiem jest obwód tarnopolski, gdzie wartości tych wskaźników są zbliżone do średniej na Ukrainie.

Różnorodność warunków naturalnych doprowadziła do zróżnicowania gleb w regionie. Na terenach górskich ukraińskich Karpat (obszary górskie Zakarpacia, Iwano-Frankowska, Lwowa) przeważają brunatne gleby górsko-leśne (górskie brunatne gleby żwirowe połączone z ich odmianami żwirowymi). W mniejszym stopniu występują gleby leśne darniowe i łąkowe. Na równinach Zakarpacia przeważają bielcowe gleby darniowo-gliniaste i ich odmiany glejowe. W obwodach: zakarpackim, iwanofrankowskim, lwowskim występują również niewielkie obszary pokryte bielcowymi glebami brunatnymi i ich powierzchniowymi odmianami.

W północnych częściach Wołynia i Równego najczęściej występują gleby typu bielcowego: darniowo-bielcowo-piaszczyste i gliniasto-piaszczyste; słabo bielcowa; gleby glejowe średnio bielcowe w połączeniu z torfowiskami i bagiennymi; gliniaste gleby sodowe rozwinęły się przede wszystkim na piaskach, gliniastych i gliniastych, w kompleksie z piaskami o niskiej zawartości próchnicy. Występują także gleby łąkowe, łąkowo-bagiennie i bagiennie, torfowiska i torfowiska.

Dalej na południe, w tym w obwodzie lwowskim, występują gleby bielcowe jasnoszare i szare, bielcowe ciemnoszare, czarnoziemy bielcowane. W obwodzie lwowskim rozpowszechnione są także gleby sodowe umiarkowane i silnie bielcowe powierzchniowo-glejowe oraz łąkowe.

W obwodzie tarnopolskim typowe czarnoziemy o niskiej lub znikomej zawartości próchnicy, bielcowane czarnoziemy, ciemnoszare gleby bielcowe, jasnoszare i szare gleby bielcowe. Występują również gleby czarnoziemskie. Ogólnie rzecz biorąc, obwód tarnopolski posiada najbardziej żyzne gleby na obszarze objętym Programem (po stronie

ukraińskiej). Poważnymi problemami środowiskowymi są erozja wiatrowa i wodna, a także pozostałości pestycydów w glebie.

Białoruś

Białoruskie gleby są niejednorodne, z wyraźną przewagą gleb pół-hydromorficznych (48,2% użytków rolnych) nad automorficznymi (34,2%). Gleby hydromorficzne stanowią około 17,6% użytków rolnych białoruskiej części obszaru Programu.

W białoruskiej części obszaru objętego Programem około 33,8% użytków rolnych zajmują gleby sodowo-bielicowe, 30,3% to gleby sodowo-bielicowe, 14% - gleby sodowe i sodowo-węglanowe, 13,9% - torfowiska, 4% - darniowo-aluwialne i bagienne oraz antropogenicznie przekształcone. Żyzność gleb jest w większości umiarkowana. Warunki produkcji biomasy są bardzo zróżnicowane. Ogólnie korzystny potencjał agroekologiczny jest ograniczany przede wszystkim przez procesy degradacji gleby, zakwaszenie, skrajnie wilgotny reżim i niekorzystne zmiany w cyklach biogeochemicznych pierwiastków.

Głównym procesem degradacji gleby jest erozja. Gleby ulegające erozji stanowią około 8,2% gruntów ornych białoruskiej części obszaru Programu (3 223 km²). Zerodowane gleby są ograniczone głównie do wzgórz. Deflacja jest poważnym zagrożeniem w południowej części Białorusi, gdzie przeważają piaszczyste i osuszone gleby torfowe. W obwodzie mińskim gleby zerodowane stanowią około 1 306 km² (9,9% gruntów ornych), w obwodzie grodzieńskim – 1 071 km² (13,4%), w obwodzie brzeskim - 509 km² (6%), a w obwodzie homelskim - 337 km² (4%) .

Degradacja gleb torfowych to poważny problem Białorusi. Zdegradowane gleby torfowe zdegradowane powstają w miejsce gleb torfowiskowych z powodu głębokiego drenażu i nieracjonalnego wykorzystania gruntów w rolnictwie. Największe obszary zdegradowanych gleb torfowych koncentrują się w obwodzie brzeskim – 1 044 km², czyli 7,6% ogólnej powierzchni użytków rolnych. Nieco mniejszy obszar zajmują w pozostałych obwodach: mińskim - 838 km² (4,6% użytków rolnych), Homelskim - 734 km² (5,7%) i grodzieńskim - 244 km² (2%).

Trwałe zakwaszenie gleby spowodowane jest wymywaniem ze średnimi stratami 300 kg / ha CaCO₃. Pół wieku wapnowania na Białorusi znacznie zmniejszyło kwasowość gleby, ale nadal mniej niż 50% gleb wymagających wapnowania jest objętych wapnowaniem. W obwodzie grodzieńskim 11,8% gruntów ornyczych ma pH poniżej 5,0, w obwodzie homelskim - 9,3%, w obwodzie mińskim - 9,2%, a w obwodzie brzeskim - 8,4%³⁶.

PODSUMOWANIE

Różnorodność biologiczna jest podstawą funkcjonowania ekosystemów. Ekosystemy z kolei, ze względu na swoje zróżnicowanie pełnią bardzo wiele istotnych funkcji wykorzystywanych na co dzień przez człowieka. Wraz z upływem czasu wymagania człowieka odnośnie środowiska ulegają zmianie, co jest szczególnie widoczne na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat. Najnowsze trendy wskazują na wzrost popytu na zboża i inne produkty roślinne z upraw ekologicznych, zapotrzebowania na drewno, ograniczanie zmian klimatycznych, regulację przepływów wód w rzekach oraz na terenach podmokłych, a także na wzrost zapotrzebowania na usługi rekreacyjne i turystyczne na obszarze większości ekosystemów.

Biorąc pod uwagę szczególne walory przyrodnicze obszaru objętego Programem należy wziąć pod uwagę jakie zagrożenia i problemy mogą dotyczyć przyrody i bioróżnorodności biologicznej na terenie potencjalnych inwestycji realizowanych w ramach Programu. Wszystkie inwestycje muszą być prowadzone z zachowaniem jak najwyższych standardów ochrony siedlisk, ochrony fauny i flory obszarów chronionych a nawet z pominięciem tych obszarów (szczególnie ścisłej ochrony).

Najważniejsze zagrożenia i problemy, zidentyfikowane podczas diagnozy stanu aktualnego środowiska przyrodniczego w oparciu o monitoring przyrodniczy prowadzony przez GIOŚ w Polsce zostały przedstawione w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 6. Główne czynniki wpływające na zmiany w przyrodzie i wpływające na bioróżnorodność biologiczną

³⁶ Białoruś w mapach / pod redakcją David Karacsonyi, Karoly Kocsis, Zsolt Bottlik; Instytut Geograficzny Centrum Badawcze Astronomii i Nauk o Ziemi Węgierskiej Akademii Nauk. – Budapeszt, 2017 r.

Zmiany w środowisku przyrodniczym	Czynniki zmian
<p>Utrata siedlisk nieleśnych i wodno-błotnych dla ptaków, w tym najbardziej zagrożonych (ekosystemy przywodne i bagienne).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • niewłaściwe prowadzenie melioracji; • nadmierne nawożenie; • zaniechanie użytkowania rolniczego (wypas, koszenie); • nieodpowiednia zabudowa hydrotechniczna; • regulacja rzek i potoków; • rozbudowa budowa infrastruktury komunikacyjnej; • presja urbanizacyjna i turystyczna na tereny siedlisk
<p>Fragmentacja siedlisk, w tym przerywanie korytarzy ekologicznych</p>	<ul style="list-style-type: none"> • rozbudowa infrastruktury komunikacyjnej; • presja turystyczna i urbanizacyjna; • regulacja rzek i potoków górskich
<p>Zaburzenie składu gatunkowego siedlisk przyrodniczych</p>	<ul style="list-style-type: none"> • osuszanie; • inwestycje niszczące i przeobrażające środowisko (drogowe, kolejowe, hydrotechniczne); • wprowadzanie gatunków obcych i inwazyjnych; • zmiany klimatyczne, m.in. wysokie temperatury, zmieniające się warunki hydrologiczne i inne czynniki w środowisku; • rozwój turystyki i komunikacji przyczyniający się do rozprzestrzeniania się gatunków obcych
<p>Sukcesja wtórna siedlisk nieleśnych</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zaniechanie użytkowania rolniczego, zwłaszcza zaniechanie użytkowania łąk

Zmiany w środowisku przyrodniczym	Czynniki zmian
Zmiany jakościowe i ilościowe siedlisk przyrodniczych na skutek eutrofizacji wód	<ul style="list-style-type: none"> • nadmierne nawożenie i stosowanie środków ochrony roślin, brak odpowiednich systemów oczyszczania w zakresie gospodarki ściekowej
Niszczenie mechaniczne rzadkich roślin i siedlisk przyrodniczych	<ul style="list-style-type: none"> • rozwój turystyki i rekreacji
Degradacja walorów krajobrazowych	<ul style="list-style-type: none"> • budowa infrastruktury komunikacyjnej i turystycznej, urbanizacja

Na powyższe zmiany nakładają się również zmiany klimatyczne, przejawiające się głównie jako powodzie, huragany i susze, które wymagają przygotowania odpowiednich środków reagowania i długoterminowej strategii.

W Programie wskazano działania, szczególnie w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, których wdrażanie może potencjalnie negatywnie oddziaływać na stan gatunków oraz siedlisk przyrodniczych szczególnie na obszarach o walorach hydrogenicznym jak mokradła, torfowiska, m.in. poprzez ich fragmentację, niszczenie mechaniczne oraz degradację walorów przyrodniczych. Wiele zależy będzie jednak od lokalizacji, specyfiki oraz sposobu realizacji projektów, zwłaszcza przedsięwzięć inwestycyjnych takich jak projekty w zakresie oczyszczania ścieków, czy budowa obiektów małej retencji. Spodziewać się można istotnego wpływu w przypadku inwestycji realizowanych w pobliżu obszarów cennych przyrodniczo, ale także inwestycji wpływających pośrednio – poprzez inne komponenty środowiska – na kondycję siedlisk i gatunków. Wpływ ten będzie podlegał dalszej analizie w ramach opracowywania Prognozy.

Brak realizacji działań dotyczących ochrony przyrody określonych w Programie może z kolei wpłynąć na brak postępu w zahamowaniu negatywnych trendów w zakresie ochrony przyrody. Część inwestycji w ramach Programu ma na celu właśnie ochronę, regenerację i zrównoważone korzystanie z obszarów cennych przyrodniczo, a także zrównoważonej turystyki w ujęciu transgranicznym.

4.3. ZMIANY KLIMATU

Zmiany klimatyczne, będą miały coraz większy wpływ na rozmiar pojawiających się zagrożeń naturalnych. Kolejny czynnik po zmianach klimatycznych to rozwój infrastruktury (cywilizacji ludzkiej), który niestety często następuje w sposób chaotyczny, nieprzemysłany, z wieloma poważnymi błędami co w konsekwencji powoduje większą podatność środowiska naturalnego na zagrożenia czynnikami pogodowymi.

W Europie i na świecie coraz bardziej odczuwalne stają się skutki zmiany klimatu. Średnia temperatura na świecie, która obecnie wynosi ok. 0,8°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej, w dalszym ciągu rośnie. Zmieniają się naturalne procesy i struktury opadów, lodowce topnieją, podnosi się poziom morza.

Polska

Klimat Polski charakteryzuje się dużą zmiennością pogody oraz znacznym zróżnicowaniem przebiegu pór roku w następujących po sobie latach. Wartości średniej rocznej temperatury powietrza wahają się od nieco powyżej 5°C do blisko 9°C. Czas trwania pór roku jest zróżnicowany regionalnie: lato trwa od 60–70 dni w północnej części Polski do 100 dni na południowym wschodzie, w części środkowej, zachodniej i południowo-zachodniej; zima — od 10–40 dni nad morzem i na zachodzie do 3–4 miesięcy na północnym wschodzie, a w Tatrach nawet do 6 miesięcy.

Na większości obszaru Polski obserwuje się tendencje spadkowe liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych (dni z temperaturą maksymalną dobową $\leq 0^{\circ}\text{C}$ i dni z temperaturą maksymalną $\leq -10^{\circ}\text{C}$, odpowiednio). Niewielkie wzrosty liczby dni mroźnych zaznaczyły się jedynie w obszarach obszaru wsparcia ze strony polskiej. Na przeważającym obszarze długość okresów mroźnych wykazuje niewielką tendencję wzrostową, najdłuższe trwały ponad 20 dni i poza górami wystąpiły w północno-wschodniej części kraju czyli poza OW, natomiast spadki zaznaczyły się tylko w górach.

Przyrost temperatury o około 0,7–0,9°C będący skutkiem ocieplenia, w jednostce natężenia promieniowania W/m², daje wartość 1,6. Prowadzone w ostatnich latach prace dowodzą, że zmiany klimatu znajdują swoje odzwierciedlenie w zmienności

warunków solarnych w Polsce. Roczne zróżnicowanie średnich sum usłonecznienia na obszarze Polski kształtuje się od około 1400 do 1700 godzin w roku. Skutki ocieplenia uwiadcniają się również w zintensyfikowaniu występowania na obszarze Polski ekstremalnych zjawisk pogodowych. Dla kilku wybranych groźnych zjawisk meteorologicznych, tj. susze, wiatry huraganowe i trąby powietrzne oraz grad, przygotowuje się mapy ryzyka ich występowania.³⁷ Oprócz fizycznych zabezpieczeń przed tymi zjawiskami – zbiorniki retencyjne, suche poldery, wały przeciwpowodziowe itp., ważne są systemy zarządzania kryzysowego umożliwiające szybką reakcję i właściwe działanie służb ratowniczych. W przypadku obszaru pogranicza istotne jest zatem zapewnienie współpracy służb ratowniczych z sąsiadującymi ze sobą krajów – policji, straży pożarnej i pogotowia ratunkowego, a także innych służb ratunkowych..

W celu uniknięcia najpoważniejszych zagrożeń związanych ze zmianą klimatu, a zwłaszcza nieodwracalnych skutków na wielką skalę, jak uzgodniono w ramach Konwencji Klimatycznej, globalne ocieplenie powinno zostać ograniczone do maksymalnie 2°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej. W ciągu ostatniej dekady (2002-2011) temperatura powierzchni gruntów w Europie wynosiła średnio 1,3°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej, co oznacza, że wzrost temperatury w Europie przebiega szybciej w porównaniu ze średnią światową. Odnotowano większą częstotliwość niektórych ekstremalnych zjawisk pogodowych i częstsze fale upałów, pożary lasów i susze. Przewiduje się większe opady atmosferyczne i powodzie oraz większe ryzyko występowania erozji obszarów przybrzeżnych. Większa liczba takich zjawisk doprowadzi prawdopodobnie do zwiększenia skali klęsk żywiołowych, co z kolei spowoduje znaczące straty gospodarcze i problemy związane ze zdrowiem publicznym; wzrośnie także liczba ofiar śmiertelnych.

Występują jednak różnice pomiędzy krajowymi systemami zarządzania kryzysowego, które utrudniają współpracę transgraniczną. Różnice dotyczą m.in. przepisów i kompetencji w zakresie ochrony ludności i zarządzania w przypadku wystąpienia

³⁷ <http://klimada.mos.gov.pl/zmiany-klimatu-w-polsce/tendencje-zmian-klimatu/>

katastrof. Istnieją również różnice w zakresie kompetencji do podejmowania decyzji w sprawie delegowania służb ratunkowych do akcji ratunkowych poza granicami kraju. Zmiany klimatyczne mają szczególne znaczenie w kontekście zmian w przyrodzie, która musi się dostosować do nowych warunków. Zmiany klimatyczne są ważnym motorem ewolucji i mają duży wpływ na kształtowanie się bioróżnorodności. Równocześnie ze zmianami klimatycznymi zmieniają się zasięgi występowania wielu roślin, nastąpi migracja gatunków i zmiany w istniejących ekosystemach. Ostatnie badania Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie wskazują na zmiany wynikające ze zmian klimatu nawet w tak odpornych gatunkach jak świerk pospolity. Świerk pospolity to gatunek szczególnie narażony na przyszłe zmiany klimatu, ponieważ preferuje chłodne i wilgotne siedliska i związane jest z klimatem kontynentalnym. Obecne zmiany powodują liczne zamieranie drzewostanów świerka w Polsce. Świerkowi szkodzą nie tylko rosnące średnie temperatury, ale i związane z suszami obniżający się poziom wód gruntowych, bo drzewa te mają płytki system korzeniowy. Podobnie może mieć miejsce z innymi bardziej wrażliwymi gatunkami zwierząt i roślin na obszarach objętych Programem³⁸.

Ukraina

Ukraina jest stroną Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu i Protokołu z Kioto od 1996 r. Jednocześnie od dłuższego czasu ramy prawne zawierają szereg luk dotyczących niektórych mechanizmów i działań na rzecz adaptacji do zmian klimatu. Przykładowo Koncepcja realizacji polityki państwa w zakresie zmian klimatycznych do 2030 r. została przyjęta dopiero pod koniec 2016 r., plan działań na jej wdrożenie - do końca 2017 r., natomiast Strategia niskoemisyjnego rozwoju Ukrainy do 2050 r. - w połowie 2018 r.

Jednocześnie eksperci podkreślają wrażliwość regionów i branż na zmiany klimatyczne - od początku XXI wieku obserwuje się intensywny wzrost temperatury powietrza (średnia w latach 1991–2016 + 8,8°; średnia w latach 2007–2016 + 9,4° C) na Ukrainie.

³⁸ <https://naukawpolsce.pl/>

Występują takie niekorzystne zjawiska jak: nagłe zmiany pogody; wzrost częstotliwości i intensywności niebezpiecznych zjawisk przyrodniczych zarówno w porze ciepłej (burze, szkwały, grad, długie okresy upałów), jak i zimnej (opady śniegu, lód); zwiększenie częstotliwości i intensywności susz oraz poszerzenie obszarów nimi objętych; zmiany w śródrocznym rozkładzie odpływów rzecznych na Ukrainie.

W związku z tym istnieją znaczące skutki dla zdrowia ludzi, rolnictwa, zaopatrzenia w wodę, a także konsekwencje, takie jak zmiany granic stref naturalnych i degradacja gleby, pojawienie się gatunków inwazyjnych, zmniejszona żywotność i odporności lasów.

Na obszarze objętym Programem szczególnie zauważalny jest wzrost opadów atmosferycznych oraz nasilenie powodzi, jednak wzrost średniej temperatury powietrza jest mniej wyraźny niż na całej Ukrainie.

Państwowa służba ratunkowa wraz z oddziałami regionalnymi jest odpowiedzialna za szczególne środki ochrony ludności i terytoriów przed sytuacjami kryzysowymi. W 2019 r. na obszarze objętym Programem wystąpiło 26 katastrof naturalnych, w tym związane z gwałtownymi wzrostami poziomu wody na skutek opadów atmosferycznych. W 2020 roku pogorszenie warunków pogodowych i duże ilości opadów atmosferycznych w rejonach Zakarpacia, Czerniowiec, Iwano-Frankowska, Lwowa i Tarnopola na Ukrainie spowodowały gwałtowny wzrost poziomu wody w rzekach i zalanie terytoriów. Zła pogoda dotknęła 300 miejscowości.

Białoruś

Białoruś ma klimat umiarkowany kontynentalny typowy dla krajów Europy Środkowej. Teren jest w większości płaski, nie przybrzeżny i stosunkowo mały, co prowadzi do jednolitego klimatu w kraju. Grzbiet Białoruski, na który składa się najwyższy szczyt Dzierżyńska Nil o wysokości 346 m, przebiega przez cały kraj ukośnie z zachodu na południowy zachód do wschodu na północny wschód. Kraj ma wyraźne pory roku, z mroźnymi zimami i stosunkowo ciepłymi, wilgotnymi latami. W styczniu średnie temperatury wynoszą od $-4,5^{\circ}\text{C}$ do 8°C , podczas gdy średnia temperatura w lipcu waha się od 17°C do $18,5^{\circ}\text{C}$, przy czym na południu w porównaniu z północą temperatury są

niewiele wyższe. Roczne opady na Białorusi wynoszą 600–700 mm, z czego 70% przypada na okres od kwietnia do października. W kraju występuje również od 75 do 125 dni śniegu każdego roku. Badania sugerują, że negatywne skutki związane ze zmianami klimatycznymi będą bardziej widoczne na południu Białorusi, gdzie jest więcej gruntów rolnych i gdzie opady deszczu są mniejsze w miesiącach letnich niż na północy.

Białoruś stoi w obliczu poważnych zagrożeń związanych ze zmianą klimatu. Temperatury, powodzie, susze i wzorce opadów zaczęły odbiegać od wzorców historycznych, co będzie miało wpływ na wiele sektorów. Na przykład rosnące temperatury (1,5–2°C do 2050 r.) prawdopodobnie zwiększą zapotrzebowanie na energię, zwiększając obciążenie przestarzałego systemu elektroenergetycznego w miarę wzrostu zapotrzebowania na chłodzenie. Woda, choć występująca w dużych ilościach na Białorusi, może pogorszyć jakość z powodu zwiększonych powodzi, ekstremalnych opadów deszczu i zmian w spływach. Ponadto zmieniające się wzorce opadów i powodzie mogą zmienić rozmieszczenie niebezpiecznych radionuklidów, szczególnie w zasobach żywności i wody, znalezionych na południu Białorusi w wyniku wypadku w Czarnobylu w 1986 roku. W kraju, w którym grunty zalesione są w 40%, wzrost temperatury prawdopodobnie zmieni funkcje ekosystemu, skład lasów i ucierpią na tym niektóre gatunki drzew, takie jak świerki. Susza i podwyższone temperatury mogą sprawić, że lasy będą bardziej podatne na zagrożenia klimatyczne, takie jak ogniska chorób i pożary lasów. Zmiany klimatyczne mogą również stwarzać potencjalne możliwości rozwoju dla Białorusi. W miarę wzrostu temperatury grunty orne mogą rosnąć i rozszerzać się w kierunku północnym, a lasy mogą się powiększać. Wydaje się jednak, że negatywne skutki zmiany klimatu przeważają nad tymi potencjalnymi korzyściami.

W ramach Narodowego Strategicznego Planu Przystosowania się do Zmian Klimatu dla sektorów i obszarów wrażliwych do 2020 r. i perspektyw na 2030 r. określono potencjalne szkody spowodowane zjawiskami pogodowymi dla najbardziej wrażliwych sektorów.

Rząd Białorusi ściśle współpracuje z darczyńcami i organizacjami międzynarodowymi w celu zrozumienia i przeciwdziałania zagrożeniom klimatycznym. Prawo Białorusinów do zdrowego środowiska i odszkodowania za szkody spowodowane naruszeniem tych praw jest zapisane w Konstytucji Republiki Białoruś. W swoim ustalonym na szczeblu krajowym wkładzie w Ramową konwencję ONZ w sprawie zmian klimatu (UNFCCC) Białoruś zobowiązała się do redukcji emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 28% w porównaniu z poziomem z 1990 r. do 2030 r., z wyłączeniem emisji i pochłaniania związanych z użytkowaniem gruntów, zmianą użytkowania gruntów i sektora leśnego. Ponadto Białoruś jest sygnatariuszem Konwencji z Aarhus. W celu koordynowania prac nad wdrażaniem polityki łagodzenia zmian klimatycznych na Białorusi powołano Państwową Komisję ds. Zmian Klimatu, która jest odpowiedzialna za opracowanie strategii w negocjacjach klimatycznych. Republika Białorusi jest stroną ponad 20 międzynarodowych konwencji i porozumień dotyczących ochrony środowiska³⁹.

Wspólne problemy dotyczące zmian klimatu

Rolnictwo

Zmieniające się warunki klimatyczne mogą prowadzić zarówno do korzystnych, jak i szkodliwych skutków w sektorze rolnictwa. Oczekuje się, że podwyższone temperatury wydłużą okres wegetacyjny w północnej części obszaru, a uprawy nadające się tylko na południu mogą potencjalnie stać się opłacalne na północy. Jednocześnie prognozy wskazują na niewielki wzrost opadów latem i zimą, ale prawdopodobny spadek zaopatrzenia w wodę wiosną, co mogłoby negatywnie wpłynąć na produktywność upraw. Największym zagrożeniem dla produkcji rolnej mogą być zmiany w częstotliwości i intensywności suszy i fal upałów, które mają nasilać się, powodując narastający stres w produkcji rolnej. W latach suchych plony zbóż i roślin strączkowych mogą spaść o 10 do 20%, a w latach silnej suszy nawet o 30 do 40%. Niekorzystne skutki ocieplenia w rolnictwie związane są również ze wzrostem częstotliwości i czasu trwania zimowych

³⁹ CLIMATE RISK IN BELARUS: COUNTRY RISK PROFILE / A Global Knowledge Portal for Climate and Development Practitioners. – December 2018. – <https://www.climatelinks.org/resources/climate-risk-profile-belarus>

roztopów oraz związanym z tym wzrostem prawdopodobieństwa uszkodzenia upraw ozimych. Dodatkowe zagrożenia obejmują zwiększone prawdopodobieństwo pojawiania się inwazyjnych szkodników i zwiększone prawdopodobieństwo pożarów.

Leśnictwo

Wpływ zmiany klimatu na sektor leśny jest niepewny, ale negatywne skutki prawdopodobnie przeważają nad pozytywnymi skutkami. Chociaż może nastąpić zwiększony wzrost z powodu dłuższych okresów wegetacyjnych, lasy będą prawdopodobnie zagrożone wzrostem ilości szkodników i patogenów z powodu cieplejszej pogody, zwiększone ryzyko pożaru z powodu suchszych i cieplejszych warunków oraz zwiększonego stresu spowodowanego suszą.

Zasoby wodne

Mogą nastąpić zmiany w odpływie wód spowodowane zmianami natężenia przepływu rzek w wyniku wzrostu temperatur zimą. Odpływ rzeczny może się zwiększyć w miesiącach zimowych w wyniku zwiększonego topnienia śniegu. Latem odpływ wód może się zmniejszyć ze względu na zwiększoną ewapotranspirację wynikającą z wyższych temperatur, szczególnie w cieplejszym regionie południowym. Ponadto w wyniku ewapotranspiracji i zmniejszenia sumy opadów przepływy rzek mogą się zmniejszyć w miesiącach letnich. Oprócz tego zmniejszą się również poziomy powodzi wiosennych. W sumie będzie to miało niezwykle negatywne konsekwencje dla unikalnych ekosystemów półwodnych. Zmiany we wzorcach odpływu mogą wprowadzić zanieczyszczenia z pól uprawnych i innych obszarów do zasobów wodnych. Oczekuje się, że opady, choć prawdopodobnie pozostaną niezmiennione pod względem całkowitej ilości, zmieniają się w intensywności i częstotliwości, co może prowadzić do wzrostu częstotliwości powodzi i potencjalnego obniżenia jakości wody.

Problemem są występujące coraz częściej nawalne deszcze i intensywne burze, przy których problemem staje się przepustowość kanalizacji deszczowych i występowanie podtopień w miastach, gdzie większa część jest terenem utwardzonym. Staje się to coraz powszechniejszym problemem w miastach, które muszą uwzględniać nowe problemy

i adaptować swoją infrastrukturę do postępujących zmian klimatu, poprzez budowę małej retencji, infrastruktury błękitnej i zielonej pozwalającej na zmniejszenie uciążliwości suszy i powodzi w miastach.

Energia

Podczas gdy cieplejsze zimy mogą obniżyć koszty ogrzewania budynków, podwyższone temperatury, a także zwiększona częstotliwość i intensywność susz i fal upałów mogą spowodować większe zapotrzebowanie na chłodzenie w cieplejszych miesiącach i dodatkowo obciążyć system. Ponadto zwiększona częstotliwość powodzi może spowodować uszkodzenie infrastruktury, która już wymaga konserwacji lub naprawy. Obecnie źródła odnawialne stanowią jeszcze niewystarczający procent całkowitej energii, a instytucjonalne i techniczne możliwości ich rozwoju nie zostały jeszcze zbudowane. Białoruś, Ukraina i częściowo Polska są silnie uzależnione od importowanej ropy i gazu, który otrzymują głównie z Rosji. Zmiany warunków klimatycznych, które mogą zwiększyć zapotrzebowanie na energię lub spowodować uszkodzenie starzejącej się infrastruktury energetycznej, mogą zatem spowodować większe obciążenie dla bezpieczeństwa energetycznego. Białoruś otworzyła swoją pierwszą elektrownię jądrową w 2020 roku, która będzie produkować 2400 megawatów. Widoczny jest trend pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych.

Zdrowie

Zmieniające się warunki klimatyczne mogą spowodować zwiększone obciążenie sektora zdrowia poprzez wzrost liczby sytuacji kryzysowych, pogorszenie warunków życia i rozprzestrzenianie się chorób zakaźnych, w tym zapalenia mózgu i innych infekcji. Zmieniające się warunki najprawdopodobniej dotyczą osób z chorobami przewlekłymi, takimi jak cukrzyca, astma, niedożywienie i choroby sercowo-naczyniowe. Negatywne skutki zdrowotne zmian klimatu są najbardziej dotkliwe w przypadku grup szczególnie wrażliwych, w szczególności osób starszych, niepełnosprawnych, dzieci, osób o niskich dochodach i bezdomnych. Na przykład stres cieplny spowodowany falami upałów może zwiększyć śmiertelność osób z przewlekłą chorobą. Ponadto wyższe temperatury

i potencjalne powodzie mogą prowadzić do większego narażenia na choroby przenoszone przez wodę.

PODSUMOWANIE

Wydaje się, że zmiany klimatu są nieuniknione, a zmiany w przyrodzie i funkcjonowaniu człowieka są kolejnym elementem ewolucji. Jednakże wszelkie prowadzone działania i inwestycje powinny mieć na względzie brak negatywnego wpływu na zmiany klimatu, a więc emisję gazów cieplarnianych, a także ujmować działania adaptacyjne. Szczególnie dotyczy to infrastruktury która ma służyć adaptacji do zmian klimatu, aby nie powodowała dodatkowych negatywnych oddziaływań. Mała retencja odgrywa ważną rolę w ograniczaniu negatywnych skutków suszy. Utrzymywanie wysokiego poziomu wody w ciekach i zbiornikach powoduje wolniejszy odpływ wód z doliny w okresie wiosennym. Równocześnie podnosi się także poziom wód podziemnych na otaczających obszarach zarówno w dolinie, jak i na wysoczyźnie. Większość działań na rzecz małej retencji jest korzystna dla środowiska naturalnego. Jeśli jednak działania te są źle zaprojektowane lub zaplanowane, mogą wywierać także szkodliwy wpływ na środowisko. Na przykład budowa nowego zakola w korycie rzeki lub budowa stawu na podmokłym terenie może zmienić lub zaburzyć cenne przyrodniczo siedlisko, stwarzając zagrożenie dla żyjącej tam flory i fauny. Ponadto budowa zapory na rzece, która jest siedliskiem migrujących ryb, może mieć negatywne skutki, ponieważ uniemożliwi ich przemieszczanie się. Dlatego, nawet projekty w małej skali wymagają starannego planowania i rozważenia środowiskowego aspektu przed ich wdrożeniem.

W ramach prac nad Strategicznym planem adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030⁴⁰ sprecyzowano możliwe szkody powodowane przez zjawiska pogodowe dla najbardziej wrażliwych sektorów.

⁴⁰ http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf

Tabela 7. Zjawiska pogodowe i klimatyczne powodujące szkody społeczne oraz w gospodarce ⁴¹

Sektor	Rolnictwo, różnorodność biologiczna, zasoby wodne	Leśnictwo	Zdrowie, społeczność lokalne	Infrastruktura
Zjawisko powodujące szkody	<ul style="list-style-type: none"> • powódź • huragan • piorun (wyładowania atmosferyczne) • susza • ujemne skutki przezimowania • przymrozki wiosenne • deszcz nawalny (powodujący podtopienia, obsunięcia ziemi) • grad 	<ul style="list-style-type: none"> • powódź • silne wiatry (huragan, trąba powietrzna) • susza • podtopienia i osunięcia gruntu (spowodowane deszczem nawalnym) • okiść, intensywne opady śniegu • piorun 	<ul style="list-style-type: none"> • fale upału • fale zimna • zdarzenia ekstremalne powodujące szkody psychospołeczne (powódź, silne wiatry, gradobicie) 	<ul style="list-style-type: none"> • powódź • podtopienia • huragan • wyładowania atmosferyczne • gradobicia

Do wymienionych w tabeli skutków można dodać jeszcze dodatkowe zanieczyszczenie ozonem troposferycznym powstałym na skutek fal upałów i znaczących jego skutków zdrowotnych oraz negatywnego oddziaływani wzrostu temperatury na przetrwanie wielu gatunków.

Wraz ze wzrostem temperatury nasilać się będzie zjawisko eutrofizacji wód śródlądowych, zwiększać się będą zagrożenia dla życia i zdrowia w wyniku stresów termicznych i wzrostu zanieczyszczeń powietrza (np. ozonem). Wzrośnie zapotrzebowanie na energię elektryczną w porze letniej. Pogorszone będą warunki chłodzenia elektrowni cieplnych, co powodować może ograniczenia produkcji energii

⁴¹ Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, za E. Siwiec (IOŚ- PIB)

oraz inne zjawiska szczegółowo opisane w Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030⁴².

Bezpośrednią przyczyną zmian klimatu jest energetyka oparta na paliwach kopalnych (węgla, ropy, gazu), transport czy też przemysł i związane z tym uwalnianie się do atmosfery ogromnej ilości gazów cieplarnianych. Gazy te, pozostając w atmosferze, przyczyniają się do powstawania efektu szklarniowego, powodującego podwyższanie się średniej globalnej temperatury. W OW Polska-Ukraina-Białoruś źródłem emisji gazów cieplarnianych jest zużywanie znacznej ilości węgla kamiennego i brunatnego w sektorze energetycznym, zarówno przemysłowym jak i sektorze komunalno-bytowym.

Biorąc pod uwagę trudności w uzgodnieniu globalnego porozumienia nt. ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i trend wzrostu emisji, nie można liczyć, że w przewidywalnej perspektywie emisja gazów cieplarnianych zostanie tak zredukowana, aby zahamować zmiany klimatu. W tej sytuacji, do priorytetów należy możliwa adaptacja do tych zmian, tym bardziej, w Polsce, która, w stosunku do wielu innych krajów jest mniej przygotowana do minimalizacji skutków obecnych zjawisk pogodowych (powodzie, mała retencja wody itp.).

Z punktu widzenia kompleksu spraw klimatycznych do najważniejszych działań, które mogłyby być realizowane w ramach Programu, należy zaliczyć:

- wspieranie wszystkich działań na rzecz adaptacji do zmian klimatu, bowiem i tak, wskutek m.in. zaszłości, ponosimy ogromne straty spowodowane zjawiskami klimatycznymi,
- wspieranie rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii tak, aby nie tylko wypełnić zobowiązania państw w stosunku do dyrektywy 2009/28/WE w sprawie promocji stosowania energii ze źródeł odnawialnych, ale i określone udziały w produkcji przekroczyć, bo jest to korzystne z wielu powodów (jak np. pozytywnego wpływu na zdrowie społeczeństwa poprzez

⁴² JW.

eliminację wysokoemisyjnego spalania węgla oraz innych). Mogłoby to być uwzględnione np., między innymi, przy modernizacji obiektów dziedzictwa kulturowego oraz turystycznych,

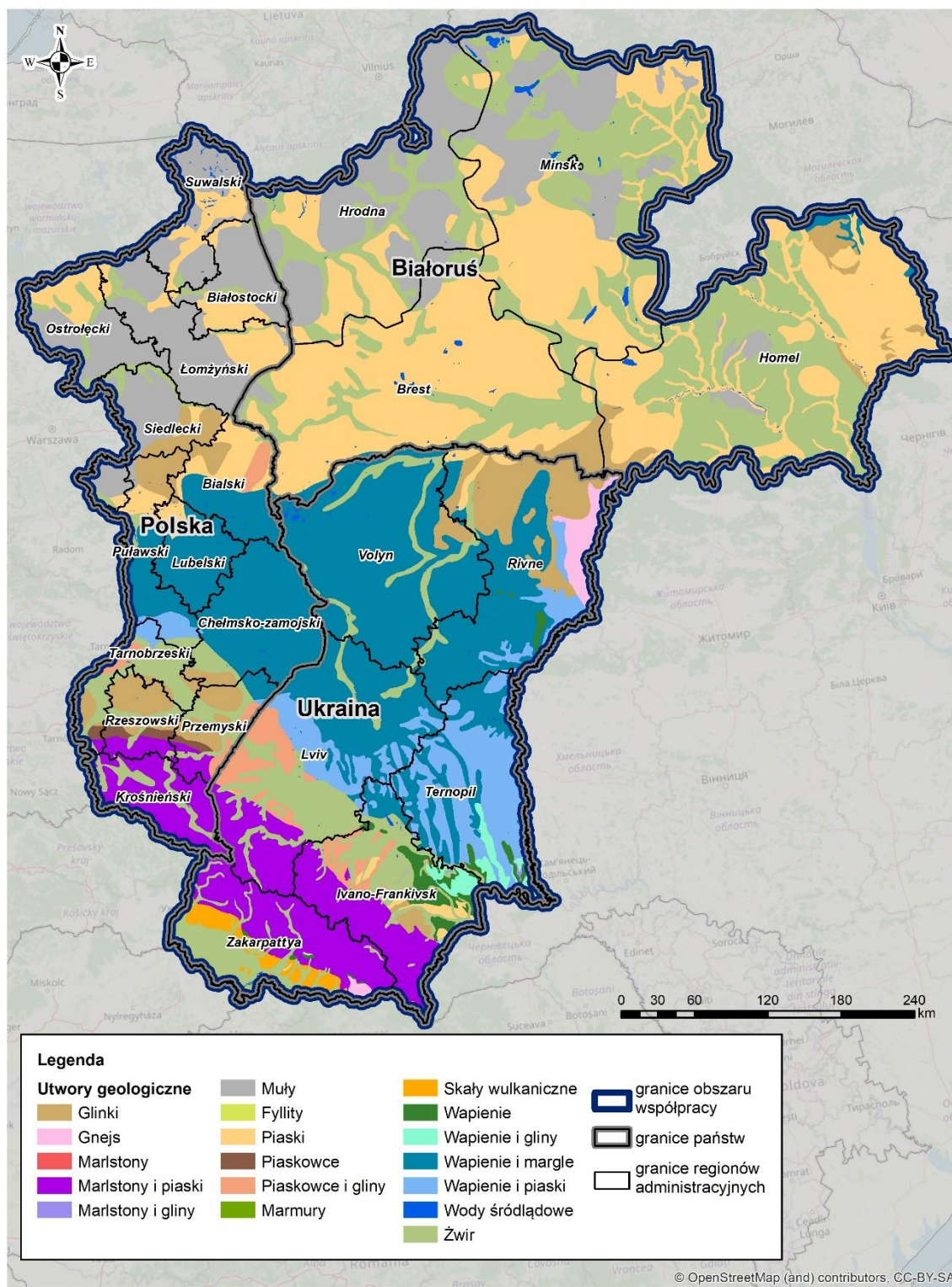
- wspieranie wszystkich działań na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej, zarówno po stronie wykorzystania energii, jak i jej produkcji,
- wspieranie działań na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych w celu zahamowania zmian klimatu w skali globalnej.

Wyżej wspomniane kierunki działań powinny mieć przełożenie na kryteria oceny oddziaływania działań określonych w Programie.

4.4. ZASOBY I ODPADY

Zasoby naturalne

Zasoby środowiska umożliwiają właściwe funkcjonowanie człowieka i warunkują jakość jego życia. Dotychczasowy rozwój gospodarczy w krajach europejskich łączył się ściśle z wykorzystywaniem zasobów naturalnych. Na mapie podanej niżej przedstawia się powierzchniowe utwory geologiczne na obszarze Programu.



Rysunek 7. Powierzchniowe utory geologiczne na obszarze objętym Programem Wsparcia.

Polska

Większość wód leczniczych występuje w miejscowościach zgrupowanych w południowej części Polski, obejmującej w OW Karpaty wraz z zapadliskiem przedkarpackim. Znajduje się tu ponad 50% ogólnej liczby uzdrowisk i miejscowości z wodami leczniczymi w Polsce.

Wody lecznicze w 2019 r. były wykorzystywane do celów balneoterapeutycznych w uzdrowiskach ze źróź, do celów rozlewniczych w zakładach butelkowania wód zlokalizowanych w: Nałęczowie, Polańczyku, Rymanowie-Zdroju, a także do wytwarzania produktów zdrojowych takich jak sole i solanki lecznicze (Lubatówka – złoże Iwonicz-Zdrój), preparaty farmaceutyczne i kosmetyki (Iwonicz-Zdrój, Rymanów-Zdrój).

Woda termalna: do wód termalnych zalicza się wody podziemne posiadające na wypływie z ujęcia temperaturę co najmniej 20°C. Zważając na sposób wykorzystania do wód termalnych zalicza się wody eksploatowane do celów ciepłowniczych i rekreacyjnych. Wody termalne w Polsce występują na znacznej części Niżu Polskiego w rozległych zbiornikach o regionalnym znaczeniu, a także w Karpatach i na ich przedgórzu. W Karpatach wody termalne występują przede wszystkim w utworach kredy, paleogenu i neogenu, a także dewonu oraz w utworach triasowych niecki podhalańskiej – śródgórskiego basenu, charakteryzującego się niewielką powierzchnią i dużym zaangażowaniem tektonicznym⁴³.

Złoże gazu ziemnego udokumentowano na przedgórzu Karpat, niewielkie zasoby gazu występują także w małych złoźach obszaru Karpat. Zasoby perspektywiczne konwencjonalnego gazu ziemnego według Bilansu perspektywnych zasobów kopalin Polski związane są z formacjami ropo-gazonośnymi: na Przedgórzu Karpat i w Karpatach (miocen wraz z podłożem w zapadlisku przedkarpackim – około 57,1 mln m³, Karpaty fliszowe wraz z ich podłożem – około 30,6 mld m³)*). Długookresowe perspektywy poszukiwawcze związane są z zachodnią i wschodnią częścią Karpat oraz przedgórzem Karpat.

⁴³ Bilans zasobów źróź kopalin a w Polsce wg stanu na 31.12.2019 r. PIG PIB

W Polsce w roku 2019 było udokumentowanych 87 złóż ropy naftowej, w tym w Karpatach – 29 złóż, na ich przedgórzu (w zapadlisku przedkarpackim) – 12. Zasoby przedgórza Karpat oraz Karpat odgrywają rolę podrzędną (odpowiednio 3,6% i 3,0% zasobów krajowych). Złóża występujące w Karpatach i na ich przedgórzu mają długą historię, jest to rejon najstarszego światowego górnictwa ropy naftowej. Obecnie zasoby tych złóż są na wyczerpaniu.

Zasoby naturalne województwa lubelskiego stanowią złoża surowców mineralnych: węgla kamiennego, ropy naftowej i gazu ziemnego, zaliczanych do kopalin podstawowych, a także surowce węglanowe: margle, kreda, wapienie i opoki, ilaste: kruszywa i torfy zaliczane do kopalin pospolitych (lessy, gliny, iły), a z kruszyw naturalnych: piaski.

Do chwili obecnej nie udokumentowano złóż gazu łupkowego, a jednak województwo lubelskie uznaje się za jeden z najbardziej perspektywicznych obszarów tego typu złóż.

Surowce mineralne skalne na terenie województwa podlaskiego związane są z osadami czwartorzędnymi i są eksploatowane metodami odkrywkowymi. Szczególnie duże są zasoby piasku, żwiru i kruszywa naturalnego.

Ponadto na terenie województwa występują złoża gliny zwałowej, iłów zastoiskowych i warwowych, kredy jeziornej, torfu, a w rejonie Augustowa i Supraśla złoża borowiny. Na terenie województwa występują również surowce mineralne związane ze starszymi osadami geologicznymi. Są to:

- złoża rud ilmenitowo - magnetytowych (rejon: Udryń, Jeleniewo, Szurpiły),
- pierwiastki promieniotwórcze (rejon Rajaska),
- pierwiastki ziem rzadkich.

W Polsce złoża naturalnych piasków i żwirów są przeważnie wieku czwartorzędowego, a tylko podrzędnie należą do starszych formacji: plioceńskiej, mioceńskiej i liasowej. W obszarze karpackim główną bazę surowcową stanowią złoża żwirowe i piaskowo-

żwirowe, występujące w obrębie niskich tarasów zalewowych i nadzalewowych, a w ich składzie dominują skały fliszowe.

Ukraina

Ukraina posiada niezwykle bogate zasoby surowców. Najważniejsze z nich to złoża węgla kamiennego i brunatnego (Zagłębie Lwowsko-Wołyńskiej) oraz rudy metali: żelaza, manganu, tytanu, rtęci, aluminium i niklu. Spośród pozostałych surowców największe są złoża siarki, potasu, soli kamiennej, fosforytów, kaolinu, grafitu, nefelinu (do produkcji sody) i ałunitu (do produkcji potasu).

Ważniejsze złoża gazu ziemnego i ropy naftowej znajdują się na Podkarpaciu. Wydobycie ropy naftowej pokrywa jednak tylko około 10%, a gazu ziemnego 20% krajowego zapotrzebowania. Złoża naturalnego wosku ziemnego znajdują się w okolicach Borysławia. Na Podkarpaciu występują pokłady soli kamiennej i soli potasowych.

Główna część zasobów mineralnych obszaru objętego Programem koncentruje się w obwodach ukraińskich Karpat (zakarpackim, lwowskim, iwanofrankowskim).

Szczególnie obwód zakarpacki produkuje gaz ziemny, węgiel brunatny, sól kamienną, zeolit, perlit, kaolin, iły bentonitowe, marmur, tuf, andezyt, dolomit, piasek budowlany, cegły i surowce dachówkowe, wapień. Odkryto tu jedno z największych na świecie złóż zeolitu. Region jest jedynym dostawcą surowców perlitowych na Ukrainie.

Do najważniejszych minerałów w obwodzie iwanofrankowskim należą: ropa i gaz, sole potasu, surowce do produkcji cementu, podziemne wody świeże i mineralne, materiały budowlane.

Wśród minerałów obwodu lwowskiego pod względem zasobów i znaczenia gospodarczego są minerały palne (gaz ziemny, kondensat gazowy, ropa, węgiel, torf) i niemetaliczne (sole potasu, magnezu, siarka, wapień, surowce cementowe, gips, glina), iły, piaski, mieszanka piasku i żwiru, piaskowce), a także ozokeryt, sapropel.

W obwodzie rówieńskim eksplorowano złoża bursztynu, których zasoby przemysłowe sięgają ponad 400 ton. Pośrednio spowodowało to nielegalne wydobycie bursztynu, co prowadzi do znacznych szkód w środowisku.

Ukraina jest bogata w źródła wody mineralnej. Doskonałe wody lecznicze znajdują się w okolicach Lwowa (Truskawiec) oraz w innych uzdrowiskach (Winnica, Żytomierz, Biała Cerkiew, Połtawa, Charków).

W szczególności na Zakarpaciu znanych jest ponad 600 źródeł mineralnych. Zajmuje pierwsze miejsce na Ukrainie pod względem jakości i ilości wód mineralnych. W regionie znajdują się prawie wszystkie rodzaje najstynniejszych wód mineralnych świata: wodorowęglanu sodu, wodorowęglanu siarczynu, wapniowo-magnezowego, siarczkowego, które należą do trzech rodzajów mineralizacji. W sumie zagospodarowano 62 złoża.

W obwodzie lwowskim skoncentrowane są znaczne zasoby wód mineralnych. Reprezentuje je około 60 złóż o zapasach bilansowych 5,4 tys. M³ / dobę, z czego 21 złóż jest eksploatowanych. Najbardziej znane to źródła Morszyn, Truskawiec i Wielko-Lubenskie, a także Niemirowskie i Szkło. Na złożu Wielko-Lubenskim eksploatowano borowiny lecznicze.

Białoruś

Białoruska część obszaru Programu położona jest na Nizinie Wschodnioeuropejskiej. Charakteryzuje się krystalicznym podłożem skalnym, które zostało pokryte kilkoma tysiącami metrów osadów. Na miąższość osadu wpływają główne struktury tektoniczne tego podłoża, duże wypiętrzone struktury, duże zagłębienia i niecki.

Pokrywa osadowa składa się z warstw górnego proterozoiku i wszystkich systemów geologicznych paleozoiku, mezozoiku i kenozoiku. Do formacji paleozoiku należą kompleksy kambru, ordowiku i syluru, na które składają się głównie piaskowce i gliny oraz warstwy węglanowe. Formacja mezozoiczna również przedstawia wszystkie układy. Formacje jurajskie składające się z wapienia, piaskowca, gliny i innych osadów morskich są powszechne na zachodniej, wschodniej i południowo-wschodniej Białorusi.

Rozpowszechnione są także formacje kenozoiczne. Złoża paleogenu (piaskowiec, margiel i rzadziej glina) występują w niecce prypeckiej, obniżeniu podlaskim, przełęczu Polesie i na południowych stokach struktury tektonicznej białoruskiej. Warstwy czwartorzędowe

(piaski, iły piaszczyste, iły) pokrywają osady starszych systemów i tworzą rzeźbę powierzchni.

Miąższość osadów czwartorzędu wynosi około 70–80 m, ale miejscami dochodzi nawet do 300 m. Złoża trzech poziomów lodowcowych stanowią do 90% warstw czwartorzędowych.

Najważniejsze surowce mineralne Białorusi - potas, sól kamienna i trochę ropy. Zasoby potasu i soli są znaczące na całym świecie. Białoruś jest trzecim co do wielkości producentem potasu na świecie. Głównym źródłem surowców dla przemysłu potasowego na Białorusi jest złożo Starobinskie. Szczegółowo zbadane pole Petrikowskie jest przygotowywane do zagospodarowania. Pole Starobinskie położone w północno-zachodniej części niecki Prypeci, ma cztery poziomy potasowe, z których eksploatowany jest pierwszy, drugi i trzeci. Roczna produkcja soli potasowej wynosi ponad 32 mln ton.

Zasoby soli kamiennej należące do dewońskich warstw solnych niecki Prypeci są praktycznie niewyczerpane. Zbadano trzy złoża w górnych złożach soli - Mozir, Starobinskie i Dawidowskie. Pierwsze dwa są wykorzystywane. Na złożu Mozir roczna produkcja soli kuchennej wynosi 300–370 tys. ton. Na złożu Starobinskie, równoległe z wydobyciem soli potasowych, produkuje się rocznie 550–600 tys. ton soli spożywczej i technicznej.

W południowo-wschodniej części Białorusi (rynna Prypeci) odkryto ponad 80 pól naftowych. Na dwóch złożach zidentyfikowano kondensat gazowy i złoża gazu.

Największe złoża ropy naftowej to Rechitskoe, Ostashkovichskoe i Vishanskoe. Obecnie Białoruś produkuje 1,6–1,7 mln ton ropy rocznie.

Łupki naftowe są szeroko rozpowszechnione w pokładach posolnego dewonu koryta Prypeci. Przewidywane zasoby łupków bitumicznych w basenie łupkowym Prypeci do głębokości 300 m wynoszą 5,5 miliarda ton. Zidentyfikowano dwa złoża - Turowskie i Ljubańskie. Łupki bitumiczne Białorusi charakteryzują się wysoką zawartością popiołu (75–80%). Ich rozwój przemysłowy może być ekonomicznie uzasadniony pod warunkiem całkowitego zagospodarowania wszystkich produktów łupkowych, w tym popiołu, bądź też wprowadzenia technologii ich przeróbki bez wydobywania na powierzchnię.

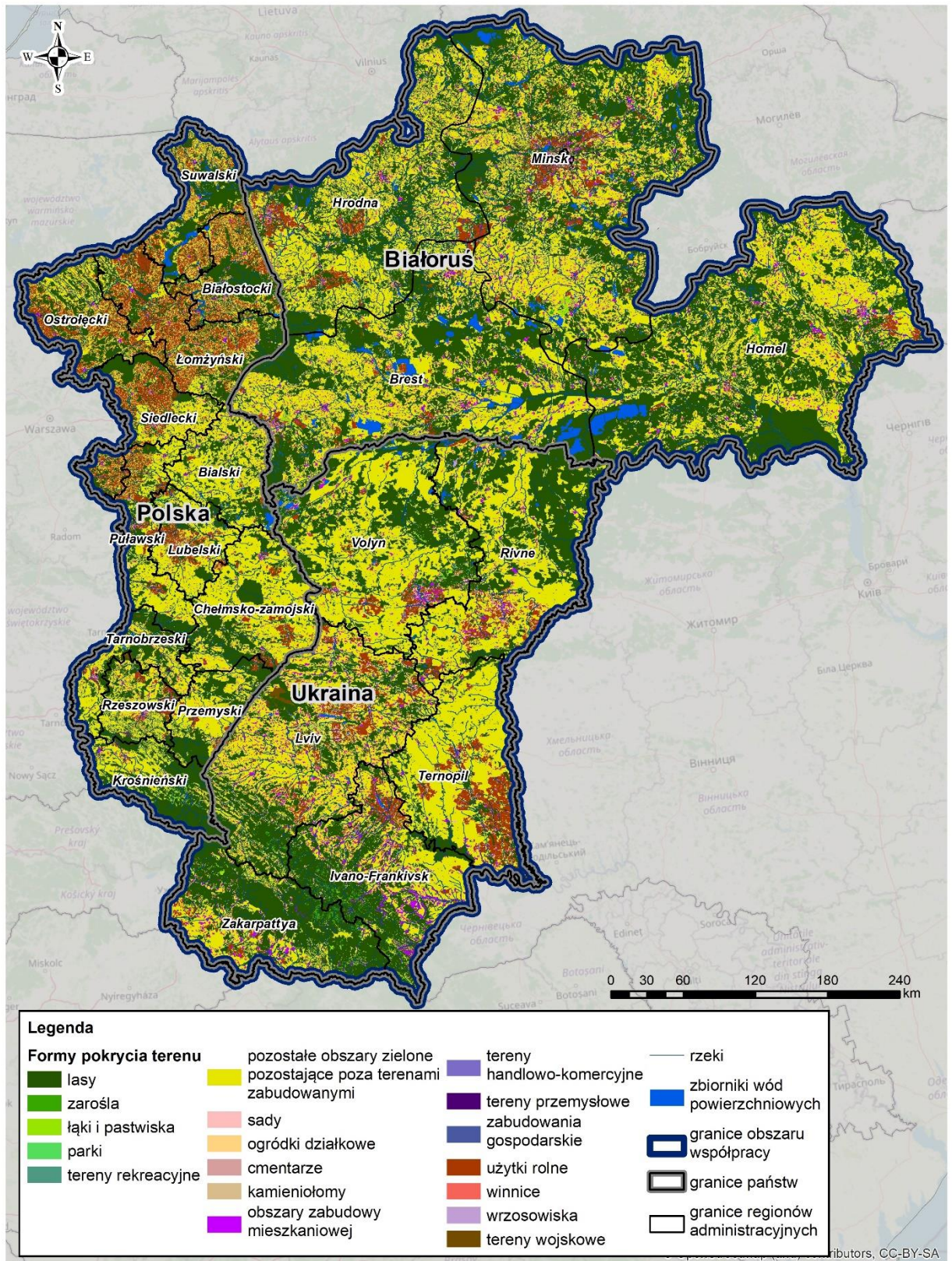
Węgiel brunatny jest powszechny w niecce Prypeci. Zidentyfikowano złoża Żytkowiczskie, Brinewskie, Lelczyckie i Toneżskie. Największym z nich jest Żytkowiczskie (rezerwy ok. 70 mln ton). Pomimo trudnych warunków hydrogeologicznych na bazie tego złoża możliwe jest wybudowanie kopalni węgla brunatnego o zdolności 2 mln ton rocznie. Jednak zagospodarowanie złoża jest utrudnione ze względu na jego położenie w zielonej strefie.

Surowce do produkcji materiałów budowlanych są ważnym surowcem mineralnym dla Białorusi. Do tej grupy minerałów należą piaski, piasek i żwir, ility i skały ilaste, skały węglanowe, gips i anhydryt, naturalny kamień budowlany i okładzinowy. Złoża występują w większości regionów kraju. W obwodach homelskim i brzeskim rozpoznano cztery złoża piasku formierskiego i cztery złoża piasku szklarskiego, nadające się do produkcji szkła okiennego i opakowaniowego. W południowej części Białorusi występują złoża naturalnego kamienia budowlanego (granity, granodioryty, dioryty, migmatyty itp.). Ze złóż Mikashevichi (obwód brzeski) i Głuszkiewicz (obwód homelski) wydobywa się rocznie 6–8 mln m³ kamienia budowlanego.

Terapeutyczne wody podziemne są ograniczone, a ich skład to głównie chlorek, siarczan-chlorek i chlorek-siarczan. W oparciu o liczne studnie powstało wiele sanatoriów, we wszystkich regionach działają zakłady rozlewnicze. Wody bromowe i jodowo-bromowe są wykorzystywane w sanatorium „Berestje” w obwodzie brzeskim. Sanatorium „Radon” funkcjonuje na bazie jednego ze złóż radonu w obwodzie grodzieńskim. W osadach jurajskich w okolicach Moziru stwierdzono silnie organiczne wody mineralne o niskim zasoleniu i wysokim stężeniu substancji humusowych. Są stosowane w leczeniu patologii przewodu pokarmowego, dróg moczowych, zaburzeń metabolicznych. Zidentyfikowano wody słabo borowe, żelaziste i siarkowodór, ale nie są one powszechnie stosowane.

Na Białorusi występują zasoby wód termalnych (powyżej 20°C). W niecce Prypeci temperatura wód gruntowych na głębokości 2000 m zwykle waha się od 30 do 60°C, a na głębokości 3000 m - od 45 do 85°C. W Rzeczycach w obwodzie homelskim na głębokości 4700 m odnotowano temperaturę 138°C. Głównym powodem utrudniającym wykorzystanie energii geotermalnej niecki Prypeci jest tworzenie się w studniach korków

solnych przy wydobywaniu z dużej głębokości solanek termalnych o bardzo wysokim zasoleniu. W obniżeniu podlasko-brzeskim na znacznych głębokościach osadzają się wody podziemne o niskiej mineralizacji i temperaturze 30°C. Na przedmieściach Brześcia w oparciu o studnię o głębokości ok. 1,5 km w 2011 r. z wykorzystaniem pomp ciepła uruchomiono stację geotermalną o mocy 1 MW.



Rysunek 8. Formy użytkowania terenu na obszarze wsparcia Programu

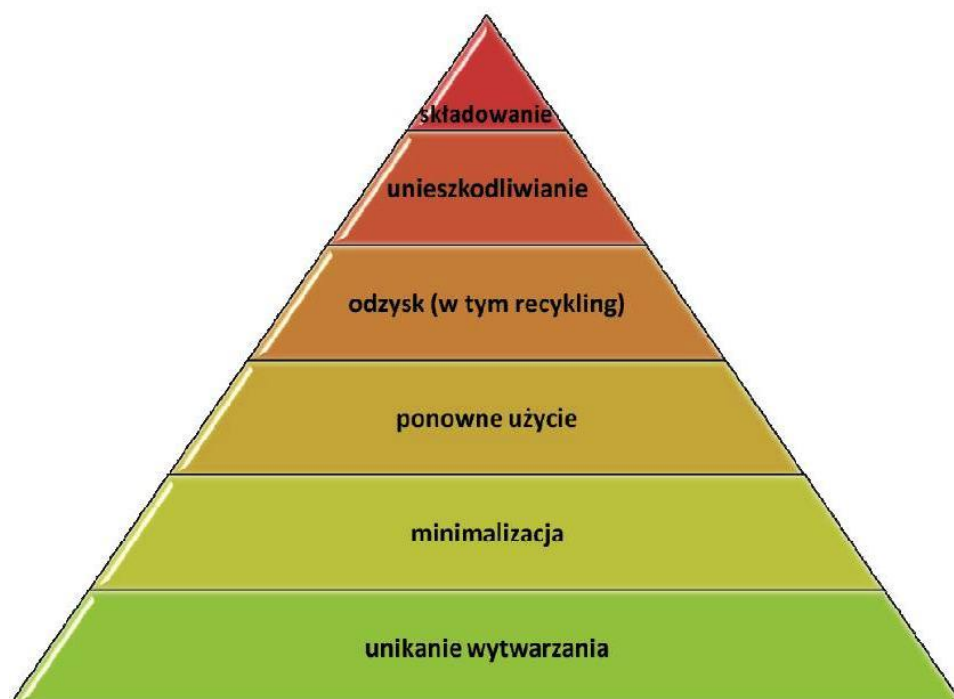
Odpady

Na przestrzeni ostatnich lat widoczny jest stały wzrost ilości wykorzystywanych zasobów oraz powstających odpadów. Zauważa się proces wyczerpywania zasobów, w związku z czym odpady coraz bardziej zaczynają być traktowane jako źródło surowców. Dlatego też UE podejmuje działania mające na celu „rozłączenie” wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i wytwarzania odpadów, a także ograniczenia presji na środowisko. Prowadzone są starania mające na celu wdrożenie zrównoważonych wzorców konsumpcji i produkcji.

Najistotniejszym celem gospodarki odpadami powinno być oddzielenie powiązania między wzrostem gospodarczym i wytwarzaniem odpadów oraz wykorzystanie odpadów zamiast surowców. Unia Europejska ustanawia ramy prawne, mające na celu kontrolowanie całego cyklu życia odpadów. Podejmowane działania można pogrupować na dwa główne etapy:

- zapobiegania powstawaniu odpadów,
- gospodarowania odpadami,

W gospodarce odpadami powinna być przyjęta następująca hierarchia postępowania:



Rysunek 9. Hierarchia postępowania z odpadami.⁴⁴

Poniżej przedstawia się główne potrzeby i problemy w zakresie ochrony zasobów i gospodarowania odpadami, które powinny być stosowane na obszarze objętym Programem:

- ograniczanie wykorzystywania zasobów na rzecz wykorzystania odpadów,
- ochrona przed zabudową infrastrukturalną udokumentowanych złóż strategicznych, co umożliwi korzystanie z tych zasobów w przyszłości,
- podniesienie efektywności działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów,
- podniesienie wskaźnika selektywnego zbierania odpadów,
- zwiększenie odzysku odpadów przemysłowych,
- podniesienie jakości odpadów poddanych recyklingowi,

⁴⁴ Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Perspektywa do 2020 r., Ministerstwo Gospodarki i Ministerstwo Środowiska w Polsce

- rozwiązanie problemów związanych z zagospodarowaniem wzrastającej ilości osadów ściekowych,
- zwiększenie mocy przerobowych instalacji termicznego przekształcania odpadów,
- zmniejszenie ilości odpadów podlegających składowaniu i wyeliminowanie ze składowania odpadów biodegradowalnych.

Polska

Jak wszystkie regiony Polski, obszar pogranicza boryka się z problemami związanymi z gospodarką odpadami. W obszarze Polski średnio na mieszkańca wytworzonych było w 2019 roku około 287 kg odpadów komunalnych. Najwięcej na mieszkańca przypadło odpadów w mieście Rzeszów – 450 kg, natomiast najmniej w powiecie brzozowskim w województwie podkarpackim – 140 kg odpadów na mieszkańca. Z roku na rok wzrasta ilość odpadów komunalnych z przeznaczeniem do kompostowania – średni przyrost o 26% w ciągu ostatnich dwóch lat w województwach objętych Programem. Wzrasta również ilość odpadów przeznaczonych do recyklingu – średnio o 12%⁴⁵. Ogółem na polskiej stronie realizacji Programu zebranych zostało w 2019 roku 1,3 mln ton odpadów komunalnych. Spośród nich 21% zostało poddanych recyklingowi, 7,2% zebranych zostało w celu kompostowania lub fermentacji, 29,4% zostało zebranych z przeznaczeniem do przekształcania termicznego z odzyskiem energii, natomiast reszta czyli około 41% została poddana unieszkodliwieniu poprzez składowanie. Średnio w 2019 roku zostało zebranych selektywnie średnio 36,5% odpadów w stosunku do ogółu wytworzonych odpadów komunalnych, przy czym w gospodarstwach domowych ten udział sięga 41%.

Dane statystyczne dla Polski wskazują, że przetwarza się mniej odpadów komunalnych niż średnia UE. Polska (jako kraj) poddaje recyklingowi 34% odpadów, co jest poniżej średniej UE 45,8%⁴⁶. Pod względem recyklingu odpadów elektronicznych wszystkie kraje są powyżej średniej UE.

⁴⁵ Dane GUS Bank Danych Lokalnych

⁴⁶ <https://www.europarl.europa.eu> Zarządzanie odpadami w UE: Fakty i liczby - dane dla 2017 roku.

Ukraina

Na Ukrainie wskaźnik recyklingu wynosi średnio 6% (średnia UE to 45,8%). Generalnie dla systemu gospodarki odpadami na Ukrainie typowe są następujące trendy:

- akumulacja odpadów zarówno w przemyśle, jak i gospodarstwach domowych
- niewłaściwa utylizacja i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych;
- utylizacja odpadów domowych bez uwzględnienia możliwych niebezpiecznych konsekwencji;
- nieodpowiedni poziom wykorzystania odpadów jako surowca wtórnego;
- nieskuteczność wdrożonych instrumentów ekonomicznych w zakresie gospodarki odpadami.

Tym samym w 2019 roku wytworzono 441 516,5 tys. ton odpadów przemysłowych, a łączna ilość zgromadzonych odpadów wyniosła 15 398 649,4 tys. ton. Roczne wielkości utylizacji i spalania są znikome - odpowiednio 108 024,1 i 1 059,0 tys. ton. Udział obszaru objętego Programem (Ukraina) w ogólnej ilości odpadów przemysłowych wytworzonych w 2019 r. to mniej niż 2%, czyli 7 442,5 tys. ton, z czego w ciągu roku przetworzono 5 486 tys. ton odpadów.

Ilość zebranych w 2019 r. odpadów z gospodarstw domowych wyniosła na Ukrainie 52 920 120,5 m³, z czego tylko nieco ponad 6% całkowitej ilości zostało przetworzonych, reszta została przetransportowana na specjalnie wyposażone wysypiska. Na obszarze objętym Programem znajduje się ponad 18% wytwarzanych odpadów.

Jeśli chodzi o selektywną zbiórkę odpadów, w 2019 r. na Ukrainie przeprowadzono ją w 1 462 osiedlach, czyli o 281 osiedli więcej niż w 2018 r.

Wśród obwodów objętych Programem największy udział miejscowości, w których prowadzona jest selektywna zbiórka, występuje na Zakarpaciu (19,7%, najwyższy na Ukrainie). Na Wołyniu udział ten wynosi 8,3%, w Iwano-Frankowsku - 8,1%, we Lwowie - 7,3%, Równem - 6,9%, w Tarnopolu - 18,7%. Jednocześnie dynamika pozostaje niestabilna i w niektórych obwodach, w szczególności w zakarpackim i iwanofrankowskim, wskaźnik pogorszył się w porównaniu z 2018 r.

Białoruś

Odpady komunalne obejmują odpady konsumenckie i przemysłowe ujęte w wykazie odpadów i zdefiniowane jako odpady komunalne, których unieszkodliwianie jest organizowane przez lokalne organy wykonawcze i administracyjne.

W 2019 roku ogólna ilość stałych odpadów komunalnych na białoruskiej części obszaru objętego Programem wyniosła 2 898 tys. ton. Z tej ilości odzyskano 676 tys. ton (23,4%), 2 221 tys. ton (76,6%) - zdeponowano. Udział odzyskanych stałych odpadów komunalnych w ogólnej liczbie stałych odpadów komunalnych był najwyższy w obwodzie brzeskim - 30,5%, najmniejszy - w obwodzie mińskim - 17,3%.

W przeliczeniu na jednego mieszkańca wytwarzanie stałych odpadów komunalnych wynosiło średnio 400 kg na mieszkańca i wahało się od 438 kg na mieszkańca w obwodzie grodzieńskim do 369 kg na mieszkańca w obwodzie mińskim.

Wytworzenie przemysłowych odpadów stałych w czterech obwodach Białorusi i Mińska w 2019 roku wyniosło około 55 903 tys. ton, z czego tylko 25,7% zostało odzyskanych. Spośród poszczególnych regionów największy wolumen wytwarzania stałych odpadów przemysłowych był typowy dla obwodu mińskiego – 43 616 tys. ton - ze względu na powstawanie odpadów z produkcji potasu.

W 2017 roku zatwierdzono Strategię gospodarowania stałymi odpadami komunalnymi i wtórnymi zasobami materialnymi Republiki Białorusi do 2035 roku. Celem Strategii jest określenie głównych kierunków minimalizacji szkodliwego wpływu stałych odpadów komunalnych na zdrowie ludzi, środowisko oraz racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych poprzez zapobieganie powstawaniu odpadów, maksymalne możliwe wydobycie surowców wtórnych zawartych w odpadach, wykorzystanie ich jako dodatkowych źródeł surowców do produkcji wyrobów oraz wykorzystania energii w postaci odpadowego paliwa, energii cieplnej i elektrycznej. Trwają prace nad optymalizacją sieci składowisk i mini wysypisk dla stałych odpadów komunalnych, w celu wprowadzenia nowych technologii przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów.

PODSUMOWANIE

Tabela 8. Zestawienie problemów jakości środowiska wraz z czynnikami zmian tych problemów⁴⁷

PROBLEM JAKOŚCI ŚRODOWISKA	CZYNNIKI ZMIAN
Zwiększająca się ilość odpadów w środowisku	Zwiększona konsumpcja dóbr, niewystarczający poziom segregacji i odzysku surowców z odpadów komunalnych
Ilość odpadów deponowanych w środowisku	<ul style="list-style-type: none">• Zbyt wysokie poziomy składowanych odpadów w stosunku do segregowanych i poddanych recyklingowi, import odpadów z zagranicy• Występowanie dzikich składowisk odpadów• Odpady deponowane w obszarach leśnych
Duża ilość odpadów biodegradowalnych składowana na składowiskach	Niewłaściwa segregacja odpadów
Mały stopień recyklingu odpadów	Ograniczone zapotrzebowanie na odpady, brak właściwej segregacji

4.5. ŚRODOWISKO, ZDROWIE I JAKOŚĆ ŻYCIA

Stan środowiska i trendy zmienności

W ostatniej dekadzie Polska dokonała dużego postępu w ochronie środowiska, ograniczając zależność wzrostu gospodarczego od presji na środowisko. Białoruś i Ukraina również działają w kierunku poprawy jakości środowiska. Dalsze ograniczanie wykorzystania zasobów oraz redukcja emisji substancji i energii do środowiska nadal stanowi wyzwanie w procesie wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju w gospodarce oraz wzmocnieniu trendów proefektywnościowych.

Członkostwo w UE stawia liczne zobowiązania dotyczące standardów w ochronie środowiska. Niektóre z tych wymogów wypełniane są z nadwyżką, np. w odniesieniu do emisji gazów cieplarnianych. W 2017 r., w Polsce, uzyskano 28% redukcję emisji gazów cieplarnianych wyrażoną w ekwiwalencie dwutlenku węgla w stosunku do poziomu roku

⁴⁷ Opracowanie własne na podstawie analizy stanu środowiska

bazowego, w tym emisja dwutlenku węgla zmniejszyła się o ok. 29%, metanu o 35%, a podtlenku azotu o 29%.

Wysoki priorytet w obszarze ochrony środowiska został nadany przywracaniu czystości wód. Dostosowany do wymogów dyrektyw UE (głównie Ramowej Dyrektywy Wodnej) Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych przewiduje, że do roku 2021 zostanie wybudowanych 116 oczyszczalni ścieków oraz 14 661 km sieci kanalizacyjnej, jednocześnie przewidywana jest modernizacja 1 010 oczyszczalni oraz 3 506 km sieci. W latach 2000-2018 przybyło 834 oczyszczalnie ścieków komunalnych, a liczba oczyszczalni o podwyższonej redukcji związków azotu i fosforu wzrosła o 389.

Jakość powietrza i wody pozostaje jednak niedostateczna. W szczególności trudna jest sytuacja mieszkańców miast narażonych na nadmiernie wysokie poziomy niektórych zanieczyszczeń powietrza w województwie podkarpackim. Najpoważniejsze konsekwencje zdrowotne wynikają z narażenia na obecność pyłu i ozonu w powietrzu, co wiąże się ze skróceniem oczekiwanej długości życia, ostrymi i przewlekłymi schorzeniami układu oddechowego oraz chorobami układu krążenia.

Trendy hałasu środowiskowego w Polsce wskazują z jednej strony na wzrost zagrożenia hałasem komunikacyjnym, z drugiej – na ograniczenie wzrostu i wystąpienie tendencji malejących w zakresie hałasu przemysłowego. Tendencje wzrostowe hałasu komunikacyjnego odnoszą się przede wszystkim do hałasu drogowego i hałasu lotniczego. Wzrost zagrożenia hałasem drogowym w ostatnich latach związany jest głównie z szybkim wzrostem liczby pojazdów w Polsce.

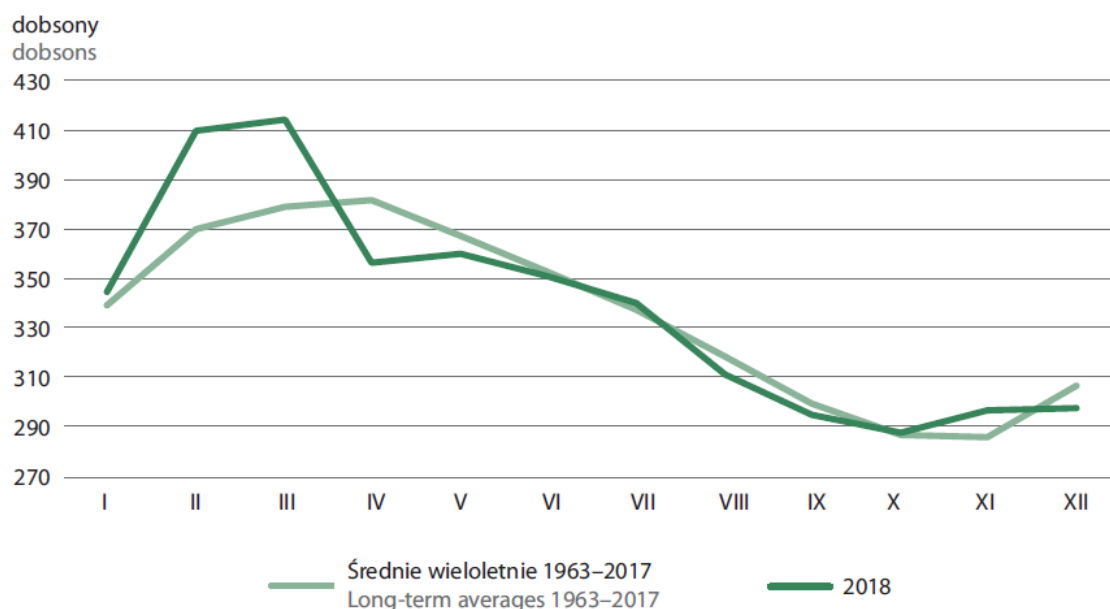
Zanieczyszczenie powietrza ozonem

Poziom stężenia ozonu w danym okresie i miejscu zależy przede wszystkim od warunków meteorologicznych (natężenie promieniowania słonecznego, temperatura powietrza), a także od stopnia zanieczyszczenia ozonem i prekursorami ozonu, powietrza napływającego nad rozważany obszar. Stopień zanieczyszczenia powietrza ozonem mierzony jest wskaźnikami odnoszącymi stężenia ozonu do różnych skali czasowych. Powszechnie używanym wskaźnikiem jest określana w skali roku ilość przekroczeń

wartości $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ przez maksima dzienne ze stężeń 8-godzinnych, przy czym dopuszczalna ilość przekroczeń wynosi 25. Przekroczenia stężenia docelowego ozonu w przyziemnej warstwie atmosfery odnotowano w 2018 r. na wielu stanowiskach pomiarowych w całej Polsce. W województwach podkarpackim, lubelskim i podlaskim nie wystąpiły przekroczenia ozonu.

Przekroczenia norm ozonu z punktu widzenia wpływu na rośliny, notowane na całym obszarze Programu wpływają również negatywnie na różnorodność biologiczną.

Natomiast zawartość ozonu w warstwie atmosfery wpływa na dziurę ozonową. Pomiarzy zawartości ozonu w warstwach atmosfery wskazują iż w ciągu roku zachodzą wyraźne zmiany ilości i rozkładu przestrzennego ozonu w atmosferze – „dziura ozonowa” najmniejsza jest zazwyczaj w miesiącach wiosennych, największa – na jesieni.



Źródło: dane Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej IOŚ-PIB.
 Source: data of the Inspection for Environmental Protection and the Institute of Meteorology and Water Management IEP-NRI.

Rysunek 10. Średnie miesięczne całkowitej zawartości ozonu w atmosferze.

Hałas i promieniowanie

Głównym zagrożeniem wpływającym na stan klimatu akustycznego zarówno w Polsce, na Ukrainie i Białorusi, jak i w pozostałych krajach UE jest oddziaływanie hałasu komunikacyjnego. Hałas drogowy stanowi zagrożenie przede wszystkim na terenach

zurbanizowanych. W większości miast występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu środowiskowego. W przypadku poziomów wysokich i najwyższych, po wzroście liczby takich przypadków do końca lat dziewięćdziesiątych XX w., zaczęto rejestrować powolny ich spadek. Analizy wskazują na powolne, choć w niektórych przypadkach znaczne (szczególnie w odniesieniu do linii magistralnych), zmniejszanie się ekspozycji ludności na hałas emitowany przez ruch kolejowy. Podstawowe przyczyny to zmniejszenie natężenia ruchu, rewitalizacja wielu odcinków linii kolejowych oraz systematyczna, choć powolna, wymiana taboru na mniej hałaśliwy.

Hałas samolotów na terenach otaczających porty lotnicze jest akustycznym zjawiskiem uciążliwym dla środowiska. Systematyczny wzrost hałasu z ruchu lotniczego możemy oczekiwać przede wszystkim w związku ze wzrostem cywilnego lotnictwa małych samolotów (o masie do 5 ton).

Jednym z najważniejszych problemów ekologicznych Białorusi jest skażenie radioaktywne terytorium w wyniku wybuchu w elektrowni jądrowej w Czarnobylu w 1986 roku. Około 48,8 tys. km² powierzchni na Białorusi - 23,5% jej całkowitej powierzchni - było narażone na zanieczyszczenie radioaktywne. Na skażonych terenach mieszka 13% ludności Białorusi. Prawie połowa poszkodowanych mieszka w Homlu. Katastrofa w Czarnobylu dotknęła większy obszar geograficzny niż jakkolwiek wcześniejsza awaria przemysłowa i miała konsekwencje ekologiczne, demograficzne, społeczne i gospodarcze.

Od czasu wypadku w elektrowni jądrowej w Czarnobylu sytuacja radiacyjna na terytorium Białorusi uległa poprawie. Na terenach skażonych radioaktywnie następuje stały spadek dawek promieniowania w wyniku naturalnych procesów fizycznych (promieniotwórczego rozpadu radionuklidów, migracji poziomej i pionowej, procesów wietrzenia, transportu wodnego i powietrznego), działalności gospodarczej człowieka oraz środków ochronnych.

Strefy skażenia promieniotwórczego obejmują tereny z glebami charakteryzującymi się gęstością skażenia cezem-137 (¹³⁷Cs) powyżej 37 kBq/m² (>1 Ci/km²) lub strontem-90 (⁹⁰Sr) powyżej 5,55 kBq/m² (>0,15 Ci/ km²) lub pluton -238 239 240 (²³⁸ 239 240 Pu)

powyżej 0,37 kBq/m² (> 0,01 Ci/km²). Na takich terenach średnia roczna efektywna dawka narażenia ludności nie powinna przekraczać (powyżej poziomu tła naturalnego i technogenicznego) 1 mSv.

Generalnie w ciągu ostatniego 35-lecia powierzchnia gruntów rolnych skażonych Cs-137 zmniejszyła się z 1866,0 do 825,4 tys. ha. Udział gruntów skażonych promieniowaniem wynosi 9,96% całkowitej powierzchni gruntów rolnych na Białorusi. Produkcja rolnicza prowadzona jest na 14,99 tys. ha gruntów o dużym zagęszczeniu skażenia 137Cs – od 555 do 1480 kBq/m² (15–40 Ci/km²). Około 60% gruntów rolnych skażonych 137Cs koncentruje się w obwodzie homelskim.

Zanieczyszczenie ziemi 90Sr jest bardziej lokalne niż 137Cs. Z ogólnej powierzchni gruntów skażonych 90Sr 96,3% koncentruje się w obwodzie homelskim. Produkcja rolnicza prowadzona jest na 278,99 tys. ha przy gęstości zanieczyszczeń 90Sr powyżej 0,15 Ci/km².

Obecnie 2022 osiedla na Białorusi znajdują się w strefach skażenia radioaktywnego. Wśród nich w obwodzie homelskim - 1133, w obwodzie brzeskim - 94, w obwodzie mińskim - 69, a w obwodzie grodzieńskim - 66.

Pomimo stopniowej poprawy sytuacji radiacyjnej na terenie Białorusi utrzymuje się zagrożenie rozprzestrzenianiem się promieniowania atmosferycznym transportem aerozoli podczas pożarów, z produktami rolnymi uprawianymi na terenach skażonych. Duża liczba osad na skażonych terenach wiąże się z ryzykiem pozyskiwania skażonych produktów leśnych, przede wszystkim grzybów i jagód.

4.6. ZASOBY WODNE, OCHRONA PRZECIW POWODZIOM I SUSZOM ORAZ ZAGADNIENIA GOSPODARKI WODNEJ

Polska

Przeciętne zasoby wód w Polsce wynoszą ok. 60 mld m³, a w porach suchych ten poziom może spaść nawet poniżej 40 mld m³. Zasoby wód powierzchniowych w Polsce cechuje duża zmienność czasowa i terytorialna, co powoduje okresowe nadmiary i deficyty wody w rzekach. Zbiorniki retencyjne charakteryzują się małą pojemnością, która łącznie nie

przekracza 6% objętości odpływu rocznego wód z obszaru kraju, co nie zapewnia dostatecznej ochrony przed okresowymi nadmiarami lub deficytami wody. Efektem tego jest występowanie trudności w zaopatrzeniu w wodę w niektórych rejonach kraju. W szczególności na południu Polski wodochłonny przemysł i rozwój procesów demograficznych oraz specyficzne warunki geograficzne i hydrograficzne, powodują występowanie deficytów wody.

Najważniejsze rzeki polskiej części obszaru to: Wisła, Bug i San. Wody powierzchniowe województwa podlaskiego położone są w pięciu regionach wodnych: Narwi, Bugu, Środkowej Wisły, Niemna oraz Łyny i Węgorapy. Województwo lubelskie swoim zasięgiem w całości obejmuje dorzecze Wisły. Sieć wodną województwa stanowią 352 jednolite części wód powierzchniowych (jcwp) rzeczne (196 naturalnych jcwp, 156 sztucznych i silnie zmienionych jcwp), w tym jeden zbiornik zaporowy, których zlewnie, zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, przyporządkowane są regionom wodnym: Górnej – Wschodniej Wisły, Środkowej Wisły i Bugu.

Oceny jezior badanych w 2018 roku zostały wykonane w oparciu o obowiązujące przepisy w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych. Stan jcwp określono się jako dobry, jeżeli stan/potencjał ekologiczny był co najmniej dobry i jednocześnie stan chemiczny był dobry. W pozostałych przypadkach stan JCPW określano jako zły.

Na podstawie Planów Gospodarowania Wodami określone zostały charakterystyki poszczególnych obszarów dorzeczy. Obecnie dostępne są plany opracowane w 2016 roku, natomiast aktualizacja ich jest obecnie na etapie konsultacji i będzie zakończona w 2021 roku. Opracowanie typologii jest podstawowym krokiem na drodze do ustalenia oceny i klasyfikacji stanu ekologicznego wód. Ze względu na różnorodność naturalnych warunków środowiskowych, które mają wpływ na występowanie organizmów wodnych, konieczne jest wydzielenie różnych typów wód, które w warunkach niezakłóconych działalnością człowieka charakteryzują się odrębnymi cechami biologicznymi i będą stanowić wzorzec do określenia stopnia odchylenia przy ocenie stanu ekologicznego wód.

Dla wyznaczonego dorzecza rzeki Dniestr celem środowiskowym dla JCWP rzecznych w zakresie stanu chemicznego jest dobry stan chemiczny. Celem środowiskowym dla JCWP rzecznych w zakresie elementów hydromorfologicznych jest dobry stan tych elementów (II klasa). W przypadku JCW monitorowanych, które zgodnie z wynikami oceny stanu przeprowadzonej przez GIOŚ osiągają bardzo dobry stan ekologiczny, celem środowiskowym jest utrzymanie hydromorfologicznych parametrów oceny na poziomie I klasy.

Dla osiągnięcia celów środowiskowych istotne jest umożliwienie swobodnej migracji organizmów wodnych przez zachowanie lub przywrócenie ciągłości ekologicznej cieków. Plan udrażniania korytarzy rzecznych powinien skupiać się na gatunkach kluczowych, wodach priorytetowych i etapach udrożeń. Na podstawie literatury określono JCWP istotne z punktu widzenia migracji ryb dwuśrodowiskowych, na których konieczne jest zachowanie ciągłości hydromorfologicznej.

Dla JCWPd ujmowanych na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, przypisano dodatkowy cel środowiskowy, którym jest utrzymanie stałych wartości wskaźników fizykochemicznych wód przeznaczonych do spożycia, aby zapobiec konieczności modyfikacji procesów uzdatniania wód lub konieczności wprowadzenia uzdatniania wód podziemnych na ujęciach wód podziemnych. Wody zagrożone pogorszeniem stanu należy chronić przez ustanowienie strefy ochronnej ujęcia na podstawie aktu prawa miejscowego. Strefy ochronne powinny stanowić obszar skierowany na przyczyny zagrażające pogorszeniu stanu wód, aby jakość wody nie uległa pogorszeniu. Na obszarze dorzecza Dniestr nie wyznaczono następujących obszarów: przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym; przeznaczonych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych; wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych.

Dla obszaru Dorzecza Niemna w województwie podlaskim również w Planie ochrony wyznaczono cele środowiskowe. Na obszarze dorzecza Niemna brak jest JCWP przeznaczonych dla poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia. Dla JCWPd ujmowanych na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę

przeznaczoną do spożycia, przypisano dodatkowy cel środowiskowy, którym jest utrzymanie stałych wartości wskaźników fizykochemicznych wód przeznaczonych do spożycia, aby zapobiec konieczności modyfikacji procesów uzdatniania wód lub wprowadzenia uzdatniania wód podziemnych na ujęciach wód podziemnych. Dla obszarów Natura 2000 celem jest właściwy stan ochrony poszczególnych siedlisk i gatunków przyrodniczych. Oznacza to zachowanie warunków wodnych, które są niezbędne do osiągnięcia lub utrzymania w obszarze Natura 2000 właściwego stanu ochrony dla siedlisk występujących w obszarze siedliskowym oraz ptaków w obszarze ptasim. Dla parku narodowego celem jest zachowanie różnorodności biologicznej, właściwego stanu zasobów i składników przyrody, odtworzenie zniekształconych siedlisk przyrodniczych, siedlisk roślin i zwierząt oraz grzybów. W parku krajobrazowym istotne jest zachowanie wartości przyrodniczych w warunkach zrównoważonego rozwoju. Dla rezerwatu przyrody i obszaru chronionego krajobrazu cel określony jest indywidualnie. Na obszarze dorzecza Niemna nie wyznaczono obszarów narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych.⁴⁸

Dla dorzecza Wisły wchodzącego w skład obszaru objętego Programem cele środowiskowe są podobne do wskazanych powyżej. Dla niektórych odcinków rzecznych wskazano na dodatkowe cele związane z migracją organizmów wodnych na odcinkach cieków wodnych. Celem środowiskowym jest dobry stan chemiczny i ilościowy, zidentyfikowany przy pomocy parametrów cechujących dobry stan chemiczny i ilościowy. W przypadku JCWPd, które zostały zidentyfikowane jako zagrożone i będące w stanie słabym, zgodnie z oceną stanu na 2012 r., wykonano wstępną procedurę włączeń, czyli ustalenia odstępstw od celów środowiskowych. Dla obszarów Natura 2000 celem jest właściwy stan ochrony poszczególnych siedlisk i gatunków przyrodniczych. Oznacza to zachowanie warunków wodnych, które są niezbędne do osiągnięcia lub utrzymania na obszarze Natura 2000 właściwego stanu ochrony dla siedlisk występujących na obszarze siedliskowym – oraz ptaków na obszarze ptasim. Dla parku

⁴⁸ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Niemna Dz. U. poz. 1915

narodowego celem jest zachowanie różnorodności biologicznej, właściwego stanu zasobów i składników przyrody, odtworzenie zniekształconych siedlisk przyrodniczych, siedlisk roślin i zwierząt oraz grzybów. W parku krajobrazowym istotne jest zachowanie wartości przyrodniczych w warunkach zrównoważonego rozwoju. Dla rezerwatu przyrody i obszaru chronionego krajobrazu cel określony jest indywidualnie w akcie tworzącym dany obszar.

Wody podziemne są podstawowym, a na większości obszaru województwa lubelskiego jedynym źródłem zaopatrzenia w wodę do celów pitnych, gospodarczych i przemysłowych. Na terenie województwa położone są dwa duże zbiorniki wód podziemnych (Niecka Lubelska oraz Niecka Mazowiecka).

Lubelszczyzna jest obszarem o dużym przekształceniu pierwotnych stosunków wodnych wskutek przeprowadzonych na dużą skalę zabiegów melioracyjnych i rozwoju górnictwa. Największą inwestycją jest system melioracyjny Kanału Wieprz-Krzna składający się z głównego kanału i mniejszych kanałów rozprowadzających wodę, zbiorników retencyjnych oraz sieci rowów odwadniających. Wskutek jego funkcjonowania nastąpiła znaczna zmiana kierunków i dynamiki odpływu oraz warunków retencjonowania wody. Proces osuszania międzyrzecza Wisły i Bugu spowodował zanik źródeł oraz górnych odcinków cieków na Wyżynie Lubelskiej, zmniejszenie się zasięgu lub zanik mokradł stałych i przekształcanie się ich w mokradła okresowe (Michalczyk Z. i Wilgat T., 1998, Pichla A. i Jakimiuk S., 2014)⁴⁹.

Jakość wód na terenie województwa podlaskiego jest wynikiem presji związanych z poborem wody, odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych do wód, spływami obszarowymi (w tym z rolnictwa i terenów wiejskich), niewłaściwą gospodarką odpadami, sposobem postępowania z wodami opadowymi i roztopowymi, zmianami hydromorfologicznymi oraz zanieczyszczeniami związanymi z rozwojem turystyki i rekreacji. Ze względu na rolniczy charakter województwa szacuje się, że to właśnie rolnictwo, w tym wielkotowarowa hodowla bydła oraz gospodarka ściekowa na

⁴⁹ https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/raporty/stan_srodowiska_2020_lubelskie.pdf

obszarach wiejskich, powinny być szczególnie brane pod uwagę jako przyczyna zanieczyszczenia, w tym eutrofizacji, wód powierzchniowych. W 2018 roku, według danych GUS29, zasoby eksploatacyjne wód podziemnych na terenie województwa podlaskiego oszacowano na 689,6 milionów m³, co stanowiło zaledwie 3,8% zasobów krajowych. Ujmowane wody, ze względu na wysoką jakość, są głównym źródłem zaopatrzenia w wodę do spożycia, a także do celów przemysłowych.⁵⁰

Ocena stanu hydromorfologicznego w województwie podkarpackim wykazała, że większość monitorowanych cieków województwa charakteryzuje się bardzo dobrym i dobrym stanem hydromorfologicznym (są to ciek nieprzekształcone lub o niewielkim stopniu przekształceń). Wyniki klasyfikacji stanu i potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w województwie podkarpackim w 2018 r. wykazały iż zaledwie 2% wód posiada stan dobry, 19% stan umiarkowany, a 4% uznano jako stan zły. Dla 132 jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych położonych w dorzeczu Wisły (w tym 2 zbiorników zaporowych) i 1 JCPW rzecznej położonej w dorzeczu Dniestru został określony zły stan.

Na jakość wód powierzchniowych podstawowy wpływ wywiera przede wszystkim gospodarka ściekowa. W 2018 r. z terenu województwa lubelskiego odprowadzono do wód lub ziemi 73 181 dam³ ścieków. Z tej ilości oczyszczono 99,23% ścieków, spośród których 55,25% poddanych zostało oczyszczaniu z podwyższonym usuwaniem biogenów. Dominującymi zanieczyszczeniami obszarowymi na terenie województwa lubelskiego są zanieczyszczenia pochodzące z produkcji rolniczej. Zagrożenie dla jakości wód stanowią mogą: intensywność użytkowania gleb w połączeniu z niewłaściwym stosowaniem nawozów sztucznych i organicznych oraz prowadzenie produkcji zwierzęcej na dużą skalę. Szerokie wykorzystanie naturalnych i sztucznych nawozów prowadzi do zwiększonego obciążenia wód związkami biogennymi. Łączna ilość ścieków przemysłowych i komunalnych wymagających oczyszczenia, odprowadzonych do wód lub do ziemi, kształtowała się w 2018 roku w województwie podlaskim, na poziomie 41,5 mln m³, co stanowiło 1,9% wszystkich ścieków wytworzonych w Polsce (źródło: GUS).

⁵⁰ Stan środowiska w województwie podlaskim raport 2020, GIOŚ

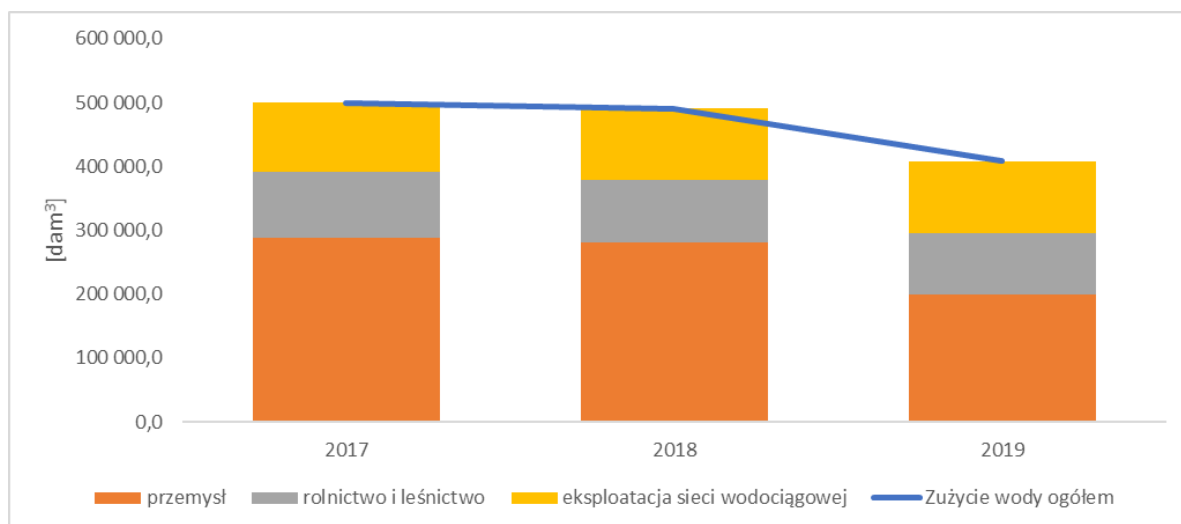
Źródłem zanieczyszczeń obszarowych są także: odpływy przemysłowe z terenów nie posiadających systemów kanalizacyjnych, wody odciekowe z niezabezpieczonych odpowiednio składowisk komunalnych oraz ścieki pochodzące z terenów nie objętych systemem kanalizacji zbiorczej - z rozproszonej zabudowy wiejskiej i letniskowej, gdzie ścieki bytowe gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych, a następnie wywożone do punktów zlewnych przy oczyszczalniach, bądź podczyszczane w przydomowych oczyszczalniach ścieków.

W województwie podkarpackim wzrosła ilość oczyszczonych ścieków komunalnych i w 2018 r. wyniosła blisko 62 mln m³. Ilość ścieków nieoczyszczonych w województwie jest niewielka i od kilku lat utrzymuje się na poziomie ok. 1 mln m³. Największym ładunkiem ścieków w województwie obciążone są rzeki: Wisłok Wisłoka i San.

Średni roczny odpływ wód powierzchniowych z terytorium Polski łącznie z dopływami z zagranicy w okresie 2000-2018 wynosił 58,6 km³. W przeliczeniu na 1 mieszkańca daje to roczny zasób wód o wielkości 1,4 dam³, podczas gdy w większości krajów europejskich zasoby wód słodkich kształtują się na poziomie powyżej 5 dam³/mieszkańca

W obszarze polskiej części Programu według danych statystycznych zużywa się coraz mniej wody na potrzeby gospodarki i ludności. Informacje o zużyciu wody na potrzeby rolnictwa i leśnictwa obejmują: do 2018 r. wodę użytą do nawadniania użytków rolnych i leśnych oraz do napełniania i uzupełniania stawów rybnych, od 2019 r. wodę użytą do napełniania i uzupełniania stawów rybnych. Największy spadek przez ostatnie trzy lata odnotowano w sektorze przemysłu – 30% w stosunku do 2018 roku.

Woda użytkowana w eksploatacji sieci wodociągowej jest zużywana w większej ilości w 2019 roku aniżeli w 2018 o około 2%.



Rysunek 11. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku⁵¹

Głównym źródłem zaopatrzenia gospodarki w Polsce w wodę są wody powierzchniowe. Ich pobór w 2018 r. wyniósł 8,1 km³ i pokrył 82% potrzeb. Wody powierzchniowe wykorzystywane były głównie do celów produkcyjnych w przemyśle. Pobór wód podziemnych wyniósł 1,8 km³ i był zbliżony do poboru w 2017 r. Jako wody o znacznie lepszej jakości niż wody powierzchniowe, wykorzystywane były głównie do zaopatrzenie ludności w wodę do spożycia. Na ten cel wykorzystano w 2018 r. ok. 1,6 km³ wód podziemnych.

Jeśli chodzi o zagospodarowanie ścieków Polska ma wskaźnik ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków na poziomie 74%.⁵²

Stan wód determinuje jakość życia ludzi oraz prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów (zarówno wodnych, jak i lądowych). Wyzwaniem dla osiągnięcia i utrzymania dobrego stanu wód jest ograniczenie wpływu presji różnych gałęzi gospodarki i człowieka. Jednym z najistotniejszych problemów jest nadmierny ładunek substancji biogenych w wodach (azot i fosfor). Dostają się one do wód głównie w wyniku spływu z terenów użytkowanych rolniczo, ale również z rozproszonej zabudowy wiejskiej i rekreacyjnej,

⁵¹ Bank Danych Lokalnych GUS

⁵² Stan środowiska w Polsce w 2019 roku, GIOŚ

depozycji azotu ogólnego i fosforu z atmosfery, a także z zanieczyszczeń pochodzących ze ścieków i z gospodarstw domowych, niepodłączonych do systemu kanalizacji zbiorczej. Choć azotany i fosforany warunkują życie biologiczne w wodach, ich nadmiar może prowadzić do niepożądanych efektów, m.in. do eutrofizacji wód.

Problemem jest także jakość zasobów wodnych. Jakość wód powierzchniowych na znacznej części OW nie jest zadowalająca. Natomiast mapy wód podziemnych pokazują, że ich jakość w przeważającej części obszaru jest dobra. Jednak istnieją obszary, w których jakość wód gruntowych jest oceniana jako słaba.⁵³

Ukraina

Większe rzeki płynące przez ukraińską część obszaru wsparcia to: Cisa, Prut, Bug, San, Dniestr i Prypeć. Cisa, największy dopływ Dunaju, jest międzynarodowym ciekim wodnym, wywodzącym się z Zakarpacia.

Pobór wody ze źródeł naturalnych na całym terytorium Ukrainy w 2017 roku wyniósł 9224 mln m³ wody, przy całkowitym zrzucie ścieków w wysokości 4921 mln m³.

W południowej i południowo-wschodniej części Ukrainy roczny odpływ rzeczny spada o 30-50%. Wzrasta zarówno zagrożenie suszą, jak i częstotliwość i wielkość ekstremalnych powodzi. Sektory najbardziej narażone na te zmiany to rolnictwo na południu oraz przemysł i gospodarstwa domowe na południu i południowym wschodzie. Na południu i południowym wschodzie pogarsza się jakość wód powierzchniowych.

Dniepr to główna rzeka Ukrainy. Rzeka wypełnia zbiorniki wodne, które są wykorzystywane do różnych celów. Kiedy w tych zbiornikach nie ma wystarczającej ilości wody, ustalane są priorytety. Rozróżniane są cztery poziomy;

- Strefa pełnego zaopatrzenia. Wszyscy konsumenci otrzymują wodę bez ograniczeń.
- Strefa konsumpcji ekonomicznej. Wszyscy odbiorcy wody otrzymują wodę zgodnie z normami. Wprowadzono ograniczenia potrzeb pomocniczych.

⁵³ Analiza społeczno-gospodarcza obszaru wsparcia

- Strefa ścisłej oszczędności wody, gdy zbiorniki są obniżone poniżej poziomu splotu nawigacyjnego nie więcej niż 1 m. Wprowadzono ograniczenia dla systemów nawadniających i potrzeb pomocniczych przemysłu. Transport rzeczny jest ograniczony do głębokości nawigacyjnej 2,6 m. Przepuszczalność ekologiczna może zostać ograniczona do 300 m³/s na krótkie okresy. Po tej codziennej kontroli jakości wody ustala się.
- Strefa ograniczenia wszystkich konsumentów. Aby zaspokoić potrzeby mieszkańców, ustalane są ograniczenia i harmonogramy ścisłego zaopatrzenia w wodę.

W scenariuszach zmian klimatycznych, które prowadzą do zmniejszenia zrzutów wód Dniepru, jakość wód powierzchniowych może się pogorszyć. Dlatego, biorąc pod uwagę obecny wysoki poziom zanieczyszczenia wód Dniepru, zaleca się, aby podziemne poziomy wód głębinowych były wykorzystywane w najbliższej przyszłości, aby sprostać zapotrzebowaniu na wodę pitną.

Ogólnie region charakteryzuje się relatywnie lepszymi wskaźnikami jakości wody na Ukrainie. Zużycie słodkiej wody w regionie jest znacznie niższe niż średnio na Ukrainie i wynosi 423 mln m³. Najwięcej wody zużywa się w obwodzie lwowskim i rówieńskim, odpowiednio 122 i 96 mln m³. Najniższe zużycie występuje w obwodach tarnopolskim i zakarpackim - 40 i 30 mln m³.

Roczna ilość wody obiegowej w regionie wynosi 6 571 mln m³. Z tej wielkości 4 242 mln m³ przypada na obwód rówieński, 1 889 mln m³, na obwód iwanofrankowski. Tak znaczne ilości związane są z wykorzystaniem wody w układach chłodzenia elektrowni jądrowych i ciepłych zlokalizowanych na tych terenach.

Całkowity zrzut zanieczyszczonych ścieków to 56 mln m³.

Poważnym problemem wpływającym na stan zasobów wodnych regionu jest niski poziom wyposażenia mieszkań w wodociągi i kanalizację. Dla całego regionu liczby te wynoszą odpowiednio 59,2% i 56,1%, jednak zwykle sytuacja wygląda gorzej na obszarach wiejskich.

Białoruś

Odnawialne zasoby słodkiej wody Republiki Białorusi reprezentowane są przez spływy rzeczne i wody gruntowe, których objętość powstaje w warunkach naturalnych w wyniku opadów atmosferycznych w kraju (spływ lokalny) oraz dopływu rzek i wód gruntowych z krajów sąsiednich. Republika Białorusi jest zaopatrzona w zasoby wodne w ilości wystarczającej do zaspokojenia obecnych i przyszłych potrzeb konsumpcyjnych. Na Białorusi znajduje się około 20 800 rzek, 10 800 jezior, 153 zbiorniki wodne i 1 500 stawów. Łączna długość rzek wynosi 90 600 km. Rzeki należą do basenów Morza Czarnego (Dniepr, Soż, Prypeć) i Bałtyku (Zachodnia Dźwina, Niemen, Wilia, Zachodni Bug).

Głównym źródłem zasobów wód powierzchniowych kraju są średnie i duże rzeki, których wielkość odpływu w latach średnio nie przekracza 57 900 mln m³ rocznie. W latach spiętrzonych całkowity odpływ rzeczny wzrasta do 92 400 mln m³, a przy niskim (95% zaopatrzenia) spada do 37 200 mln m³ rocznie. Na rzeki zlewni Morza Czarnego przypada 55% całkowitego rocznego odpływu, a do basenu Morza Bałtyckiego - 45%. Większość spływów rzecznych (34 km³ lub 59%) powstaje na terenie kraju (odpływ lokalny), z czego większość (73%) powstaje w zlewniach Zachodniej Dźwiny, Niemna, Dniepru i jego dopływów - Berezyny i Sożu. Dopływ wody z terytoriów krajów sąsiednich (Rosja i Ukraina) wynosi 41% lub 23,9 km³ rocznie. Znaczna część przepływu tranzytowego przechodzi przez Dniepr (32%), Prypeci (31%) i Zachodnią Dźwinę (28%).

Naturalne zasoby słodkich wód podziemnych wynoszą 15,9 mln m³ rocznie, prognozowane - 18 100 mln m³ rocznie. Rozkład zasobów wodnych w całym kraju jest bardzo nierównomierny ze względu na charakter rzeźby terenu, moc strefy napowietrzania, skład litologiczny pokrycia oraz skały wodonośne. Na poziomie regionów administracyjnych kraju pod względem zasobów naturalnych wyróżnia się obwód miński, najmniej zasobny jest obwód brzeski. Spośród dorzeczy najwięcej zasobów wodnych występuje w dorzeczu Dniepru (w tym Prypeci), najmniejszym w zlewni Zachodniego Bugu.

Podaż zasobów wodnych na mieszkańca Białorusi jest zbliżona do średniej europejskiej - 6,1 tys.m³/mieszkańca rocznie, ale jednocześnie znacznie wyższa niż w krajach ościennych - Polsce (1,7 tys.m³ na osobę) i Ukrainie (4,1 tys.m³ na osobę).

Nierównomierna dystrybucja i jakość zasobów wodnych to najważniejszy problem Białorusi. Nierówne zaopatrzenie ludności i terytoriów w wodę, zróżnicowane poziomy intensywności produkcji rolnej i przemysłowej oraz bezpośrednio z nimi związane potrzeby wodne, a także obecne podejście do własności w prawach wodnych państw ościennych nadają problemowi wspólnego użytkowania wyjątkowego charakteru. Wód transgranicznych. Z punktu widzenia gospodarki wodnej najbardziej krytyczna jest ewentualna transformacja hydrografów lat niskowodnych, zwłaszcza jeśli cała wielkość prognozowanego rocznego zmniejszenia przepływu spadnie na okres niżów letnich i jesiennych.

Przemysł wodociągowy dostarcza wodę do różnych celów, np. do użytku domowego i do spożycia, rolnictwa, przemysłu i wielu innych sektorów. Białoruś w ostatnich latach inwestuje w odnowienie i rozbudowę sieci wodociągowej. Oszacowano, że w 2019 r. do sieci wodociągowej było podłączonych 96,1% obywateli Białorusi (w 2005 r. - 78,9%). Ponadto obserwuje się tendencję spadkową w zakresie strat wody podczas transportu. Choć w 2001 roku w sieci wodociągowej utracono około 125 mln m³, to w 2019 roku wielkość ta zmniejszyła się do 42 mln m³.

W 2019 roku wskaźnik jednostkowego zużycia wody na Białorusi wyniósł 153 l /os/ dobę, czyli nieco więcej niż poziom zużycia wody w większości krajów europejskich (120–150 l/os/dzień). W zakresie wskaźnika europejskiego i zużycia jednostkowego w regionach administracyjnych kraju jedynym wyjątkiem był Mińsk - 227 l /os/dzień.

Ilość ścieków odprowadzonych do jednolitych części wód powierzchniowych Białorusi w 2019 roku wyniosła 1019,3 mln m³. W obwodzie brzeskim - 147,5 mln m³, w obwodzie homelskim - 143,0 mln m³, w obwodzie grodzieńskim - 111,9 mln m³, w obwodzie mińskim - 154,4 mln m³, a w mieście Mińsk - 209,3 mln m³. Około 67,6% odprowadzanych ścieków zostało oczyszczonych. Około 94,8% populacji jest podłączonych do oczyszczalni ścieków.

Według danych obserwacyjnych z 2019 roku do najbardziej antropogenicznych zbiorników wód powierzchniowych narażonych są następujące odcinki rzek: Świsłocz koło osady Koroliszczewicze, Łoszica w Mińsku, Plisa koło Żodino (dorzecze Dniepru); Muchawiec w pobliżu miasta Kobryń, Zachodni Bug, Leśna Prawa w pobliżu osady Kamienie, Rudawka (dorzecze Zachodniego Bugu); Jaselda poniżej i powyżej miasta Bereza, Moroch w pobliżu osady. Jaśkowice, Lwa, Goryń (dorzecze rzeki Prypeć); Usza poniżej miejscowości Molodeczno (dorzecze Niemna), a także Jezioro Białe i zalew Puszcza Białowieska. Zdecydowana większość jednolitych części wód powierzchniowych objętych obserwacjami w 2019 r. odpowiadała bardzo dobrem i dobrem stanom hydrochemicznym.

Niemniej jednak analiza wieloletnich serii danych hydrochemicznych wskazuje, że w przypadku większości dorzeczy problem zanieczyszczenia biogenego (związkami azotu i fosforu) oraz zanieczyszczenia trudno utleniającymi się substancjami organicznymi pozostaje pilny. Głównymi źródłami zanieczyszczeń przedostających się do jednolitych części wód powierzchniowych są ścieki przemysłowe i komunalne, spływy powierzchniowe z gospodarstw hodowlanych, obszary nieskanalizowane i grunty rolne.

Zjawiska naturalne

Obszar objęty Programem leży w strefie klimatu umiarkowanego, nie nękanego zwykle wielkimi kataklizmami naturalnymi, jednak mimo tego, jest narażony na naturalne zjawiska, mogące przybierać formę kataklizmu. Najważniejsze z nich to powodzie, susze ale również wichury, pożary lasów. W sytuacji wystąpienia kataklizmów naturalnych, mówimy o sytuacji kryzysowej, która zwykle wymaga interwencji służb publicznych.

Obszar Programu znajduje się pod wpływem zmiennych warunków meteorologicznych będąc pod zmieniającym się wpływem, na przemian, klimatu atlantyckiego i kontynentalnego. Powoduje to dużą różnorodność warunków hydrologicznych. Również ukształtowanie morfologiczne terenu, jak i jego pokrycie oraz wykorzystanie jest różnorodne, co wpływa na różnorodność stosunków wodnych. Dlatego, w niektórych regionach występują okresowe deficyty wody, a z drugiej strony, inne

regiony narażone są na powódzie, w tym szczególnie zlewnie górzyste, gdzie występują nagłe przybory wód.

Zjawisko suszy jest też między innymi skutkiem zaniedbań działań związanych z retencjonowaniem wody, a przyczyny zmniejszania się retencyjności poszczególnych zlewni i zasobów wodnych należy szukać w wadliwym zarządzaniu systemami wodnymi, zaniedbaniach eksploatacyjnych i degradacji infrastruktury wodnej. Niestety, w porównaniu z innymi częściami Europy, zasoby wody na obszarze objętym Programem są mniejsze niż średnia europejska. Zjawisku suszy atmosferycznej (związanej z nadmiernym parowaniem wody w stosunku do ilości opadów) towarzyszy tzw. susza hydrologiczna, która polega na tym, że przepływy w ciekach zmniejszają się, lub nawet zanikają. Na skutek tego, maleje ilość wody w jeziorach i zbiornikach wodnych, wysychają powierzchniowe warstwy gleby i obniża się poziom wód gruntowych. Badania naukowe wskazują również na korelację między globalnymi zmianami klimatu, a pogłębianiem się problemów wodnych.

Zmiany klimatyczne, występujące w obszarze wsparcia (bez względu na ich przyczyny) będą miały coraz większy wpływ na rozmiar pojawiających się kataklizmów. Kolejny czynnik po zmianach klimatycznych to rozwój infrastruktury (cywilizacji ludzkiej), który niestety często następuje w sposób chaotyczny, nieprzemyślany, z wieloma poważnymi błędami co w konsekwencji powoduje większą podatność środowiska naturalnego na zagrożenia czynnikami pogodowymi.

Susze, podobnie jak powódzie, pojawiają się na terenach objętych wsparciem, a ich częstotliwość to około dwadzieścia razy na 100 lat, powodują one obniżenie poziomu wód gruntowych oraz stanu wody w rzekach i potokach. Aby zapobiec deficytom wody, potrzebne jest zwiększenie możliwości jej retencjonowania.

Powódzie jako zjawiska przyrodnicze o gwałtownym przebiegu, występują w miarę regularnie, a stopień zagrożenia powodzią zależy od: gęstości zaludnienia, sposobu użytkowania dolin i terenów zalewowych jak również od infrastruktury komunikacyjnej i technicznej. W OW wezbrania wód pojawiają się nawet kilka razy w roku, a średnio co 10 lat powódzie przybierają formę dużej klęski żywiołowej. Największe zagrożenie

stanowią: dorzecza Wisły, Bugu, Narwi, Niemna, Berezyny, Dniepru, Prypeci i Dniestru. Ciągłe opady deszczu powodują wezbrania opadowo-rozlewne, które są największym zagrożeniem. Poza tym gwałtowne letnie ulewy skutkują wezbraniem opadowo-nawalnymi.

Na Białorusi rocznie rejestruje się od 9 do 30 niebezpiecznych zjawisk meteorologicznych. Większość z nich ma charakter lokalny. Jednak zjawiska takie jak mróz, silne wiatry, ulewne deszcze, obfite opady śniegu, ekstremalne zagrożenie pożarowe w niektórych latach obejmują znaczną część kraju. Podobna częstotliwość niebezpiecznych zjawisk naturalnych występuje na Ukrainie i w Polsce.

Około 80% wszystkich przypadków groźnych zjawisk występuje w ciepłym okresie roku (mrozy, szkwały, ulewne deszcze, grad), kiedy obserwuje się aktywną aktywność konwekcyjną (maj – listopad). Ich wpływ jest szczególnie wyraźny w przypadku grupy zjawisk związanych z wiatrem. Są to silne wiatry, szkwały, tornada. Znaczna liczba niebezpiecznych zjawisk związanych z opadami atmosferycznymi w okresie ciepłym: ulewny deszcz, długotrwały deszcz, ulewa, grad. Od 1974 roku odnotowano najwięcej burz, szkwałów, oblodzenia, mniej mrozów i śnieżyc.

Spadła liczba mroźnych zim, wzrosła natomiast liczba ciepłych. Spośród niebezpiecznych i niekorzystnych zjawisk meteorologicznych wyróżnić należy mrozy i okresy suszy (od 1992 r. ich częstość wzrasta). Od 1989 roku fale upałów powracały coraz częściej. W ostatnim ćwierćwieczu wzrosła liczba dni upalnych z maksymalną temperaturą powietrza $\geq 25^{\circ}\text{C}$.

Istnieje tendencja do wydłużania się okresu bezmroźnego. W porównaniu z latami 1951–1990 zmniejszyła się powtarzalność lat z przymrozkami wiosennymi i jesiennymi. Wyjątkiem jest obwód homelski, gdzie w maju wzrosła częstotliwość wiosennych przymrozków. Jesienią, w okresie ocieplenia, na większości stacji spadek częstości występowania przymrozków notowany jest we wrześniu - w trzeciej dekadzie października.

Wzrost temperatury w pierwszych miesiącach wiosennych prowadzi do wcześniejszego topnienia pokrywy śnieżnej i przejścia temperatury powietrza przez 0°C w kierunku wzrostu. Średnio w okresie ostatniego ocieplenia (1989–2016) przemiana ta nastąpiła 10–15 dni wcześniej niż wieloletnie średnie wartości. Okres wegetacyjny rozpoczął się dekadę wcześniej, a jego czas trwania odpowiednio się wydłużył.

PODSUMOWANIE

Zasoby wodne są szczególnym zasobem środowiska, który ma znaczenie zarówno dla gospodarki, ludności jak i przyrody. Stan jakości środowiska wodnego w obszarze wsparcia Programem jest ważny ze względu na występowanie cennych przyrodniczo obszarów, a także ze względu na planowane inwestycje w tym zakresie w ramach Programu.

Do czynników niekorzystnych jakie mogą wpływać na środowisko wodne należą;

- Susza i ujemny bilans wodny powodowany zmianami klimatu, nadmiernym poborem wody, brakiem odpowiedniej retencji wód zarówno naturalnej jak i sztucznej, niewłaściwą gospodarką wodną powodującą wyprowadzenie wód poza zlewnie, przekształcanie koryt rzecznych oraz intensyfikacja rolnictwa.
- Zanieczyszczenie wody do spożycia które może być spowodowane przedostawaniem się zanieczyszczeń z przemysłu, rolnictwa i gospodarki komunalnej do wód powierzchniowych, szczególnie na obszarach gdzie nie ma kanalizacji sanitarnej, brakiem należytej ochrony stref ujęć wodnych, a także brakiem należytego oczyszczania ścieków spływających do wód powierzchniowych.
- Nadmierna eksploatacja poprzez nadmierny pobór wód w stosunku do możliwości odbudowy zasobów wodnych, luki infrastrukturalne, mała retencja i pogłębiające się zmiany klimatu w tym coraz częstsze występowanie susz.
- Eutrofizacja wód powierzchniowych mająca związek ze spływami powierzchniowymi w zlewniach rzek, podwyższeniem temperatury powietrza co skutkuje wzrostem korzystnych warunków dla nasilenia procesu oraz wzrostem

koncentracji roztworów w wodach powierzchniowych, melioracje, które prowadzą do zmiany retencji obszaru zlewni przez przyspieszone odprowadzenie wód opadowych. Zmiany te prowadzą do zaniku obszarów podmokłych oraz przyspieszają proces eutrofizacji przez zwiększenie odpływu substancji biogennych do wód powierzchniowych.

- Zanieczyszczenie wód powierzchniowych wynikające ze zużycia nawozów mineralnych w rolnictwie, niewłaściwego stosowania nawozów naturalnych, braku zabezpieczania wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniami obszarowymi i punktowymi. Problemem są także zanieczyszczenia spowodowane transportem drogowym, także z przemysłu, w tym między innymi produkcji żywności, itp. Szczególnie istotnym problemem jest brak kanalizacji sanitarnej i zrzuty ścieków bytowych pochodzących z gospodarki komunalnej (oczyszczalnie ścieków).

W warunkach tak rozległych obszarów chronionych znaczenie mają również zmiany hydromorfologiczne spowodowane zabudową poprzeczną i podłużną cieków wodnych, powstającymi obwałowaniami, melioracją, nowe tory wodne i sztuczne zbiorniki wodne, a także zabudowa brzegów cieków wodnych.

Wszystkie te zagrożenia muszą zostać uwzględnione w planowanych inwestycjach, aby ograniczyć ich wpływ na jakość środowiska wodnego.

4.7. ZABYTKI

W obrębie obszaru objętego Programem znajdują się liczne obiekty zabytkowe o znaczeniu regionalnym, krajowym i międzynarodowym. Mają one istotne znaczenie dla dziedzictwa kulturowego krajów uczestniczących w Programie. Zostały one przedstawione na niżej zamieszczonej mapie.

Na obszarze wsparcia Programu Współpracy Transgranicznej Polska-Białoruś-Ukraina znajduje się szereg zabytków należących również do listy światowego Dziedzictwa UNESCO:

- Po stronie polskiej - Puszcza Białowieska, Stare Miasto w Zamościu, drewniane cerkwie w regionie Karpat w Polsce;
- Po stronie ukraińskiej - historyczne centrum Lwowa, drewniane cerkwie w regionie Karpat na Ukrainie;
- Po stronie białoruskiej – Puszcza Białowieska, zespół Zamku w Mirze, Zamek Radziwiłłów w Nieświeżu.

Do listy obiektów zabytkowych po stronie polskiej należą również:

- Pomniki historii – przykładowo: Łańcut – zespół zamkowo-parkowy, Leżajsk – zespół klasztorny oo. bernardynów, Zamość – historyczny zespół miasta w zasięgu obwarowań XIX w, Kozłówka – zespół pałacowo-parkowy, zamek i baszta Kazimierz Dolny, historyczny zespół architektoniczno–urbanistyczny miasta Lublina, Bohoniki i Kruszyniany – meczety i minarety, Kanał Augustowski – droga wodna;
- Parki kulturowe - przykładowo: Park kulturowy Zespołu Staromiejskiego, Zespołu OO. Dominikanów w Jarosławiu;
- Inne ważne zabytki - Muzeum Przemysłu Naftowego i Gazowniczego im. I. Łukasiewicza i najstarsza na świecie kopalnia ropy naftowej (Bóbrka, pow. krośnieński), cerkiew greckokatolicka pw. Narodzenia Przenajświętszej Bogurodzicy w Chotyńcu (pow. Jarosławski), renesansowy zamek wzniesiony ok. 1580 r. w Krasieczynie (pow. Przemyski), najstarsze polskie uzdrowisko w Iwoniczu Zdroju (pow. Krośnieński), zespół klasztorny oo. Franciszkanów w Krośnie oraz liczne zabytki w Przemyśle, Rzeszowie, meczety, Zespół Pałacowy Branickich, grodzisko w Tykocinie. Na obszarze wsparcia Programu znajduje się szereg zamków i pałaców pochodzących z różnych epok. Można tu wymienić: zamki np. Zamek Kamieniec w Odrzykoniu, Przecławiu, Baranowie Sandomierskim, Sanoku, Sobień, Fredrów, Janowcu, pałace: w Puławach, Sieniawie i Zarzeczcu.

Spośród blisko półtora tysiąca zabytków architektonicznych do najcenniejszych należą nieliczne na tym terenie kościoły gotyckie: w Piotrawinie n. Wisłą, Kraśniku, oraz gotycko–renesansowy Kościół w Chodlu i cerkiew zamkowa w Kodniu. Zwartą

stylistycznie grupę zabytków tworzą kościoły tzw. „renesansu lubelskiego”, w części przebudowane ze świątyń gotyckich. Oprócz najwybitniejszych świątyń nowego stylu w Zamościu i Lublinie niezwykle istotną grupę stanowią kościoły J. Wolffa (Czemierniki, Łęczna, Turobin, Uchanie), a także pokrewny im Kościół w Gołębiu. Nielicznie murowane dwory z XVIII w. zachowały się m.in. w Hrubieszowie i Oszczowie, drewniane zaś w Muzeum Wsi Lubelskiej (dwór z Żyrzyna), Jagodnem i Siedliszczu.

Na obszarze wsparcia Programu znajdują się liczne muzea, np. Centrum Dziedzictwa Szkła w Krośnie, Muzeum Przemysłu Naftowego i Gazowniczego w Bóbrce zawierające wiele zabytków techniki związanych z eksploatacją ropy na tym obszarze.

Na Ukrainie dziedzictwo kulturowe obszaru objętego Programem jest znaczące i obejmuje tysiące miejsc i zabytków. Ważną częścią dziedzictwa kulturowego są zamki, w szczególności Brodowski, Dobromilski (ruiny), Żółkiew, Złoczewski, Lwowski, Oleski, Świrski, Starosilski, Podgórdki, Pomorianski, Użhorodski, Mukaczewski „Palanok”, Chinadijiwski, Newitski, Seredhiwanski, Korolewski, Chustki. Część z nich jest w złym stanie, a także kościoły jak Monaster Narodzenia Matki Bożej w Zahorowie Nowym.

Istnieją również historyczne i kulturowe rezerваты, historyczne osady, stanowiska archeologiczne i architektoniczne. Najwięcej obiektów znajduje się w obwodzie lwowskim (8543), z czego 816 ma znaczenie krajowe.

W białoruskiej części obszaru objętego Programem znajduje się 3305 obiektów dziedzictwa historyczno-kulturowego. 13 z nich ma znaczenie światowe, 40 - międzynarodowe, 461 - krajowe, a 2791 - lokalne. Obiekty dziedzictwa historyczno-kulturowego reprezentowane są przez zabytki architektury i urbanistyki, zabytki archeologiczne i historyczne, obiekty sztuki monumentalnej.

Obiekty dziedzictwa o znaczeniu światowym to:

- kilka punktów Geodezyjnego Łuku Struve (XIX wiek),
- zespół obwarowań Twierdzy Brzeskiej (XIX – XX w.),
- Kościół Świętej Trójcy w Czernawczycach (XVI w.),

- wieża Kamenets (XIII wiek),
- zespół pałacowo-parkowy w Homlu (XVIII – XIX w.),
- Kościół Borysa i Gleba w Grodnie (XII wiek),
- Kanał Augustowski (XIX – XX w.),
- kościoły obronne w Synkowiczach (XV – XVI w.) i Murowance (XVI w.),
- oraz wspomniane powyżej Zespół zamkowy w Mirze (XVI – XX w.) i zespół Klasztoru Jezuitów w Nieświeżu (XVI – XIX w.).

Obiekty dziedzictwa o znaczeniu międzynarodowym to:

- zespół pamiątkowy, system fortów i fortyfikacji Twierdzy Brzeskiej (XIX – XX w.),
- starożytna osada Berestje (XI – XIV w.),
- Zespół pałacowo-parkowy Kossowskich (XVIII – XIX w.),
- Kościół Świętej Trójcy w Wołczynie (XVIII w.),
- zespół Klasztoru Franciszkanów w Pińsku (XVI – XVIII w.),
- kompleks archeologiczny „Jurowicze” (25 tysiąclecie p.n.e, X – XI w.),
- ratusz i Kościół Przeobrażeński w Czeceńsku (XVIII w.),
- zabytkowa zabudowa i zespół Starego Zamku w Grodnie (XI – XX w.),
- zegar na wieży Kościoła w Grodnie (XVI w.),
- zespół Kościoła św. Mikołaja w Mirze (XVI – XVII w.),
- zamek w Lidzie (XIV wiek),
- zespoły Klasztoru Franciszkanów i Klasztoru Świętych Borysa i Gleba, Kościół Świętego Mikołaja Klasztoru Dominikanów, Kościół, pozostałości zamku i pamiętne miejsca A. Mickiewicza w Nowogródku (XIII – XX w.),
- zespół Klasztoru Zaśnięcia Matki Boskiej w Żyrowiczach (XVII – XIX w.),
- pozostałości zamku w Krewie (XIV wiek),

- Kościół przy Klasztorze Dominikanów w Klecku (XVII w.),
- kompleks pamięci „Chatyń” (1968–1969),
- Kościół Przeobrażenia w Zastawiu (XVI – XVII w.),
- miejsce egzekucji ofiar represji politycznych w latach 1930–1940 w Kurapatach,
- zespół Klasztoru Bernardynów w Budziszawiu (XVIII w.),
- zespół parkowy „Alba” w Nieświeżu (XVII – XVIII w.),
- ratusz, łuk słucki, dom rzemieślniczy w Nieświeżu (XVI – XVIII w.),
- historyczne centrum Mińska (XI – XX w.),
- Cmentarz Kalwaryjski w Mińsku (XVIII w.),
- zespół Alei Niepodległości w Mińsku (1940–1950),
- budynek Narodowego Akademickiego Teatru Opery i Baletu w Mińsku (1935–1937).

4.8. PODSUMOWANIE

Zidentyfikowane w rozdziale główne problemy i zagrożenia środowiska dotyczą głównie:

- Zachowania zasobów naturalnych w zakresie bioróżnorodności i dbałość o zachowanie przyrody w jak najmniej zmienionym stanie,
- Zanieczyszczenia powietrza i emisji gazów cieplarnianych stanowiących o zmianach klimatu
- Istotna jest także odpowiednia gospodarka wodami i przywrócenie właściwej jakości wód powierzchniowych, a także – choć w mniejszej liczbie przypadków – wód podziemnych.
- OW boryka się także z problemami związanymi z gospodarką odpadami. W celu poprawy sytuacji w tym zakresie należy rozważyć wspólną gospodarkę odpadami w ramach kilku powiatów, w tym także pomiędzy powiatami leżącymi po dwóch stronach granicy.

Tabela 9. Główne problemy jakości środowiska na obszarze objętym Programem.

Problem jakości środowiska	Czynniki zmian
Powietrze	
Przekroczenia wartości normatywnych pyłu PM10, pyłu PM2,5 występujące w miastach obszaru Programu	Emisje z indywidualnych źródeł ciepła, spalanie indywidualne odpadów, emisja komunikacyjna
Narażenie dużej ilości mieszkańców miast (w tym grup wrażliwych) na ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń powietrza wywołujące poważne skutki zdrowotne	Gęsta zabudowa, przestarzałe systemy ogrzewania, społeczno-ekonomiczny problem przechodzenia na czystsze formy pozyskiwania energii cieplnej
Hałas	
Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu środowiskowego występują w większości miast	Źródła emisji hałasu transportowego (intensywny ruch samochodowy, , rzadziej koleje)
Rosnący wpływ hałasu ruchu lotniczego	Dynamiczny rozwój międzynarodowego ruchu lotniczego
Woda	
Przekroczenia dopuszczalnej normy zawartości azotanów w wodzie pitnej	Przenikanie azotanów z pól uprawnych do gleby, a następnie do wód powierzchniowych i gruntowych
Susza i ujemny bilans wody	Nadmierne pobory, warunki hydrometeorologiczne, w tym powodowane zmianami klimatu, brak wystarczającej retencji wody.
Zanieczyszczenia obszarowe wód powierzchniowych	Zużycie nawozów mineralnych w rolnictwie, niewłaściwe stosowanie nawozów naturalnych, brak zabezpieczenia wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniami obszarowymi. Problemem są także zanieczyszczenia spowodowane transportem drogowym, szczególnie ewentualne wycieki substancji ropopochodnych z niesprawnych pojazdów przedostające się do wód opadowych spływających z dróg.
Niewystarczająca gospodarka wodna i zaopatrzenie ludności w wodę	Zbyt niskie pokrycie sieciami wodociągowymi obszarów wiejskich szczególnie na Ukrainie i Białorusi
Zły stan większości wód rzecznych i jezior	Obciążenie substancjami biogennymi pochodzenia rolniczego i komunalnego, zrzuty wód podgrzanych i wód kopalnianych.

Problem jakości środowiska	Czynniki zmian
Zjawiska ekstremalne	
Zwiększenie zagrożenia powodziowego	Zagrożenie powodzią dotyczy powodzi zatorowej, opadowej (szczególnie w obszarach w miast – w przypadku niedostatecznie wydolnej kanalizacji deszczowej) oraz powodzi spowodowanej przejściem fali wezbraniowej w dolinach rzek.
Zwiększająca się częstotliwość susz	Prawdopodobne jest zwiększenie się częstotliwości susz z uwagi na zmiany klimatyczne. Negatywne skutki suszy są pogłębione przez brak systemowej retencji wód.
Wysokie temperatury, nawalne opady deszczu oraz niskie stany wód	W wyniku podtopień łąk, nieużytków i torfowisk, wywołanych bardzo intensywnymi opadami deszczu, oraz braku lub niskiego przepływu w ciekach następuje zagniwanie nagromadzonej materii organicznej. Przedostaje się ona ze zlewni, wywołuje procesy beztlenowe w wodach powierzchniowych i spadek zawartości tlenu rozpuszczonego w wodzie, co może skutkować śnięciem ryb.
Powierzchnia ziemi	
Zakwaszenie gleb, niska żyzność chemiczna i biologiczna gleby, erozja wietrzna i wodna gleby	Intensywna gospodarka rolna wykorzystująca duże ilości środków chemicznych służących zarówno nawożeniu, jak i ochronie roślin
Ilość odpadów deponowanych w środowisku	Zbyt wysokie poziomy składowanych odpadów w stosunku do segregowanych i poddanych recyklingowi, import odpadów z zagranicy

Postawiona diagnoza może zostać wykorzystana do oceny możliwego wpływu na środowisko Programu i minimalizowania ewentualnego wpływu negatywnego. Program, z jednej strony powinien przyczyniać się do ochrony i poprawy stanu środowiska, a z drugiej minimalizować jego negatywne oddziaływanie poprzez rozwiązania zapobiegające, alternatywne i ewentualnie kompensacyjne.

Z ważniejszych celów w zakresie środowiska naturalnego i zmian klimatu należy wymienić: dalszą ochronę i przywrócenie właściwego stanu gatunków i siedlisk,

utrzymanie łączności korytarzy ekologicznych oraz poprawę jakości powietrza, w tym zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzące z palenisk domowych.

Jednym z narzędzi przyczyniających się do takiego ukierunkowania działań, w ramach Programu powinny być kryteria wyboru projektów do realizacji biorące pod uwagę wyżej zidentyfikowane problemy.

5. PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

5.1. WPŁYW NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU ODSTĄPIENIA OD REALIZACJI PROGRAMU.

Ogólnie oceniając, w przypadku odstąpienia od realizacji Programu nie uzyska się jego wkładu i wsparcia w realizacji celów dokumentów strategicznych Polski, Białorusi, Ukrainy, UE i globalnych, których celem jest m. in. poprawa stanu środowiska. Cele te będą realizowane, ale w tempie, na jakie pozwalają dostępne środki. Ponieważ środki te są ograniczone, Program wpłynie na ich szybsze osiągnięcie, a w niektórych przypadkach na zrealizowanie działań, które nie byłyby realizowane bez Programu.

W niżej zamieszczonej tabeli przedstawiono negatywne aspekty rezygnacji z Programu z punktu widzenia wpływu na środowisko.

Tabela 10. Negatywne aspekty rezygnacji z Programu w odniesieniu do poszczególnych obszarów interwencji Programu

Obszar interwencji	Negatywne aspekty środowiskowe w przypadku rezygnacji z realizacji Programu
Cel szczegółowy 2.1 Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego	
<ul style="list-style-type: none"> Opracowywanie i wdrażanie strategii, rozwiązań, programów i projektów infrastrukturalnych w celu zwiększenia gotowości i 	<ul style="list-style-type: none"> brak podejścia systemowego i kompleksowego, w obszarze współpracy do rozwiązywania

Obszar interwencji	Negatywne aspekty środowiskowe w przypadku rezygnacji z realizacji Programu
<p>zdolności adaptacyjnych ludności na obszarze Programu,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opracowywanie i wdrażanie strategii, rozwiązań, programów związanych ze zwiększaniem ochrony ludności, w tym poprzez budowę systemów i infrastruktury zarządzania kryzysowego, • Opracowanie i wdrożenie strategii, rozwiązań, programów i innowacyjnych projektów w zakresie zwiększenia świadomości oraz ochrony ludzi, włączając w to budowę systemów i infrastruktury ochrony przed katastrofami i zarządzania ryzykiem oraz zakup sprzętu, • Wdrażanie projektów związanych ze wzmocnieniem odporności na skutki katastrof antropogenicznych. 	<p>problemów związanych ze zmianami klimatu,</p> <ul style="list-style-type: none"> • mniejsze zabezpieczenie na wypadek klęsk żywiołowych związanych ze zmianami klimatu w postaci powodzi i susz, w tym bezpieczeństwa ludzi i ochrony dobytku, • mniejsze zabezpieczenie od pożarów lasów, • mniejsze bezpieczeństwo w zaopatrzeniu w wodę pitną, również w okresach powodzi i susz, • mniejszy postęp w zwiększaniu świadomości społecznej nt. adaptacji do zmian klimatu, • brak postępu we wdrażaniu projektów związanych ze wzmocnieniem odporności na skutki katastrof.
<ul style="list-style-type: none"> • Cel szczegółowy 2.2 Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej 	
<ul style="list-style-type: none"> • Wsparcie w zakresie gospodarki wodnej, np. w postaci opracowywania strategii, rozwiązań, 	<ul style="list-style-type: none"> • brak podejścia systemowego i kompleksowego, w obszarze współpracy, do rozwiązywania

Obszar interwencji	Negatywne aspekty środowiskowe w przypadku rezygnacji z realizacji Programu
<p>programów i innowacyjnych projektów,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Budowa obiektów małej retencji, • Projekty w zakresie wspierania racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi, • Realizacja projektów innowacyjnych w zakresie oczyszczania ścieków, • Promowanie zrównoważonego zarządzania gospodarką wodną w postaci opracowywania strategii, rozwiązań, programów i innowacyjnych projektów, a także akcji promocyjnych i działań edukacyjnych. 	<p>problemów związanych z gospodarką wodną,</p> <ul style="list-style-type: none"> • mniejsze zabezpieczenie na wypadek klęsk żywiołowych związanych ze zmianami klimatu w postaci powodzi i susz, w tym bezpieczeństwa ludzi i ochrony dobytku, • mniejsze bezpieczeństwo w zaopatrzeniu w wodę pitną, również w okresach powodzi i susz, • brak poprawy efektywności gospodarowania wodą; • brak poprawy funkcjonowania ekosystemów wodnych i od wody zależnych, w tym usług tych ekosystemów, • brak poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych, • brak poprawy komfortu mieszkańców, w postaci podłączeń do kanalizacji.
<ul style="list-style-type: none"> • Cel szczegółowy 2.3 Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia 	

Obszar interwencji	Negatywne aspekty środowiskowe w przypadku rezygnacji z realizacji Programu
<ul style="list-style-type: none"> • Projekty dotyczące obszarów chronionych podejmowane w celu ich ochrony, regeneracji i zabezpieczenia przed szkodliwymi działaniami antropogenicznymi, • Projekty edukacyjne i kampanie informacyjne mające na celu podniesienie świadomości ekologicznej i poziomu wiedzy, • Projekty mające na celu wzmocnienie istniejącej różnorodności biologicznej poprzez właściwe podejście do ochrony przyrody. Projekty w zakresie wspólnego monitoringu stanu środowiska. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ograniczony postęp w ochronie, regeneracji i zabezpieczeniu przed szkodliwymi działaniami antropogenicznymi terenów chronionych, • ograniczony wzrost świadomości ekologicznej w zakresie ochrony zasobów przyrodniczych, • brak postępu w zakresie wzmocnienia istniejącej różnorodności biologicznej, • brak postępu w ograniczeniu negatywnych oddziaływań człowieka na przyrodę np. nielegalnych wysypisk i zanieczyszczenia powietrza, • brak postępu w zakresie monitoringu dokonywanych zmian w przyrodzie.
<p align="center">• Cel szczegółowy 4.1 Zapewnianie równego dostępu do opieki zdrowotnej i wspieranie odporności systemów opieki zdrowotnej, w tym podstawowej opieki zdrowotnej, oraz wspieranie przechodzenia od opieki instytucjonalnej do opieki rodzinnej i środowiskowej</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Projekty z zakresu infrastruktury diagnostyczno - profilaktycznej, które mogą obejmować: - zakup sprzętu, 	<ul style="list-style-type: none"> • niezyskanie dodatkowej poprawy stanu zdrowia mieszkańców obszaru objętego Programem,

Obszar interwencji	Negatywne aspekty środowiskowe w przypadku rezygnacji z realizacji Programu
<p>przebudowę, rozbudowę, remonty obiektów świadczących usługi z zakresu profilaktyki, diagnostyki, w tym wprowadzających udogodnienia dla osób niepełnosprawnych, poprawę efektywności przyjęć, a także innych działań usprawniających system, wspólną ofertę transgraniczną placówek opiekuńczych świadczących usługi z zakresu profilaktyki i diagnostyki,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projekty z zakresu medycyny specjalistycznej, w szczególności dotyczące układów krążenia i nowotworów, które mogą obejmować: jak wyżej, • Projekty w zakresie organizacji kursów i szkoleń, promocji pokrewnych zawodów oraz zwiększenie dostępności usług opiekuńczych dla osób w niekorzystnej sytuacji ekonomicznej i osób wykluczonych, • Projekty mające na celu zapobieganie występowaniu i skutkom zjawisk niepożądanych np. 	<ul style="list-style-type: none"> • nieuzyskanie środków na dodatkowy rozwój infrastruktury diagnostyczno-profilaktycznej i medycyny specjalistycznej, • nieuzyskanie poprawy procedur w służbie zdrowia, • gorsze przygotowanie do sytuacji nadzwyczajnych, w tym katastrof, • mniejsze wykorzystanie potencjału informatyki w usprawnieniu służby zdrowia, • niewykorzystanie potencjału współpracy.

Obszar interwencji	Negatywne aspekty środowiskowe w przypadku rezygnacji z realizacji Programu
<p>poprzez opracowywanie i wdrażanie strategii, planów działań, rozwiązań, nowatorskich programów i projektów, a także wypracowywanie rozwiązań problemu wolontariatu w ratownictwie oraz opracowywanie transgranicznych procedur ratowniczych,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projekty w zakresie informatyzacji służby zdrowia, • Organizacja wspólnych spotkań w celu wymiany dobrych praktyk, szkoleń, warsztatów lub konferencji. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Cel szczegółowy 4.2 Wzmacnianie roli kultury i zrównoważonej turystyki w rozwoju gospodarczym, włączeniu społecznym i innowacjach społecznych 	
<ul style="list-style-type: none"> • Projekty promujące rozwój turystyki np. w postaci szkoleń lub warsztatów, jak założyć firmę w branży turystycznej i skutecznie nią zarządzać oraz marketingu usług, • Projekty z zakresu: - tworzenia nowych oraz renowacji istniejących obiektów dziedzictwa kulturowego, umożliwiające ich zachowanie dla przyszłych pokoleń, a także zwiększenie dostępności 	<ul style="list-style-type: none"> • mniejsze wykorzystanie potencjału turystycznego obszaru objętego Programem, • mniejszy zakres renowacji istniejących obiektów dziedzictwa kulturowego, • niepełne wykorzystanie związków pomiędzy rozwojem kultury a ochroną środowiska,

Obszar interwencji	Negatywne aspekty środowiskowe w przypadku rezygnacji z realizacji Programu
<p>istniejących miejsc dziedzictwa historycznego i kulturowego, np. dla osób niepełnosprawnych, - wsparcia lokalnych inicjatyw, - ustanowienia długoterminowej, transgranicznej współpracy między instytucjami zajmującymi się szczególnie cennymi obiektami dziedzictwa kulturowego,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projekty wspierające ochronę przyrody i wsparcie przemysłu turystycznego, • Kursy, szkolenia lub warsztaty dotyczące zakładania i promocji przedsiębiorstwa w branży turystycznej oraz skutecznego zarządzania nim. 	<ul style="list-style-type: none"> • niewykorzystanie potencjału współpracy w ochronie dziedzictwa kulturowego, • niewykorzystanie zintegrowanego podejścia do ochrony środowiska i rozwoju turystyki.
<ul style="list-style-type: none"> • Cel szczegółowy: Interreg 1. Lepsze zarządzanie współpracą Interreg 	
<ul style="list-style-type: none"> • Projekty z zakresu zwiększenia sprawności administracji publicznej w drodze upowszechniania współpracy prawnej i administracyjnej oraz współpracy między obywatelami i instytucjami, zwłaszcza w celu wyeliminowania przeszkód prawnych i innych barier w regionach granicznych, 	<ul style="list-style-type: none"> • nieuzyskanie większego postępu w usprawnieniu administracji, • mniejszy postęp w budowie zaufania międzyludzkiego, • mniejsze wykorzystanie lokalnych inicjatyw, • niewykorzystanie potencjału współpracy w zakresie edukacji i rozwoju kontaktów ludzkich w tym młodzieży.

Obszar interwencji	Negatywne aspekty środowiskowe w przypadku rezygnacji z realizacji Programu
<ul style="list-style-type: none"> • Budowanie wzajemnego zaufania poprzez wspieranie działań ułatwiających kontakty międzyludzkie. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Cel szczegółowy Interreg 2: Bezpieczniejsza i lepiej chroniona Europa 	
<ul style="list-style-type: none"> • Działania w zakresie zarządzania przejściami granicznymi oraz zarządzania mobilnością i migracjami, w tym ochrony i integracji gospodarczej i społecznej obywateli państw trzecich, np. migrantów i osób korzystających z ochrony międzynarodowej 	<ul style="list-style-type: none"> • nieosiągnięcie pełnych efektów współpracy w zakresie zarządzania granicami, w tym w sprawach związanych z kwestiami środowiskowymi (np. w ramach Konwencji CITES).

Podsumowując można stwierdzić, że brak realizacji Programu wpłynie negatywnie na środowisko. Wprawdzie uniknie się negatywnego wpływu części jego elementów na niektóre elementy środowiska, jednak brak realizacji Programu może mieć następujące potencjalne negatywne skutki dla środowiska:

- Degradacja środowiska poprzez brak adekwatnego zabezpieczenia obszarów przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi i ich następstwami;
- Zwiększająca się wrażliwość na skutki zmian klimatycznych, w tym na częstsze występowanie powodzi i suszy, huraganów itp. zjawisk, poprzez brak działań na rzecz poprawy bezpieczeństwa;
- Postępująca degradacja terenów związana z brakiem przeciwdziałania skutkom suszy;

- Spowolniony proces osiągnięcia dobrego stanu wód, poprzez brak wystarczającego wspierania systemów wysokoefektywnego oczyszczania ścieków;
- Pogorszenie ochrony in-situ i ex-situ zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych;
- Zmniejszenie się drożności korytarzy ekologicznych lądowych i wodnych mających znaczenie dla ochrony różnorodności biologicznej i adaptacji do zmian klimatu;
- Postępujący wzrost powierzchni terenów zdegradowanych i przekształconych;
- Brak postępu w przeciwdziałaniu pożarom lasów;
- Brak postępu w ochronie zdrowia, w tym poprawy systemu ratunkowego i przeciwdziałania zagrożeniom nadzwyczajnym.

Analiza powyższych skutków braku realizacji Programu może prowadzić do wniosku, iż niezrealizowanie inwestycji wspieranych w dokumencie wywołać może jedynie skutki negatywne dla środowiska, nie mniej należy też podkreślić, iż najważniejsze i najgłębsze skutki mogą wystąpić w sferze społecznej i gospodarczej. Brak realizacji zaproponowanych działań odnoszących się bezpośrednio do poprawy jakości życia mieszkańców i społeczności, szczególnie w zakresie poprawy bezpieczeństwa regionów może doprowadzić do ogólnego pogorszenia się stanu środowiska przyrodniczego. Postępujący bowiem wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa przy równoczesnym zwiększaniu wymagań prawnych w zakresie środowiska, których skutki odczuwają pojedynczy obywatele (np. opłaty za zagospodarowanie odpadów komunalnych, zakazy stosowania paliw, czy też ograniczenia w ruchu pojazdów) mogą spowodować zachodzenie różnych niekorzystnych zjawisk socjologiczno-społecznych wśród społeczeństw miast i regionów.

Również brak realizacji wyznaczonych w Programie działań inwestycyjnych dotyczących budowy infrastruktury środowiskowej i technicznej może spowodować negatywne skutki dla gospodarki i środowiska objawiające się wzrostem bezrobocia, zmniejszeniem liczby

miejsc pracy, zanieczyszczeniem wód, gleb i powietrza. Podsumowując, można stwierdzić, iż korzystnym z punktu widzenia środowiska przyrodniczego i zdrowia ludzi jest doprowadzenie do realizacji celów zapisanych w Programie.

5.2. ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM ORAZ ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCYCH OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DN. 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY⁵⁴

Analizowany obszar objęty realizacją Programu jest jednym z najcenniejszych przyrodniczo regionów Europy charakteryzując się wyjątkowymi zasobami naturalnymi, zarówno pod względem ekologicznym jak i krajobrazowym, które trudno znaleźć w innych częściach Europy, co warunkuje wyjątkową różnorodność środowiska i krajobrazu. Tworzenie transgranicznych obszarów chronionych obecnie jest popularną i często stosowaną metodą na promocję turystyki w parkach narodowych i skuteczniejsze zarządzanie tymi obszarami. Jako „transgraniczność” należy rozumieć przekraczanie granic państw, funkcjonowanie poza jego granicami. Podkreślenia wymaga fakt, iż samo występowanie dwóch obszarów chronionych po obu stronach granicy nie czyni z nich automatycznie obszaru transgranicznego. Pomiedzy tymi jednostkami musi zostać nawiązany jakiś poziom kooperacji, wzajemnej zależności, współpracy, nawet na najniższym poziomie⁵⁵.

Korytarze ekologiczne są podstawowym narzędziem ochrony łączności ekologicznej w dużej skali przestrzennej. Główna rola, jaką przypisuje się korytarzom ekologicznym, to umożliwienie przemieszczania się organizmów między płatami siedlisk w skali lokalnej oraz znacznie oddalonymi regionami biogeograficznymi. Funkcja ta jest szczególnie

⁵⁴ Tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz. 1098 z późn. zm.

⁵⁵ B. Kawałko, 2011, *Wybrane problemy polsko-ukraińskiej współpracy transgranicznej*, Barometr Regionalny No. 2(24).

istotna ze względu na generowaną przez działalność człowieka fragmentację siedlisk i populacji. Do najważniejszych funkcji korytarzy ekologicznych zalicza się:

- zmniejszenie stopnia izolacji poszczególnych płatów siedlisk i ułatwienie przemieszczania się organizmów pomiędzy nimi, a co za tym idzie zwiększenie prawdopodobieństwa kolonizacji izolowanych płatów;
- zwiększenie przepływu genów pomiędzy subpopulacjami zapobiegające utracie różnorodności genetycznej oraz przeciwdziałające depresji wsobnej – inbred;
- obniżenie śmiertelności, szczególnie wśród osobników młodych, wypartych z płatów dogodnych siedlisk wskutek zachowań terytorialnych.

Możliwość przemieszczania się między płatami siedlisk to najczęściej definiowana funkcja korytarzy ekologicznych. W większości przypadków zwraca się uwagę na dyspersję zwierząt poprzez liniowe struktury pochodzenia naturalnego, jak i antropogenicznego. W pierwszym przypadku mogą to być naturalne ciek i ich doliny, obszary leśne, pasma górskie. Formy antropogeniczne wymieniane najczęściej w literaturze to sztuczne ciek, zadrzewienia, aleje, a także urządzenia specjalne jak przejścia dla zwierząt. W praktyce zawęża się dodatkowo funkcję łącznika jedynie do zwierząt kręgowych (płazy, gady i ssaki). Rolę przewodnika może spełniać taka struktura, która pozwala na skuteczne przemieszczenie się osobników lub diaspor między płatami siedlisk, w których określony gatunek znajduje odpowiednie warunki dla swojego rozwoju. Ze względu na zróżnicowaną biologię gatunków struktura i wielkość takich korytarzy może różnić się diametralnie nawet w obrębie tej samej grupy systematycznej. Zależy to m.in. od możliwości dyspersyjnych. Gatunki o małych zdolnościach dyspersyjnych, a także większość ryb czy wazek wymaga, by struktura przestrzenna korytarzy ekologicznych była ciągła. Gatunki, które mają duże zdolności dyspersyjne mogą przemieszczać się wykorzystując nieciągłe płaty siedliska. Taką strukturę korytarza ekologicznego określa się jako mozaikową - „*stepping-stones*”. Dotyczy to ptaków i większości ssaków. Znamienne jest zróżnicowanie wśród gatunków o podobnej ekologii. Np. o ile wilk (*Canis lupus*) przemieszcza się swobodnie między kompleksami

leśnymi na odległości dziesiątków kilometrów, to ryś (*Lynx lynx*) preferuje krajobraz, w którym tereny leśne nie są rozdzielone dużymi terenami otwartymi.

Korytarze ekologiczne zapewniają również integralność krajowej sieci obszarów chronionych, w tym obszarów NATURA 2000, gdyż umożliwiają przemieszczanie się organizmów między siedliskami. Istotne w celu utrzymania spójności sieci Natura 2000 jest zapewnienie drożności między obszarami, nie tylko w aspekcie krajowym, ale także z punktu widzenia spójności sieci na poziomie kontynentalnym.

Należy podkreślić fakt, iż w skali Europy, a nawet świata, przyroda znajdująca się w części obszaru objętego Programem stanowi ważny składnik naturalnego dziedzictwa Europy. Charakteryzuje się ponadprzeciętnymi walorami przyrodniczymi (oznacza to, że elementy środowiska na tych obszarach wyróżniają się cechami powyżej średniej) posiada wartości rozumiane ekologicznie i krajobrazowo, niezwykle rzadkie, szczególnie cenione, będące jednocześnie unikalnymi zasobami różnorodności biologicznej (zarówno siedliskowej, jak i gatunkowej, genetycznej oraz krajobrazowej). Wynika to przede wszystkim z zróżnicowanej rzeźby terenu, z przejściowego klimatu, zmienności geologicznej i glebowej przy jednoczesnym braku naturalnych barier geograficznych. Różnorodność biologiczna Polski kształtowana jest przede wszystkim przez zajmujące stosunkowo dużą powierzchnię: lasy i obszary wodno-błotne, jak również ekstensywnie użytkowane obszary rolnicze, których wciąż zachowana jest mozaikowość siedlisk i związana z tym liczba ekotonów, stwarzająca dogodne warunki dla bytowania wielu gatunków roślin i zwierząt o różnych wymaganiach. Należy zauważyć, że wymienione obszary o bardzo wysokich walorach przyrodniczych, tylko w części północnej i południowej, silnie wiążą się z systemem ochrony krajobrazu i przyrody w Polsce. Mowa o kontynuacji strefy pojeziernej od Puszczy Augustowskiej przez Pojezierze Ełckie i dalej na zachód, a także ciągiem południowo-zachodnim przez dolinę Biebrzy i Narwi. Dodatkowo granica pomiędzy Białorusią i Ukrainą w sąsiedztwie Polski również przebiega przez tereny cenne przyrodniczo takie jak Polesie Zachodnie i sąsiedztwo Szackiego PN.

Program nie analizuje potencjalnych oddziaływań na całą gamę kategorii ochrony przyrody. Przy tak rozległym obszarze (obejmującym trzy kraje) i bogactwie form ochrony przyrody, różniących się zasadami ochrony pomiędzy krajami, jest to zadanie znacznie utrudnione, a nawet wręcz niewykonalne. Dlatego Prognoza oddziaływania na środowisko Programu i wpływu jego realizacji na różnorodność biologiczną oraz walory przyrodnicze, została oparta o wyszczególnienie najbardziej cennych i zagrożonych wyginięciem gatunków (istotnych z punktu widzenia zarówno prawa krajowego jak i unijnego), a także utrzymanie ich integralności zarówno wewnętrznej, w obrębie poszczególnych obszarów, jak i zewnętrznej z innymi obszarami chronionymi oraz stanowiącymi korytarze ekologiczne.

Parametry populacyjne (florystyczne i faunistyczne) wykazują dużą zmienność regionalną w ramach Programu, osiągając najwyższe wartości w rejonie Puszczy Białowieskiej, Augustowskiej i Karpackiej, a także w Dolinie Bugu, Narwi, Biebrzy oraz Dniestru. Szczególnie cenna jest flora hydrofilna i kserotermiczna.

Większe gatunki ssaków mają dość duże wymagania terytorialne. Można przyjąć, że im większe zwierzę, tym potrzebuje większego terytorium, a arealy drapieżników są większe niż arealy roślinożerców. Przemieszczanie się zwierząt konieczne jest dla prawidłowego funkcjonowania subpopulacji. Dzięki migracjom możliwa jest wymiana genetyczna oraz zaspokajanie podstawowych potrzeb poszczególnych osobników. Możemy wyróżnić trzy typy (przyczyny) przemieszczania się zwierząt: (1) codzienne wędrówki w obrębie arealu osobniczego związane z zaspokojeniem różnorodnych potrzeb (m.in. odpoczynek, odżywianie się), (2) migracje sezonowe związane ze zmianami dostępności pokarmu lub bezpieczeństwa, a także zachowaniami rozrodczymi, (3) migracje dorosłych lub młodych osobników w poszukiwaniu nowych miejsc do osiedlenia się oraz partnerów do rozrodu. Problem przemieszczania się jest stosunkowo istotny z punktu widzenia dużych migrujących i rzadkich ssaków takich jak ryś (*Lynx lynx*), wilk (*Canis lupus*). Śmierć choćby jednego przedstawiciela tych gatunków jest poważną stratą w skali ich populacji, ze względu na niski stan liczebności populacji krajowych. Problem będzie dotyczył również populacji innych dużych ssaków wykazujących tendencje do migracji na znaczne obszary.

Mowa tu o żubrze (*Bison bonasus*) i niedźwiedziu (*Ursus arctos*) oraz przedstawicielach ssaków kopytnych: dzik (*Sus scrofa*), sarna (*Capreolus capreolus*), jeleń (*Cervus elaphus*), łoś (*Alces alces*) czy daniel (*Dama dama*). Karpaty Wschodnie od najdawniejszych czasów były uważane za najbogatszą w Europie ostoję niedźwiedzia brunatnego. Gatunek ten bardzo liczny jest również na Ukrainie, a w Bereziański Rezerwat Biosfery (Białoruś) stanowi jedną trzecią białoruskiej populacji. Z innych dużych drapieżników ssaków, zamieszkujących omawiany obszar należy wymienić żbika (*Felis silvestris*) w Karpatach, borsuka (*Meles meles*), wydrę (*Lutra lutra*) czy kunę leśną (*Martes martes*).

Z punktu widzenia realizacji Programu szczególnie ważna jest troska o populacje gatunków rzadkich i zagrożonych, mających tak ogromne wymagania przestrzenne jak duże ssaki drapieżne, wymaga ścisłej współpracy krajów, które dzielą wspólną populację transgraniczną. W obrębie Unii Europejskiej zasady te reguluje Dyrektywa Siedliskowa oraz opracowane na zlecenie Komisji Europejskiej Poradniki dla planów zarządzania populacjami dużych drapieżników w Europie (*Guidelines for population level management plans for large carnivores in Europe*). Każde działanie podjęte przez jedno państwo w stosunku do swojej części populacji ma wpływ na żywotność populacji danego gatunku w kraju sąsiednim⁵⁶. Szczególnie, gdy są to działania prowadzące do znaczącego zmniejszenia liczebności i zasięgu tego gatunku. Populacja wilka w Polsce jest połączona i ściśle zależna od populacji tego drapieżnika na Litwie i Białorusi, a także w Rosji, Ukrainie i Słowacji. Niestety, u żadnego ze wschodnich i południowych sąsiadów Polski, gatunek ten nie jest chroniony. Powoduje to, iż chroniona populacja jest źródłem „uzupełniania ubytków” powstałych w wyniku odstrzałów lub tępienia wilków w krajach ościennych. Ma to istotny wpływ na stan i dynamikę liczebności populacji tego gatunku w Polsce⁵⁷.

W przypadku europejskiej populacji żubra najwięcej ich występuje w Puszczy Białowieskiej, po stronie polskiej ok. 717 osobników i po stronie białoruskiej 480.

⁵⁶ Guidelines for Population Level Management Plans for Large Carnivores Contract nr. 070501/2005/424162/MAR/B2

⁵⁷ Pierużek-Nowak S. 2010. Opinia na temat „Planu zarządzania populacją wilka w Republice Białorusi”. *Chrońmy przyrodę ojczystą* 66 (5): 323-327.

Występują one też na Ukrainie w Narodowym Parku Beskid Skoliwski (33 żubry). Planowane jest utworzenie kolejnych populacji transgranicznych w Parku Krajobrazowym Dolnej Odry, w Puszczy Rominckiej i Puszczy Augustowskiej. W wielu miejscach, gdzie istnieją obecnie lub są planowane transgraniczne populacje żubra, ich potencjalne wspólne arealy są podzielone barierami pochodzenia antropogenicznego takimi jak ogrodzenia graniczne na Ukrainie i Białorusi⁵⁸. Podstawowym więc problemem w utworzeniu funkcjonalnych populacji będzie eliminacja tych barier lub stworzenie połączeń umożliwiających przemieszczanie się zwierząt. Korzyściami z tworzenia populacji transgranicznych są:

- większa powierzchnia dostępnych arealów, możliwość utrzymania populacji o większej liczebności,
- możliwość złagodzenia izolacji poszczególnych stad.

Natomiast możliwe problemy związane z funkcjonowaniem populacji transgranicznych to:

- utrudnione zarządzanie populacją wynikające z różnego statusu żubra w poszczególnych państwach,
- skomplikowane rozliczanie kosztów opieki nad stadem, jego utrzymania
- kompensacja ewentualnych szkód,
- możliwość transmisji chorób zakaźnych niewystępujących na terytorium jednego z sąsiadujących państw.

Dlatego tworzenie transgranicznych populacji żubra jest bardzo pożądane w kontekście możliwości poszerzenia jego arealu występowania i zwiększania efektywnej liczebności gatunku. Efektywność tych inicjatyw będzie uzależniona od możliwości trwałych porozumień międzypaństwowych i zapewnienia rutynowej współpracy. Bardzo ważne

⁵⁸ Perzanowski K. 2017. Wisents in transboundary populations – a Chance or a problem?. TEKA Commission of Protection and Formation of Natural Environment 14: 87-94.

jest doprowadzenie do ustanowienia jednolitego statusu gatunku w Europie, a przynajmniej w krajach członkowskich EU.

Wśród istniejących problemów z punktu widzenia realizacji Programu wskazać należy również Puszcę Białowieską. Nieustający konflikt dotyczy potrzeby zwiększenia statusu ochronnego tego obszaru (po stronie białoruskiej) oraz rozszerzenia parku narodowego (po stronie polskiej). W mniejszym stopniu mowa o Pogórzu Przemyskim, sięgającym do granicy z Ukrainą, gdzie od wielu lat trwają, na razie ciągle nieudane, starania o powołanie kolejnego parku narodowego w Polsce, a rozszerzanie obszarów ochrony konserwatorskiej powoduje różnego rodzaju konflikty społeczne z udziałem miejscowego społeczeństwa, organizacji ekologicznych i administracji.

Do wymienionych problemów należy dodać skutki planowania przestrzennego, które w dużym stopniu wpływają na występowanie, nasilenie lub łagodzenie problemów. Problem ten jest bardzo mocno zarysowany w Karpatach. Obecnie gospodarowanie i zarządzanie przestrzenią w Karpatach wiąże się z licznymi problemami. Brak jest kompleksowego podejścia do planowania przestrzennego. Wynika to między innymi z braku spójnej i egzekwowanej prawnie polityki przestrzennej gmin (brak kompleksowych planów zagospodarowania przestrzennego, zapisy Studium jako niewiążące dla decyzji o warunkach zabudowy) oraz z prowadzenia „minimalistycznej” praktyki planowania przestrzennego (minimalizacja kosztów opracowań planistycznych, wprowadzenie zmian punktowych, które nie kreują uporządkowanej przestrzeni, a jedynie są odpowiedzią na potrzeby inwestycyjne). Drugim istotnym zagrożeniem dla zachowania wartości przyrodniczo-kulturowych Karpat jest brak dostosowania sposobów użytkowania i zagospodarowania do wartości przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych oraz wynikająca z tego postępująca fragmentacja systemów przyrodniczych i degradacja krajobrazów kulturowych. Coraz częstsze zaniechanie działalności rolniczej oraz rozluźnienie osadnictwa skutkuje rozproszaniem zabudowy, a tym samym degradacją walorów krajobrazowych karpackich wsi i miejscowości w Karpatach. Niska świadomość skutków ekonomicznych i przyrodniczych związanych z wprowadzaniem sposobów zagospodarowania, niezgodnych z uwarunkowaniami

przyrodniczymi oraz niedocenienie uwarunkowań przyrodniczych w procesie planistycznym (bazowanie na nieaktualnych opracowaniach ekofizjograficznych), skutkuje zerwaniem powiązań między obszarami o dużej różnorodności biologicznej (lokalnych korytarzy ekologicznych i obszarów węzłowych), zmniejszeniem powierzchni obszarów o dużej różnorodności biologicznej oraz przerywaniem szlaków migracyjnych zwierząt, zwłaszcza w obrębie zalesionych grzbietów, w terenach otwartych i dolin rzecznych.

Możliwości wsparcia przy rozwiązywaniu problemów dotyczących środowiska (w tym zachowania łączności ekologicznej), społeczeństwa i gospodarki oferuje zielona infrastruktura (ZI). Pomimo, że termin „zielona infrastruktura” nie występuje w polskim ustawodawstwie, istnieją narzędzia umożliwiające działania na rzecz jej rozwoju⁵⁹. Wykorzystanie strategicznego podejścia w kształtowaniu ZI kładzie szczególny nacisk na indywidualne inicjatywy i projekty w skali lokalnej. Pozwala to na włączenie różnych grup interesariuszy i wspólne podejmowanie decyzji o lokalnych priorytetach zagospodarowania przestrzennego w sposób zintegrowany i oparty na wzajemnej współpracy. Efektem mogą być np. opracowania nowych programów rozwoju regionalnego, których celem będzie odnowa zdegradowanych terenów, lub uwzględnienie połączeń ekologicznych, i tym samym przestrzenne połączenie obszarów przyrodniczych, zlokalizowanych na terenie danej gminy, powiatu czy województwa. Uwzględnienie ZI w procesach planistycznych wspiera rozwój regionalny kontekście przyrodniczym, ekonomicznym oraz społecznym. Sprzyja podniesieniu jakości świadczonych usług ekosystemowych oraz wspomaga przyjazne środowisku, ekstensywne sposoby użytkowania gruntów. Dodatkowo należy podkreślić fakt, iż obszary Sieci Natura 2000 są centralnym elementem europejskiej zielonej infrastruktury, ponieważ obejmują wiele europejskich naturalnych i półnaturalnych ekosystemów oraz różnorodność biologiczną, zapewniając także ramy prawne i organizacyjne, które mogą

⁵⁹ Interreg CE 2019. Podręcznik Zielonej Infrastruktury. Konceptyjne i teoretyczne podstawy, terminy i definicje. Polska wersja skrócona.

przyczynić się do długoterminowej efektywności i opłacalności inwestycji w zieloną infrastrukturę.

Wśród istniejących problemów istotnych z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, wymienić należy problemy wynikające z jakości środowiska przyrodniczego. Należą do nich: jakość powietrza (głównie jego zanieczyszczenia); hałas; jakość wód powierzchniowych i podziemnych; zjawiska ekstremalne i urządzenia hydrotechniczne; zanieczyszczenia powierzchni ziemi; zagrożenie bioróżnorodności oraz zmiany klimatu^{60,61,62}.

Zanieczyszczenie powietrza szkodzi zdrowiu człowieka i środowisku. Wysokie stężenia zanieczyszczeń (przekroczenia wartości normatywnych pyłu PM10, pyłu PM2,5, benzo(a)pirenu) negatywnie wpływają na samopoczucie człowieka i stwarzają poważne zagrożenia dla zdrowia. Nie bez znaczenia jest również szkodliwe oddziaływanie zanieczyszczeń na ekosystemy. W związku z tym, redukcja emisji pozostaje wciąż istotnym czynnikiem, mającym wpływ na jakość powietrza. Zanieczyszczenie powietrza może być problemem zarówno lokalnym jak i globalnym. Emisje zanieczyszczeń uwalniane w jednym kraju mogą być przenoszone w atmosferze na duże odległości, przyczyniając się do pogorszenia jakości powietrza w innych, odległych rejonach. Zanieczyszczenie powietrza stanowią gazowe i pyłowe substancje emitowane do atmosfery w wyniku działalności antropogenicznej. Dostają się one na skutek różnego rodzaju emisji: spalin z pojazdów, elektrociepłowni, zakładów przemysłowych, składowisk odpadów, wydobycia kruszywa, transportu czy przeładunku surowców. W dalszym ciągu podstawowym nośnikiem energii w gospodarce narodowej jest węgiel kamienny, którego spalanie powoduje emisję zanieczyszczeń gazowych (dwutlenków siarki, tlenków węgla i azotu), pyłowych oraz wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, w tym benzo(a)pirenu, z czego dwa ostatnie stanowią obecnie największy problem. Pyły, dwutlenek azotu i ozon przyziemny są obecnie powszechnie

⁶⁰ GIOŚ 2020. Stan środowiska w województwie podlaskim. Raport 2020 .GIOŚ Białystok.

⁶¹ GIOŚ 2020. Stan środowiska w województwie lubelskim. Raport 2020 .GIOŚ Lublin.

⁶² GIOŚ 2020. Stan środowiska w województwie podkarpackim. Raport 2020 .GIOŚ Rzeszów.

uznawane za zanieczyszczenia o największym wpływie na zdrowie. Długotrwała ekspozycja na te zanieczyszczenia wywołuje różne skutki, od chorób układu oddechowego, krążenia, po przedwczesną śmierć. Coraz większe zaniepokojenie wywołuje problem zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem – substancją silnie rakotwórczą, występującą w stężeniach powyżej ustalonych norm w obszarach miejskich, zwłaszcza w środkowej i wschodniej Europie.

Hałas jest czynnikiem stresogennym i stanowi istotne zagrożenie dla zdrowia publicznego. Jest jednym z najbardziej odczuwalnych zagrożeń środowiska. Jako zanieczyszczenie środowiska jest czynnikiem w bardzo dużym stopniu wpływającym na jakość warunków zamieszkania i wypoczynku człowieka oraz bytowania zwierząt w danym obszarze. Wpływa również negatywnie na jakość przyrody poprzez zmniejszenie, bądź utratę wartości terenów chronionych, rekreacyjnych czy uzdrowiskowych. Do głównych źródeł hałasu, powodujących zwiększenie uciążliwości akustycznej w środowisku należą: ruch drogowy, kolejowy, zakłady przemysłowe oraz hałas lotniczy. Klimat akustyczny obszaru objętego realizacją Programu kształtuje przede wszystkim hałas komunikacyjny (głównie drogowy i w niewielkim stopniu kolejowy i lotniczy) oraz przemysłowy. Do głównych przyczyn ponadnormatywnego hałasu w otoczeniu dróg można zaliczyć:

- duże natężenia ruchu pojazdów i ich zły stan techniczny;
- znaczne udziały pojazdów ciężarowych w ruchu;
- nadmierne prędkości pojazdów;
- rodzaj i stan techniczny nawierzchni dróg;
- dynamiczny wzrost międzynarodowego i krajowego ruchu lotniczego;
- brak właściwej hierarchizacji sieci drogowej i za późno dostrzeżony problem regulacji dostępności – nadal duża część dróg krajowych przechodzi przez miejscowości w sąsiedztwie gęstej zabudowy mieszkaniowej, przenosząc zarówno ruch zewnętrzny (w tym tranzytowy ruch pojazdów ciężarowych) jak również ruch lokalny;

- nieefektywna urbanistyka i brak jednoznacznych zapisów w przepisach dotyczących planowania przestrzennego uwzględniających kryterium hałasu – skutkiem tego jest niekontrolowana obudowa dróg klas Z, G i GP przez budynki o funkcji mieszkalnej, bliska odległość zabudowy od ulicy oraz brak strefowania akustycznego (pierwsza linia zabudowy od ulicy powinna mieć funkcję niemieszkalną).

Jakość wód powierzchniowych i podziemnych na terenach objętych realizacją Programu jest wynikiem presji związanych z poborem wody, odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych do wód, spływami obszarowymi (w tym z rolnictwa i terenów wiejskich, co w konsekwencji może prowadzić do zagrożenia przekroczenia dopuszczalnej normy zawartości azotanów w wodzie do spożycia), niewłaściwą gospodarką odpadami, sposobem postępowania z wodami opadowymi i roztopowymi, zmianami hydromorfologicznymi oraz zanieczyszczeniami związanymi z rozwojem turystyki i rekreacji. Dodatkowo, w województwie podlaskim, ze względu na rolniczy charakter regionu, to właśnie rolnictwo (wielkotowarowa hodowla bydła oraz gospodarka ściekowa na obszarach wiejskich), powinno być szczególnie brane pod uwagę jako przyczyna zanieczyszczenia, w tym eutrofizacji wód powierzchniowych. Zanieczyszczenie wody do spożycia może wynikać głównie z braku należytej ochrony stref ujęć wodnych oraz brakiem należytego oczyszczania ścieków spływających do wód powierzchniowych.

Zjawiska ekstremalne i urządzenia hydrotechniczne. Zmiany klimatu, mała retencja powierzchniowa i zbiornikowa, zabudowanie powierzchni obiektami/powierzchniami nieprzepuszczającymi wody (w tym drogami) i przyspieszającymi spływ powierzchniowy, niewydolność systemów kanalizacyjnych w konsekwencji może prowadzić do zwiększenia zagrożenia powodziowego. Coraz częściej obserwuje się powodzie miejskie i związane z tym ogromne straty, które w dużej mierze są wynikiem z jednej strony nawałnych opadów i brakiem możliwości odprowadzenia wody, co jest spowodowane niewydolnością systemów kanalizacyjnych ale także zabudową obiektami i powierzchniami szczelnymi. Najprawdopodobniej, wskutek zmian klimatu dochodzi

coraz częściej do występowania okresów skrajnie suchych, a negatywne jej skutki są dodatkowo pogłębione przez brak systemowej retencji wód.

Zanieczyszczenia powierzchni ziemi, związane między innymi ze zbyt wysokim udziałem składowanych odpadów w stosunku do segregowanych i poddanych recyklingowi, a także import odpadów z zagranicy. Zjawisko to wynika również ze zwiększonej konsumpcji dóbr oraz niewystarczającego poziom segregacji i odzysku surowców z odpadów komunalnych. W konsekwencji narastające zanieczyszczenia powierzchni ziemi prowadzą do powstawania obszarów zdegradowanych, wymagających rewitalizacji i rekultywacji.

Głównymi czynnikami **zagrożającymi różnorodności biologicznej** są: utrata i fragmentacja siedlisk poprzez tworzenie monokultur, występowanie i tworzenie nowych barier migracyjnych; nadmierna eksploatacja i niewłaściwe wykorzystanie zasobów naturalnych np. zaburzenie równowagi w ekosystemach leśnych poprzez intensywną gospodarkę leśną; zanieczyszczenia np.: stosowanie pestycydów wpływających na populacje owadów jak np.: pszczoły; wpływ inwazyjnych gatunków obcych oraz zmiany klimatu.

Zmiany klimatu prowadzące między innymi do wzrostu średniej rocznej temperatury powietrza, zmian struktury opadów atmosferycznych (więcej gwałtownych burz) oraz zwiększenie częstości występowania zjawisk ekstremalnych. Roczne sumy opadów nie ulegają zasadniczym zmianom, jednak występuje nierównomierny charakter opadów (dłuższe okresy bezopadowe, przerywane gwałtownymi i nawałnymi opadami), co w konsekwencji prowadzi do szeroko pojętych deficytów wody. Zniszczenia w ekosystemach leśnych, rolnictwie i migracja gatunków, będące skutkiem silnych wiatrów, a nawet towarzyszących im incydentalnie trąb powietrznych i wyładowań atmosferycznych.

PODSUMOWANIE:

Biorąc pod uwagę fakt, że przyroda nie respektuje granic państwowych, UE przyjęła rygorystyczne rozwiązania prawne obowiązujące na całym jej terytorium i chroniące najważniejsze siedliska i gatunki zagrożone wymarciem. Dyrektywa ptasia i siedliskowa

są głównym narzędziem polityki UE w zakresie powstrzymania utraty różnorodności biologicznej.

Z uwagi na fakt, że znaczna część terytorium Polski włączona do Programu objęta jest siecią Natura 2000, a Ukrainy i Białorusi do sieci Emerald, nie podlega wątpliwości, że zarządzanie ochroną przyrody na tych obszarach powinno koncentrować się na ścisłej współpracy ze wszystkimi zainteresowanymi podmiotami i z sektorem gospodarki, by w perspektywie długoterminowej zapewnić stabilne zarządzanie obszarami. Dzięki takiemu podejściu wspomniana już wcześniej sieć Natura 2000 w pełni „wesprze” założenia zrównoważonego rozwoju. Jej celem nie jest powstrzymanie działalności gospodarczej, ale wyznaczenie ram, w jakich powinna ona być realizowana, by chronić różnorodność biologiczną Europy. Należy podkreślić fakt, że realizacja Programu może wpłynąć na obszary wrażliwe środowiskowo w głównej mierze przejściowo, a największe znaczenie w zakresie potencjalnego oddziaływania na obszary wrażliwe środowiskowo mają przedsięwzięcia i projekty infrastrukturalne, związane z tworzeniem infrastruktury, budową bądź przebudową budynków itp. Oddziaływanie to będzie miało jednak charakter krótkotrwały i ustąpi po zakończeniu realizacji przedsięwzięć zaplanowanych w Programie.

Niektóre działania objęte realizacją Programu, szczególnie projekty infrastrukturalne związane z pracami budowlanymi, realizowane są od dziesięcioleci na całym świecie. Dlatego w kontekście generowanych oddziaływań na środowisko są bardzo dobrze zbadane i nie generują oddziaływań dotąd nie poznanych lub niedostatecznie przebadanych. Ich oddziaływania na środowisko są ponadto zbliżone do oddziaływań generowanych przez projekty innych branż, związanych z budową infrastruktury. Brak jest więc zasadniczych niedostatków techniki i luk we współczesnej wiedzy zarówno na etapie ich realizacji jak i eksploatacji. Niemniej, każdy z wymienionych w Programie przykładów działań realizowany będzie w konkretnych warunkach lokalnych, generując mniej lub bardziej znaczące oddziaływania. Podejmując decyzje o lokalizacji danej inwestycji, jej przebudowy bądź rozbudowy należy uwzględnić:

- gdzie znajdują się ważne, duże, niepodzielone obszary siedliskowe;

- jak przebiegają korytarze ekologiczne o różnej randze, znaczeniu ekologicznym;
- jakie gatunki roślin i zwierząt występują w konkretnych miejscach;
- jak przebiegają tradycyjne i sezonowe wędrówki i migracje zwierząt.

Natomiast pełna ocena wpływu na środowisko będzie składała się z jednostkowych procedur uzgadniania większych przedsięwzięć zgodnie z zasadami procedur OOS w poszczególnych krajach.

5.3. ANALIZA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTU PROGRAMU

Celem analizy jest ocena zgodności projektu Programu z celami najważniejszych dokumentów strategicznych, szczególnie z punktu widzenia Prognozy jej oddziaływania na środowisko. Analizie poddano dokumenty wyznaczające cele, związane z Programem określone na poziomie globalnym, UE i Polski. Przeanalizowano następujące dokumenty:

Na poziomie globalnym:

- Rezolucja Zgromadzenia Ogólnego z dn. 25 września 2015 r. 70/1.
Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030;
- Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu;
- Porozumienie Paryskie;
- Konwencja o różnorodności biologicznej;
- Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego;
- Europejska konwencja krajobrazowa;
- Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (LRTAP).

Dokumenty strategiczne UE:

- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów Europejski zielony ład (COM(2019) 640 final);
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów Ambitniejszy cel klimatyczny Europy do 2030 r. (COM(2020) 562 final);
- Konkluzje Rady Europejskiej z dn. 11.12.2020 r. (CO EUR 17, CONCL 8) (nt. zmian klimatu);
- Komunikaty Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów zawierające: 1) Decydujący moment dla Europy: naprawa i przygotowanie na następną generację, (COM(2020) 456 final), 2) Propozycję budżetu do ww. planu pt.: The EU budget powering the recovery plan for Europe (COM(2020)442 final);
- Prawo klimatyczne Propozycja Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego oraz Rady ustalającą ramy dla osiągnięcia neutralności klimatycznej oraz zmieniającą Rozporządzenie (EU) 2018/1999 (European Climate Law) (COM (2020) 80 final);
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Nowy Plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym na rzecz czystej i bardziej konkurencyjnej Europy, (COM(2020)98 final) z załącznikiem;
- European Council, A roadmap for recovery Towards a more resilient, sustainable and fair Europe 21.04.2020 r.;
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno - Społecznego i Komitetu Regionów Czysta planeta dla wszystkich - Europejska długoterminowa wizja strategiczna dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki (COM(2018) 773 final);

- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno - Społecznego i Komitetu Regionów, Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu (COM(2013)216 wersja ostateczna);
- Biała Księga: Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu (COM(2011) 144 final);
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i uchylające decyzję nr 661/2010/UE;
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) z dnia 11 grudnia 2013 r. nr 1316/2013 ustanawiające instrument Łącząc Europę, zmieniające rozporządzenie (UE) nr 913/2010 oraz uchylające rozporządzenia (WE) nr 680/2007 i (WE) nr 67/201;
- VII Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska do 2020 r. Dobrze żyć w granicach naszej planety (7 EAP);
- Projekt decyzji Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2030 r. (8 EAP) (COM (2020) 652 final);
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno - Społecznego i Komitetu Regionów, Europa, która chroni czyste powietrze dla wszystkich, t. zw. Pakiet czyste powietrze, (COM(2018) 330 final);
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno – Społecznego i Komitetu Regionów, Czysta energia dla wszystkich Europejczyków t. zw. Pakiet zimowy (COM(2016) 860);
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno - Społecznego i Komitetu Regionów, EU Biodiversity Strategy for 2030, Bringing nature back into our lives (COM(2020) 380 final);

- Agenda Terytorialna Unii Europejskiej W kierunku sprzyjającej społecznemu włączeniu, inteligentnej;
i zrównoważonej Europy, zróżnicowanych regionów,;
- Horyzont 2020 i Horyzont Europa;
- Biała księga w sprawie przyszłości Europy (2017).

Dokumenty strategiczne Polski

- Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.);
- Długookresowa strategia rozwoju kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności;
- Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030;
- Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030;
- Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku;
- Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej;
- Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza;
- Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 z perspektywą do 2030 r.;
- VI Aktualizacja krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych;
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020).

Dokumenty strategiczne Białorusi:

- Narodowa Strategia Zrównoważonego Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Republiki Białorusi na okres do 2030 r. (NSSD-2030);
- Strategia ochrony środowiska Republiki Białorusi do 2025 roku;
- Strategia gospodarowania zasobami wodnymi w kontekście zmian klimatycznych do 2030 roku;
- Strategia adaptacji leśnictwa na Białorusi do zmian klimatycznych do 2050 roku;

- Strategia adaptacji rolnictwa Republiki Białorusi do zmian klimatycznych do 2050 roku;
- Narodowa strategia rozwoju systemu obszarów szczególnie chronionych do 2030 r.;
- Strategia wdrażania Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zwalczania pustynnienia w krajach doświadczających poważnych susz i / lub pustynnienia, szczególnie w Afryce (UNCCD);
- Strategia ochrony i racjonalnego (zrównoważonego) użytkowania torfowisk;
- Krajowa strategia gospodarowania stałymi odpadami komunalnymi i surowcami wtórnymi Republiki Białorusi na okres do 2035 r.;
- Narodowa strategia rozwoju turystyki w Republice Białorusi do 2035 roku;
- Strategia innowacyjnego rozwoju kompleksu transportowego Republiki Białoruś do 2030 roku.

Dokumenty strategiczne Ukrainy:

- Strategia rozwoju Ukrainy do 2030 roku - dokument ma na celu osiągnięcie europejskiego poziomu życia i godnej pozycji Ukrainy w skali globalnej (projekt);
- Narodowa strategia rozwoju regionalnego 2021-2027;
- Strategia transportowa Ukrainy do 2030 roku;
- Koncepcja realizacji polityki państwa w zakresie zmian klimatu do 2030 r.;
- Narodowa strategia gospodarki odpadami na Ukrainie do 2030 roku;
- Strategia rozwoju niskoemisyjnego Ukrainy do 2050 roku;
- Dekret Prezydenta Ukrainy „W sprawie celów zrównoważonego rozwoju Ukrainy do 2030 roku”;
- Ustawa o podstawowych zasadach (strategii) polityki ekologicznej państwa Ukrainy do 2030 r.;
- Państwowy program rozwojowy Ukraińskich Karpat na lata 2020-2022;
- Koncepcja zwalczania degradacji gruntów i pustynnienia;

- Strategia energetyczna Ukrainy do 2035 roku „Bezpieczeństwo, efektywność energetyczna, konkurencyjność”.

Cele analizowanych dokumentów jak i ich powiązanie z celami Programu przedstawione są w Załączniku 1.

Z analiz wynikają następujące wnioski:

- Analizowane dokumenty wskazują na następujące, najważniejsze wyzwania i kierunki działań: zrównoważony rozwój (w kierunku zielonej i cyrkulacyjnej gospodarki), ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, wykorzystanie odnawialnych źródeł emisji, poprawa efektywności energetycznej, ochrona i poprawa stanu środowiska w tym przyrody i specjalnie różnorodności biologicznej, w tym ochrona ekosystemów, ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska, a szczególnie do powietrza, ochrona środowiska miejskiego;
- Stwierdza się, że Program generalnie wspiera realizację celów analizowanych dokumentów zarówno w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, ograniczenia emisji zanieczyszczeń do środowiska i poprawy jego jakości, ochrony różnorodności biologicznej oraz ekosystemów.;
- Nie stwierdzono niezgodności celów Programu z celami dokumentów strategicznych na poziomie globalnym, unijnym i krajowym;
- Niektóre cele wyżej wymienionych dokumentów nie są zaadresowane w Programie, ze względu na fakt, że dokument odnosi się wyłącznie do wybranych celów tematycznych;
- Stwierdza się, że proponowany projekt Programu wspiera również realizację celów analizowanych dokumentów na poziomie regionalnym oraz krajowym.

Pomimo, że nie zidentyfikowano obszarów Programu sprzecznych z celami ochrony środowiska analizowanych dokumentów strategicznych trzeba stwierdzić, że realizacja niektórych przedsięwzięć objętych Programem, mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wymagać będzie analiz szczegółowych w ramach procedury ocen

oddziaływania na środowisko i z analiz tych wynikać mogą wnioski dotyczące dostosowania projektów tych przedsięwzięć do celów dokumentów środowiskowych, w tym nowych i aktualnie przygotowywanych.

5.4. ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

Ze względu na ogólny charakter Programu oraz to, że na etapie jego zatwierdzania tylko DPI są ogólnie zdefiniowane, a także długoletnią perspektywę realizacji, dla oceny jego potencjalnego wpływu na środowisko należało zidentyfikować możliwe przedsięwzięcia, które mogą wchodzić w zakres realizacji.

Biorąc pod uwagę obowiązujące przepisy, a głównie polskie Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko dokonano wstępnej oceny oddziaływania na środowisko możliwych do realizacji, w ramach Programu, przedsięwzięć, oraz zidentyfikowano potencjalne rodzaje przedsięwzięć, jakie mogą znacząco oddziaływać na środowisko (zawsze lub potencjalnie).

W dalszych analizach skupiono się, przede wszystkim na analizach przedsięwzięć mogących znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko zidentyfikowanych w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 11. Ogólna charakterystyka Programu oraz identyfikacja typowych przedsięwzięć, jakie mogą być realizowane w ramach Programu wraz z ich wstępną oceną⁶³

Legenda:

Brak koloru - Kierunki i przedsięwzięcia neutralne z p. widzenia oddziaływania na środowisko, lub oddziaływujące nieznacząco

Kolor zielony - Kierunki i przedsięwzięcia pozytywnie oddziaływujące na środowisko

⁶³ Opracowanie własne Atmoterm SA

Kolor żółty - Kierunki i przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko (zawsze i potencjalnie) zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 9.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Kod działań cel polityczny/ cel szczegółowy	Działanie	Przykłady projektów jakie mogą być/lub będą realizowane	Możliwy obszar zasięgu terytorialnego	Potencjalne, główne obszary interwencji w środowisku
Cel polityczny 2: Bardziej przyjazna dla środowiska, niskoemisyjna i przechodząca w kierunku gospodarki zeroemisyjnej oraz odporna Europa...				
Cel szczegółowy 2.1 Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego				
2.1.	2.1.1. Wspólne promowanie działań związanych z gospodarką niskoemisyjną i odpornością na zmiany klimatu	2.1.1.1 Opracowywanie i wdrażanie strategii, rozwiązań, programów i projektów infrastrukturalnych w celu zwiększenia gotowości i zdolności adaptacyjnych ludności na obszarze Programu	W zależności od dokumentu	W zależności od rodzaju dokumentu
	2.1.2 Wspólne działania w zakresie dostosowania do zmian klimatu oraz ochrony przed powodzią, zalaniem, suszą, erozją oraz zarządzanie ryzykiem w regionie	2.1.2.1 Opracowywanie i wdrażanie strategii, rozwiązań, programów i związanych ze zwiększeniem ochrony ludności, w tym poprzez budowę systemów i infrastruktury zarządzania kryzysowego.	Lokalny oraz ogólny	Elementy środowiska związane z klimatem, a szczególnie wpływ na ludzi
	2.1.3. Wspólne działania w zakresie dostosowania do zmiany klimatu i ochrony przed pożarami, naturalnymi katastrofami i innymi zagrożeniami	2.1.3.1 Opracowanie i wdrożenie strategii, rozwiązań, programów i innowacyjnych projektów w zakresie zwiększenia świadomości oraz	Lokalny oraz ogólny w obszarze Programu	Elementy środowiska związane z klimatem, a szczególnie wpływ na ludzi

Kod działań cel polityczny/ cel szczegółowy	Działanie	Przykłady projektów jake mogą być/lub będą realizowane	Możliwy obszar zasięgu terytorialneg o	Potencjalne, główne obszary interwencji w środowisku
	lokalnymi, jak również zarządzanie ryzykiem w regionie	ochrony ludzi, włączając w to budowę systemów i infrastruktury ochrony przed katastrofami i zarządzania ryzykiem.		
	2.1.4. Wspólne działania ukierunkowane na zapobieganie i zarządzanie ryzykiem spowodowanym działalnością ludzi	2.1.4.1 Wdrażanie projektów związanych ze wzmocnienie odporności na skutki katastrof antropogenicznych.	Lokalny oraz ogólny w obszarze Programu	Wszystkie elementy środowiska
Cel szczegółowy 2.2 Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej				
2.2	2.2.1. Wspólne działania mające na celu ochronę i poprawę warunków zasobów wodnych	2.2.1.1 Wsparcie w zakresie gospodarki wodnej, np. w postaci opracowywania strategii, rozwiązań, programów i innowacyjnych projektów	Obszary chronione	Przyroda, ludzie
		2.2.1.2 Budowa obiektów małej retencji	Lokalny, w zależności od lokalizacji oraz ogólne w postaci zwiększenia retencji	Środowisko wodne i pozostałe elementy środowiska
		2.2.1.3 Realizacja innych niż obiekty małej retencji form retencionowania wody i opóźnienia spływu wód	Lokalny, w zależności od lokalizacji oraz ogólne w postaci	Środowisko wodne i pozostałe elementy środowiska

Kod działań cel polityczny/ cel szczegółowy	Działanie	Przykłady projektów jakie mogą być/lub będą realizowane	Możliwy obszar zasięgu terytorialneg o	Potencjalne, główne obszary interwencji w środowisku
		np. w postaci zielonej infrastruktury.	zwiększenia retencji	
	2.2.2 Wspólne działania mające na celu rozwój infrastruktury ściekowej i poprawę gospodarowania ściekami	2.2.2.1 Projekty w zakresie wspierania racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi.	W obszarze współpracy i ogólnie	Przyroda, ludzie
		2.2.2.2 Realizacja projektów innowacyjnych w zakresie oczyszczania ścieków	W zależności od lokalizacji i zakresu projektu	Ludzie, środowisko wodne, inne elementy środowiska od wody zależne
	2.2.3 Wspólne działania w zakresie promocji i edukacji odnoszące się do zrównoważonego zarządzania wodą	2.2.3.1 Promowanie zrównoważonego zarządzania gospodarką wodną w postaci opracowywania strategii, rozwiązań, programów i innowacyjnych projektów, a także akcji promocyjnych i działań edukacyjnych	W zależności od zakresu działań (lokalnie i ogólnie)	Przyroda, ludzie

Cel szczegółowy 2.3 Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia				
2.3	2.3.1. Wspólne działania w zakresie ochrony, regeneracji i zrównoważonego korzystania z obszarów cennych przyrodniczo, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów transgranicznych	2.3.1.1 Projekty dotyczące obszarów chronionych podejmowane w celu ich ochrony, regeneracji i zabezpieczenia przed szkodliwymi działaniami antropogenicznymi	Puszcza Białowieska, Dolina Bugu, Zachodnie Polesie, Wschodnie Beskidy	Przyroda
	2.3.2 Wspólne działania promocyjne i edukacyjne poszerzające wiedzę mieszkańców na temat ochrony przyrody oraz podnoszenia świadomości dotyczącej obszarów cennych przyrodniczo na obszarze wsparcia	2.3.2.1 Projekty edukacyjne i kampanie informacyjne mające na celu podniesienie świadomości ekologicznej i poziomu wiedzy.	Cały obszar Programu	Przyroda
	2.3.3 Wspólne działania w zakresie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz rozwój zielonej infrastruktury	2.3.3.1 Projekty mające na celu wzmocnienie istniejącej różnorodności biologicznej poprzez właściwe podejście do ochrony przyrody i m. in. ograniczenia wpływu nielegalnych wysypisk oraz zanieczyszczenia powietrza i wody	Cały obszar Programu	Przyroda, ludzie
	2.3.4 Wspólne działania w zakresie monitoringu stanu środowiska oraz identyfikacji i poprawy warunków na obszarze przekroczeń standardów środowiska	2.3.4.1 Projekty w zakresie wspólnego monitoringu	Cały obszar Programu	Przyroda, ludzie

Cel polityczny 4: Europa o silniejszym wymiarze społecznym...				
Cel szczegółowy 4.1 Zapewnianie równego dostępu do opieki zdrowotnej i wspieranie odporności systemów opieki zdrowotnej, w tym podstawowej opieki zdrowotnej, oraz wspieranie przechodzenia od opieki instytucjonalnej do opieki rodzinnej i środowiskowej				
4.1	4.1.1 Wspólne działania w zakresie poprawy dostępu i rozwoju infrastruktury diagnostyki i profilaktyki (narzędzia i zasoby) w różnych dziedzinach medycyny	<p>4.1.1.1 Projekty mogą obejmować:</p> <ul style="list-style-type: none"> — zakup sprzętu, przebudowę, rozbudowę, remonty obiektów świadczących usługi z zakresu profilaktyki, diagnostyki, w tym wprowadzających udogodnienia dla osób niepełnosprawnych, — poprawę efektywności przyjęć, a także innych działań usprawniających system, — wspólną ofertę transgraniczną placówek opiekuńczych świadczących usługi z zakresu profilaktyki i diagnostyki 	Obszar Programu	Ludzie
	4.1.2. Wspólne działania poprawiające dostęp do medycyny specjalistycznej w szczególności medycyny chorób układu krążenia i nowotworów (rozbudowa infrastruktury zdrowotnej, wsparcie wyposażenia)	<p>4.1.2.1 Projekty mogą obejmować:</p> <ul style="list-style-type: none"> — zakup sprzętu, przebudowę, rozbudowę, remonty obiektów świadczących usługi z zakresu profilaktyki, 	Obszar Programu	Ludzie

Cel polityczny 4: Europa o silniejszym wymiarze społecznym...				
Cel szczegółowy 4.1 Zapewnianie równego dostępu do opieki zdrowotnej i wspieranie odporności systemów opieki zdrowotnej, w tym podstawowej opieki zdrowotnej, oraz wspieranie przechodzenia od opieki instytucjonalnej do opieki rodzinnej i środowiskowej				
	placówek służby zdrowia) oraz medycyny ratunkowej	<p>diagnostyki, w tym wprowadzających udogodnienia dla osób niepełnosprawnych,</p> <ul style="list-style-type: none"> – poprawę efektywności przyjęć, a także innych działań usprawniających system, – wspólną ofertę transgraniczną placówek opiekuńczych świadczących usługi z zakresu profilaktyki i diagnostyki 		
	4.1.3. Wspólne, działania poprawiające dostęp do opieki długoterminowej w szczególności rozwój infrastruktury do opieki geriatrycznej i paliatywnej	4.1.3.1 Projekty w zakresie organizacji kursów i szkoleń, promocji pokrewnych zawodów oraz zwiększenie dostępności usług opiekuńczych dla osób w niekorzystnej sytuacji ekonomicznej i osób wykluczonych.	Obszar Programu	Ludzie
	4.1.4 Wspólne działania mające na celu zapobieganie wystąpieniu i skutkom zjawisk niepożądanych takich jak epidemie (ze szczególnym uwzględnieniem zjawisk lokalnych),	4.1.4.1 Projekty mające na celu zapobieganie występowaniu i skutkom zjawisk niepożądanych np. poprzez opracowywanie i wdrażanie strategii, planów działań, rozwiązań, nowatorskich	Obszar Programu	Ludzie

Cel polityczny 4: Europa o silniejszym wymiarze społecznym...				
Cel szczegółowy 4.1 Zapewnianie równego dostępu do opieki zdrowotnej i wspieranie odporności systemów opieki zdrowotnej, w tym podstawowej opieki zdrowotnej, oraz wspieranie przechodzenia od opieki instytucjonalnej do opieki rodzinnej i środowiskowej				
		programów i projektów, a także wypracowywanie rozwiązań problemu wolontariatu w ratownictwie oraz opracowywanie transgranicznych procedur ratowniczych		

	4.1.5 Wspólne działania w zakresie rozwoju cyfryzacji w opiece zdrowotnej (w tym rozwój telemedycyny),	4.1.5.1 Projekty w zakresie informatyzacji służby zdrowia	Obszar Programu	Ludzie
	4.1.6 Wspólne działania podnoszące kwalifikacje personelu medycznego oraz ratowniczego.	4.1.6.1 Organizacja wspólnych spotkań w celu wymiany dobrych praktyk, szkoleń, warsztatów lub konferencji.	Obszar Programu	Ludzie

Cel szczegółowy 4.2 Wzmacnianie roli kultury i zrównoważonej turystyki w rozwoju gospodarczym, włączeniu społecznym i innowacjach społecznych				
	4.2.1 Wspólne działania w zakresie ochrony, rozwoju i promocji dziedzictwa kulturowego oraz usług w dziedzinie kultury, włączając w to rozwój infrastruktury turystycznej	4.2.1.1 Projekty z zakresu: <ul style="list-style-type: none"> – renowacji istniejących obiektów dziedzictwa kulturowego, umożliwiające ich zachowanie dla przyszłych pokoleń, a także zwiększenie dostępności 	Cały obszar Programu	Pośrednio wszystkie elementy środowiska

		<p>istniejących miejsc dziedzictwa historycznego i kulturowego, np. dla osób niepełnosprawnych,</p> <ul style="list-style-type: none"> – wsparcia lokalnych inicjatyw, – ustanowienia długoterminowej, transgranicznej współpracy między instytucjami zajmującymi się szczególnie cennymi obiektami dziedzictwa kulturowego 		
4.2.2 Wspólne działania w zakresie ochrony , rozwoju infrastruktury i promocji dziedzictwa naturalnego i ekoturystyki	4.2.2.1 Projekty wspierające ochronę przyrody i wsparcie przemysłu turystycznego	Puszcza Białowieska. Północne Podlasie, Kanał Augustowski, Region Lublina, Wschodnie Karpaty, Dolina Bugu, Zachodnie Polesie, Rostocze	Przyroda, ludzie	
4.2.3 Wspólne działania w zakresie dostosowania umiejętności i kwalifikacji zawodowych w zakresie turystyki do potrzeb rynku turystycznego i przemian w jego obrębie	4.2.3.1 Kursy, szkolenia lub warsztaty dotyczące zakładania i promocji przedsiębiorstwa w branży turystycznej oraz skutecznego zarządzania nim	Obszar Programu	Ludzie	
Cel szczegółowy Interreg. Lepsze zarządzanie współpracą				

I.1.1 Zwiększenie sprawności administracji publicznej w drodze wspierania współpracy prawnej i administracyjnej oraz współpracy między obywatelami, podmiotami społeczeństwa obywatelskiego i instytucjami, w szczególności w celu wyeliminowania przeszkód prawnych i innych przeszkód w regionach przygranicznych

I.1.1	<p>1. Zwiększenie i poprawa jakości współpracy transgranicznej pomiędzy podmiotami na obszarze wsparcia,</p> <p>2. Poprawa dostępu do informacji o uwarunkowaniach prawnych, podatkowych i formalnych związanych m.in. z prowadzeniem działalności gospodarczej w poszczególnych krajach obszaru wsparcia, stymulowanie więzi gospodarczych, wspieranie klastrów oraz promocja wspólnie działających organizacji przedsiębiorców i organizowanie joint venture, co może skutkować rozwojem gospodarczym obszaru wsparcia,</p> <p>3. Wsparcie w realizacji usług doradczych dla podmiotów ubiegających się o dodatkowe środki finansowe (np. pomoc w tworzeniu biznesplanów, sporządzaniu umów, wypełnianiu wniosków itp.),</p> <p>4. Utworzenie banku danych dotyczących obszaru wsparcia, włączając w to statystyki na temat sytuacji społeczno – gospodarczej obszaru, sytuację w zakresie</p>	I.1.1 drobne projekty infrastrukturalne i inwestycyjne, neutralne dla środowiska.	Obszar Programu	Ludzie
-------	--	---	-----------------	--------

	<p>stanu środowiska i perspektywy w zakresie zrównoważonego rozwoju regionu, zmiany zachodzące oraz dostępność terenów inwestycyjnych co może skutkować rozwojem gospodarczym obszaru wsparcia.</p> <p>5. Promowanie współpracy pomiędzy służbami granicznymi, celnymi i innymi służbami związanymi z obsługą przejść granicznych (w tym fitosanitarnymi i weterynaryjnymi) poprzez wspólne szkolenia i podnoszenie jakości obsługi na przejściach granicznych, w tym zakup niezbędnego sprzętu.</p>			
--	--	--	--	--

I.1.2 Budowanie wzajemnego zaufania poprzez wspieranie działań ułatwiających kontakty międzyludzkie				
I.1.2	<p>1. Wspólne inicjatywy oddolne na rzecz integracji mieszkańców obszaru wsparcia, włączając promocje wolontariatu,</p> <p>2. Integrowanie mieszkańców poprzez organizowanie wydarzeń odnoszących się do środowiska, sztuki, kultury i dziedzictwa obszaru wsparcia,</p> <p>3. Wspólne działania w celu wspieranie lokalnych inicjatyw i przywództwa,</p> <p>4. Współpraca transgraniczna placówek</p>	I.1.2 Projekty nieinwestycyjne neutralne dla środowiska	Obszar Programu	Ludzie

	<p>edukacyjnych z uwzględnieniem z uwzględnieniem integracji oraz działań edukacyjnych lub badawczych, 5. Transgraniczny transfer innowacyjnych rozwiązań służący podejmowaniu i zacieśnianiu dalszej współpracy ośrodków badawczych i naukowych.</p>			
Cel 2 Interreg: Bezpieczniejsza i lepiej chroniona Europa				
I.2.1 Inne działania na rzecz bezpieczniejszej Europy				
I.2.1.	<p>1. Wspólne szkolenia służb granicznych, służb celnych innych służb związanych z obsługą przejść granicznych (w tym służb fitosanitarnych i weterynaryjnych) oraz służb zapewniających bezpieczeństwo w strefie przygranicznej; 2. Wsparcie wyposażenia służb celnych i służb granicznych, wyposażenie służb celnych, służb granicznych, fitosanitarnych i weterynaryjnych oraz służb zapewniających bezpieczeństwo w strefie przygranicznej; 3. Poprawa obsługi na istniejącym przejściu granicznym; 4. Promowanie tworzenia pieszych i rowerowych przejść granicznych dla rozwoju turystyki transgranicznej;</p>			

	5. Działania związane z uszczelnianiem granic, poprzez zapobieganie i zwalczanie nielegalnej migracji; 6. Zabezpieczenie granic poza przejściami granicznymi, m.in. poprzez stworzenie innowacyjnego systemu nadzoru granic z wykorzystaniem nowoczesnych technologii (czujniki, kamery, radary, drony itp.).			
Duże projekty infrastrukturalne DPI				
DPI 1	Budowa infrastruktury rowerowej na trasie Mikaszówka-Rudawka i Grodno - Racicze	1.1 Budowa infrastruktury rowerowej Mikaszówka-Rudawka i Grodno - Racicze	Obszar Programu	Przyroda, ludzie
DPI 2	Wczesna diagnostyka i terminowe leczenie - to droga do zdrowia mieszkańców regionów przygranicznych	2.1 Rekonstrukcja budynku zaopatrzeniowego i połączenia z pozostałą częścią szpitala w Mińsku,	Obszar wpływu projektu	Ludzie
		2.2 Utworzenie i wyposażenie specjalistycznych gabinetów szpitali w Mińsku i w Siedlcach	Obszar Programu	Ludzie
DPI 3	Wspólna modelowa sieć transgranicznych służb ratunkowych	3.1 Utworzenie wspólnej modelowej sieci transgranicznych służb ratunkowych włączając w to utworzenie oddziałów ratunkowych oraz ich wyposażenie w regionach: Suwałki, Grodno, Lida i Wołkowysk	Obszar Programu	Ludzie

DPI 4	Wzmocnienie zdolności białorusko-polskich placówek ochrony zdrowia do pokonywania zagrożeń epidemiologicznych	4.1 Wzmocnienie zdolności białorusko-polskich placówek ochrony zdrowia pogranicza do pokonywania zagrożeń epidemiologicznych, w tym: budowa budynku szpitalnego (1200 m ² w Brześciu)	Obszar Programu	Ludzie
		4.2 utworzenie szpitalnego laboratorium w Obwodowym Szpitalu Klinicznym w Brześciu	Obszar Programu	Ludzie
DPI 5	Zrównoważona gospodarka wodna: sposób na ożywienie zachodniej Ukrainy i wschodniej Polski	5.1 Budowa 60 km sieci zaopatrzenia w wodę w miejscowościach Świżaż, Pulmo, Szack ze stacją uzdatniania wody, budowa stacji uzdatniania wody w miejscowościach Równe i Hoszcza, przebudowa oczyszczalni ścieków we wsi Kwasitów, przebudowa wodociągu w miejscowości Swalawa, budowa sieci kanalizacyjnej na terenie Lipiny Nowej i Zawody, usprawnienie pracy oczyszczalni ścieków w Skierbieszowie oraz prace porządkowe przy zbiorniku Tarnopol.	Obszar oddziaływania projektu	Wszystkie komponenty środowiska
DPI 6	Karpacka kolejka wąskotorowa - podróż śladami karpackiej kolei leśnej	6.1 Odbudowa i adaptacja budynku dla celów usług turystycznych, Majdan	Rejon miejscowości Majdan	Ludzie

		6.2 Budowa ścieżki turystycznej i kładki edukacyjnej ze stacji Majdan na najbliższe wzgórze z platformą widokową	Rejon objęty projektem	Przyroda, ludzie
		6.3 Renowacja szlaku kolejki wąskotorowej ze stacji Majdan do stacji Dożyca (3 km) w celu umożliwienia ruchu po torach pojazdów rowerowych	Rejon objęty projektem	Ludzie
		6.4 Budowa/odbudowa i stacji Wygoda i utworzenie w niej muzeum dziedzictwa kolei	Rejon objęty projektem	Ludzie
DPI 7	Utworzenie wschodniego centrum badań profilaktycznych	7.1 Budowa dodatkowego budynku i renowacja istniejącego budynku wraz z wyposażeniem w Wojewódzkim Ośrodku Medycyny Pracy Centrum Profilaktyczno-Lecznicze w Lublinie	Obszar Programu	Ludzie
		7.2 Renowacja istniejącego budynku w Wołyńskim Regionalnym Centrum Opieki Zdrowotnej Matki i Dziecka,	Obszar Programu	Ludzie
DPI 8	Bezpieczeństwo ekologiczne - utworzenie ukraińsko-polskiej sieci zarządzania pożarami lasów w rejonie Karpat	8.1 Zakup specjalistycznego sprzętu dla jednostek w rejonach Krosna, Rzeszowa i Tarnobrzegu	Obszar Programu	Przyroda, lasy

		8.2 Rekonstrukcja i adaptacja istniejących budynku na potrzeby leśnych jednostek pożarniczych w rejonach jw.	Obszar Programu	Przyroda, lasy
DPI 9	Wspólna inicjatywa Mazowieckiego Szpitala Specjalistycznego im. Dr Józefa Psarskiego w Ostrołęce jako zwiększenie dostępności świadczeń zdrowotnych	9.1. Adaptacja i doposażenie szpitala	Obszar Programu	Ludzie
DPI 10	Rozwój opieki paliatywnej i geriatrycznej, a także poprawa jakości usług medycznych dla chorych na raka w szpitalach obwodów lwowskiego i tarnopolskiego Ukrainy i Krosna	10.1. Rozwój współpracy oraz doposażenie szpitali	Obszar Programu	Ludzie

W ramach dalszych prac określono kryteria oceny oddziaływania na środowisko na podstawie:

- stanu środowiska i zidentyfikowanych najważniejszych problemów;
- wymogów prawnych dla działań planowanych w ramach Programu;
- rodzajów zidentyfikowanych przedsięwzięć, które mogą oddziaływać znacząco na środowisko;
- wniosków z analiz dokumentów strategicznych.

Przyjęte kryteria oceny wpływu dla każdego elementu środowiska przedstawiono w niżej zamieszczonej tabeli (Tabela 12).

Tabela 12. Wybrane kryteria oceny wpływu Programu na poszczególne elementy środowiska⁶⁴

⁶⁴ Opracowanie własne Atmoterm SA

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
1	Różnorodność biologiczna	Wpływ na zróżnicowanie żywych organizmów występujących w ekosystemach, w obrębie gatunku i między gatunkami, oraz zróżnicowanie ekosystemów
2	Zwierzęta	Wpływ na gatunki, szczególnie na gatunki chronione i zagrożone wyginięciem.
3	Rośliny	Wpływ na siedliska przyrodnicze i chronione oraz zagrożone wyginięciem gatunki roślin.
4	Integralność obszarów chronionych	Wpływ na utrzymanie spójności obszarów chronionych (spójność czynników strukturalnych i funkcjonalnych warunkujących zrównoważone trwanie populacji gatunków i siedlisk przyrodniczych) oraz ogólnie na drożność korytarzy ekologicznych.
5	Woda	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wpływ na zasoby wód powierzchniowych i podziemnych. 2. Wpływ na stan wód powierzchniowych i podziemnych. 3. Wpływ na odwodnienie terenów. 4. Wpływ na zwiększenie ryzyka wystąpienia podtopień, powodzi, osuwisk oraz suszy.
6	Powietrze	Wpływ na jakość powietrza, w tym w zakresie PM10/PM2,5, szczególnie na obszarach przekroczeń.
7	Ludzie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wpływ na występowanie przekroczeń standardów jakości powietrza, hałasu, wody pitnej, zanieczyszczeń gleb. 2. Wrażliwości na możliwość wystąpienia awarii.
8	Powierzchnia ziemi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wpływ na ukształtowanie i zagospodarowanie powierzchni terenu, przemieszczanie gruntów oraz gleb, w tym w trakcie prowadzenia prac budowlanych i likwidacji. 2. Wpływ na trwałą zmianę rzeźby terenu na skutek wprowadzenia antropogenicznych form ukształtowania terenu, tworzenie nowych kopalń odkrywkowych, wykonywania nasypów, przekopów, itp. 3. Wpływ na stabilizację gruntów i ich ochronę przed procesami osuwiskowymi.
9	Krajobraz	Wpływ na walory krajobrazowe.

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
10	Klimat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efekt w postaci redukcji emisji CO₂. 2. Wpływ na podniesienie efektywności energetycznej. 3. Wpływ na adaptację do zmian klimatu (zjawisk ekstremalnych).
11	Zasoby naturalne	Wpływ na wzrost zużycia surowców skalnych wykorzystywanych na etapie budowy.
12	Zabytki	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wpływ na zachowanie dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych. 2. Wpływ prowadzonych prac budowlanych na stan techniczny zabytków zlokalizowanych w sąsiedztwie. 3. Wpływ lokalizacji nowej inwestycji na ekspozycję zabytku będącego lokalną dominantą przestrzenną.
13	Dobra materialne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wpływ na wartość nieruchomości (gruntów i budynków) z uwagi na obecność lub sąsiedztwo planowanej inwestycji. 2. Wpływ na wartość obiektów budowlanych wszelkich prac i działań mogących oddziaływać na ich stan techniczny zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji. 3. Wpływ na wartości przedsiębiorstw w wyniku realizacji przedsięwzięć objętych Programem.

Dodatkowymi kryteriami oceny były analizy horyzontalne pod kątem uwzględniania aspektów zrównoważonego rozwoju, ekoinnowacji oraz zielonej i cyrkulacyjnej gospodarki, a także z uwzględnieniem zależności między elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Na podstawie wyżej wymienionych kryteriów dokonano analiz szczegółowych oddziaływania na środowisko przedsięwzięć zidentyfikowanych w Tabeli 10, jako mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Wyniki tych analiz przedstawiono w załączniku 2, a podsumowanie z punktu widzenia wpływu całego Programu na poszczególne elementy środowiska w niżej zamieszczonych podrozdziałach.

Trzeba zaznaczyć, że oceny zawarte w analizach szczegółowych mają charakter przeglądowy, tj. niezidentyfikowanie w nich znacząco negatywnego oddziaływania danego obszaru interwencji nie oznacza, że należy założyć a priori, że żadne z przedsięwzięć realizowanych w ramach tego obszaru nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na elementy środowiska, w tym na obszary Natura 2000. Dopiero ocena konkretnego przedsięwzięcia (projektu inwestycyjnego), ze wskazaniem jego lokalizacji, może przesądzić o znaczącym negatywnym oddziaływaniu lub jego braku. Jednakże taka ocena dotyczyć będzie tylko konkretnego projektu i nie jest tożsama ze stwierdzeniem występowania takiego oddziaływania w odniesieniu do całego Programu.

Nadmienić należy, że szereg działań, które obejmuje Program, zostało już objętych ocenami strategicznymi (SOOŚ) polityk, strategii czy programów, bądź nawet ocenami oddziaływania na środowisko (OOŚ) i były dla nich opracowane raporty o oddziaływaniu na środowisko. Te przedsięwzięcia w analizach potraktowano w takim samym stopniu uszczegółowienia jak inne przedsięwzięcia. Takie podejście pozwala uogólnić ocenę całkowitą Programu. Wykorzystane prognozy oddziaływania na środowisko odpowiednich dokumentów strategicznych lub raportów wymienione są w podrozdziale 5.5 oraz w analizach szczegółowych oddziaływań poszczególnych przykładów przedsięwzięć.

W wyniku analiz szczegółowych dokonano podsumowania oddziaływania przedsięwzięć, jakie będą realizowane w ramach Programu na poszczególne elementy środowiska, co przedstawione jest w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 13. Możliwe oddziaływania przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko objętych Programem

Legenda:

Oddziaływanie	Symbol:	Rodzaj oddziaływania:	Symbol:	Rodzaj oddziaływania:	Symbol:
pozytywne	+	bezpośrednie	B	krótkoterminowe	>
możliwe negatywne	-	pośrednie	P	średnioterminowe	>>
negatywne znaczące	--	wtórne	W	długoterminowe	>>>
zarówno pozytywne jak i możliwe negatywne	+ i -	skumulowane	skum.	Stałe	<->
zarówno pozytywne jak i negatywne znaczące	+, -, --	prawdopodobne	prwd	chwilowe	O

Kod działań: cel polityczny, cel szczegółowy, działanie, projekt	Obszar interwencji, projekty typowe	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	integralność obszarów chronionych		woda	powietrze (w tym hałas)	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobro materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Cel szczegółowy 2.2 Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej															
Działanie 2.2.1. Realizacja projektów mających na celu ochronę oraz poprawę stanu zasobów wodnych (w tym gospodarowanie wodami w dorzeczu, rozwój systemów retencji wody deszczowej, działania związane z poprawą jakości wód).															
2.2.1.2	Budowa obiektów małej retencji	+, >, >>>, <->, B	+, -, >>> B,O, skum.	+, -, >>>, O, B, skum.	-, >>>, B, <->, skum.	+, >>>, P, skum.	-, >, B, skum.	+, -, >, B, skum.	-, >, <->, B	+, -, >>>, B	+, >>>, <->, P skum.	+, >>>, B	+, >>>, prwd, P	+, >>>, prwd, P,	
Działanie 2.2.2 Realizacja projektów w zakresie gospodarowania ściekami															

Kod działań: cel polityczny, cel szczegółowy, działanie, projekt	Obszar interwencji, projekty typowe	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													
		róznorodn ość biologiczn a	zwierzęta	rośliny	integralność obszarów chronionych		woda	powietrze (w tym hałas)	ludzie	powier zchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
2.2.2.2	2.2.2.2. Realizacja projektów innowacyjnych w zakresie oczyszczania ścieków	+,>>>,P	-, B,P, >>>, <->,O, skum.	-,+,B,P, >>>, <->,O, skum.	- ,B,>>>, ,<->, skum.	+, ,>,>>>, B	-, >, B,	+,>>>,B	-,>,>>>,B	-, >,>>>,B	- ,+,>>>,B,P	+,-,>,>>>,B	Brak	+,>>>,P	
Duże projekty infrastrukturalne (DPI)															
DPI 1 Budowa infrastruktury rowerowej na trasie Mikaszówka – Rudawka i Grodno- Racicze															
1.1	Budowa infrastruktury rowerowej Mikaszówka - Rudawka i Grodno - Racicze	-, +, B, >>>, >	-, +, B, P, >>>, >	-, +, B, P, >>>, >, O	-, B, >>>, >	brak	-, >, B, +, >>>, P	+, >>>, >, P, B	-, >,>>>, B, P	+, >>>, B, P	+, >>>, B, P	-, +, >>>, B	+, >>>, P	brak	
DPI 5 Zrównoważona gospodarka wodna: sposób na ożywienie zachodniej Ukrainy i wschodniej Polski															

<p>5.1</p> <p>Budowa 60 km sieci zaopatrzenia w wodę w miejscowościach Świża, Pulmo, Szack ze stacją uzdatniania wody, budowa stacji uzdatniania wody w miejscowościach Równe i Hoszcza, przebudowa oczyszczalni ścieków we wsi Kwasitów, przebudowa wodociągu w miejscowości Swalawa, budowa sieci kanalizacyjnej na terenie Lipiny Nowej i Zawody, usprawnienie pracy oczyszczalni ścieków w Skierbieszowie oraz prace porządkowe</p>	<p>- , B , > , <-> , >>> , skum.</p>	<p>- , B , > , O , skum.</p>	<p>- , B , P , > , O , skum.</p>	<p>- , > , B , <-> , skum.</p>	<p>- , + , > , >>>> , B , skum.</p>	<p>- , > , B , skum.</p>	<p>- , + , > , >>> , B</p>	<p>- , > , O , B</p>	<p>- , > , B</p>	<p>brak</p>	<p>- , + , > , >>>> , <-> , B</p>	<p>brak</p>	<p>+ , >>> , prwd , P , W</p>
---	--	---------------------------------	-------------------------------------	---	--	-----------------------------	--	-------------------------	---------------------	-------------	--	-------------	--

Kod działań: cel polityczny, cel szczegółowy, działanie, projekt	Obszar interwencji, projekty typowe	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													
		róznorodn ość biologiczn a	zwierzęta	rośliny	integralność obszarów chronionych		woda	powietrze (w tym hałas)	ludzie	powier zchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	przy zbiorniku Tarnopol														

Pytania badawcze

Zgodnie ze wskazaniem zawartym w przyjętej metodyce, w ramach prac, przeanalizowano szereg problemów badawczych istotnych z p. widzenia kierunków rozwojowych obszaru objętego Programem, Polski, Białorusi, Ukrainy, UE i globalnych. Podsumowanie rezultatów najważniejszych z tych analiz, wraz z podstawowymi pytaniami badawczymi przedstawiono niżej:

- Czy realizacja Programu przyczyni się do kontynuacji wdrażania zasady zrównoważonego rozwoju?

Opierając się na definicji zrównoważonego rozwoju (rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspakajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń) można stwierdzić, że Program przyczyni się do realizacji zasad zrównoważonego rozwoju kraju. Działania przewidywane do realizacji, w ramach w jego poszczególnych celów, przyczynią się do rozwiązywania problemów środowiskowych w postaci wyzwań dotyczących poprawy jakości środowiska, zahamowania zmian klimatu, zachowania różnorodności biologicznej itp., jednocześnie wpływając na rozwój społeczno-gospodarczy.

- Czy realizacja Programu wpłynie na transformację w kierunku gospodarki obiegu zamkniętego?

Szereg działań wskazanych w Programie sprzyjać będzie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym bezpośrednio lub pośrednio. Dotyczy to, w szczególności, działań w zakresie realizacji obiektów małej retencji, zwiększenia różnorodności biologicznej i zielonej infrastruktury, od czego zależy zachowanie usług ekosystemowych, usprawnienia transportu itp., a także w zakresie edukacji i zachowania dziedzictwa kulturowego. Można, w związku z tym stwierdzić, że Program będzie wpływał na szybszą transformację regionu w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym.

- Czy realizacja Programu przyczyni się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych?

Program przyczyni się do szybszej redukcji emisji gazów cieplarnianych w regionie. Wpływ na to będą miały, przede wszystkim działania w zakresie usprawnienia transportu (ścieżki rowerowe), zielonej infrastruktury, oraz edukacyjne. Stwierdzić jednak trzeba, że działania te przyczynią się tylko częściowo do redukcji emisji gazów cieplarnianych i niezależnie od nich wskazane jest podejmowanie dalszych środków w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, dla realizacji celów krajowych i unijnych.

- Czy zostały zaproponowane cele związane z ograniczeniem ew. negatywnego wpływu na środowisko?

W Programie przewidziano realizację szeregu celów wpływających bezpośrednio lub pośrednio na ochronę środowiska naturalnego. Są to, przede wszystkim: wspieranie działań w zakresie dostosowania do zmiany klimatu, zapobiegania ryzyku i odporności na klęski żywiołowe, działania na rzecz ochrony obszarów cennych przyrodniczo, budowy obiektów małej retencji i inne. Niezależnie od tego, prawie wszystkie działania przewidziane do realizacji w ramach Programu wpływać będą pośrednio na ograniczenie presji na środowisko, więc pośrednio na poprawę jego jakości.

- Czy w kontekście zrównoważonego rozwoju występuje zgodność pomiędzy diagnozą, celami a proponowanymi działaniami?

W ramach prac nad diagnozą dokonano analiz dotyczących wewnętrznej spójności oraz zgodności z dokumentami strategicznymi globalnymi i UE oraz Polski. Wyniki analiz, przedstawione w odpowiednich rozdziałach Prognozy wskazują na zgodność pomiędzy diagnozą, celami i proponowanymi działaniami. Należy podkreślić, że te działania wzajemnie się uzupełniają, realizując cele proponowanego dokumentu.

- Czy proponowane działania uwzględniają potrzebę ochrony przyrody i krajobrazu i w jaki sposób będą sprzyjać właściwemu funkcjonowaniu systemu obszarów chronionych, w tym Natury 2000?

Program, jak już wspomniano wyżej, sprzyjać będzie ochronie przyrody, różnorodności biologicznej i rozwojowi zielonej infrastruktury. Istotne znaczenie, przy tym będą miały też działania w zakresie przygotowania analiz, strategii i planów działań dla ochrony obszarów i siedlisk wartościowych przyrodniczo. Niezależnie, w Prognozie, przedstawiono szereg zaleceń odnoszących się do ograniczenia negatywnego oddziaływania, m.in. na obszary chronione, w tym Natury 2000, realizowanych w ramach Programu przedsięwzięć.

- Czy proponowane działania przyczynią się do zachowania wartości kulturowych?

Wśród zasadniczych elementów Programu są działania na rzecz zachowania, udostępniania i promocji dziedzictwa kulturowego materialnego i niematerialnego oraz przyrodniczego. Działania te będą wspierane elementami edukacyjnymi w innych działaniach Programu oraz systemami informacyjnymi w zakresie atrakcji turystycznych.

- Czy proponowane działania przyczynią się do podnoszenia świadomości ekologicznej?

Niewątpliwie realizacja wszystkich celów Programu, co jest związane z realizacją dokumentów strategicznych, ma związek pośredni z podnoszeniem świadomości społecznej, w tym ekologicznej. Podkreślić, przy tym trzeba, że w Programie także wskazano szereg działań edukacyjnych np. w zakresie zmian klimatu, proekologicznych zachowań i inne.

5.4.1. Oddziaływania na różnorodność biologiczną, rośliny oraz zwierzęta, w tym obszary Natura 2000 i ich integralność, w tym na korytarze ekologiczne

W ramach projektowanego dokumentu na etapie opracowania Programu oddziaływania na środowisko, poza DPI, nie zostały wskazane miejsca realizacji poszczególnych projektów wpisujących się w osie dokumentu. Ponieważ kwestia lokalizacji ma dla oceny na walory przyrodnicze kluczowe znaczenie, ocena oddziaływania na poszczególne elementy ekosystemów i ich integralność, została wykonana na dużym poziomie ogólności, bez rozpatrywania konfliktów przestrzennych w ramach pojedynczych form ochrony przyrody, jednak z założeniem zasady przezorności i ze staraniem o uwzględnienie w niniejszej ocenie wszystkich możliwych oraz hipotetycznych oddziaływań projektowanych inwestycji.

W zakresie oceny oddziaływania na różnorodność biologiczną opracowywany dokument wskazuje, zatem zagadnienia, a także zagrożenia, na które należy zwrócić uwagę przy wyborze projektów i ich realizacji, przede wszystkim przy podejmowaniu decyzji o lokalizacji przedsięwzięcia, w sposób, aby w jak najmniejszym stopniu ucierpiały zasoby przyrodnicze. Niezwykle istotne jest także zapewnienie zgodności realizowanych projektów z przepisami krajowymi – przede wszystkim ustawą o ochronie przyrody i wynikającymi z niej rozporządzeniami, a także przepisami Unii Europejskiej – dyrektywami (w szczególności „ptasią” i „siedliskową”).

5.4.1.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną

Głównymi czynnikami mającymi bezpośredni negatywny wpływ na różnorodność biologiczną są:

- utrata i fragmentacja siedlisk,
- nadmierna eksploatacja i niewłaściwe wykorzystanie zasobów naturalnych,
- zanieczyszczenia,
- wpływ inwazyjnych gatunków obcych oraz
- zmiany klimatu.

W Europie głównym narzędziem ochrony różnorodności biologicznej są obszary Natura 2000, ale pamiętać trzeba, iż ochrona ta realizowana jest również poprzez ochronę gatunków i siedlisk poza obszarami Natura 2000, a w Polsce również poprzez inne przestrzenne formy ochrony przyrody oraz regulacje środowiskowe. Konieczność uwzględniania różnorodności biologicznej w ocenie oddziaływania na środowisko wynika z polskich regulacji prawnych, ale również podkreślona została poprzez Dyrektywę 2014/52/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. zmieniającą dyrektywę 2011/92/UE w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2030 r. wskazuje, iż ocena oddziaływania na środowisko powinna nie tylko koncentrować się na minimalizowaniu oddziaływania przedsięwzięć, ale na

zapewnianiu tzw. „**zerowej utraty netto**” wartości przyrodniczych i przywracaniu różnorodności biologicznej⁶⁵.

Jednym z czynników posiadającym bezpośredni wpływ na różnorodnością biologiczną jest utrata i fragmentacja siedlisk. Skutkiem fragmentacji jest nie tylko znaczne obniżenie ogólnych możliwości przystosowawczych tej populacji. Wiele gatunków może dobrze funkcjonować jako tak zwane metapopulacje, składające się z małych subpopulacji, pozostających w kontakcie pomiędzy sobą, poprzez wymianę osobników. Podstawowym warunkiem, aby metapopulacja mogła przetrwać, jest zachowanie łączności ekologicznej, czyli możliwości wymiany osobników i przepływu genów. Gdy łączność ekologiczna między płatami jest zachowana, metapopulacja funkcjonuje prawidłowo i nawet małe fragmenty środowiska są zasiedlane przez zwierzęta.

Ocena oddziaływania Programu na różnorodność biologiczną oraz walory przyrodnicze, została oparta o analizę ryzyka wystąpienia negatywnego wpływu na gatunki (roślin i zwierząt) oraz siedlisk przyrodniczych, a także utrzymanie ich integralności zarówno wewnętrznej, w obrębie poszczególnych obszarów, jak i zewnętrznej z innymi obszarami chronionymi oraz stanowiącymi korytarze ekologiczne. Mając na uwadze charakter planowanych projektów oraz ich lokalizacje (m.in. na terenie miast oraz w ramach istniejących już obiektów i na terenach przekształconych) w ocenie uwzględniono także oddziaływania na obszary poza prawnymi formami przyrody.

Na chwilę opracowania Programu, dla projektów, dla których nie wskazano dokładnych lokalizacji inwestycji (brak możliwości precyzyjnego określenia ich bezpośredniego oddziaływania na poszczególne formy ochrony przyrody) opisano potencjalny wpływ i potencjalne oddziaływanie na przyrodę. Dokładna analiza wpływu, a także wynikających z niej ograniczeń lokalizacyjnych wynikać będzie z oceny oddziaływania na środowisko przeprowadzonej na etapie projektowania prac.

⁶⁵ Komisja Europejska 2020. Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030. Przywracanie przyrody do naszego życia.

5.4.1.2. Oddziaływanie na siedliska i florę

Identyfikacja oddziaływania zapisów Programu na florę terenów objętych działaniami wskazuje, iż w największym stopniu determinantą występowania negatywnego wpływu na siedliska i rośliny jest lokalizacja inwestycji, a także powierzchnia, która zostanie zajęta pod budowę. W znacznym stopniu mogą one doprowadzić do fragmentacji siedlisk oraz zajmowania stanowisk roślin, w tym objętych ochroną, a także wiązać się z usuwaniem drzew i krzewów, które poza walorami florystycznymi stanowią istotne siedliska dla owadów, ptaków i nietoperzy.

Niektóre działania, szczególnie te w zakresie infrastruktury, które są związane z pracami budowlanymi, mogą prowadzić do przekształcania powierzchni terenu (w szczególności przy zajmowaniu dużych powierzchni, np. budowy i rozbudowy elementów infrastruktury), przemieszczania mas ziemi i kruszywa na placach budowy, składowania ich, konieczności budowy i zapewnienia infrastruktury towarzyszącej (drogi dojazdowe), rozjeżdżania terenu przez ciężki sprzęt czy wycinki krzewów i zadrzewień. W związku z prowadzeniem prac budowlanych pojawić się może istotne dla istnienia wielu siedlisk ryzyko obniżenia poziomu wód gruntowych i zaburzenia ich przepływu w obrębie warstw wodonośnych. Ponadto istnieje możliwość przenikania zanieczyszczeń do wód i gleby oraz bezpośrednio do siedlisk. W związku z prowadzonymi pracami budowlanymi pojawia się istotne dla istnienia wielu siedlisk ryzyko obniżenia poziomu wód gruntowych i zaburzenia ich przepływu w obrębie warstw wodonośnych. Ponadto istnieje możliwość przenikania zanieczyszczeń do wód i gleby oraz bezpośrednio do siedlisk.

Uciążliwości oraz zidentyfikowane zagrożenia i presje na siedliska i rośliny terenów objętych działaniami będą związane z poniższymi zjawiskami:

- spływ zanieczyszczonych wód deszczowych z dróg i torowisk;
- zwiększony poziom zanieczyszczenia gleby metalami ciężkimi;
- zwiększony poziom zapylenia powietrza i wzrost jego toksyczności (dioksyny, węglowodory);
- zakwaszenie opadów (zanieczyszczenia ze spalin spadają z deszczem na płaty siedlisk);

- zaśmiecanie;
- zwiększona penetracja terenu przez człowieka;
- ryzyko przenikania zanieczyszczeń do wód w trakcie budowy infrastruktury;
- przenikanie gatunków obcych.

Należy przy tym zaznaczyć, że generowane przez powstanie nowych inwestycji negatywne oddziaływania mogą być ograniczone poprzez właściwy wybór wariantu lokalizacji, a następnie zastosowanie odpowiednich środków łagodzących. Ponadto wystąpienie wspomnianego potencjalnego negatywnego oddziaływania na siedliska przyrodnicze można będzie stwierdzić na etapie oceny na środowisko poszczególnych inwestycji, po zaktualizowaniu informacji dotyczących siedlisk oraz przeprowadzeniu inwentaryzacji w terenie i na tej podstawie zaplanować odpowiednie do spowodowanej szkody działania minimalizujące oraz kompensacje przyrodnicze.

5.4.1.3. Oddziaływanie na zwierzęta

Ssaki

Najistotniejsze negatywne oddziaływania zidentyfikowane w zakresie oddziaływania na gatunki zwierząt związane jest z zajmowaniem siedlisk gatunków na skutek powstawania nowych elementów infrastruktury głównie liniowej. Spowoduje to zmniejszenie bazy pokarmowej, zajęcie miejsc rozrodu, jak również kolizji z trasami migracji. Istotne jest, zatem odpowiednie rozpoznanie występowania gatunków i ich potrzeb przed wyborem lokalizacji inwestycji oraz minimalizowanie negatywnego wpływu już od fazy realizacji projektów.

W fazie eksploatacji najbardziej niekorzystne oddziaływania dotyczyć będą wystąpienia lub natężenia efektu barierowego. W szczególności zagrożone będą duże ssaki, które wymagają znacznych terytoriów. Ponadto do głównych zagrożeń należy zaliczyć:

- powstawanie barier w przemieszczaniu się zwierząt;
- ograniczenie dostępu do bazy pokarmowej;
- kolizje z pojazdami, na szlakach śródładowych powodujące wzrost śmiertelności zwierząt;
- płoszenie na skutek nadmiernego hałasu.

W „Prognozie oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014 – 2023” stwierdzono silne negatywne oddziaływanie na duże ssaki o znacznym dystansie przemieszczania. W głównej mierze problem będzie dotyczył istotnego negatywnego wpływu na populacje dużych ssaków, które wykazują się dużym dystansem przemieszczania; niedźwiedź, ryś, wilk, żubr, łoś, jeleń, daniel, sarna, dzik. Przede wszystkim oddziaływania negatywne i kolizje tras z korytarzami migracji tych ssaków zostały stwierdzone w Polsce południowej (Korytarz Karpacki KK)⁶⁶. Jednak zaburzenie w możliwości swobodnego przemieszczania się będzie występowało, ale tylko punktowo w miejscu tworzenia stałych struktur. Pozostałe gatunki ssaków nie będą w znaczącym stopniu narażone na niekorzystne oddziaływanie. W przypadku małych gatunków ssaków, których migracje i wędrówki są krótkodystansowe, wykluczono możliwość występowania znaczącego oddziaływania na ich populacje.

Ponieważ w Programie nie przewidziano budowy dróg, a tylko ścieżki rowerowe, ich oddziaływanie na zwierzęta będzie niewielkie, chyba, że budowie ścieżek rowerowych będzie towarzyszyła budowa dróg, w ramach innych przedsięwzięć. Natomiast jeżeli ścieżki rowerowe prowadzone będą wzdłuż istniejących dróg ich dodatkowe oddziaływanie będzie minimalne.

Pozostałe gatunki ssaków nie będą w znaczącym stopniu narażone na negatywne oddziaływanie. W przypadku gatunków małych, których migracje i wędrówki są krótkodystansowe, wykluczono możliwość występowania znaczącego oddziaływania na ich populacje na poziomie kraju czy nawet całego Programu.

W Prognozie przeanalizowano również wpływ na nietoperze. Wnioski wskazują, iż pomimo wystąpienia jednostkowych silnych potencjalnych oddziaływań, nie będzie ono znaczące biorąc pod uwagę skalę realizacji Programu, po zastosowaniu odpowiednich działań minimalizujących (stosowanie odpowiednich zabezpieczeń, oświetlenia itp.).

⁶⁶ <https://www.korytarze.pl>

Ptaki

Oddziaływanie na ptaki, w szczególności przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 możliwe są już na etapie budowy. Dotyczy to potencjalnej zmiany stosunków wodnych, które mogą wpływać na jakość siedlisk. Ingerencja w grunt oraz umieszczanie tam stałych struktur zmienia właściwości przesiąkania wody w głąb podłoża oraz jej przemieszczania się w obrębie warstw wodonośnych. Prace ziemne na glebach hydrogenicznych mogą prowadzić do okresowego ich przesuszenia i mineralizacji, a w konsekwencji zmiany właściwości fizykochemicznych. To następnie przekłada się na ograniczenie możliwości rozwoju owadów, które są ważnym składnikiem pokarmu ptaków. Prace budowlane, które byłyby prowadzone w okresie lęgowym mogą zaburzać biologię gniazdowania w poszczególnych miejscach. Dotyczy to zarówno niszczenia miejsc lęgowych i żerowisk jak i emisji hałasu oraz płoszenie przez ruch maszyn i ludzi. Na etapie budowy obiektów technicznych powstaną drogi dojazdowe, z których część pozostanie po zakończeniu prac na potrzeby bieżącej obsługi. Ich budowa i użytkowanie wiąże się również z presją na siedliska poprzez zmniejszenie dostępności nisz gniazdowych oraz bazy żerowej. Możliwe jest też oddziaływanie w postaci bezpośrednich kolizji z pojazdami.

Eksploatacja infrastruktury, która została zaplanowana w dokumencie może spowodować oddziaływania powodujące:

- zmianę miejsc lęgowych;
- konieczności zmiany tras migracji;
- fragmentację siedlisk, co może doprowadzić do osłabienia populacji na skutek pogorszenia bazy pokarmowej oraz konieczność wydłużenia tras przelotów na miejsca żerowania (znaczny wydatek energetyczny);
- wzrost śmiertelności osobników na skutek kolizji z pojazdami i wysokimi obiektami infrastruktury: towarzyszącymi infrastrukturze transportu drogowego i kolejowego;
- płoszenie.

W przypadku inwestycji najbardziej oddziałujących na gatunki ptaków nie jest znana dokładnie skala projektów, nie można, zatem jednoznacznie stwierdzić, w jakim stopniu

wpłyną one na krajowe populacje ptaków. Przy zastosowaniu odpowiednich działań minimalizujących i wybierając na etapie oceny oddziaływania na środowisko wariant lokalizacji z uwzględnieniem potrzeb gatunków ptaków, można zminimalizować negatywne oddziaływanie na ich populacje. Istotne jest także prowadzenie monitoringu porealizacyjnego, aby zoptymalizować działania redukujące negatywne oddziaływanie lub wprowadzać rozwiązania kompensujące.

Płazy i gady

Grupą organizmów szczególnie narażoną na skutek przenikania zanieczyszczeń do wód i gleby są płazy i gady. Potencjalnie negatywne (ale krótkotrwałe) oddziaływanie na płazy będzie występowało wszędzie tam gdzie warunki terenowe sprzyjają ich występowaniu, dla których typowymi siedliskami są zbiorniki i ciekły wodne, obszary podmokłe, tereny ze stagnującą po opadach atmosferycznych wodą, a nawet wykopy, w których może się gromadzić woda. Ponadto ich niewielka mobilność uniemożliwia populacjom przenoszenie się na większe odległości od prowadzonych inwestycji. Dlatego, aby zredukować ryzyko utraty lokalnych populacji tych zwierząt należy już na etapie planowania wdrażać działania minimalizujące. Na etapie prac budowlanych istotne jest zabezpieczanie placów budowy i powstających na ich terenie miejsc niebezpiecznych dla płazów i gadów (studzienki, wykopy), jak również tworzenie zastępczych miejsc rozrodu (zbiorniki małej retencji).

Do najistotniejszych zagrożeń należą:

- likwidacja siedlisk, przede wszystkim wodnych, ale i lądowych;
- zmiana stosunków wodnych, co może prowadzić do zaniku zbiorników rozrodczych;
- przecięcie tras migracji zwierząt oraz przerwanie szlaków migracji przez drogi dojazdowe;
- obecność licznych tzw. „lokalnych pułapek ekologicznych” towarzyszących infrastrukturze komunikacyjnej, np. studzienki spływowe, osadniki, studnie wpadowe itp.;
- zanieczyszczenie zbiorników wodnych i cieków, w szczególności substancjami ropopochodnymi z maszyn budowlanych.

Dlatego konieczne jest podjęcie odpowiednich działań ochronnych (ochrona płazów jest obowiązkiem prawnym, gdyż wszystkie gatunki płazów podlegają ochronie na mocy prawa krajowego).

Ryby

Nie stwierdzono znaczących negatywnych oddziaływań na gatunki ryb dla zaplanowanych do realizacji inwestycji. Ewentualne krótkoterminowe negatywne oddziaływanie na tą grupę zwierząt może być związane z ewentualnym przenikaniem zanieczyszczeń do wód powierzchniowych z placów budowy.

Ocena stopnia wpływu na tą gromadę oraz określenie działań minimalizujących powinno odbywać się po rozpoznaniu lokalnych warunków w danej lokalizacji. Można jednak wskazać ogólne działania minimalizujące mające na celu zachowanie możliwości przemieszczania się, rozrodu oraz żerowania gatunków ryb. Główne działania minimalizujące to stosowanie przepławek i siedlisk zastępczych.

Bezkręgowce

Zaplanowane w Programie inwestycje będą potencjalnie zajmować stanowiska występowania chronionych gatunków bezkręgowców w tym owadów. Nie prognozuje się jednak, aby wystąpiło znaczące negatywne oddziaływanie na populacje krajowe.

Oddziaływania negatywne mogą mieć zasięg lokalny i dotyczyć konkretnych lokalizacji. Nie jest możliwe na tym etapie oszacowanie realnego wpływu inwestycji na gatunki bezkręgowców, ponieważ zasiedlają one niewielkie arealy lub występują np. na pojedynczych drzewach czy płatach siedlisk. Istotne jest szczegółowe rozpoznanie w terenie ich występowania oraz potrzeb ochrony. Oddziaływanie na poszczególne populacje powinno być, zatem rozpatrywane na etapie opracowanie raportu oddziaływania na środowisko, kiedy można uwzględnić działania dotyczące minimalizacji wpływu na konkretne gatunki bezkręgowców.

5.4.1.4. Oddziaływanie na obszary Natura 2000

Na etapie opracowania niniejszego Programu, inwestycje, które zostały wskazane na poziomie ogólnym i nie uwzględniały dokładnych lokalizacji, ani warunków realizacji zadań,

nie stwierdzono w sposób jednoznaczny, iż realizacja przedmiotowego dokumentu spowoduje znaczące negatywne oddziaływanie na obszary Natura 2000. Ze względu na wysoki poziom ogólności analizowanego dokumentu, zwrócono uwagę na projekty, których ewentualna realizacja może potencjalnie powodować negatywny wpływ na obszary Natura 2000, a co za tym idzie, powinny one na etapie inwestycyjnym zostać dokładnie przeanalizowane pod kątem oddziaływania na obszary Natura 2000 i ich przedmioty ochrony.

Ze względu na duże powierzchnie zajmowane przez obszary Natura 2000 dużym problemem wynikającym z rozwoju liniowych elementów infrastruktury takich jak m.in. ścieżki rowerowe czy sieci wodociągowe jest kwestia zachowania spójności sieci Natura 2000. Pojęcie spójności sieci obszarów Natura 2000 dotyczy zarówno wyznaczonych obszarów ptasich i siedliskowych, tworzących najważniejsze ogniwa sieci, jak i łączących je korytarzy ekologicznych. Należy jednak pamiętać, iż sam przebieg inwestycji w danym obszarze nie oznacza, że inwestycja będzie wpływać negatywnie na przedmioty ochrony tego obszaru. Należy na etapie prowadzenia inwestycji rozpoznać cele ochrony w poszczególnych obszarach Natura 2000 oraz zidentyfikować potencjalne oraz istniejące zagrożenia i na tej podstawie ocenić, czy inwestycja wpłynie negatywnie na obszar i jego integralność, jak również spójność sieci. W obszarach Natura 2000 nie obowiązują zakazy dotyczące prowadzonych działań, a kluczowe są cele ochrony i potrzeby poszczególnych przedmiotów ochrony.

Na etapie opracowania niniejszego Programu, wskazano w analizach przestrzennych potencjalne lokalizacje „kolizji przyrodniczych” i przecięć inwestycji z obszarami Natura 2000. W tej części skupiono się przede wszystkim na inwestycjach, których lokalizacje na etapie Programu zostały określone i możliwe było wskazanie obszarów Natura 2000, na które będą one mogły mieć potencjalnie bezpośredni bądź pośredni wpływ. Szczegółowe wyniki analizy zostały zaprezentowane na mapie (Rysunek 17). Potencjalne negatywne oddziaływanie dotyczyć będzie mogło projektów związanych z tworzeniem infrastruktury. Należy podkreślić fakt, że ustawa o ochronie przyrody zabrania realizacji przedsięwzięć mogących:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 (bez wprowadzenia działań kompensujących), lub
- pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami, lub
- wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony została wyznaczony obszar Natura 2000.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, realizacja przedsięwzięcia, mogącego znacząco negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000 jest możliwa, jeśli przemawiają za tym niezbędne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym. Jednocześnie należy wykazać brak istnienia, lub zasadności rozwiązań alternatywnych. Powyższa przesłanka może zostać uznana tylko w przypadku braku rozwiązań alternatywnych oraz przy zapewnieniu wykonania kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zagwarantowania spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000. W przypadku, gdy znaczące negatywne oddziaływanie dotyczy siedlisk i gatunków priorytetowych, nadrzędny interes publiczny odnosi się wyłącznie do: ochrony zdrowia i życia ludzi, zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego i uzyskania korzystnych następstw o pierwszorzędym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego.

Na potrzeby niniejszego Programu dla projektów dla których na etapie przygotowywania Prognozy zostały wskazane konkretne lub przybliżone lokalizacje inwestycji i inwestycje te znajdowały się w bliskim sąsiedztwie obszaru Natura 2000 wówczas dokonano szczegółowej analizy obszaru Natura 2000 ze szczególnym uwzględnieniem podmiotów dla których ten obszar został powołany. Dodatkowo szczegółowo przeanalizowano Standardowe Formularze Danych (SDF) ujednolicone w całej Unii Europejskiej opisowe dokumenty zawierające szczegółowe informacje o obszarach Natura 2000, skupiając się na wszystkich terenach Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk (SOO) i Obszarach Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO), dla których w analizowanym Programie wykazano bliskie sąsiedztwo z obszarami przyrodniczymi.

- *DPI 1 Budowa infrastruktury rowerowej na trasie Mikaszówka – Rudawka i Grodno - Racicze*

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO)

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Puszcza Augustowska **PLB200002**⁶⁷. Obszar obejmuje kompleks leśny Puszczy Augustowskiej, leżący na pograniczu Równiny Augustowskiej i Kotliny Biebrzańskiej. Obszar ten pokrywają urozmaicone drzewostany (ok. 90% powierzchni), które w wielu fragmentach zachowały naturalny charakter. Dominują bory, wśród których szczególną uwagę zwracają dobrze zachowane bory wilgotne i bory bagienne. Duże powierzchnie zajmują olsy, miejscami występują dobrze zachowane grądy. Główną rzeką jest Wołkuszanka, uchodząca przez Kanał Augustowski do Niemna. W południowo-zachodniej części obszar obejmuje dolinę Rospudy. Tereny odlesione zajmują użytki zielone. Ostoja ptasia o randze europejskiej. Występuje co najmniej 40 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 18 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bąk, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, bocian czarny, cietrzew, dzięcioł biało-grzbiety, dzięcioł trójpalczasty, dzięcioł zielonosiwy, gadożer, głuszec, kania czarna, kania ruda, kraska, łabędź krzykliwy, orlik krzykliwy, żuraw, włochatka, podgorzałka, puchacz, trzmielojad; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje bielik.

Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (SOO)

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Puszcza Augustowska/Ostoja Augustowska **PLH200005**⁶⁸. Ostoja Augustowska obejmuje swym zasięgiem obszar prawie całej polskiej części Puszczy Augustowskiej, stanowiącej jeden z największych i najlepiej zachowanych kompleksów leśnych Europy środkowo-wschodniej (lesistość terenu blisko 90%), z pominięciem Wigierskiego Parku Narodowego. Charakterystyczną cechą drzewostanów Puszczy Augustowskiej jest wysoki udział świerka w zbiorowiskach leśnych. Gatunek ten występuje zarówno na glebach mineralnych, jak i na torfowiskach. Obszar ten wyróżnia także duży

⁶⁷ SDF 2019. Standardowy Formularz Danych. Obszar Puszcza Augustowska PLB200002. GDOŚ. Warszawa.;

⁶⁸ SDF 2019. Standardowy Formularz Danych. Obszar Puszcza Augustowska PLB200002. GDOŚ. Warszawa

udział we florze gatunków borealnych takich jak: turzyca kulista *Carex globularis*, turzyca delikatna *Carex disperma*, gwiazdnica grubolistna *Stellaria crassifolia*, wełnianeczka alpejska *Baeothryon alpinum*, wielosił błękitny *Polemonium coeruleum*, brzoza niska *Betula humilis*, skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus* i inne. Osobliwością jest także występowanie kłoci wiechowatej *Cladium mariscus*, gatunku subatlantyckiego. Liczne gatunki zachodnioeuropejskie osiągają tu wschodnie granice zasięgu. Brak tu natomiast gatunków rozprzestrzenionych w zachodniej oraz środkowej Polsce (dębu szypułkowatego, jodły, buka, jaworu, lipy szerokolistnej, brekinii). Podobne właściwości jak flora posiadają zbiorowiska roślinne północno - wschodniej Polski: znaczny udział mają zbiorowiska o charakterze borealnym. Na terenie ostoi znajduje się wiele polihumotroficznych (dystroficznych) jezior z otaczającymi je torfowiskami przejściowymi. Niektóre tereny wododziałowe zajmują torfowiska wysokie, w tym jedno z większych w Polsce - Kuriańskie Bagno. W dolinach niektórych rzek (zwłaszcza nad Rospudą) i nad niektórymi jeziorami (zwłaszcza w rejonie jezior: Wiłkokuk, Zelwa na Pojezierzu Wschodniosuwalskim w obrębie ostoi oraz nad Kanałem Augustowskim) wykształciły się rozległe torfowiska niskie mechowiskowe, zasilane przez wody bogate w związki wapnia, w tym torfowiska nakredowe. Wraz z przyległymi obszarami leśnymi na Litwie i Białorusi Puszcza Augustowska tworzy jeden z największych zwartych kompleksów leśnych na nizinach środkowej Europy. Jest to również niezwykle ważny korytarz migracyjny dla leśnych gatunków flory i fauny, łączący lasy Europy środkowej i wschodniej. Ostoja wielu zagrożonych gatunków, przede wszystkim rysia *Lynx* i wilka *Canis lupus* (w ostoi znajdują się jedne z ich najstabilniejszych populacji niżowych), także wydry *Lutra* i bobra *Castor fiber*. Ogółem stwierdzono tu 10 gatunków zwierząt objętych Załącznikiem II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Typy siedlisk z I Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG zajmują ok. 12% obszaru. Spośród zagrożonych i cennych siedlisk największą powierzchnię zajmują bagienne lasy (siedlisko 91D0 z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG). Pośród tego typ lasów szczególne znaczenie mają bagienne lasy sosnowo-brzozowe (zespół *Thelypteridi-Betuletum pubescentis*). Teren ostoi jest najważniejszym obszarem występowania tego typu siedlisk w Polsce. Największe ich kompleksy występują: 1) nad Rospudą (najlepiej zachowane płyty); 2) w południowej części ostoi w pradolinie Biebrzy (np. okolice Hruskich); 3) w misach pojeziernych połączonych z rynną Kanału

Augustowskiego wzdłuż niego (np. w rejonie śluzy Paniewo, nad jez. Kruglak, nad jez. Białym, w rejonie Stawu Sajenek); 4) w północnej części Puszczy w wielu zatorfionych, często rozległych obniżeniach (np. nad jez. Wiłkokuk). Wiele inwazyjnych gatunków obcych, na innych obszarach Polski już szeroko rozpowszechnionych, występuje tu jeszcze nielicznie bądź wcale. Bogactwu przyrodniczemu sprzyja, zachowana jeszcze w obrębie niektórych polan w Puszczy, ekstensywna gospodarka łąkowa i pastwiskowa. Pozostałe tereny to głównie łąki kośne i pastwiska; wiele z nich jest do dziś użytkowanych ekstensywnie. Sieć osadnicza jest słabo rozwinięta.

Potencjalne zagrożenia dotyczące przedmiotów ochrony zlokalizowanych w wyżej wymienionych obszarach Natura 2000 to:

- PLB200002 Puszcza Augustowska - wycinka lasu; budowa dróg, autostrad; zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie terenu. Wszystkie potencjalne zagrożenia zostały sklasyfikowane jako zagrożenia o średnim wpływie.
- PLH200005 Ostoja Augustowska – nawożenie nawozami sztucznymi, jazda konna, zabudowa rozproszona; tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane; szkody wyrządzone przez roślinożerców (w tym przez zwierzynę łowną); wędkarstwo; zmiana sposobu uprawy; zalesianie terenów otwartych; kempingi i karawaningi; uprawa; eutrofizacja (naturalna), pożary i gaszenie pożarów; odpady, ścieki.
- *DPI 5 Zrównoważona gospodarka wodna: sposób na ożywienie zachodniej Ukrainy i wschodniej Polski*

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO)

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków **Dolina Środkowego Bugu PLB060003**⁶⁹. Obszar stanowi odcinek doliny Bugu między okolicą miejscowości Gołębie, gdzie rzeka, płynąca przez terytorium Ukrainy staje się rzeką graniczną, a Terespołem. Na całym tym odcinku rzeka ma naturalny charakter, z licznymi meandrami i starorzeczami. Koryto jest głęboko wcięte,

⁶⁹ SDF 2019. Standardowy Formularz Danych. Dolina Środkowego Bugu PLB060003. GDOŚ. Warszawa.

skarpy osiągają kilka metrów wysokości. Dolina rzeki zajęta jest przez łąki, miejscami niewielkie płąty zdegradowanych lasów nadrzecznych, kępy zarośli wierzbowych i pola uprawne. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: błotniak łąkowy, bocian biały, derkacz, dzięcioł białoszyi, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, zimorodek, brodziec piskliwy, krwawodziób, rybitwa białoskrzydła, rycyk; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występują: bąk, błotniak stawowy, podróżniczek i jarzębatka.

Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (SOO)

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk **Las Orłowski PLH060061**.⁷⁰ Obszar ten ważny jest ze względu na zachowanie dobrze wykształconego grądu subkontynentalnego z udziałem buka będącego tu na granicy swego zasięgu oraz populacji obuwika pospolitego i Inu złocistego. W runie występują takie gatunki jak turzyca orzęsiona, przytulia wiosenna, trzmielina brodawkowa, gwiazdnica wielkokwiatowa, marzanna wonna, zawilec gajowy, gajowiec żółty, żankiel zwyczajny. Pojawiają się także gatunki typowe dla buczyn: żywiec bulwkowaty i buławnik wielkokwiatowy. Na podłożu wapiennym, przy ekspozycji południowej wykształca się ciepła odmiana grądu, składem gatunkowym nawiązująca do dąbrowy świetlistej, występują tu m.in. malina kamionka, miodownik melisowaty, dzwonek brzoskwiolistny, wilczomleczeń kątowy i pięciornik biały. Wśród gatunków chronionych wymienić należy także: wawrzynek wilczyłyko, kopytnik pospolity, gnieźnik leśny i listera jajowata. Na skraju lasu wykształcają się zarośla kserotermiczne oraz wąski pas muraw. Zagrożeniem dla przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000 Las Orłowski stanowi obecnie wycinka drzew, gdy gospodarka leśna nie jest prowadzona zgodnie z wymogami ochrony siedliska oraz sposób gospodarowania rolniczego.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk **Drewniki PLH060059**.⁷¹ Obszar obejmuje zbocza nad niewielkim ciekim wodnym - Milutką - dołytem Wojstawki. Na stromym zboczu o ekspozycji zachodniej pokrywa lessowa zalegająca na opoce kredowej poprzecinana jest głębokimi wąwozami. W obszarze przeważają gleby brunatne, jedynie w miejscach

⁷⁰ SDF 2019. Standardowy Formularz Danych. Obszar Las Orłowski PLH060061. GDOŚ. Warszawa.

⁷¹ SDF 2019. Standardowy Formularz Danych. Obszar Drewniki PLH060059. GDOŚ. Warszawa.

odstąpienia podłoża kredowego wykształcają się rędziny. Znaczną część obszaru zajmują łąki subkontynentalne (*Tilio-Carpinetum betuli*) z panującym w drzewostanie bukiem (*Fagus sylvatica*) i grabem (*Carpinus betulus*). W runie rosną gatunki charakterystyczne: turzyca orzęsiona (*Carex pilosa*), gwiazdnica wielkokwiatowa (*Stellaria holostea*), marzanka wonna (*Galium odoratum*), zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*), gajowiec żółty (*Galeobdolon lutea*), żankiel zwyczajny (*Sanicula europaea*) przytulia wiosenna (*Cruciata glabra*), trzmielina brodawkowata (*Euonymus verrucosus*) i in. oraz gatunki chronione: buławnik wielkokwiatowy (*Cephalanthera damasonium*), wawrzynek wilczczyko (*Daphne mezereum*), kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*), gnieśnik leśny (*Neottia nidus-avis*), listera jajowata (*Listera ovata*), a na podłożu wapiennym obuwik pospolity (*Cypripedium calceolus*). Na zboczach w miejscach odstąpienia podłoża kredowego występują bogate gatunkowo płaty muraw *Inuletum ensifoliae*, niewielkie fragmenty *Thalictro-Salvietum pratensis* i zbiorowisk okrajkowych z klasy *Trifolio-Geranietaea sanguinei*. W murawach rosną m.in.: oman wąskolistny (*Inula ensifolia*), turzyca niska (*Carex humilis*), głowienka wielkokwiatowa (*Prunella grandiflora*), wisienka stepowa (*Cerasus fruticosa*), powojnik prosty (*Clematis recta*), ostrożeń pannoński (*Cirsium pannonicum*), zawilec wielkokwiatowy (*Anemone sylvestris*), perz siny (*Elymus hispidus*), tymotka Boehmera (*Phleum phleoides*), turzyca wczesna (*Carex praecox*), turzyca siedmiogrodzka (*Carex transylvanica*).

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk **Dolina Wolicy PLH060058**.⁷² Obszar obejmuje fragment doliny Wolicy (dopływ Wieprza). W dolinie przeważają różne typy zbiorowisk łąkowych. W miejscach o mniejszej wilgotności występują świeże łąki użytkowane ekstensywnie z rajgrasem wyniosłym (*Arrhenatherum elatius*), złocieniem właściwym (*Leuanthemum vulgare*), komonicą zwyczajną (*Lotus corniculatus*), bodziszkiem łąkowym (*Geranium pratensis*). W miejscach wilgotniejszych występują, zajmujące znaczną część obszaru, łąki ze związku *Calthion palustris*. Niewielkie fragmenty doliny zajmują zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*) z trześlicą modrą (*Molina caerulea*) czarcikęsem łąkowym (*Succisa pratensis*), wierzbą rokitą (*Salix rosmarinifolia*), w sąsiedztwie których występuje ubogie *Caricetum davalianae* z turzyca davalla (*Carex davalliana*), turzycą żółtą (*Carex flava*)

⁷² SDF 2019. Standardowy Formularz Danych. Obszar Dolina Wolicy PLH060058. GDOŚ. Warszawa.

i kruszczykiem błotnym (*Epipactis palustris*). W starorzeczach wykształca się zbiorowisko z osoką aloesowatą (*Stratiotes aloides*), grążelem żółtym (*Nuphar luteum*), żabiściegiem pływającym (*Hydrocharis morsus-ranae*) i rzęsami (*Lemna sp.*). Niewielkie powierzchnie zajmują łągi olszowo- jesionowe (*Fraxino-Alnetum*). W drzewostanie dominuje olcha czarna (*Alnus glutinosa*), w podszycie przeważnie bez czarny (*Sambucus nigra*), natomiast w runie występują gatunki nitrofilne, głównie pokrywa zwyczajna (*Urtica dioica*) i podagrycznik pospolity (*Aegopodium poagraria*), niekiedy także nawłóć późna (*Solidago gigantea*).

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk **Lasy Sobiborskie PLH060043**.⁷³ Obszar obejmuje trzy fragmenty dużego kompleksu leśnego, położonego we wschodniej części Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego. Największy z nich, położony na wschodzie, obejmuje lasy ze znacznym udziałem borów bagiennych i olsów, są tu też liczne płaty śródleśnych torfowisk wysokich. Znajduje się tu grupa sześciu eutroficznycy jezior, otoczonych przez przyjeziorne torfowiska przejściowe i niskie. Doliny małych cieków lub lokalne zagłębienia terenu to miejsca występowania kompleksów bagiennych i łąkowych. Na terenie uroczyska "Mozaika Kosyńska", znajduje się unikatowa mozaika torfowisk niskich z niewielkimi oczkami wodnymi i zastoiskami wodnymi oraz kompleksów wilgotnych i suchych łąk, olsów, borów mieszanych oraz muraw napiaskowych. Południową część tej enklawy stanowi wał moreny czołowej, porośniętej murawami napiaskowymi. Fragment centralny (średniej wielkości) obejmuje część górnej zlewni rzeki Krzemianki, z licznymi płatami borów bagiennych i wilgotnych łąk. Płat zachodni (najmniejszy) obejmuje dystoficzne jezioro Dubeczyńskie, otoczone torfowiskami wysokimi, przejściowymi i niskimi oraz borami bagiennymi. To największa w Polsce i jedna z największych w Europie ostoja żółwia błotnego (*Emys orbicularis*), także jedna z większych na terenie województwa lubelskiego ostoja strzebli błotnej (*Phoxinus phoxinus*). Z chronionych gatunków ssaków występuje tu: wilk (*Canis lupus*), bóbr (*Castor fiber*) i wydra (*Lutra lutra*) oraz nocka łydkowłosego (*Myotis dasycneme*).

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk **Poleska Dolina Bugu PLH060032**.⁷⁴ Obszar położony jest w dolinie rzeki Bug, przepływającej przez Polesie Zachodnie, w rejonie miejscowości

⁷³ SDF 2019. Standardowy Formularz Danych. Obszar Dolina Wolicy PLH060058. GDOŚ. Warszawa.

⁷⁴ SDF 2019. Standardowy Formularz Danych. Obszar Poleska Dolina Bugu PLH060032. GDOŚ. Warszawa.

Skryhiczyn na południu, Husynne, Hnyszów, Stulno oraz Dołhobrody i Jabłeczna w części północnej. Wyznacza granicę państwową pomiędzy Polską i Ukrainą. W ostoi znalazła się lewobrzeżna część doliny. Obszar składa się z 6 części obejmujących najcenniejsze przyrodniczo i wybitnie atrakcyjne krajoznawczo odcinki doliny środkowego Bugu. Rzeka ma tu charakter naturalny, z licznymi meandrami i starorzeczami, rozległymi kompleksami wielogatunkowych, ekstensywnie użytkowanych łąk, wśród których znajdują się łągodne, piaszczyste wzniesienia z murawami ciepłolubnymi, a w obniżeniach terenu - płaty łągów i zarośli wierzbowo-topolowych. Dolina Bugu jest jedną z niewielu zachowanych w stanie nie zmienionym dolin dużych rzek europejskich. Poleski odcinek obejmuje najcenniejsze zespoły ekstensywnie użytkowanych łąk, z licznymi starorzeczami. Cała dolina Bugu jest uważana za korytarz ekologiczny o randze europejskiej. Ogółem stwierdzono tu 14 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, w tym 7 gatunków motyli. Występuje tu także kumak nizinny (*Bombina bombina*).

Potencjalne zagrożenia dotyczące przedmiotów ochrony zlokalizowanych w wyżej wymienionych obszarach Natura 2000 to:

- PLB060003 Dolina Środkowego Bugu: zabudowa rozproszona; uprawa; pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych; wędkarstwo; ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe;
- PLH060061 Las Orłowski: zmniejszenie płodności / depresja genetyczna (inbredowa) u zwierząt; uprawa; wycinka lasu; leśnictwo;
- PLH060059 Drewniki: uprawa; nawożenie /nawozy sztuczne/; leśnictwo; pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych; zmniejszenie płodności / depresja genetyczna (inbredowa) u zwierząt;
- PLH060058 Dolina Wolicy: wędkarstwo; pożary i gaszenie pożarów; modyfikowanie funkcjonowania wód - ogólnie; zmniejszenie płodności / depresja genetyczna (inbredowa) u zwierząt;
- PLH060043 Lasy Sobiborskie: wędkarstwo; polowanie; zalesianie terenów otwartych; eutrofizacja (naturalna); drogi, autostrady; Inna ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka; zarzucenie pasterstwa,

Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych; stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych; pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych; szlaki piesze, szlaki rowerowe; ręczne wycinanie torfu; sukcesja;

- PLH060032 Poleska Dolina Bugu: zanieczyszczenie wód Bugu, projekty zalesiania znacznych powierzchni łąk i muraw w dolinie, plany zagospodarowania rekreacyjnego starorzeczy w rejonach sąsiadujących z większymi wsiami letniskowymi.
- *DPI 6 Karpacka kolejka wąskotorowa - podróż śladami karpackiej kolei leśnej*

Bieszczady PLC 18000175. Obszar obejmuje Bieszczady Zachodnie, tworzące system równoległe ułożonych grzbietów, o przebiegu z północnego zachodu na południowy wschód, podzielonych szerokimi i głębokimi obniżeniami. W partiach wierzchołkowych występują ostro zakończone grzbiety skalne oraz łagodne skaliste wychodnie z murawami wysokogórskimi. Szczytowe partie gór (powyżej 1150 m n.p.m.) porośnięte są przez zbiorowiska połoninowe z traworoślami trzcinnika leśnego (*Calamagrostis arundinacea*) i śmiałka darniowego (*Deschampsia caespitosa*) oraz borówczyskami. Przy górnej lasu i wzdłuż cieków występują zarośla olchy kosej (*Alnus viridis*) i jarzębiny (*Sorbus aucuparia*). W przedziale wysokości 500-1150 m n.p.m. znajdują się lasy reglowe z przewagą buczyny karpackiej. Poniżej 500 m n.p.m. wyróżnia się piętro pogórza. Tereny rolnicze w dolinach wyludnione po II wojnie światowej, podlegają naturalnej sukcesji. Zarastane są przede wszystkim przez olchę szarą, brzozę brodawkowatą i wierzby. Klimat Bieszczadów ma charakter górski o cechach kontynentalnych. Ukształtowanie grzbietów, stoków i dolin uzależnione jest od odporności skał fliszowych na wietrzenie. Obniżenia dolin tworzą skały piaskowcowo-łupkowe. Bieszczady cechują się dużą zasobnością wodną, średnią zmiennością odpływu całkowitego i niewielkim zasilaniu podziemnym. Sieć rzeczna jest uwarunkowana litologicznie i ma układ kratowy. Ostoja ptasia o randze europejskiej. Wchodzi w skład trójstronnego (polsko-ukraińsko-słowackiego) Rezerwatu Biosfery "Karpaty Wschodnie". Obszar stanowi jedną z najwartościowszych w Europie ostoj fauny

⁷⁵ SDF 2019. Standardowy Formularz Danych. Obszar Bieszczady PLC180001. GDOŚ. Warszawa.

puszczańskiej ze wszystkimi dużymi drapieżnikami (niedźwiedź, wilk, ryś). Występują tu bardzo liczne populacje ssaków, gadów, płazów, bezkręgowców i ptaków. W obszarze występuje m.in. traszka karpacka (endemit karpacki) oraz jedna z wolno żyjących populacji żubra.

Potencjalne zagrożenia dotyczące przedmiotów ochrony zlokalizowanych w wyżej wymienionych obszarach Natura 2000 to PLC180001 Bieszczady - wędkarstwo; drogi, autostrady; leśnictwo; linie elektryczne i telefoniczne; zarzucenie pasterstwa, brak wypasu; ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe; uprawa; polowanie; pozyskiwanie / usuwanie zwierząt oraz inne formy polowania, łowienia ryb i kolekcjonowania.

5.4.1.5. Oddziaływanie na korytarze ekologiczne

Wyznaczenie i ochrona korytarzy ekologicznych zapewnia zachowanie funkcjonalnej łączności w warunkach powszechnej obecnie fragmentacji środowiska. Korytarze ekologiczne to obszary umożliwiające przemieszczanie się osobnikom pomiędzy siedliskami. Korytarze to drogi życia, dzięki którym wiele gatunków może egzystować pomimo niekorzystnych zmian w środowisku, a cenne europejskie siedliska nadal cechuje wysoka bioróżnorodność. Do najważniejszych funkcji korytarzy ekologicznych zalicza się:

- Zmniejszenie stopnia izolacji poszczególnych płatów siedlisk i ułatwienie przemieszczania się organizmów pomiędzy nimi, a co za tym idzie zwiększenie prawdopodobieństwa kolonizacji izolowanych płatów;
- Zwiększenie przepływu genów pomiędzy subpopulacjami zapobiegające utracie różnorodności genetycznej oraz przeciwdziałające depresji wsobnej – inbred⁷⁶;
- Obniżenie śmiertelności, szczególnie wśród osobników młodych, wypartych z płatów dogodnych siedlisk wskutek zachowań terytorialnych.

Możliwość przemieszczania się między płatami siedlisk to najczęściej definiowana funkcja korytarzy ekologicznych. W większości przypadków zwraca się uwagę na dyspersję zwierząt

⁷⁶ Charlesworth D. 2003. Effects of inbreeding on the genetic diversity of populations. [Philosophical Transactions of The Royal Society Biological Sciences](#) : 358 (1434): 1051–1070.

poprzez liniowe struktury pochodzenia naturalnego, jak i antropogenicznego. W pierwszym przypadku mogą to być naturalne ciek i ich doliny, obszary leśne, pasma górskie. Formy antropogeniczne wymieniane najczęściej w literaturze to sztuczne ciek, zadrzewienia, aleje, a także urządzenia specjalne jak przejścia dla zwierząt. W praktyce zawęża się dodatkowo funkcję łącznika jedynie do zwierząt kręgowych (płazy, gady i ssaki). Rolę przewodnika może spełniać taka struktura, która pozwala na skuteczne przemieszczenie się osobników lub diaspor między płatami siedlisk, w których określony gatunek znajduje odpowiednie warunki dla swojego rozwoju. Ze względu na zróżnicowaną biologię gatunków struktura i wielkość takich korytarzy może różnić się diametralnie nawet w obrębie tej samej grupy systematycznej. Zależy to m.in. od możliwości dyspersyjnych. Gatunki o małych zdolnościach dyspersyjnych, a także większość ryb czy wazek wymaga, by struktura przestrzenna korytarzy ekologicznych była ciągła. Gatunki, które mają duże zdolności dyspersyjne mogą przemieszczać się wykorzystując nieciągłe płaty siedliska. Taką strukturę korytarza ekologicznego określa się jako mozaikową - „stepping-stones”. Dotyczy to ptaków i większości ssaków. Znamienne jest zróżnicowanie wśród gatunków o podobnej ekologii. Np. o ile wilk (*Canis lupus*) przemieszcza się swobodnie między kompleksami leśnymi na odległości dziesiątków kilometrów, to ryś (*Lynx lynx*) preferuje krajobraz, w którym tereny leśne nie są rozdzielone dużymi terenami otwartymi.

Korytarze ekologiczne zapewniają również integralność krajowej sieci obszarów chronionych, w tym obszarów NATURA 2000, gdyż umożliwiają przemieszczanie się organizmów między siedliskami. Istotne w celu utrzymania spójności sieci Natura 2000 jest zapewnienie drożności między obszarami, nie tylko w aspekcie krajowym, ale także z punktu widzenia spójności sieci na poziomie kontynentalnym.

Najistotniejsze zagrożenia, które mogą dotyczyć przerwania drożności ekologicznej w systemie korytarzy ekologicznych w kontekście projektowanego Programu dotyczą:

- wystąpienia lub natężenia efektu barierowego, który wystąpi na skutek wprowadzania trwałych barier fizycznych (ogrodzeń, nasypów, rowów, dużych powierzchni przekształconych np. drogi, linie kolejowe, linie napowietrzne, turbiny wiatrowe);

- płoszenie zwierząt na skutek wystąpienia ponadnormatywnego hałasu na etapie budowy oraz w trakcie eksploatacji;
- zmiany w układach lokalnych (zanikanie niewielkich zbiorników wodnych, osuszanie), co może stanowić zagrożenie dla rozrodu płazów;
- wycinka drzew i krzewów, w szczególności szpalerów drzew, drzew dziuplastych, a także wprowadzanie oświetlenia, co niekorzystnie może wpływać na gatunki żerujących i migrujących nietoperzy;
- zanieczyszczenie towarzyszące ciągom komunikacyjnym.

Przewidziane w ramach analizowanego Programu inwestycje w zależności od ich lokalizacji i rodzaju przedsięwzięcia będą oddziaływać pośrednio bądź bezpośrednio, krótkoterminowo, średnioterminowo bądź długoterminowo na różnorodność biologiczną, rośliny oraz zwierzęta, w tym obszary Natura 2000 i ich integralność, w tym na korytarze ekologiczne. Najważniejszymi czynnikami determinującymi wystąpienie bądź nie wpływu bezpośredniego inwestycji na przyrodę są w głównej mierze lokalizacja oraz sposób i termin poprowadzenia realizacji inwestycji. Największe znaczenie w zakresie potencjalnego oddziaływania na obszary wrażliwe środowiskowo mają właśnie przedsięwzięcia i projekty infrastrukturalne, związane z działaniami w zakresie gospodarki wodnej i ściekowej itp. Oddziaływanie to będzie jednak miało charakter krótkotrwały i ustąpi po zakończeniu realizacji przedsięwzięć zaplanowanych w Programie. Dodatkowo, każde realizowane przedsięwzięcie będzie miało przypisane środki łagodzące i kompensacyjne (jeśli zajdzie taka potrzeba).

5.4.1.6. Oddziaływania na różnorodność biologiczną, gatunki roślin i zwierząt, obszary Natura 2000 oraz korytarze ekologiczne – ujęcie szczegółowe

W ocenie oddziaływania projektowanego Programu na różnorodność biologiczną oraz walory przyrodnicze, przeanalizowano ryzyko wystąpienia negatywnego wpływu na gatunki (roślin i zwierząt) oraz siedlisk przyrodniczych, a także utrzymanie ich integralności zarówno wewnętrznej poszczególnych obszarów, jak i zewnętrznej z innymi obszarami chronionymi oraz stanowiącymi korytarze ekologiczne. Mając na uwadze charakter planowanych projektów oraz ich lokalizacje (m.in. na terenie miast oraz w ramach istniejących już obiektów i na terenach przekształconych) w ocenie uwzględniono także oddziaływania na

obszary poza prawnymi formami przyrody. W kontekście utrzymania walorów przyrodniczych oraz ciągłości korytarzy ekologicznych, a także biorąc pod uwagę międzynarodowy zasięg potencjalnych realizacji istotne jest uwzględnienie w ocenie także zasobów poza obszarami chronionymi.

Część zaproponowanych w Programie projektów została wprost ukierunkowana na poprawę funkcjonowania ekosystemów oraz stan siedlisk i gatunków. W szczególności pozytywnie oddziaływać na zasoby przyrodnicze oraz ich powiązania będą działania podejmowane w ramach celu szczegółowego: 2.3 Sprzyjanie ochronie przyrody, bioróżnorodności i rozwojowi zielonej infrastruktury, szczególnie w środowisku miejskim oraz zmniejszaniu zanieczyszczenia). Poprawa drożności korytarzy ekologicznych, jak również wdrażanie zapisów dokumentów planistycznych dla form ochrony przyrody zdecydowanie pozytywnie wpłyną na funkcjonowanie ekosystemów w znaczeniu krajowym i kontynentalnym.

Działania związane z edukacją ekologiczną stanowiąc będą również dopełnienie celu, jakim jest zachowanie bioróżnorodności.

Projekt Programu w wielu przypadkach będzie w sposób pośredni lub bezpośredni pozytywnie oddziaływać na zasoby przyrodnicze, m.in. poprzez poprawę funkcjonowania gospodarki wodno-ściekowej poprawi się jakość wód, a co za tym idzie siedlisk związanych z wodami oraz gatunków bytujących w środowisku wodnym.

W analizie oddziaływania na zasoby przyrodnicze projektów, dla których na etapie przygotowywania dokumentu nie zostały wskazane konkretne lokalizacje inwestycji nie możliwe było wskazanie dokładnych informacji nt. oddziaływania na konkretne obszary chronione oraz przedmioty ochrony w nich zlokalizowane. Tym bardziej projekty kwalifikowane do Programu powinny w sposób optymalny rozważać kompromis pomiędzy potrzebami inwestorów i mieszkańców, a zasobów przyrodniczych w danej lokalizacji, jak również wybierać warianty minimalnie ingerujące w ekosystemy. Projekty powinny posiadać odpowiednią dokumentację środowiskową zgodnie z obowiązującymi przepisami, a jeśli opisano w nich konieczność wykonywania działań minimalizujących negatywny wpływ lub kompensujących, powinny one bezwzględnie być wykonywane.

Dla projektów (mogących negatywnie oddziaływać na środowisko) dla których na etapie przygotowywania Prognozy zostały wskazane konkretne lub przybliżone lokalizacje inwestycji (DPI 5 – *Zrównoważona gospodarka wodna: sposób na ożywienie zachodniej Ukrainy i wschodniej Polski*) dokonano analizy oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska.

- Cel szczegółowy 2.1 Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego

W ramach celu mogą być wspierane przedsięwzięcia w zakresie opracowania i wdrażania strategii, rozwiązań, programów i projektów infrastrukturalnych w celu zwiększenia zdolności adaptacyjnej do zmian klimatu na obszarze objętym Programem, zwiększenia ochrony przed zalaniem, powodzią, suszą, zabezpieczenia przeciwko pożarom, zwiększenia ochrony i odporności na skutki katastrof antropogenicznych, poprzez budowę systemów i infrastruktury ochrony i zarządzania kryzysowego oraz zwiększania świadomości społecznej. Upowszechnianie wiedzy na temat roli i znaczenia zielonej infrastruktury (ZI) w ochronie przyrody i dla rozwoju lokalnego, jak również dobrych praktyk dotyczących udziału lokalnych grup w zarządzaniu przestrzenią objętą realizacją Programu oraz na obszarach Natura 2000 w znaczący sposób przyczynią się do realizacji Unijnej strategii ochrony bioróżnorodności i tym samym przyczynią się do powstrzymania utraty różnorodności biologicznej i degradacji usług ekosystemowych oraz ich odbudowanie w możliwie największym stopniu z wykorzystaniem ZI. Uwzględnienie ZI w procesach planistycznych wspiera rozwój regionalny w kontekście przyrodniczym, ekonomicznym oraz społecznym. Sprzyja podniesieniu jakości świadczonych usług ekosystemowych oraz wspomaga przyjazne środowisku, ekspensywne sposoby użytkowania ziemi. Poprzez zwiększenie walorów krajobrazowych można również pozytywnie wpłynąć na rozwój turystyki i zewnętrzną promocję walorów przyrodniczych objętych realizacją Programu.

Niektóre działania, szczególnie te w zakresie infrastruktury, które są związane z pracami budowlanymi, mogą prowadzić do przekształcania powierzchni terenu, a ich wpływ na komponenty przyrody został opisany we wstępie do tego rozdziału.

Dla projektów mających na celu identyfikację, monitoring oraz poprawę stanu obszarów o przekroczonych normach jakości środowiska bardzo ważne jest właściwe opracowanie i wdrożenie systemu monitoringu, które daje informacje o stanie środowiska, które pozwala na ustanowienie priorytetów ochrony środowiska, kontrolowania i egzekwowania wymogów prawa środowiskowego. Najbardziej istotne dla poprawnej realizacji zadania z zakresu monitoringu ważna jest:

- cykliczność wykonywanych badań/pomiaru;
- unifikacja stosowanych metod, sprzętu oraz przede wszystkim interpretacja wyników;
- sposób informowania społeczeństwa, administracji samorządowej, rządowej, pozarządowych organizacji ekologicznych;
- system weryfikacji polityki środowiskowej na podstawie wyników uzyskiwanych z systemu monitoringu jakości środowiska;

Celem monitoringu jest ocena, poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian, czy stan środowiska ulega polepszeniu czy pogorszeniu.

- Cel szczegółowy 2.2 Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej

W ramach celu przewidziano działania w zakresie realizacji projektów mających na celu ochronę oraz poprawę stanu zasobów wodnych (w tym gospodarowania wodami w dorzeczu, rozwoju systemów retencji wody deszczowej, działań związanych z poprawą jakości wód).

Działania w zakresie budowy infrastruktury do ujmowania i magazynowania wody, oddziaływania na walory przyrodnicze mogą wystąpić na etapie budowy i nie powinny wykraczać poza usuwanie drzew i krzewów oraz darni z terenu inwestycji. W przypadku systemów oczyszczania ścieków, rekultywacji terenów zdegradowanych można spodziewać się raczej długotrwałych pozytywnych oddziaływań na świat zwierzęcy i roślinny. Możliwe

negatywne oddziaływania powinny mieć raczej charakter krótkotrwały i dotyczyć głównie etapu budowy, a nie eksploatacji.

Działania w ramach powyższego celu szczegółowego będą w sposób pośredni lub wtórny istotnie wspierać stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków poprzez ograniczenie przenikania zanieczyszczeń do wód i gleby, co z kolei znacząco wpływa na jakość wód powierzchniowych i podziemnych, która determinuje utrzymanie wrażliwych ekosystemów wodnych i zależnych od wód. Pozytywnie oddziaływać będą też na osiągnięcie celów środowiskowych JCW, szczegółowo przedstawionych w podrozdziale 4.6. Oddziaływania pozytywne odczuwalne będą jednak w dłuższej perspektywie oraz będą miały charakter stały.

- Cel szczegółowy 2.3 Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia

W ramach tego celu przewidziane są działania w zakresie: ochrony, regeneracji i zrównoważonego korzystania z obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów chronionych; podejmowania działań promocyjnych i edukacyjnych poszerzających wiedzę mieszkańców na temat ochrony przyrody oraz podnoszenia świadomości dotyczącej obszarów cennych przyrodniczo; ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz rozwoju zielonej infrastruktury; realizacji projektów mających na celu identyfikację, monitoring oraz poprawę stanu obszarów o przekroczonych normach jakości środowiska.

Wszystkie projekty w tym zakresie będą miały pozytywne znaczenie dla obszarów cennych przyrodniczo w tym obszarów Natura 2000 i ochrony bioróżnorodności, ponieważ bezpośrednio wpływać będą na zachowanie różnorodności biologicznej poprzez podnoszenie świadomości ekologicznej. Z kolei Unijna strategia ochrony bioróżnorodności realizowana będzie poprzez upowszechnianie wiedzy na temat roli i znaczenie zielonej infrastruktury w ochronie przyrody i dla rozwoju lokalnego, jak również dobrych praktyk dotyczących udziału lokalnych grup w zarządzaniu przestrzenią objętą realizacją Programu oraz na obszarach Natura 2000 i tym samym przyczynią się do powstrzymania utraty różnorodności biologicznej i degradacji usług ekosystemowych oraz ich odbudowanie w możliwie

największym stopniu z wykorzystaniem zielonej infrastruktury. Właściwe kształtowanie zielonej infrastruktury sprzyja kształtowaniu ekosystemów oraz utrzymaniu ich w dobrej kondycji. Dzięki temu ich potencjał do świadczenia ekonomicznych i społecznych korzyści może być w pełni wykorzystywany. Dodatkowo wykorzystywanie usług ekosystemowych przedstawianych w kontekście korzyści, które ludzie czerpią z ekosystemów, podkreśli wkład układów przyrodniczych w szeroko pojęty dobrobyt człowieka i tym samym uzasadni potrzebę działań w celu zachowania środowiska naturalnego w możliwie stabilnym stanie. Chroniąc i odpowiedzialnie czerpiąc z różnorodnych zasobów przyrodniczych zyskujemy w nagrodę to, co byłoby wielokrotnie droższe lub wręcz niemożliwe do osiągnięcia ludzkimi siłami. I odwrotnie doprowadzając często w imię pozornych i doraźnych zysków do degradacji i zubożenia tego systemu, pozbawiamy się oferowanych przez nie dóbr i korzyści i niejednokrotnie narażamy się na ponoszenie dodatkowych i znacznych kosztów.

Kompleksowa i zintegrowana ocena funkcji ekosystemów oraz dostępności dóbr i świadczonych usług ma na celu zwiększenie odpowiedzialności i świadomości człowieka w zakresie zrównoważonego korzystania z zasobów przyrodniczych. Ma to kluczowe znaczenie zwłaszcza w sytuacji zachodzących zmian w środowisku przyrodniczym.

Projekty z zakresu monitoringu przyczynią się do szybkiego reagowania na ewentualne negatywne zmiany w środowisku zakresie bioróżnorodności i obszarów chronionych i pozwolą na podjęcie działań zapobiegawczych, aby nie dopuścić do pogorszenia się ich stanu. Projekty objęte tymi działaniami, pośrednio, pozytywnie będą wpływać na ochronę przyrody, ponieważ w ich wyniku podnoszony będzie poziom wiedzy społeczeństwa, a więc i ich stosunek do racjonalnego wykorzystywania przyrody i dbałości o nią.

- Cel szczegółowy: 4.1 Zapewnianie równego dostępu do opieki zdrowotnej i wspieranie odporności systemów opieki zdrowotnej, w tym podstawowej opieki zdrowotnej, oraz wspieranie przechodzenia od opieki instytucjonalnej do opieki rodzinnej i środowiskowej

Program przewiduje wspieranie w ramach tego celu działań na rzecz: poprawy dostępu i rozwoju infrastruktury diagnostyczno-profilaktycznej w różnych dziedzinach medycyny; poprawy dostępu do medycyny specjalistycznej w szczególności chorób układu krążenia

i nowotworów: wsparcia wyposażenia placówek ochrony zdrowia) i medycyny ratunkowej; poprawy dostępu do opieki długoterminowej (w szczególności do opieki geriatrycznej i paliatywnej); zapobieganie wystąpieniu i skutkom zjawisk niepożądanych takich jak epidemie (ze szczególnym uwzględnieniem zjawisk lokalnych; rozwoju cyfryzacji w opiece zdrowotnej (w tym rozwoju telemedycyny); podnoszenia kwalifikacji personelu medycznego oraz ratowniczego.

Niektóre jednak działania, szczególnie w zakresie budowy lub rozbudowy infrastruktury opieki zdrowotnej, mogą być związane z pracami budowlanymi, prowadząc do przekształcania powierzchni terenu (w szczególności przy zajmowaniu dużych powierzchni, przemieszczania mas ziemi i kruszywa na placach budowy, składowania ich, konieczności budowy i zapewnienia infrastruktury towarzyszącej (drogi dojazdowe), rozjeżdżania terenu przez ciężki sprzęt np. budowy szpitali czy przychodni). W związku z prowadzeniem prac budowlanych pojawić się może istotne dla istnienia wielu siedlisk ryzyko obniżenia poziomu wód gruntowych i zaburzenia ich przepływu w obrębie warstw wodonośnych. Ponadto istnieje możliwość przenikania zanieczyszczeń do wód i gleby oraz bezpośrednio do siedlisk. Co będzie w sposób negatywny oddziaływać na przyrodę ale tylko na etapie budowy i rozbudowy, więc będą to działania krótkoterminowe w dużej mierze zależne od lokalizacji. Jednak znaczna część projektów objętych Programem dotyczy poprawy dostępu do medycznych usług specjalistycznych (rozwój cyfryzacji, szkolenia specjalistyczne personelu medycznego) które nie będą miały bezpośredniego wpływu na obszary chronione.

- Cel szczegółowy 4.2 Wzmacnianie roli kultury i zrównoważonej turystyki w rozwoju gospodarczym, włączeniu społecznym i innowacjach społecznych

W ramach celu realizowane będą projekty z zakresu: ochrony, rozwoju infrastruktury i promocji publicznych wartości turystycznych i powiązanych usług turystycznych, np. poprzez kształtowanie przez podmioty z obszaru Programu zintegrowanej oferty turystycznej, infrastruktury nowej i ulepszania/modernizacji istniejących tras; ochrony, rozwoju i promowania kultury i jej dziedzictwa oraz usług w dziedzinie kultury; ochrony, rozwoju i promowania dziedzictwa naturalnego i ekoturystyki; wsparcia na rzecz dostosowania umiejętności i kwalifikacji zawodowych w zakresie turystyki do potrzeb rynku

turystycznego i przemian w jego obrębie np. poprzez szkolenia związane z założeniem, prowadzeniem oraz promowaniem działalności turystycznej.

Projekty objęte tymi działaniami, pośrednio, pozytywnie będą wpływać na różnorodność biologiczną, rośliny oraz zwierzęta, w tym obszary Natura 2000 i integralność, w tym na korytarze ekologiczne ponieważ podczas ich realizacji podnoszona będzie świadomość ekologiczna społeczeństwa, a więc i ich stosunek do racjonalnego korzystania z dóbr przyrodniczych.

Jednakże, w trakcie realizacji niektórych projektów z zakresu infrastruktury turystycznej, w okresie budowy w zależności od ich lokalizacji i rodzaju przedsięwzięcia będą oddziaływać pośrednio bądź bezpośrednio, krótkoterminowo na różnorodność biologiczną, rośliny oraz zwierzęta, w tym obszary Natura 2000 i integralność, w tym na korytarze ekologiczne. Najważniejszymi czynnikami determinującymi wystąpienie bądź nie wpływu bezpośredniego inwestycji na przyrodę są w głównej mierze lokalizacja oraz sposób i termin poprowadzenia realizacji inwestycji.

- Cel szczegółowy Interreg I.1.1 Zwiększenie sprawności administracji publicznej w drodze wspierania współpracy prawnej i administracyjnej oraz współpracy między obywatelami, podmiotami społeczeństwa obywatelskiego i instytucjami, w szczególności w celu wyeliminowania przeszkód prawnych i innych przeszkód w regionach przygranicznych

Projekty realizowane w ramach tego celu będą dotyczyły głównie: zwiększenia i poprawy jakości współpracy transgranicznej; poprawy dostępu do informacji o uwarunkowaniach prawnych, podatkowych i formalnych związanych m.in. z prowadzeniem działalności gospodarczej, stymulowania więzi gospodarczych lub promowania wspólnie działających organizacji przedsiębiorców, co może skutkować rozwojem gospodarczym obszaru wsparcia; wsparciem w realizacji usług doradczych dla podmiotów ubiegających się o dodatkowe środki finansowe.

Realizacja tego celu w sposób pośredni przyczyni się do poprawy łączności ekologicznej poprzez utrzymanie obecnego zasięgu i/lub tworzenie w ramach lokalnych/regionalnych/transgranicznych przedsięwzięć realizowanych przez sieci

współpracy administracyjnej oraz między obywatelami, a instytucjami np. nowych elementów zielonej infrastruktury. Wykorzystywanie interaktywnych form komunikacji między lokalnymi społecznościami (obywatelami), a władzami, służbami ochrony przyrody na rzecz zrównoważonego zarządzania przestrzenią na obszarach cennych przyrodniczo. Bezpośrednie zaangażowanie interesariuszy (obywateli), instytucji i jednostek samorządu terytorialnego w planowanie i późniejszą realizację wspólnych działań na rzecz rozpoznania, zachowania i odtwarzania na terenach o cennych walorach przyrodniczych, co w konsekwencji może wpłynąć na racjonalne zarządzanie komponentami przyrodniczymi np. znacznie ułatwia ochronę przyrody na obszarach rozległych ekosystemów.

- Cel szczegółowy Interreg I.1.2 Budowanie wzajemnego zaufania poprzez wspieranie działań ułatwiających kontakty międzyludzkie

Projekty dotyczyć będą: wspierania inicjatyw oddolnych na rzecz integracji mieszkańców obszaru wsparcia, włączając promocje wolontariatu, organizowania wydarzeń służących transgranicznej integracji mieszkańców związanych ze środowiskiem, sztuką, kulturą i dziedzictwem; wspierania lokalnych inicjatyw i przywództwa; wsparcia działalności placówek edukacyjnych w zakresie współpracy transgranicznej (np. poprzez transgraniczną wymianę młodzieży czy wymianę dobrych praktyk na obszarze wsparcia) z uwzględnieniem integracji oraz działań edukacyjnych lub badawczych; wspierania transferu innowacyjnych rozwiązań służący podejmowaniu i zacieśnianiu dalszej współpracy ośrodków badawczych i naukowych.

Działania te w sposób bezpośredni nie będą wpływać na komponenty środowiskowe, ale wiele z nich w sposób pośredni może wpływać na ich korzystne oddziaływanie, poprzez zacieśnianie współpracy i kontaktów transgranicznych, również w dziedzinie ochrony przyrody (wymiana doświadczeń i dobrych praktyk).

- Cel szczegółowy Interreg I2.1 Inne działania na rzecz bezpieczniejszej Europy

Przedsięwzięcia w tym obszarze nie będą miały bezpośredniego wpływu na ochronę przyrody, ale będą miały wpływ na udogodnienia przejścia granicznego i jego bezpieczeństwo. W szczególności realizacja tego celu powinna dotyczyć zabezpieczeń związanych przestrzeganiem prawa ochrony przyrody na przejściach granicznych w zakresie

ograniczeń i zakazów związanych z transportem i wywozem okazów gatunków roślin i zwierząt objętych ochroną gatunkową lub zagrożonych wyginięciem. Podkreślono znaczenie postępu w zakresie informacji i komunikacji na terenach przygranicznych, co powinno zaowocować wyższymi standardami bezpieczeństwa w obliczu nadzwyczajnych zagrożeń (klęsk żywiołowych, ekologicznych i epidemiologicznych)

- Duże projekty infrastrukturalne (DPI) które będą wybierane bezkonkursowo

Ze względu na oddziaływania podzielono ocenę na sektory, których dotyczą tj.: zdrowia, turystyki i kultury oraz środowiska.

Projekty dotyczące zdrowia:

- *DPI 2 Wczesna diagnostyka i terminowe leczenie - to droga do zdrowia mieszkańców regionów przygranicznych*
- *DPI 3 Wspólna modelowa sieć transgranicznych służb ratunkowych*
- *DPI 4 Wzmocnienie zdolności białorusko-polskich placówek ochrony zdrowia do pokonywania zagrożeń epidemiologicznych*
- *DPI 7 Utworzenie wschodniego centrum badań profilaktycznych*
- *DPI 9 Wspólna inicjatywa Mazowieckiego Szpitala Specjalistycznego im. Dr Józefa Psarskiego w Ostrołęce jako zwiększenie dostępności świadczeń zdrowotnych*
- *DPI 10 Rozwój opieki paliatywnej i geriatrycznej, a także poprawa jakości usług medycznych dla chorych na raka w szpitalach obwodów lwowskiego i tarnopolskiego oraz Krosna*

Wyżej wymienione projekty nie będą oddziaływać na różnorodność biologiczną. Niemniej realizacja niektórych projektów, w zakresie robót budowlanych szpitali lub innych obiektów służby zdrowia może, w okresie budowy, przejściowo wpływać negatywnie poprzez obniżenie poziomu wód gruntowych, czy ich zanieczyszczenia wynikającego z użycia sprzętu budowlanego. Bezpośredni wpływ na komponenty przyrodnicze został szczegółowo opisany przy wcześniejszych celach szczegółowych i we wstępie do tego rozdziału.

Projekty dotyczące turystyki i kultury

- DPI 6 Karpacka kolejka wąskotorowa - podróż śladami karpackiej kolei leśnej

W trakcie realizacji wymienionych projektów z zakresie budowy i rozbudowy infrastruktury turystycznej, może dochodzić do przekształcania powierzchni terenu (w szczególności przy zajmowaniu dużych powierzchni np. przy budowie i rozbudowie elementów infrastruktury), co może prowadzić do obniżenia poziomu wód gruntowych czy zanieczyszczenia wód (z powodu użycia sprzętu budowlanego,) który w bezpośredni sposób wpływać będzie na komponenty przyrody (oddziaływania wskazano we wstępie do rozdziału). Pełna ocena wpływu na środowisko powinna być przeanalizowana na etapie projektowania i opracowania prognozy oceny oddziaływania na środowisko.

- DPI 1 Budowa infrastruktury rowerowej na trasie Mikaszówka – Rudawka i Grodno – Racicze.

W trakcie budowy tych przedsięwzięć mogą wystąpić oddziaływania niekorzystne związane z realizacją inwestycji szczególnie w zakresie budowy lub rozbudowy związane z pracami budowlanymi, prowadząc do przekształcania powierzchni terenu (wycinka drzew, przemieszczania mas ziemi i kruszywa na placach budowy), co może mieć wpływ na komponenty przyrody zwłaszcza, że przebieg planowanej inwestycji zaprojektowany został na terenie Puszczy Augustowskiej na terenie której znajduje się teren ścisłej ochrony siedliskowej, gatunkowej i obszar chronionego krajobrazu. Inwestycja ta powinna być jak najlepiej wkomponowana w środowisko z zastosowaniem najnowszych rozwiązań dla tego typu inwestycji przyjaznych dla środowiska, dlatego pełna ocena wpływu przedsięwzięcia na środowisko powinna być przeanalizowana na etapie projektowania.

Projekty dotyczące środowiska

- DPI 5 Zrównoważona gospodarka wodna: sposób na ożywienie zachodniej Ukrainy i wschodniej Polski

W ramach projektu przewidziana jest budowa 60 km sieci zaopatrzenia w wodę w miejscowościach Świtaż, Pulmo, Szack ze stacją uzdatniania wody, budowa stacji uzdatniania wody w miejscowościach Równe i Hoszcza, przebudowa oczyszczalni ścieków we wsi Kwasitów, przebudowa wodociągu w miejscowości Swalawa, budowa sieci kanalizacyjnej na terenie Lipiny Nowej i Zawody, usprawnienie pracy oczyszczalni ścieków w Skierbieszowie

oraz prace porządkowe przy zbiorniku Tarnopol. Szczegółowa charakterystyka obszarów Natura 2000 znajdujących się w bliskim sąsiedztwie DPI 5 wraz z uwzględnieniem przedmiotu ochrony została uwzględniona w rozdziale 5.4.1.4.

Przebieg inwestycji DPI 5 z uszczegółowieniem form ochrony przyrody znajdujących się w bliskim sąsiedztwie inwestycji zaprezentowano na poniższych rysunkach (*Rysunek 12, Rysunek 13, Rysunek 14, Rysunek 15, Rysunek 16*):

- obszary chronionego krajobrazu: Grabowiecko-Strzelecki Obszar Chronionego Krajobrazu, Poleski Obszar Chronionego Krajobrazu;
- rezerваты: Głęboka Dolina, Piaskowy, Pulemecki, Sominec, Bug, GAT, Rosiszny, Strumień Ossy, ornitologiczny, Sierecki, Czystyliwski, Iszkowski oraz rezerваты lokalnego znaczenia;
- parki krajobrazowe: Skierbieszowski Park Krajobrazowy, Sobiborski Park Krajobrazowy, Park Krajobrazowy Zagrzeb;
- obszary Emerald: Szacki, Sierecki;
- obszary Ramsar: „Jezioro Szackie”;
- park narodowy: Park Narodowy Zaczarowana Kraina; Narodowy Park Przyrody Szacki;
- korytarze ekologiczne: Korytarz Ekologiczny Polesie oraz cała dolina Bugu, która uważana jest za korytarz ekologiczny o randze europejskiej; oraz
- obszary Natura 2000: PLH 060061 Las Orłowski, PLH 060059 Drewniki, PLH 060058 Dolina Wolicy, PLH 060043 Lasy Sobiborskie, PLH 060032 Poleska Dolina Bugu, PLB 060003 Dolina Środkowego Bugu.

Szczegółowa charakterystyka obszarów Natura 2000 wraz z uwzględnieniem przedmiotu ochrony została uwzględniona w rozdziale 5.4.1.4.

Zaplanowana w ramach realizacji budowa stacji uzdatniania wody i ujęcia, jak też oczyszczalni ścieków, przebudowa oczyszczalni ścieków i wodociągów spowoduje zajęcie terenu i zmianę sposobu jego użytkowania (zajęcie terenu, wycinkę drzew i krzewów, fragmentację środowiska), ale powierzchnia ta nie powinna być duża. Możliwe oddziaływania negatywne mogą wystąpić na etapie budowy, kiedy występować będzie

emisja gazów cieplarnianych z wykorzystywanego sprzętu. Dodatkowo budowa wpłynie na krajobraz, pojawią się nowe obiekty w krajobrazie i może dojść do jego zakłócenia, jeżeli nie będą odpowiednio wkomponowane w otoczenie. Może także dojść do zanieczyszczenia wód w wyniku wykorzystania sprzętu budowlanego, które w bezpośredni sposób będzie wpływać na komponenty środowiska. Z drugiej strony budowa będzie korzystna dla ludzi gdyż poprawi zaopatrzenie w wodę do spożycia pod względem ilości, jak i jakości. Korzystne będzie też usprawnienie działania systemu kanalizacji i oczyszczania ścieków. Przyczynić się będą także do osiągnięcia celów środowiskowych JCW, opisanych w podrozdziale 4.6.

Na etapie budowy obiektów technicznych powstaną drogi dojazdowe, z których część pozostanie po zakończeniu prac na potrzeby bieżącej obsługi. Może także dojść do płoszenia zwierząt na skutek wystąpienia ponadnormatywnego hałasu na etapie budowy. Z przypadku dużych ssaków budowa zaplanowanej infrastruktury budowlanej i jej użytkowanie wiąże się również z presją na siedliska poprzez zmniejszenie dostępności nisz gniazdowych oraz bazy żerowej. Możliwe jest też oddziaływanie w postaci bezpośrednich kolizji z pojazdami. W przypadkach małych gatunków ssaków których migracje i wędrówki są krótkodystansowe, wykluczono możliwość występowania znaczącego oddziaływania na ich populacje na poziomie kraju czy nawet całego Programu.

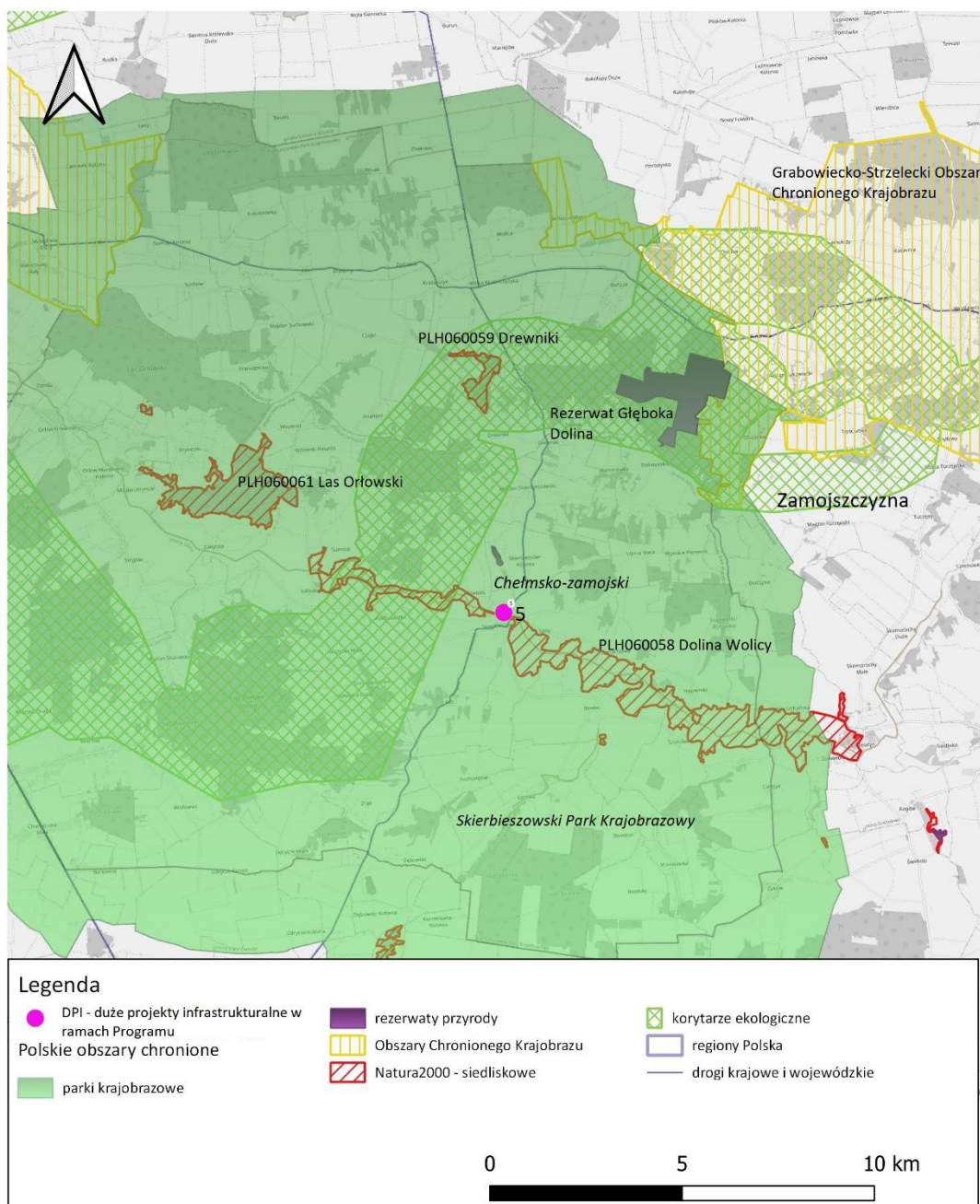
Potencjalnie negatywne (ale krótkotrwałe) oddziaływanie na płazy będzie występowało wszędzie tam gdzie warunki terenowe sprzyjają ich występowaniu, dla których typowymi siedliskami są zbiorniki i ciek wodne, obszary podmokłe, tereny ze stagnującą po opadach atmosferycznych wodą, a nawet wykopy, w których może się gromadzić woda.

Oddziaływanie to będzie jednak miało charakter krótkotrwały i ustąpi po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia zaplanowanego w Programie.

Ze względu na duże powierzchnie zajmowane przez obszary Natura 2000 kluczowa jest kwestia zachowania spójności sieci Natura 2000. Pojęcie spójności sieci obszarów Natura 2000 dotyczy zarówno wyznaczonych obszarów ptasich i siedliskowych, tworzących najważniejsze ogniwa sieci, jak i łączących je korytarzy ekologicznych. Należy jednak pamiętać, iż sam przebieg inwestycji w danym obszarze nie oznacza, że inwestycja będzie wpływać negatywnie na przedmioty ochrony tego obszaru. Należy na etapie prowadzenia

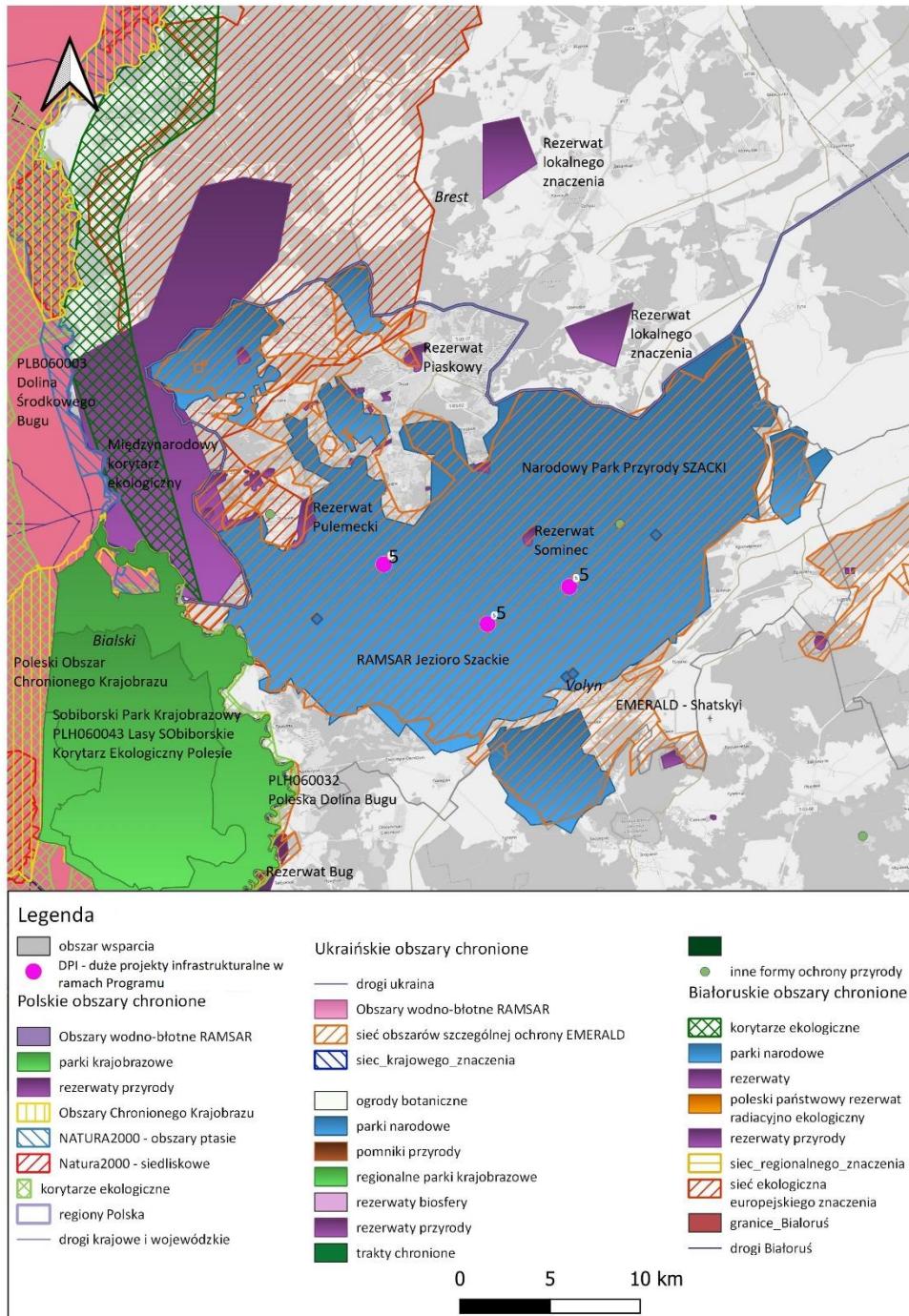
inwestycji rozpoznać cele ochrony w poszczególnych obszarach Natura 2000 oraz zidentyfikować potencjalne oraz istniejące zagrożenia i na tej podstawie ocenić, czy inwestycja wpłynie negatywnie na obszar i jego integralność, jak również spójność sieci. W obszarach Natura 2000 nie obowiązują zakazy dotyczące prowadzonych działań, a kluczowe są cele ochrony i potrzeby poszczególnych przedmiotów ochrony.

Nie stwierdzono znaczącego negatywnego oddziaływania na bioróżnorodność, rośliny oraz zwierzęta obszary chronione oraz obszary Natura 2000. W celu zapewnienia właściwej ochrony oraz zminimalizowania strat w zasobach przyrodniczych w rozdziale 5.7 wskazano działania zapobiegawcze, ograniczające, minimalizujące i kompensujące negatywne oddziaływanie. Należy pamiętać, iż projekty o podobnym charakterze realizowane są od dziesięcioleci na całym świecie. Dlatego w kontekście generowanych oddziaływań na środowisko są bardzo dobrze zbadane i nie generują oddziaływań dotąd nie poznanych lub niedostatecznie przebadanych. Ich oddziaływania na środowisko są ponadto zbliżone do oddziaływań generowanych przez projekty innych branż. Brak jest więc zasadniczych niedostatków techniki i luk we współczesnej wiedzy zarówno na etapie ich realizacji jak i eksploatacji.



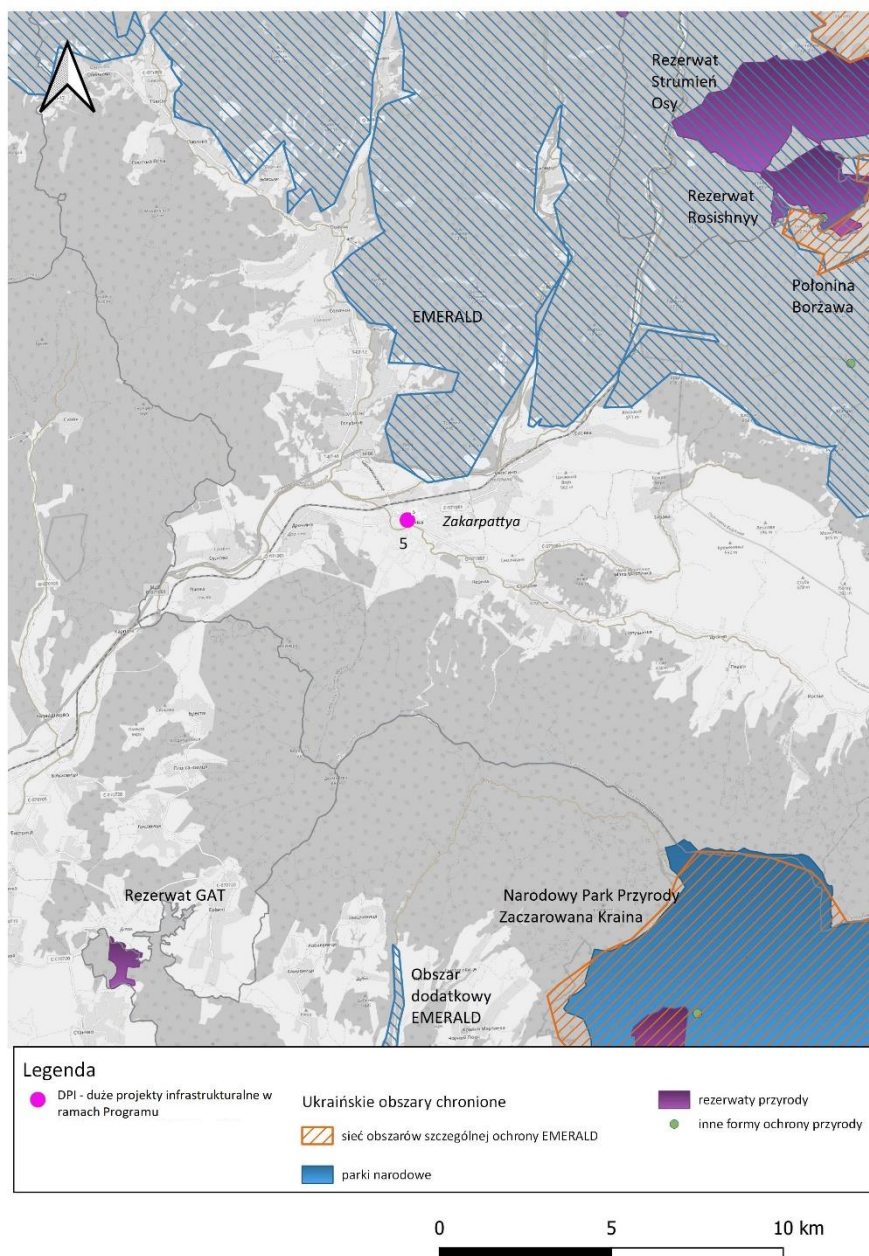
Rysunek 12. Szczegółowa lokalizacja DPI 5 proponowanego do realizacji w ramach Programu na tle obszarów chronionych i istniejącej infrastruktury - usprawnienie procesu oczyszczania ścieków komunalnych w biologicznej oczyszczalni ścieków w Skierbieszowie, budowa sieci kanalizacyjnej na terenie Lipiny Nowej i Zawody ⁷⁷.

⁷⁷ Opracowanie własne na podstawie m.in. dokumentów strategicznych wymienionych w rozdziale 5.3, Openstreet map, portalu gdos.gov.pl; Schemat i mapa Krajowej Sieci Ekologicznej Republiki Białoruś - <https://minpriroda.gov.by/ru/national-sieci-ekologiczne-ru/>; źródło danych Ukrainy: <https://pzf.land.kiev.ua/pzf4.html> oraz <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/building/city-build/materiali-generalnoyi-shemi-planuvannya-teritoriyi-ukrayini/>



Rysunek 13. Szczegółowa lokalizacja DPI 5 proponowanego do realizacji w ramach Programu na tle obszarów chronionych i istniejącej infrastruktury - budowa 60 km sieci wodociągowych w trzech osiedlach (s. Świtaż, s. Pulmo, smt. Szack)⁷⁸.

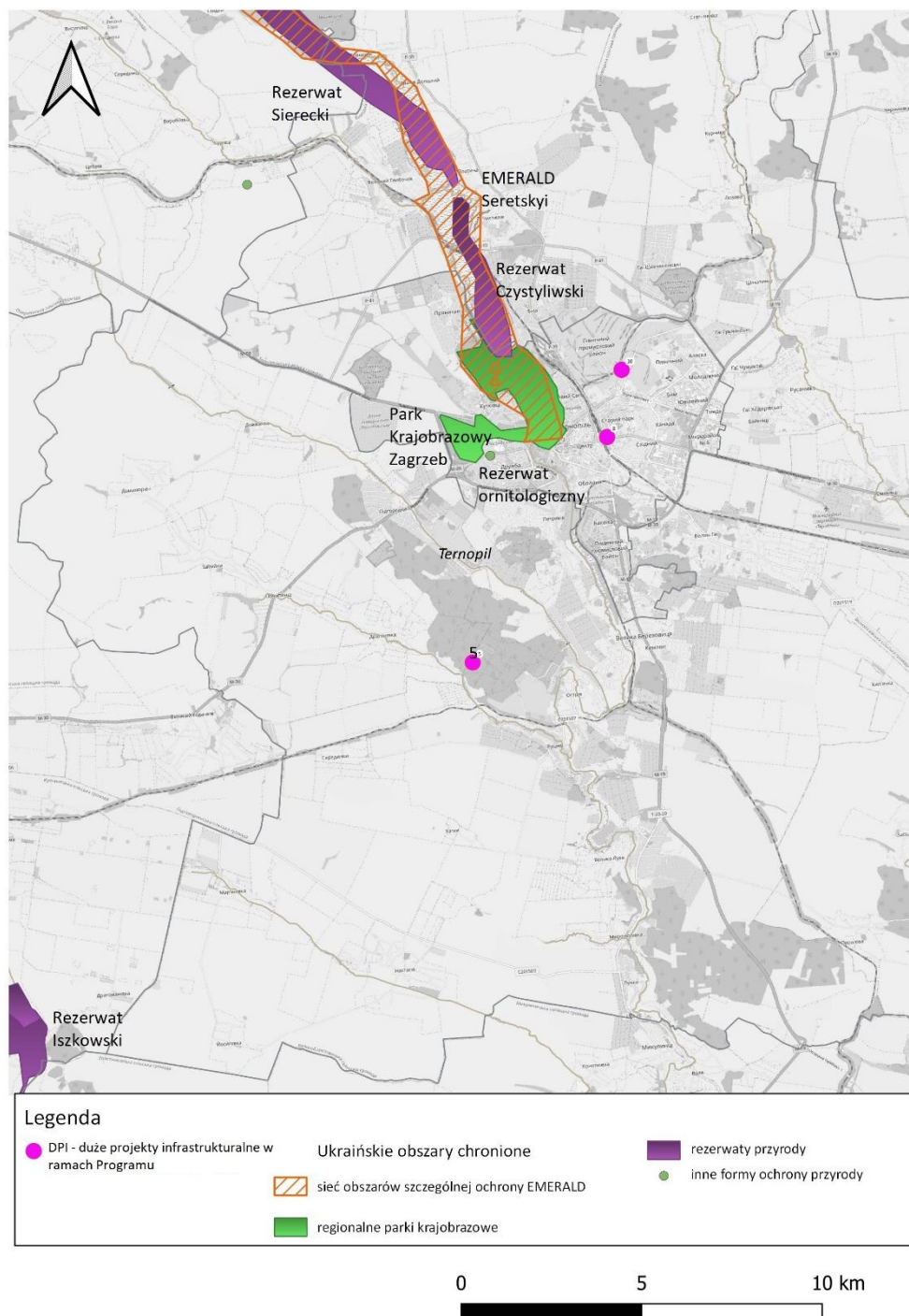
⁷⁸ Opracowanie własne na podstawie m.in. dokumentów strategicznych wymienionych w rozdziale 5.3, Open street map, portalu gdos.gov.pl; Schemat i mapa Krajowej Sieci Ekologicznej Republiki Białoruś - <https://minpriroda.gov.by/ru/national-sieci-ekologiczne-ru/>; źródło danych Ukrainy:



Rysunek 14. Szczegółowa lokalizacja DPI 5 proponowanego do realizacji w ramach Programu na tle obszarów chronionych i istniejącej infrastruktury - *przebudowa wodociągu o długości 1736 metrów w Swalawa*⁷⁹.

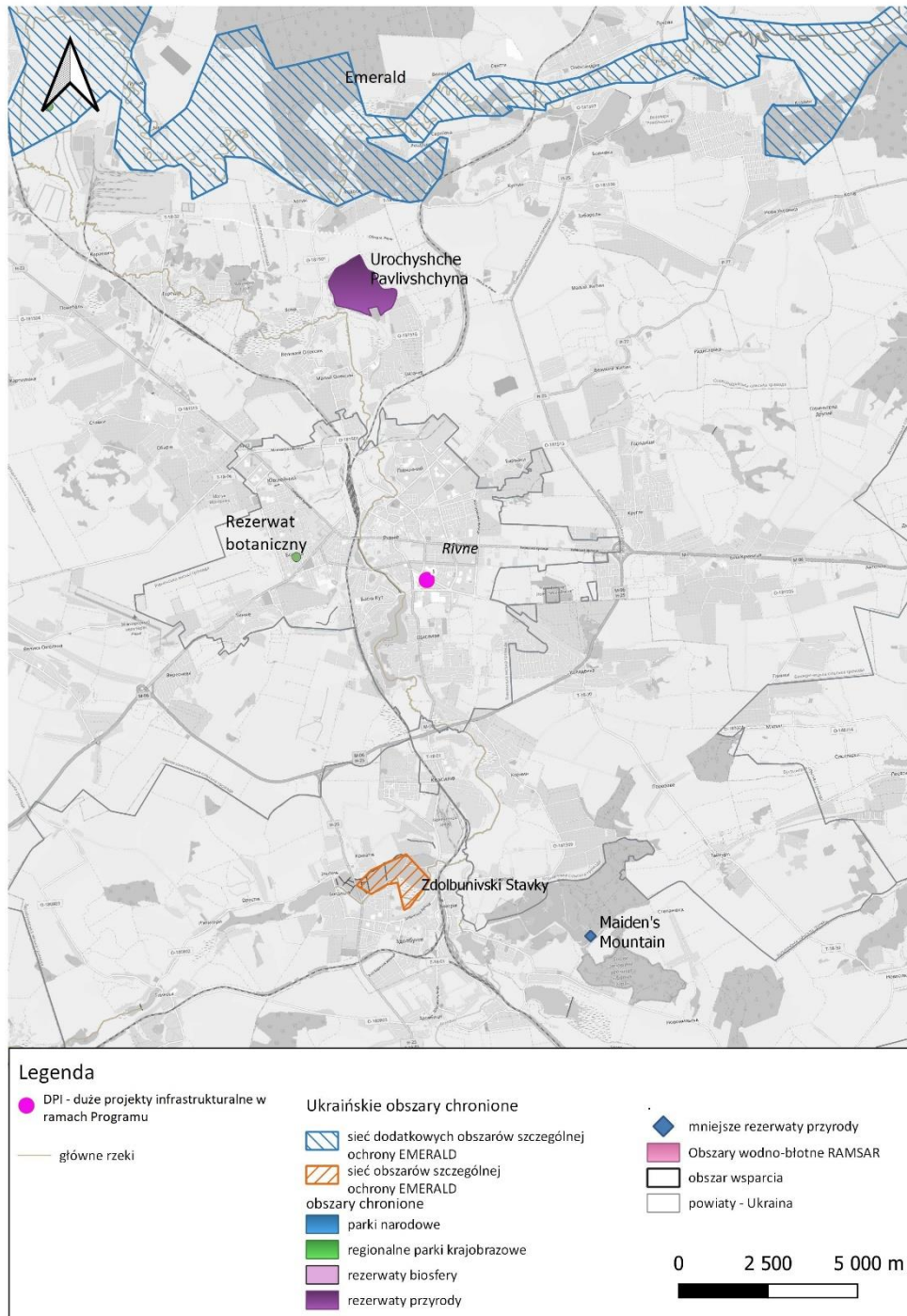
<https://pzf.land.kiev.ua/pzf4.html> oraz <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/building/city-build/materiali-generalnoyi-shemi-planuvannya-teritoriyi-ukrayini/>

⁷⁹ Opracowanie własne na podstawie m.in. dokumentów strategicznych wymienionych w rozdziale 5.3, Open street map, portalu gdos.gov.pl; Schemat i mapa Krajowej Sieci Ekologicznej Republiki Białoruś - <https://minpriroda.gov.by/ru/national-sieci-ekologiczne-ru/>; źródło danych Ukrainy: <https://pzf.land.kiev.ua/pzf4.html> oraz <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/building/city-build/materiali-generalnoyi-shemi-planuvannya-teritoriyi-ukrayini/>



Rysunek 15. Szczegółowa lokalizacja DPI 5 proponowanego do realizacji w ramach Programu na tle obszarów chronionych i istniejącej infrastruktury - montaż systemów wodociągowych i odwadniających na terenach przylegających do zbiornika Tarnopol.⁸⁰

⁸⁰ Opracowanie własne na podstawie m.in. dokumentów strategicznych wymienionych w rozdziale 5.3, Open street map, portalu gdos.gov.pl; Schemat i mapa Krajowej Sieci Ekologicznej Republiki Białoruś - <https://minpriroda.gov.by/ru/national-sieci-ekologiczne-ru/>; źródło danych Ukrainy: <https://pzf.land.kiev.ua/pzf4.html> oraz <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/building/city-build/materiali-generalnoyi-shemi-planuvannya-teritoriyi-ukrayini/>



Rysunek 16. Szczegółowa lokalizacja DPI 5 proponowanego do realizacji w ramach Programu na tle obszarów chronionych i istniejącej infrastruktury - budowę sześciu stacji wodociągowych w mieście, Równe i Hoszcza wraz z instalacją sześciu instalacji hydrolizy do produkcji podchlorynu sodu marki „A” oraz przebudowę oczyszczalni ścieków we wsi Kwasifów.⁸¹

⁸¹ Opracowanie własne na podstawie m.in. dokumentów strategicznych wymienionych w rozdziale 5.3, Open street map, portalu gdos.gov.pl; Schemat i mapa Krajowej Sieci Ekologicznej Republiki Białoruś -

- DPI 8 Bezpieczeństwo ekologiczne - utworzenie ukraińsko-polskiej sieci zarządzania pożarami lasów w rejonie Karpat

Projekt będzie korzystny dla komponentów przyrody, ponieważ wpłynie na ochronę lasów przed pożarami, a tym samym na zachowanie większych powierzchni lasów objętych realizacją Programu. Utworzenie sieci zarządzania pożarami lasów w rejonie Karpat pozwoli jeszcze skuteczniej chronić i prowadzić skoordynowane działania mające na celu ochronę tych cennych przyrodniczo terenów. Skuteczne zarządzanie pożarami lasów wpłynie pozytywnie na zachowanie bioróżnorodności powstrzymując degradację ekosystemów i uskuteczni ochronę gatunków roślin i zwierząt.

5.4.2. Oddziaływania na ludzi

Przewidziane w ramach analizowanego Programu obszary interwencji mogą oddziaływać na ludzi – ich zdrowie i jakość życia. Człowiek jest częścią środowiska, silnie na nie oddziałuje, ale również jest od niego w wysokim stopniu uzależniony. W większości przypadków, gdy presja na inne komponenty środowiska maleje, również pośrednio występuje pozytywne oddziaływanie na ludzi. Natomiast, gdy rośnie presja na środowisko, pojawia się również negatywne oddziaływanie na ludzi. Człowiek w różnym stopniu uzależniony jest od poszczególnych komponentów środowiska. Odporność ludzi na zaburzenia w środowisku ma charakter osobniczy, zależny od komponentu środowiska i często ma charakter subiektywny. Niżej przedstawia się oddziaływania na ludzi, przedsięwzięć, które mogą być objęte Programem, według celów szczegółowych, działań i projektów.

- Cel szczegółowy 2.1 Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego

W ramach celu realizowane będą działania w zakresie: ochrony, regeneracji i zrównoważonego korzystania z obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów Natura

<https://minpriroda.gov.by/ru/national-sieci-ekologiczne-ru/>; źródło danych Ukrainy: <https://pzf.land.kiev.ua/pzf4.html> oraz <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/building/city-build/materiali-generalnoyi-shemi-planuvannya-teritoriyi-ukrayini/>

2000; promocji i edukacji, poszerzających wiedzę mieszkańców na temat ochrony przyrody oraz podnoszenia świadomości dotyczącej obszarów cennych przyrodniczo; ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz rozwoju zielonej infrastruktury; projektów mających na celu identyfikację, monitoring oraz poprawę stanu obszarów o przekroczonych normach jakości środowiska.

W zakresie tych działań mogą być wspierane przedsięwzięcia w zakresie opracowania i wdrażania strategii, rozwiązań, programów i projektów infrastrukturalnych w celu zwiększenia zdolności adaptacyjnej ludności na obszarze objętym Programem, zwiększenia jej ochrony i odporności na skutki katastrof antropogenicznych, poprzez budowę systemów i infrastruktury ochrony i zarządzania kryzysowego oraz zwiększania świadomości społecznej.

Wszystkie te przedsięwzięcia będą pozytywne dla ludzi, ponieważ bezpośrednio mogą przyczynić się do zwiększenia ich bezpieczeństwa i adaptacji do postępujących zmian klimatu. Przyczynią się też do podniesienia poziomu wiedzy i świadomości społecznej nt. możliwych zmian klimatu, przeciwdziałania im i konieczności przystosowywania się do nich.

Niektóre jednak działania mogą być związane z pracami budowlanymi, z czym wiązać może się emisja zanieczyszczeń powietrza i hałasu oraz utrudnienia podczas realizacji. Z ocenianego projektu Programu nie wynika, aby oddziaływania te były znacząco negatywne.

- Cel szczegółowy 2.2 Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej

W ramach celu przewidziano działania w zakresie realizacji projektów mających na celu ochronę oraz poprawę stanu zasobów wodnych (w tym gospodarowanie wodami w dorzeczu, rozwój systemów retencji wody deszczowej, działania związane z poprawą jakości wód).

W zakresie tych działań realizowane będą projekty dotyczące wsparcia w postaci opracowywania strategii, rozwiązań, programów i projektów innowacyjnych. Działania te będą pozytywne z punktu widzenia ludzi, gdyż pozwolą racjonalnie wybrać właściwe podejście do gospodarki wodnej, biorąc pod uwagę ochronę zasobów wodnych i perspektywiczne podejście do zaopatrzenia ludzi w wodę do spożycia.

Wśród tych działań możliwe jest wsparcie budowy obiektów małej retencji. Przedsięwzięcia te będą pozytywne dla ludzi, ponieważ bezpośrednio mogą przyczynić się do powstawania lepszych warunków do rekreacji, szczególnie wobec postępujących zmian klimatu. Pośrednio wpływać będą na bilans wody, poprzez ograniczenie jej spływu i magazynowania oraz przeciwdziałania, w zależności od charakteru przedsięwzięcia, podtopieniom czy nawet powodziom przy skumulowanym oddziaływaniu z innymi obiektami tego typu.

W trakcie budowy mogą powodować uciążliwości związane z zajęciem terenu oraz emisją hałasu i spalin.

Kolejnymi działaniami objętymi celem 2.2 będą projekty z zakresu gospodarowania ściekami. Wśród nich będą projekty dotyczące wspierania racjonalnego gospodarowania wodami. Będą one korzystne dla ludzi, gdyż prowadzić będą do zapewnienia perspektywicznego zaopatrzenia w wodę dobrej jakości. W trakcie ich realizacji mogą jednak, w ograniczonym stopniu wpływać na emisję zanieczyszczeń powietrza i hałasu. Z analiz Programu wynika, że nie będą one miały oddziaływań znaczących, a sumaryczna ich ocena, z p. widzenia środowiska jest pozytywna.

W ramach realizacji celu przewidziane jest też realizacja innowacyjnych projektów w zakresie oczyszczania ścieków.

W trakcie realizacji tego rodzaju przedsięwzięć możliwe będzie negatywne, krótkotrwałe oddziaływanie na ludzi, związane z procesem budowlanym, jak emisja hałasu, drgań, emisja pyłów, zakłócenie stosunków wodnych, zajęcie i ograniczenia w użytkowaniu terenów.

W zakresie oddziaływania na ludzi, po ukończeniu tych projektów, należy wskazać pozytywne ich skutki w postaci bezpośredniej poprawy odbioru ścieków, co wpływa na wygodę mieszkańców oraz pośrednio na poprawę stanu środowiska poprzez złagodzenie presji na nie w wyniku ograniczenia zrzutu nieoczyszczonych ścieków. Prowadzi to do poprawy stanu środowiska i utrzymania jego funkcji pożytecznych dla ludzi.

- Cel szczegółowy 2.3 Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia.

W ramach tego celu przewidziane są działania w zakresie: ochrony, regeneracji i zrównoważonego korzystania z obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów Natura 2000 i Emerald; podejmowania działań promocyjnych i edukacyjnych poszerzających wiedzę mieszkańców na temat ochrony przyrody oraz podnoszenia świadomości dotyczącej obszarów cennych przyrodniczo; ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz rozwoju zielonej infrastruktury; realizacji projektów mających na celu identyfikację, monitoring oraz poprawę stanu obszarów o przekroczonych normach jakości środowiska.

Wszystkie projekty w tym zakresie będą miały pozytywne znaczenie dla ludzi, ponieważ pośrednio wpływać będą na zachowanie środowiska przyrodniczego, a w tym zachowania jego usług ekosystemowych, od których człowiek jest zależny. Będą miały też znaczenie dla tworzenia warunków do rekreacji w miastach (jeżeli projekty będą tam zlokalizowane), co jest istotne w sytuacji postępujących zmian klimatu i związanych z tym fal upałów. Wpływać też mogą pośrednio na zmniejszenie prędkości spływu wód, co może mieć znaczenie dla ograniczenia podtopień. Projekty natomiast w zakresie monitoringu pozwolą na szybsze reagowanie na ewentualne negatywne zmiany w zakresie przyrody i podjęcie działań zapobiegawczych.

- Cel szczegółowy 4.1 Zapewnianie równego dostępu do opieki zdrowotnej i wspieranie odporności systemów opieki zdrowotnej, w tym podstawowej opieki zdrowotnej, oraz wspieranie przechodzenia od opieki instytucjonalnej do opieki rodzinnej i środowiskowej

Program przewiduje wspieranie w ramach tego celu działań na rzecz: poprawy dostępu i rozwoju infrastruktury diagnostyczno-profilaktycznej w różnych dziedzinach medycyny; poprawy dostępu do medycyny specjalistycznej w szczególności chorób układu krążenia i nowotworów: wsparcia wyposażenia placówek ochrony zdrowia) i medycyny ratunkowej; poprawy dostępu do opieki długoterminowej (w szczególności do opieki geriatrycznej i paliatywnej); zapobieganie wystąpieniu i skutkom zjawisk niepożądanych takich jak epidemie (ze szczególnym uwzględnieniem zjawisk lokalnych; rozwoju cyfryzacji w opiece zdrowotnej (w tym rozwoju telemedycyny); podnoszenia kwalifikacji personelu medycznego oraz ratowniczego.

Wszystkie te działania mają niezwykle istotny pozytywny wpływ dla ludzi. Wpływać będą na zmniejszenie zachorowalności, efektywności i skuteczności leczenia, zwiększenia odporności na nieprzewidziane zjawiska, a w sumie na zwiększenie żywotności mieszkańców obszaru objętego Programem. Wpływać będą też na poprawę dostępności do leczenia, a przez to na poprawę komfortu życia.

Niemniej realizacja niektórych projektów, w zakresie robót budowlanych szpitali lub innych obiektów może, w okresie budowy, przejściowo wpływać negatywnie poprzez emisję zanieczyszczeń powietrza, hałasu lub zakłóceń związanych z budową, Nie zidentyfikowano jednak oddziaływań negatywnie znaczących.

- Cel szczegółowy 4.2 Wzmacnianie roli kultury i zrównoważonej turystyki w rozwoju gospodarczym, włączeniu społecznym i innowacjach społecznych

W ramach celu realizowane będą projekty z zakresu: ochrony, rozwoju infrastruktury i promocji publicznych wartości turystycznych i powiązanych usług turystycznych, np. poprzez kształtowanie przez podmioty z obszaru Programu zintegrowanej oferty turystycznej, infrastruktury nowej i ulepszania/modernizacji istniejących tras; ochrony, rozwoju i promowania kultury i jej dziedzictwa oraz usług w dziedzinie kultury; ochrony, rozwoju i promowania dziedzictwa naturalnego i ekoturystyki; wsparcia na rzecz dostosowania umiejętności i kwalifikacji zawodowych w zakresie turystyki do potrzeb rynku turystycznego i przemian w jego obrębie np. poprzez szkolenia związane z założeniem, prowadzeniem oraz promowaniem działalności turystycznej.

Projekty objęte tymi działaniami pozytywnie będą wpływać na ludzi podnosząc ich wiedzę, w tym również ekologiczną, stwarzać możliwości rekreacji i rozwoju zainteresowań, co może mieć znaczenie pośrednie dla zachowania zasobów środowiskowych.

Odnosnie projektów konserwatorskich obejmujących modernizację, adaptację, odbudowę obiektów dziedzictwa kulturowego, jeżeli będą realizowane w ramach Programu, można stwierdzić, że będą miały podobne pozytywne znaczenie.

Stwierdzić też trzeba, że ww. projekty wpływać będą na rozwój regionu zarówno intelektualny jak i gospodarczy co wpływać będzie na poziom życia mieszkańców.

Równocześnie wpływać będą na powstawanie nowych miejsc pracy. Jednakże, w trakcie budowy mogą być uciążliwe dla ludzi z powodu emisji hałasu i zanieczyszczeń powietrza.

- Cel szczegółowy Interreg I.1.1 Zwiększenie sprawności administracji publicznej w drodze wspierania współpracy prawnej i administracyjnej oraz współpracy między obywatelami, podmiotami społeczeństwa obywatelskiego i instytucjami, w szczególności w celu wyeliminowania przeszkód prawnych i innych przeszkód w regionach przygranicznych

Projekty realizowane w ramach tego celu będą dotyczyły głównie: zwiększenia i poprawy jakości współpracy transgranicznej; poprawy dostępu do informacji o uwarunkowaniach prawnych, podatkowych i formalnych związanych m.in. z prowadzeniem działalności gospodarczej w każdym kraju objętym Programem, stymulowania więzi gospodarczych lub promowania wspólnie działających organizacji przedsiębiorców, co może skutkować rozwojem gospodarczym obszaru wsparcia; wsparcia w realizacji usług doradczych dla podmiotów ubiegających się o dodatkowe środki finansowe.

Ocenić można, że projekty te będą neutralne z punktu widzenia środowiska, jednak należy zauważyć ich pozytywny wpływ na rozwój regionu, a w tym na dobrostan ludzi.

- Cel szczegółowy Interreg I.1.2 Budowanie wzajemnego zaufania poprzez zachęcanie do działań ułatwiających kontakty międzyludzkie

Projekty dotyczyć będą: wspierania inicjatyw oddolnych na rzecz integracji mieszkańców obszaru wsparcia, włączając promocje wolontariatu, organizowania wydarzeń służących transgranicznej integracji mieszkańców związanych ze środowiskiem, sztuką, kulturą i dziedzictwem; wspierania lokalnych inicjatyw i przywództwa; wsparcia działalności placówek edukacyjnych w zakresie współpracy transgranicznej (np. poprzez transgraniczną wymianę młodzieży czy wymianę dobrych praktyk na obszarze wsparcia) z uwzględnieniem integracji oraz działań edukacyjnych lub badawczych; wspierania transferu innowacyjnych rozwiązań służący podejmowaniu i zacieśnianiu dalszej współpracy ośrodków badawczych i naukowych.

W zasadzie nie będą one bezpośrednio wpływać na środowisko, ale wiele z nich może pośrednio być korzystne dla ludzi, zacieśniając współpracę i stosunki transgraniczne, również w dziedzinie środowiska.

- Cel szczegółowy Interreg I.2.1 Bezpieczniejsza i lepiej chroniona Europa

Jak wskazano powyżej, przedsięwzięcia w tym obszarze nie będą bezpośrednio związane z oddziaływaniem na środowisko, ale będą miały wpływ na infrastrukturę przejścia granicznego i jego bezpieczeństwo. Może to dotyczyć w szczególności zabezpieczeń związanych z przestrzeganiem prawa ochrony środowiska podczas przekraczania granicy. Wszystkie te działania przyniosą pośrednio korzyści ludziom.

- Duże projekty infrastrukturalne (DPI)

Ze względu na oddziaływania podzielono ocenę na sektory, których dotyczą tj.: zdrowia, turystyki i kultury oraz środowiska.

Projekty dotyczące zdrowia:

- DPI 2 Wczesna diagnostyka i terminowe leczenie - to droga do zdrowia mieszkańców regionów przygranicznych
- DPI 3 Wspólna modelowa sieć transgranicznych służb ratunkowych
- DPI 4 Wzmocnienie zdolności białorusko-polskich placówek ochrony zdrowia do pokonywania zagrożeń epidemiologicznych
- DPI 7 Utworzenie wschodniego centrum badań profilaktycznych
- DPI 9 Wspólna inicjatywa Mazowieckiego Szpitala Specjalistycznego im. Dr Józefa Psarskiego w Ostrołęce jako zwiększenie dostępności świadczeń zdrowotnych
- DPI 10 Rozwój opieki paliatywnej i geriatrycznej, a także poprawa jakości usług medycznych dla chorych na raka w szpitalach obwodów lwowskiego i tarnopolskiego oraz Krosna

Wszystkie te projekty mają niezwykle istotny pozytywny wpływ dla ludzi. Wpływać będą na zmniejszenie zachorowalności, efektywności i skuteczności leczenia, zwiększenia odporności na nieprzewidziane zjawiska, a w sumie na zwiększenie żywotności mieszkańców obszaru

objętego Programem. Wpływać będą też na poprawę dostępności do leczenia, a przez to na poprawę komfortu życia.

Niemniej realizacja niektórych projektów, w zakresie robót budowlanych szpitali lub innych obiektów może, w okresie budowy, przejściowo wpływać negatywnie poprzez emisję zanieczyszczeń powietrza, hałasu lub zakłóceń związanych z budową, Nie zidentyfikowano jednak ich oddziaływań znaczących.

Projekty dotyczące turystyki i kultury

Z zakresu turystyki realizowane będą następujące projekty:

- DPI 6 Karpacka kolejka wąskotorowa - podróż śladami karpackiej kolei leśnej

W ramach tego projektu przewidziana jest odbudowa i adaptacja budynku dla celów usług turystycznych, Majdan, Budowa ścieżki turystycznej i kładki edukacyjnej ze stacji Majdan na najbliższe wzgórze z platformą widokową; Renowacja szlaku kolejki wąskotorowej ze stacji Majdan do stacji Dołyca (3 km) w celu umożliwienia ruchu po torach pojazdów rowerowych; budowa/odbudowa stacji Vyhoda i utworzenie w niej muzeum dziedzictwa kolei.

Oddziaływania na ludzi tego projektu będą podobne do określonych wyżej.

W trakcie robót budowlanych możliwe jest wystąpienie lokalnych zanieczyszczeń powietrza i emisji hałasu, ale oddziaływania te będą nieznaczne.

- DPI 1 Budowa infrastruktury rowerowej na trasie Mikaszówka – Rudawka i Grodno - Racicze

Powstanie ścieżek rowerowych będzie korzystne dla rozwoju turystyki rowerowej, z czym związane są wszystkie korzyści dla ludzi opisane wyżej. Poza tym ścieżki rowerowe mogą przejąć część turystycznego ruchu samochodowego z przebiegającej w pobliżu drogi, co jest korzystne z punktu widzenia ograniczenia emisji zanieczyszczeń transportowych i poprawy jakości powietrza.

W trakcie budowy mogą jednak wystąpić niewielkie uciążliwości związane z realizacją inwestycji oraz emisja zanieczyszczeń budowlanych, jak pylenie, emisja zanieczyszczeń powietrza ze sprzętu budowlanego itp.

Projekty dotyczące środowiska

- DPI 5 Zrównoważona gospodarka wodna: sposób na ożywienie zachodniej Ukrainy i wschodniej Polski

W ramach projektu przewidziana jest: Budowa 60 km sieci zaopatrzenia w wodę w miejscowościach Świtaż, Pulmo, Szack ze stacją uzdatniania wody, budowa stacji uzdatniania wody w miejscowościach Równe i Hoszcza, przebudowa oczyszczalni ścieków we wsi Kwasitów, przebudowa wodociągu w miejscowości Swalawa, budowa sieci kanalizacyjnej na terenie Lipiny Nowej i Zawody, usprawnienie pracy oczyszczalni ścieków w Skierbieszowie oraz prace porządkowe przy zbiorniku Tarnopol. Projekt będzie korzystny dla ludzi gdyż poprawi zaopatrzenie w wodę do spożycia pod względem ilości, jak i jakości. Istnieje jednak zagrożenie, że wraz z zaopatrzeniem w wodę nie rozwinię się odpowiednio systemu odbioru ścieków, co może wpłynąć negatywnie na zasoby wód podziemnych wykorzystywane poza zasięgiem budowanych wodociągów. Korzystne będzie też usprawnienie oczyszczania ścieków i poprawa dostępu do systemów kanalizacji. Modernizacja oczyszczalni ścieków może też ograniczyć uciążliwości dla pobliskich mieszkańców w zakresie odorów. Problem ten powinien być szczegółowo rozpoznany na etapie projektowania inwestycji.

Możliwe oddziaływania negatywne mogą wystąpić na etapie budowy. Mogą to być zakłócenia ruchu spowodowane wykopami i układaniem rurociągów oraz emisja hałasu i zanieczyszczeń powietrza ze sprzętu budowlanego.

Po ustaleniu lokalizacji powyższe kwestie należy szczegółowo przeanalizować na etapie projektowania.

- *DPI 8 Bezpieczeństwo ekologiczne - utworzenie ukraińsko-polskiej sieci zarządzania pożarami lasów w rejonie Karpat*

Projekt będzie korzystny dla ludzi bowiem wpłynie na ograniczenie pożarów na obszarze współpracy. Dzięki realizacji zmniejszone zostaną straty drzewostanów na obszarach leśnych, co wpłynie na zachowanie pochłaniania gazów cieplarnianych z tych obszarów, jak też wykorzystania lasów przez ludzi, w tym dla celów rekreacji. Poza tym uniknie się emisji

zanieczyszczeń powietrza, w tym gazów cieplarnianych wynikających z pożarów oraz podniesie się stopień bezpieczeństwa, szczególnie dla ludności mieszkającej w pobliżu lasów.

5.4.3. Oddziaływania na wody

Co do zasady, przepisy prawa UE zabraniają realizowania przedsięwzięć, które mogą pogorszyć stan wód i ich funkcje ekologiczne. Działania przewidziane w ramach podstawowych obszarów interwencji Programu odpowiadają powyższym wymaganiom, a możliwe negatywne oddziaływania na środowisko mają charakter przejściowy albo będą kompensowane znaczącymi i niezbędnymi korzyściami dla innych elementów środowiska bądź gospodarki.

Niżej przedstawia się oddziaływania na wody, przedsięwzięć, które mogą być objęte Programem, według celów szczegółowych, działań i projektów.

- Cel szczegółowy 2.1 Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego

W ramach celu realizowane będą działania w zakresie: ochrony, regeneracji i zrównoważonego korzystania z obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów Natura 2000; promocji i edukacji, poszerzających wiedzę mieszkańców na temat ochrony przyrody oraz podnoszenia świadomości dotyczącej obszarów cennych przyrodniczo; ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz rozwoju zielonej infrastruktury; projektów mających na celu identyfikację, monitoring oraz poprawę stanu obszarów o przekroczonych normach jakości środowiska.

W zakresie tych działań mogą być wspierane przedsięwzięcia w zakresie opracowania i wdrażania strategii, rozwiązań, programów i projektów infrastrukturalnych w celu zwiększenia zdolności adaptacyjnej do zmian klimatu na obszarze objętym Programem, zwiększenia ochrony i odporności na skutki katastrof antropogenicznych, poprzez budowę systemów i infrastruktury ochrony i zarządzania kryzysowego oraz zwiększania świadomości społecznej.

Wszystkie te przedsięwzięcia będą pozytywne dla środowiska wodnego, ponieważ pośrednio mogą przyczynić się do zwiększenia adaptacji do zmian klimatu ekosystemów wodnych. Przyczynią się też do podniesienia poziomu wiedzy i świadomości społecznej nt. ochrony zasobów wodnych i ich ekosystemów.

Część działań adaptacyjnych łączyć się może z powstawaniem dodatkowej retencji, co też będzie korzystne zarówno dla wielkości zasobów wodnych, ochrony przed podtopieniami i powodzią, jak i środowiska wodnego.

Niektóre jednak działania, szczególnie w zakresie infrastruktury, mogą być związane z pracami budowlanymi, z czym wiązać może się okresowe zanieczyszczenie wód w trakcie robót budowlanych. Konieczne może też być czasowe obniżenie poziomu wód gruntowych, co powodować może zakłócenie ekosystemów od wody zależnych. Zmiany te będą jednak krótkotrwałe i z analiz wynika, że nie będą miały znaczącego oddziaływania na wody.

- Cel szczegółowy 2.2 Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej

W ramach celu przewidziano działania w zakresie realizacji projektów mających na celu ochronę oraz poprawę stanu zasobów wodnych (w tym gospodarowania wodami w dorzeczu, rozwoju systemów retencji wody deszczowej, działań związanych z poprawą jakości wód).

W zakresie tych działań realizowane będą projekty dotyczące wsparcia w postaci opracowywania strategii, rozwiązań, programów i projektów innowacyjnych. Działania te wpłyną pozytywnie na systemową poprawę zarządzania gospodarką wodną na obszarze objętym Programem, w tym w zakresie zasobów wód, ich jakości oraz usług ekosystemów wodnych.

Działania w zakresie powiększania retencji będą korzystne zarówno z punktu widzenia powiększenia zasobów wodnych, opóźnienia spływu wód, co jest związane z ochroną przeciw podtopieniom oraz przeciwpowodziową, jak i dla samego środowiska wodnego.

Istotne dla ochrony wód będą miały działania dotyczące realizacji projektów innowacyjnych w zakresie oczyszczania ścieków komunalnych. Spowodują one zmniejszenie ilości ładunku

zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych i podziemnych, a przez to wpłyną na poprawę jakości środowiska wodnego i osiągnięcie celów środowiskowych JCW. Będzie to miało znaczenie zarówno dla ekosystemów wodnych, jak i dla jakości wód ujmowanych dla potrzeb konsumpcji. Jakkolwiek w przypadku terenów kanalizowanych, gdy ścieki, zamiast do dotychczasowych odbiorników będą kierowane do oczyszczalni zrzucającej oczyszczone ścieki do rzeki, może to wpływać na pogorszenie jakości wód tej rzeki, ale sumarycznie będzie to korzystne dla środowiska wodnego. Problemem może być też zagospodarowanie osadów ściekowych.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami przedsięwzięcia takie będą podlegały indywidualnej ocenie oddziaływania na środowisko, jako przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko.

W trakcie realizacji tego rodzaju przedsięwzięć możliwe będzie negatywne, krótkotrwałe oddziaływania na wody, związane z procesem budowlanym, jak obniżenie poziomu wód gruntowych, czy zanieczyszczenia wynikające z przecieków środków ropopochodnych ze sprzętu budowlanego, lub spływu rozplynnionych gruntów.

- Cel szczegółowy 2.3 Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia

W ramach tego celu przewidziane są działania w zakresie: ochrony, regeneracji i zrównoważonego korzystania z obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów Natura 2000 i Emerald; podejmowania działań promocyjnych i edukacyjnych poszerzających wiedzę mieszkańców na temat ochrony przyrody oraz podnoszenia świadomości dotyczącej obszarów cennych przyrodniczo; ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz rozwoju zielonej infrastruktury; realizacji projektów mających na celu identyfikację, monitoring oraz poprawę stanu obszarów o przekroczonych normach jakości środowiska.

Wszystkie projekty w tym zakresie będą miały pozytywne znaczenie dla wód, ponieważ pośrednio wpływać będą na zachowanie środowiska wodnego, a w tym zachowania jego usług ekosystemowych, od których człowiek jest zależny. Projekty natomiast w zakresie

monitoringu pozwolą na szybsze reagowanie na ewentualne negatywne zmiany w zakresie jakości wód i podjęcie działań zapobiegawczych.

- Cel szczegółowy: 4.1 Zapewnianie równego dostępu do opieki zdrowotnej i wspieranie odporności systemów opieki zdrowotnej, w tym podstawowej opieki zdrowotnej, oraz wspieranie przechodzenia od opieki instytucjonalnej do opieki rodzinnej i środowiskowej

Program przewiduje wspieranie w ramach tego celu działań na rzecz: poprawy dostępu i rozwoju infrastruktury diagnostyczno-profilaktycznej w różnych dziedzinach medycyny; poprawy dostępu do medycyny specjalistycznej w szczególności chorób układu krążenia i nowotworów: wsparcia wyposażenia placówek ochrony zdrowia) i medycyny ratunkowej; poprawy dostępu do opieki długoterminowej (w szczególności do opieki geriatrycznej i paliatywnej); zapobieganie wystąpieniu i skutkom zjawisk niepożądanych takich jak epidemie (ze szczególnym uwzględnieniem zjawisk lokalnych; rozwoju cyfryzacji w opiece zdrowotnej (w tym rozwoju telemedycyny); podnoszenia kwalifikacji personelu medycznego oraz ratowniczego.

Wszystkie działania w tym zakresie będą neutralne dla wód. Jednakże, niektóre z nich, w zakresie budowy, czy remontów infrastruktury zdrowotnej mogą, w czasie budowy, wpływać negatywnie na środowisko wodne poprzez czasowe obniżenie poziomu wód gruntowych i emisję zanieczyszczeń wynikających z użycia sprzętu budowlanego. Będą to jednak oddziaływania nieznaczące.

- Cel szczegółowy 4.2 Wzmacnianie roli kultury i zrównoważonej turystyki w rozwoju gospodarczym, włączeniu społecznym i innowacjach społecznych

W ramach celu realizowane będą projekty z zakresu: ochrony, rozwoju infrastruktury i promocji publicznych wartości turystycznych i powiązanych usług turystycznych, np. poprzez kształtowanie przez podmioty z obszaru Programu zintegrowanej oferty turystycznej, infrastruktury nowej i ulepszania/modernizacji istniejących tras; ochrony, rozwoju i promowania kultury i jej dziedzictwa oraz usług w dziedzinie kultury; ochrony, rozwoju i promowania dziedzictwa naturalnego i ekoturystyki; wsparcia na rzecz

dostosowania umiejętności i kwalifikacji zawodowych w zakresie turystyki do potrzeb rynku turystycznego i przemian w jego obrębie np. poprzez szkolenia związane z założeniem, prowadzeniem oraz promowaniem działalności turystycznej.

Projekty objęte tymi działaniami, pośrednio, pozytywnie będą wpływać na wody, ponieważ w ich wyniku podnoszony będzie poziom wiedzy społeczeństwa, a więc i ich stosunek do racjonalnego wykorzystywania wód i zachowania środowiska wodnego.

Jednakże, w trakcie realizacji niektórych projektów z zakresu infrastruktury turystycznej, w okresie budowy może dochodzić do obniżenia poziomu wód gruntowych czy zanieczyszczenia wód z powodu użycia sprzętu budowlanego.

- Cel szczegółowy Interreg I.1.1 Zwiększenie sprawności administracji publicznej w drodze wspierania współpracy prawnej i administracyjnej oraz współpracy między obywatelami, podmiotami społeczeństwa obywatelskiego i instytucjami, w szczególności w celu wyeliminowania przeszkód prawnych i innych przeszkód w regionach przygranicznych

Projekty realizowane w ramach tego celu będą dotyczyły głównie: zwiększenia i poprawy jakości współpracy transgranicznej; poprawy dostępu do informacji o uwarunkowaniach prawnych, podatkowych i formalnych związanych m.in. z prowadzeniem działalności gospodarczej, stymulowania więzi gospodarczych lub promowania wspólnie działających organizacji przedsiębiorców, co może skutkować rozwojem gospodarczym obszaru wsparcia; wsparciem w realizacji usług doradczych dla podmiotów ubiegających się o dodatkowe środki finansowe.

Ocenić można, że projekty te będą neutralne z punktu widzenia wpływu na wody, jednak, pośrednio mogą wpływać na racjonalne zarządzanie gospodarką wodną.

- Cel szczegółowy Interreg I.1.2 Budowanie wzajemnego zaufania poprzez wspieranie działań ułatwiających kontakty międzyludzkie

Projekty dotyczyć będą: wspierania inicjatyw oddolnych na rzecz integracji mieszkańców obszaru wsparcia, włączając promocje wolontariatu, organizowania wydarzeń służących transgranicznej integracji mieszkańców związanych ze środowiskiem, sztuką, kulturą

i dziedzictwem; wspierania lokalnych inicjatyw i przywództwa; wsparcia działalności placówek edukacyjnych w zakresie współpracy transgranicznej (np. poprzez transgraniczną wymianę młodzieży czy wymianę dobrych praktyk na obszarze wsparcia) z uwzględnieniem integracji oraz działań edukacyjnych lub badawczych; wspierania transferu innowacyjnych rozwiązań służący podejmowaniu i zacieśnianiu dalszej współpracy ośrodków badawczych i naukowych.

W zasadzie nie będą one bezpośrednio wpływać na wody, ale wiele z nich może pośrednio być korzystne, poprzez zacieśnianie współpracy i kontaktów transgranicznych, również w dziedzinie gospodarki wodnej.

- Cel szczegółowy Interreg I.2.1 Bezpieczniejsza i lepiej chroniona Europa.

Przedsięwzięcia w tym obszarze nie będą związane z oddziaływaniem na gospodarkę wodną.

- Duże projekty infrastrukturalne (DPI)

Ze względu na oddziaływania podzielono ocenę na sektory, których dotyczą tj.: zdrowia, turystyki i kultury oraz środowiska.

Projekty dotyczące zdrowia:

- DPI 2 Wczesna diagnostyka i terminowe leczenie - to droga do zdrowia mieszkańców regionów przygranicznych
- DPI 3 Wspólna modelowa sieć transgranicznych służb ratunkowych
- DPI 4 Wzmocnienie zdolności białorusko-polskich placówek ochrony zdrowia do pokonywania zagrożeń epidemiologicznych
- DPI 7 Utworzenie wschodniego centrum badań profilaktycznych
- DPI 9 Wspólna inicjatywa Mazowieckiego Szpitala Specjalistycznego im. Dr Józefa Psarskiego w Ostrołęce jako zwiększenie dostępności świadczeń zdrowotnych
- DPI 10 Rozwój opieki paliatywnej i geriatrycznej, a także poprawa jakości usług medycznych dla chorych na raka w szpitalach obwodów lwowskiego i tarnopolskiego oraz Krosna

Wyżej wymienione projekty nie będą oddziaływać na wody. Niemniej realizacja niektórych projektów, w zakresie robót budowlanych szpitali lub innych obiektów służby zdrowia może,

w okresie budowy, przejściowo wpływać negatywnie poprzez obniżenie poziomu wód gruntowych, czy ich zanieczyszczenia wynikającego z użycia sprzętu budowlanego.

Projekty dotyczące turystyki i kultury

- DPI 6 Karpacka kolejka wąskotorowa - podróż śladami karpackiej kolei leśnej

Jak już to wskazano przy omawianiu celu szczegółowego 4.2 projekty objęte tymi działaniami, pośrednio, pozytywnie będą wpływać na wody, ponieważ w ich wyniku podnoszony będzie poziom wiedzy społeczeństwa, a w tym też racjonalnego wykorzystywania wód i zachowania środowiska wodnego.

Jednakże, w trakcie realizacji niektórych projektów z zakresu infrastruktury turystycznej, w okresie budowy może dochodzić do obniżenia poziomu wód gruntowych czy zanieczyszczenia wód z powodu użycia sprzętu budowlanego.

- DPI 1 Budowa infrastruktury rowerowej na trasie Mikaszówka – Rudawka i Grodno - Racicze

Z punktu widzenia wpływu na wody powstanie ścieżek rowerowych nie będzie miało szczególnego znaczenia, tym bardziej, że będą prowadzone wzdłuż istniejących dróg. Istotne może być tylko aby powstała ścieżka i towarzyszące jej powiązania z drogami nie zakłóciły systemu odprowadzania wód opadowych z dróg.

W trakcie budowy mogą wystąpić niewielkie oddziaływania niekorzystne związane z realizacją inwestycji w postaci spływów powierzchniowych.

Projekty dotyczące środowiska

- DPI 5 Zrównoważona gospodarka wodna: sposób na ożywienie zachodniej Ukrainy i wschodniej Polski

W ramach projektu przewidziana jest budowa 60 km sieci zaopatrzenia w wodę w miejscowościach Świtaż, Pulmo, Szack ze stacją uzdatniania wody, budowa stacji uzdatniania wody w miejscowościach Równe i Hoszcza, przebudowa oczyszczalni ścieków we wsi Kwasitów, przebudowa wodociągu w miejscowości Swalawa, budowa sieci kanalizacyjnej na terenie Lipiny Nowej i Zawody, usprawnienie pracy oczyszczalni ścieków w Skierbieszowie

oraz prace porządkowe przy zbiorniku Tarnopol. Działania, w zakresie wodociągów będą korzystne dla ludzi gdyż poprawią zaopatrzenie w wodę do spożycia pod względem ilości, jak i jakości. Wpływać jednak będą na wykorzystanie zasobów wody ze wskazanych źródeł. Jednocześnie spowoduje zaniechanie korzystania z lokalnych, indywidualnych źródeł wód wyżej położonych, co może być korzystne dla stosunków wodnych w pobliżu tych źródeł. Istnieje jednak zagrożenie, że wraz z zaopatrzeniem w wodę nie rozwinię się odpowiednio systemu odbioru ścieków, co może wpłynąć negatywnie na zasoby wód podziemnych wykorzystywane poza zasięgiem budowanych kanalizacji. Natomiast działania w zakresie systemów kanalizacji i usprawnienia oczyszczania ścieków będą korzystne ponieważ wpłyną pozytywnie na poprawę jakości oczyszczonych ścieków odprowadzanych do wód. Pozytywne będą też z p. widzenia celów środowiskowych JSW (podrozdział 4.6). Każdy element projektu powinien być szczegółowo rozpoznany z punktu jego wpływu na wody na etapie projektowania inwestycji.

Możliwe oddziaływania negatywne mogą wystąpić na etapie budowy, kiedy wymagane będą wykopy i odpowiednie ich odwodnienia. Może też dojść do zanieczyszczenia wód w wyniku wykorzystania sprzętu budowlanego.

- DPI 8 Bezpieczeństwo ekologiczne - utworzenie ukraińsko-polskiej sieci zarządzania pożarami lasów w rejonie Karpat

Projekt będzie korzystny dla zasobów wodnych ponieważ wpłynie na ochronę lasów przed pożarami, a tym samym na zachowanie większych powierzchni lasów, których funkcją jest m. in. regulowanie stosunków wodnych.

5.4.4. Oddziaływania na powietrze

Powietrze, którym oddychamy, jest krytycznym zasobem naturalnym dla ludzi, roślin i zwierząt. Dobra jakość powietrza ma zasadnicze znaczenie dla ochrony nie tylko zdrowia ludzi i kapitału naturalnego, ale także środowiska. Większość zanieczyszczeń jest uwalnianych w wyniku działalności człowieka w sektorach gospodarki, takich jak transport, rolnictwo, wytwarzanie i wykorzystywanie energii, przemysł lub gospodarka odpadami. Zanieczyszczenie powietrza jest jednym z problemów środowiskowych, które dotyczą

większości Europy. Emisja zanieczyszczeń, takich jak: pył zawieszony PM10 oraz PM2,5, benzo(a)piren, ozon lub dwutlenek azotu (NO₂). Zanieczyszczenie powietrza wpływa na zdrowie ludzi, roślinność i ekosystemy, przy czym pył zawieszony (PM), dwutlenek azotu (NO₂) i ozon w warstwie przyziemnej (O₃) stanowią największe zagrożenie. Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń są sektory: transportu oraz sektor komunalno-bytowy, natomiast przemysł w szczególny sposób oddziałuje głównie w obszarach przemysłowych i na dalekie odległości. Ze względu na znaczne oddziaływanie jakości powietrza na zdrowie ludzi i środowisko ważne jest podejmowanie działań dla które ograniczają emisję zanieczyszczeń do powietrza.

Niżej przedstawia się oddziaływania na jakość powietrza przedsięwzięć, które mogą być objęte Programem, według celów szczegółowych, działań i projektów.

- Cel szczegółowy 2.1 Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego

W ramach celu realizowane będą działania w zakresie: ochrony, regeneracji i zrównoważonego korzystania z obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów Natura 2000; promocji i edukacji, poszerzających wiedzę mieszkańców na temat ochrony przyrody oraz podnoszenia świadomości dotyczącej obszarów cennych przyrodniczo; ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz rozwoju zielonej infrastruktury; projektów mających na celu identyfikację, monitoring oraz poprawę stanu obszarów o przekroczonych normach jakości środowiska.

W zakresie tych działań mogą być wspierane przedsięwzięcia zmierzające do opracowania i wdrażania strategii, rozwiązań, programów i projektów infrastrukturalnych, w ramach których wdrażane będą elementy edukacji ekologicznej podnoszące świadomość w zakresie stosowania niskoemisyjnych systemów i infrastruktury zaopatrzenia w ciepło, ochrony i zarządzania kryzysowego oraz zwiększania świadomości społecznej w zakresie norm jakości powietrza. Wdrożenie odpowiednich metod monitorowania jakości powietrza jest konieczne na obszarze objętym Programem w celu uzyskania diagnozy stanu powietrza i metod jego ochrony w przyszłości.

Przedsięwzięcia te zrealizowane z dbałością o wszystkie komponenty środowiska w tym szczególnie jakość powietrza będą się przyczyniały do redukcji wpływu zanieczyszczeń na przyrodę oraz człowieka zwiększając jego bezpieczeństwo. Będą też przyczyniać się do podniesienia poziomu wiedzy i świadomości społecznej nt. możliwych działań eliminujących emisję do powietrza nie tylko gazów cieplarnianych ale również innych, wpływu złej jakości powietrza na zdrowie i życie oraz stanu powietrza w obszarze wsparcia. Tym samym wpływać będą na zachowania ludzi w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń.

Rozwój zielonej infrastruktury będzie wpływać pozytywnie na poprawę jakości powietrza w obszarach newralgicznych, ze względu na oczyszczające działanie zieleni zwłaszcza w obszarach miejskich.

Wspólne działania mające na celu zapobieganie zagrożeniom wywołanym działalnością człowieka np. awariami przemysłowymi oraz zarządzanie ryzykiem w tym zakresie przynosić będzie pozytywne oddziaływanie na jakość powietrza, ograniczając docelowo ilość zanieczyszczeń przedostających się do powietrza z przemysłu, szczególnie w przypadku awarii.

Niektóre jednak działania mogą być związane z pracami budowlanymi, z czym wiązać może się emisję zanieczyszczeń w wyniku realizacji prac budowlanych, pracą maszyn roboczych i transportu. W tym przypadku może wystąpić potencjalnie negatywne krótkotrwałe oddziaływanie na jakość powietrza.

- Cel szczegółowy 2.2 Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej

W ramach celu przewidziano działania w zakresie realizacji projektów mających na celu ochronę oraz poprawę stanu zasobów wodnych (w tym gospodarowanie wodami w dorzeczu, rozwój systemów retencji wody deszczowej, działania związane z poprawą jakości wód).

W zakresie tych działań realizowane będą projekty dotyczące wsparcia w postaci opracowywania strategii, rozwiązań, programów i projektów innowacyjnych. Działania te będą pozytywne z punktu widzenia ludzi, gdyż pozwolą racjonalnie wybrać właściwe

podejście do gospodarki wodnej, biorąc pod uwagę ochronę zasobów wodnych i perspektywiczne podejście do zaopatrzenia ludzi w wodę do spożycia, natomiast nie wpływają w ich eksploatacji na jakość powietrza w negatywny sposób.

Wśród tych działań możliwe jest wsparcie budowy obiektów małej retencji. W trakcie budowy tych zbiorników może jednak występować krótkotrwała ograniczona czasowo emisja zanieczyszczeń powstająca w wyniku prowadzonych prac budowlanych oraz pracy sprzętu budowlanego. Emisja dotyczyć będzie obszaru lokalnie związanego z inwestycją i po zakończeniu realizacji inwestycji będzie wyeliminowana.

Kolejnymi działaniami objętymi celem 2.2 będą projekty z zakresu gospodarowania ściekami.

Podobnie jak wymienione wyżej projekty będą one służyły ochronie jakości zasobów wodnych, natomiast ich eksploatacja nie wpłynie będzie negatywnie na jakość powietrza. Inwestycje związane z budową infrastruktury oczyszczania ścieków będą powodować w trakcie realizacji emisję do powietrza między innymi poprzez prace budowlane, transport materiałów oraz prace maszyn roboczych. Potencjalne negatywne oddziaływanie jest jednak lokalne i czasowe, dlatego docelowe oddziaływanie na środowisko jest znacznie korzystniejsze, aniżeli powstałe oddziaływanie na jakość powietrza w trakcie realizacji.

- Cel szczegółowy 2.3 Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia.

W ramach tego celu przewidziane są działania w zakresie: ochrony, regeneracji i zrównoważonego korzystania z obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów Natura 2000 i Emerald; podejmowania działań promocyjnych i edukacyjnych poszerzających wiedzę mieszkańców na temat ochrony przyrody oraz podnoszenia świadomości dotyczącej obszarów cennych przyrodniczo; ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz rozwoju zielonej infrastruktury; realizacji projektów mających na celu identyfikację, monitoring oraz poprawę stanu obszarów o przekroczonych normach jakości środowiska.

Projekty te będą miały podobne pozytywne, pośrednie oddziaływania na jakość powietrza. W sytuacji występowania oddziaływania emisji zanieczyszczeń do powietrza z obszarów

antropogenicznych, dbałość o ekosystemy i obszary chronione jest szczególnie ważna, ze względu na korzystny wpływ na jakość powietrza. Dbłość o formy ochrony przyrody to również poprawa jakości powietrza, szczególnie w obszarach działalności człowieka. Tworzenie nowych obszarów zielonych, wkraczanie coraz większych obszarów zielonej infrastruktury w tkanki miejskie wpływa pozytywnie na poprawę stanu powietrza szczególnie w obszarach zabudowy mieszkaniowej. Projekty natomiast w zakresie monitoringu pozwolą na szybsze reagowanie na ewentualne negatywne zmiany w zakresie przyrody i podjęcie działań zapobiegawczych. Nie przewiduje się negatywnych oddziaływań działań na jakość powietrza.

- Cel szczegółowy: 4.1 Zapewnianie równego dostępu do opieki zdrowotnej i wspieranie odporności systemów opieki zdrowotnej, w tym podstawowej opieki zdrowotnej, oraz wspieranie przechodzenia od opieki instytucjonalnej do opieki rodzinnej i środowiskowej

Program przewiduje wspieranie w ramach tego celu działań na rzecz: poprawy dostępu i rozwoju infrastruktury diagnostyczno-profilaktycznej w różnych dziedzinach medycyny; poprawy dostępu do medycyny specjalistycznej w szczególności chorób układu krążenia i nowotworów: wsparcia wyposażenia placówek ochrony zdrowia) i medycyny ratunkowej; poprawy dostępu do opieki długoterminowej (w szczególności do opieki geriatrycznej i paliatywnej); zapobieganie wystąpieniu i skutkom zjawisk niepożądanych takich jak epidemie (ze szczególnym uwzględnieniem zjawisk lokalnych; rozwoju cyfryzacji w opiece zdrowotnej (w tym rozwoju telemedycyny); podnoszenia kwalifikacji personelu medycznego oraz ratowniczego.

W zasadzie proponowane działanie nie będą miały wpływu na jakość powietrza, jednak mogą być pozytywne pośrednio z p. widzenia ochrony zdrowia ludzi narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń w powietrzu. Szczególnie w zakresie profilaktyki występowaniu oddziaływań i skutków zdrowotnych związanych z ekspozycją na zanieczyszczenia w powietrzu. Dotyczy to szczególnie obszarów przemysłowych, gdzie następować może emisja szczególnych substancji mogących negatywnie oddziaływać na

ludzi. Profilaktyka oddziaływań na zdrowie i życie ludzi może prowadzić pośrednio do działań eliminujących zagrożenia związane z emisją zanieczyszczeń.

Niemniej realizacja niektórych projektów, w zakresie robót budowlanych szpitali lub innych obiektów może, w okresie budowy, powodować emisje substancji zanieczyszczających z prac budowlanych, transportu materiałów oraz w wyniku pracy sprzętu budowlanego.

- Cel szczegółowy 4.2 Wzmacnianie roli kultury i zrównoważonej turystyki w rozwoju gospodarczym, włączeniu społecznym i innowacjach społecznych

W ramach celu realizowane będą projekty z zakresu: ochrony, rozwoju infrastruktury i promocji publicznych wartości turystycznych i powiązanych usług turystycznych, np. poprzez kształtowanie przez podmioty z obszaru Programu zintegrowanej oferty turystycznej, infrastruktury nowej i ulepszania/modernizacji istniejących tras; ochrony, rozwoju i promowania kultury i jej dziedzictwa oraz usług w dziedzinie kultury; ochrony, rozwoju i promowania dziedzictwa naturalnego i ekoturystyki; wsparcia na rzecz dostosowania umiejętności i kwalifikacji zawodowych w zakresie turystyki do potrzeb rynku turystycznego i przemian w jego obrębie np. poprzez szkolenia związane z założeniem, prowadzeniem oraz promowaniem działalności turystycznej.

Projekty objęte tymi działaniami pozytywnie będą wpływać na świadomość ludzi, a przez to pośrednio na zwiększenie proekologicznych zachowań prowadzących do ograniczenia emisji substancji zanieczyszczających. Jakość powietrza jest jednym z elementów świadczących również o walorach turystycznych i uzdrowiskowych obszarów, dlatego też rozwój turystyki może również pośrednio wpływać na zapewnienie tych walorów środowiska.

Wprowadzenie ekoturystyki również pozytywnie wpływa na jakość powietrza, ze względu na stosowanie rozwiązań ekologicznych, chroniących środowisko, zmniejszenie wykorzystania spalania paliw powodujących znaczną emisję.

W trakcie realizacji projektów konserwatorskich obejmujących modernizację, adaptację i odbudowę obiektów dziedzictwa kulturowego i turystyki mogą wystąpić emisje zanieczyszczeń lokalnie i krótkoterminowo w zależności od zakresu robot i używanego sprzętu.

- Cel szczegółowy Interreg I.1.1 Zwiększenie sprawności administracji publicznej w drodze wspierania współpracy prawnej i administracyjnej oraz współpracy między obywatelami, podmiotami społeczeństwa obywatelskiego i instytucjami, w szczególności w celu wyeliminowania przeszkód prawnych i innych przeszkód w regionach przygranicznych
- Cel szczegółowy Interreg I.1.2 Budowanie wzajemnego zaufania poprzez wspieranie działań ułatwiających kontakty międzyludzkie

Projekty, które będą realizowane w ramach ww. celów będą miały pozytywne, pośrednie oddziaływania na jakość powietrza, ponieważ wpłyną na optymalizację zarządzania, w tym środowiskiem, a także w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza i propagowanie w zarządzaniu rozwiązań proekologicznych.

- Cel szczegółowy Interreg I.2.1 Bezpieczniejsza i lepiej chroniona Europa

Przedsięwzięcia w tym obszarze nie będą związane z oddziaływaniem na powietrze.

- Duże projekty infrastrukturalne (DPI)

Ze względu na oddziaływania podzielono ocenę na sektory, których dotyczą tj.: zdrowia, turystyki i kultury oraz środowiska.

Projekty dotyczące zdrowia:

- DPI 2 Wczesna diagnostyka i terminowe leczenie - to droga do zdrowia mieszkańców regionów przygranicznych
- DPI 3 Wspólna modelowa sieć transgranicznych służb ratunkowych
- DPI 4 Wzmocnienie zdolności białorusko-polskich placówek ochrony zdrowia do pokonywania zagrożeń epidemiologicznych
- DPI 7 Utworzenie wschodniego centrum badań profilaktycznych
- DPI 9 Wspólna inicjatywa Mazowieckiego Szpitala Specjalistycznego im. Dr Józefa Psarskiego w Ostrołęce jako zwiększenie dostępności świadczeń zdrowotnych

- DPI 10 Rozwój opieki paliatywnej i geriatrycznej, a także poprawa jakości usług medycznych dla chorych na raka w szpitalach obwodów lwowskiego i tarnopolskiego oraz Krosna

Wskazane powyżej projekty, nie będą w bezpośredni sposób oddziaływać na jakość powietrza. Jednakże ich wpływ może być pośredni poprzez dbałość o zdrowie ludności zamieszkującej obszary objęte projektami. Wczesna profilaktyka chorób wywoływanych przez złą jakość powietrza, może przyczynić się do podejmowania działań na rzecz eliminacji szkodliwych oddziaływań lokalnych źródeł emisji szczególnie w zakresie pyłów zawieszonych. Dodatkowo pośrednio może wystąpić oddziaływanie pozytywne poprzez wprowadzane modernizacje obiektów ochrony zdrowia przynoszące oszczędności energii cieplnej, energii elektrycznej i wprowadzenie nowoczesnych rozwiązań transportu medycznego.

Projekty te nie będą miały zasadniczego wpływu na jakość powietrza w trakcie eksploatacji, jednak mogą być związane z występowaniem emisji zanieczyszczeń i oddziaływaniem na jakość powietrza w trakcie realizacji, jeśli związana jest ona z prowadzeniem prac budowlanych. W zakresie robót budowlanych szpitali lub innych obiektów może, w okresie budowy, powstawać emisja zanieczyszczeń w wyniku prac budowlanych, prac ziemnych, a także wzmożonego transportu materiałów.

Projekty dotyczące turystyki i kultury

Z zakresu turystyki realizowane będą następujące projekty:

- DPI 1 Budowa infrastruktury rowerowej na trasie Mikaszówka – Rudawka i Grodno - Racicze

Powstanie ścieżek rowerowych będzie korzystne dla ograniczenia emisji zanieczyszczeń, ponieważ ścieżki rowerowe mogą przejąć część turystycznego ruchu samochodowego z przebiegającej równolegle drogi, co jest korzystne z punktu widzenia ograniczenia emisji zanieczyszczeń. W trakcie budowy ścieżek rowerowych może następować nieznaczna emisja spowodowana pracą maszyn roboczych lub prac budowlanych, ale ma ona charakter krótkotrwały.

- DPI 6 Karpacka kolejka wąskotorowa - podróż śladami karpackiej kolei leśnej

W ramach tego projektu przewidziana jest odbudowa i adaptacja budynku stacji Majdan dla celów usług turystycznych, budowa ścieżki turystycznej i kładki edukacyjnej ze stacji Majdan na najbliższe wzgórze z platformą widokową. Dodatkowo planowana jest renowacja szlaku kolejki wąskotorowej ze stacji Majdan do stacji Dołżyca (3 km) w celu umożliwienia ruchu po torach pojazdów rowerowych oraz budowa/odbudowa stacji Wygoda i utworzenie w niej muzeum dziedzictwa kolei.

Oddziaływania tych działań w projekcie na jakość powietrza związana będzie podobnie do wskazanych powyżej, poprzez prowadzenie prac budowlanych na etapie realizacji projektu. Praca urządzeń budowlanych i same wskazane powyżej prace mogą oddziaływać potencjalnie negatywnie na jakość powietrza. Prowadzone będą prace budowlane, zwiększy się obciążenie transportem ciężkim oraz w fazie realizacji będzie znaczna praca sprzętu budowlanego, powodująca lokalnie zanieczyszczenie powietrza. Oddziaływanie to będzie jednak krótkotrwałe i czasowo ograniczone do fazy realizacji.

Dodatkowo powstanie kolejki jest powstaniem nowego źródła emisji, jednak w przypadku wykorzystania do napędu kolejki źródła bez lub nisko emisyjnego pozwoli na ograniczenie wpływu na jakość powietrza do minimum, przez co oddziaływanie projektu na jakość powietrza w fazie eksploatacji będzie minimalne, zatem można założyć, że nie będzie oddziaływania negatywnego na jakość powietrza.

Projekty dotyczące środowiska

- DPI 5 Zrównoważona gospodarka wodna: sposób na ożywienie zachodniej Ukrainy i wschodniej Polski

W ramach projektu przewidziana jest budowa 60 km sieci zaopatrzenia w wodę w miejscowościach Świtaż, Pulmo, Szack ze stacją uzdatniania wody, budowa stacji uzdatniania wody w miejscowościach Równe i Hoszcza, przebudowa oczyszczalni ścieków we wsi Kwasiłów, przebudowa wodociągu w miejscowości Swalawa, budowa sieci kanalizacyjnej na terenie Lipiny Nowej i Zawody, usprawnienie pracy oczyszczalni ścieków w Skierbieszowie oraz prace porządkowe przy zbiorniku Tarnopol. W fazie eksploatacji inwestycji nie będzie ona oddziaływać na jakość powietrza w obszarze na którym będzie funkcjonować.

Możliwe jest wystąpienie oddziaływania negatywnego na etapie realizacji projektu.

W trakcie budowy sieci zaopatrzenia w wodę we wskazanych miejscowościach prowadzone będą prace ziemne, budowane będą obiekty wchodzące w skład systemu, zatem następować będzie emisja zanieczyszczeń. Źródłami zanieczyszczenia będą prace budowlane, transport ciężki materiałów i surowców, a także praca sprzętu budowlanego. Oddziaływanie to będzie czasowo ograniczone do czasu realizacji i zwiększenie ilości zanieczyszczeń w powietrzu będzie lokalnie w rejonie inwestycji. Poprzez działania minimalizujące możliwe jest ograniczenie negatywnego oddziaływania na jakość powietrza, szczególnie w obszarach które mogą potencjalnie stanowić obszar przekroczeń stężeń normatywnych substancji.

- DPI 8 Bezpieczeństwo ekologiczne - utworzenie ukraińsko-polskiej sieci zarządzania pożarami lasów w rejonie Karpat

Projekt będzie korzystny z punktu widzenia ograniczenia emisji zanieczyszczeń, ponieważ wpływać będzie na przeciwdziałanie powstawaniu pożarów lasów i w przypadku wystąpienia, ich ograniczeniu. Trzeba podkreślić, że emisja zanieczyszczeń występująca w trakcie pożarów lasów jest jednym z ważniejszych źródeł emisji przedostających się na dalekie odległości, czyli oddziałując poza obszar wsparcia Programu. Zmniejszenie areалу lasów ograniczy też pochłanianie zanieczyszczeń powietrza. Działanie zatem oddziaływać będzie pozytywnie na jakość powietrza.

5.4.5. Oddziaływania na powierzchnię ziemi i krajobraz

Oddziaływanie człowieka na powierzchnię ziemi poprzez zmianę jej zagospodarowania jest zjawiskiem powszechnym i wielowymiarowym, które często istotnie powoduje przekształcenie jej struktury, co wpływa na zmianę możliwości jej użytkowania, a także przekształcenia krajobrazu. W wyniku tego dochodzi też często do jej degradacji fizycznej. Wiąże się to ze zmianą struktury gruntów, erozją oraz przekształcaniem sposobu użytkowania gruntów rolnych i leśnych w tereny zurbanizowane lub przemysłowe. Inną formą degradacji powierzchni ziemi jest degradacja chemiczna, która wynika z zakwaszania gleb, ich zasolenia oraz kumulacji substancji zanieczyszczających.

Oдноśnie wpływu na krajobraz należy podkreślić, że działalność człowieka zmienia krajobraz powodując, że traci on zdolność do samoregulacji. Dlatego również wymaga ochrony, jak inne komponenty środowiska. Pamiętać jednak należy, że odbiór krajobrazu jest subiektywny i zależy od wrażliwości estetycznej odbiorców. Często zmiany krajobrazu odbierane są szczególnie negatywnie w przypadkach, gdy wcześniej krajobraz pozostawał w niewielkim stopniu zmieniony przez działalność człowieka.

Przewidziane w ramach analizowanego Programu obszary interwencji będą wpływać na powierzchnie ziemi i krajobraz w zależności od rodzaju i lokalizacji przedsięwzięcia.

- Cel szczegółowy 2.1 Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego

W ramach celu realizowane będą działania w zakresie: ochrony, regeneracji i zrównoważonego korzystania z obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów Natura 2000; promocji i edukacji, poszerzających wiedzę mieszkańców na temat ochrony przyrody oraz podnoszenia świadomości dotyczącej obszarów cennych przyrodniczo; ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz rozwoju zielonej infrastruktury; projektów mających na celu identyfikację, monitoring oraz poprawę stanu obszarów o przekroczonych normach jakości środowiska.

W zakresie tych działań mogą być wspierane przedsięwzięcia w zakresie opracowania i wdrażania strategii, rozwiązań, programów i projektów infrastrukturalnych w celu zwiększenia zdolności adaptacyjnej do zmian klimatu na obszarze objętym Programem, zwiększenia ochrony i odporności na skutki katastrof antropogenicznych, poprzez budowę systemów i infrastruktury ochrony i zarządzania kryzysowego oraz zwiększania świadomości społecznej.

Wszystkie te przedsięwzięcia będą pozytywne dla zachowania powierzchni ziemi i odporności na zmiany klimatu. Będą również korzystne dla krajobrazu, ponieważ wpływać będą na zachowanie istniejących krajobrazów, choć niektóre działania w zakresie infrastruktury adaptacji do zmian klimatu mogą wpływać na przeobrażenia krajobrazu

i powierzchni ziemi. Jednak te działania nie powinny być negatywne, a jeżeli to w niewielkim stopniu.

Niektóre działania, szczególnie w zakresie infrastruktury, mogą być związane z pracami budowlanymi, z czym wiązać może się okresowe przekształcenia powierzchni ziemi i krajobrazu w trakcie robót.

- Cel szczegółowy 2.2 Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej

W ramach celu przewidziano działania w zakresie realizacji projektów mających na celu ochronę oraz poprawę stanu zasobów wodnych (w tym gospodarowania wodami w dorzeczu, rozwoju systemów retencji wód opadowych, działań związanych z poprawą jakości wód).

W zakresie tych działań realizowane będą projekty dotyczące wsparcia w postaci opracowywania strategii, rozwiązań, programów i projektów innowacyjnych. Działania te wpłyną pozytywnie na systemową poprawę zarządzania ochroną powierzchni ziemi oraz krajobrazu.

Działania w zakresie powiększania retencji będą korzystne dla ochrony powierzchni ziemi, ponieważ generalnie powinny ograniczać spływ wód opadowych i tym samym skutków z tego wynikających (np. erozji). Będą one również korzystne z punktu widzenia krajobrazu, choć mogą wpływać na jego przeobrażenie, często na bardziej zróżnicowany i naturalny, np. w przypadku odtwarzania obszarów wodno-błotnych.

Natomiast działania dotyczące realizacji projektów innowacyjnych w zakresie oczyszczania ścieków komunalnych powodować będą trwałe przekształcenia powierzchni ziemi poprzez stworzenie nowych obiektów i zajęcie pod nie terenu, który uprzednio był użytkowany przez człowieka jak i przyrodę. Również prowadzić będą do zakłócenia krajobrazu przez nowe obiekty typu przemysłowego, co będzie negatywną interwencją w naturalny krajobraz. Dlatego, przy ich lokalizacji należy wybierać miejsca wyizolowane, gdzie oddziaływania, również na krajobraz, będą stosunkowo niewielkie.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami przedsięwzięcia takie będą podlegały indywidualnej ocenie oddziaływania na środowisko, jako przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko.

W trakcie realizacji tego rodzaju przedsięwzięć możliwe będą również dodatkowe, krótkotrwałe oddziaływania na powierzchnie ziemi i krajobraz, w postaci wykopów i budowy, które, po zakończeniu prac powinny być zredukowane.

- Cel szczegółowy 2.3 Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia.

W ramach tego celu przewidziane są działania w zakresie: ochrony, regeneracji i zrównoważonego korzystania z obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów Natura 2000 i Emerald; podejmowania działań promocyjnych i edukacyjnych poszerzających wiedzę mieszkańców na temat ochrony przyrody oraz podnoszenia świadomości dotyczącej obszarów cennych przyrodniczo; ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz rozwoju zielonej infrastruktury; realizacji projektów mających na celu identyfikację, monitoring oraz poprawę stanu obszarów o przekroczonych normach jakości środowiska.

Wszystkie projekty w tym zakresie będą miały pozytywne znaczenie dla ochrony powierzchni ziemi i krajobrazu, jak to przedstawiono wyżej dla celu szczegółowego 2.1.

- Cel szczegółowy: 4.1 Zapewnianie równego dostępu do opieki zdrowotnej i wspieranie odporności systemów opieki zdrowotnej, w tym podstawowej opieki zdrowotnej, oraz wspieranie przechodzenia od opieki instytucjonalnej do opieki rodzinnej i środowiskowej

Program przewiduje wspieranie w ramach tego celu działań na rzecz: poprawy dostępu i rozwoju infrastruktury diagnostyczno-profilaktycznej w różnych dziedzinach medycyny; poprawy dostępu do medycyny specjalistycznej w szczególności chorób układu krążenia i nowotworów: wsparcia wyposażenia placówek ochrony zdrowia) i medycyny ratunkowej; poprawy dostępu do opieki długoterminowej (w szczególności do opieki geriatrycznej i paliatywnej); zapobieganie wystąpieniu i skutkom zjawisk niepożądanych takich jak

epidemie (ze szczególnym uwzględnieniem zjawisk lokalnych; rozwoju cyfryzacji w opiece zdrowotnej (w tym rozwoju telemedycyny); podnoszenia kwalifikacji personelu medycznego oraz ratowniczego.

Wszystkie działania w tym zakresie będą ogólnie neutralne dla powierzchni ziemi i krajobrazu. Jednakże, niektóre z nich, w zakresie budowy, czy remontów infrastruktury zdrowotnej mogą wpływać negatywnie na przekształcenia powierzchni ziemi. Ponieważ będą to działania związane z już istniejącymi obiektami oddziaływania te będą nieznaczne pod względem zajęcia dodatkowej powierzchni terenu. Podobnie w zakresie wpływu na krajobraz. Jeżeli realizacja nowych i modernizowanych obiektów będzie odpowiednio zaprojektowana architektonicznie to można się spodziewać, że wpływ na krajobraz może być pozytywny lub, co najmniej, neutralny.

- Cel szczegółowy 4.2 Wzmacnianie roli kultury i zrównoważonej turystyki w rozwoju gospodarczym, włączeniu społecznym i innowacjach społecznych

W ramach celu realizowane będą projekty z zakresu: ochrony, rozwoju infrastruktury i promocji publicznych wartości turystycznych i powiązanych usług turystycznych, np. poprzez kształtowanie przez podmioty z obszaru Programu zintegrowanej oferty turystycznej, infrastruktury nowej i ulepszania/modernizacji istniejących tras; ochrony, rozwoju i promowania kultury i jej dziedzictwa oraz usług w dziedzinie kultury; ochrony, rozwoju i promowania dziedzictwa naturalnego i ekoturystyki; wsparcia na rzecz dostosowania umiejętności i kwalifikacji zawodowych w zakresie turystyki do potrzeb rynku turystycznego i przemian w jego obrębie np. poprzez szkolenia związane z założeniem, prowadzeniem oraz promowaniem działalności turystycznej.

Projekty objęte tymi działaniami nie powinny oddziaływać negatywnie na powierzchnie ziemi i krajobraz, choć niektóre obiekty remontowane i modernizowane mogą zajmować dodatkową powierzchnię terenu. Natomiast wpływ na krajobraz może być pozytywny, ponieważ modernizowane, czy remontowane obiekty będą miały też remontowane elewacje.

Jednakże, w trakcie prac budowlanych mogą nastąpić czasowe zakłócenia krajobrazu i przekształcenia w otoczeniu budowy.

Pozytywny powinien być też efekt promocji turystyki i dziedzictwa kultury, ponieważ pośrednio wpływać będzie na podniesienie poziomu świadomości społecznej i poszanowania dziedzictwa kultury i środowiska.

- Cel szczegółowy Interreg I.1.1 Zwiększenie sprawności administracji publicznej w drodze wspierania współpracy prawnej i administracyjnej oraz współpracy między obywatelami, podmiotami społeczeństwa obywatelskiego i instytucjami, w szczególności w celu wyeliminowania przeszkód prawnych i innych przeszkód w regionach przygranicznych

Projekty realizowane w ramach tego celu będą dotyczyły głównie: zwiększenia i poprawy jakości współpracy transgranicznej; poprawy dostępu do informacji o uwarunkowaniach prawnych, podatkowych i formalnych związanych m.in. z prowadzeniem działalności gospodarczej, stymulowania więzi gospodarczych lub promowania wspólnie działających organizacji przedsiębiorców, co może skutkować rozwojem gospodarczym obszaru wsparcia; wsparciem w realizacji usług doradczych dla podmiotów ubiegających się o dodatkowe środki finansowe.

Ocenić można, że projekty te będą neutralne z punktu widzenia wpływu na powierzchnie ziemi i krajobraz, jednak, pośrednio mogą wpływać na racjonalne zarządzanie środowiskiem, w tym w zakresie powierzchni ziemi i krajobrazu.

- Cel szczegółowy Interreg I.1.2 Budowanie wzajemnego zaufania poprzez wspieranie działań ułatwiających kontakty międzyludzkie

Projekty dotyczyć będą: wspierania inicjatyw oddolnych na rzecz integracji mieszkańców obszaru wsparcia, włączając promocje wolontariatu, organizowania wydarzeń służących transgranicznej integracji mieszkańców związanych ze środowiskiem, sztuką, kulturą i dziedzictwem; wspierania lokalnych inicjatyw i przywództwa; wsparcia działalności placówek edukacyjnych w zakresie współpracy transgranicznej (np. poprzez transgraniczną wymianę młodzieży czy wymianę dobrych praktyk na obszarze wsparcia) z uwzględnieniem integracji oraz działań edukacyjnych lub badawczych; wspierania transferu innowacyjnych rozwiązań służących podejmowaniu i zacieśnianiu dalszej współpracy ośrodków badawczych i naukowych.

W zasadzie. Projekty te nie będą bezpośrednio wpływać na powierzchnię ziemi i krajobraz, ale wiele z nich może, pośrednio, być korzystnych, ponieważ wpływać będzie na zacieśnianie współpracy i kontaktów transgranicznych, również w dziedzinie ochrony powierzchni ziemi i krajobrazu.

- Cel szczegółowy Interreg I.2.1 Bezpieczniejsza i lepiej chroniona Europa

Przedsięwzięcia w tym obszarze nie będą związane z oddziaływaniem na powierzchnię ziemi i krajobraz.

- Duże projekty infrastrukturalne (DPI)

Ze względu na oddziaływania podzielono ocenę na sektory, których dotyczą tj.: zdrowia, turystyki i kultury oraz środowiska.

Projekty dotyczące zdrowia:

- DPI 2 Wczesna diagnostyka i terminowe leczenie - to droga do zdrowia mieszkańców regionów przygranicznych
- DPI 3 Wspólna modelowa sieć transgranicznych służb ratunkowych
- DPI 4 Wzmocnienie zdolności białorusko-polskich placówek ochrony zdrowia do pokonywania zagrożeń epidemiologicznych
- DPI 7 Utworzenie wschodniego centrum badań profilaktycznych
- DPI 9 Wspólna inicjatywa Mazowieckiego Szpitala Specjalistycznego im. Dr Józefa Psarskiego w Ostrołęce jako zwiększenie dostępności świadczeń zdrowotnych
- DPI 10 Rozwój opieki paliatywnej i geriatrycznej, a także poprawa jakości usług medycznych dla chorych na raka w szpitalach obwodów lwowskiego i tarnopolskiego oraz Krosna

Wyżej wymienione projekty, w zasadzie, nie będą oddziaływać na powierzchnie ziemi i krajobraz. Niemniej realizacja niektórych projektów, w zakresie robót budowlanych szpitali lub innych obiektów służby zdrowia może, prowadzić do zajęcia dodatkowej powierzchni terenu, niemniej będą to powierzchnie stosunkowo małe i towarzyszące istniejącej zabudowie. Pod względem krajobrazu mogą mieć wpływ tylko pozytywny, ponieważ przy okazji robót remontowane będą także elewacje. Zakłócenia dotyczące powierzchni ziemi

i krajobrazu występować mogą głównie w czasie budowy, kiedy prowadzone będą roboty budowlane, jednak, po ich zakończeniu teren powinien być uporządkowany.

Projekty dotyczące turystyki i kultury

- DPI 6 Karpacka kolejka wąskotorowa - podróż śladami karpackiej kolei leśnej

Jak już to wskazano przy omawianiu celu szczegółowego 4.2 projekty objęte tymi działaniami, pośrednio, pozytywnie będą wpływać na powierzchnie ziemi i krajobraz, ponieważ w ich wyniku podnoszony będzie poziom wiedzy społeczeństwa, a w tym też racjonalnego zarządzania środowiskiem.

Jednakże, w trakcie realizacji niektórych projektów z zakresu infrastruktury turystycznej, w okresie budowy może dochodzić czasowego przekształcenia powierzchni ziemi w wyniku wykopów i przemieszczania ziemi oraz zakłócenia, w związku z tym, krajobrazu.

- DPI 1 Budowa infrastruktury rowerowej na trasie Mikaszówka – Rudawka i Grodno - Racicze

Ponieważ przedsięwzięcia te realizowane będą wzdłuż istniejących dróg ich oddziaływanie na powierzchnię ziemi będzie ograniczone do zajęcia dodatkowego terenu pod ścieżki rowerowe. W związku z tym oddziaływanie na powierzchnie ziemi będzie ograniczone.

W okresie budowy zajęcie dodatkowej powierzchni będzie związane z pracami budowlanymi, po zakończeniu, których teren zostanie uporządkowany.

Pod względem wpływu na krajobraz nie powinno dochodzić do negatywnych oddziaływań.

Projekty dotyczące środowiska

- DPI 5 Zrównoważona gospodarka wodna: sposób na ożywienie zachodniej Ukrainy i wschodniej Polski

W ramach projektu przewidziana jest budowa 60 km sieci zaopatrzenia w wodę w miejscowościach Świtaż, Pulmo, Szack ze stacją uzdatniania wód, budowa stacji uzdatniania wody w miejscowościach Równie i Hoszcza, przebudowa oczyszczalni ścieków we wsi Kwasitów, przebudowa wodociągu w miejscowości Swalawa, budowa sieci kanalizacyjnej na terenie Lipiny Nowej i Zawody, usprawnienie pracy oczyszczalni ścieków w Skierbieszowie

oraz prace porządkowe przy zbiorniku Tarnopol. Ponieważ rurociągi prowadzone będą pod ziemią nie powinny wpływać, poza okresem budowy, na trwałe przekształcenie powierzchni ziemi oraz na krajobraz.

Natomiast budowa stacji uzdatniania wody i ujęcia, jak też oczyszczalni ścieków spowoduje zajęcie terenu i zmianę sposobu jego użytkowania, ale powierzchnia ta nie powinna być duża. Budowa ich wpłynie natomiast na krajobraz, bo będą to nowe obiekty w krajobrazie i może dojść do jego zakłócenia, jeżeli nie będą odpowiednio wkomponowane.

- DPI 8 Bezpieczeństwo ekologiczne - utworzenie ukraińsko-polskiej sieci zarządzania pożarami lasów w rejonie Karpat

Projekt będzie korzystny dla powierzchni ziemi i krajobrazu, ponieważ wpłynie na ochronę lasów przed pożarami, a tym samym na zachowanie większych powierzchni lasów, które odgrywają istotne funkcje dla ludzi i przyrody.

5.4.6. Oddziaływania na zasoby naturalne

Zasoby naturalne stanowią podstawę funkcjonowania każdej gospodarki europejskiej i światowej oraz mają wpływ na jakość naszego życia. Zasoby te obejmują nie tylko surowce takie jak paliwa, minerały i metale, lecz również żywność, glebę, wodę, powietrze, biomasę i ekosystemy. Zapotrzebowanie na zasoby nadal wzrasta. Oczekuje się, że jeżeli obecne tendencje się utrzymają, liczba ludności na świecie wzrośnie do 2050 r. o 30%, do około 9 mld, wzrośnie z nią znacząco zapotrzebowanie na zasoby naturalne. Różne prognozy przewidują, że wyczerpanie, przy obecnym tempie rozwoju, niektórych zasobów nastąpi już do lat pięćdziesiątych. W tej sytuacji racjonalna gospodarka zasobami i ich oszczędzanie stanowi podstawowe wyzwanie rozwojowe, zarówno z perspektywy poszczególnych państw, jak i w skali globalnej. Rozwiązaniem staje się całkowita transformacja gospodarki na gospodarkę cyrkulacyjną (o obiegu zamkniętym).

W trakcie budowy, obiektów objętych wszystkimi kierunkami Programu wykorzystywane będą, przede wszystkim, surowce skalne, ale także metale, w tym stal oraz inne produkty kopalne. Wśród surowców skalnych wykorzystywane będą surowce okruchowe, takie jak

piaski i żwiry. Ważne przy tym jest, aby przy projektowaniu przedsięwzięć przewidywanych do wsparcia w ramach Programu stosowane były zasady ekoprojektowania uwzględniające konieczność transformacji do obiegu zamkniętego.

Niżej przedstawia się oddziaływania na zasoby przedsięwzięć, które mogą być objęte Programem, według celów szczegółowych, działań i projektów.

- Cel szczegółowy 2.1 Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego

W ramach celu realizowane będą działania w zakresie: ochrony, regeneracji i zrównoważonego korzystania z obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów Natura 2000; promocji i edukacji, poszerzających wiedzę mieszkańców na temat ochrony przyrody oraz podnoszenia świadomości dotyczącej obszarów cennych przyrodniczo; ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz rozwoju zielonej infrastruktury; projektów mających na celu identyfikację, monitoring oraz poprawę stanu obszarów o przekroczonych normach jakości środowiska.

W zakresie tych działań mogą być wspierane przedsięwzięcia w zakresie opracowania i wdrażania strategii, rozwiązań, programów i projektów infrastrukturalnych w celu zwiększenia zdolności adaptacyjnej ludności na obszarze objętym Programem, zwiększenia jej ochrony i odporności na skutki katastrof antropogenicznych, poprzez budowę systemów i infrastruktury ochrony i zarządzania kryzysowego oraz zwiększania świadomości społecznej.

Wszystkie te przedsięwzięcia będą pozytywnie oddziaływać na zasoby naturalne. Działania w zakresie opracowywania strategii i programów oraz ich wdrażania będą wpływały na bardziej racjonalne wykorzystywanie zasobów. Podobnie oddziaływać będą działania w zakresie podnoszenia wiedzy i świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Działania w zakresie zwiększenia zdolności adaptacyjnej i odporności na katastrofy również pozytywnie będą wpływać na zachowanie zasobów naturalnych i zabezpieczenie ich w następstwie postępujących zmian klimatu. Będzie to miało duże znaczenie dla zachowania usług ekosystemów od których człowiek jest zależny.

Niektóre jednak działania mogą być związane z pracami budowlanymi, z czym wiązać może się zapotrzebowanie na surowce budowlane.

- Cel szczegółowy 2.2 Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej

W ramach celu przewidziano działania w zakresie realizacji projektów mających na celu ochronę oraz poprawę stanu zasobów wodnych (w tym gospodarowanie wodami w dorzeczu, rozwój systemów retencji wody deszczowej, działania związane z poprawą jakości wód).

W zakresie tych działań realizowane będą projekty dotyczące wsparcia w postaci opracowywania strategii, rozwiązań, programów i projektów innowacyjnych. Działania te będą pozytywne z punktu widzenia ochrony zasobów naturalnych, gdyż pozwolą racjonalnie wybrać właściwe podejście do gospodarki wodnej, biorąc pod uwagę ochronę zasobów wodnych i perspektywiczne podejście do zaopatrzenia ludzi w wodę do spożycia.

Wśród tych działań możliwe jest wsparcie budowy obiektów małej retencji. Przedsięwzięcia te będą pozytywne, ponieważ nie tylko wpłyną na powiększenie zasobów wodnych, ale także przyczynią się do ograniczenia negatywnych skutków zjawisk naturalnych jak powodzie (poprzez ograniczenie i opóźnienie spływu wód opadowych, jak i ograniczenia ich szybkiego odpływu powodującego erozję gleb) oraz susze (poprzez magazynowanie wody).

Na ogół budowa tego rodzaju obiektów nie będzie powodowała wykorzystania surowców budowlanych, a polegać będzie głównie na przemieszczaniu mas ziemnych.

Kolejnymi działaniami objętymi celem 2.2 będą projekty z zakresu gospodarowania ściekami.

Wśród nich będą projekty dotyczące wspierania racjonalnego gospodarowania wodami. Będą one korzystne dla oszczędnego wykorzystania zasobów wodnych, niezbędnych dla zaopatrzenia w wodę do spożycia i dla przemysłu. Będą wpływały też na zabezpieczenie zasobów wodnych przed zanieczyszczeniami.

W ramach realizacji celu przewidziana jest też realizacja innowacyjnych projektów w zakresie oczyszczania ścieków, co również pozytywnie wpłyną na zabezpieczenie jakości zasobów wodnych powierzchniowych i podziemnych.

W trakcie realizacji tego rodzaju przedsięwzięć niezbędne będzie wykorzystanie zasobów surowców budowlanych.

- Cel szczegółowy 2.3 Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia

W ramach tego celu przewidziane są działania w zakresie: ochrony, regeneracji i zrównoważonego korzystania z obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów Natura 2000 i Emerald; podejmowania działań promocyjnych i edukacyjnych poszerzających wiedzę mieszkańców na temat ochrony przyrody oraz podnoszenia świadomości dotyczącej obszarów cennych przyrodniczo; ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz rozwoju zielonej infrastruktury; realizacji projektów mających na celu identyfikację, monitoring oraz poprawę stanu obszarów o przekroczonych normach jakości środowiska.

Wszystkie projekty w tym zakresie będą miały pozytywne znaczenie, przede wszystkim dla zachowania zasobów przyrodniczych i usług ich ekosystemów niezmiernie ważnych dla ludzi, np. z punktu widzenia m. in. produkcji żywności.

- Cel szczegółowy: 4.1 Zapewnianie równego dostępu do opieki zdrowotnej i wspieranie odporności systemów opieki zdrowotnej, w tym podstawowej opieki zdrowotnej, oraz wspieranie przechodzenia od opieki instytucjonalnej do opieki rodzinnej i środowiskowej

Program przewiduje wspieranie w ramach tego celu działań na rzecz: poprawy dostępu i rozwoju infrastruktury diagnostyczno-profilaktycznej w różnych dziedzinach medycyny; poprawy dostępu do medycyny specjalistycznej w szczególności chorób układu krążenia i nowotworów: wsparcia wyposażenia placówek ochrony zdrowia) i medycyny ratunkowej; poprawy dostępu do opieki długoterminowej (w szczególności do opieki geriatrycznej i paliatywnej); zapobieganie wystąpieniu i skutkom zjawisk niepożądanych takich jak epidemie (ze szczególnym uwzględnieniem zjawisk lokalnych; rozwoju cyfryzacji w opiece zdrowotnej (w tym rozwoju telemedycyny); podnoszenia kwalifikacji personelu medycznego oraz ratowniczego.

Wszystkie te działania mają niezwykle istotny pozytywny wpływ dla ludzi. Wpływać będą na zmniejszenie zachorowalności, efektywności i skuteczności leczenia, zwiększenia odporności na nieprzewidziane zjawiska, a w sumie na zwiększenie żywotności mieszkańców obszaru objętego Programem. Może to być traktowane, z punktu widzenia rozwoju, jako pozytywny wpływ na zasoby ludzkie.

Niemniej realizacja niektórych projektów, w zakresie robót budowlanych szpitali lub innych obiektów może powiększać zapotrzebowanie na surowce i materiały budowlane.

- Cel szczegółowy 4.2 Wzmacnianie roli kultury i zrównoważonej turystyki w rozwoju gospodarczym, włączeniu społecznym i innowacjach społecznych

W ramach celu realizowane będą projekty z zakresu: ochrony, rozwoju infrastruktury i promocji publicznych wartości turystycznych i powiązanych usług turystycznych, np. poprzez kształtowanie przez podmioty z obszaru Programu zintegrowanej oferty turystycznej, infrastruktury nowej i ulepszania/modernizacji istniejących tras; ochrony, rozwoju i promowania kultury i jej dziedzictwa oraz usług w dziedzinie kultury; ochrony, rozwoju i promowania dziedzictwa naturalnego i ekoturystyki; wsparcia na rzecz dostosowania umiejętności i kwalifikacji zawodowych w zakresie turystyki do potrzeb rynku turystycznego i przemian w jego obrębie np. poprzez szkolenia związane z założeniem, prowadzeniem oraz promowaniem działalności turystycznej.

Projekty objęte tymi działaniami pozytywnie będą wpływać na ludzi podnosząc ich wiedzę, w tym również ekologiczną, co wpływać będzie pośrednio na poszanowanie zasobów naturalnych.

Odnosnie projektów konserwatorskich obejmujących modernizację, adaptację, odbudowę obiektów dziedzictwa kulturowego, jeżeli będą realizowane w ramach Programu, można stwierdzić, że będą miały podobne pozytywne znaczenie.

Zużycie zasobów oraz materiałów budowlanych w przypadku projektów inwestycyjnych, ocenia się, że będzie miało niewielki wpływ na całość zasobów w tym zakresie.

- Cel szczegółowy Interreg I.1.1 Zwiększenie sprawności administracji publicznej w drodze wspierania współpracy prawnej i administracyjnej oraz współpracy

między obywatelami, podmiotami społeczeństwa obywatelskiego i instytucjami, w szczególności w celu wyeliminowania przeszkód prawnych i innych przeszkód w regionach przygranicznych

Projekty realizowane w ramach tego celu będą dotyczyły głównie: zwiększenia i poprawy jakości współpracy transgranicznej; poprawy dostępu do informacji o uwarunkowaniach prawnych, podatkowych i formalnych związanych m.in. z prowadzeniem działalności gospodarczej w każdym kraju objętym Programem, stymulowania więzi gospodarczych lub promowania wspólnie działających organizacji przedsiębiorców, co może skutkować rozwojem gospodarczym obszaru wsparcia; wsparcia w realizacji usług doradczych dla podmiotów ubiegających się o dodatkowe środki finansowe.

Ocenić można, że projekty te będą neutralne z punktu widzenia wpływu na zasoby naturalne.

- Cel szczegółowy Interreg I.1.2 Budowanie wzajemnego zaufania poprzez wspieranie działań ułatwiających kontakty międzyludzkie

Projekty dotyczyć będą: wspierania inicjatyw oddolnych na rzecz integracji mieszkańców obszaru wsparcia, włączając promocje wolontariatu, organizowania wydarzeń służących transgranicznej integracji mieszkańców związanych ze środowiskiem, sztuką, kulturą i dziedzictwem; wspierania lokalnych inicjatyw i przywództwa; wsparcia działalności placówek edukacyjnych w zakresie współpracy transgranicznej (np. poprzez transgraniczną wymianę młodzieży czy wymianę dobrych praktyk na obszarze wsparcia) z uwzględnieniem integracji oraz działań edukacyjnych lub badawczych; wspierania transferu innowacyjnych rozwiązań służący podejmowaniu i zacieśnianiu dalszej współpracy ośrodków badawczych i naukowych.

W zasadzie nie będą one bezpośrednio wpływać na zasoby naturalne, ale wiele z nich może pośrednio być korzystne, gdyż zacieśniać będą współpracę i stosunki transgraniczne, również w dziedzinie ochrony środowiska i w tym jego zasobów.

- Cel szczegółowy Interreg I.2.1 Bezpieczniejsza i lepiej chroniona Europa

Jak wskazano powyżej, przedsięwzięcia w tym obszarze nie będą bezpośrednio związane z oddziaływaniem na zasoby naturalne.

- Duże projekty infrastrukturalne (DPI)

Ze względu na oddziaływania podzielono ocenę na sektory, których dotyczą tj.: zdrowia, turystyki i kultury oraz środowiska.

Projekty dotyczące zdrowia:

- DPI 2 Wczesna diagnostyka i terminowe leczenie - to droga do zdrowia mieszkańców regionów przygranicznych
- DPI 3 Wspólna modelowa sieć transgranicznych służb ratunkowych
- DPI 4 Wzmocnienie zdolności białorusko-polskich placówek ochrony zdrowia do pokonywania zagrożeń epidemiologicznych
- DPI 7 Utworzenie wschodniego centrum badań profilaktycznych
- DPI 9 Wspólna inicjatywa Mazowieckiego Szpitala Specjalistycznego im. Dr Józefa Psarskiego w Ostrołęce jako zwiększenie dostępności świadczeń zdrowotnych
- DPI 10 Rozwój opieki paliatywnej i geriatrycznej, a także poprawa jakości usług medycznych dla chorych na raka w szpitalach obwodów lwowskiego i tarnopolskiego oraz Krosna

Wszystkie te projekty nie będą znacząco oddziaływać na zasoby naturalne. Jedyne ich wpływy będą dotyczyły zużycia surowców i materiałów budowlanych w trakcie budowy.

Projekty dotyczące turystyki i kultury

- DPI 6 Karpacka kolejka wąskotorowa - podróż śladami karpackiej kolei leśnej
- DPI 1 Budowa infrastruktury rowerowej na trasie Mikaszówka – Rudawka i Grodno – Racicze.

Wymienione projekty, poza okresem budowy, kiedy wykorzystane zostaną surowce i materiały budowlane nie będą wpływały znacząco na zasoby naturalne. Związane z tym będzie, stosunkowo niewielkie wykorzystanie surowców i materiałów budowlanych. Dlatego

do budowy zaleca się wykorzystać, w możliwie dużym stopniu, materiały pochodzące z odpadów.

Projekty dotyczące środowiska

- DPI 5 Zrównoważona gospodarka wodna: sposób na ożywienie zachodniej Ukrainy i wschodniej Polski

W ramach projektu przewidziana jest budowa 60 km sieci zaopatrzenia w wodę w miejscowościach Świtaż, Pulmo, Szack ze stacją uzdatniania wody budowa stacji uzdatniania wody w miejscowościach Równe i Hoszcza, przebudowa oczyszczalni ścieków we wsi Kwasitów, przebudowa wodociągu w miejscowości Swalawa, budowa sieci kanalizacyjnej na terenie Lipiny Nowej i Zawody, usprawnienie pracy oczyszczalni ścieków w Skierbieszowie oraz prace porządkowe przy zbiorniku Tarnopol. Budowa będzie korzystna dla ludzi, gdyż poprawi zaopatrzenie w wodę do spożycia pod względem ilości, jak i jakości. Może jednak wiązać się ze zwiększeniem zapotrzebowania na wodę i uszczuplaniem jej zasobów. Również do budowy wykorzystane będą materiały budowlane. Jednak, ze względu na zakres inwestycji nie będą wpływały zasadniczo na zasoby naturalne.

- DPI 8 Bezpieczeństwo ekologiczne - utworzenie ukraińsko-polskiej sieci zarządzania pożarami lasów w rejonie Karpat

Projekt będzie korzystny, bowiem wpłynie na ograniczenie pożarów na obszarze współpracy. Dzięki realizacji zmniejszone zostaną straty zasobów przyrodniczych na obszarach leśnych.

5.4.7. Oddziaływania na klimat

Emisja gazów cieplarnianych, takich jak: dwutlenek węgla (CO₂), metan (CH₄) czy podtlenek azotu (N₂O) przyczynia się do powstawania efektu cieplarnianego i zjawiska podwyższania temperatury Ziemi, co w konsekwencji prowadzi do zmian klimatu. Należy podkreślić, że z perspektywy oceny wpływu emisji gazów cieplarnianych na powstawanie efektu cieplarnianego, takie samo znaczenie będzie miała emisja towarzysząca produkcji energii elektrycznej jak i emisja pochodząca ze spalania paliw w silnikach pojazdów. Innymi słowy nie ma znaczenia, źródło powstawania tej emisji. Zmiany klimatu mają już obecnie i będą

miały w przyszłości duży wpływ, zarówno bezpośredni jak i pośredni, na społeczeństwo poprzez oddziaływanie na: wodę, glebę, powietrze oraz różnorodność biologiczną⁸². Głównymi źródłami emisji gazów cieplarnianych są sektory: energii oraz transportu. Ponieważ zmiany klimatu postępują i w coraz większym stopniu odczuwamy ich skutki ważne jest podejmowanie działań dla ich łagodzenia i dostosowywania się do nich.

Niżej przedstawia się oddziaływania na klimat przedsięwzięć, które mogą być objęte Programem, według celów szczegółowych, działań i projektów.

- Cel szczegółowy 2.1 Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego

W ramach celu realizowane będą działania w zakresie: ochrony, regeneracji i zrównoważonego korzystania z obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów Natura 2000; promocji i edukacji, poszerzających wiedzę mieszkańców na temat ochrony przyrody oraz podnoszenia świadomości dotyczącej obszarów cennych przyrodniczo; ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz rozwoju zielonej infrastruktury; projektów mających na celu identyfikację, monitoring oraz poprawę stanu obszarów o przekroczonych normach jakości środowiska.

W zakresie tych działań mogą być wspierane przedsięwzięcia w zakresie opracowania i wdrażania strategii, rozwiązań, programów i projektów infrastrukturalnych w celu zwiększenia zdolności adaptacyjnej ludności na obszarze objętym Programem, zwiększenia jej ochrony i odporności na skutki katastrof antropogenicznych, poprzez budowę systemów i infrastruktury ochrony i zarządzania kryzysowego oraz zwiększania świadomości społecznej.

Przedsięwzięcia te będą się przyczyniały do adaptacji do zmian klimatu redukując wpływ tych zmian na przyrodę oraz człowieka zwiększając jego bezpieczeństwo. Będą też przyczyniać się do podniesienia poziomu wiedzy i świadomości społecznej nt. możliwych zmian klimatu, przeciwdziałania im i konieczności przystosowywania się do nich. Tym samym wpływać będą

⁸² KLIMADA: Adaptacja do zmian klimatu <http://klimada.mos.gov.pl/zmiany-klimatu-w-polsce/konsekwencje-zmian-klimatu/>

na zachowania ludzi w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych. Opracowywane strategie i programy oddziaływać będą pozytywnie na bardziej racjonalne i systemowe podejście do działań na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz do adaptacji do zmian klimatu.

Niektóre jednak działania mogą być związane z pracami budowlanymi, z czym wiązać może się emisja gazów cieplarnianych ze sprzętu budowlanego.

- Cel szczegółowy 2.2 Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej

W ramach celu przewidziano działania w zakresie realizacji projektów mających na celu ochronę oraz poprawę stanu zasobów wodnych (w tym gospodarowanie wodami w dorzeczu, rozwój systemów retencji wody deszczowej, działania związane z poprawą jakości wód).

W zakresie tych działań realizowane będą projekty dotyczące wsparcia w postaci opracowywania strategii, rozwiązań, programów i projektów innowacyjnych. Działania te będą pozytywne z punktu widzenia ludzi, gdyż pozwolą racjonalnie wybrać właściwe podejście do gospodarki wodnej, biorąc pod uwagę ochronę zasobów wodnych i perspektywiczne podejście do zaopatrzenia ludzi w wodę do spożycia, również biorąc pod uwagę zmiany klimatu.

Wśród tych działań możliwe jest wsparcie budowy obiektów małej retencji. Wpływać to będzie na zatrzymanie spływu wód i szkód z tego wynikających, co istotne będzie z punktu widzenia narastających zjawisk naturalnych w wyniku zmian klimatu (erozja, powódzie, osuwiska itp.). Powstająca dodatkowo retencja wpływać będzie też na większe zachowanie zasobów wodnych, ważnych zarówno dla ekosystemów wodnych i od wody zależnych, jak i dla ludzi. Istotne to będzie wobec przewidywanych braków tych zasobów, jak i przeciwdziałania występowaniu susz.

W trakcie budowy może jednak występować emisja gazów cieplarnianych ze sprzętu budowlanego.

Kolejnymi działaniami objętymi celem 2.2 będą projekty z zakresu gospodarowania ściekami. Podobnie jak wymienione wyżej projekty będą one służyły ochronie jakości zasobów wodnych, co jest ważne z punktu widzenia postępujących zmian klimatu i wyczerpujących się zasobów.

- Cel szczegółowy 2.3 Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia

W ramach tego celu przewidziane są działania w zakresie: ochrony, regeneracji i zrównoważonego korzystania z obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów Natura 2000 i Emerald; podejmowania działań promocyjnych i edukacyjnych poszerzających wiedzę mieszkańców na temat ochrony przyrody oraz podnoszenia świadomości dotyczącej obszarów cennych przyrodniczo; ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz rozwoju zielonej infrastruktury; realizacji projektów mających na celu identyfikację, monitoring oraz poprawę stanu obszarów o przekroczonych normach jakości środowiska.

Projekty te będą miały podobne pozytywne, pośrednie oddziaływania na klimat. W sytuacji postępujących zmian klimatu i związanym z tym podnoszeniem się temperatury mogą mieć znaczenie przy adaptacji ekosystemów do zmieniających się warunków. Projekty natomiast w zakresie monitoringu pozwolą na szybsze reagowanie na ewentualne negatywne zmiany w zakresie przyrody i podjęcie działań zapobiegawczych.

- Cel szczegółowy: 4.1 Zapewnianie równego dostępu do opieki zdrowotnej i wspieranie odporności systemów opieki zdrowotnej, w tym podstawowej opieki zdrowotnej, oraz wspieranie przechodzenia od opieki instytucjonalnej do opieki rodzinnej i środowiskowej

Program przewiduje wspieranie w ramach tego celu działań na rzecz: poprawy dostępu i rozwoju infrastruktury diagnostyczno-profilaktycznej w różnych dziedzinach medycyny; poprawy dostępu do medycyny specjalistycznej w szczególności chorób układu krążenia i nowotworów: wsparcia wyposażenia placówek ochrony zdrowia) i medycyny ratunkowej; poprawy dostępu do opieki długoterminowej (w szczególności do opieki geriatrycznej

i paliatywnej); zapobieganie wystąpieniu i skutkom zjawisk niepożądanych takich jak epidemie (ze szczególnym uwzględnieniem zjawisk lokalnych; rozwoju cyfryzacji w opiece zdrowotnej (w tym rozwoju telemedycyny); podnoszenia kwalifikacji personelu medycznego oraz ratowniczego.

W zasadzie proponowane działania nie będą miały wpływu na klimat, jednak mogą być pozytywne pośrednio z punktu widzenia zwiększenia odporności ludzi na zmiany klimatu, a szczególnie w zakresie przeciwdziałania występowaniu zjawisk lokalnych związanych ze zmianami klimatu. Niemniej realizacja niektórych projektów, w zakresie robót budowlanych szpitali lub innych obiektów może, w okresie budowy, powodować emisje gazów cieplarnianych ze sprzętu budowlanego.

- Cel szczegółowy 4.2 Wzmacnianie roli kultury i zrównoważonej turystyki w rozwoju gospodarczym, włączeniu społecznym i innowacjach społecznych

W ramach celu realizowane będą projekty z zakresu: ochrony, rozwoju infrastruktury i promocji publicznych wartości turystycznych i powiązanych usług turystycznych, np. poprzez kształtowanie przez podmioty z obszaru Programu zintegrowanej oferty turystycznej, infrastruktury nowej i ulepszania/modernizacji istniejących tras; ochrony, rozwoju i promowania kultury i jej dziedzictwa oraz usług w dziedzinie kultury; ochrony, rozwoju i promowania dziedzictwa naturalnego i ekoturystyki; wsparcia na rzecz dostosowania umiejętności i kwalifikacji zawodowych w zakresie turystyki do potrzeb rynku turystycznego i przemian w jego obrębie np. poprzez szkolenia związane z założeniem, prowadzeniem oraz promowaniem działalności turystycznej.

Projekty objęte tymi działaniami pozytywnie będą wpływać na świadomość ludzi, a przez to pośrednio na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i podejmowanie działań adopcyjnych do zmian klimatu.

W trakcie realizacji projektów konserwatorskich obejmujących modernizację, adaptację i odbudowę obiektów dziedzictwa kulturowego i turystyki mogą wystąpić emisje gazów cieplarnianych w zależności od zakresu robót i używanego sprzętu.

- Cel szczegółowy Interreg I.1.1 Zwiększenie sprawności administracji publicznej w drodze wspierania współpracy prawnej i administracyjnej oraz współpracy między obywatelami, podmiotami społeczeństwa obywatelskiego i instytucjami, w szczególności w celu wyeliminowania przeszkód prawnych i innych przeszkód w regionach przygranicznych
- Cel szczegółowy Interreg I.1.2 Budowanie wzajemnego zaufania poprzez wspieranie działań ułatwiających kontakty międzyludzkie

Projekty, które będą realizowane w ramach ww. celów będą miały pozytywne, pośrednie oddziaływanie na klimat, ponieważ wpłyną na optymalizację zarządzania, w tym środowiskiem, a także w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i adaptacji do zmian klimatu.

- Cel szczegółowy Interreg I.2.1 Bezpieczniejsza i lepiej chroniona Europa

Projekty w tym obszarze nie będą związane z oddziaływaniem na klimat.

- Duże projekty infrastrukturalne (DPI)

Ze względu na oddziaływanie podzielono ocenę na sektory, których dotyczą tj.: zdrowia, turystyki i kultury oraz środowiska.

Projekty dotyczące zdrowia:

- DPI 2 Wczesna diagnostyka i terminowe leczenie - to droga do zdrowia mieszkańców regionów przygranicznych
- DPI 3 Wspólna modelowa sieć transgranicznych służb ratunkowych
- DPI 4 Wzmocnienie zdolności białorusko-polskich placówek ochrony zdrowia do pokonywania zagrożeń epidemiologicznych
- DPI 7 Utworzenie wschodniego centrum badań profilaktycznych
- DPI 9 Wspólna inicjatywa Mazowieckiego Szpitala Specjalistycznego im. Dr Józefa Psarskiego w Ostrołęce jako zwiększenie dostępności świadczeń zdrowotnych

- DPI 10 Rozwój opieki paliatywnej i geriatrycznej, a także poprawa jakości usług medycznych dla chorych na raka w szpitalach obwodów lwowskiego i tarnopolskiego oraz Krosna

Jak już wspomniano wyżej, projekty te nie będą miały zasadniczego wpływu na klimat, jednak mogą być pozytywne pośrednio z p. widzenia zwiększenia odporności ludzi na zmiany klimatu, a szczególnie w zakresie przeciwdziałania występowaniu zjawisk lokalnych związanych ze zmianami klimatu. Niemniej realizacja niektórych projektów, w zakresie robót budowlanych szpitali lub innych obiektów może, w okresie budowy, powodować emisje gazów cieplarnianych ze sprzętu budowlanego.

Projekty dotyczące turystyki i kultury

Z zakresu turystyki realizowane będą następujące projekty:

- DPI 6 Karpacka kolejka wąskotorowa - podróż śladami karpackiej kolei leśnej

W ramach tego projektu przewidziana jest odbudowa i adaptacja budynku stacji Majdan dla celów usług turystycznych, budowa ścieżki turystycznej i kładki edukacyjnej ze stacji Majdan na najbliższe wzgórze z platformą widokową; Renowacja szlaku kolejki wąskotorowej ze stacji Majdan do stacji Dołżyca (3 km) w celu umożliwienia ruchu po torach pojazdów rowerowych; budowa/odbudowa stacji Vyhoda i utworzenie w niej muzeum dziedzictwa kolei.

Oddziaływania na klimat tego projektu będzie podobne do określonych wyżej, jednak pod warunkiem, że do napędu kolejki wykorzystane zostaną źródła bez lub nisko emisyjne.

- DPI 1 Budowa infrastruktury rowerowej na trasie Mikaszówka – Rudawka i Grodno - Racicze

Powstanie ścieżek rowerowych będzie korzystne dla rozwoju turystyki rowerowej, z czym związane są wszystkie korzyści dla ograniczenia emisji gazów cieplarnianych opisane wyżej. Poza tym ścieżka rowerowa może przejąć część turystycznego ruchu samochodowego z przebiegającej równolegle drogi, co jest korzystne z punktu widzenia ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

W trakcie budowy występować będą emisje gazów cieplarnianych ze sprzętu budowlanego.

Projekty dotyczące środowiska

- DPI 5 Zrównoważona gospodarka wodna: sposób na ożywienie zachodniej Ukrainy i wschodniej Polski

W ramach projektu przewidziana jest budowa 60 km sieci zaopatrzenia w wodę w miejscowościach Świtaż, Pulmo, Szack ze stacją uzdatniania wody, budowa stacji uzdatniania wody w miejscowościach Równe i Hoszcza, przebudowa oczyszczalni ścieków we wsi Kwasitów, przebudowa wodociągu w miejscowości Swalawa, budowa sieci kanalizacyjnej na terenie Lipiny Nowej i Zawody, usprawnienie pracy oczyszczalni ścieków w Skierbieszowie oraz prace porządkowe przy zbiorniku Tarnopol.. Budowa będzie korzystna dla ludzi, przede wszystkim z punktu widzenia zaopatrzenia w wodę w perspektywie zmian klimatu.

Możliwe oddziaływania negatywne mogą wystąpić na etapie budowy, kiedy występować będzie emisja gazów cieplarnianych z wykorzystywanego sprzętu.

Po ustaleniu lokalizacji powyższe kwestie należy szczegółowo przeanalizować na etapie projektowania.

- DPI 8 Bezpieczeństwo ekologiczne - utworzenie ukraińsko-polskiej sieci zarządzania pożarami lasów w rejonie Karpat

Projekt będzie korzystny z punktu widzenia ograniczenia emisji gazów cieplarnianych ponieważ wpływać będzie na przeciwdziałanie powstawaniu pożarów lasów i w przypadku wystąpienia, ich ograniczeniu. Trzeba podkreślić, że emisja gazów cieplarnianych występująca w trakcie pożarów lasów jest jednym z ważniejszych czynników zmian klimatu. Zmniejszenie areалу lasów ograniczy też pochłanianie dwutlenku węgla.

5.4.8. Oddziaływania na zabytki

Pod pojęciem zabytku należy rozumieć każdy produkt działalności człowieka, będący świadectwem jego przeszłej działalności, który posiada wartość historyczną, naukową, artystyczną lub emocjonalną. Mogą to być np. budynki, w tym przemysłowe, zespoły

urbanistyczne, krajobraz itp. Nie mogą być wyłączone z analizy zabytki archeologiczne, zarówno odkryte, jak i jeszcze nieodkryte na lądzie i pod wodą.

Realizacja wszelkich inwestycji musi uwzględniać m.in. obecność obiektów zabytkowych w przestrzeni, gdyż podlegają one ochronie na mocy odpowiednich przepisów polskich, białoruskich i ukraińskich (w Polsce sprawy te reguluje ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami⁸³).

Wyróżnia się cztery formy ochrony zabytków:

- wpis do rejestru zabytków;
- uznanie za pomnik historii;
- utworzenie parku kulturowego;
- ustalenie ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego lub decyzji lokalizacyjnej.

Na etapie wyboru dokładnej lokalizacji inwestycji należy uwzględnić położenie obiektów zabytkowych (w tym stanowisk archeologicznych) i zminimalizować ewentualny negatywny wpływ prowadzonych prac budowlanych na stan zachowania tych obiektów. Należy także uwzględnić krajobraz kulturowy, zabytkowe założenia takie jak parki, aleje drzew itp. oraz układy urbanistyczne.

Niżej przedstawia się możliwe oddziaływania na zabytki, przedsięwzięć, które mogą być objęte Programem, według celów szczegółowych, działań i projektów.

- Cel szczegółowy 2.1 Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego

W ramach celu realizowane będą działania w zakresie: ochrony, regeneracji i zrównoważonego korzystania z obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów Natura 2000; promocji i edukacji, poszerzających wiedzę mieszkańców na temat ochrony przyrody oraz podnoszenia świadomości dotyczącej obszarów cennych przyrodniczo; ochrony

⁸³ Dz. U. z 2003 r., Nr 162, poz. 1568, z późn. zm.

przyrody i różnorodności biologicznej oraz rozwoju zielonej infrastruktury; projektów mających na celu identyfikację, monitoring oraz poprawę stanu obszarów o przekroczonych normach jakości środowiska.

Generalnie działania te nie powinny negatywnie oddziaływać na zabytki, za wyjątkiem okresu budowy, niektórych obiektów, gdyby roboty budowlane prowadzone były bezpośrednio w pobliżu zabytków. Wtedy możliwe, pośrednie oddziaływania negatywne związane byłyby z emisją zanieczyszczeń powietrza oraz wytwarzanymi drganiami.

Pozytywne oddziaływania mogą być związane z pracami adaptacyjnymi do zmian klimatu oraz w zakresie retencji wody, bo mogą zabezpieczać zabytki przed ewentualnymi szkodami spowodowanymi zjawiskami naturalnymi spowodowanymi zmianami klimatu. Pozytywne też będą działania w zakresie podnoszenia świadomości w zakresie ochrony dziedzictwa naturalnego oraz kultury.

- Cel szczegółowy 2.2 Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej

W ramach celu przewidziano działania w zakresie realizacji projektów mających na celu ochronę oraz poprawę stanu zasobów wodnych (w tym gospodarowanie wodami w dorzeczu, rozwój systemów retencji wody deszczowej, działania związane z poprawą jakości wód).

W zakresie tych działań realizowane będą projekty dotyczące wsparcia w postaci opracowywania strategii, rozwiązań, programów i projektów innowacyjnych, tworzenia małej retencji i oczyszczania ścieków.

Działania te będą, w zasadzie neutralne w stosunku do zabytków, jakkolwiek w niektórych przypadkach mogą je zabezpieczać na wypadek zjawisk naturalnych związanych ze zmianami klimatu

- Cel szczegółowy 2.3 Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia.

W ramach tego celu przewidziane są działania w zakresie: ochrony, regeneracji i zrównoważonego korzystania z obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów Natura 2000 i Emerald; podejmowania działań promocyjnych i edukacyjnych poszerzających wiedzę mieszkańców na temat ochrony przyrody oraz podnoszenia świadomości dotyczącej obszarów cennych przyrodniczo; ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz rozwoju zielonej infrastruktury; realizacji projektów mających na celu identyfikację, monitoring oraz poprawę stanu obszarów o przekroczonych normach jakości środowiska.

Działania te będą, w zasadzie, neutralne dla zabytków, choć można doszukiwać się ich pośrednich pozytywnych wpływów, spowodowanych ochroną obszarów przyrodniczych, które, szczególnie na obszarach miejskich mogą powodować zwiększoną retencję wód i pochłanianie zanieczyszczeń powietrza, co ma dalszy związek z ograniczeniem negatywnych oddziaływań na zabytki.

- Cel szczegółowy: 4.1 Zapewnianie równego dostępu do opieki zdrowotnej i wspieranie odporności systemów opieki zdrowotnej, w tym podstawowej opieki zdrowotnej, oraz wspieranie przechodzenia od opieki instytucjonalnej do opieki rodzinnej i środowiskowej

Program przewiduje wspieranie w ramach tego celu działań na rzecz: poprawy dostępu i rozwoju infrastruktury diagnostyczno-profilaktycznej w różnych dziedzinach medycyny; poprawy dostępu do medycyny specjalistycznej w szczególności chorób układu krążenia i nowotworów: wsparcia wyposażenia placówek ochrony zdrowia) i medycyny ratunkowej; poprawy dostępu do opieki długoterminowej (w szczególności do opieki geriatrycznej i paliatywnej); zapobieganie wystąpieniu i skutkom zjawisk niepożądanych takich jak epidemie (ze szczególnym uwzględnieniem zjawisk lokalnych; rozwoju cyfryzacji w opiece zdrowotnej (w tym rozwoju telemedycyny); podnoszenia kwalifikacji personelu medycznego oraz ratowniczego.

Działania w ww. zakresie będą neutralne z punktu widzenia wpływu na zabytki. Niemniej, gdyby dotyczyły modernizacji obiektów zabytkowych mogą mieć znaczenie pozytywne.

- Cel szczegółowy 4.2 Wzmacnianie roli kultury i zrównoważonej turystyki w rozwoju gospodarczym, włączeniu społecznym i innowacjach społecznych

W ramach celu realizowane będą projekty z zakresu: ochrony, rozwoju infrastruktury i promocji publicznych wartości turystycznych i powiązanych usług turystycznych, np. poprzez kształtowanie przez podmioty z obszaru Programu zintegrowanej oferty turystycznej, infrastruktury nowej i ulepszania/modernizacji istniejących tras; ochrony, rozwoju i promowania kultury i jej dziedzictwa oraz usług w dziedzinie kultury; ochrony, rozwoju i promowania dziedzictwa naturalnego i ekoturystyki; wsparcia na rzecz dostosowania umiejętności i kwalifikacji zawodowych w zakresie turystyki do potrzeb rynku turystycznego i przemian w jego obrębie np. poprzez szkolenia związane z założeniem, prowadzeniem oraz promowaniem działalności turystycznej.

Projekty objęte tymi działaniami, generalnie, pozytywnie będą wpływać na świadomość ludzi, a przez to pośrednio na poszanowanie wartości kulturowych i ochronę zabytków.

Istotne znaczenie pozytywne może mieć realizacja projektów polegających na odbudowie, modernizacji i adaptacji obiektów dziedzictwa kultury.

- Cel szczegółowy Interreg I.1.1 Zwiększenie sprawności administracji publicznej w drodze wspierania współpracy prawnej i administracyjnej oraz współpracy między obywatelami, podmiotami społeczeństwa obywatelskiego i instytucjami, w szczególności w celu wyeliminowania przeszkód prawnych i innych przeszkód w regionach przygranicznych
- Cel szczegółowy Interreg I.1.2 Budowanie wzajemnego zaufania poprzez wspieranie działań ułatwiających kontakty międzyludzkie

Projekty realizowane w ramach ww. celów bezpośrednio nie będą wpływały na zabytki, jednak pośrednio ich wpływ będzie pozytywny ponieważ wpływać będą pozytywnie na zacieśnianie współpracy także w zakresie ochrony dziedzictwa kultury.

- Cel szczegółowy Interreg I.2.1 Bezpieczniejsza i lepiej chroniona Europa

Działania objęte tym celem nie będą miały wpływu na obiekty dziedzictwa.

- Duże projekty infrastrukturalne (DPI)

Ze względu na oddziaływania podzielono ocenę na sektory, których dotyczą tj.: zdrowia, turystyki i kultury oraz środowiska.

Projekty dotyczące zdrowia:

- DPI 2 Wczesna diagnostyka i terminowe leczenie - to droga do zdrowia mieszkańców regionów przygranicznych
- DPI 3 Wspólna modelowa sieć transgranicznych służb ratunkowych
- DPI 4 Wzmocnienie zdolności białorusko-polskich placówek ochrony zdrowia do pokonywania zagrożeń epidemiologicznych
- DPI 7 Utworzenie wschodniego centrum badań profilaktycznych
- DPI 9 Wspólna inicjatywa Mazowieckiego Szpitala Specjalistycznego im. Dr Józefa Psarskiego w Ostrołęce jako zwiększenie dostępności świadczeń zdrowotnych
- DPI 10 Rozwój opieki paliatywnej i geriatrycznej, a także poprawa jakości usług medycznych dla chorych na raka w szpitalach obwodów lwowskiego i tarnopolskiego oraz Krosna

Wszystkie te projekty nie będą wpływać na istniejące zabytki, bowiem nie zidentyfikowano aby dotyczyły obiektów zabytkowych.

Projekty dotyczące turystyki i kultury

- DPI 6 Karpacka kolejka wąskotorowa - podróż śladami karpackiej kolei leśnej

Wszystkie te projekty wpływać będą pośrednio, pozytywnie na zachowanie dziedzictwa kultury, poprzez popularyzację zabytków i zwiększenie świadomości ich ochrony, a część z nich jak np. dotyczące rekonstrukcji fortów czy obiektów kolejek karpackich bezpośrednio spowodują ich odbudowę, czy adaptacje do innych celów, zabezpieczając je na przyszłość. Przy realizacji tych obiektów należy zwrócić uwagę na przestrzeganie zasad konserwacji obiektów zabytkowych.

- DPI 1 Budowa infrastruktury rowerowej na trasie Mikaszówka – Rudawka i Grodno – Racicze

Realizacja elementów tego projektu wpłynie częściowo, na ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza, co może pośrednio pozytywnie wpływać na zachowanie zabytków poprzez zmniejszenie ich korozji wynikającej z zanieczyszczenia powietrza. Ponieważ zakres realizacji prac jest niewielki i bezpośrednio przy drogach niewiele jest zabytków – wpływ ten

będzie nieznaczny. Przy terenie inwestycji nie znajdują się żadne znaczące obiekty zabytkowe.

Projekty dotyczące środowiska

- DPI 5 Zrównoważona gospodarka wodna: sposób na ożywienie zachodniej Ukrainy i wschodniej Polski

W ramach projektu przewidziana jest:

Budowa 60 km sieci zaopatrzenia w wodę w miejscowościach Świtaż, Pulmo, Szack ze stacją uzdatniania wody, budowa stacji uzdatniania wody w miejscowościach Równe i Hoszcza, przebudowa oczyszczalni ścieków we wsi Kwasitów, przebudowa wodociągu w miejscowości Swalawa, budowa sieci kanalizacyjnej na terenie Lipiny Nowej i Zawody, usprawnienie pracy oczyszczalni ścieków w Skierbieszowie oraz prace porządkowe przy zbiorniku Tarnopol.

Zrealizowany projekt nie będzie wpływał na zabytki, natomiast, w trakcie budowy możliwy jest wpływ negatywny wynikający z prowadzenia robót, a głównie, w postaci zanieczyszczenia powietrza oraz ew. drgań.

- DPI 8 Bezpieczeństwo ekologiczne - utworzenie ukraińsko-polskiej sieci zarządzania pożarami lasów w rejonie Karpat

Projekt będzie korzystny dla ochrony zabytków ponieważ zmniejszać będzie prawdopodobieństwo wystąpienia pożarów lasów, z czym związana jest emisja zanieczyszczeń powietrza niekorzystnych dla zabytków.

5.4.9. Oddziaływania na dobra materialne

Do dóbr materialnych zalicza się m.in. wszelkie obiekty budowlane, w tym użyteczności publicznej, jak i własność prywatną, budynki mieszkalne, domy, infrastrukturę różnego typu (np. drogową, kolejową, energetyczną, turystyczną) oraz inne, będące wytworem działalności człowieka lub służące do prowadzenia działalności.

Realizacja projektów i działań wskazanych w Programie powodować może zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania. Oddziaływania pozytywne mają najczęściej charakter pośredni. Wpływ na nie mają:

- dostępność energii (elektrycznej i ciepłej), gazu, wody itp.;
- dostępność infrastruktury transportowej (dróg, kolei);
- dostępność środków komunikacji publicznej;
- powstanie obszarów rozwoju przedsiębiorczości;
- dostępność infrastruktury komercyjnej, rekreacyjnej i turystycznej;
- powstawanie miejsc pracy w pobliżu.

Potencjalnie negatywne oddziaływanie na dobra materialne wynikają z:

- naruszenia własności prywatnej;
- konieczności wyburzenia istniejących obiektów budowlanych;
- wyłączenia nieruchomości gruntowych z dotychczasowego sposobu użytkowania;
- utraty części źródeł dochodu przez dotychczasowych właścicieli i użytkowników;
- trwałego wyłączenia obszarów z użytkowania leśnego lub rolniczego;
- pogorszenia warunków glebowych np. wskutek odwodnienia;
- przerwania ciągłości dróg podrzędnych (np. lokalnych, leśnych, polnych);
- lokalizacji, w pobliżu, uciążliwych obiektów emitujących zanieczyszczenia powietrza, odory, hałas i drgania oraz zmieniających wrażenia krajobrazowe.

Ocena niektórych działań jest bardzo subiektywna. Przykładem tego jest tworzenie stref ograniczonej emisji oraz obszarów ograniczonego użytkowania. Strefa taka może powodować wzrost lub spadek wartości nieruchomości zlokalizowanych w niej lub w sąsiedztwie, w zależności od lokalizacji oraz przeznaczenia terenów, a także subiektywnych ocen. Zatem oddziaływanie realizacji konkretnego działania może być jednocześnie pozytywne lub negatywne.

Oddziaływania negatywne w okresie realizacji przedsięwzięć, ze względu na ich ograniczony czas trwania, na ogół, nie wpływają na zmianę wartości materialnych.

Niżej przedstawia się oddziaływania przedsięwzięć, które mogą być objęte Programem, według celów szczegółowych.

- Cel szczegółowy 2.1 Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego

W ramach celu realizowane będą działania w zakresie: ochrony, regeneracji i zrównoważonego korzystania z obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów Natura 2000; promocji i edukacji, poszerzających wiedzę mieszkańców na temat ochrony przyrody oraz podnoszenia świadomości dotyczącej obszarów cennych przyrodniczo; ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz rozwoju zielonej infrastruktury; projektów mających na celu identyfikację, monitoring oraz poprawę stanu obszarów o przekroczonych normach jakości środowiska.

Działania te mogą wpływać na dobra materialne zarówno pozytywnie, jak i negatywnie. Pozytywnie będą wpływały na obiekty i tereny, które zabezpieczone zostały przed skutkami zmian klimatu, natomiast negatywnie, jeżeli związane to będzie z zajęciem terenu lub usytuowaniem w pobliżu nowych obiektów, które mogłyby być uciążliwe lub zakłócać krajobraz.

- Cel szczegółowy 2.2 Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej

W ramach celu przewidziano działania w zakresie realizacji projektów mających na celu ochronę oraz poprawę stanu zasobów wodnych (w tym gospodarowanie wodami w dorzeczu, rozwój systemów retencji wody deszczowej, działania związane z poprawą jakości wód).

Wszystkie projekty w tym zakresie powinny ogólnie pozytywnie oddziaływać na dobra materialne pod względem powiększenia zasobów wodnych i ich ochrony, lub tworzenia miejsc atrakcyjnych. Szczególnie pozytywne oddziaływanie może dotyczyć tych terenów, które uzyskają dostęp do zaopatrzenia w wodę i odbioru ścieków. Niemniej, w niektórych przypadkach, gdy obiekty związane z realizacją będą powodowały zajecie terenu lub będą uciążliwe, lub też zakłócały krajobraz mogą negatywnie oddziaływać na wartość działek i domów położonych w sąsiedztwie.

- Cel szczegółowy 2.3 Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia.

W ramach tego celu przewidziane są działania w zakresie: ochrony, regeneracji i zrównoważonego korzystania z obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów Natura 2000 i Emerald; podejmowania działań promocyjnych i edukacyjnych poszerzających wiedzę mieszkańców na temat ochrony przyrody oraz podnoszenia świadomości dotyczącej obszarów cennych przyrodniczo; ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz rozwoju zielonej infrastruktury; realizacji projektów mających na celu identyfikację, monitoring oraz poprawę stanu obszarów o przekroczonych normach jakości środowiska.

Projekty w ramach celu będą, ogólnie pozytywnie oddziaływać na wartości materialne, bo będą podnosiły atrakcyjność terenów położonych w okolicy, choć z wyjątkami np. w odniesieniu do dodatkowo zajętych obszarów lub terenów z wprowadzonymi ograniczeniami zabudowy lub użytkowania. Ocena zależna będzie od rodzaju projektu i jego lokalizacji.

- Cel szczegółowy: 4.1 Zapewnianie równego dostępu do opieki zdrowotnej i wspieranie odporności systemów opieki zdrowotnej, w tym podstawowej opieki zdrowotnej, oraz wspieranie przechodzenia od opieki instytucjonalnej do opieki rodzinnej i środowiskowej

Program przewiduje wspieranie w ramach tego celu działań na rzecz: poprawy dostępu i rozwoju infrastruktury diagnostyczno-profilaktycznej w różnych dziedzinach medycyny; poprawy dostępu do medycyny specjalistycznej w szczególności chorób układu krążenia i nowotworów: wsparcia wyposażenia placówek ochrony zdrowia) i medycyny ratunkowej; poprawy dostępu do opieki długoterminowej (w szczególności do opieki geriatrycznej i paliatywnej); zapobieganie wystąpieniu i skutkom zjawisk niepożądanych takich jak epidemie (ze szczególnym uwzględnieniem zjawisk lokalnych; rozwoju cyfryzacji w opiece zdrowotnej (w tym rozwoju telemedycyny); podnoszenia kwalifikacji personelu medycznego oraz ratowniczego.

Wszystkie te działania będą pozytywne w zakresie wpływu na wartości materialne, szczególnie dla szpitali i placówek zdrowia modernizowanych i wyposażonych oraz wartości usług przez nich świadczonych.

- Cel szczegółowy 4.2 Wzmacnianie roli kultury i zrównoważonej turystyki w rozwoju gospodarczym, włączeniu społecznym i innowacjach społecznych

W ramach celu realizowane będą projekty z zakresu: ochrony, rozwoju infrastruktury i promocji publicznych wartości turystycznych i powiązanych usług turystycznych, np. poprzez kształtowanie przez podmioty z obszaru Programu zintegrowanej oferty turystycznej, infrastruktury nowej i ulepszania/modernizacji istniejących tras; ochrony, rozwoju i promowania kultury i jej dziedzictwa oraz usług w dziedzinie kultury; ochrony, rozwoju i promowania dziedzictwa naturalnego i ekoturystyki; wsparcia na rzecz dostosowania umiejętności i kwalifikacji zawodowych w zakresie turystyki do potrzeb rynku turystycznego i przemian w jego obrębie np. poprzez szkolenia związane z założeniem, prowadzeniem oraz promowaniem działalności turystycznej.

Projekty objęte tymi działaniami, generalnie będą neutralne w stosunku do zmian wartości materialnych, niemniej niektóre projekty mogą spowodować uatrakcyjnienie miejsca, z czym może być związane podniesienie wartości nieruchomości położonych w pobliżu, jak i rozwój usług w tym rejonie. Wzrastać będzie też wartość obiektów poddanych modernizacji, remontowi i adaptacji.

- Cel szczegółowy Interreg I.1.1 Zwiększenie sprawności administracji publicznej w drodze wspierania współpracy prawnej i administracyjnej oraz współpracy między obywatelami, podmiotami społeczeństwa obywatelskiego i instytucjami, w szczególności w celu wyeliminowania przeszkód prawnych i innych przeszkód w regionach przygranicznych
- Cel szczegółowy Interreg I.1.2 Budowanie wzajemnego zaufania poprzez wspieranie działań ułatwiających kontakty międzyludzkie
- Cel szczegółowy Interreg I.2.1 Bezpieczniejsza i lepiej chroniona Europa.

Projekty realizowane w ramach ww. celów nie będą wpływały na zmiany wartości materialnych, choć dobre zarządzanie obszarem i współpraca wpływać będzie na podniesienie jego atrakcyjności.

- Duże projekty infrastrukturalne (DPI)

Duże projekty wymienione przy ocenie innych oddziaływań (wyżej) będą wpływały na zmiany wartości materialnych, zgodnie z wyżej przedstawionymi opisami, w odniesieniu do poszczególnych celów szczegółowych, w ramach, których będą realizowane.

5.4.10. Oddziaływania skumulowane

Oddziaływania skumulowane definiowane są jako zmiany w środowisku wywołane wpływem proponowanych działań w połączeniu z innymi oddziaływaniami obecnymi w przestrzeni i oddziaływaniami będącymi wynikiem realizacji dokumentów strategicznych przewidzianych do realizacji w przyszłości.

W dużej części, projekt Programu ma charakter ogólny i nie są w nim dokładnie sprecyzowane konkretnie przedsięwzięcia przewidziane do wsparcia, ani pod względem charakterystyki technicznej ani lokalizacji. W tej sytuacji nie można konkretnie ocenić możliwości kumulacji ich oddziaływań na środowisko. Można jedynie przypuszczać, że kumulacja oddziaływań jest prawdopodobna, jeżeli będą one zlokalizowane w obrębie już istniejących lub przewidywanych w przyszłości oddziaływań z istniejącej i planowanej infrastruktury. Natomiast w zakresie DPI, dla których podana została ich ogólna charakterystyka ocena mogła zostać oparta na występujących w danej lokalizacji warunkach.

W niżej przedstawionej tabeli zamieszczono wyniki analiz możliwych kumulacji oddziaływań na środowisko zarówno działań ogólnie sformułowanych w Programie, jak i dużych projektów.

Tabela 14. Możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji działań przewidzianych w Programie.

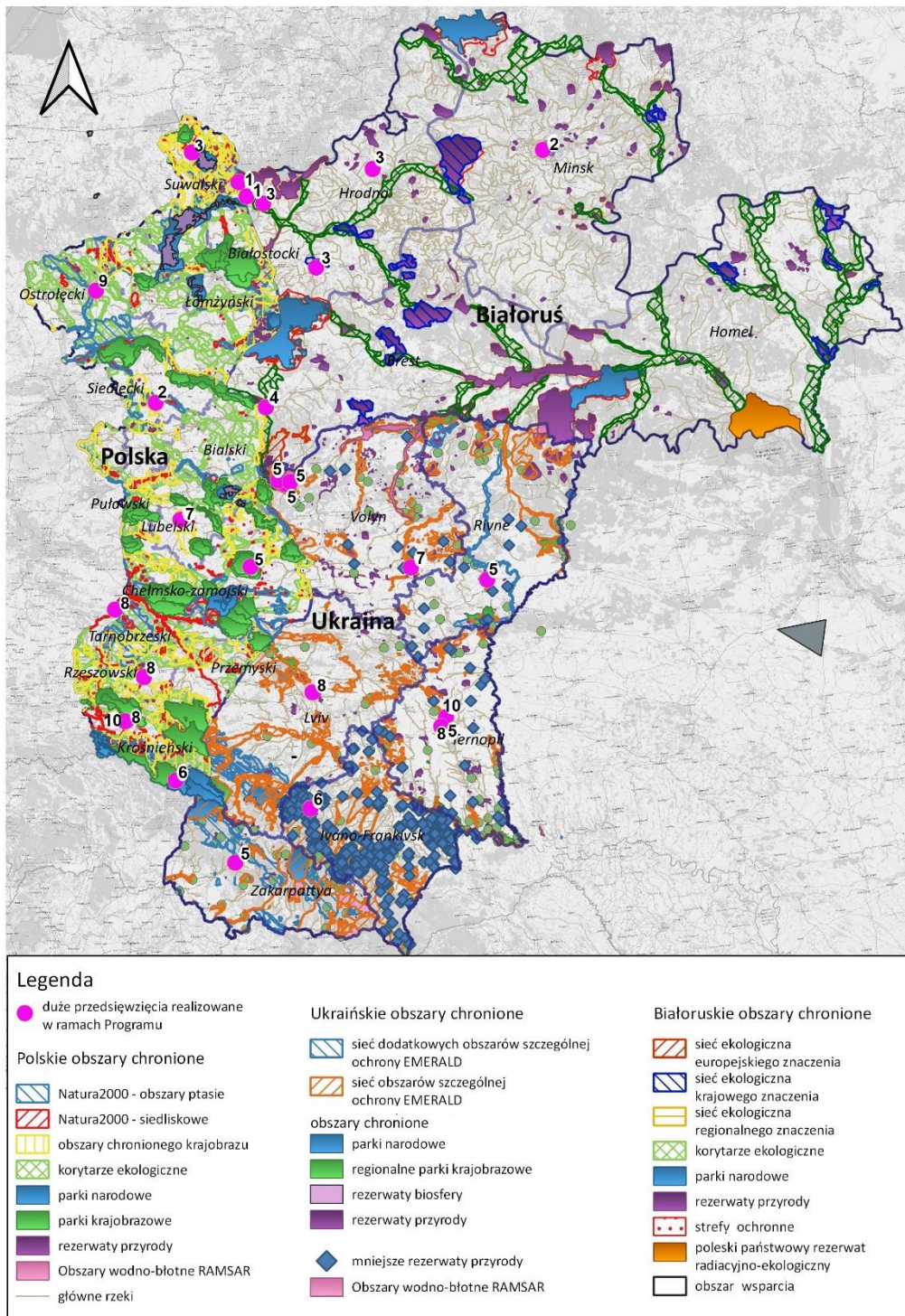
Działanie	Potencjalne możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych
2.1.1. Wspólne promowanie działań związanych z gospodarką niskoemisyjną i odpornością na zmiany klimatu,	Działania pozytywne dla środowiska nie powinny powodować kumulacji oddziaływań negatywnych
2. 1.2 Wspólne działania w zakresie dostosowania do zmian klimatu oraz ochrony przed powodzią, zalaniem, suszą, erozją oraz zarządzanie ryzykiem w regionie	Działania pozytywne dla środowiska nie powinny powodować kumulacji oddziaływań negatywnych
2.1.3. Wspólne działania w zakresie dostosowania do zmiany klimatu oraz ochrony przed pożarami, naturalnymi katastrofami i innymi zagrożeniami lokalnymi , jak również zarządzanie ryzykiem w regionie	Działania pozytywne dla środowiska nie powinny powodować kumulacji oddziaływań negatywnych
2.1.4. Wspólne działania zapobieganie ukierunkowane na zapobieganie i zarządzanie ryzykiem spowodowanym działalnością ludzi	Działania pozytywne dla środowiska nie powinny powodować kumulacji oddziaływań negatywnych
2.2.1. Wspólne działania mające na celu ochronę i poprawę warunków zasobów wodnych	Działania pozytywne dla środowiska nie powinny powodować kumulacji oddziaływań negatywnych
2.2.2 Wspólne działania mające na celu rozwój infrastruktury ściekowej i poprawę gospodarowania ściekami	Możliwa kumulacja oddziaływań, w zależności od lokalizacji, w przypadku zrzutu ścieków oczyszczonych do jednego odbiornika z innych oczyszczalni ścieków.
2.2.3. Wspólne działania w zakresie promocji i edukacji odnoszące się do zrównoważonego zarządzania wodą	Działania pozytywne dla środowiska nie powinny powodować kumulacji oddziaływań negatywnych
2.3.1. Wspólne działania w zakresie ochrony, regeneracji i zrównoważonego korzystania z obszarów cennych przyrodniczo, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów transgranicznych	Działania pozytywne dla środowiska nie powinny powodować kumulacji oddziaływań negatywnych
2.3.2 Wspólne działania promocyjne i edukacyjne poszerzające wiedzę mieszkańców na temat ochrony przyrody oraz podnoszenia świadomości dotyczącej obszarów cennych przyrodniczo na obszarze wsparcia,	Działania pozytywne dla środowiska nie powinny powodować kumulacji oddziaływań negatywnych
2.3.3 Wspólne działania w zakresie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz rozwój zielonej infrastruktury.	Działania pozytywne dla środowiska nie powinny powodować kumulacji oddziaływań negatywnych
2.3.4 Wspólne działania w zakresie monitoringu stanu środowiska oraz identyfikacji i poprawy warunków na obszarze przekroczeń standardów środowiska	Brak
4.1.1 Wspólne działania w zakresie poprawy dostępu diagnostyki i profilaktyki w różnych dziedzinach medycyny	Brak
4.1.2. Wspólne działania poprawiające dostęp do medycyny specjalistycznej w szczególności chorób układu krążenia i nowotworów oraz medycyny ratunkowej	Brak
4.1.3 Wspólne działania poprawiające dostęp do opieki długoterminowej w szczególności do opieki geriatrycznej i paliatywnej	Brak
4.1.4 Wspólne działania mające na celu zapobieganie wystąpieniu i skutkom zjawisk niepożądanych takich jak epidemie (ze szczególnym uwzględnieniem zjawisk lokalnych	Brak
4.1.5 Wspólne działania w zakresie rozwoju cyfryzacji w opiece zdrowotnej (w tym rozwój telemedycyny)	Brak

Działanie	Potencjalne możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych
4.1.6 Wspólne działania podnoszące kwalifikacje personelu medycznego oraz ratowniczego	Brak
4.2.1 Wspólne działania w zakresie ochrony, rozwoju infrastruktury i promocji publicznych wartości turystycznych i powiązanych usług turystycznych	Brak
4.2.2 Wspólne działania w zakresie ochrony , rozwoju i promocji dziedzictwa kulturowego oraz usług w dziedzinie kultury, włączając w to rozwój infrastruktury turystycznej	Brak
4.2.3 Wspólne działania w zakresie ochrony , rozwoju infrastruktury i promocji dziedzictwa naturalnego i ekoturystyki	Projekty mogą spowodować zwiększenie ruchu turystycznego i kumulacje negatywnych oddziaływań turystów na środowisko
4.2.4 Wspólne działania w zakresie dostosowania umiejętności i kwalifikacji zawodowych w zakresie turystyki do potrzeb rynku turystycznego i przemian w jego obrębie	Brak
Interreg 1 Lepsze zarządzanie	Brak
Interreg 2 Bezpieczniejsza i lepiej chroniona Europa	Brak
DPI 1 Budowa infrastruktury rowerowej na trasie Mikaszówka - Rudawka i Grodno - Racicze	Projekty mogą spowodować zwiększenie ruchu i kumulacje jego negatywnych oddziaływań na środowisko
DPI 2 Wczesna diagnostyka i terminowe leczenie - to droga do zdrowia mieszkańców regionów przygranicznych (Mińsk, Siedlce)	Brak
DPI 3 Wspólna modelowa sieć transgranicznych służb ratunkowych (Suwałki, Grodno, Lida, Wołkowysk)	Brak
DPI 4 Wzmocnienie zdolności białorusko-polskich placówek ochrony zdrowia do pokonywania zagrożeń epidemiologicznych (Brześć)	Brak
DPI 5 Zrównoważona gospodarka wodna: sposób na ożywienie zachodniej Ukrainy i wschodniej Polski: Budowa 60 km sieci zaopatrzenia w wodę w miejscowościach Świtaż, Pulmo, Szack ze stacją uzdatniania wody, budowa stacji uzdatniania wody w miejscowościach Równe i Hoszcza, przebudowa oczyszczalni ścieków we wsi Kwasitów, przebudowa wodociągu w miejscowości Swalawa, budowa sieci kanalizacyjnej na terenie Lipiny Nowej i Zawody, usprawnienie pracy oczyszczalni ścieków w Skierbieszowie oraz prace porządkowe przy zbiorniku Tarnopol	Możliwe oddziaływanie skumulowane z innymi zadaniami wymagającymi prowadzenia prac budowlanych w tym samym czasie
DPI 6 Karpacka kolejka wąskotorowa - podróż śladami karpackiej kolei leśnej (Majdan – Dołżyca, Wygoda)	Projekty mogą spowodować zwiększenie ruchu turystycznego i kumulacje negatywnych oddziaływań turystów na środowisko
DPI 7 Utworzenie wschodniego centrum badań profilaktycznych (Lublin, Wołyń)	Brak
DPI 8 Bezpieczeństwo ekologiczne - utworzenie ukraińsko-polskiej sieci zarządzania pożarami lasów w rejonie Karpat	Brak
DPI 9 Wspólna inicjatywa Mazowieckiego Szpitala Specjalistycznego im. Dr Józefa Psarskiego w Ostrołęce jako zwiększenie dostępności świadczeń zdrowotnych	Brak

Działanie	Potencjalne możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych
DPI 10 Rozwój opieki paliatywnej i geriatrycznej, a także poprawa jakości usług medycznych dla chorych na raka w szpitalach obwodów lwowskiego i tarnopolskiego Ukrainy i Krosna	Brak

Analizy przeprowadzono biorąc pod uwagę istniejącą i projektowaną infrastrukturę, jak też istniejące obszary chronione. Wykorzystano przy tym dostępne materiały, w tym krajowe dokumenty strategiczne wymienione w rozdziale 5.3.

Wszystkie wyżej wymienione elementy, jak i konkretne duże projekty naniesiono na niżej zamieszczonej mapie.



Rysunek 17. Mapa przedstawiająca lokalizację dużych projektów infrastrukturalnych proponowanych do realizacji w ramach Programu na tle obszarów chronionych i istniejącej infrastruktury⁸⁴.

⁸⁴ Opracowanie własne na podstawie m.in. dokumentów strategicznych wymienionych w rozdziale 5.3, Open street map, portalu gdos.gov.pl; Schemat i mapa Krajowej Sieci Ekologicznej Republiki Białoruś -

Na mapie cyframi zaznaczono lokalizację dużych projektów proponowanych do realizacji w ramach Programu jak niżej:

1. Budowa infrastruktury rowerowej na trasie Mikaszówka - Rudawka i Grodno - Racicze
2. Wczesna diagnostyka i terminowe leczenie - to droga do zdrowia mieszkańców regionów przygranicznych (Mińsk, Siedlce)
3. Wspólna modelowa sieć transgranicznych służb ratunkowych (Suwałki, Grodno, Lida, Wołkowysk)
4. Wzmocnienie zdolności białorusko-polskich placówek ochrony zdrowia do pokonywania zagrożeń epidemiologicznych (Brześć)
5. Zrównoważona gospodarka wodna: sposób na ożywienie zachodniej Ukrainy i wschodniej Polski: Budowa 60 km sieci zaopatrzenia w wodę w miejscowościach Świtaż, Pulmo, Shatsk, budowa stacji uzdatniania wody w miejscowościach Równe i Hoszcza, przebudowa oczyszczalni ścieków we wsi Kwasifów, przebudowa wodociągu w miejscowości Swalawa, budowa sieci kanalizacyjnej na terenie Lipiny Nowej i Zawody, usprawnienie pracy oczyszczalni ścieków w Skierbieszowie oraz prace porządkowe przy zbiorniku Tarnopol
6. Karpacka kolejka wąskotorowa - podróż śladami karpackiej kolei leśnej (Majdan - Dołżyca, Wygoda)
7. Utworzenie wschodniego centrum badań profilaktycznych (Lublin, Wołyń)
8. Bezpieczeństwo ekologiczne - utworzenie ukraińsko-polskiej sieci zarządzania pożarami lasów w rejonie Karpat
9. Wspólna inicjatywa Mazowieckiego Szpitala Specjalistycznego im. Dr Józefa Psarskiego w Ostrołęce jako zwiększenie dostępności świadczeń zdrowotnych

<https://minpriroda.gov.by/ru/national-sieci-ekologiczne-ru/>; źródło danych Ukrainy: <https://pzf.land.kiev.ua/pzf4.html> oraz <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/building/city-build/materiali-generalnoyi-shemi-planuvannya-teritoriyi-ukrayini/>

10. Rozwój opieki paliatywnej i geriatrycznej, a także poprawa jakości usług medycznych dla chorych na raka w szpitalach obwodów lwowskiego i tarnopolskiego Ukrainy i Krosna.

Jak już wspomniano, w tworzeniu mapy wykorzystano, m. in. warstwy z obszarami chronionymi, w tym Natury 2000 i Emerald, co umożliwić będzie identyfikację oddziaływań na nie (przy wykorzystaniu mapy o wyższej rozdzielczości) przy lokalizacji już konkretnych projektów proponowanych do realizacji.

Podsumowując można stwierdzić, że analizy nie wykazały aby przy realizacji Programu mogło dojść do znaczącej kumulacji oddziaływań na środowisko przedsięwzięć, jakie mogą być realizowane w jego ramach.

5.5. ANALIZA I OCENA WSPÓŁZALEŻNOŚCI Z PROGNOZAMI ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO INNYCH DOKUMENTÓW POWIĄZANYCH Z PROJEKTEM PROGRAMU

W pracach nad Prognozą oddziaływania na środowisko projektu Programu uwzględniono analizy oraz ustalenia i rekomendacje z opracowanych wcześniej prognoz dotyczących oddziaływania na środowisko dla dokumentów strategicznych, które zawierają działania związane z działaniami objętymi Programem. W szczególności przeanalizowano dokumenty i prognozy dla niżej wymienionych dokumentów:

Po stronie polskiej:

- Strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju,
- Strategii Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko,
- Krajowej strategii rozwoju regionalnego 2030,
- Polityki ekologicznej państwa,
- Strategii zrównoważonego rozwoju transportu,
- Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu,
- Istniejących dokumentów strategicznych na poziomie regionalnym i lokalnym;

Po stronie białoruskiej:

- Strategia gospodarowania zasobami wodnymi w kontekście zmian klimatycznych do 2030 roku (Water Strategy-2030),
- Narodowa strategia rozwoju turystyki na Białorusi do 2035 roku,
- Państwowy Program „Ochrona środowiska i zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych” na lata 2021–2025.

Zgodnie z Ustawą Republiki Białorusi „O państwowej ekspertyzie środowiskowej, strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko i ocenie oddziaływania na środowisko” z dnia 18.06.2016 r. N 399-3 (weszła w życie 22.01.2017 r.) Dokumenty strategiczne podlegają obowiązkowym strategicznym ocena, czy ich rozwój rozpoczął się po 22.01.2017. Dlatego liczba raportów środowiskowych SOOŚ dotyczących aktualnych strategii na Białorusi jest ograniczona.

Po stronie ukraińskiej

- Strategia Rozwoju Ukrainy do 2030 roku - dokument ma na celu osiągnięcie europejskiego poziomu życia i godnej pozycji Ukrainy w skali globalnej,
- Podstawowe założenia (strategia) Polityki Ekologicznej Państwa Ukrainy do 2030 roku,
- Państwowy program rozwoju ukraińskich Karpat na lata 2020-2022,
- W sprawie celów zrównoważonego rozwoju Ukrainy do 2030 r. (Dekret prezydenta),
- Narodowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2021-2027,
- Narodowa Strategia Transportowa Ukrainy do 2030 roku,
- Koncepcja realizacji polityki państwa w zakresie zmian klimatycznych do 2030 roku,
- Koncepcja zwalczania degradacji gruntów i pustyńnienia,
- Krajowa Strategia Gospodarki Odpadami na Ukrainie do 2030 roku,
- Strategia rozwoju niskoemisyjnego Ukrainy do 2050 roku,
- Istniejące dokumenty strategiczne na poziomie regionalnym i lokalnym.

Analiza ww. dokumentów i wykonanych do nich prognoz miała na celu identyfikację:

- głównych celów i podstawowych przykładów przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w ramach dokumentów będących przedmiotem oceny oddziaływania na środowisko;
- głównych rodzajów oddziaływań, z wyszczególnieniem oddziaływań skumulowanych oraz transgranicznych;
- wskazanych działań zapobiegawczych, ograniczających lub kompensujących negatywne oddziaływania na środowisko;
- proponowanych wskaźników monitorowania skutków realizacji postanowień dokumentu poddawanego strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

Informacje zawarte w ww. dokumentach zostały wykorzystane do analiz oddziaływania na środowisko i w znacznym stopniu wspomogły ocenę w zakresie oddziaływań na ludzi, elementy przyrodnicze oraz wody.

Przegląd zapisów i rekomendacji zawartych w wymienionych wyżej dokumentach wskazuje na następującą, podobną w większości opracowań, typologię oddziaływań:

- fragmentacja krajobrazu, siedlisk; tworzenie barier i zawężanie areału terenów dostępnych dla przemieszczających się zwierząt,
- wylesienia, zmiany struktury użytkowania gruntów,
- zmiany stosunków wodnych (osuszanie, zawadnianie gruntów),
- degradacje gleb jako rezultat wodnej i wietrznej erozji oraz procesów przemysłowych i złej gospodarki odpadami,
- wpływ na bilans wód i ryzyko powodzi,
- zintensyfikowany spływ powierzchniowy,
- emisje zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych,
- emisje hałasu,
- wzrost antropopresji na terenach sąsiadujących z inwestycjami.

W grupie zidentyfikowanych oddziaływań skumulowanych znalazły się:

- natężenie presji względem walorów i wartości przyrodniczych,
- presja na naturalne cechy krajobrazu,

- zwiększenie tzw. efektu barierowego, czyli utrudnianie swobodnego przemieszczania się zwierząt.

Przeprowadzone analizy wskazywały również na pewne pozytywne aspekty realizacji zamierzeń wskazanych w dokumentach planistycznych oraz w Programie, w tym m.in. na ochronę środowiska naturalnego, w tym różnorodności biologicznej, ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym gazów cieplarnianych, przez co zredukowane będzie negatywne oddziaływanie zanieczyszczenia powietrza na zdrowie ludzi i na środowisko. Istotne też było koncentrowanie działań na adaptacji do zmian klimatu i w tym na przeciwdziałanie skutkom katastrof naturalnych włączając powodzie.

W pracach nad Prognozą przeanalizowane zostały także działania minimalizujące negatywne oddziaływanie na środowisko, wskazane w ww. prognozach, które zostały wykorzystane do uzupełnienia opracowanych rekomendacji. Wśród nich rozważano zalesianie, zarządzanie powodziami, uporządkowanie sieci wodno-kanalizacyjnych osad górskich, działania mające na celu podniesienie świadomości ekologicznej.

W niektórych wspomnianych powyżej strategicznych dokumentach białoruskich podkreśla się, że rozwiązanie problemów środowiskowych jest złożone i często koliduje z kwestiami gospodarczymi i społecznymi. W związku z tym więcej uwagi należy poświęcić opracowaniu klasyfikacji i metod oceny ekonomicznej usług ekosystemowych ekosystemów lądowych i wodnych. Wykorzystanie oceny ekonomicznej usług ekosystemów spełnia cel zrównoważonego rozwoju 15.9 i może być wykorzystane do uzasadnienia efektywności inwestycji w zarządzanie środowiskiem oraz do podejmowania optymalnych decyzji zarządczych. Dotyczy to w szczególności projektów dotyczących obszarów szczególnie chronionych, terenów uzdrowiskowych, obiektów dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego.

Na Białorusi dość problematycznym obszarem jest ochrona dziedzictwa kulturowego. Jeśli obiektom dziedzictwa kulturowego o znaczeniu światowym i międzynarodowym poświęca się dostateczną uwagę w ramach realizacji programów państwowych lub pomocy międzynarodowej, to obiektom o znaczeniu krajowym i lokalnym poświęca się znacznie mniej uwagi, a stan wielu z nich pogarsza się. Dotyczy to również obiektów przyrodniczych (na przykład terenów zielonych, zbiorników wodnych itp.), które są częścią miejsc

dziedzictwa. W tym zakresie niezbędnym działaniem jest całkowite wykluczenie realizacji przedsięwzięć na tych obiektach w przypadku niezgodności z wymogami bezpieczeństwa środowiskowego lub możliwości ich ominięcia.

W zapewnianiu bezpieczeństwa środowiskowego ważnym kierunkiem jest przejście do racjonalnych modeli konsumpcji i produkcji. W związku z tym priorytetowo należy zwrócić uwagę na rozwój przemysłów wysokich technologii, poprawę bezpieczeństwa ekologicznego terytoriów poprzez optymalizację lokalizacji obiektów produkcyjnych i zachowanie naturalnych kompleksów. Ważne jest rolnictwo zrównoważone, optymalizacja struktury gruntów rolnych, rolnictwo ekologiczne, racjonalne użytkowanie gleb torfowych, doskonalenie technologii przyspieszonej odbudowy zdegradowanych systemów ekologicznych torfowisk.

5.6. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU PROGRAMU NA ŚRODOWISKO

Zasady postępowania w sprawach oceny oddziaływania na środowisko w aspekcie transgranicznym określa Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym z Espoo⁸⁵, które uszczegółowione zostały w polskiej ustawie ooś. Zgodnie z jej artykułem 104, „*w razie stwierdzenia możliwości znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko, pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na skutek realizacji projektów polityk, strategii, planów lub programów przeprowadza się postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko*”. Podstawą do podjęcia oceny transgranicznej jest stwierdzenie możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania w wyniku realizacji któregośkolwiek z działań wskazanych w Programie lub żądanie strony zainteresowanej. W ramach prac nad Prognozą, ocenie poddano możliwość wystąpienia oddziaływań na środowisko w aspekcie transgranicznym, rozumianych jako oddziaływanie projektów wskazanych w Programie na kraje sąsiednie oraz między krajami uczestniczącymi w Programie.

⁸⁵ Dz. U. 1991 poz. 1110

Potencjalne oddziaływanie transgraniczne działań jest uzależnione przede wszystkim od:

- lokalizacji projektów,
- charakteru inwestycji, które są zaplanowane do realizacji,
- zasięgu oddziaływania proponowanych projektów na etapie realizacji, eksploatacji oraz w przypadku wystąpienia ewentualnych awarii.

Z projektów, mogących uzyskać wsparcie w ramach Programu, które mogą oddziaływać na środowisko transgranicznie można wymienić, przede wszystkim inwestycje w zakresie gospodarki wodnej. W ramach prac przeanalizowano szczegółowo, z punktu widzenia ww. względów zarówno DPI znane na etapie przygotowywania Programu (z podanymi lokalizacjami i charakterystyką), jak i potencjalne projekty, których lokalizacja, jak i charakterystyka nie została określona.

Na podstawie analiz nie stwierdzono możliwych negatywnych oddziaływań transgranicznych na środowisko zarówno poszczególnych projektów, jak i całego Programu.

Niemniej, ponieważ, poza DPI, dla części działań objętych Programem nie określono konkretnych projektów (lokalizacji i charakterystyki), a posłużono się hipotetycznym zakresem ich działań, dopiero po wskazaniu ich lokalizacji i rodzaju możliwe jest dokładne określenie typu i potencjalnego zakresu oddziaływania na środowisko oraz można będzie dokonać ich oceny oddziaływań transgranicznych. Ponieważ dotyczyć to może tylko projektów mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla takich projektów, zgodnie z wymaganiami dyrektywy oraz przepisów krajowych konieczne będzie wykonanie raportu oddziaływania na środowisko. W raportach tych powinna być wykonana również analiza oddziaływań transgranicznych, w ramach czego takie oddziaływanie zostanie zidentyfikowane. Jednak, na podstawie obecnych analiz zidentyfikowanie takiego oddziaływania jest mało prawdopodobne.

5.7. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROGRAMU

Potencjalne negatywne oddziaływania przedsięwzięć realizowanych w ramach Programu można ograniczyć stosując odpowiednie zalecenia w zakresie administracyjno-organizacyjnym oraz technicznym. Na podstawie przeprowadzonych analiz stanu środowiska, problemów i wyzwań można wskazać najważniejsze z nich, jakie powinny spełniać projekty przedsięwzięć podejmowanych przez inwestorów.

Spełnienie tych zaleceń powinno wpłynąć na zapewnienie, że projekty realizowane w ramach Programu będą projektami proekologicznymi, nastawionymi na minimalizację oddziaływań uciążliwych dla środowiska i zdrowia ludzi bądź projektami korzystnie wpływającymi na środowisko.

Zalecenia usystematyzowano jako ogólne odnoszące się do wymagań formalno-prawnych, planistyczno-strategicznych, techniczno-technologicznych, społecznych, zdrowotnych, przyrodniczych i zarządzania środowiskowego oraz odnoszące się do poszczególnych kierunków priorytetowych Programu.

Wiele z tych zaleceń jest oczywistych i powszechnie stosowanych, jednak przytoczono je wszystkie dla kompletu oraz w celu umożliwienia osobom niebędącym specjalistami w każdej dziedzinie zorientowania się co do kompleksowego podejścia do oceny strategicznej Programu.

Zalecenia formalno-prawne:

- przeprowadzenie wstępnej oceny (screeningu) w przypadku przedsięwzięć zaliczonych do grupy mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub na obszar Natura 2000;
- dokonanie oceny zgodności ze standardami jakości środowiska na etapie realizacji przedsięwzięcia oraz po jego zakończeniu;
- przeprowadzenie analizy zgodności ze standardami emisyjnymi w przypadku występowania emisji do środowiska.

Zalecenia planistyczno-strategiczne:

- przeprowadzenie analizy zgodności z istniejącymi (w momencie oceny przedsięwzięcia) strategiami i programami krajowymi dotyczącymi ochrony środowiska;
- przeanalizowanie zgodności z istniejącymi (w momencie oceny projektu) planami zagospodarowania przestrzennego;
- w przypadku przedsięwzięć związanych z korzystaniem z wód i mogących oddziaływać na stan wód, przeanalizowanie zgodności z planami gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy;
- w przypadku projektów związanych z korzystaniem z wód i mogących oddziaływać na stan wód, dokonanie analizy zgodności z warunkami korzystania z wód regionu wodnego lub zlewni (jeśli takie istnieją w momencie oceny projektu);
- w przypadku przedsięwzięć położonych na obszarach zagrożenia powodzią należy ocenić ich wpływ na zwiększenie ryzyka powodzi oraz ich podatność na zagrożenie powodzią;
- w przypadku przedsięwzięć związanych z emisją zanieczyszczeń powietrza przeanalizować zgodność z programami ochrony powietrza dla stref gdzie notowane są przekroczenia standardów jakości powietrza.

Zalecenia techniczno-technologiczne:

- zastosowanie najlepszych dostępnych technik, szczególnie w przypadku, gdy przedsięwzięcie obejmuje budowę lub modernizację instalacji mogącej znacząco oddziaływać na środowisko jako całość;
- promowanie zastosowania ekoinnowacji, wpływających na ograniczenie oddziaływań negatywnych na środowisko;
- zastosowanie rozwiązań gwarantujących oszczędność energetyczną i surowcową, w tym oszczędność wody;
- zastosowanie technologii mało- i bezodpadowych;

- przestrzeganie hierarchii sposobów postępowania z odpadami oraz zapobieganie powstawaniu odpadów według zasad gospodarki obiegu zamkniętego;
- zastosowanie odpowiednich sposobów zagospodarowania ścieków i odpadów, w szczególności zapewnienia ich odpowiedniego stanu i składu przed odprowadzeniem do środowiska;
- w przypadku przedsięwzięć, których realizacja ingeruje znacząco w przyrodę lub prowadzi do zmniejszenia retencyjności zlewni, zastosowanie odpowiednich rozwiązań kompensujących.
- w przypadku przedsięwzięć związanych z robotami budowlanymi – zastosowanie technologii robót zapewniających ograniczanie obszaru zajętego pod budowę, stosowanie mało inwazyjnych metod związanych z pracami ziemnymi, ograniczenie lokalnego oddziaływania na środowisko, pylenia, hałasu, oraz możliwości zanieczyszczenia wód;

Zalecenia społeczne i zdrowotne:

- dostarczanie pełnej informacji dla społeczeństwa o wpływie projektu na środowisko – na etapie realizacji oraz po zakończeniu przedsięwzięcia;
- podejmowanie dialogu przed inwestycyjnego, minimalizacja konfliktów ekologiczno-społecznych związanych z realizacją przedsięwzięcia;
- ograniczenie wielkości populacji narażonej na oddziaływania czynników szkodliwych dla zdrowia (zanieczyszczeń powietrza, hałasu) generowanych przez przedsięwzięcie;
- zastosowanie dobrych praktyk i działań ograniczających emisje do środowiska podczas prac inwestycyjnych (budowlanych).

Zalecenia przyrodnicze:

- minimalizowanie zakłóceń w ekosystemach (np. przecięć korytarzy ekologicznych, fragmentacji ekosystemów);
- unikanie ingerencji i przekształceń siedlisk Natura 2000 najbardziej zagrożonych utratą różnorodności biologicznej w skali UE: siedlisk przybrzeżnych, obszarów podmokłych i terenów łąkowych;

- zachowanie walorów krajobrazowych w przypadku projektów mogących powodować konflikty przyrodniczo-krajobrazowe (uwzględniając również ekspozycję obiektów zabytkowych);
- uwzględnienie potrzeby wykonania kompensacji przyrodniczej, w uzasadnionych przypadkach;
- uwzględnienie potrzeby monitoringu przed i porealizacyjnego dla przedsięwzięć kolidujących z potrzebami ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych.

Zalecenia w zakresie zarządzania środowiskowego:

- przyjęcie adekwatnych metod monitoringu środowiska obejmujących: stan bazowy, realizację, eksploatację oraz wyłączenie i likwidację,
- stosowanie systemowego podejścia do zarządzania środowiskowego podczas budowy i eksploatacji obiektów i infrastruktury;
- prawidłowe identyfikowanie aspektów środowiskowych związanych z budową i eksploatacją ww. obiektów i infrastruktury;
- stosowanie zasady ciągłego zmniejszania oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi w obiektach i procesach, zgodnie z zasadami zarządzania środowiskowego.

Biorąc pod uwagę możliwe oddziaływania potencjalnych przedsięwzięć realizowanych w ramach Programu na poszczególne elementy środowiska założono, że będą realizowane zalecenia dotyczące poszczególnych grup projektów z punktu widzenia minimalizacji ich wpływu na środowisko. Należy jednak nadmienić, że charakter Programu jest ogólny i w związku z tym zalecenia mogą wydawać się ogólne i powszechnie znane, niemniej uznano, że warto je przytoczyć, jako punkt wyjściowy do określenia propozycji kryteriów wyboru rozwiązań. Generalnie można uznać, że zawierają się one w zasadach ekoprojektowania. Niżej przedstawiono zalecenia dotyczące poszczególnych działań objętych Programem w celu minimalizacji oddziaływań, w szczególności na przyrodę oraz na inne elementy środowiska.

5.7.1. Rozwiązania w zakresie różnorodności biologicznej, zwierzęta, rośliny oraz korytarze ekologiczne

W praktyce ochrony przyrody tworzenie transgranicznych obszarów chronionych nie jest zjawiskiem nowym, ale w ostatnich latach zyskało niewątpliwie na popularności. Trend ten wpisuje się doskonale w procesy integracji regionalnej, które obecne są niemal w każdym regionie na świecie. Jest to nie tylko szansa na zwiększenie skuteczności zarządzania na obszarach rozległych ekosystemów, lecz także możliwość osiągnięcia dodatkowych korzyści, związanych z rozwijaniem turystyki lub wspieraniem międzynarodowej współpracy⁸⁶. Zjawisko to wpisuje się też doskonale w zmianę podejścia do ochrony przyrody: z ochrony wyizolowanych terenów do ochrony krajobrazowej – obszarów pozostających w sieci, połączonych ze sobą korytarzami ekologicznymi. Tworzenie obszarów transgranicznych znakomicie uzupełnia tę wizję.

W celu zachowania różnorodności biologicznej istotne jest zachowanie przede wszystkim rzadkich gatunków i siedlisk przyrodniczych oraz utrzymanie integralności zarówno wewnętrznej poszczególnych obszarów, jak i zewnętrznej z innymi obszarami chronionymi oraz stanowiącymi korytarze ekologiczne. Natura 2000 jest czymś więcej niż siecią chronionych rezerwatów przyrody. Opiera się na uznaniu, że ludzie stanowią integralną część przyrody, i że człowiek i natura najlepiej funkcjonują w relacji ze sobą. Celem sieci nie jest systematyczne wyłączenie działalności gospodarczej poza jej obręb, ale raczej ustalenie parametrów, zgodnie z którymi działalność ta może być podejmowana, przy jednoczesnej ochronie cennych gatunków i siedlisk na danym obszarze. Należy również podkreślić fakt, iż ekosystemy istniejące po polskiej, ukraińskiej i białoruskiej części obszaru pokrytego Programem nawzajem się przenikają i formalne granice nie mają znaczenia w funkcjonowaniu ekosystemów. W przypadku gatunków o dużych obszarach występowania, takich jak niedźwiedź brunatny, wilk, ryś i żubr, regionalne populacje tych zwierząt często wykraczają poza granice państw. W takich okolicznościach ciężko jest, by jedno państwo członkowskie zarządzało i zapewniało ochronę swoich dużych drapieżników

⁸⁶ Dudek A. 2014. „Transgraniczne obszary chronione – problemy i możliwości współpracy”. *Prace i Studia Geograficzne* 54: 139-147.

w razie braku wspólnych i zbieżnych działań podejmowanych przez swoich sąsiadów. Z tego powodu ważne jest, by sąsiednie państwa członkowskie, na granicy z którymi występują populacje dużych drapieżników (subpopulacje), opracowały zintegrowane plany zarządzania tymi populacjami.

Dlatego też, zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji Programu powinna wiązać się przede wszystkim z odpowiednim, najmniej ekologicznie szkodliwym ustaleniem przebiegu każdej inwestycji. Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000 przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, które mogą być realizowane w ramach Programu została zaprezentowana w Tabeli nr 14. W myśl ustawy o ochronie przyrody (art. 34)⁸⁷ kompensacja przyrodnicza może być wykonana tylko w przypadku, gdy stwierdzono znaczące negatywne oddziaływanie na przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 lub jego integralność, nie ma rozwiązania alternatywnego oraz udowodniono nadrzędny interes publiczny inwestycji; gdy wszystkie sposoby unikania i minimalizowania oddziaływania inwestycji zostały wykorzystane; i powinna być adekwatna do skali dokonywanych zniszczeń. Rozpatrując lokalizację działań kompensujących należy zadbać o spełnienie następujących warunków:

- odtwarzany obszar musi być położony poza zasięgiem oddziaływania (ale jak najbliżej obszaru dotkniętego oddziaływaniami);
- w tym samym regionie biogeograficznym, i tak, aby mógł wypełniać te same funkcje;
- struktury i procesy odtwarzanego obszaru mają być jak najbardziej zbliżone do warunków uprzednich.

Wprowadzone kompensacje nie mogą zagrażać innym obszarom Natura 2000 – nie można w ich obrębie realizować kompensacji kosztem ich własnych celów ochrony.

⁸⁷ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o Ochronie Przyrody, Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880 Art. 34

Podjmując decyzje o lokalizacji danej inwestycji, jej przebudowy bądź rozbudowy należy uwzględnić:

- gdzie znajdują się ważne, duże, niepodzielone obszary siedliskowe;
- jak przebiegają korytarze ekologiczne o różnej randze, znaczeniu ekologicznym;
- jakie gatunki roślin i zwierząt występują w konkretnych miejscach;
- jak przebiegają tradycyjne i sezonowe wędrówki i migracje zwierząt.

Rozwiązania minimalizujące w tym zakresie powinny zostać szczegółowo określone na etapie opracowania raportu oddziaływania na środowisko dla poszczególnych inwestycji (jeśli będzie on wymagany), poniżej wskazuje się główne zadania i zabiegi powszechnie stosowane i pozwalające ograniczyć negatywny wpływ (jeśli takowy występuje) na komponenty przyrodnicze:

- inwentaryzacja przyrodnicza terenu przed przystąpieniem do inwestycji;
- dostosowywanie terminów prowadzonych prac do okresów ochronnych rozrodu zwierząt, a także okresów fenologicznych w przypadku siedlisk przyrodniczych;
- ograniczenie zajętości terenu, aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w siedliska przyrodnicze z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej i siedliska chronionych gatunków;
- zapewnienie nadzoru przyrodniczego na etapie prowadzonych prac;
- stosowanie rozwiązań pozwalających na maksymalną naturalizację umocnień brzegów oraz nasypów, przejść oraz przepustów;
- ograniczenie do minimum wycinki drzew i krzewów;
- wygradzanie terenu budowy w celu ochrony gadów i płazów;
- stosowanie zabiegów kompensacyjnych – np. przenoszenie cennych okazów gatunków roślin w inne korzystne miejsce pod odpowiednim nadzorem;
- zabezpieczenie terenu prac przed przenikaniem zanieczyszczeń do wód i gleby;
- zabezpieczanie systemów korzeniowych w trakcie prac ziemnych;
- ograniczenie wibracji;
- zapewnienie drożności korytarzy migracyjnych dla nietoperzy poprzez utrzymanie szpalerów drzew i krzewów;

- tworzenie zastępczych miejsc rozrodu (zbiorniki małej retencji) dla ptaków.

Spośród gatunków ssaków szczególną uwagę należy zwrócić na rzadkie gatunki nietoperzy. Jednak z drugiej strony nawet jeśli w ramach realizacji Programu wystąpią jednostkowe potencjalne oddziaływania, to nie będą one znaczące biorąc pod uwagę skalę realizacji Programu. Po zastosowaniu odpowiednich działań minimalizujących (stosowanie odpowiednich zabezpieczeń, minimalizowanie intensywności hałasu) w trakcie budowy nie różni się swoim charakterem od będącej skutkiem jakiegokolwiek innej inwestycji budowlanej (drogowej, mieszkalnej lub przemysłowej). Działanie odstrasżające, prowadzące do opuszczenia żerowisk lub tras przelotu (szczególnie wiosną i latem w odniesieniu do nietoperzy osiadłych), a także efekt bariery na szlakach migracyjnych, są bardzo słabo poznane⁸⁸. Istotnym problemem dla nietoperzy, których pokarm stanowią owady wabione przez światło jest zastosowanie lamp oświetlających place budowy. Problem dotyczy głównie wszystkich gatunków mroczków (*Eptesicus sp.*), karlików (*Pipistrellus sp.*; zwłaszcza malutkiego *P. pipistrellus*) i borowca wielkiego (*Nyctalus noctula*). W celu ograniczenia niekorzystnego efektu przyciągania nietoperzy w rejon budowanych / przebudowywanych / rozbudowywanych inwestycji zastosowane oświetlenie powinno być jak najmniej intensywne, o cieplej barwie i skierowane wyłącznie w kierunku elementu, który ma oświetlać. Należy również pamiętać, aby okres trwania oświetlenia był dostosowany do pory roku, a źródło światła powinno być zabezpieczone/zabudowane celem uniknięcia stworzenia „pułapki ekologicznej” dla owadów. Problem wpływu oświetlenia na nietoperze może dotyczyć tylko okresu wiosna-lato-jesień. Zimą, kiedy noce są najdłuższe, a w związku z tym czas koniecznego oświetlenia obiektów jest dłuższy, zarówno nietoperze jak i owady zimują w swoich kryjówkach. Mogą sporadycznie jednak zdarzyć się przeloty w obrębie kompleksu między poszczególnymi zimowiskami. W przypadku ochrony populacji nietoperzy działania kompensacyjne należy planować długofalowo i należy je dobierać w taki sposób, aby faktycznie kompensowały utracone miejsca. W ramach takich działań należy zaproponować przystosowanie obiektów podziemnych, położonych z dala od planowanych inwestycji do hibernacji i odbywania godów połączonych z żerowaniem (swarming), przez co

⁸⁸ Entwistle A. 2001. Habitat Management for Bats. Red. Joint Nature Conservation Committee.

zapewni się nietoperzom miejsca zastępcze⁸⁹. Z kolei utracone kryjówki letnie w dziuplach drzew najlepiej zrekompensować poprzez rozmieszczenie budek w sąsiadujących lasach lub starodrzewach.

Aby zredukować potencjalne ryzyko utraty lokalnych populacji płazów i gadów należy już na etapie planowania wdrażać działania minimalizujące. Na etapie prac budowlanych istotne jest zabezpieczanie placów budowy i powstających na ich terenie miejsc niebezpiecznych dla płazów i gadów (studzienki, wykopy), jak również tworzenie zastępczych miejsc rozrodu (zbiorniki małej retencji).

Bez wątplenia jednym z ważniejszych rozwiązań w zakresie zachowania różnorodności biologicznej (roślin, zwierząt i łączności ekologicznej) w ramach realizowanego Programu współpracy transgranicznej jest podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa na to jak ważne jest zachowanie różnorodności biologicznej dla utrzymania jakości środowiska naturalnego i zapewnienia trwałości procesów przyrodniczych. Świadoma postawa ludzi cechująca się odpowiedzialnością za stan środowiska przyrodniczego, z którym (i w którym) współistnieją, powinna właśnie wynikać z rzetelnej wiedzy i determinacji do jego zachowania w stanie jak najmniej zmienionym. Wyznacznikiem świadomości ekologicznej jest szacunek do przyrody, przestrzeganie zasad ochrony przyrody i przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska. Wiedza ekologiczna, czyli znajomość zależności i praw rządzących przyrodą pozwala na jej efektywną ochronę.

Z generalnych wyzwań ochrony środowiska wyeksponowano te, które dotyczą potrzeby utrzymania na wysokim poziomie różnorodności ekologicznej. Dotyczy to przede wszystkim ochrony i przywrócenia właściwego stanu gatunków i siedlisk, utrzymania łączności ekologicznej (system korytarzy ekologicznych) oraz przywrócenia właściwej jakości wód i powietrza. Wskazano, że odstępianie od realizacji Programu oznaczać będzie osłabienie realizacji celów ochrony środowiska w kontekście szerszej perspektywy postrzegania tej

⁸⁹ Charlesworth D. 2003. Effects of inbreeding on the genetic diversity of populations. Philosophical Transactions of The Royal Society Biological Sciences : 358 (1434): 1051–1070.

problematyki. Brak realizacji Programu przyczyni się do utrwalenia występowania negatywnych trendów w środowisku.

Stwierdzono, że zaplanowane przedsięwzięcia dotyczące drogownictwa, poprzez podwyższenie efektywności sieci drogowej pogranicza, są korzystne także ze względów środowiskowych, gdyż poprawią dostępność terenu i zmniejszą wydatki transportowe. Ze względu na skalę środków finansowych oraz dużo szersze cele niż tylko ochrona środowiska nie należy spodziewać się, że Program rozwiąże liczne problemy ochrony środowiska w regionie. Należy go traktować jako działanie w dobrym kierunku.

Wskazano, że niektóre działania objęte realizacją Programu, szczególnie projekty infrastrukturalne związane z pracami budowlanymi realizowane są od dziesięcioleci na całym świecie. Dlatego w kontekście generowanych oddziaływań na środowisko są bardzo dobrze zbadane i nie generują oddziaływań dotąd niepoznanych lub niedostatecznie przebadanych. Ich oddziaływanie na środowisko są ponadto zbliżone do oddziaływań generowanych przez projekty innych branż, związanych z budową infrastruktury. Brak jest więc zasadniczych niedostatków techniki i luk we współczesnej wiedzy zarówno na etapie ich realizacji jak i eksploatacji. Niemniej każdy z wymienionych w Programie projektów realizowany jest lub będzie w konkretnych warunkach lokalnych generując mniej lub bardziej znaczące oddziaływanie, natomiast pełna ocena wpływu na środowisko będzie składała się z jednostkowych procedur uzgadniania większych przedsięwzięć zgodnie z zasadami procedur OOS w poszczególnych krajach.

Tabela 15. Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000 przedsięwzięć mogących negatywnie oddziaływać na środowisko, które mogą być realizowane w ramach Programu

Faza	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
Rodzaje projektów:	Adaptacja terenów zurbanizowanych do zmian klimatu Budowa, przebudowa lub remont urządzeń wodnych i infrastruktury towarzyszącej, służących zmniejszeniu skutków powodzi lub suszy

Faza	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
Systemy małej retencji	
realizacji	<ul style="list-style-type: none"> • inwentaryzacja przyrodnicza terenu przed przystąpieniem do inwestycji (jeśli będzie wymagana); • uwzględnienie ochrony krajobrazu podczas planowania i realizacji inwestycji; • w przypadku obiektów małej retencji należy zwrócić uwagę na potrzeby siedliskowe w miejscu realizacji; • w pierwszej kolejności powinny być odtwarzane siedliska, które utraciły naturalne zdolności retencyjne; • ograniczenie zajętości terenu, aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w siedliska przyrodnicze z załącznika Dyrektywy Siedliskowej i siedliska chronionych gatunków; • dostosowywanie terminów prowadzonych prac do okresów ochronnych rozrodu zwierząt; • stosowanie zabiegów kompensacyjnych – np. przenoszenie cennych okazów gatunków roślin w inne korzystne miejsce pod odpowiednim nadzorem; • tam gdzie jest to możliwe, zdjęcie warstwy glebowej w celu ochrony przed zanieczyszczeniami oraz jej ponownego wykorzystania; • zabezpieczenie terenu budowy w celu ochrony gadów i płazów; • zapewnienie drożności korytarzy migracyjnych dla nietoperzy; • zabezpieczenie terenu prac przed przenikaniem zanieczyszczeń do wód i gleby; • stosowanie zabiegów kompensacyjnych – np. przenoszenie cennych okazów gatunków roślin w inne korzystne miejsce pod odpowiednim nadzorem;

Faza	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
	<ul style="list-style-type: none"> • prowadzenie robót budowlanych w sposób zgodny z zasadami ochrony wód (w tym Ramowej Dyrektywy Wodnej) i poza sezonem rozrodczym zwierząt; • ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów; • prowadzenie prac związanych z wycinką drzew poza okresem lęgowym ptaków uwzględnienie potrzeby monitoringu przed i porealizacyjnego dla przedsięwzięć kolidujących z potrzebami ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych;
<p>Rodzaje projektów:</p> <p>Budowa i modernizacja infrastruktury niezbędnej do ujęcia, uzdatniania, magazynowania i dystrybucji wody do spożycia, w tym związanych z adaptacją do zmian klimatu</p> <p>Oczyszczalnie ścieków</p> <p>Kanalizacja</p> <p>DPI 5 Budowa 60 km sieci zaopatrzenia w wodę w miejscowościach Świtaż, Pulmo, Szack ze stacją uzdatniania wody, budowa stacji uzdatniania wody w miejscowościach Równe i Hoszcza, przebudowa oczyszczalni ścieków we wsi Kwasitów, przebudowa wodociągu w miejscowości Swalawa, budowa sieci kanalizacyjnej na terenie Lipiny Nowej i Zawody, usprawnienie pracy oczyszczalni ścieków w Skierbieszowie oraz prace porządkowe przy zbiorniku Tarnopol</p>	
realizacji	<ul style="list-style-type: none"> • prowadzenie nowych instalacji w sposób zapobiegający (lub minimalizujący) przecinaniu i fragmentacji cennych struktur przyrodniczych, w tym obszarów objętych ochroną oraz obszarów o wysokich walorach przyrodniczych nieobjętych ochroną; • prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód; • wygradzanie terenu budowy w celu ochrony gadów i płazów; • dostosowywanie terminów prowadzonych prac do okresów ochronnych rozrodu zwierząt, a także okresów fenologicznych w przypadku siedlisk przyrodniczych;

Faza	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
	<ul style="list-style-type: none"> • sprawna realizacja prac i ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko w celu skrócenia czasu i zasięgu możliwego negatywnego oddziaływania na środowisko; • ograniczenie prac budowlanych i przekształceń powierzchni ziemi do niezbędnego minimum, zdjęcie warstwy glebowej i darni w celu ochrony przed zanieczyszczeniami oraz ponownego wykorzystania lub stosowanie technologii przeciskowych w przypadku sieci kanalizacyjnych; • w przypadku potrzeby prowadzenia płukania oraz prób ciśnieniowych za pomocą wody, sprawdzenie, czy nie jest wymagane oczyszczenie zużytych wód przed odprowadzeniem do środowiska; • ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów; • zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia robót budowlanych; • stosowanie zabiegów kompensacyjnych – np. przenoszenie cennych okazów gatunków roślin w inne korzystne miejsce pod odpowiednim nadzorem;
eksploatacji	<ul style="list-style-type: none"> • wdrożenie systemu monitoringu sieci kanalizacyjnej, a w przypadku instalacji zabezpieczenia przed wystąpieniem awarii;
<p>Rodzaje projektów:</p> <p>Projekty turystyczne</p> <p>DPI 1 Budowa infrastruktury rowerowej na trasach: Mikaszówka - Rudawka i Grodno - Racicze</p> <p>DPI 6 Karpacka kolejka wąskotorowa Majdan - Dożyca</p>	
realizacji	<ul style="list-style-type: none"> • inwentaryzacja przyrodnicza terenu przed przystąpieniem do inwestycji (jeśli będzie wymagana); • zabezpieczenie terenu budowy w celu ochrony gadów i płazów;

Faza	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań, działania alternatywne
	<ul style="list-style-type: none"> • zabezpieczenie terenu prac przed przenikaniem zanieczyszczeń do wód i gleby; • dostosowywanie terminów prowadzonych prac do okresów ochronnych rozrodu zwierząt, a także okresów fenologicznych w przypadku siedlisk przyrodniczych; • stosowanie zabiegów kompensacyjnych – np. przenoszenie cennych okazów gatunków roślin w inne korzystne miejsce pod odpowiednim nadzorem; • ograniczenie prac budowlanych i przekształceń powierzchni ziemi do niezbędnego minimum; • ograniczenie do minimum wycinki drzew i krzewów; • stosowanie barierek i siatek zabezpieczających szczególnie cenne siedliska; • zaplanowanie prac w sposób minimalizujący niszczenie roślinności, wykonywanie nowych nasadzeń, odtworzenie zniszczonych terenów zielonych w sąsiedztwie inwestycji; • zapewnienie drożności korytarzy migracyjnych zwierząt;
eksploatacji	<ul style="list-style-type: none"> • kontrola i w razie konieczności ograniczenie natężenia ruchu turystycznego; • okresowe akcje sprzątania obszarów wzdłuż szlaku rowerowego i kolei wąskotorowej, zwiększona liczba toalet i koszy na śmieci; • działania edukacyjne (np. montaż tablic informacyjnych) informujące o właściwym zachowaniu;

5.7.2. Sposoby zapobiegania i ograniczania negatywnych oddziaływań na środowisko w zakresie pozostałych elementów środowiska (poza przyrodą)

Niżej przedstawiono sposoby zapobiegania i ograniczania negatywnym oddziaływaniom przedsięwzięć, które mogą być wspierane w ramach Programu, na pozostałe elementy

środowiska, poza przyrodą, która szerzej omówiona została wyżej. Ponieważ Program ma charakter ogólny i tylko część projektów ma ogólną lokalizację podane niżej zalecenia mają też charakter ogólny i odnoszą się do ewentualnych rodzajów przedsięwzięć, które mogą być, w ramach niego, wspierane w ramach Programu.

W zakresie oddziaływania na wody

W rezultacie realizacji działań zawartych w Programie mogą wystąpić negatywne oddziaływania na środowisko wodne. W związku z tym proponuje się wykonanie następujących działań ograniczających lub kompensujących możliwe negatywne oddziaływanie na etapie realizacji oraz eksploatacji:

- zastosowanie rozwiązań gwarantujących oszczędność wody w przypadku realizacji każdej inwestycji,
- zabezpieczenia przed migracją zanieczyszczeń do wód, które mogą powstawać w efekcie prowadzonych prac modernizacyjnych i budowlanych,
- zapewnienie szczególnej dbałości o używany sprzęt budowlany, w celu uniknięcia przecieków płynów eksploatacyjnych do podłoża,
- wykonanie zabezpieczeń zbiorników na paliwo i terenu dystrybucji paliw,
- na etapie projektu budowlanego wykonanie symulacji określających rzeczywistą miąższość czwartorzędowego poziomu wodonośnego, zmienność litologiczną, a także uwzględnianie okresowego zmniejszenie zasilania warstwy wodonośnej i eksploatacji najbliższych ujęć wody podziemnej.

Szczegółowo sposoby zapobiegania, ograniczenia oddziaływania na wody powinny zostać określone w trakcie analiz wpływu na środowisko poszczególnych rodzajów przedsięwzięć.

W zakresie oddziaływania na powietrze i klimat

Wprowadzanie działań minimalizujących w zakresie ochrony powietrza oraz klimatu w inwestycjach planowanych w ramach Programu będzie wiązało się ze stosowaniem rozwiązań zarówno na etapie realizacji, jak i potem eksploatacji. Na etapie realizacji oddziaływania będą krótkotrwałe i kończyć się będą po okresie budowy. Oddziaływania w trakcie eksploatacji będą bardziej odczuwalne niż na etapie realizacji, jednak ograniczenie

negatywnego wpływu, które można zaproponować na etapie prognozy są ograniczone.

Na bazie analizy oddziaływań przeprowadzonej w niniejszej prognozie można zaproponować niżej wymienione rozwiązania minimalizujące negatywne oddziaływania:

- czyszczenie kół pojazdów przez wyjazdem z placu budowy na drogę w celu ograniczenia wtórnego unosu zanieczyszczeń powietrza,
- stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie maszyn, pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych),
- zarządzanie terenami zielonymi wzdłuż dróg transportu kołowego, w tym stosowanie pasów zieleni izolacyjnej o szerokości 10-20 m z wykorzystaniem gatunków zimozielonych,
- ochrona zieleni, szczególnie miejskiej,
- preferowanie rozwiązań niskoemisyjnych np. w zakresie transportu,
- stosowanie najlepszych dostępnych technologii BAT w odniesieniu do realizowanych projektów.

W zakresie oddziaływania na powierzchnię ziemi, zasoby geologiczne, gleby

Negatywne oddziaływania na powierzchnię ziemi i gleby dotyczyć będą przede wszystkim przedsięwzięć wpływających na przekształcenie powierzchni ziemi i zajmujących tereny.

Oddziaływania te będą występowały w trakcie budowy, jak i później, w trakcie eksploatacji wybudowanych obiektów. Niżej proponuje się rozważenie następujących działań w celu zminimalizowania negatywnych oddziaływań:

- ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót budowlanych,
- minimalizacja terenu przeznaczonego dla obiektów zaplecza budowy i zabezpieczenie powierzchni składowych i postojowych przed awaryjnym wyciekami paliwa i smarów,
- odpowiednie przygotowanie materiałów neutralizujących na wypadek ewentualnych wycieków lub awarii zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji,

- odpowiednie przygotowanie szczelnych miejsc do czasowego gromadzenia odpadów wytwarzanych w wyniku prac rozbiórkowych i podczas prac budowlanych,
- poruszanie się maszyn budowlanych i środków transportowych po ściśle wytyczonych drogach dojazdowych,
- odpowiednie składowanie gruntów zanieczyszczonych, warstw ziemi i humusu,
- rekultywacja miejsc zdegradowanych w czasie prowadzonych robót,
- wykorzystanie zabezpieczonej w czasie budowy wierzchniej warstwy gleby,
- stosowanie zieleni osłonowej przy trasach sąsiadujących z glebami przeznaczonymi pod uprawę,
- stosowanie technologii ograniczających zasięg prowadzonego odwodnienia roboczego,
- odpowiednie wyposażenie dróg asfaltowych i betonowych oraz placów w urządzenia do przechwytywania zanieczyszczeń ze spływów opadowych i wód roztopowych.

W zakresie oddziaływania na Ludzi

Poniżej zaproponowane działania minimalizujące mogą w pewnym stopniu zredukować negatywne oddziaływania na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi:

- odpowiednie prowadzenie robót budowlanych eliminujące nadmierną emisję uciążliwych zanieczyszczeń, hałasu i drgań,
- oszczędne gospodarowanie przestrzenią,
- stosowanie nawierzchni dróg ograniczającej uciążliwość akustyczną, stosowanie pasów zieleni wzdłuż dróg, w ostateczności stosowanie ekranów akustycznych,
- modernizacja nawierzchni oraz likwidacja punktów krytycznych dróg,
- wyposażenie dróg w systemy alarmowe umożliwiające szybkie dotarcie do wypadku i usunięcia jego skutków,
- zabezpieczenie w miejscach, gdzie to możliwe, przed wtargnięciem na drogę zwierzyny,

- optymalizacja działania sygnalizacji świetlnej.

W zakresie oddziaływania na krajobraz

Biorąc pod uwagę negatywne oddziaływanie na krajobraz niektórych zaplanowanych do realizacji projektów oraz działań należy mieć na względzie wprowadzane zmiany krajobrazu oraz, szczególnie warunki wyznaczone w obszarach ochrony krajobrazowej – parkach krajobrazowych oraz obszarach ochrony krajobrazowej, uwzględniając ograniczenia wskazane w dokumentach ustanawiających ww. obszary, jak również cele ochrony poszczególnych z nich. Proponuje się rozważenie zastosowania następujących rozwiązań w celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na krajobraz realizowanych w ramach Programu przedsięwzięć:

- uwzględnianie w projekcie budowlanym efektu wizualnego odcięcia trasy komunikacyjnej/obiektu towarzyszącego od obiektów dóbr kultury przez zastosowanie osłon krajobrazowych w postaci skarp, wałów ziemnych lub zieleni izolacyjnej w celu ochrony wartości ekspozycyjnych,
- ze względu na ochronę krajobrazu przyrodniczego i kulturowego należy rozważyć stosowanie masywnych, ściennych ekranów akustycznych poza terenami zwartej zabudowy mieszkaniowej, a w takich przypadkach należy wziąć pod uwagę ich wkomponowanie w przekształcony krajobraz,
- uregulowanie sposobu postępowania z odpadami przed rozpoczęciem prac budowlanych,
- zapewnianie możliwie najwyższego udziału odpadów poddawanych odzyskowi w ogólnej ilości wytwarzanych odpadów oraz maksymalizacja ilości odpadów poddawanych odzyskowi w miejscu powstania.

W zakresie oddziaływania na zabytki i dobra materialne

Minimalizowanie oddziaływania przedsięwzięć realizowanych w ramach Programu na dobra materialne i zabytki realizować można poprzez:

- analizę wariantową i wybór optymalnej lokalizacji inwestycji oraz odpowiedni dobór technologii i zabezpieczeń na etapie studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowego, którego elementem jest m.in. raport o oddziaływaniu na środowisko,
- zastosowanie środków ograniczających wpływ drgań na znajdujące się w pobliżu realizowanych obiektów zabytki,
- prowadzenie robót budowlanych w sposób ograniczający wpływ emitowanych zanieczyszczeń powietrza na zabytki,
- unikanie zasłaniania zabytków przez nowe inwestycje oraz nieutrudnianie dostępu do nich.

6. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROGRAMIE

W Prognozie, zgodnie z przepisami Dyrektywy SEA należy przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu, cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru. Rozwiązania alternatywne powinny zawierać uzasadnienie ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Biorąc pod uwagę, że Program na ogólny charakter oraz to, że tylko DPI posiadają ogólną lokalizację, a także fakt jego uzgodnienia ze stronami uczestniczącymi w nim, nie było możliwości przedstawienia alternatywnej wersji Programu, który mógłby mniej negatywnie oddziaływać na środowisko. W tej sytuacji, w Prognozie przedstawiono lokalizacje obszarów chronionych, ich cele ochronne, jak i miejsca możliwych kumulacji oddziaływań. Stwarza to możliwości przybliżonej oceny szansy zastosowania wariantów alternatywnych na etapie wyboru konkretnych projektów do realizacji oraz ich projektowania, w celu wyeliminowania lub zmniejszenia ich negatywnych oddziaływań na środowisko we wskazanych obszarach. Wskazania te będą mogły zostać wykorzystane przy wyborze projektów lub ich wariantów na etapie realizacji Programu.

Aktualnie można rozpatrzyć jedynie następujący wariant alternatywny w stosunku do obecnie proponowanej wersji Programu - zmiana Programu w kierunku zwiększenia alokacji środków na działania w zakresie łagodzenia negatywnych skutków zmian klimatu jak i ochrony obszarów cennych przyrodniczo, bo jak wynika z analiz, potrzeby w tym zakresie są uzasadnione dużymi walorami przyrodniczymi regionu; jak również występują w nim ważne, wymagające działań problemy środowiskowe. Jednakże, trzeba wziąć pod uwagę, że Program został wspólnie sformułowany i jego zmiana musiałaby uzyskać akceptację wszystkich stron Programu, co jest wątpliwe. Tym bardziej, że Program obejmuje wiele elementów współpracy w regionie, a nie tylko obszar środowiska. Poza tym, jak przedstawiono w Prognozie, jego oddziaływanie na środowisko ogólnie jest niewielkie. Wydaje się też, że projekt Programu właściwie uwzględnia alokację środków w stosunku do potrzeb regionu.

7. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI PROGRAMU

We wdrażaniu Programu istotna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena skutków realizacji zadań objętych wsparciem finansowym w ramach poszczególnych obszarów interwencji. Dlatego niezbędne jest opracowanie propozycji metod analizy, która umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania oraz kontrolę realizacji założonych w Programie celów, m.in. poprzez monitorowanie uzyskanych efektów ekologicznych oraz zmian w stanie środowiska. Program jednak opracowany jest na poziomie dużej ogólności i nie ma w nim,, poza DPI, sprecyzowanych wszystkich projektów, które będą wsparte, jak też ich konkretnej lokalizacji. Ponadto, należy zauważyć, że ma ograniczone możliwości wpływu na rozwiązywanie problemów w ochronie środowiska, jak też negatywnego oddziaływania, ze względu na określony zakres finansowy i rzeczowy.

Ponadto na obszarze objętym Programem, we wszystkich uczestniczących w nim krajach, realizowane są inne inwestycje wynikające z innych programów i działań. Dlatego proponuje się prowadzić monitoring jego oddziaływania na środowisko na dwóch poziomach i w oparciu o następujące źródła danych:

- monitorowanie zmian obciążenia poszczególnych komponentów środowiska emisją zanieczyszczeń czyli tzw. presji na środowisko⁹⁰ – na podstawie danych dotyczących realizacji wybranych przedsięwzięć Programu, związanych z realizacją inwestycji w zakresie oczyszczania ścieków, kanalizacji, małej retencji, czy infrastruktury.
- monitorowanie zmian zachodzących w środowisku – w oparciu o analizę wyników pomiarów uzyskanych w ramach regionalnego i krajowego monitoringu w poszczególnych krajach. Trzeba jednak zaznaczyć, że w krajach uczestniczących w Programie są różne systemy monitoringów środowiska pod względem elementów monitorowanych i czasokresu ich oceny, które są często nieporównywalne.

Ponieważ na obszarze objętym Programem realizowane będą również inne inwestycje, monitoring zmian wynikających z realizacji Programu powinien obejmować obszar/zlewnię na które realizacja przedsięwzięć wspieranych w ramach Programu będzie wpływała, o ile będą dostępne odpowiednie dane w tym zakresie. Proponuje się, w przypadkach pogorszenia stanu jakiegokolwiek elementu środowiska, w tym zakresie dokonać analizy przyczyn i określenia, czy nie wynika to z realizacji Programu.

Ponadto należy zwrócić uwagę, że w ramach Programu realizowanych będzie również szereg inwestycji zaliczanych do grupy przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z tym będą one poddane procedurom oddziaływania na środowisko konkretnych projektów (OOŚ), z których wynikać może potrzeba monitorowania skutków tych indywidualnych przedsięwzięć.

Ponieważ nie zawsze będą dostępne porównywalne dane z poszczególnych krajów, w monitoringu skutków realizacji Programu warto także wykorzystać oceny dokonywane przez Europejską Agencję Środowiska i nawiązywać do podanych wskaźników w ocenie stanu środowiska przedstawionych w rozdziale 4.

⁹⁰ Zgodnie z modelem DPSIR (driving forces/czynniki sprawcze - pressures/presje - state/stan - impact/oddziaływanie - response/środki przeciwdziałania)

Propozycję wskaźników do oceny skutków realizacji Programu zawarto w poniższej tabeli. Część z prezentowanych w niej wskaźników będzie rezultatem realizacji przedsięwzięć realizowanych w ramach Programu, pozostałe są wskaźnikami określonymi w ramach systemów monitoringu regionalnego i krajowego.

Tabela 16. Proponowane wskaźniki monitorowania skutków realizacji Programu

Wskaźnik	Jednostka miary	Źródło danych
Powierzchnia nowej lub zmodernizowanej zielonej infrastruktury	ha	Sprawozdania z realizacji przedsięwzięć
Ludność dodatkowo podłączona do oczyszczalni ścieków mechaniczno-biologicznych	liczba	Sprawozdania z realizacji przedsięwzięć
Dodatkowa pojemność małej retencji	m ³	Sprawozdania z realizacji przedsięwzięć
Liczba zrealizowanych projektów z zakresu ochrony obszarów chronionych w tym różnorodności biologicznej	liczba	Sprawozdania z realizacji przedsięwzięć
Liczba jcw w których nastąpiła poprawa/pogorszenie jakości, w zlewni objętej projektami Programu (jeżeli takie dane będą dostępne)	liczba	Monitoring krajowy lub regionalny + sprawozdania z realizacji przedsięwzięć
Liczba obszarów chronionych na których realizowane były projekty z zakresu ich ochrony i ochrony różnorodności biologicznej	liczba	Monitoring krajowy lub regionalny + sprawozdania z realizacji przedsięwzięć

8. WNIOSKI

Z przeprowadzonych analiz oddziaływania na środowisko projektu Programu Polska-Białoruś-Ukraina 2021-2027 można wyciągnąć następujące wnioski:

- Ocenia się, że Program, jako całość, będzie pozytywnie oddziaływać na środowisko i sprzyjać rozwiązaniu szeregu problemów dotyczących stanu środowiska w regionie. Niemniej niektóre obszary wsparcia, szczególnie w zakresie gospodarki wodnej i ściekowej mogą znacząco negatywnie wpływać na

środowisko lub na jego poszczególne elementy. Szczegółowe wnioski w tym zakresie przedstawione są w odpowiednich rozdziałach Prognozy. Trzeba jednak zaznaczyć, że możliwe jest takie ukształtowanie planowanych przedsięwzięć aby oddziaływania istotnie wyeliminować, ograniczyć lub skompensować.

- Ponieważ projekt Programu jest sformułowany na bardzo ogólnym poziomie, bez określenia konkretnie wszystkich przedsięwzięć (lokalizacji i charakterystyki), jakie mogą być wspierane, w Prognozie można wskazać jedynie te przykłady projektów, które mogą negatywnie oddziaływać znacząco na środowisko i które na etapie przygotowania inwestycji będą musiały podlegać szczegółowej ocenie, zgodnie z przepisami obowiązującymi w państwach uczestniczących w Programie.
- Mając na uwadze cele i zakres Programu na etapie opracowania niniejszej Prognozy nie zidentyfikowano znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 oraz Emerald, w tym na ich integralność i spójność. Należy jednak zaznaczyć, iż tylko 10 projektów (DPI), które będą wspierane w Programie, było bardziej szczegółowo przedstawione. W związku z tym nie można wykluczyć znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 i Emerald w przypadku indywidualnych inwestycji, co może być ocenione dopiero na etapie projektowania.
- Dokonana ocena korzyści dla środowiska, wynikających z realizacji Programu, wskazuje na jego duże znaczenie w rozwiązywaniu problemów środowiska w regionie, jak też i wsparcie w finansowaniu działań na rzecz środowiska. Bez realizacji Programu, działania na rzecz ochrony środowiska musiałyby być znacznie ograniczone ze względu na niewystarczające środki, jakie na ten cel mogą być przeznaczone.
- Na podstawie analizy celów dokumentów strategicznych UE, stwierdza się, że Program realizuje cele tych dokumentów, a w szczególności cele określone w Strategii Europejski Zielony Ład.
- Podobnie, analiza celów dokumentów strategicznych Polski, Białorusi i Ukrainy wykazała, że Program, generalnie realizuje te cele.

- Na podstawie analiz nie stwierdzono możliwych negatywnych oddziaływań transgranicznych na środowisko zarówno poszczególnych projektów, jak i całego Programu. Niemniej, ponieważ dla części działań objętych Programem, poza DPI, nie określono konkretnych projektów (lokalizacji i charakterystyki), a posłużono się hipotetycznym określeniem ich rodzajów, dopiero po wskazaniu ich lokalizacji i rodzaju możliwe jest dokładne określenie typu i potencjalnego zakresu oddziaływania na środowisko oraz można będzie dokonać ich oceny oddziaływań transgranicznych. Ponieważ dotyczyć to może tylko projektów mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla takich projektów, zgodnie z wymaganiami dyrektywy oraz przepisów krajowych konieczne będzie wykonanie raportu oddziaływania na środowisko. Jednak, na podstawie obecnych analiz, zidentyfikowanie takiego oddziaływania jest mało prawdopodobne.
- W celu ograniczenia negatywnych oddziaływań Programu na środowisko, zaproponowano zasady monitorowania skutków realizacji Programu oraz szereg rekomendacji zmniejszających negatywne oddziaływania poszczególnych przykładów projektów jakie mogą być wsparte w ramach Programu lub ewentualne rozwiązania alternatywne (przy analizach pogłębionych poszczególnych działań). Realizacja tych zaleceń wpłynie na ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko.

LITERATURA

Przepisy i dokumenty UE

- Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko
- Dyrektywa 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy
- Dyrektywa ramowa o odpadach – Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy
- Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa
- Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory
- Dyrektywa 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu
- Dyrektywa Rady 91/271/EWG z 21 maja 1991 r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych
- Guidance on integration Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment, European Commission 2013
- Handbook on Strategic Environmental Assessment for Cohesion Policy 2007-2013 (translation of the GRDP handbook) Ministry of the Environment,

- The EC guidance on issues related to strategic environmental assessment, Natura 2000 sites, the Water Framework Directive and the preparation of investments taking into account climate change, preparation for these changes and resistance to natural disasters,
- The EC guidance on issues related to strategic environmental assessment, Natura 2000 sites, the Water Framework Directive and the preparation of investments taking into account climate change, preparation for these changes and resistance to natural disasters,
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. 2020 r. poz. 283, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 283 z późn. zm.)

Literatura

- Środowisko Europy 2020, Stan i prognozy, Synteza, EEA 2020
- Stan środowiska w województwie podlaskim Raport 2020 r., GIOŚ Białystok, 2020 r.
- Stan środowiska w województwie podkarpackim Raport 2020 r., GIOŚ Rzeszów, 2020
- Stan środowiska w województwie lubelskim Raport 2020 r., GIOŚ Lublin, 2020
- Stan środowiska w Polsce. Sygnały 2019, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, 2020
- *National Statistical Committee of the Republic of Belarus*
- M. Dworak, Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów
- Raport ochrona środowiska 2019 GUS
- Unijna strategia na rzecz ochrony bioróżnorodności. 2030- Przywracanie przyrody do naszego życia. COM (2020) 380

- *CLIMATE RISK IN BELARUS: COUNTRY RISK PROFILE / A Global Knowledge Portal for Climate and Development Practitioners. – December 2018*
- *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, za E. Siwiec (IOŚ- PIB)*
- Bilans zasobów złóż kopalin a w Polsce wg stanu na 31.12.2019 r. PIG PIB
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Perspektywa do 2020 r., Ministerstwo Gospodarki i Ministerstwo Środowiska
- B. Kawałko, 2011, Wybrane problemy polsko-ukraińskiej współpracy transgranicznej, Barometr Regionalny No. 2(24).
- Program Współpracy Transgranicznej EIS Polska – Białoruś-Ukraina 2014-2020. Wersja z dn. 02.12.2020
- Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L. 2020. Czerwona lista ptaków Polski. OTOP, Marki.
- Głowaciński Z. (red.) 2002. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa
- Guidelines for Population Level Management Plans for Large Carnivores Contract nr. 070501/2005/424162/MAR/B2
- Pierużek-Nowak S. 2010. Opinia na temat „Planu zarządzania populacją wilka w Republice Białorusi”. *Chrońmy Przyrodę Ojczyzn* 66 (5): 323-327.
- Perzanowski K. 2017. Wisents in transboundary populations – a Chance or a problem?. *TEKA Commission of Protection and Formation of Natural Environment* 14: 87-94.
- Interreg CE 2019. Podręcznik Zielonej Infrastruktury. Konceptyjne i teoretyczne podstawy, terminy i definicje. Polska wersja skrócona
- FPP Enviro. Ekspertyza dotycząca wpływu linii kolejowych na zwierzęta oraz szlaki migracji dla projektów inwestycyjnych z perspektywy 2014 – 2020. Część nr 1 Ssaki
- Dudek A. 2014. „Transgraniczne obszary chronione – problemy i możliwości współpracy”. *Prace i Studia Geograficzne* 54: 139-147

- Entwistle A. 2001. Habitat Management for Bats. Red. Joint Nature Conservation Committee
- Charlesworth D. 2003. Effects of inbreeding on the genetic diversity of populations. *Philosophical Transactions of The Royal Society Biological Sciences* : 358 (1434): 1051–1070.

Strony internetowe

- [Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody](#)
- [European Soil Data Centre](#)
- [The European environment — state and outlook 2020: knowledge for transition to a sustainable Europe](#)
- [Ministry of Natural Resources and Environmental Protection of the Republic of Belarus](#)
- [National Statistical Committee of the Republic of Belarus](#)
- [Copernicus – Atmosphere Monitoring Service](#)
- [Geoserwis GDOŚ](#)
- [BrestNatura](#)
- [Dzika przyroda Białorusi](#)
- [List of officially adopted Emerald Network sites](#)
- [Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats](#)
- [Typologia gleb woj. lubelskiego](#)
- [Podlaski Portal Przyrodniczo-turystyczny](#)
- [Scenariusze zmian klimatu](#)
- [Climate Risk Profile: Belarus](#)
- [Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030](#)
- [Portal Głównego Urzędu Statystycznego](#)
- [Areas of special Conservation Interest \(Emerald Network\) \(ASCI\)](#)
- [Ochrona korytarzy ekologicznych](#)
- [Portal „Przyroda Ukrainy”](#)

- [Materiały Ogólnego Planu Planowania Terytorium Ukrainy](#)



TABELE

Tabela 1. Uwagi i zalecenia organów właściwych ds. ocen oddziaływania na środowisko.	29
Tabela 2. Cele i działania Programu	34
Tabela 3. Wysokość stężeń pyłu PM10 i PM2,5 w powietrzu na stacjach pomiarowych zlokalizowanych na obszarze objętym Programem w 2018 i 2019 roku	52
Tabela 4. Formy ochrony przyrody (poza ochroną gatunkową roślin, zwierząt i grzybów) ...	60
Tabela 5. Gatunki kręgowców wymienione w Czerwonej liście ptaków Polski oraz Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (CR – gatunki skrajnie zagrożone, EN – gatunki bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożone, VU – gatunki wysokiego ryzyka, narażone na wyginięcie, NT – gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia).....	65
Tabela 6. Główne czynniki wpływające na zmiany w przyrodzie i wpływające na bioróżnorodność biologiczną	79
Tabela 7. Zjawiska pogodowe i klimatyczne powodujące szkody społeczne oraz w gospodarce	91
Tabela 8. Zestawienie problemów jakości środowiska wraz z czynnikami zmian tych problemów	108
Tabela 9. Główne problemy jakości środowiska na obszarze objętym Programem.	132
Tabela 10. Negatywne aspekty rezygnacji z Programu w odniesieniu do poszczególnych obszarów interwencji Programu	135
Tabela 11. Ogólna charakterystyka Programu oraz identyfikacja typowych przedsięwzięć, jakie mogą być realizowane w ramach Programu wraz z ich wstępną oceną	163
Tabela 12. Wybrane kryteria oceny wpływu Programu na poszczególne elementy środowiska	178
Tabela 13. Możliwe oddziaływania przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko objętych Programem	182
Tabela 14. Możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji działań przewidzianych w Programie.	286
Tabela 15. Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000 przedsięwzięć mogących negatywnie oddziaływać na środowisko, które mogą być realizowane w ramach Programu.....	307

Tabela 16. Proponowane wskaźniki monitorowania skutków realizacji Programu.....	319
---	-----

RYSUNKI

Rysunek 1 Obszar wsparcia Programu Współpracy Transgranicznej Polska-Białoruś-Ukraina 2021-2027 na tle regionów NUTSi obwodów.	21
Rysunek 2. Stężenie średnioroczne pyłu PM10 w 2019 roku na obszarze objętym Programem	54
Rysunek 3. Liczba dni z przekroczeniem normy dobowej pyłu PM10 w roku 2019 na obszarze objętym Programem.	55
Rysunek 4. Stężenie średnioroczne pyłu PM2,5 w 2019 roku na obszarze objętym Programem.....	56
Rysunek 5. Ochrona przyrody na obszarze objętym Programem bez obszarów Natura 2000 i Rezerwatów Biosfery (po stronie polskiej).....	59
Rysunek 6. Typy gleb na obszarze objętym Programem.	74
Rysunek 7. Powierzchniowe utwory geologiczne na obszarze objętym Programem Wsparcia.	94
Rysunek 8. Formy użytkowania terenu na obszarze wsparcia Programu.....	102
Rysunek 9. Hierarchia postępowania z odpadami.	104
Rysunek 10. Średnie miesięczne całkowitej zawartości ozonu w atmosferze.....	110
Rysunek 11. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku	119
Rysunek 12. Szczegółowa lokalizacja DPI 5 proponowanego do realizacji w ramach Programu na tle obszarów chronionych i istniejącej infrastruktury - usprawnienie procesu oczyszczania ścieków komunalnych w biologicznej oczyszczalni ścieków w Skierbieszowie, budowa sieci kanalizacyjnej na terenie Lipiny Nowej i Zawody	223
Rysunek 13. Szczegółowa lokalizacja DPI 5 proponowanego do realizacji w ramach Programu na tle obszarów chronionych i istniejącej infrastruktury- budowa 60 km sieci wodociągowych w trzech osiedlach (s. Świtaż, s. Pulmo, smt. Szack).	224
Rysunek 14. Szczegółowa lokalizacja DPI 5 proponowanego do realizacji w ramach Programu na tle obszarów chronionych i istniejącej infrastruktury- przebudowa wodociągu o długości 1736 metrów w Swalawa.	225
Rysunek 15. Szczegółowa lokalizacja DPI 5 proponowanego do realizacji w ramach Programu na tle obszarów chronionych i istniejącej infrastruktury - montaż systemów wodociągowych i odwadniających na terenach przylegających do zbiornika Tarnopol.	226
Rysunek 16. Szczegółowa lokalizacja DPI 5 proponowanego do realizacji w ramach Programu na tle obszarów chronionych i istniejącej infrastruktury - budowę sześciu stacji wodociągowych w mieście, Równe, i Hoszcza wraz z instalacją sześciu instalacji hydrolizy do produkcji podchlorynu sodu marki „A” oraz przebudowę oczyszczalni ścieków we wsi Kwasińców.....	227

Rysunek 17. Mapa przedstawiająca lokalizację dużych projektów infrastrukturalnych proponowanych do realizacji w ramach Programu na tle obszarów chronionych i istniejącej infrastruktury. 290

ZAŁĄCZNIKI

- Załącznik 1 Analiza spójności celów projektu Programu z celami dokumentów strategicznych na poziomie globalnym, UE, polskim, białoruskim i ukraińskim
- Załącznik 2 Analizy szczegółowe oddziaływania na środowisko potencjalnych obszarów wsparcia
- Załącznik 3 Oświadczenie