




PL-BY-UA
2014-2020

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
projektu
PROGRAMU WSPÓŁPRACY TRANSGRANICZNEJ
INTERREG NEXT
POLSKA-BIAŁORUŚ-UKRAINA 2021-2027

Projekt

maj 2021r.

ATMOTERM S.A.		
Kierownik projektu	dr inż. Jacek Jaśkiewicz	
Zespół autorski	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

WYKAZ POJĘĆ I SKRÓTÓW UŻYTYCH W OPRACOWANIU	7
STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	9
1. WPROWADZENIE	16
1.1. CEL OPRACOWANIA PROGNOZY.....	16
1.2. KONTEKST.....	16
1.3. PROBLEMY, NIEPEWNOŚCI I BRAK INFORMACJI	18
1.4. INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY OPRACOWYWANIU PROGNOZY	18
2. PODSTAWY PRAWNE I UZGODNIENIE ZAKRESU PROGNOZY	21
3. CELE I DZIAŁANIA PROPONOWANE W PROGRAMIE	25
4. ANALIZA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PROGRAMEM	28
4.1. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	31
4.2. PRZYRODA I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA	39
4.3. ZMIANY KLIMATU	51
4.4. ZASOBY I ODPADY.....	57
4.5. ŚRODOWISKO, ZDROWIE I JAKOŚĆ ŻYCIA.....	66
4.6. ZASOBY WODNE, OCHRONA PRZECIW POWODZIOM I SUSZOM ORAZ ZAGADNIENIA GOSPODARKI WODNEJ	68
4.7. ZABYTKI.....	76
4.8. PODSUMOWANIE	78
5. PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	80
5.1. WPŁYW NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU ODSTĄPIENIA OD REALIZACJI PROGRAMU.	80
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 KWIECIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY	84
5.3. ANALIZA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTU PROGRAMU	95
5.4. ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	99
5.5. ANALIZA I OCENA WSPÓŁZALEŻNOŚCI Z PROGNOZAMI ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO INNYCH DOKUMENTÓW POWIĄZANYCH Z PROJEKTEM PROGRAMU	169
5.6. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU PROGRAMU NA ŚRODOWISKO	172

5.7. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROGRAMU	173
6. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROGRAMIE	181
7. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI PROGRAMU	181
8. PROPOZYCJE KRYTERIÓW ŚRODOWISKOWYCH DO OCENY PROPONOWANYCH PROJEKTÓW .	182
8.1. KRYTERIA OGÓLNE.....	183
8.2. KRYTERIA SZCZEGÓŁOWE	184
9. WNIOSKI.....	185
LITERATURA.....	187
TABELE	190
RYSUNKI	191
ZAŁĄCZNIKI.....	191

WYKAZ POJĘĆ I SKRÓTÓW UŻYTYCH W OPRACOWANIU

AEI	– wskaźnik średniego narażenia uwzględniający średnie roczne wartości stężeń pyłu PM _{2,5} zmierzone w 30 aglomeracjach i miastach powyżej 100 tys. mieszkańców
B(a)P	– benzo(a)piren
CO₂	– dwutlenek węgla
CR	– gatunki skrajnie zagrożone
CT	– Cel Tematyczny wynikający z Umowy Partnerstwa
DPI	– Duże projekty infrastrukturalne (10 projektów finansowanych w Programie w trybie pozakonkursowym, których założenia znane są na etapie opracowywania Prognozy)
Dyrektywa CAFE	– 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 Powodziowa	– Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim
Dyrektywa Ptasia	– Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa
Dyrektywa SEA	– 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 Siedliskowa	– Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory
Dyrektywa Szkodowa	– 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 Ściekowa	– Dyrektywa Rady 91/271/EWG z 21 maja 1991 r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych
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)
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
PLB	– obszary specjalnej ochrony ptaków
PLH	– specjalne obszary ochrony siedlisk
PM_{2,5}	– pył o średnicy aerodynamicznej do 2,5 µm
PM₁₀	– pył o średnicy aerodynamicznej do 10 µm

Program, PWT PL-BY-UA 2021-2027 – Program Współpracy Transgranicznej 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

SO_x – tlenki siarki

SO₂ – dwutlenek siarki

SOPO – System Osłony Przeciwoświatowej

TEN-T – Transeuropejska sieć transportowa

Ustawa ooś – ustawa z dnia 3 października 2008r. 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

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Wprowadzenie

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.

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 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, tarnobrzewski, krośnieński.
- W Białorusi obszar wsparcia Programu obejmuje: obwód grodzieński, brzeski, miński (włączając miasto Mińsk) i homelski,
- W Ukrainie w obszarze wsparcia znajdują się następujące jednostki: obwód wołyński, lwowski, zakarpacki, rówieński, tarnopolski i iwanofrankowski.

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 ekologiczna niskoemisyjna Europa,
- **Cel polityczny 4** – Bardziej społeczna Europa,
- **Cele szczegółowe Interreg:** Lepsze zarządzanie współpracą i Bezpieczniejsza i lepiej chroniona Europa.

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

- Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i odporności na katastrofy,
- Promowanie zrównoważonej gospodarki wodnej,
- Zwiększenie różnorodności biologicznej, zielonej infrastruktury w środowisku miejskim i zmniejszenie zanieczyszczenia,
- Poprawa dostępności, skuteczności i odporności systemów opieki zdrowotnej i usług opieki długoterminowej ponad granicami,

- Zwiększenie roli kultury i turystyki w rozwoju gospodarczym, integracji społecznej i rozwoju innowacji społecznych,
- Zwiększenie 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,
- Budowanie wzajemnego zaufania poprzez zachęcanie do działań ułatwiających kontakty międzyludzkie,
- Działania w obszarze zarządzania przekraczaniem granic.

Podstawy prawne i zakres

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.

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 wskazaniami 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 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. Analiza ta wykorzystana została też do określenia kryteriów wyboru projektów do wsparcia w ramach Programu.

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.

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

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), problemy z narażeniem 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 projektów, jakie zidentyfikowano w trakcie analizy, jako potencjalne projekty, które mogą być realizowane w ramach Programu.

Należy podkreślić, że wobec ogólnego charakteru Programu, przedstawione hipotetyczne 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.

Dominująca liczba działań przewidzianych w Programie będzie oddziaływała pozytywnie 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 oddziaływań przede wszystkim 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 z tym związanej 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, 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 punktu widzenia ww. względów, zarówno znane na etapie przygotowania Prognozy duże projekty infrastrukturalne (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 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.

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 z 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. Cele te, bez Programu, byłyby realizowane, ale w tempie, na jakie pozwalają dostępne środki. Ponieważ środki są ograniczone Program wpłynie na ich szybsze osiągnięcie, a w niektórych przypadkach na zrealizowanie działań, które nie byłyby realizowane bez Programu.

Prezentacja wariantów alternatywnych

Biorąc pod uwagę, że Program na ogólny charakter oraz to, że tylko w przypadku DPI już znana jest ich lokalizacja, 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 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 jednak opracowany jest na poziomie dużej ogólności i jedynie dla 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, w takiej sytuacji proponuje się, aby przeprowadzona została analiza szczegółowa, czy zmiany nie następują z powodu realizacji celów tematycznych i priorytetów inwestycyjnych określonych w Programie.

Propozycje kryteriów środowiskowych do oceny proponowanych do realizacji projektów

Na podstawie przeprowadzonych analiz stanu środowiska można wyznaczyć kryteria środowiskowe, jakie powinny spełniać projekty realizowane w ramach Programu.

Spełnienie kryteriów powinno zapewniać, że projekty realizowane w ramach Programu będą projektami proekologicznymi, nastawionymi na minimalizację oddziaływań uciążliwych dla środowiska i zdrowia ludzi, bądź projektami bezpośrednio korzystnie wpływającymi na środowisko.

Przy definiowaniu kryteriów środowiskowych dla projektów realizowanych w ramach Programu zastosowanie powinny mieć m.in. ogólne zasady „zielonych zamówień publicznych”, które zostały określone w ostatnich latach na poziomie UE i państw uczestniczących w Programie. Istotną kwestią jest również utrzymanie zgodności z dotychczas realizowanymi bądź projektowanymi strategiami i programami krajowymi w obszarze ochrony środowiska.

Przy określaniu kryteriów wyboru projektów wyodrębniono ich dwie grupy:

- ogólne zawierające kryteria stosowane do wszystkich projektów, jak formalno-prawne (np. zgodności ze standardami), planistyczno- strategiczne (np. zgodności z odpowiednimi planami, strategiami), techniczno-technologiczne (np. zastosowanie – najlepszych dostępnych technik), społeczno-zdrowotne, przyrodnicze i zarządzania środowiskiem;
- szczegółowe – dla poszczególnych grup projektów np. w zakresie: budynków (w tym obiektów służby zdrowia oraz kultury, projektów powierzchniowych i innych powiązanych z uszczelnianiem dużych powierzchni, projektów edukacyjnych, projektów z zakresu gospodarki wodnej i ściekowej.

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 projekt Programu, 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 wpływać negatywnie znacząco na środowisko² lub na jego poszczególne elementy.

² W rozumieniu przepisów ustawy ooś

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 obowiązującymi w tym zakresie przepisami obowiązującymi w uczestniczących w Programie państwach.
- 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 nie zostały w Programie sprecyzowane konkretnie wszystkie projekty, jakie będą wspierane w ramach Programu. W związku z tym nie można zatem 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 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 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 będzie na ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko.

1. WPROWADZENIE

1.1. CEL OPRACOWANIA PROGNOZY

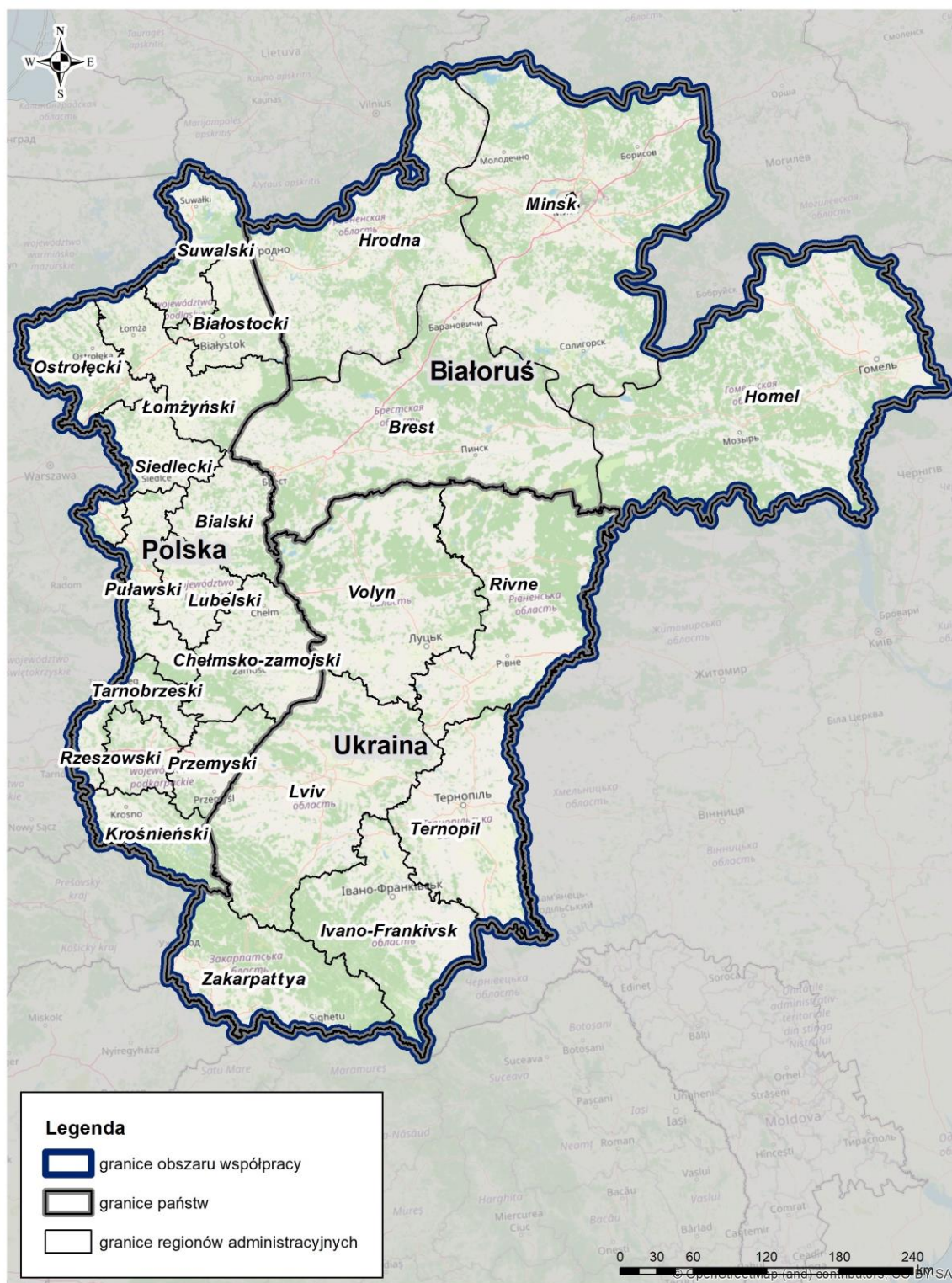
Celem opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Programu Współpracy Transgranicznej Polska–Białoruś–Ukraina 2021-2027, jest ocena potencjalnych i rzeczywistych skutków oddziaływania realizacji projektu Programu na środowisko. W szczególności celem jest kompleksowa analiza możliwego oddziaływania 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, tarnobrzeczki, krośnieński.
- Na Białorusi obszar wsparcia Programu obejmuje: obwód grodzieński, brzeski, miński (włączając miasto Mińsk) i homelski,
- Na Ukrainie w obszarze wsparcia znajdują się następujące jednostki: obwód wołyński, lwowski, zakarpacki, rówieński, tarnopolski i iwanofrankowski.

Łącznie obszar wsparcia obejmuje około 316 000 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 NUTS³

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 ich 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 SIWZ, 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 jego ocena 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.

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

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 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), podejmowane działania w skali krajów i ich skutki, dotrzymanie obowiązujących przepisów (np. w zakresie jakości powietrza) oraz wnioski 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 polskie Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej (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,
- 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 przyrody,
- 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:

⁵ Tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 283 z późn. zm.

- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
- 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 GDOŚ	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 PWTIPBU, 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 PWTIPBU, 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 PWTIPBU, należy ustalić przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko. Analizami powinny zostać objęte skutki bezpośrednie, pośrednie, wtórne i skumulowane, 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 PWTIPBU 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 PWTIPBU 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

Nazwa instytucji	Lp.	Treść uwag
		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 PWTIPBU 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 środowiska). W przypadku identyfikacji znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 17 ustawy ooś lub braku możliwości wykluczenia tego oddziaływania, w myśl art. 55 ust. 2 ustawy ooś, 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.
	1.9	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.
	1.10	Z uwagi na położenie terenu objętego opracowaniem, należy zbadać i uzasadnić możliwość spowodowania przez realizację postanowień PWTIPBU znaczących oddziaływań na środowisko o charakterze transgranicznym.
	1.11	Zaleca się przedstawienie lokalizacji planowanych działań na mapach, na tle form wykorzystywania przestrzeni oraz istotnych, a także poddanych ochronie, elementów

Nazwa instytucji	Lp.	Treść uwag
PL GIS		środowiska. Zasadność przestrzennego zobrazowania dotyczy wszelkich innych zjawisk, zidentyfikowanych jako ważne, o charakterze przestrzennym oraz interakcji tych zjawisk. Przy 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.
	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.
	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, jaki 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

Nazwa instytucji	Lp.	Treść uwag
		zdrowie ludzi.
BY TUT	3.1	Akceptacja proponowanego zakresu
UA NA	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 ekologiczna niskoemisyjna Europa,

Cel polityczny 4 – Bardziej społeczna Europa,

Cele szczegółowe Interreg: Lepsze zarządzanie współpracą i 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 ekologiczna, niskoemisyjna Europa	2.1 Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i odporności na katastrofy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wspólne promowanie działań związanych z gospodarką niskoemisyjną i odpornością na zmiany klimatu, 2. Wspólne działania w zakresie dostosowania do zmian klimatu oraz ochrony przed powodzią, zalaniami, 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 Promowanie 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

Wybrane cele polityczne lub wybrane cele specyficzne dla Interreg	Wybrany cel szczegółowy	Działania
		<p>ściekami,</p> <p>3. Wspólne działania w zakresie promocji i edukacji odnoszące się do zrównoważonego zarządzania wodą,</p>
	2.3 Zwiększenie różnorodności biologicznej, zielonej infrastruktury w środowisku miejskim i zmniejszenie zanieczyszczenia	<p>1. Wspólne działania w zakresie ochrony, regeneracji i zrównoważonego korzystania z obszarów cennych przyrodniczo, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów transgranicznych,</p> <p>2. Wspólne działania promocyjne i edukacyjne poszerzające wiedzę mieszkańców na temat ochrony przyrody oraz podnoszenia świadomości dotyczącej obszarów cennych przyrodniczo na obszarze wsparcia,</p> <p>3. Wspólne działania w zakresie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz rozwój zielonej infrastruktury.</p> <p>4. Wspólne działania w zakresie monitoringu stanu środowiska oraz identyfikacji i poprawy warunków na obszarze przekroczeń standardów środowiska,</p>
Cel polityczny 4: Bardziej społeczna Europa	4.1 Poprawa dostępności, skuteczności i odporności systemów opieki zdrowotnej i usług opieki długoterminowej ponad granicami	<p>1. Wspólne działania w zakresie poprawy dostępu diagnostyki i profilaktyki w różnych dziedzinach medycyny,</p> <p>2. Wspólne działania poprawiające dostęp do medycyny specjalistycznej w szczególności chorób układu krążenia i nowotworów oraz medycyny ratunkowej,</p> <p>3. Wspólne działania poprawiające dostęp do opieki długoterminowej w szczególności do opieki geriatrycznej i paliatywnej,</p> <p>4. Wspólne działania mające na celu zapobieganie wystąpieniu i skutkom zjawisk niepożądanych takich jak epidemie (ze szczególnym uwzględnieniem zjawisk lokalnych),</p> <p>5. Wspólne działania w zakresie rozwoju cyfryzacji w opiece zdrowotnej (w tym rozwój telemedycyny),</p> <p>6. Wspólne działania podnoszące kwalifikacje personelu medycznego oraz ratowniczego.</p>
	4.2 Zwiększenie roli kultury i turystyki w rozwoju gospodarczym, integracji społecznej i rozwoju innowacji społecznych	<p>1. Wspólne działania w zakresie ochrony, rozwoju infrastruktury i promocji publicznych wartości turystycznych i powiązanych usług turystycznych,</p> <p>2. Wspólne działania w zakresie ochrony, rozwoju i promocji dziedzictwa kulturowego oraz usług w dziedzinie kultury, włączając w to rozwój infrastruktury turystycznej</p>

Wybrane cele polityczne lub wybrane cele specyficzne dla Interreg	Wybrany cel szczegółowy	Działania
		<ol style="list-style-type: none"> 3. Wspólne działania w zakresie ochrony, rozwoju infrastruktury i promocji dziedzictwa naturalnego i ekoturystyki, 4. Wspólne działania w zakresie dostosowania umiejętności i kwalifikacji zawodowych w zakresie turystyki do potrzeb rynku turystycznego i przemian w jego obrębie.
Interreg 1. Lepsze zarządzanie	I.1.1 Zwiększenie 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;	<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 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. Utworzenia banku danych dotyczących obszaru wsparcia, włączając w to statystyki na temat sytuacji społeczno – gospodarczej obszaru, sytuację w zakresie stanu środowiska i perspektywę w zakresie zrównoważonego rozwoju regionu, zmiany zachodzące oraz dostępność terenów inwestycyjnych co może skutkować rozwojem gospodarczym obszaru wsparcia.
	I.1.2 Budowanie wzajemnego zaufania poprzez zachęcanie do działań ułatwiających kontakty międzyludzkie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wspólne inicjatywy oddolne na rzecz integracji mieszkańców obszaru wsparcia, włączając w to promocje wolontariatu, 2. Organizowanie wydarzeń służących transgranicznej integracji mieszkańców 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 transferu innowacyjnych rozwiązań służący podejmowaniu i

Wybrane cele polityczne lub wybrane cele specyficzne dla Interreg	Wybrany cel szczegółowy	Działania
		zacieśnianiu dalszej współpracy ośrodków badawczych i naukowych.
Cel Interreg 2. Bezpieczniejsza i lepiej chroniona Europa	II.2.1 Działania w obszarze zarządzania przekraczaniem granic	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wspólne szkolenia służb granicznych, celnych oraz innych związanych z zarządzaniem granicą, 2. Wyposażenie służb celnych, obsługi granicy, fitosanitarnych i weterynaryjnych oraz służb zapewniających bezpieczeństwo w obszarach granicznych, 3. Usprawnienie obsługi na istniejących przejściach granicznych, 4. Promowanie tworzenia pieszych i rowerowych przejść granicznych w celu rozwoju turystyki transgranicznej, 5. Działania związane z uszczelnianiem granic, poprzez zapobieganie i zwalczanie nielegalnej migracji, 6. Zabezpieczanie granic poza przejściami granicznymi, np. tworząc innowacyjny system 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. Wraz z wyraźniej zarysowanym charakterem oraz skalą globalnych wyzwań dotyczących ochrony środowiska i klimatu zmieniały dorobek prawny dotyczący środowiska. 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, powódzie 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. Jednak przed Unią Europejską jest jeszcze daleka droga do osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego wszystkich jednolitych części wód do 2020 roku. 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.⁶

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:

- ochrona i zachowanie kapitału naturalnego powszechnie występujących gatunków ptaków,
- Stan ekosystemów i różnorodności biologicznej w morzach,
- Oddziaływanie i wpływ na ekosystemy morskie,

⁶ Środowisko Europy 2020, Stan i prognozy, Synteza, EEA 2020 <https://www.eea.europa.eu/soer/2020>

- 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 klastrow 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 i wyzwania.

Obszar objęty Programem charakteryzuje się bogatymi zasobami środowiska, dużą różnorodnością biologiczną i walorami bardzo zróżnicowanego krajobrazu. Warte podkreślenia 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: podlaskim⁷, podkarpackim⁸ i lubelskim⁹ oraz raport GIOŚ o stanie środowiska w Polsce¹⁰, 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.
- 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 Środowiska¹¹, a także Państwowego Komitetu Statystycznego Białorusi, krajowych inwentaryzacji i innych dostępnych materiałów.

Syntezę analiz przedstawiono niżej w odniesieniu do poszczególnych dziedzin ochrony środowiska zgodnie z systematyką EEA, aby łatwiejsze było odniesienie do trendów europejskich przedstawionych w raporcie SOER 2020.¹²

4.1 . POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Na obszarze przewidywanego wsparcia jakość powietrza nie odpowiada wartościom dopuszczalnym i docelowym w zakresie zawartości pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} w powietrzu. Największym problemem jest jakość powietrza w zakresie ilości dni z przekroczeniem wartości dopuszczalnej pyłu PM₁₀ po stronie polskiej i ukraińskiej.

⁷ Stan środowiska w województwie podlaskim Raport 2020 r., GIOŚ Białystok, 2020 r.

⁸ Stan środowiska w województwie podkarpackim Raport 2020 r., GIOŚ Rzeszów, 2020

⁹ Stan środowiska w województwie lubelskim Raport 2020 r., GIOŚ Lublin, 2020

¹⁰ Stan środowiska w Polsce. Sygnały 2019, GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, 2020

¹¹ <https://www.minpriroda.gov.by/en/>

¹² Środowisko Europy 2020, Stan i prognozy, Synteza, EEA 2010
<http://www.eea.europa.eu/soer/synthesis/translations/srodowisko-europy-2010-2013-stand>

Polska

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 ma również napływ zanieczyszczeń z pozostałego obszaru Polski. Do substancji mających największy udział w emisji zanieczyszczeń należą: dwutlenek węgla, dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla i pyły. Pozostałe zanieczyszczenia emitowane z zakładów przemysłowych wynikają z rodzaju produkcji i stosowanej technologii.

Roczne oceny jakości powietrza dla obszaru po stronie polskiej dla województwa podlaskiego, lubelskiego i podkarpackiego wskazują na występowanie w 2018 roku obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych w zakresie stężeń dobowych pyłu PM₁₀ oraz w województwie podlaskim w zakresie stężeń średniorocznych pyłu PM_{2,5}. W 2019 roku jakość powietrza znacznie się poprawiła na co wpłynęły również warunki meteorologiczne.

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. Znaczny wpływ ma również meteorologia.

Ukraina

Problem zanieczyszczenia powietrza jest poważny na całym obszarze Ukrainy, nie tylko na obszarze należącym do OW. 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 OW 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 (TSP), w powietrzu ukraińskich miast wynosiła 120 µg/m³, a wartości szczytowe osiągnęły 1800 µg/m³ w 2016 r. W mieście Kijów średnie dzienne wartości TSP 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 Svitiaz, obwód wołyński i wieś Shabelnya, 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 PM_{2,5}) 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 województw - Brześciu, Homlu i Grodnie. Stężenia PM_{2,5} kontrolowane są w Mińsku i Żłobinie - mieście z przemysłem metalurgicznym. Jakość powietrza oceniana jest zgodnie z ustaloną MPC 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 OW, 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.

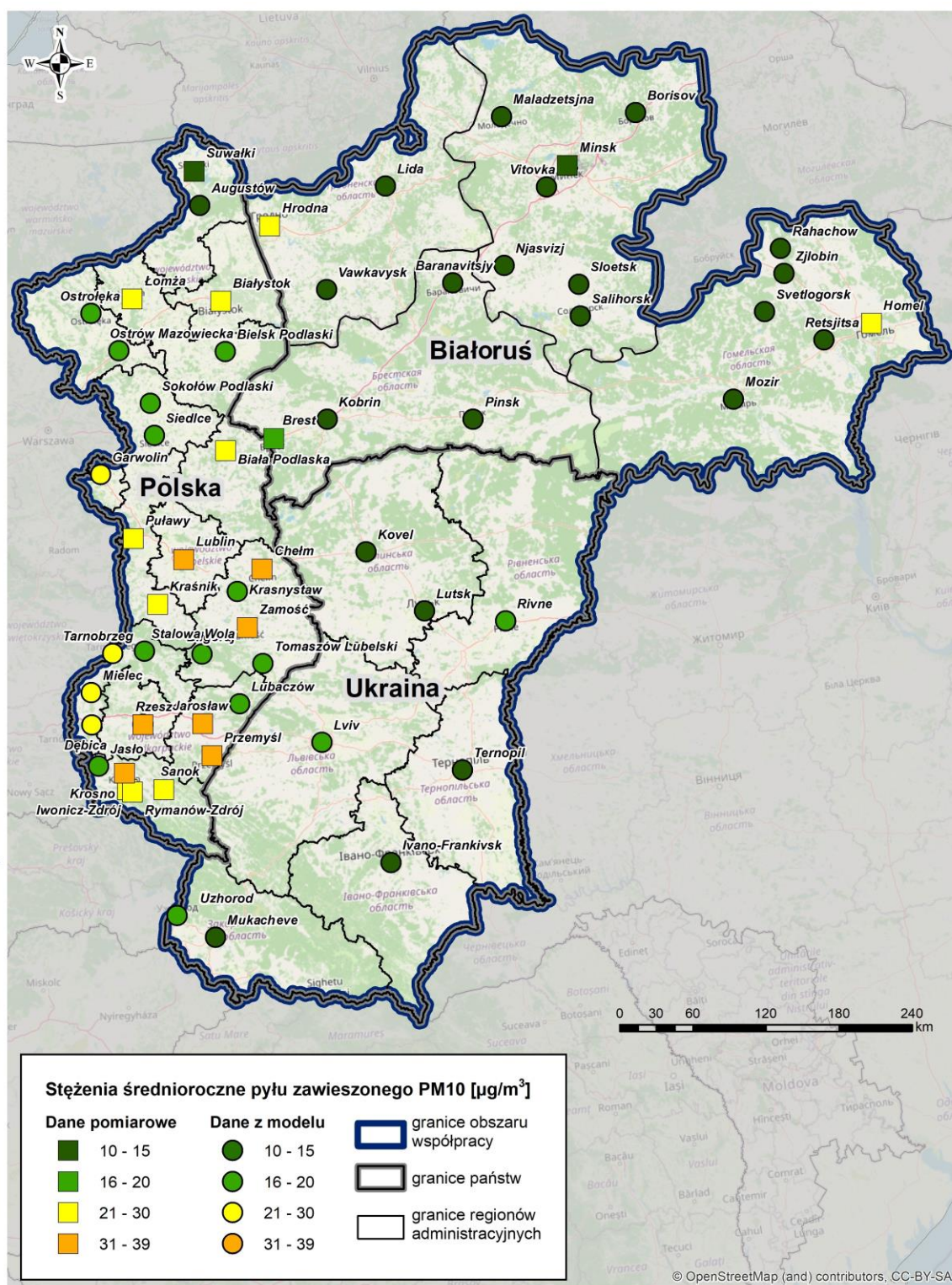
Tabela 3. Wysokość stężeń pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} w powietrzu na stacjach pomiarowych zlokalizowanych na obszarze objętym Programem w 2018 i 2019 roku¹³.

Lokalizacja stacji		Kod stacji	PM ₁₀ stężenie średnioroczne [µg/m ³]		PM ₁₀ ilość dni z przekroczeniem normy dobowej pyłu PM ₁₀ [dni]		PM _{2,5} stężenie średnioroczne [µg/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 BIAŁORUSKA	Minsk	Pomiar	12	13	3	2		
	Homel	Pomiar	29	29	56	33		

¹³ 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>

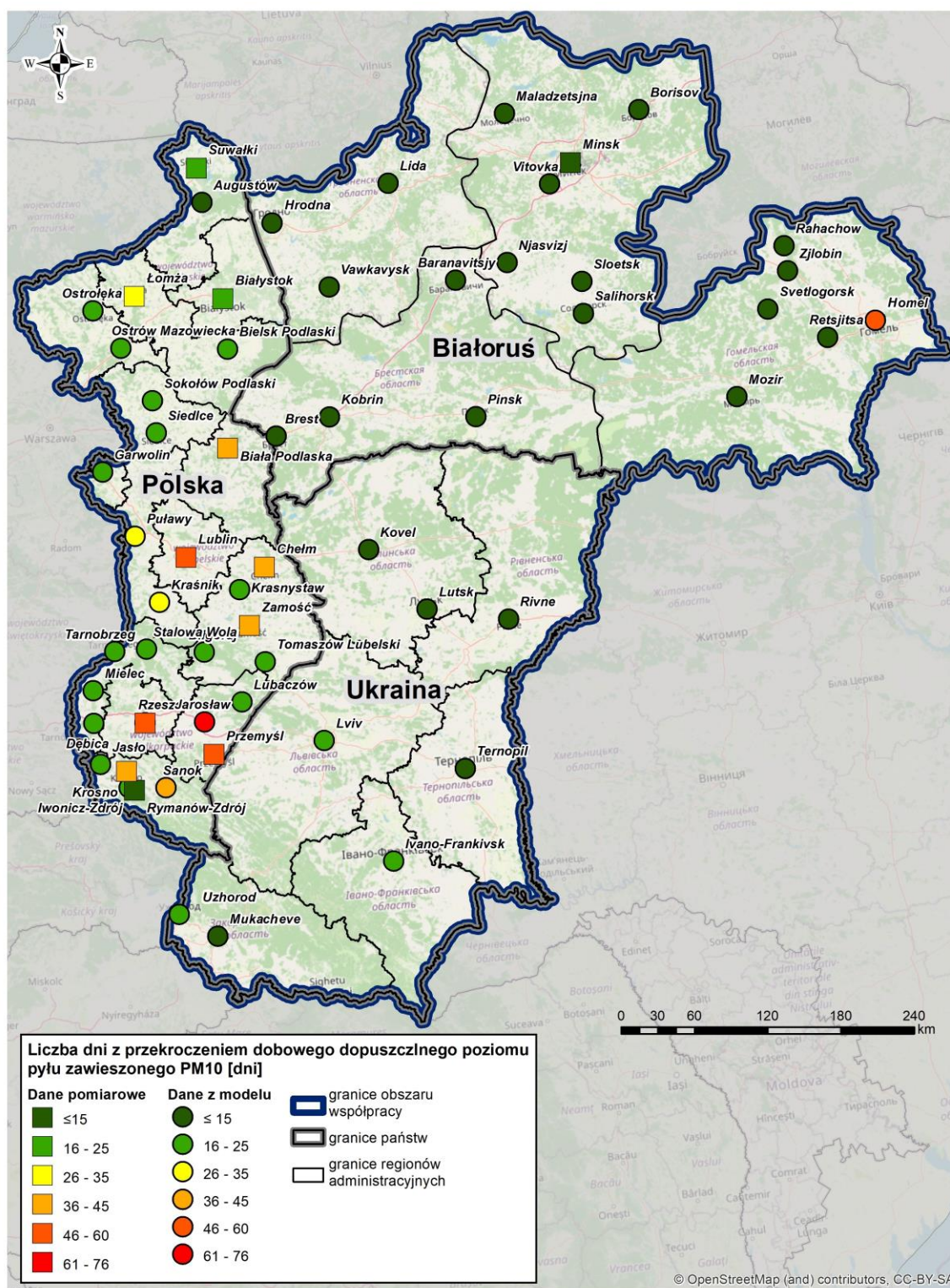
Lokalizacja stacji		Kod stacji	PM10 stężenie średnioroczne [µg/m³]		PM10 ilość dni z przekroczeniem normy dobowej pyłu PM10 [dni]		PM2,5 stężenie średnioroczne [µg/m³]	
			2018	2019	2018	2019	2018	2019
	Brest	Pomiar	20	16	6	4		
	Kobrin	modelowanie	14		14		12	
	Hrodna	pomiar	23	20	10	10	15	
Strona UKRAIŃSKA	Ternopil	Modelowanie	14		14		12	
	Lviv	Modelowanie	16		16		13	
	Lutsk	Modelowanie	14		14		11	
	Ivano-Frankivsk	Modelowanie	15		16		13	
	Uzhorod	Modelowanie	17		17		14	
	Mukacheve	Modelowanie	14		14		12	
	Rivne	-	16		15		13	
	Kovel	-	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.



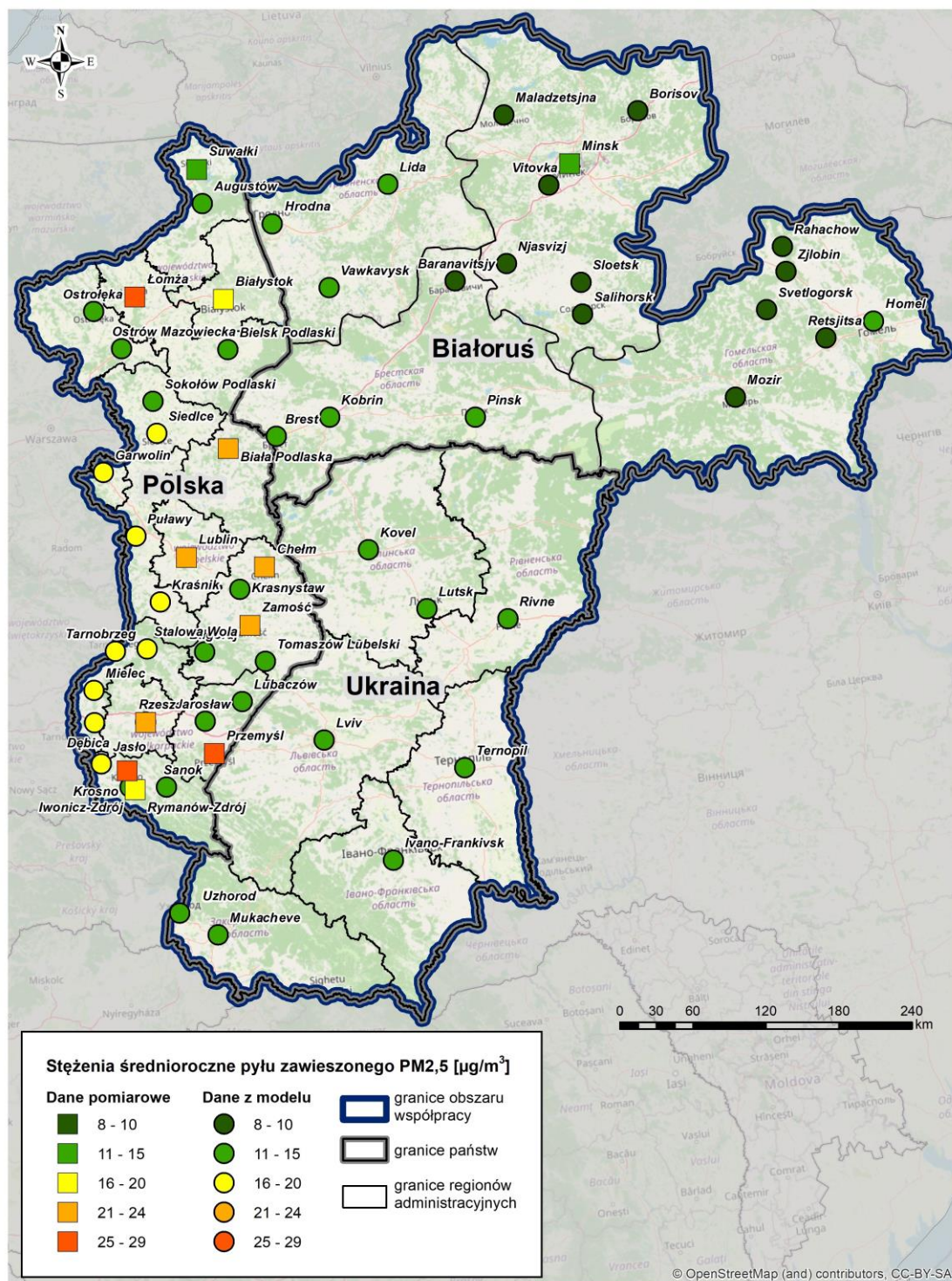
Rysunek 2. Stężenie średnioroczne pyłu PM10 w 2019 roku na obszarze objętym Programem¹⁴

¹⁴ 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

Programem¹⁵.



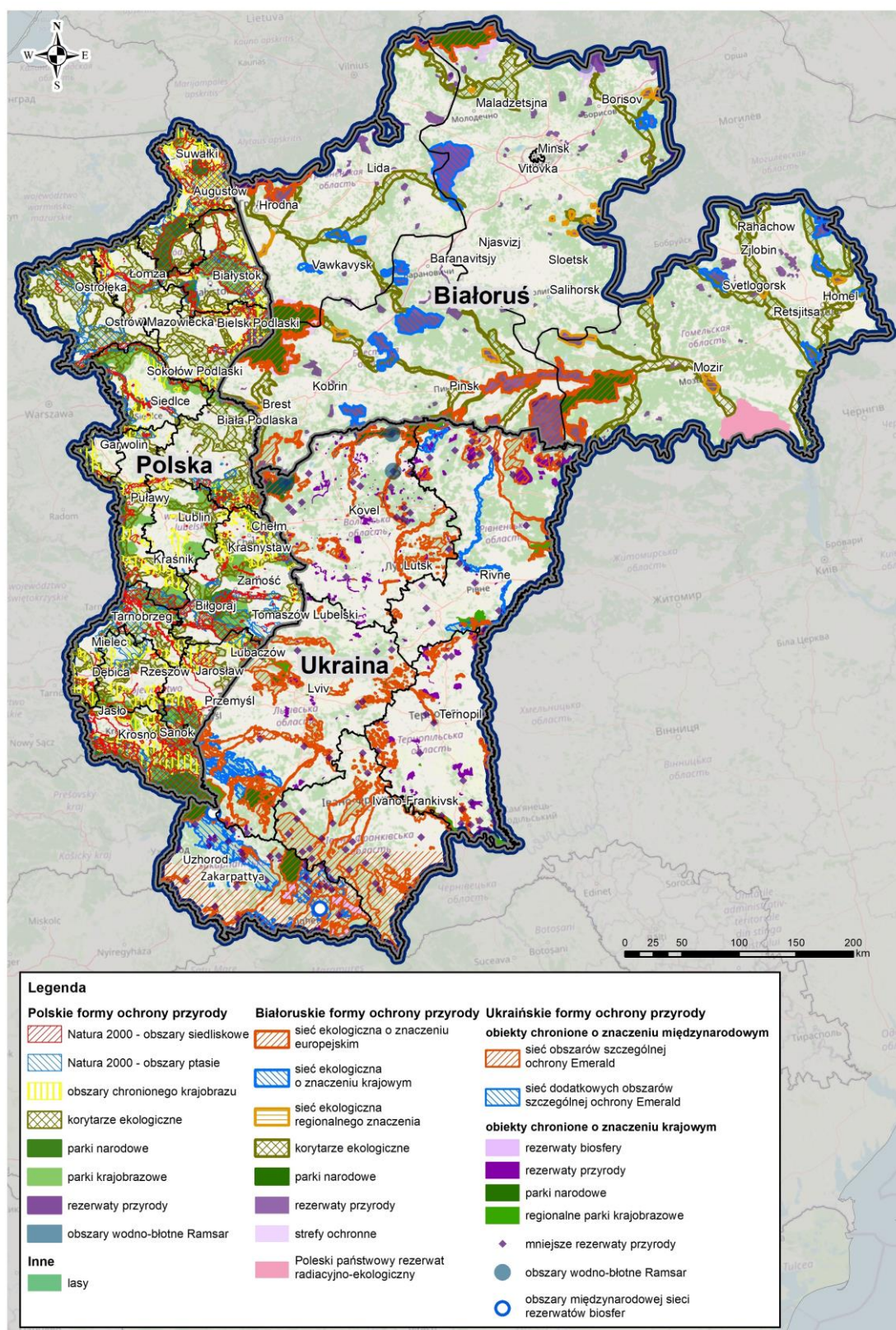
Rysunek 4. Stężenie średnioroczne pyłu PM_{2,5} w 2019 roku na obszarze objętym Programem¹⁶.

¹⁵ 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>

4.2 . PRZYRODA I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA

Obszar objęty Programem jest bardzo cenny pod względem przyrodniczym oraz krajobrazowym. Obszar realizacji projektu obejmuje najwyższe góry Polski tzn. znaczne części pasm górskich wchodzących w skład Karpat. Na mapie zamieszczonej na rysunku powyżej rozmieszczenie obszarów chronionych w regionie objętym Programem.

¹⁶ 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 5. Ochrona przyrody na obszarze objętym Programem bez obszarów Natura 2000 i Rezerwatów

Biosfery ¹⁷

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 poszczególnych form ochrony przyrody są różne w każdym z krajów uczestniczących w Programie. W związku z tym, w tabeli podjęto próbę ich uszeregowania w podobnych formach ochrony przyrody, co może nie odpowiadać ich oryginalnym nazwom.

Tabela 4. Formy ochrony przyrody (poza ochroną gatunkową roślin, zwierząt i grzybów) ¹⁸

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 ¹⁹	157,153	3 252	4 365,1
2.	Rezerваты przyrody/	275	225	5	46,669	10 763	622,1
3.	Parki krajobrazowe	30		21	610,513		2116,1
4.	Obszary chronionego krajobrazu/	51			1 228,642		
5.	Obszary Natura 2000	223	95		2484,823	17 753,523	
6.	Pomniki przyrody/	5024	593	1402	-	94	76.2
7.	Stanowiska dokumentacyjne	33			25,177		
8.	Użytki ekologiczne	945					

¹⁷ Opracowanie własne na podstawie danych z <http://geoserwis.gdos.gov.pl>

¹⁸ Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ <http://crfop.gdos.gov.pl> oraz konsultowane przez ekspertów z Białorusi i Ukrainy

¹⁹ <https://www.nationalparks.in.ua/pryrodni-parky/> (National parks of Ukraine),
<https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1KeD07qEYVE1rUzuDCQkbaJuQZsKDWdM&ll=50.324422731417584%2C25.165011473272322&z=8>,
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526/2020#Text>.

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
9.	Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe/	20					
10.	Rezerваты biosfery		1	1		580,4	

Polska

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.²⁰

Parki narodowe i krajobrazowe²¹ zajmują po stronie polskiej zajmują łącznie ok. 767,6 km², co stanowi ok. 1,2% powierzchni obszaru, a obszary objęte siecią Natura 2000 ok. 2 484,82 km² (3.9% terytorium). Na obszarze objętym Programem znajdują się rezerваты biosfery UNESCO (Wschodnie Karpaty). 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, łoboda zdobna, okrzyń jeleni, skalnica śnieżna i storczyk błotny. Skrajnie zagrożonymi gatunkami zwierząt (wg Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt) są m.in.: głuszc, kozica, sokół wędrowny i wąż Eskulapa.

Niewielką powierzchnię OW w Polsce obejmują obszary Natura 2000 – ok. 3,9 %, w tym obszary specjalnej ochrony ptaków (PLB) oraz specjalne obszary ochrony siedlisk (PLH), tzw. obszary mające znaczenie dla Wspólnoty. Część powierzchni tych obszarów nakłada się na siebie i wchodzi w skład parków narodowych lub innych form ochrony przyrody.

Park Narodowy Puszcza Białowieska 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,

²⁰ M. Dworak, Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów

²¹ Należy zwrócić uwagę, że formalno-prawne statuty parków narodowych i krajobrazowych różnią się po obu stronach granicy.

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 na pustynię. Wilki, jelenie, łosie i dziki występują również w faunie parku narodowego.

Białoruś

System obszarów chronionych na obszarze objętym Programem na Białorusi obejmuje 1 rezerwat biosfery, 3 parki narodowe, 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 Natura 2000 włączono 95 obszarów przyrodniczych w regionach 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 Rezerваты Biosfery. Transgraniczny Rezerwat Biosfery Polesie Zachodnie, który obejmuje trzy kraje (Białoruś, Polskę i Ukrainę), powstał z rezerwatu biosfery Pribuzskoje Polesie. Park Narodowy Puszcza Białowieska wpisany jest na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO. Niektóre rezerваты są wykorzystywane przez ptaki podczas migracji i znajdują się na liście obszarów wodno-błotnych o znaczeniu międzynarodowym (obszary objęte konwencją Ramsar).

Rezerwat Przyrody Biosfery leży na granicy obszaru objętego Programem - dzieli swoje terytorium pomiędzy regionami 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.

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. Dno rzeki Prypeć jest największym w Europie strumieniem wędrownym.

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 ekosystemów²².

Ukraina

Na Ukrainie jest 663 obszarów chronionych i obiektów o znaczeniu krajowym, w tym 19 rezerwatów przyrody i 5 rezerwatów biosfery, 49 parków narodowych, 320 rezerwatów, 136 pomników przyrody oraz 7733 o znaczeniu lokalnym. Powierzchnia całkowita 4085,862 km² (6,77%)

²² <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>

Na obszarze objętym Programem (po stronie ukraińskiej) znajduje się 2 703 obszarów i obiektów chronionych, w tym 5 rezerwatów przyrody, 1 rezerwat biosfery, 18 parków narodowych. Odsetek obszarów chronionych na obszarze objętym Programem wynosi 11,1% i jest wyższy niż średnio na Ukrainie.

Użański Narodowy Park Przyrody i Nadsyjski 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.

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

- Korytarz Południowy (KPd) od Bieszczadów do Lasów Rudzkich. Przechodzi przez Pogórze Przemyskie i Dynowskie, Beskid Wyspowy, Gorce, Beskid Makowski;
- 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.

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 hodowlane²³.

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

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

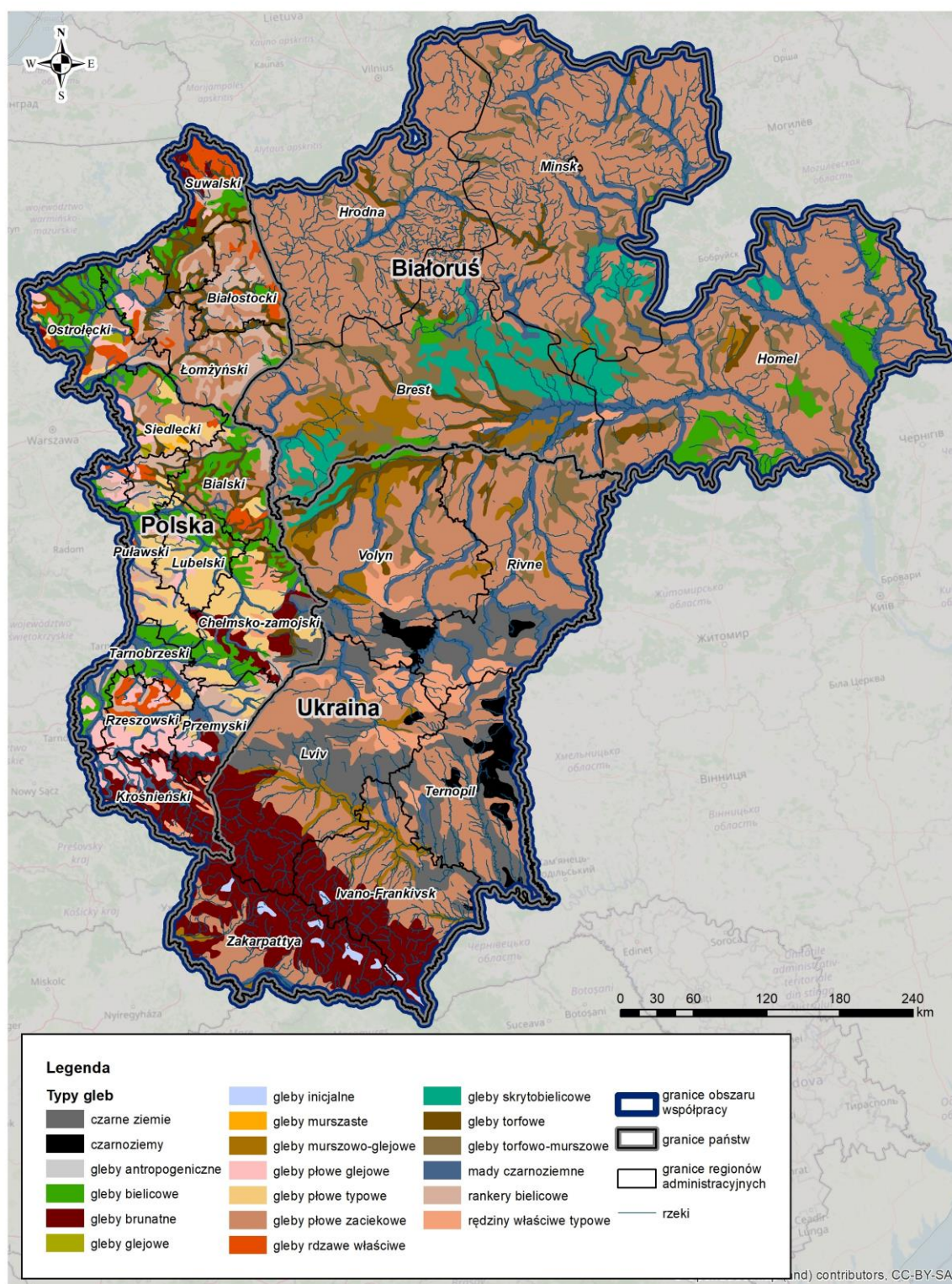
²³ EEA 2010. *Środowisko Europy 2010 – Stan i Prognozy. Synteza*. Europejska Agencja Środowiska, Kopenhaga.

Po stronie ukraińskiej w rejonach Wołynia i Równego, na ich północnych terytoriach, najczęściej spotyka się sosnę. Występuje również brzoza, olcha, topola, wierzba. Na południu tych regionów, a także we Lwowie, Iwano-Frankowsku i Tarnopolu dość duże obszary zajmują dąb, grab, jesion, klon, lipa. Największy udział lasów i terenów zalesionych występuje na obszarze Zakarpacia.

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 śródzboczowych 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. ²⁴

²⁴ 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 bagiennie.

Gleby darniowo-bielicowe są dominującym typem gleb na utworach morenowych i fluwiogłacialnych 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. Jedyną 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 mało²⁵.

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 murszowych²⁶.

Zakwaszenie gleb w Polsce stanowi jeden z najważniejszych czynników ograniczających produkcję roślinną. Przyczyniają się do niego zarówno warunki klimatyczno-glebowe, jak 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.²⁷

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. W strukturze użytkowania terenu objętego Programem (strona ukraińska) można zauważyć wysoki udział lasów i terenów zalesionych (36,9%), ponad dwukrotnie wyższy od średniej

²⁵ http://ssa.ptg.sggw.pl/files/artykuly/1954_03/1954_tom_3/tom_3_131-134.pdf

²⁶ <https://www.zielonewrota.pl/>

²⁷ Raport ochrona środowiska 2019 GUS.

ukraińskiej. Jednocześnie udział gruntów rolnych (52,3%) w regionie jest znacznie mniejszy niż na całej Ukrainie. Jedynym wyjątkiem jest region Tarnopola, 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 obwodzie zakarpackim, iwano-frankowskim, 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-bagienne i bagienne, torfowiska i torfowiska.

Dalej na południe, w tym rejon lwowski, 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 rejonie Tarnopola 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, region Tarnopola 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-bielcowe, 30,3% to gleby sodowo-bielcowe, 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 regionach: Mińsk - 838 km² (4,6% użytków rolnych), Homel - 734 km² (5,7%) i Grodno - 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 ornych ma pH poniżej 5,0, w obwodzie homelskim - 9,3%, w obwodzie mińskim - 9,2%, a w obwodzie brzeskim - 8,4%.

Szczególnym problemem dotyczącym gleby i środowiska geologicznego jest jego stabilność. Osuwiska to najważniejsze geodynamiczne zjawisko zagrażające zabudowaniom gminnym i infrastrukturze transportowej. Są ważnym czynnikiem wpływającym na rozwój przestrzenny. Osuwiska występują głównie w obszarach nachylonych, zbudowanych z formacji fliszowych kredy i paleogenu oraz drobnoziarnistych (pelitycznych) osadów neogenu. Na terenie objętym Programem formacje te mają liczne reprezentacje w województwie podkarpackim. Oprócz warunków naturalnych powstanie osuwisk może być spowodowane także na skutek działania człowieka. Osuwiska gleby powstają w wyniku realizacji wykopów, nasypów, a także wokół zbiorników wodnych i wyrobisk górniczych.

Usługi ekosystemowe. 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 w Europie 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.

Jednocześnie wciąż niski jest poziom wiedzy na temat takich usług ekosystemowych jak m.in. związanych z dostarczaniem surowców dla potrzeb medycyny, zasobami genetycznymi, rozprzestrzenianiem się nasion czy regulacją szkodników.

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

Tabela 5. Główne czynniki wpływające na zmiany w przyrodzie

Zmiany w środowisku przyrodniczym	Czynniki zmian
Utrata siedlisk nieleśnych i wodno-błotnych dla ptaków	<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
Fragmentacja siedlisk, w tym przerywanie korytarzy ekologicznych	<ul style="list-style-type: none"> rozbudowa infrastruktury komunikacyjnej;

Zmiany w środowisku przyrodniczym	Czynniki zmian
	<ul style="list-style-type: none"> • presja turystyczna i urbanizacyjna; • regulacja rzek i potoków górskich
Zaburzenie składu gatunkowego siedlisk przyrodniczych	<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
Sukcesja wtórna siedlisk nieleśnych	<ul style="list-style-type: none"> • zaniechanie użytkowania rolniczego, zwłaszcza zaniechanie użytkowania łąk
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 powódzie, huragany i susze, które wymagają przygotowania odpowiednich środków reagowania i długoterminowej strategii.

Osiągnięcie celów przyrodniczych w ramach realizacji Programu

Po przeprowadzeniu diagnozy stanu aktualnego środowiska przyrodniczego można wskazać na następujące cele przyrodnicze:

- ochrona i przywrócenie właściwego stanu gatunków i siedlisk przyrodniczych;
- zapewnienie utrzymania łączności ekologicznej;
- powstrzymanie napływu gatunków obcych;
- zahamowanie degradacji walorów przyrodniczo-krajobrazowych.

Realizacja powyższych celów przyczyniać się będzie do jednoczesnej realizacji celów ustanowionych na poziomie Unii Europejskiej w Strategii na rzecz biologicznej na okres do roku 2030r.²⁸

Porównując cele przyrodnicze, jakie wyłoniły się w toku diagnozy stanu aktualnego środowiska przyrodniczego można spodziewać się, iż niektóre działania, szczególnie w zakresie współpracy parków

²⁸ Unijna strategia na rzecz ochrony bioróżnorodności. 2030- Przywracanie przyrody do naszego życia. COM (2020) 380.

narodowych, instytucji naukowych i instytucji zajmujących się ochroną środowiska mogą realizować także cele przyrodnicze.

W Programie wskazano także działania, szczególnie w zakresie transportu, których wdrażanie może negatywnie oddziaływać na stan gatunków oraz siedlisk przyrodniczych, m.in. poprzez ich fragmentację, niszczenie mechaniczne oraz degradację walorów krajobrazowych. Wiele zależeć będzie jednak od lokalizacji, specyfiki oraz sposobu realizacji projektów, zwłaszcza przedsięwzięć inwestycyjnych. 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.

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, nieprzemyślany, 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 rośnie²⁹. Zmieniają się naturalne procesy i struktury opadów, lodowce topnieją, podnosi się poziom morza. 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.

Polska

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 uwiadoczniają 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.³⁰ 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 obu krajów – policji, straży pożarnej i pogotowia ratunkowego, a także innych służb ratunkowych takich jak GOPR, TOPR czy WOPR.

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 katastrof. Istnieją również różnice w zakresie kompetencji do podejmowania decyzji w sprawie delegowania służb ratunkowych do akcji ratunkowych poza granicami kraju.

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.

Występują takie niekorzystne zjawiska jak: nagłe zmiany pogody; wzrost częstotliwości i intensywności niebezpiecznych zjawisk przyrodniczych zarówno w porze cieplej (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 odporność lasów.

³⁰ <http://klimada.mos.gov.pl/zmiany-klimatu-w-polsce/tendencje-zmian-klimatu/>

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, Czerniowca, 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 nieco 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 nieco 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, powódzie, susze i wzorce opadów zaczęły odbiegać od wzorców historycznych, co będzie miało wpływ na wiele sektorów. Na przykład rosnące temperatury ($1,5\text{--}2^{\circ}\text{C}$ do 2050 r.) Prawdopodobnie zwiększą zapotrzebowanie na energię, zwiększając obciążenie przestarzałego systemu elektrycznego 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 powódzie 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.

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 szczepku 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 sektor leśny. 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 środowiska³¹.

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 południe 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, z których oba 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 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. Zmiany we wzorcach odpływu mogą wprowadzić zanieczyszczenia z pól uprawnych i innych obszarów do zasobów wodnych. Oczekuje się, że opady, choć prawdopodobnie pozostaną niezmienione pod względem całkowitej ilości, zmieniają się w intensywności i częstotliwości, co może prowadzić do wzrostu częstotliwości powodzi i potencjalnego obniżenia jakości wody.

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

³¹ 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>

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 uzależniona od importowanej ropy i gazu, który otrzymuje 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.

W ramach prac nad Strategicznym planem adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030³² sprecyzowano możliwe szkody powodowane przez zjawiska pogodowe dla najbardziej wrażliwych sektorów.

*Tabela 6. Zjawiska pogodowe i klimatyczne powodujące szkody społeczne oraz w gospodarce*³³

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

³² http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf

³³ Źródło: Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, za E. Siwiec (IOŚ- PIB)

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 ciepłych, co powodować może ograniczenia produkcji energii oraz inne zjawiska szczegółowo opisane w Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030³⁴.

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 (powódzie, 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 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.

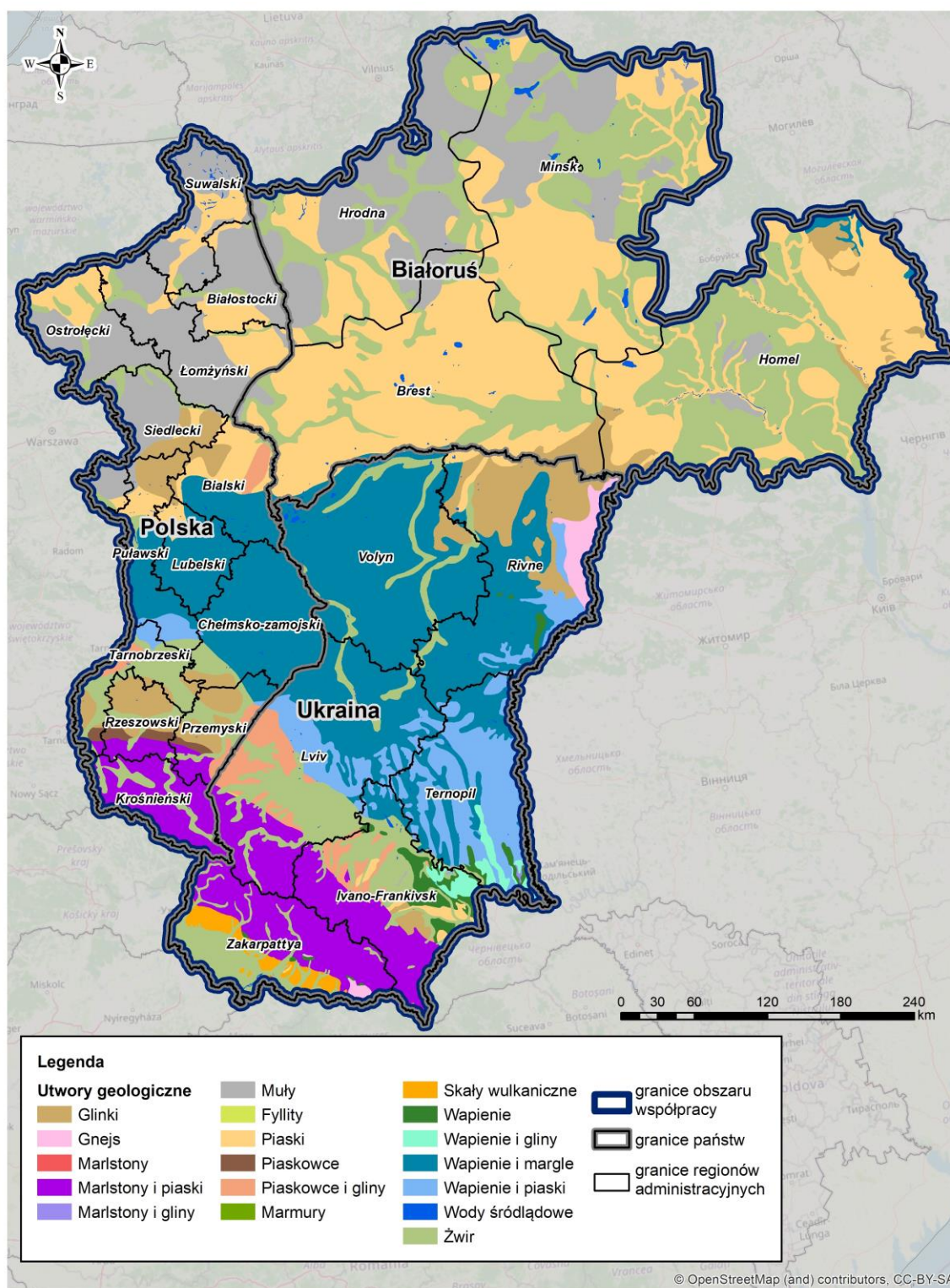
Wyżej wspomniane kierunki działań powinny mieć przełożenie na kryteria oceny oddziaływania działań określonych w Programie.

³⁴ JW.

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 utwory geologiczne na obszarze objętym Programem Wsparcia.

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 tektonicznym³⁵.

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.

W Polsce w roku 2019 było udokumentowanych 87 złoź ropy naftowej, w tym w Karpatach – 29 złoź, na ich przedgórzu (w zapadlisku przedkarpackim) – 12. Zasoby przedgórza Karpat oraz Karpat odgrywają rolę podrzędną (odpowiednio 3.6% i 3.0% zasobów krajowych). Złoże występujące w Karpatach i na ich przedgórzu mają długą historię, jest to rejon najstarszego światowego górnictwa ropy naftowej. Obecnie zasoby tych złoź są na wyczerpaniu.

Zasoby naturalne województwa lubelskiego stanowią złoże 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 złoź gazu łupkowego, a jednak województwo lubelskie uznaje się za jeden z najbardziej perspektywicznych obszarów tego typu złoź.

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

- złoże rud ilmenitowo - magnetytowych (rejon Udryn, Jeleniewo, Szurpiły),

³⁵ Bilans zasobów złoź kopalin a w Polsce wg stanu na 31.12.2019 r. PIG PIB

- pierwiastki promieniotwórcze (rejon Rajsk),
- 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 regionach ukraińskich Karpat (Zakarpacie, Lwów, Iwano-Frankowsk).

Szczególnie region Zakarpacia 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 rejonie Iwano-Frankowska 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 rejonie Równem 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 najszlachetniejszych wód mineralnych świata: wodorowęglanu sodu, wodorowęglanu siarczynu, wapniowo-magnezowego, siarczowego, 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 Velyko-Lyubensky, a także Niemiriwskie i Szkło. Na złożu Velykolyubynskoye eksplorowano 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 kambriu, 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, przetęczy 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 Petrikowskoje 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.

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 wydobywaniem 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 - Turowskoje 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.

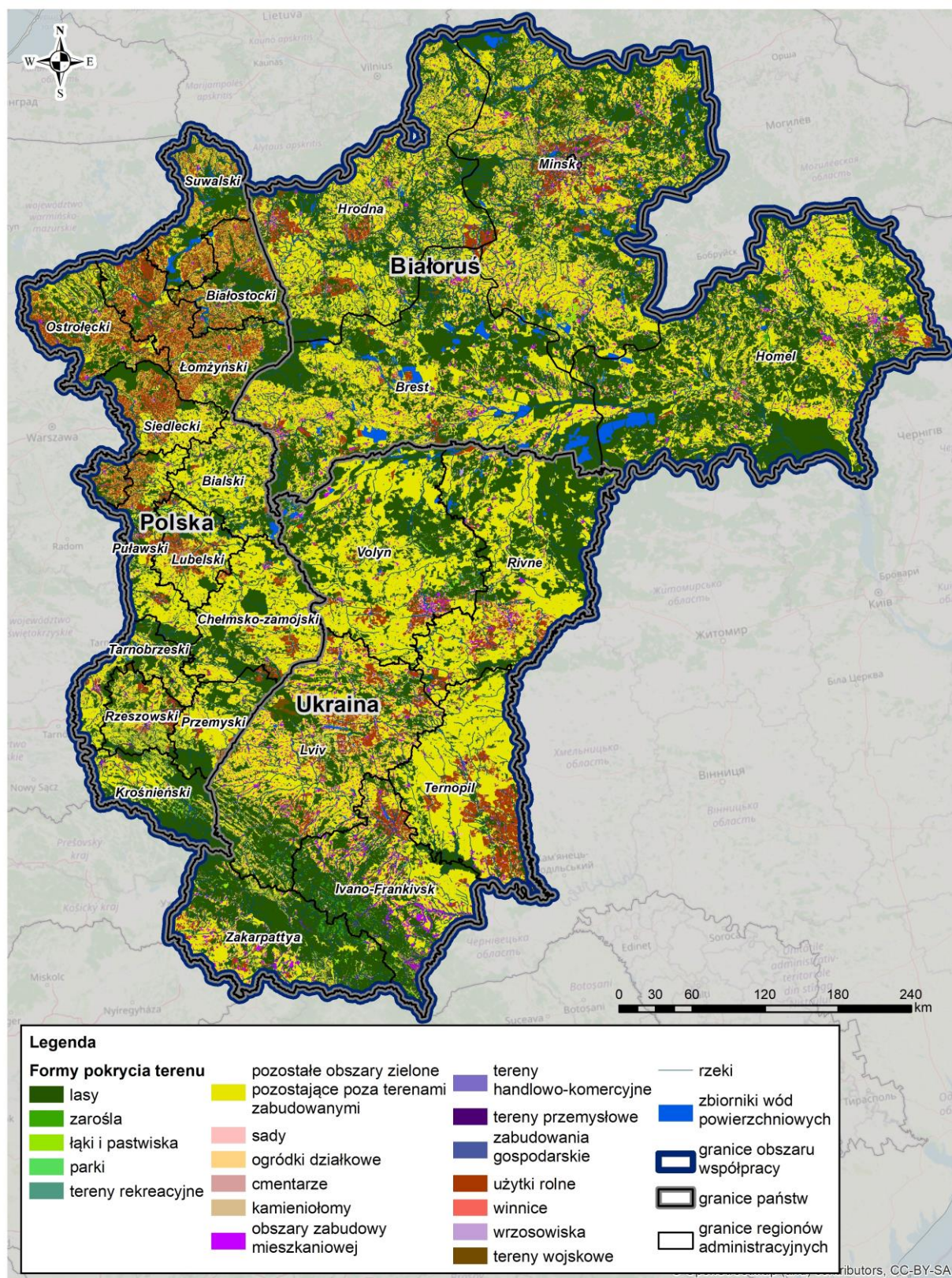
Węgiel brunatny jest powszechny w niecce Prypeci. Zidentyfikowano złoża Zhitkovichskoe, Brinevskoe, Lelchitskoe i Tonezhskoe. Największym z nich jest Zhitkovichi (rezerwy ok. 70 mln ton). Pomimo trudnych warunków hydrogeologicznych na bazie tego złoża możliwe jest wybudowanie kopalni węgla brunatnego 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, iły i skały ilaste, skały węglanowe, gips i anhydryt, naturalny

kamień budowlany i okładzinowy. Złoża występują w większości regionów kraju. W regionach Homel i Brześć.

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 powiecie reczyckim 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 na potrzeby kompleksu szklarniowego „Berestye”.



Rysunek 8. Formy użytkowania terenu na obszarze objętym Programem Wsparcia

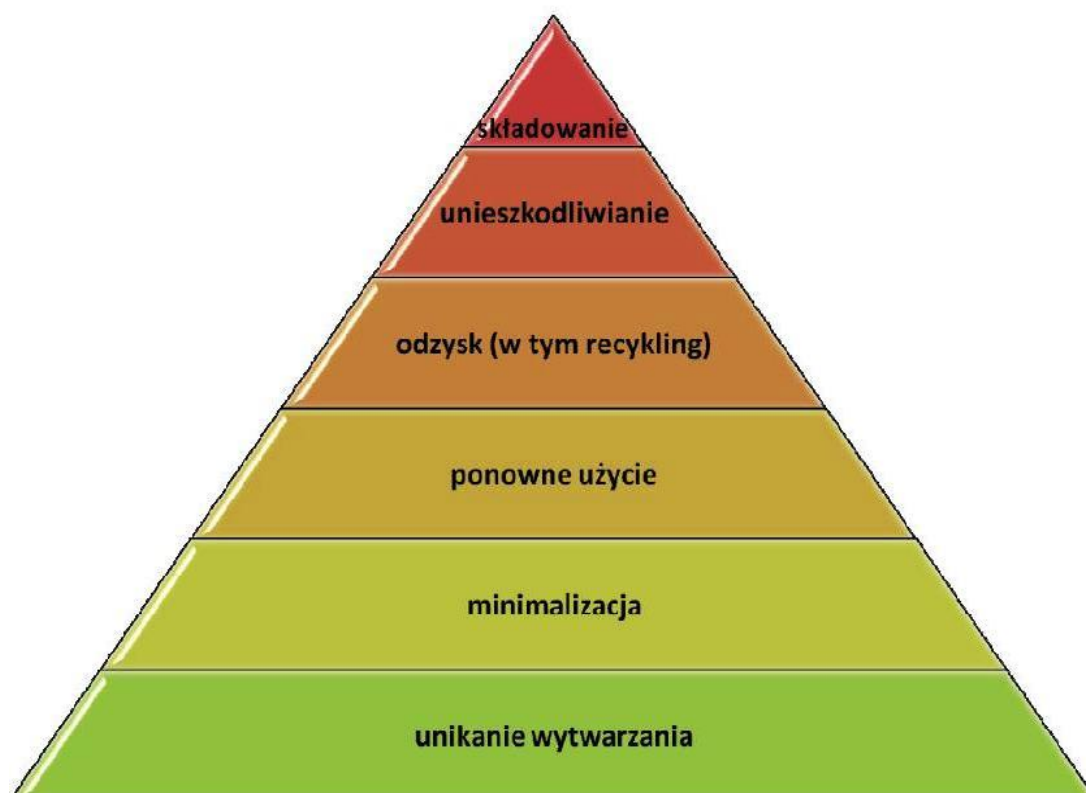
Odpady

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.³⁶

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

³⁶ Źródło: Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Perspektywa do 2020 r., Ministerstwo Gospodarki i Ministerstwo Środowiska w Polsce

- 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,
- 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%³⁷. Ogółem na polskiej stronie realizacji Programu zebranych zostało w 2019 roku 1,3 mln ton odpadów komunalnych. Spośród nich 79% zostało poddanych odzyskowi, reszta unieszkodliwieniu a niewielki procent przekształceniu termicznemu.

Dane statystyczne dla Polski wskazują, że przetwarza się mniej odpadów komunalnych niż średnia UE. Polska poddaje recyklingowi 44% odpadów, co jest nieco poniżej średniej UE 45,8%. Pod względem recyklingu odpadów elektronicznych wszystkie kraje są powyżej średniej UE.

Ukraina

Na Ukrainie wskaźnik recyklingu wynosi średnio 6% (średnia UE to 35,6%). 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

³⁷ Dane GUS Bank Danych Lokalnych

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 regionów 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 regionach (obwodach), w szczególności w Zakarpaciu i Iwano-Frankowsku, 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 regionach 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 regionu 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.

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 wzmacnianiu 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 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.

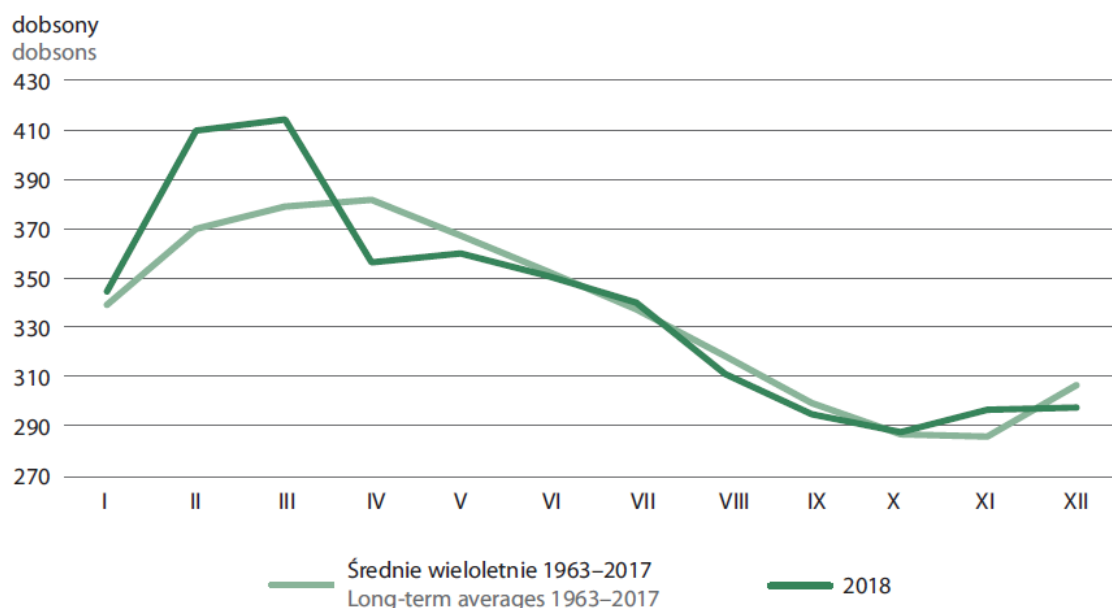
Trendy hałasu środowiskowego w Polsce wskazują z jednej strony na wzrost zagrożenia hałasem komunikacyjnym, z drugiej – na ograniczenie wzrostu i wystąpienie tendencji malejących w zakresie hałasu przemysłowego. Tendencje wzrostowe hałasu komunikacyjnego odnoszą się przede wszystkim do hałasu drogowego 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 skal 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 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. Pomiary 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).

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. Również w południowych obszarach kraju występuje znaczna zmienność przepływu wód w rzekach w czasie silnych opadów deszczu oraz przemieszczanie się zmasowanych ilości wód powodziowych stanowiących m.in. spływy z terenów górskich.

Obszar objęty Programem należy do zlewni Dunaju, i Wisły. 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 jcwp określano jako zły.

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, zmniejszanie się zasięgu lub zanik mokradeł stałych i przekształcanie się ich w mokradła okresowe (Michalczyk Z. i Wilgat T., 1998, Pichla A. i Jakimiuk S., 2014)³⁸.

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 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.³⁹

³⁸ https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/raporty/stan_srodowiska_2020_lubelskie.pdf

³⁹ Stan środowiska w województwie podlaskim raport 2020, GIOŚ

Ocena stanu hydromorfologicznego w województwie podkarpackim wykazała, że większość monitorowanych cieków województwa charakteryzuje się bardzo dobrym i dobrym stanem hydromorfologicznym (są to cieki 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 jcwp rzecznej położonej w dorzeczu Dniestru został określony zły stan.

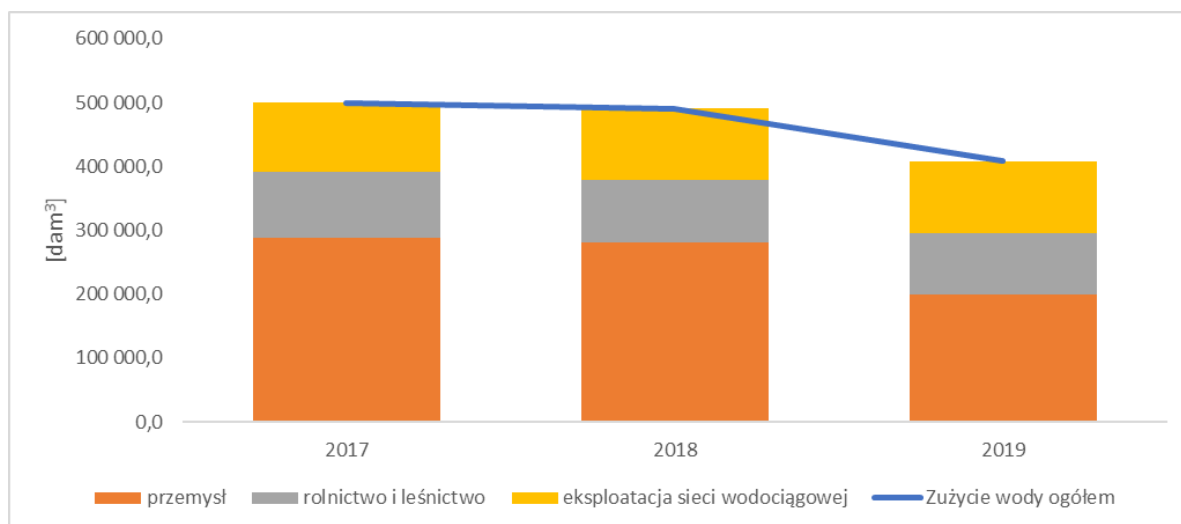
Na jakość wód powierzchniowych podstawowy wpływ wywiera przede wszystkim gospodarka ściekowa. W 2018 r. z terenu województwa lubelskiego odprowadzono do wód lub ziemi 73 181 dam^3 ścieków. Z tej ilości oczyszczono 99,23% ścieków, spośród których 55,25% poddanych zostało oczyszczaniu z podwyższonym usuwaniem 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 m^3 , co stanowiło 1,9% wszystkich ścieków wytworzonych w Polsce (źródło: GUS). 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 m^3 . Ilość ścieków nieoczyszczonych w województwie jest niewielka i od kilku lat utrzymuje się na poziomie ok. 1 mln m^3 . 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 km^3 . W przeliczeniu na 1 mieszkańca daje to roczny zasób wód o wielkości 1,4 dam^3 , podczas gdy w większości krajów europejskich zasoby wód słodkich kształtują się na poziomie powyżej 5 dam^3 /mieszkańca

W obszarze polskiej części Programu według danych statystycznych zużywa się coraz mniej wody na potrzeby gospodarki narodowej 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 roku⁴⁰

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 zaopatrzenia 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%.⁴¹

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 biogennych 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, 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.⁴²

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.

⁴⁰ Bank Danych Lokalnych GUS

⁴¹ Stan środowiska w Polsce w 2019 roku, GIOŚ

⁴² Analiza społeczno-gospodarcza obszaru wsparcia

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, ustalone 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.
- Strefa ścisłej oszczędności wody, w której zbiorniki wodne są obniżane poniżej poziomu spływu 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 regionach Tarnopola i Zakarpacia - 40 i 30 mln m³.

Roczna ilość wody obiegowej w regionie wynosi 6 571 mln m³. Z tej kwoty 4 242 mln m³ przypada na obwód rówieński, 1 889 mln m³ na obwód lwano-frankowski. 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%. Zwykle jest gorzej na wsi.

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, Vilia, 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), najmniej 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, Łoszcica w Mińsku, Plisa koło Żodino (dorzecze Dniepru); Muchawec w pobliżu miasta Kobryń, Zachodni Bug, Leśna Prawaja w pobliżu osady Kamenyuki, Rudawka (dorzecze Zachodniego Bugu); Jaselda poniżej i powyżej miasta Bereza, Moroch w pobliżu osady. Yaskovichi, Lva, Goryn (dorzecze rzeki Prypeć); Usha poniżej miejscowości Molodechno (dorzecze Niemna), a także Jezioro Białe i zalew Puszcza Białowieska. Zdecydowana większość jednolitych części wód powierzchniowych objętych obserwacjami w 2019 r. odpowiadała bardzo dobrym i dobrym stanom hydrochemicznym.

Niemniej jednak analiza wieloletnich serii danych hydrochemicznych wskazuje, że w przypadku większości dorzeczy problem zanieczyszczenia biogenne (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

Polska leży w strefie klimatu umiarkowanego, nie nękanego zwykle wielkimi kataklizmami naturalnymi, jednak mimo tego, jest narażona na naturalne zjawiska, mogące przybierać formę kataklizmu. Najważniejsze z nich to powódzie, susze ale również wichury, pożary lasów. W sytuacji wystąpienia kataklizmów naturalnych w naszym kraju, 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 górskie, 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 krajami Europy, zasoby wody w Polsce są niewielkie, a średnie roczne opady 60 cm są znacznie 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 naszego kraju.

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.

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 krajami Europy, zasoby wody w Polsce są niewielkie, a średnie

roczne opady 60 cm są znacznie mniejsze niż średnia europejska. Średnie roczne opady w obszarze wsparcia są nieco wyższe ok. 70 cm, ale wynika to głównie z ukształtowania terenu, gdzie na terenach górskich i podgórskich suma opadów dochodzi do wartości 120 cm w Beskidach i 180 cm w Tatrach.

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 naszego kraju.

Susze, podobnie jak powodzie, pojawiają się na terenie województw 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.

Powodzie 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 powodzie przybierają formę dużej klęski żywiołowej. Największe zagrożenie stanowią: dorzecza Soły i Dunajca, dorzecza Raby i Skawy. Ciągłe opady deszczu powodują wezbrania opadowo-rozlewne, które są największym zagrożeniem w kilkunastu powiatach. Poza tym gwałtowne letnie ulewę skutkują wezbraniem opadowo-nawałnymi.

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

Okolo 80% wszystkich przypadków groźnych zjawisk występuje w ciepłym okresie roku (mrozy, szkwały, ulewne deszcze, grad), kiedy obserwuje się aktywną aktywność konwekcyjną (maj – listopad). Jego 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, zwłaszcza w północnej i zachodniej części kraju. W porównaniu z latami 1951–1990 zmniejszyła się powtarzalność lat z przymrozkami wiosennymi i jesiennymi. Wyjątkiem jest region Homel, 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.

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 mizary, 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 Krasiczynie (pow. Przemyski), najstarsze polskie uzdrowisko w Iwoniczu Zdroju (pow. Krośnieński), zespół klasztorny oo. Franciszkanów w Krośnie oraz liczne zabytki w Przemyślu, 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 Zarzeczu.

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, Łączna, Turobin, Uchanie), a także pokrewny im kościół w Gołębju. 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. Wśród nich są również obiekty wpisane na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO: Zespół

Lwowskiego Centrum Historycznego; drewniane kościoły we Lwowie, Iwano-Frankowsku, na Zakarpaciu w nominacji „Drewniane Cerkiew Karpat”.

Ważną częścią dziedzictwa kulturowego są zamki, w szczególności Brodowski, Dobromilski (ruiny), Żółkiew, Złoczewski, Lwowski, Oleski, Swirski, Starosilski, Podhorski, Pomorianski, Użhorodski, Mukaczewski „Palanok”, Chinadijiwski, Newitski, Seredhivanski, 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 Borisoglebskaya (Kalozhskaya) w Grodnie (XII wiek),
- Kanał Augustowski (XIX – XX w.),
- kościoły obronne w Synkowiczach (XV – XVI w.) i Murovance (XVI w.),
- oraz wspomniane powyżej Zespół zamkowy w Mirze (XVI – XX w.) i zespół pałacowo-parkowy 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 Berestye (XI – XIV w.),
- Zespół pałacowo-parkowy Kossovskich (XVIII – XIX w.),
- Kościół Świętej Trójcy w Volchinie (XVIII w.),
- zespół klasztoru franciszkanów w Pińsku (XVI – XVIII w.),
- kompleks archeologiczny „Jurowicze” (25 tysiąclecie pne, X – XI w.),
- ratusz i kościół Preobrazhenskaya w Czeczersku (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 Borisoglebskiego, kościół klasztoru Dominikanów Nikolaevskaya, kościół, pozostałości zamku i pamiątne miejsca A. Mickiewicza w Nowogródku (XIII – XX w.),
- zespół klasztoru Sviato-Uspensky 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 Preobrażenski w Zasławiu (XVI – XVII w.),
- miejsce egzekucji ofiar represji politycznych w latach 1930–1940 w Kurapatach,
- zespół klasztoru Bernardynów w Budstawiu (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 Kalvarijskoye 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 7. Główne problemy jakości środowiska na obszarze objętym Programem.

Problem jakości środowiska	Czynniki zmian
Powietrze	
przekroczenia wartości normatywnych pyłu PM ₁₀ , pyłu PM _{2,5} 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	gęsta zabudowa, przestarzałe systemy ogrzewania, społeczno-ekonomiczny problem przechodzenia na czystsze formy pozyskiwania energii cieplnej

Problem jakości środowiska	Czynniki zmian
zanieczyszczeń powietrza wywołujące poważne skutki zdrowotne	
hałas	
przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu środowiskowego występują w większości miast	Źródła emisji hałasu transportowego (intensywny ruch samochodowy, tramwaje, rzadziej koleje)
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 zabezpieczania 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.
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, nawałne 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

Problem jakości środowiska	Czynniki zmian
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 8. 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 Promowanie dostosowania do zmian klimatycznych, zapobiegania ryzykom i zwiększanie odporności na katastrofy	
<ul style="list-style-type: none"> — Opracowywanie i wdrażanie strategii, rozwiązań, programów i projektów infrastrukturalnych w celu zwiększenia gotowości i zdolności adaptacyjnych ludności na obszarze Programu, — 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 	<ul style="list-style-type: none"> — brak podejścia systemowego i kompleksowego, w obszarze współpracy do rozwiązywania problemów związanych ze zmianami klimatu, — 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

Obszar interwencji	Negatywne aspekty środowiskowe w przypadku rezygnacji z realizacji Programu
<p>katastrofami i zarządzania ryzykiem oraz zakup sprzętu,</p> <ul style="list-style-type: none"> Wdrażanie projektów związanych ze wzmocnieniem odporności na skutki katastrof antropogenicznych. 	<p>społecznej nt adaptacji do zmian klimatu</p> <ul style="list-style-type: none"> brak postępu we wdrażaniu projektów związanych ze wzmocnieniem odporności na skutki katastrof.
Cel szczegółowy 2.2 Promowanie zrównoważonej gospodarki wodnej	
<ul style="list-style-type: none"> Wsparcie w zakresie gospodarki wodnej, np. w postaci opracowywania strategii, rozwiązań, programów i innowacyjnych projektów, 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. 	<ul style="list-style-type: none"> brak podejścia systemowego i kompleksowego, w obszarze współpracy, do rozwiązywania problemów związanych z gospodarką wodną mniej zabezpieczenie na wypadek klęsk żywiołowych związanych ze zmianami klimatu w postaci powodzi i susz, w tym bezpieczeństwa ludzi i ochrony dobytku, mniej 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.
Cel szczegółowy 2.3 Zwiększenie różnorodności biologicznej, zielonej infrastruktury w środowisku miejskim i zmniejszenie zanieczyszczenia	
<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.
Cel szczegółowy 4.1 Poprawa dostępności, skuteczności i odporności systemów opieki zdrowotnej i usług opieki długoterminowej ponad granicami	
<ul style="list-style-type: none"> Projekty z zakresu infrastruktury diagnostyczno - profilaktycznej, które mogą obejmować: - zakup sprzętu, przebudowę, rozbudowę, remonty obiektów świadczących usługi z zakresu profilaktyki, diagnostyki, w 	<ul style="list-style-type: none"> nieuzyskanie dodatkowej poprawy stanu zdrowia mieszkańców obszaru objętego Programem, nieuzyskanie środków na dodatkowy rozwój

Obszar interwencji	Negatywne aspekty środowiskowe w przypadku rezygnacji z realizacji Programu
<p>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. 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, — Projekty w zakresie informatyzacji służby zdrowia, — Organizacja wspólnych spotkań w celu wymiany dobrych praktyk, szkoleń, warsztatów lub konferencji. 	<p>infrastruktury diagnostyczno-profilaktycznej i medycyny specjalistycznej,</p> <ul style="list-style-type: none"> — niezyskanie poprawy procedur w służbie zdrowia, — gorsze przygotowanie do sytuacji nadzwyczajnych, w tym katastrof, — mniejsze wykorzystanie potencjału informatyki w usprawnieniu służby zdrowia, — niewykorzystanie potencjału współpracy.
Cel szczegółowy 4.2 Zwiększenie roli kultury i turystyki w rozwoju gospodarczym, integracji społecznej i rozwoju innowacji 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 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, — 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"> — mniejsze wykorzystanie potencjału turystycznego obszaru objętego Programem, — mniejszy zakres renowacji istniejących obiektów dziedzictwa kulturowego, — niepełne wykorzystanie związków pomiędzy rozwojem kultury a ochroną środowiska, — niewykorzystanie potencjału współpracy w ochronie dziedzictwa kulturowego, — niewykorzystanie zintegrowanego podejścia do ochrony środowiska i rozwoju turystyki.
Cel: Interreg 1. Lepsze zarządzanie Interreg	
<ul style="list-style-type: none"> — Projekty z zakresu zwiększenia sprawności administracji publicznej w drodze upowszechniania współpracy 	<ul style="list-style-type: none"> — nie uzyskanie większego postępu w usprawnieniu

Obszar interwencji	Negatywne aspekty środowiskowe w przypadku rezygnacji z realizacji Programu
<p>prawnej i administracyjnej oraz współpracy między obywatelami i instytucjami, zwłaszcza w celu wyeliminowania przeszkód prawnych i innych barier w regionach granicznych,</p> <p>— Budowanie wzajemnego zaufania poprzez zachęcanie do działań ułatwiających kontakty międzyludzkie.</p>	<p>administracji,</p> <p>— mniejszy postęp w budowie zaufania międzyludzkiego,</p> <p>— mniejsze wykorzystanie lokalnych inicjatyw,</p> <p>— niewykorzystanie potencjału współpracy w zakresie edukacji i rozwoju kontaktów ludzkich w tym młodzieży.</p>
Cel Interreg 2. Bezpieczniejsza i lepiej chroniona Europa	
<p>— Działania w obszarze zarządzania przekraczaniem granic.</p>	<p>— niezyskanie pełnych efektów współpracy w zarządzaniu granicą, w tym w zakresie spraw związanych z ochroną środowiska (np. w ramach konwencji CITES).</p>

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 osiągania 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 KWIEŃNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY

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 poziomie⁴³. 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 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, Rostocze 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.

⁴³ B. Kawałko, 2011, *Wybrane problemy polsko-ukraińskiej współpracy transgranicznej*, Barometr Regionalny No. 2(24).

Podejmowane działania dążą do powiększania powierzchni parków narodowych już istniejących, a także tworzenie nowych.

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, Białowiecki PN, Poleski PN, Roztoczański PN, Magurski PN i Bieszczadzki PN; 30 parków krajobrazowych, około 270 rezerwatów przyrody i wiele form konserwatorskiej ochrony przyrody takich jak: obszary chronionego krajobrazu (51), stanowiska dokumentacyjne (33), użytki ekologiczne (945), zespoły przyrodniczo – krajobrazowe (20) oraz pomniki przyrody (5 024). Dodatkowo Białowiecki PN, Jezioro Łuknajno, Polesie Zachodnie i Karpaty Wschodnie ze względu na swą przyrodniczą wyjątkowość zostały uznane przez UNESCO za Rezerваты Biosfery, a Białowiecki PN należy również do Światowego Dziedzictwa Kultury UNESCO. Białowiecki PN razem z Bieszczadzkim PN zostały uhonorowane dyplomem przyznawanym 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.

W białoruskiej części obszaru objętego wsparciem znajdują się 3 parki narodowe: Puszcza Białowiecka PN, Naroczański PN oraz Prypecki PN, a także 1 obiekt zaliczany do Światowej Sieci Rezerwatów Biosfery UNESCO Berezinskiy 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 Berezinskiy otrzymał Europejski Dyplom Obszarów Chronionych i został partnerem Europejskiego Towarzystwa Dzikiej Przyrody.

W ukraińskiej części obszaru objętego Programem znajduje się 20 parków narodowych: Verkhovynskiy, Halytskyi, Hutsulshchyna, Karpatskiy, Synyogora (Ivano-Frankivsk region); Boykivshchyna, Korolivski Beskydy, Pivnichne Podillya, Skolivski Beskydy, Yavorivskiy (Lviv region); Dermansko-Ostrozkyi, Nobelskiy (Rivne region); Dnistrovskiy kanyon, Kremenetski hory (Ternopil region); Zacharovanyi kray, Synevyr, Uzhanskiy (Transcarpatian region); Prypyat-Stokhid, Shatskiy, Tsumanska pushcha (Volyn region)⁴⁴ 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 siedlisk⁴⁵. Sieć Emerald jest odpowiednikiem sieci Natura 2000 w krajach nie będących 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.

Przez obszar objęty realizacją Programu przebiega wiele korytarzy ekologicznych o znaczeniu międzynarodowym: (1) Korytarz Południowy (KPd) od Bieszczadów do Lasów Rudzkich; przechodzi przez

⁴⁴ <https://www.nationalparks.in.ua/pryrodni-parky/> (National parks of Ukraine), <https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1KeD07qEYVE1rUzuDCQkbaJuQZsKDWdM&ll=50.324422731417584%2C25.165011473272322&z=8>, <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526/2020#Text>

⁴⁵ Areas of Special Conservation Interest – ASCI, <https://www.biodiversity-z.org/content/areas-of-special-conservation-interest-emerald-network-asci>

Pogórze Przemyskie i Dynowskie, Beskid Wyspowy, oraz (2) Korytarz Karpacki (KK) przebiega przez Bieszczady, Beskid Niski i Sąddecki, Pieniny aż do Tatr. Na całej swojej długości łączy się z częściami Karpat leżącymi po stronie ukraińskiej. 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 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 ułatwianie 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 i 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 ważek 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.

W obrębie Polskiej części obszaru przedmiotowego dokumentu znajduje się około 90 obszarów Natura 2000, które łącznie obejmują około 11% całej polskiej części Programu, co stanowi około 8 000 km² powierzchni całego Programu. Trudno jest szczegółowo wyliczyć powierzchnię, ze względu na fakt, iż 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 sieci Natura 2000 jako Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (SOO) i Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO).

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 Nałęczowski, 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 060008 Hubale, PLH 060010 Kąty, PLH 060011 Krowie Bagno, PLH 060019 Suśle Wzgórza, PLH 060009 Jeziora Uściwierskie, 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, PLC 200003 Przełomowa Dolina Narwi oraz PLC 180001 Bieszczady.

Należy podkreślić fakt, iż w skali Europy, a nawet świata, przyroda znajdująca się w polskiej 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.

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 Tabeli 9.

Tabela 9. 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)^{46,47}.

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
Błotniak zbożowy	<i>Circus cyaneus</i>	CR
Kraska	<i>Coracias garrulus</i>	CR
Dzierzba czarnoczelna	<i>Lanius minor</i>	CR
Pomurnik	<i>Tichodroma muraria</i>	CR
Kozica	<i>Rupicapra rupicapra</i>	CR
Wąż eskulapa	<i>Zamenis longissimus</i>	CR
Żołędniczka europejska	<i>Eliomys quercinus</i>	CR
Cietrzew	<i>Lyrurus tetrix</i>	EN
Sieweczka obrożna	<i>Charadrius hiaticula</i>	EN
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	EN

⁴⁶ Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L. 2020. Czerwona lista ptaków Polski. OTOP, Marki.

⁴⁷ Głowaciński Z. (red.) 2002. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria zagrożenia
<i>Kulik wielki</i>	<i>Numenius arquata</i>	EN
<i>Dubelt</i>	<i>Gallinago media</i>	EN
<i>Mewa czarnogłowa</i>	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	EN
<i>Orzeł przedni</i>	<i>Aquila chrysaetos</i>	EN
<i>Uszatka błotna</i>	<i>Asio flammeus</i>	EN
<i>Puszczyk mszarny</i>	<i>Strix nebulosa</i>	EN
<i>Drożdżik</i>	<i>Turdus iliacus</i>	EN
<i>Nocek tydkowłosy</i>	<i>Myotis dasycneme</i>	EN
<i>Nocek orzęsiony</i>	<i>Myotis emarginatus</i>	EN
<i>Podkowiec mały</i>	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	EN
<i>Smużka stepowa</i>	<i>Sicista subtilis</i>	EN
<i>Suseł perełkowany</i>	<i>Spermophilus suslicus</i>	EN
<i>Żółw błotny</i>	<i>Emys orbicularis</i>	EN
<i>Żbik</i>	<i>Felis silvestris</i>	EN
<i>Żubr</i>	<i>Bison bonasus</i>	EN
<i>Hełmiatka</i>	<i>Netta rufina</i>	VU
<i>Głowienka</i>	<i>Aythya ferina</i>	VU
<i>Podgorzałka</i>	<i>Aythya nyroca</i>	VU
<i>Cyranka</i>	<i>Spatula querquedula</i>	VU
<i>Płaskonos</i>	<i>Spatula clypeata</i>	VU
<i>Przepiórka</i>	<i>Coturnix coturnix</i>	VU
<i>Głuszec</i>	<i>Tetrao urogallus</i>	VU
<i>Perkoz rdzawoszyi</i>	<i>Podiceps grisegena</i>	VU
<i>Zausznik</i>	<i>Podiceps nigricollis</i>	VU
<i>Turkawka</i>	<i>Streptopelia turtur</i>	VU
<i>Derkacz</i>	<i>Crex crex</i>	VU
<i>Ostrygojad</i>	<i>Haematopus ostralegus</i>	VU
<i>Kszyk</i>	<i>Gallinago gallinago</i>	VU
<i>Mewa siwa</i>	<i>Larus canus</i>	VU
<i>Rybitwa białoczelna</i>	<i>Sternula albifrons</i>	VU
<i>Rybitwa czarna</i>	<i>Chlidonias niger</i>	VU
<i>Rybitwa białoskrzydła</i>	<i>Chlidonias leucopterus</i>	VU
<i>Rybołów</i>	<i>Pandion haliaetus</i>	VU
<i>Błotniak łąkowy</i>	<i>Circus pygargus</i>	VU
<i>Sokół wędrowny</i>	<i>Falco peregrinus</i>	VU
<i>Gawron</i>	<i>Corvus frugilegus</i>	VU
<i>Wodniczka</i>	<i>Acrocephalus paludicola</i>	VU
<i>Świergotek polny</i>	<i>Anthus campestris</i>	VU
<i>Ortolan</i>	<i>Emberiza hortulana</i>	VU
<i>Borowiec leśny</i>	<i>Nyctalus leisleri</i>	VU
<i>Gniewosz plamisty</i>	<i>Coronella austriaca</i>	VU
<i>Łabędź krzykliwy</i>	<i>Cygnus cygnus</i>	NT
<i>Czernica</i>	<i>Aythya fuligula</i>	NT
<i>Krwawodziób</i>	<i>Tringa totanus</i>	NT
<i>Bąk</i>	<i>Botaurus stellaris</i>	NT
<i>Kania czarna</i>	<i>Milvus migrans</i>	NT
<i>Włochatka</i>	<i>Aegolius funereus</i>	NT
<i>Puchacz</i>	<i>Bubo bubo</i>	NT

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria zagrożenia
Dzięcioł trójpalczasty	<i>Picoides tridactylus</i>	NT
Słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	NT
Muchotłówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	NT
Poklęska	<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
Koszatka leśna	<i>Dryomys nitedula</i>	NT
Mroczek posłocisty	<i>Eptesicus nilssonii</i>	NT
Niedźwiedź brunatny	<i>Ursus arctos</i>	NT
Nocek Bechsteina	<i>Myotis bechsteinii</i>	NT
Popielica szara	<i>Glis glis</i>	NT
Ryjówka średnia	<i>Sorex caecutiens</i>	NT
Ryś	<i>Lynx lynx</i>	NT
Tchórz stepowy	<i>Mustela eversmanii</i>	NT
Wilk szary	<i>Canis lupus</i>	NT
Żaba dalmatyńska	<i>Rana dalmatina</i>	NT

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*), łos (*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 Berezinsky 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 sąsiednim⁴⁸. 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 nasza 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 Polsce⁴⁹.

W przypadku populacji żubra sytuacja wygląda podobnie. W sąsiedztwie naszych granic państwowych wolno-żyjące populacje żubra znajdują się w: białoruskiej części Puszczy Białowieskiej (około 480 osobników); na Ukrainie w Narodowym Parku Beskid Skoliwski (33 żubry); i na Słowacji w Narodowym Parku Połoniny (27 osobników). 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 Ukraina i Białorusi⁵⁰. 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 areałów, 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 areału występowania i zwiększania efektywnej liczebności gatunku. Efektywność tych inicjatyw będzie uzależniona od możliwości trwałych porozumień międzypaństwowych i zapewnienia rutynowej współpracy. Bardzo ważne 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 Puszczę 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

⁴⁸ Guidelines for Population Level Management Plans for Large Carnivores Contract nr. 070501/2005/424162/MAR/B2

⁴⁹ Pierużek-Nowak S. 2010. Opinia na temat „Planu zarządzania populacją wilka w Republice Białorusi”. *Chrońmy przyrodę ojczystą* 66 (5): 323-327.

⁵⁰ Perzanowski K. 2017. *Wisents in transboundary populations – a Chance or a problem?*. TEKA Commission of Protection and Formation of Natural Environment 14: 87-94.

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 rozproszeniem zabudowy, a tym samym degradacją walorów krajobrazowych karpaccich 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 rozwoju⁵¹. 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 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

⁵¹ Interreg CE 2019. Podręcznik Zielonej Infrastruktury. Koncepcyjne i teoretyczne podstawy, terminy i definicje. Polska wersja skrócona.

powietrza (głównie jego zanieczyszczenia); hałas; jakość wód powierzchniowych i podziemnych; zjawiska ekstremalne i urządzenia hydrotechniczne; zanieczyszczenia powierzchni ziemi; zagrożenie bioróżnorodności oraz zmiany klimatu^{52,53,54}.

Zanieczyszczenie powietrza szkodzi zdrowiu człowieka i środowisku. Wysokie stężenia zanieczyszczeń (przekroczenia wartości normatywnych pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5}, benzo(a)pirenu i NO₂) 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, wydobywania kruszywa, transportu czy przetłuwania 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 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

⁵² GIOŚ 2020. Stan środowiska w województwie podlaskim. Raport 2020 .GIOŚ Białystok.

⁵³ GIOŚ 2020. Stan środowiska w województwie lubelskim. Raport 2020 .GIOŚ Lublin.

⁵⁴ GIOŚ 2020. Stan środowiska w województwie podkarpackim. Raport 2020 .GIOŚ Rzeszów.

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 powódzie 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, w skutek 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: (1) gdzie znajdują się ważne, duże, niepodzielone obszary siedliskowe; (2) jak przebiegają korytarze ekologiczne o różnej randze, znaczeniu ekologicznym; (3) jakie gatunki roślin i zwierząt występują w konkretnych miejscach; (4) 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 SZCZEBŁU 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 zanieczyszczania 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 (UE) 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 67/2010,

- 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 10. Ogólna charakterystyka Programu oraz identyfikacja typowych przedsięwzięć, jakie mogą być realizowane w ramach Programu wraz z ich wstępną oceną⁵⁵

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

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 Europa (Bardziej zielona Europa)				
Cel szczegółowy 2.1 Promowanie dostosowania do zmian klimatycznych, zapobiegania ryzykom i zwiększanie odporności na katastrofy				
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	W zależności od dokumentu	W zależności od rodzaju dokumentu

⁵⁵ Opracowanie własne Atmoterm SA

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
		ludności na obszarze Programu		
	2.1.2 Wspólne działania w zakresie dostosowania do zmian klimatu oraz ochrony przed powodzią, zalaniami, suszą, erozją oraz zarządzanie ryzykiem w regionie	2.1.2.1 Opracowywanie i wdrażanie strategii, rozwiązań, programów i związanych ze zwiększaniem 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 lokalnymi, jak również zarządzanie ryzykiem w regionie,	2.1.3.1 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.	Lokalny oraz ogólny w obszarze Programu	Elementy środowiska związane z klimatem, a szczególnie wpływ na ludzi
	2.1.4. Wspólne działania ukierunkowane na zapobieganie i zarządzanie ryzykiem spowodowanym działalnością ludzi,	4.1.4.1 Wdrażanie projektów związanych ze wzmocnieniem odporności na skutki katastrof antropogenicznych.	Lokalny oraz ogólny w obszarze Programu	Wszystkie elementy środowiska
Cel szczegółowy 2.2 Promowanie 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 ogólnie w postaci zwiększenia retencji	Środowisko wodne i pozostałe elementy środowiska

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
	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 Zwiększenie różnorodności biologicznej, zielonej infrastruktury w środowisku miejskim i zmniejszenie 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

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
	2.3.4 Wspólne działania w zakresie monitoringu stanu środowiska oraz identyfikacji i poprawy warunków na obszarze przekroczeń standardów środowiska,	Projekty w zakresie wspólnego monitoringu	Cały obszar Programu	Przyroda, ludzie
Cel polityczny 4: Bardziej społeczna Europa				
Cel szczegółowy: 4.1 Poprawa dostępności, skuteczności i odporności systemów opieki zdrowotnej i usług opieki długoterminowej ponad granicami				
4.1	4.1.1 Wspólne działania w zakresie poprawy dostępu diagnostyki i profilaktyki 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 chorób układu krążenia i nowotworów oraz medycyny ratunkowej,	<p>4.1.1.2 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 	Obszar Programu	Ludzie

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
		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 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 programów i projektów, a także wypracowywanie rozwiązań problemu wolontariatu w ratownictwie oraz opracowywanie transgranicznych procedur ratowniczych.	Obszar Programu	Ludzie
	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 Zwiększenie roli kultury i turystyki w rozwoju gospodarczym, integracji społecznej i rozwoju innowacji społecznych				

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
4.2	4.2.1 Wspólne działania w zakresie ochrony, rozwoju infrastruktury i promocji publicznych wartości turystycznych i powiązanych usług turystycznych,	4.2.1.1 Projekty promujące rozwój turystyki np. w postaci szkoleń lub warsztatów, jak założyć firmę w branży turystycznej i skutecznie nią zarządzać oraz marketingu usług.	Obszar Programu	Ludzie
	4.2.2 Wspólne działania w zakresie ochrony, rozwoju i promocji dziedzictwa kulturowego oraz usług w dziedzinie kultury, włączając w to rozwój infrastruktury turystycznej	4.2.2.1 Projekty z zakresu: <ul style="list-style-type: none"> renowacji istniejących obiektów dziedzictwa kulturowego, umożliwiające ich zachowanie dla przyszłych pokoleń, a także zwiększenie dostępności 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 	Cały obszar Programu	Pośrednio wszystkie elementy środowiska
	4.2.3 Wspólne działania w zakresie ochrony, rozwoju infrastruktury i promocji dziedzictwa naturalnego i ekoturystyki,	4.2.3.1 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
	4.2.4 Wspólne działania w zakresie dostosowania umiejętności i kwalifikacji zawodowych w zakresie turystyki do potrzeb rynku turystycznego i przemian w jego	4.2.4.1 Kursy, szkolenia lub warsztaty dotyczące zakładania i promocji przedsiębiorstwa w branży turystycznej oraz skutecznego	Obszar Programu	Ludzie

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
	obrębnie.	zarządzania nim		
Cel szczegółowy Interreg 1. Lepsze zarządzanie Interreg				
I.1.1 Zwiększenie 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				
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 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),</p> <p>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.</p>	I.1.1 Projekty nie inwestycyjne neutralne dla środowiska	Obszar Programu	Ludzie
I.1.2 Budowanie wzajemnego zaufania poprzez zachęcanie do działań ułatwiających kontakty międzyludzkie				

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
I.1.2	<p>1. Wspólne inicjatywy oddolne na rzecz integracji mieszkańców obszaru wsparcia, włączając promocje wolontariatu,</p> <p>2. Organizowanie wydarzeń służących transgranicznej integracji mieszkańców związanych ze środowiskiem, sztuką, kulturą i dziedzictwem obszaru wsparcia,</p> <p>3. Wspólne działania w celu wspieranie lokalnych inicjatyw i przywództwa,</p> <p>4. Współpraca transgraniczna placówek edukacyjnych z uwzględnieniem z uwzględnieniem integracji oraz działań edukacyjnych lub badawczych,</p> <p>5. Transgraniczny transfer innowacyjnych rozwiązań służący podejmowaniu i zacieśnianiu dalszej współpracy ośrodków badawczych i naukowych.</p>	I.1.1.2 Projekty nieinwestycyjne neutralne dla środowiska	Obszar Programu	Ludzie
Cel szczegółowy Interreg 2. Bezpieczniejsza i lepiej chroniona Europa				
I.2.1 Działania w obszarze zarządzania przekraczaniem granic				
I.2.1	<p>1. Wspólne szkolenia służb granicznych, celnych oraz innych związanych z zarządzaniem granicą,</p> <p>2. Wyposażenie służb celnych, obsługi granicy, fitosanitarnych i weterynaryjnych oraz służb zapewniających bezpieczeństwo w obszarach granicznych,</p> <p>3. Usprawnienie obsługi na istniejących przejściach granicznych,</p> <p>4. Promowanie tworzenia pieszych i rowerowych przejść granicznych w celu rozwoju turystyki transgranicznej,</p> <p>5. Działania związane z uszczelnianiem granic, poprzez zapobieganie i zwalczanie nielegalnej migracji,</p>	I.1.2 Projekty nieinwestycyjne neutralne dla środowiska	Obszar Programu	Ludzie

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
	6. Zabezpieczanie granic poza przejściami granicznymi, np. tworząc innowacyjny system nadzoru granicznego 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 (1200m2 w Brześciu	Obszar Programu	Ludzie
		4.2 utworzenie szpitalnego laboratorium w Brest Regional Clinical Hospital	Obszar Programu	Ludzie
DPI 5	Zrównoważona gospodarka wodna: sposób na żywienie zachodniej Ukrainy i wschodniej Polski	5.1 Budowa 60 km sieci zaopatrzenia w wodę w miejscowościach Svitiaz, Pulmo, Shatsk ze stacją uzdatniania wody, budowa	Obszar oddziaływania projektu	Wszystkie elementy środowiska

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
		stacji uzdatniania wody w miejscowościach Równe i Hoszcza, przebudowa oczyszczalni ścieków we wsi Kwasyłów, przebudowa wodociągu w miejscowości Svaliava, , budowa sieci kanalizacyjnej na terenie Lipiny Nowej i Zawody, usprawnienie pracy oczyszczalni ścieków w Skierbieszowie oraz prace porządkowe przy zbiorniku Tarnopol.		
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 Dołżyca (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

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
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 11).

Tabela 11. Wybrane kryteria oceny wpływu Programu na poszczególne elementy środowiska⁵⁶

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.

⁵⁶ Opracowanie własne Atmoterm SA

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
3	Rośliny	Wpływ na siedliska przyrodnicze i zagrożone wyginięciem.
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"> 7. Wpływ na zasoby wód powierzchniowych i podziemnych. 8. Wpływ na stan wód powierzchniowych i podziemnych. 9. Wpływ na odwodnienie terenów. 10. 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 kopaliń odkrywkowych, wykonywania nasypów, przekopów, itp. 3. Wpływ na stabilizację gruntów i ich ochronę przed procesami osuwiskowymi.
9	Krajobraz	Wpływ na walory krajobrazowe.
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

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
		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 12. 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 Promowanie 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												
		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
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														
5.1	Budowa 60 km sieci zaopatrzenia w wodę w miejscowościach Svitiaz, Pulmo, Shatsk ze stacją uzdatniania wody, budowa stacji uzdatniania wody w miejscowościach Równe i Hoszcza, przebudowa	-, B, >, <->, >>>, skum.	-, B, >, O, skum.	-, B,P, >, O, skum.	-,>, B,<->, skum.	-, +, >>>, B, skum.	-, >, B, skum.	-, +, >, >>>, B	-, >, O, B	-, >, B	brak	-, +, >>>>, <->, B	brak	+, >>>, prwd, P, W

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	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	oczyszczalni ścieków we wsi Kwasylów, przebudowa wodociągu w miejscowości Svaliava, budowa sieci kanalizacyjnej na terenie Lipiny Nowej i Zawody, usprawnienie pracy oczyszczalni ścieków w Skierbieszowie oraz prace porządkowe 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, 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 korzyści 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: (1) utrata i fragmentację siedlisk, (2) nadmierną eksploatację i niewłaściwe wykorzystanie zasobów naturalnych, (3) zanieczyszczenia, (4) wpływ inwazyjnych gatunków obcych oraz (5) 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 biologicznej⁵⁷.

W ostatnich dziesięcioleciach dynamiczny rozwój badań genetycznych pokazał, że fragmentacja i izolacja środowiska ma wielki wpływ nie tylko na liczebność organizmów, ale również na różnorodność genetyczną populacji zwierząt i roślin. 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 lokalizację (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.

W celu identyfikacji potencjalnych zagrożeń zostały przeprowadzone analizy przestrzenne, gdzie zakładany obszar lokalizacji inwestycji został nałożony na mapy poszczególnych form ochrony przyrody. Na tej podstawie zidentyfikowano kolizje przestrzenne, które dotyczą głównie obszarów Natura 2000 i korytarzy ekologicznych.

Potencjalne zagrożenia dotyczące przedmiotów ochrony zlokalizowanych w obszarach Natura 2000 zostały wyszczególnione poniżej na podstawie standardowych formularzy danych (SDF). Główne zagrożenia 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 Puszcza Augustowska – nawożenie nawozami sztucznymi, jazda konna, zabudowa rozproszona; tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane; szkody wyrządzane 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.

⁵⁷ 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 śródlądowych 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, łось, jeleń, daniel, sarna, dzik. Przede wszystkim oddziaływania negatywne i kolizje tras z korytarzami migracji tych ssaków zostały stwierdzone w Polsce południowej (Korytarz Karpacki KK)⁵⁸. 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.).

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 fizyko-chemicznych. 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

⁵⁸ <https://www.korytarze.pl>

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.

Eksplotacja 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 (znacznym 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 ciek wodne, obszary podmokłe, tereny ze stagnującą po opadach atmosferycznych wodą, a nawet wykopy, w których może się gromadzić woda. Do najistotniejszych potencjalnych zagrożeń należy: zmiana stosunków wodnych, co może prowadzić do zaniku zbiorników wodnych; 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. Uwarunkowania związane z rozrodem płazów determinują wrażliwość na zmiany w środowisku. W tym wypadku zanik zbiorników wodnych na terenie siedlisk płazów uniemożliwia ich rozród. 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.

Uwarunkowania związane z rozrodem płazów determinują wrażliwość na zmiany w środowisku, w tym wypadku zanik zbiorników wodnych na terenie siedlisk płazów uniemożliwia ich rozród. 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 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, które mogą być uważane za zbiorniki kompensujące). Wiele wielkopowierzchniowych inwestycji związanych z zajmowaniem niezagospodarowanych powierzchni będzie wywierać negatywny wpływ na gatunki płazów, ze względu na ich powszechne występowanie, a wymienione czynniki prowadzą nieuchronnie do zmniejszenia liczebności lokalnych populacji płazów - w skrajnym wypadku nawet do ich zaniku. 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 opracowania 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 transportowej 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 12). 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 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. Z SDF przeanalizowano i wyszczególniono przedmioty ochrony z analizowanych obszarów.

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO)

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Puszcza Augustowska **PLB200002**⁵⁹. 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:

⁵⁹ SDF 2019. Standardowy Formularz Danych. Obszar Puszcza Augustowska PLB200002. GDOŚ. Warszawa.;

bąk, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, bocian czarny, cietrzew, dzięcioł białostrzygi, dzięcioł trójpalczasty, dzięcioł zielonosiwy, gadożer, głuź, kania czarna, kania ruda, kraska, łabędź krzykliwy, orlik krzykliwy, żuraw, włośnica, podgorzałka, puchacz, trzmielak; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje bielik.

Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (SOO)

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Puszcza Augustowska/Ostoja Augustowska **PLH200005**⁶⁰. 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 udział we florze gatunków borealnych takich jak: turzycza kulista *Carex globularis*, turzycza 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 szypułkowego, 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 lynx* i wilka *Canis lupus* (w ostoi znajdują się jedne z ich najstabilniejszych populacji niżowych), także wydry *Lutra 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 płaty); 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.

⁶⁰ SDF 2019. Standardowy Formularz Danych. Obszar Puszcza Augustowska PLH200005. GDOŚ. Warszawa.

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:

- (1) Zmniejszenie stopnia izolacji poszczególnych płatów siedlisk i ułatwianie przemieszczania się organizmów pomiędzy nimi, a co za tym idzie zwiększenie prawdopodobieństwa kolonizacji izolowanych płatów;
- (2) Zwiększenie przepływu genów pomiędzy subpopulacjami zapobiegające utracie różnorodności genetycznej oraz przeciwdziałające depresji wsobnej – inbred⁶¹;
- (3) 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 ciekie i ich doliny, obszary leśne, pasma górskie. Formy antropogeniczne wymieniane najczęściej w literaturze to sztuczne ciekie, 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 węzów 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:

⁶¹ Charlesworth D. 2003. Effects of inbreeding on the genetic diversity of populations. [Philosophical Transactions of The Royal Society Biological Sciences](#) : 358 (1434): 1051–1070.

- 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 lokalizację (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 wtórny 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 obierać 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.

- *Cel szczegółowy 2.1 Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzykom i zwiększanie odporności na klęski żywiołowe*

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 Promowanie 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. Oddziaływania pozytywne odczuwalne będą jednak w dłuższej perspektywie oraz będą miały charakter stały.

- *Cel szczegółowy 2.3 Zwiększenie różnorodności biologicznej, zielonej infrastruktury w szczególności w środowisku miejskim i zmniejszenie 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 (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 i tym samym przyczynią się do powstrzymania utraty różnorodności biologicznej i degradacji usług ekosystemowych oraz ich odbudowanie w możliwie największym stopniu z wykorzystaniem ZI. Właściwe kształtowanie ZI 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 w 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 Poprawa dostępności, skuteczności i odporności systemów opieki zdrowotnej i usług opieki długoterminowej ponad granicami*

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 Zwiększenie roli kultury i turystyki w rozwoju gospodarczym, integracji społecznej i rozwoju innowacji 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 upowszechniania współpracy prawnej i administracyjnej oraz współpracy między obywatelami i instytucjami, zwłaszcza w celu wyeliminowania przeszkód prawnych i innych barier w regionach granicznych*

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 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.

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 I.2.1 Działania w obszarze zarządzania przekraczaniem granic*

Projekty w tym zakresie nie będą w sposób bezpośredni oddziaływać na ochronę przyrody, wpływać będą natomiast na udogodnienia przy przekraczaniu granic oraz jej zabezpieczenia. W szczególności realizacja tego celu powinna dotyczyć zabezpieczeń związanych z respektowaniem prawa ochrony przyrody związanego z przekraczaniem granic w zakresie ograniczenia i zakazu związanego z przewozem i wywozem okazów

gatunków roślin i zwierząt objętych ochroną gatunkową bądź zagrożonych wyginieciem. Podkreślono znaczenie postępu w zakresie informacji i komunikacji w strefach przygranicznych, co powinno przynieść podwyższenie standardów bezpieczeństwa w obliczu zagrożeń nadzwyczajnych (katastrof przyrodniczych, ekologicznych, epidemiologicznych).

- *Duże projekty infrastrukturalne (DPI) które będą wybierane bezkonkursowo.*

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*

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 raportu oddziaływania na środowisko.

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

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 Svitiaz, Pulmo, Shatsk ze stacją uzdatniania wody, budowa stacji uzdatniania wody w miejscowościach Równe i Hoszcza, przebudowa oczyszczalni ścieków we wsi Kwasyłów, przebudowa wodociągu w miejscowości Svaliava, 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. Korzystne będzie też usprawnienie działania systemu kanalizacji i oczyszczania ścieków. 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, które w bezpośredni sposób będą wpływać na komponenty środowiska. W przypadku wystąpienia na obszarze chronionym przyrody należy inwestycję jak najlepiej wkomponować w środowisko z zastosowaniem najnowszych rozwiązań dla tego typu inwestycji przyjaznych dla środowiska. Pełna ocena wpływu przedsięwzięcia na środowisko powinna być przeanalizowana na etapie projektowania.

- *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 Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzykom i zwiększanie odporności na klęski żywiołowe*

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 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 Promowanie 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 oddziaływania 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 Zwiększenie różnorodności biologicznej, zielonej infrastruktury w szczególności w środowisku miejskim i zmniejszenie 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 Poprawa dostępności, skuteczności i odporności systemów opieki zdrowotnej i usług opieki długoterminowej ponad granicami*

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 Zwiększenie roli kultury i turystyki w rozwoju gospodarczym, integracji społecznej i rozwoju innowacji 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 upowszechniania współpracy prawnej i administracyjnej oraz współpracy między obywatelami i instytucjami, zwłaszcza w celu wyeliminowania przeszkód prawnych i innych barier w regionach granicznych*

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 Działania w obszarze zarządzania przekraczaniem granic*

Podobnie jak to podano wyżej, projekty w tym zakresie nie będą związane bezpośrednio z wpływem na środowisko, ale wpływać będą na udogodnienia w przekraczaniu granicy oraz jej zabezpieczeniu. Szczególnie dotyczyć to może zabezpieczeń związanych z przestrzeganiem prawa ochrony środowiska przy przekraczaniu granicy. Wszystkie te działania pośrednio będą korzystne dla ludzi.

- *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 Dołżyca (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 Svitiaz, Pulmo, Shatsk ze stacją uzdatniania wody, budowa stacji uzdatniania wody w miejscowościach Równe i Hoszcha, przebudowa oczyszczalni ścieków we wsi Kwasylów, przebudowa wodociągu w miejscowości Svaliava, 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 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.

- *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 Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzykom i zwiększanie odporności na klęski żywiołowe*

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 wodę.

- *Cel szczegółowy 2.2 Promowanie 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. 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 oddziaływanie na wodę, 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 Zwiększenie różnorodności biologicznej, zielonej infrastruktury w szczególności w środowisku miejskim i zmniejszenie 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 Poprawa dostępności, skuteczności i odporności systemów opieki zdrowotnej i usług opieki długoterminowej ponad granicami*

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 nieznaczne.

- *Cel szczegółowy 4.2 Zwiększenie roli kultury i turystyki w rozwoju gospodarczym, integracji społecznej i rozwoju innowacji 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 upowszechniania współpracy prawnej i administracyjnej oraz współpracy między obywatelami*

I instytucjami, zwłaszcza w celu wyeliminowania przeszkód prawnych i innych barier w regionach granicznych

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 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 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 Działania w obszarze zarządzania przekraczaniem granic*

Projekty w tym zakresie nie będą związane z wpływem na gospodarkę wodną.

- *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 łwowskiego 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 Svitiaz, Pulmo, Shatsk ze stacją uzdatniania wody, budowa stacji uzdatniania wody w miejscowościach Równe i Hoszcza, przebudowa oczyszczalni ścieków we wsi Kwasyłów, przebudowa wodociągu w miejscowości Svaliava, 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 rozwinie 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. 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 PM_{2,5}, 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 oddziaływanie na jakość powietrza przedsięwzięć, które mogą być objęte Programem, według celów szczegółowych, działań i projektów.

- *Cel szczegółowy 2.1 Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzykom i zwiększanie odporności na klęski żywiołowe*

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 Promowanie 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 wpływać 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 Zwiększenie różnorodności biologicznej, zielonej infrastruktury w szczególności w środowisku miejskim i zmniejszenie 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 Poprawa dostępności, skuteczności i odporności systemów opieki zdrowotnej i usług opieki długoterminowej ponad granicami*

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 Zwiększenie roli kultury i turystyki w rozwoju gospodarczym, integracji społecznej i rozwoju innowacji 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 robót i używanego sprzętu.

- *Cel szczegółowy Interreg I.1.1 Zwiększenie 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

- *Cel szczegółowy Interreg I.1.2 Budowanie wzajemnego zaufania poprzez zachęcanie do 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 I2.1 Działania w obszarze zarządzania przekraczaniem granic*

Projekty w tym zakresie nie będą związane z wpływem 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 łwowskiego 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 Svitiaz, Pulmo, Shatsk ze stacją uzdatniania wody, budowa stacji uzdatniania wody w miejscowościach Równe i Hoszcza, przebudowa oczyszczalni ścieków we wsi Kwasylów, przebudowa wodociągu w miejscowości Svaliava, 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 wpłynie 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 arealu 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.

Odnosnie 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 powierzchnię ziemi i krajobraz w zależności od rodzaju i lokalizacji przedsięwzięcia.

- *Cel szczegółowy 2.1 Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzykom i zwiększanie odporności na klęski żywiołowe*

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 wpłyną 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 Promowanie 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 powierzchnię ziemi i krajobraz, w postaci wykopów i budowy, które, po zakończeniu prac powinny być zredukowane.

- *Cel szczegółowy 2.3 Zwiększenie różnorodności biologicznej, zielonej infrastruktury w szczególności w środowisku miejskim i zmniejszenie 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 Poprawa dostępności, skuteczności i odporności systemów opieki zdrowotnej i usług opieki długoterminowej ponad granicami*

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 Zwiększenie roli kultury i turystyki w rozwoju gospodarczym, integracji społecznej i rozwoju innowacji 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 powierzchnie 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 upowszechniania współpracy prawnej i administracyjnej oraz współpracy między obywatelami i instytucjami, zwłaszcza w celu wyeliminowania przeszkód prawnych i innych barier w regionach granicznych*

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 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 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 I2.1 Działania w obszarze zarządzania przekraczaniem granic*

Projekty w tym zakresie nie będą związane z wpływem 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 łwowskiego 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 powierzchnię ziemi będzie ograniczone. W okresie budowy zajęcia 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 Svitiaz, Pulmo, Shatsk ze stacją uzdatniania wód, budowa stacji uzdatniania wody w miejscowościach Równe i Hoszcza, przebudowa oczyszczalni ścieków we wsi Kwasyłów, przebudowa wodociągu w miejscowości Svaliava, , 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 okrucowe, 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 Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzykom i zwiększanie odporności na klęski żywiołowe*

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 Promowanie 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 wpływać będą na powiększenie zasobów wodnych, ale także przyczyniać będą 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 wpływać będzie na zabezpieczenie jakości zasobów wodnych powierzchniowych i podziemnych.

W trakcie realizacji tego rodzaju przedsięwzięć niezbędne będzie wykorzystanie zasobów surowców budowlanych.

- *Cel szczegółowy 2.3 Zwiększenie różnorodności biologicznej, zielonej infrastruktury w szczególności w środowisku miejskim i zmniejszenie 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 Poprawa dostępności, skuteczności i odporności systemów opieki zdrowotnej i usług opieki długoterminowej ponad granicami*

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 Zwiększenie roli kultury i turystyki w rozwoju gospodarczym, integracji społecznej i rozwoju innowacji 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 upowszechniania współpracy prawnej i administracyjnej oraz współpracy między obywatelami i instytucjami, zwłaszcza w celu wyeliminowania przeszkód prawnych i innych barier w regionach granicznych*

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 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 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 Działania w obszarze zarządzania przekraczaniem granic*

Podobnie jak to podano wyżej, projekty w tym zakresie nie będą związane bezpośrednio z wpływem 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. Jedyny ich wpływ będzie dotyczył 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 Svitiaz, Pulmo, Shatsk ze stacją uzdatniania wody budowa stacji uzdatniania wody w miejscowościach Równe i Hoszcza, przebudowa oczyszczalni ścieków we wsi Kwasyłów, przebudowa wodociągu w miejscowości Svaliava, 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 biologiczną⁶². 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 Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzykom i zwiększanie odporności na klęski żywiołowe*

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 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 Promowanie 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.

⁶² KLIMADA: Adaptacja do zmian klimatu <http://klimada.mos.gov.pl/zmiany-klimatu-w-polsce/konsekwencje-zmian-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 Zwiększenie różnorodności biologicznej, zielonej infrastruktury w szczególności w środowisku miejskim i zmniejszenie 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 Poprawa dostępności, skuteczności i odporności systemów opieki zdrowotnej i usług opieki długoterminowej ponad granicami*

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 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 emisję gazów cieplarnianych ze sprzętu budowlanego.

- *Cel szczegółowy 4.2 Zwiększenie roli kultury i turystyki w rozwoju gospodarczym, integracji społecznej i rozwoju innowacji 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 adaptacyjnych 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 upowszechniania współpracy prawnej i administracyjnej oraz współpracy między obywatelami i instytucjami, zwłaszcza w celu wyeliminowania przeszkód prawnych i innych barier w regionach granicznych*
- *Cel szczegółowy Interreg I.1.2 Budowanie wzajemnego zaufania poprzez zachęcanie do działań ułatwiających kontakty międzyludzkie*

Projekty, które będą realizowane w ramach ww. celów będą miały pozytywne, pośrednie oddziaływania na klimat, ponieważ wpływać będą na optymalizację zarządzania, w tym środowiskiem, a także w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i adaptacji do zmian klimatu.

- *Cel szczegółowy Interreg I2.1 Działania w obszarze zarządzania przekraczaniem granic*

Projekty w tym zakresie nie będą związane z wpływem na klimat.

- *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*

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 Svitiaz, Pulmo, Shatsk ze stacją uzdatniania wody, budowa stacji uzdatniania wody w miejscowościach Równe i Hoszcza, przebudowa oczyszczalni ścieków we wsi Kwasyłów, przebudowa wodociągu w miejscowości Svaliava, 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.

- *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 areału 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 zabytkami⁶³).

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 Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzykom i zwiększanie odporności na klęski żywiołowe*

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.

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 Promowanie 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

⁶³ Dz. U. z 2003 r., Nr 162, poz. 1568, z późn. zm.

- *Cel szczegółowy 2.3 Zwiększenie różnorodności biologicznej, zielonej infrastruktury w szczególności w środowisku miejskim i zmniejszenie 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 Poprawa dostępności, skuteczności i odporności systemów opieki zdrowotnej i usług opieki długoterminowej ponad granicami*

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 Zwiększenie roli kultury i turystyki w rozwoju gospodarczym, integracji społecznej i rozwoju innowacji 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 upowszechniania współpracy prawnej i administracyjnej oraz współpracy między obywatelami i instytucjami, zwłaszcza w celu wyeliminowania przeszkód prawnych i innych barier w regionach granicznych*
- *Cel szczegółowy Interreg I.1.2 Budowanie wzajemnego zaufania poprzez zachęcanie do 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 Działania w obszarze zarządzania przekraczaniem granic*

Działania objęte tym celem nie będą wpływać na zabytki.

- *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 łwowskiego 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 Svitiaz, Pulmo, Shatsk ze stacją uzdatniania wody, budowa stacji uzdatniania wody w miejscowościach Równe i Hoszcza, przebudowa oczyszczalni ścieków we wsi Kwasyłów, przebudowa wodociągu w miejscowości Svaliava, 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 Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzykom i zwiększanie odporności na klęski żywiołowe*

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 usytuowania w pobliżu nowych obiektów, które mogłyby być uciążliwe lub zakłócać krajobraz.

- *Cel szczegółowy 2.2 Promowanie 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 zajęcie terenu lub będą uciążliwe, lub też zakłócały krajobraz mogą negatywnie oddziaływać na wartość działek i domów położonych w sąsiedztwie.

- *Cel szczegółowy 2.3 Zwiększenie różnorodności biologicznej, zielonej infrastruktury w szczególności w środowisku miejskim i zmniejszenie 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 Poprawa dostępności, skuteczności i odporności systemów opieki zdrowotnej i usług opieki długoterminowej ponad granicami*

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 Zwiększenie roli kultury i turystyki w rozwoju gospodarczym, integracji społecznej i rozwoju innowacji 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 upowszechniania współpracy prawnej i administracyjnej oraz współpracy między obywatelami i instytucjami, zwłaszcza w celu wyeliminowania przeszkód prawnych i innych barier w regionach granicznych*
- *Cel szczegółowy Interreg I.1.2 Budowanie wzajemnego zaufania poprzez zachęcanie do działań ułatwiających kontakty międzyludzkie*
- *Cel szczegółowy Interreg I.2.1 Działania w obszarze zarządzania przekraczaniem granic*

Projekty realizowane w ramach ww. celów nie będą wpływały na zmiany wartości materialnych, choć dobre zarządzanie obszarem i współpraca wpłynąć 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 t. zw. dużych projektów (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 13. Możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji działań przewidzianych w Programie.

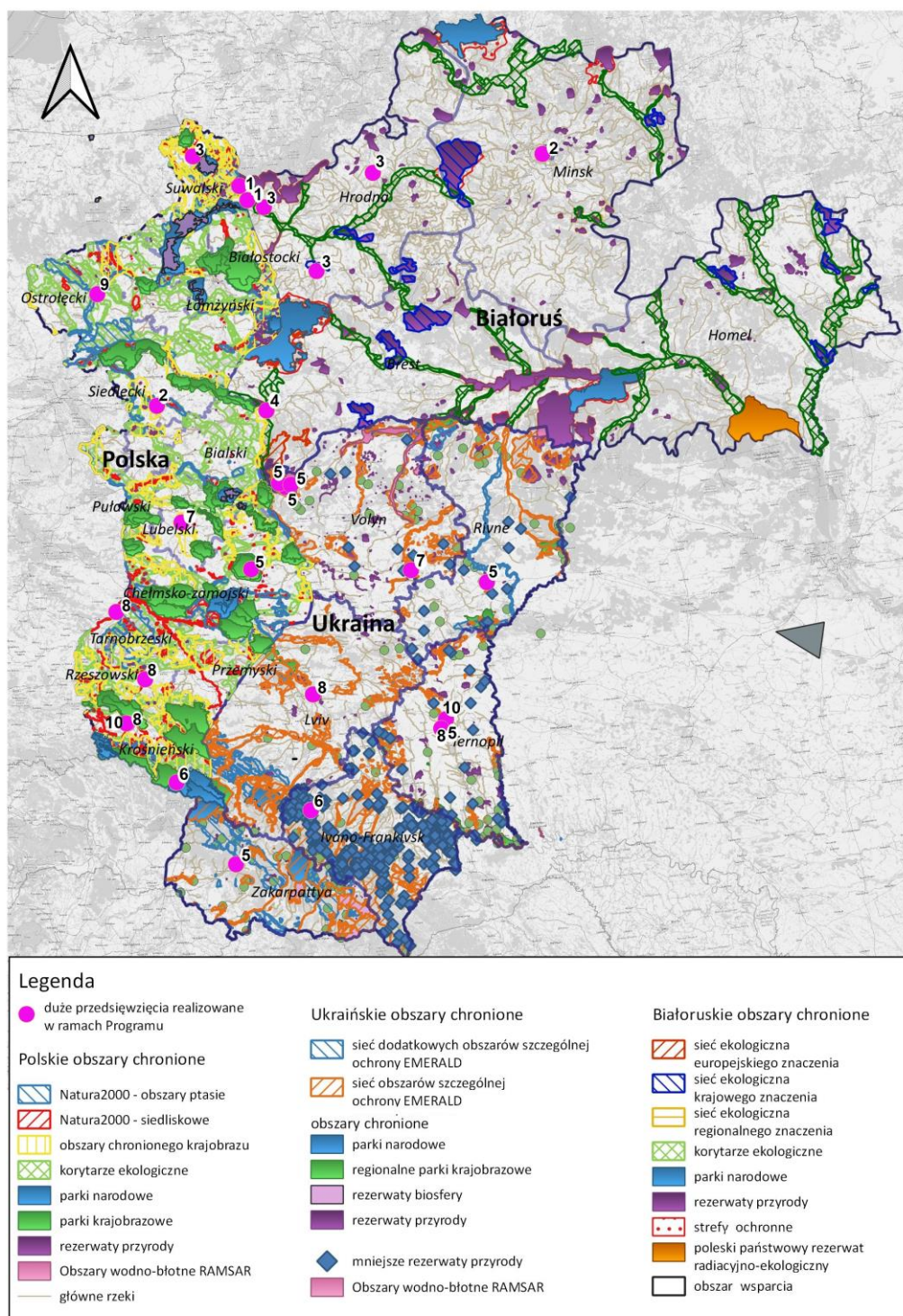
Działanie	Potencjalne możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych
2.1.1. Wspólne promowanie działań związanych z gospodarką niskoemisyjną i odpornością na zmiany klimatu,	Działania pozytywne dla środowiska nie powinny powodować kumulacji oddziaływań negatywnych
2.1.2 Wspólne działania w zakresie dostosowania do zmian klimatu oraz ochrony przed powodzią, zalaniami, 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	Brak

Działanie	Potencjalne możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych
identyfikacji i poprawy warunków na obszarze przekroczeń standardów środowiska.	
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
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 Bezpieczeństwo 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, Volkovysk)	Brak

Działanie	Potencjalne możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych
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 Svitiaz, Pulmo, Shatsk ze stacją uzdatniania wody, budowa stacji uzdatniania wody w miejscowościach Równe i Hoszcza, przebudowa oczyszczalni ścieków we wsi Kwasylów, przebudowa wodociągu w miejscowości Svaliava, 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 kumulację 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
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 12. Mapa przedstawiająca lokalizację dużych projektów infrastrukturalnych proponowanych do realizacji w ramach Programu na tle obszarów chronionych i istniejącej infrastruktury⁶⁴.

⁶⁴ 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/>;

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, Volkovysk)
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 Svitiaz, Pulmo, Shatsk, budowa stacji uzdatniania wody w miejscowościach Równe i Hoszcza, przebudowa oczyszczalni ścieków we wsi Kwasylów, przebudowa wodociągu w miejscowości Svaliava, 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
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 umożliwiać 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 obowiązkowej strategicznej ocenie, 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 Espoo⁶⁵, 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.

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.

⁶⁵ Dz. U. 1991 poz. 1110

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 współpracy⁶⁶. 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.

Dlatego też 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 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. W myśl ustawy o ochronie przyrody (art. 34)⁶⁷ kompensacja przyrodnicza może być wykonana tylko w przypadku, gdy stwierdzono znaczące negatywne

⁶⁶ Dudek A. 2014. „Transgraniczne obszary chronione – problemy i możliwości współpracy”. *Prace i Studia Geograficzne* 54: 139-147.

⁶⁷ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o Ochronie Przyrody, Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880 Art. 34

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.

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.

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 odstraszające, 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 poznane⁶⁸. 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 małego *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 ciepłej 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 zapewni się nietoperzom miejsca zastępcze⁶⁹. 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 wątpienia 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 odstąpienie od realizacji Programu oznaczać będzie osłabienie realizacji celów ochrony środowiska w kontekście szerszej perspektywy postrzegania tej problematyki. Brak realizacji Programu przyczyni się do utrwalenia występowania negatywnych trendów w środowisku.

⁶⁸ Entwistle A. 2001. Habitat Management for Bats. Red. Joint Nature Conservation Committee.

⁶⁹ Charlesworth D. 2003. Effects of inbreeding on the genetic diversity of populations. Philosophical Transactions of The Royal Society Biological Sciences : 358 (1434): 1051–1070.

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 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 projektów realizowany jest lub będzie w konkretnych warunkach lokalnych generując mniej lub bardziej znaczące oddziaływania, natomiast pełna ocena wpływu na środowisko będzie składała się z jednostkowych procedur uzgadniania większych przedsięwzięć zgodnie z zasadami procedur OOS w poszczególnych krajach.

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 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 zmniejszenia 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 wyciekiem 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 wyposażanie 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 i 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 SEA⁷⁰ 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, ze względu na określony zakres finansowy. W tej sytuacji proponuje się, aby podstawą ocen były raporty o stanie środowiska publikowane w Polsce, Białorusi i Ukrainie na poziomie państw oraz regionów objętych Programem, oraz dane statystyczne i wyniki monitoringu poszczególnych inwestycji wspieranych poprzez Program (jeżeli taki monitoring dla nich będzie wymagany). Jeżeli wyniki regularnie prowadzonego monitoringu, prowadzonego przez wyżej wymienione instytucje, będą wskazywały na

⁷⁰ Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko

pogorszenie stanu środowiska w regionie, należy zbadać czy nie jest to przyczyną projektów realizowanych w ramach Programu.

W szczególności dotyczy to zasięgu oddziaływania działań, które wyszczególnione zostały w Prognozie jako mogące znacząco oddziaływać na środowisko.

W ramach monitoringu środowiska prowadzonego we wszystkich państwach uczestniczących w Programie należy szczególną uwagę zwrócić na następujące wskaźniki:

- wielkości emisji gazów cieplarnianych,
- działań adaptacyjnych do zmian klimatu,
- jakości wód powierzchniowych,
- jakości wód podziemnych,
- presji na jakość wód (np. odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków, liczba gospodarstw domowych podłączonych do kanalizacji),
- poziomu zanieczyszczenia powietrza (wskaźnik średniego narażenia (AEI), zmiany współczynnika średniego narażenia (AEI), emisja zanieczyszczeń powietrza: SO₂, NO_x, PM₁₀, PM_{2,5} i innych,
- ilości składowanych odpadów/mieszkańca,
- stanu ochrony obszarów chronionych,
- efektów zdrowotnych.

Należy zaznaczyć, że wskaźniki te mają horyzontalny, przekrojowy charakter. tj. nie są dedykowane dla któregoś z programów lub sektorów, ale mogą być wykorzystane dla monitoringu realizacji Programu.

Ponieważ w państwach uczestniczących w Programie mogą występować różnice w definicji wskaźników monitorujących środowisko, oceny powinny być wykonywane w obrębie poszczególnych krajowych części obszaru Programu i w przypadku niekorzystnych tendencji konsultowane wspólnie.

Należy przy tym brać pod uwagę, że Program tylko w części może wpływać na ogólny stan środowiska, ze względu na swój ograniczony zakres i objęcie nim również innych celów poza środowiskiem.

8. PROPOZYCJE KRYTERIÓW ŚRODOWISKOWYCH DO OCENY PROPONOWANYCH PROJEKTÓW

Na podstawie przeprowadzonych analiz stanu środowiska i wyzwań można wyznaczyć kryteria środowiskowe, jakie powinny spełniać projekty realizowane w ramach Programu.

Spełnienie kryteriów powinno zapewnić, że projekty realizowane w ramach Programu będą projektami proekologicznymi, nastawionymi na minimalizację oddziaływań uciążliwych dla środowiska i zdrowia ludzi, bądź projektami bezpośrednio korzystnie wpływającymi na środowisko.

Przy definiowaniu kryteriów środowiskowych dla projektów realizowanych w ramach Programu zastosowane powinny być, m.in. ogólne zasady „zielonych zamówień publicznych”, które zostały określone w ostatnich latach na poziomie europejskim i krajowym. Istotną kwestią jest również utrzymanie zgodności z dotychczas realizowanymi bądź projektowanymi strategiami i programami krajowymi w obszarze ochrony środowiska.

Kryteria środowiskowe proponowane do stosowania w ramach PWT PL-BY-UA 2021-2027 można podzielić na dwie grupy:

- kryteria ogólne;
- kryteria szczegółowe – definiowane dla określonych przykładów projektów.

8.1. KRYTERIA OGÓLNE

Kryteria formalno-prawne:

- przeprowadzenie oceny wstępnej (screeningu) w przypadku projektów zaliczonych do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub na obszar Natura 2000;
- przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 w przypadku, gdy istnieje możliwość potencjalnie znaczącego oddziaływania na cele ochrony tego obszaru;
- przeprowadzenie pełnej procedury oceny oddziaływania na środowisko w przypadkach, gdy projekt (zamierzenie inwestycyjne) podlega takiej procedurze;
- zgodność ze standardami jakości środowiska na etapie realizacji projektu oraz po jego zakończeniu;
- zgodność ze standardami emisyjnymi w przypadku występowania emisji do środowiska;

Kryteria planistyczno-strategiczne:

- zgodność z istniejącymi (w momencie oceny projektu) strategiami i programami krajowymi dotyczącymi ochrony środowiska;
- zgodność z istniejącymi (w momencie oceny projektu) planami zagospodarowania przestrzennego;
- w przypadku projektów związanych z korzystaniem z wód i mogących oddziaływać na stan wód: zgodność z planami gospodarowania wodami na obszarze dorzecza;
- w przypadku projektów związanych z korzystaniem z wód i mogących oddziaływać na stan wód: zgodność z warunkami korzystania z wód regionu wodnego lub zlewni (jeśli takowe istnieją w momencie oceny projektu);
- w przypadku projektów związanych z korzystaniem z wód: ocena oddziaływań skumulowanych z innymi przedsięwzięciami o podobnym wpływie w ramach jednej zlewni; ocenie podlega również wpływ na warunki korzystania z wód przez inne podmioty;
- w przypadku projektów położonych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią należy ocenić ich wpływ na zwiększenie ryzyka powodzi oraz ich podatność na zagrożenie powodzią.

Kryteria techniczno-technologiczne:

- zastosowanie najlepszych dostępnych technik w przypadku, gdy projekt obejmuje budowę lub modernizację przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko;
- zastosowanie ekoinnowacji;
- zastosowanie rozwiązań gwarantujących oszczędność energetyczną i surowcową, w tym oszczędność wody;
- zastosowanie technologii mało- i bezodpadowych;
- przestrzeganie hierarchii sposobów postępowania z odpadami oraz zasad zapobiegania powstawaniu odpadów;
- długi cykl życia (trwałość) obiektów i instalacji powstałych (zmodernizowanych) w ramach realizacji projektu;
- zastosowanie odpowiednich sposobów zagospodarowania ścieków, w szczególności zapewnienia ich odpowiedniego stanu i składu przed odprowadzeniem do środowiska;

- w przypadku projektów, których realizacja prowadzi do zmniejszenia retencyjności zlewni, zastosowanie odpowiednich rozwiązań kompensujących.
- w przypadku projektów związanych z robotami budowlanymi – zastosowanie technologii robót zapewniających ochronę wód przed zanieczyszczeniem;
- preferowanie projektów z zakresu edukacji zawierających elementy nauki obywatelskiej;

Kryteria społeczne i zdrowotne:

- dostarczanie pełnej informacji społeczeństwu o wpływie projektu na środowisko – na etapie realizacji oraz po zakończeniu projektu;
- brak (minimalizacja) konfliktów ekologiczno-społecznych związanych z realizacją projektu;
- ograniczenie wielkości populacji narażonej na oddziaływania czynników szkodliwych dla zdrowia (zanieczyszczeń powietrza, hałasu) generowanych przez projekt;
- ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza (PM10, PM2,5, B(a)P);
- stosowanie nietoksycznych materiałów budowlanych i izolacyjnych, pozyskanych i wyprodukowanych w sposób zrównoważony;
- uwzględnienie w działaniach objętych Programem adaptacji projektów do zmian klimatu (np. zwiększonych natężeń zjawisk naturalnych);
- zastosowanie działań ograniczających emisje do środowiska podczas prac inwestycyjnych (budowlanych).

Kryteria przyrodnicze:

- pozytywne oddziaływanie na obszary chronione;
- minimalizowanie zakłóceń w ekosystemach (np. przecięć korytarzy ekologicznych);
- zachowanie walorów krajobrazowych w przypadku projektów mogących powodować konflikty przyrodniczo-krajobrazowe;
- uwzględnienie potrzeby wykonania kompensacji przyrodniczej, zgodnie z zapisami ustawy o ochronie przyrody;
- uwzględnienie potrzeby monitoringu przed- i porealizacyjnego dla projektów kolidujących z potrzebami ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych.

Kryteria zarządzania środowiskowego:

- stosowanie systemowego podejścia do zarządzania środowiskowego podczas budowy i eksploatacji obiektów finansowanych w ramach Programu;
- prawidłowa identyfikacja aspektów środowiskowych związanych z budową i eksploatacją ww. obiektów;
- stosowanie zasady ciągłego zmniejszania oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi w obiektach i procesach, które uzyskały wsparcie finansowe Programu;
- preferowanie projektów zintegrowanych uwzględniających kilka celów Programu.

8.2. KRYTERIA SZCZEGÓŁOWE

Kryteria dla budynków (w tym obiektów służby zdrowia oraz kultury):

- wykorzystanie tam, gdzie jest to możliwe odnawialnych źródeł energii oraz kotłów o wysokich parametrach technicznych, ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza;
- optymalizacja charakterystyki energetycznej budynków;

- zapewnienie wysokich norm efektywności energetycznej w odniesieniu do instalacji grzewczej, chłodzącej, wentylacyjnej, zaopatrzenia w ciepłą wodę oraz urządzeń elektronicznych;
- stosowanie umów uwzględniających elementy efektywności energetycznej z przedsiębiorstwami usług energetycznych;
- uwzględnianie w projektach skutków możliwych zmian klimatu jak powodzi, podtopień, osuwisk, silnych wiatrów itp.;
- wykorzystanie, przy projektowaniu, planów miejscowych oraz map zagrożeń powodziowych do określenia zagrożeń związanych ze zmianami klimatu;
- uwzględnienie, przy projektowaniu obiektów, trendów klimatycznych.

Kryteria dla projektów powierzchniowych i innych powiązanych z uszczelnianiem dużych powierzchni:

- wykazanie, że podjęte zostaną działania kompensujące zmniejszenie retencyjności zlewni; odstąpienie od działań kompensujących powinno być uzasadnione, przy czym niezbędne jest całościowe podejście do ryzyka wystąpienia powodzi w zlewni.

Kryteria dla projektów edukacyjnych:

- uwzględnienie zagadnień ochrony środowiska we wszystkich programach edukacyjnych, ze szczególnym zwróceniem uwagi na konieczność oszczędzania zasobów, tym ekosystemów, wody, energii itp.;
- uwzględnienie w projektach edukacyjnych zwiększania świadomości w zakresie zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków.

9. WNIOSKI

Z przeprowadzonych analiz oddziaływania na środowisko projektu Programu Polska-Białoruś-Ukraina 2021-2027 można wyciągnąć następujące wnioski:

- Ocenia się, że projekt Programu, 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 wpływać negatywnie znacząco 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 obowiązującymi w tym zakresie przepisami obowiązującymi w uczestniczących w Programie państwach.
- 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 nie zostały w Programie sprecyzowane konkretnie wszystkie projekty, jakie będą wspierane w ramach Programu. W związku z tym nie można zatem 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 będzie 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*
- *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.)*
- *ustawy 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. PIB 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. Koncepcyjne 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

- <http://crfop.gdos.gov.pl>
- <http://eusoils.jrc.ec.europa.eu>
- <https://www.eea.europa.eu/soer/2020>
- <https://www.minpriroda.gov.by/en/>
- <https://www.belstat.gov.by/en/ofitsialnaya-statistika/macroeconomy-and-environment>
- Copernicus <https://www.regional.atmosphere.copernicus.eu>
- <http://geoserwis.gdos.gov.pl>
- <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>
- http://ssa.ptg.sggw.pl/files/artykuly/1954_03/1954_tom_3/tom_3_131-134.pdf
- <https://www.zielonewrota.pl/>
- <http://klimada.mos.gov.pl/zmiany-klimatu-w-polsce/tendencje-zmian-klimatu/>
- <https://www.climatelinks.org/resources/climate-risk-profile-belarus>
- http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf
- <https://www.stat.gov.pl>
- <https://www.biodiversity-z.org/content/areas-of-special-conservation-interest-emerald-network-asci>
- <https://www.korytarze.pl>
- <https://pzf.land.kiev.ua/pzf4.html>
- <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/building/city-build/materiali-generalnoyi-shemi-planuvannya-teritoriyi-ukrayini/>

TABELE

Tabela 1. Uwagi i zalecenia organów właściwych ds. ocen oddziaływania na środowisko.	22
Tabela 2. Cele i działania Programu	25
Tabela 3. Wysokość stężeń pyłu PM10 i PM2,5 w powietrzu na stacjach pomiarowych zlokalizowanych na obszarze objętym Programem w 2018 i 2019 roku:	34
Tabela 4. Formy ochrony przyrody (poza ochroną gatunkową roślin, zwierząt i grzybów)	41
Tabela 5. Główne czynniki wpływające na zmiany w przyrodzie	49
Tabela 6. Zjawiska pogodowe i klimatyczne powodujące szkody społeczne oraz w gospodarce	55
Tabela 7. Główne problemy jakości środowiska na obszarze objętym Programem.	78
Tabela 8. Negatywne aspekty rezygnacji z Programu w odniesieniu do poszczególnych obszarów interwencji Programu	80
Tabela 9. 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):	88
Tabela 10. Ogólna charakterystyka Programu oraz identyfikacja typowych przedsięwzięć, jakie mogą być realizowane w ramach Programu wraz z ich wstępną oceną	99
Tabela 11. Wybrane kryteria oceny wpływu Programu na poszczególne elementy środowiska	109
Tabela 12. Możliwe oddziaływania przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko objętych Programem	112
Tabela 13. Możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji działań przewidzianych w Programie.	165

RYSUNKI

Rysunek 1. Obszar wsparcia Programu Współpracy Transgranicznej Polska–Białoruś-Ukraina 2021-2027 na tle regionów NUTS	17
Rysunek 2. Stężenie średnioroczne pyłu PM10 w 2019 roku na obszarze objętym Programem	36
Rysunek 3. Liczba dni z przekroczeniem normy dobowej pyłu PM10 w roku 2019 na obszarze objętym Programem.	37
Rysunek 4. Stężenie średnioroczne pyłu PM2,5 w 2019 roku na obszarze objętym Programem.....	38
Rysunek 5. Ochrona przyrody na obszarze objętym Programem bez obszarów Natura 2000 i Rezerwatów Biosfery	40
Rysunek 6. Typy gleb na obszarze objętym Programem.	46
Rysunek 7. Powierzchniowe utwory geologiczne na obszarze objętym Programem Wsparcia.	58
Rysunek 8. Formy użytkowania terenu na obszarze objętym Programem Wsparcia	63
Rysunek 9. Hierarchia postępowania z odpadami.	64
Rysunek 10. Średnie miesięczne całkowitej zawartości ozonu w atmosferze.	68
Rysunek 11. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku	71
Rysunek 12. Mapa przedstawiająca lokalizację dużych projektów infrastrukturalnych proponowanych do realizacji w ramach Programu na tle obszarów chronionych i istniejącej infrastruktury.	168

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1 Analiza spójności celów projektu Programu z celami dokumentów strategicznych na poziomie globalnym, UE oraz Polski, Białorusi i Ukrainy	
Załącznik 2 Analizy szczegółowe	
Załącznik 3 Oświadczenie	