

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu programu

Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021 – 2027

ZAMAWIAJĄCY:

Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej

Departament Programów Ponadregionalnych

ul. Wspólna 2/4

00-926 Warszawa

WYKONAWCA:

Główny Instytut Górnictwa

Plac Gwarków 1

40-166 Katowice

Sierpień 2022

Spis treści

SUMMARY	5
STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	13
1. WPROWADZENIE	21
1.1. Podstawy formalno-prawne	21
1.2. Indeks skrótów.....	21
2. CEL I ZAKRES PROGNOZY, STOPIEŃ SZCZEGÓŁOWOŚCI PROWADZONYCH PRAC I METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	24
2.1. Cel i zakres Prognozy	24
2.2. Metody zastosowane przy opracowywaniu prognozy	27
2.3. Stopień szczegółowości prowadzonych ocen	29
2.4. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy	30
3. ANALIZA ZAWARTOŚCI PROJEKTU FEPW I JEGO ZGODNOŚCI Z INNYMI DOKUMENTAMI	31
3.1. Ocena powiązań projektu FEPW z innymi dokumentami strategicznymi.....	31
3.2. Zawartość projektu Programu Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021- 2027	31
3.3. Wybrane dokumenty strategiczne szczebla krajowego.....	37
3.4. Wybrane dokumenty szczebla międzynarodowego i wspólnotowego	37
3.5. Wybrane dokumenty szczebla krajowego - pozostałe	39
4. ANALIZA STANU BIEŻĄCEGO	41
4.1. Różnorodność biologiczna, w tym rośliny i zwierzęta	41
4.2. Obszary chronione, w tym obszary Natura 2000	53
4.3. Wody (jakość i zasoby)	58
4.4. Powietrze.....	66
4.5. Klimat i jego zmiany	82
4.6. Powierzchnia ziemi (gleby, erozja).....	88
4.7. Krajobraz	97
4.8. Zasoby naturalne	101

4.9. Ludzie	102
4.10. Hałas.....	111
4.11. Zabytki i dobra materialne	116
5. OCENA SKUTKÓW REALIZACJI PROJEKTU FEPW Z UWZGLĘDNIENIEM ODDZIAŁYWANIA NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA	121
5.1. Przewidywane znaczące oddziaływania na różnorodność biologiczną, w tym rośliny i zwierzęta	125
5.2. Przewidywane znaczące oddziaływania na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000	135
5.3. Przewidywane znaczące oddziaływania na wody (jakość i zasoby wód).....	177
5.4. Przewidywane znaczące oddziaływania na powietrze	183
5.5. Wpływ na klimat i adaptacja do zmian klimatu	185
5.6. Przewidywane znaczące oddziaływania na powierzchnię ziemi	189
5.7. Przewidywane znaczące oddziaływania na krajobraz	193
5.8. Przewidywane znaczące oddziaływania na zasoby naturalne	196
5.9. Przewidywane znaczące oddziaływania na zdrowie i jakość życia ludzi, w tym oddziaływania akustyczne	198
5.10. Przewidywane znaczące oddziaływania na zabytki i dobra materialne	203
5.11. Podsumowanie potencjalnego oddziaływania na środowisko ze szczególnym uwzględnieniem oddziaływań skumulowanych.....	207
5.12. Analiza spełniania zasady „Do No Significant Harm” (DNSH) dla rodzajów działań w ramach poszczególnych celów szczegółowych.....	224
6. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE PROJEKTU FEPW NA ŚRODOWISKO	233
7. 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 NA INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU	248
8. ANALIZA WARIANTOWA.....	301

8.1. Analiza wariantu „zero” – zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu FEPW	301
8.2. Analiza możliwych rozwiązań alternatywnych w stosunku do celów zaproponowanych w projekcie FEPW	306
9. ZASADY MONITORINGU SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE FEPW	310
10. WNIOSKI I REKOMENDACJE.....	320
SPIS LITERATURY I ŹRÓDEŁ INFORMACJI WYKORZYSTANYCH W BADANIU	329
SPIS TABEL.....	341
SPIS RYSUNKÓW.....	343
ZAŁĄCZNIKI.....	344
Załącznik 1 Sposób dostosowania zawartości niniejszej Prognozy do wymogów artykułu 51 ustawy OOS	
Załącznik 2 Odpowiedzi na pytania badawcze	
Załącznik 3 Analiza spójności celów FEPW z wybranymi dokumentami strategicznymi pod kątem kwestii środowiskowych	
Załącznik 4 Analiza spójności celów FEPW z wybranymi dokumentami szczebla międzynarodowego i unijnego	
Załącznik 5 Analiza spójności celów środowiskowych FEPW z wybranymi dokumentami szczebla krajowego	
Załącznik 6 Wykaz złóż surowców skalnych na obszarze województw Polski Wschodniej w 2019	
Załącznik 7 Wykaz solanek, wód leczniczych i termalnych na obszarze Polski Wschodniej	
Załącznik 8 Udział zabytków nieruchomych szczególnie zagrożonych, które nie utraciły wartości zabytkowych wg podziału na funkcje pierwotne	
Załącznik 9 Aspekty metodologiczne prowadzenia analizy i oceny oddziaływa i wyniki analiz przeprowadzonych dla poszczególnych komponentów środowiska oraz aspektów oddziaływań	
Załącznik 10 Ocena „Do No Significant Harm” (DNSH) dla rodzajów działań	
Załączniki mapowe nr 1 - 7	

SUMMARY

The Programme European Funds For Eastern Poland (later on: FEPW – after Polish name: Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej) is a supra-regional programme, whose main objective is to strengthen conditions conducive to competitiveness and high quality of life in Eastern Poland. It will be implemented by continuing to support the social and economic development of the following voivodships: Lubelskie, Podkarpackie, Podlaskie, Świętokrzyskie and Warmińsko-Mazurskie, as well as the regional Mazovian region.

The main objective of the Programme will be achieved by concentrating interventions on the following specific objectives:

- 1) Strengthening the competitiveness and innovativeness of enterprises
- 2) Strengthening of settlement attractiveness of cities and improvement of the quality of life of inhabitants in the era of climate changes
- 3) Increasing transport accessibility of the macroregion
- 4) Increasing the use of the potential of tourism for development
- 5) Providing an effective system for the management and implementation of the Programme

In accordance with the requirements of the Act of 3 October 2008 *on the provision of information on the environment and its protection, public participation in environmental protection and environmental impact assessments* (Journal of Laws of 2020, no 283), Directive 2001/42/EC of the European Parliament and of the Council of 27 June 2001 *on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment* and Directive 2011/92/EU of the European Parliament and of the Council of 13 December 2011 *on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment* (codification, text with EEA relevance), the FEPW project as setting the framework for the subsequent implementation of projects which might have a significant impact on the environment, requires a strategic environmental assessment (SEA).

In accordance with these requirements, this Assessment was prepared, which is an element supporting the decision-making process for the implementation of investments resulting from FEPW and potentially interfering with the state of the environment.

This Assessment objective is to identify and assess the potential and actual impact of the FEPW project on individual components of the environment, taking into account the possible variants of the draft Programme. Within this Assessment, the following works have been made: a diagnosis of the state of the environment in the area of Eastern Poland along with the identification of key risks and environmental problems, as well as the analysis of the possibility of occurrence of impacts on particular elements of the environment, including cumulative and cross-border impacts. The Assessment also proposes solutions aimed at prevention, reduction or natural compensation of negative environmental impacts which may result from the implementation of the draft document, in particular on the objectives and subject of protection of the NATURA 2000 areas and on the integrity of the area.

As the FEPW project provides a general framework for the implementation of potential undertakings and investments affecting the development of Eastern Poland, a combination of two methodological models, the British and the classical one, was used to carry out the environmental impact assessment, which enabled an integrated assessment to be made both with regard to the objectives and priorities of the FEPW project and the investment plans that may result from their implementation. In order to carry out the study in a comprehensive manner, a wide range of research methods were used, the diversity of which favoured the achievement of objective and reliable results in the form of an assessment of the environmental effects of the Programme project, taking into account the research questions posed.

Another step of works consisted of the assessment of the compliance of the draft document provisions with the environmental objectives established at European and national level with reference to the sustainable development principles. The analysis of the content of the FEPW project and its compliance with other documents (39 documents were analysed, including 13 items of international scope and 26 documents constituting national programmes, plans and strategies) showed that the main environmental objectives of the FEPW aimed at reducing environmental pollution are consistent with the environmental objectives formulated both in the policies and strategies developed and adopted in the country, but are also consistent in terms of their message with strategic documents of international level. FEPW directly takes into account EU objectives focused on transformation and economic development (in terms of equal opportunities for less

developed regions), including circular economy principles. In relation to the analysed documents, the existence of indirect links (dependencies) resulting from the recommendations of the European Commission in the area of eco-innovation, in terms of reducing greenhouse gas emissions, air pollution and adaptation to climate change was also demonstrated.

An assessment was made of the **current state and the identification of key risks and environmental problems** of the Lubelskie, Podkarpackie, Podlaskie, Świętokrzyskie and Warmińsko-Mazurskie voivodships and the regional Mazovian region taking into account following aspects: biodiversity, protected areas (including Natura 2000), water quality and resources, air quality, climate, land surface (soils, erosion), landscape, natural resources, health and quality of life of people and cultural heritage. Biodiversity protection issues in the context of adaptation to climate change are also included.

Predicted **significant impacts of the FEPW project on individual environmental components** were identified in two steps. First, the most significant impacts resulting from the implementation of projects under individual priorities were identified, and then the general impacts resulting from the implementation of FEPW were determined.

The potential types of projects planned to be implemented within measures listed in the FEPW project cover a very broad and cross-sectional spectrum, starting from the activities associated with the construction, development or reconstruction of infrastructure (e.g. energy distribution, road and railway infrastructure), and ending with projects of more „soft” nature (i.e. combining research, development and social activities), e.g. start-up platforms, circular economy, tourist products development, automation and robotisation. Some of the intervention cover the area of the whole Eastern Poland, while some of the future projects are area-limited and targeted at a specific type of location, such as for example medium-sized towns and other urban centres, as well as areas with high tourism potential characterised by unique natural, cultural and historical values or health resorts and health resorts protection areas.

The analysis of the priorities and activities and undertakings planned under them and their environmental impact assessment showed that substantial part of the types of undertakings planned within FEPW should not significantly affect the environment. Some of the activities

associated with the construction, development or reconstruction of infrastructure - planned under priority 4 *Cohesive transport network* and, to a lesser extent, priority 2 *Energy and climate* (aspects of the efficiency of energy networks), Priority 3 *Sustainable urban mobility* (in the scope of infrastructure development) and priority 5 *Sustainable tourism* (in terms of projects involving the construction of facilities/spaces that are part of an integrated tourism product, infrastructure to facilitate access, and the development and modernization of existing office and service premises) may impact negatively on the environment. However, their impact on the environment will be transient, provided that the implementation is carried out in accordance with applicable legal standards and recommendations. Assessment of environmental impact through eco-efficiency studies for the different possible variants of the investments and the choice of the optimum solutions need to be taken into account when making the decision for individual investments from this group.

Potential environmental impact can also be expected as a result of the development of entrepreneurship and innovation, i.e. the development and commercialisation of new technologies and new products/services, which is one of the primary objectives of FEPW. Support for the above mentioned solutions requires application of a comprehensive environmental impact assessment, which should be conducted early in the phase of project elaboration (eco-design/sustainability principles). A comprehensive environmental impact assessment (in the whole life cycle) should be one of the support criteria for this group of activities.

With the implementation of the Programme one can also expect a positive environmental effects, which may decrease or detain the unfavorable trends of individual components on the environment. The indirect effect of implementing new technologies will have a positive impact on environment and sustainable development. For example, in Priority 1 *Entrepreneurship and Innovation* through inclusion of circular economy logic in the development of new business models in SMEs and in Priority 2 *Energy and climate* through the implementation of intelligent solutions to improve safety of energy networks and to increase the use of energy produced from RES. It can also be expected that as a result of educational activities and projects engaging local communities, the state of knowledge and ecological awareness of societies will improve. Actions implemented under Priority 2 will maintain or restore the continuity of ecological corridors that allow animals to move safely

and access food. The activities within Priority 6 Technical Assistance will have a neutral impact on the environment and their implementation is related, among others, to the management and monitoring of the Program implementation, the strengthening of the institutional capacity by reducing the administrative burden and improving the quality of services provided.

The assessment of the **cumulative environmental impacts** of the draft FEPW was made taking into account the partial assessment of the impact of individual measures to be implemented under this programme, as well as the assessment of the possibility of cumulation of these impacts with those resulting from the implementation of other strategic documents, plans and programmes covering the area of Eastern Poland in the coming years, assuming that the cumulation may take place in two scales: 1) the scale of direct impacts from investment projects, where the implementation of projects directly affecting the environment in the same place and at the same time is concerned; 2) the scale of impacts at the level of effects of programme implementation. Providing appropriate protective measures, the implementation of projects under FEPW should not cause cumulative negative.

The analysis and **assessment of the fulfillment of the "Do No Significant Harm" (DNSH) principle** (DNSH) showed that the activities included within the individual objectives of the FEPW project are in compliance with the DNSH principle, as they will not have a significant negative impact on the environment due to their nature and specific actions.

As part of the works on the Assessment, the possibility of significant environmental **cross-border impacts** was also assessed, understood as a significant negative impact of the projects planned to be implemented under the FEPW on the neighbouring countries. The projects planned under the Programme that may have a significant negative impact on the include linear infrastructure investments (roads, railways) and actions implemented in urban areas (including capitals of voivodeships, medium-sized towns losing their economic functions, urban functional areas and health resorts) whose distance from national borders is enough that the risk of pollution emissions moving outside Poland may be considered negligible. Only some of the planned activities will be implemented in the border areas. Due to the specificity of a significant part of these activities (local scale, no construction activities), most of them will not have a significant impact. In terms of linear investments

planned under Priority 4 *Cohesive transport network* (foreseen on the base on current programs and plans for development of road and rail infrastructure, including in particular Regional Transport Plans, as there is not closed list within FEPW), several types of investments with potential local impact on individual elements of the environment beyond the national borders were identified, including potential works on elements of railroad infrastructure within 1 km of the border. Some of these investments may potentially be implemented under FEPW. At the same time, at the current stage of the works, it cannot be determined to what extent. A possible, more detailed analysis of the transboundary environmental impact of specific projects will be possible at the stage of an Environmental Impact Assessment report (EIA) for specific investments, when the exact location and scale of activities will be known. The only interregional, cross-border or transnational activities envisaged for implementation under the FEPW include education and training activities and cooperation in the field of exchange of experience, which do not result in significant negative environmental impacts. On the basis of the performed analyses and impact assessment, it can be concluded that in the case of the entire analysed FEPW, there are no grounds for unambiguous identification of the risk of significant negative impacts on the neighbouring countries. **Therefore this is not necessary to undertake *transboundary environmental impact assessment procedure for FEPW.***

For the identified potential negative impacts that may result from the implementation of the proposed document, in particular on the objectives and the subject of protection of the Natura 2000 area and on the integrity of the area, solutions have been proposed aiming at **prevention, limitation or environmental compensation**. Within the framework of individual priorities, a catalogue of measures has been developed to minimise the identified potential short-term and long-term negative impacts on individual components of the environment, with particular regard to Natura 2000 areas.

Next element of the following Assessment is also an alternative variants analysis. The analysis of variant zero indicates that the main negative effect of non-implementation of the FEPW project will be visible further, deepening marginalisation of the macroregion of Eastern Poland together with the Mazovian regional region, in particular in access to local labour markets and low level of innovative enterprises and threat or impoverishment of biotic resources of the environment. Alleged positive effects of the implementation of the

"zero" option (or, to be more precise, the lack of project implementation) comes down mainly to temporary, short or medium term environmental benefits (resulting from the lack of hindrances due to investments implementation). The assessment also presents possible alternatives to the objectives proposed in the FEPW project.

FEPW is a programme of a complementary nature and strengthening actions at national and regional level. At the same time, it is the third edition of the supra-regional operational programme financed from EU funds. The proposed principles of monitoring the effects of the implementation of the provisions of FEPW result mainly from the provisions of the Act of 3 October 2008 *on the provision of information on the environment and its protection, public participation in environmental protection and environmental impact assessments*. It is advisable that the assessment of the impact of FEPW on the issues of sustainable development should be carried out in the *ex-ante*, *on-going* and *ex-post* mode to illustrate the changes taking place in connection with the planned intervention, using indicator methods based on statistical and qualitative analyses. As FEPW does not implement the undertakings directly aimed at environmental protection, the proposed indicators are an extension of the scope of the Programme monitoring system to include environmental sustainability aspects related to the five priorities. The body responsible for monitoring the effects of programme measures is the FEPW Managing Authority.

In order to achieve positive environmental effects aimed at building a low-carbon economy, environmental criteria at the project selection stage, i.e.

- meeting the sustainable development principles,
- meeting legal requirements for environmental protection,
- implementation of the European Union's strategy European Green Deal,
- application of the "do no significant harm" principle within the meaning of Article 17 of Regulation (EU) 2020/852, in relation to the six environmental objectives: mitigation of climate change, adaptation to climate change, sustainable use and protection of water and marine resources, the transition to a circular economy, pollution prevention and control and protection and restoration of biodiversity and ecosystems,
- evaluation of the impact of the project on Natura 2000 areas and animal migration routes.

The final part of the document summarises conclusions and recommendations.

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Program Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021 – 2027 (skrót FEPW)¹ jest programem ponadregionalnym, którego głównym celem jest *Utrwalenie warunków sprzyjających konkurencyjności oraz wysokiej jakości życia w Polsce Wschodniej*, co będzie realizowane poprzez kontynuację wsparcia rozwoju społeczno-gospodarczego następujących województw: lubelskiego, podkarpackiego, podlaskiego, świętokrzyskiego i warmińsko-mazurskiego oraz regionu mazowieckiego regionalnego.

Cel główny Programu zostanie osiągnięty poprzez realizację następujących celów szczegółowych:

- 1) Wzmacnianie konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw
- 2) Wzmacnianie atrakcyjności osadniczej miast i podniesienie jakości życia mieszkańców w dobie zmian klimatu
- 3) Zwiększenie dostępności transportowej makroregionu
- 4) Wzrost wykorzystania potencjału turystyki dla rozwoju
- 5) Zapewnienie efektywnego systemu zarządzania i wdrażania Programem

Zgodnie z wymaganiami 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*², dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 r. *w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko*³, oraz nr 2011/92/UE z 13 grudnia 2011 r. *w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko (tekst*

¹ Zaktualizowana nazwa Programu wynika z wymogów Komisji Europejskiej w zakresie nazewnictwa programów wdrażanych ze środków UE w perspektywie finansowej 2021-2027.

² [Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko \(Dz.U. 2022 poz. 1029 z późn. zm.\)](#)

³ [Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko, EUR-Lex - 32001L0042 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

jednolity)⁴, projekt FEPW jako dokument wyznaczający ramy dla późniejszych realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, celem zapewnienia wysokiego poziomu ochrony środowiska.

Zgodnie z tymi wymaganiami została wykonana przedmiotowa *Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027*.

Celem Prognozy jest ocena potencjalnych skutków oddziaływania realizacji projektu FEPW na poszczególne komponenty środowiska z uwzględnieniem możliwych wariantów projektu Programu. Dokonano oceny stanu środowiska w obszarze Polski Wschodniej oraz analizy możliwości wystąpienia oddziaływań na poszczególne elementy środowiska, w tym tzw. oddziaływań skumulowanych⁵ i możliwego oddziaływania transgranicznego⁶. W Prognozie zaproponowano także rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w tym w szczególności w zakresie potencjalnych skutków dla realizacji celów i przedmiotu ochrony obszaru NATURA 2000 oraz na integralność tego obszaru.

Ponieważ projekt FEPW wytycza ogólne ramy realizacji potencjalnych przedsięwzięć i inwestycji mających wpływ na rozwój Polski Wschodniej, niezbędne było sporządzenie zintegrowanej oceny zarówno w odniesieniu do celów i priorytetów projektu FEPW, jak i zamierzeń inwestycyjnych mogących być skutkiem ich realizacji. Dlatego też, w celu całościowej realizacji badania zastosowano szeroki zakres metod badawczych, których zróżnicowanie sprzyjało uzyskaniu obiektywnych i wiarygodnych rezultatów w postaci oceny skutków środowiskowych projektu Programu z uwzględnieniem postawionych pytań badawczych.

⁴ [Dyrektywa 2011/92/UE z 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko \(tekst jednolity\) EUR-Lex - 02011L0092-20140515 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

⁵ **oddziaływania skumulowane** – to suma skutków realizacji różnych rodzajów działalności i zamierzeń rozpatrywana łącznie, również z oddziaływaniem istniejących wcześniej przedsięwzięć

⁶ **oddziaływania ponadnarodowe (transgraniczne)** – oddziaływania odczuwalne poza granicami kraju.

Dokonana **analiza zawartości projektu FEPW i jego zgodności z innymi dokumentami** (przeanalizowano 39 dokumentów, w tym 13 pozycji o zasięgu międzynarodowym oraz 26 dokumentów stanowiących krajowe programy, plany i strategie) wykazała, że główne cele środowiskowe FEPW zmierzające do ograniczenia zanieczyszczeń środowiska naturalnego, są zgodne z celami środowiskowymi sformułowanymi zarówno w opracowanych i przyjętych w kraju politykach i strategiach, ale także spójne są ze strategicznymi dokumentami szczebla międzynarodowego. FEPW uwzględnia bezpośrednio cele UE skoncentrowane na transformacji i rozwoju gospodarczym (w aspekcie wyrównywania szans dla regionów słabiej rozwiniętych), uwzględniającym założenia tzw. gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ). Z analiz wynika także istnienie powiązań (zależności) pośrednich wynikających z zaleceń Komisji Europejskiej w zakresie wdrażania innowacji środowiskowych (ekoinnowacji), w aspekcie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zanieczyszczeń powietrza oraz adaptacji do zmian klimatu.

Dokonano **oceny stanu bieżącego** na obszarze województw: lubelskiego, podkarpackiego, podlaskiego, świętokrzyskiego i warmińsko-mazurskiego oraz regionu mazowieckiego regionalnego uwzględniając różnorodność biologiczną, obszary chronione, w tym obszary Natura 2000, Wody (jakość i zasoby wód), powietrze, klimat, powierzchnie ziemi (gleby, erozja), krajobraz, zasoby naturalne, zdrowie i jakość życia ludzi oraz zabytki i dobra materialne. Uwzględniono także kwestie dotyczące ochrony różnorodności biologicznej w kontekście adaptacji do zmian klimatu.

Przewidywane znaczące **oddziaływania projektu FEPW na poszczególne komponenty środowiska** zostały zidentyfikowane w dwóch krokach. W pierwszej kolejności wskazano najistotniejsze znaczące oddziaływania wynikające z realizacji projektów w ramach poszczególnych priorytetów, a następnie określono ogólne oddziaływania wynikające z wdrożenia FEPW.

Wymienione w projekcie FEPW działania obejmują bardzo szerokie i przekrojowe spektrum poczynając od przedsięwzięć o charakterze inwestycyjnym / stricte „twardym” np. dystrybucja energii, infrastruktura drogowa i kolejowa, a kończąc na działaniach o charakterze „mieszanym” (tzn. mogącym łączyć w sobie zadania zarówno materialne, jak i kształtujące zachowania społeczne w danym obszarze) np. platformy startowe, gospodarka o obiegu zamkniętym, produkty turystyczne, automatyzacja i robotyzacja. Część działań

obejmuje obszar całej Polski Wschodniej, podczas gdy część przedsięwzięć jest zawężona obszarowo i ukierunkowana na konkretny typ lokalizacji, jak przykładowo miasta średnie i inne ośrodki miejskie, czy też miejscowości i obszary o wysokim potencjale turystycznym charakteryzujące się unikalnymi walorami przyrodniczymi, kulturowymi i historycznymi. Nie wyklucza się również wsparcia udzielanego na rzecz miejscowości uzdrowiskowych i obszarów ochrony uzdrowiskowej.

Przeprowadzona analiza priorytetów i planowanych w ich ramach działań oraz ocena ich skutków środowiskowych wykazała, że znaczna część rodzajów przedsięwzięć planowanych w ramach FEPW nie będzie wpływać znacząco na środowisko. Niektóre z działań związane z budową, rozbudową lub przebudową infrastruktury – planowane w ramach *Priorytetu 4 Spójna sieć transportowa* oraz w mniejszym zakresie *Priorytetu 2 Energia i klimat* (w zakresie efektywności sieci energetycznych), *Priorytetu 3 Zrównoważona mobilność miejska* (w zakresie rozbudowy infrastruktury) i *Priorytetu 5 Zrównoważona turystyka* (w zakresie projektów dotyczących budowy obiektów / przestrzeni stanowiących element zintegrowanego produktu turystycznego, infrastruktury ułatwiającej dostęp oraz zagospodarowania i modernizacji istniejących pomieszczeń biurowo-usługowych) mogą skutkować znaczącymi negatywnymi oddziaływaniami na środowisko. Ich wpływ na środowisko będzie miał jednakże charakter przemijający, o ile realizacja zostanie wykonana zgodnie z obowiązującymi normami prawnymi i zaleceniami. Elementem, który należy uwzględnić na etapie podejmowania decyzji o uruchomieniu poszczególnych inwestycji z tej grupy jest ocena ich środowiskowego oddziaływania.

Potencjalnego oddziaływania na środowisko można również spodziewać się w wyniku rozwoju przedsiębiorczości i innowacji, a więc opracowania i komercjalizacji nowych technologii i nowych produktów/usług, co w kontekście zapisów FEPW jest jednym z podstawowych celów programu. Wsparcie wymienionych rozwiązań wymaga stosowania kompleksowej oceny oddziaływania środowiskowego, która powinna być prowadzona już na etapie projektu (ekoprojektowanie) jak i realizacji i wdrażania produktu. Kompleksowa ocena oddziaływania na środowisko (w całym cyklu życia) powinna być jednym z kryteriów wsparcia dla tej grupy działań.

Wraz z wdrożeniem Programu można oczekiwać również pozytywnych skutków środowiskowych, które mogą wpływać na spowolnienie lub zahamowanie niekorzystnych

tendencji poszczególnych elementów środowiska. Skutkiem pośrednim wdrażania nowych technologii powinna być dbałość o środowisko i zrównoważony rozwój – przykładowo w ramach *Priorytetu 1 Przedsiębiorczość i innowacje* poprzez działania na rzecz opracowania i wdrożenia nowego modelu biznesowego w MŚP wykorzystującego założenia gospodarki o obiegu zamkniętym, a w *Priorytetu 2 Energia i klimat* dzięki wdrożeniu inteligentnych rozwiązań mających na celu poprawę bezpieczeństwa, monitorowania pracy sieci energetycznych i wykorzystania energii wytworzonej z OZE. Można spodziewać się także, że w rezultacie działań edukacyjnych i projektów aktywizujących lokalne społeczności poprawi się stan wiedzy i świadomość ekologiczna społeczeństwa, a wymiernym skutkiem tego będzie większa troska o stan wszystkich komponentów środowiska. Działania realizowane w ramach *Priorytetu 2*. pozwolą utrzymać lub przywrócić ciągłość korytarzy ekologicznych, które umożliwią zwierzętom bezpieczne przemieszczanie się i dostęp do pożywienia. Działania w ramach *Priorytetu 6 Pomoc techniczna* będą miały neutralny wpływ na środowisko, a ich realizacja wiąże się między innymi z zarządzaniem i monitorowaniem realizacji Programu, wzmocnieniem potencjału instytucjonalnego przez zmniejszenie obciążeń administracyjnych oraz poprawę jakości świadczonych usług.

Oceny **skumulowanych oddziaływań** na środowisko projektu FEPW dokonano uwzględniając częściowe oceny oddziaływań ze strony poszczególnych działań przewidzianych do realizacji w ramach tego programu, jak i z oceny możliwości kumulacji tych oddziaływań z oddziaływaniami wynikającymi z realizacji innych dokumentów strategicznych, planów i programów obejmujących obszar Polski Wschodniej w najbliższych latach, przy założeniu iż kumulacja może nastąpić w dwóch skalach: 1) skala bezpośrednich oddziaływań ze strony przedsięwzięć inwestycyjnych, gdy w grę wchodzi realizacja przedsięwzięć bezpośrednio oddziałujących na środowisko w tym samym miejscu i w tym samym czasie; 2) skala oddziaływań na poziomie skutków realizacji programu. Przy zapewnieniu odpowiednich działań zabezpieczających, realizacja przedsięwzięć w ramach FEPW nie powinna powodować skumulowanych oddziaływań negatywnych.

Przeprowadzona **analiza i ocena wypełnienia zasady „Do No Significant Harm” (DNSH)** wykazała, że działania ujęte w ramach poszczególnych celów projektu FEPW są zgodne z zasadą DNSH, ponieważ ze względu na swój charakter **nie będą miały znaczącego negatywnego wpływu na środowisko.**

W ramach prac nad Prognozą, ocenie poddano także **możliwość wystąpienia znaczących oddziaływań na środowisko w aspekcie transgranicznym**, rozumiane jako znaczące negatywne oddziaływanie przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach FEPW na kraje sąsiednie. Przedsięwzięcia mogące charakteryzować się znaczącym negatywnym oddziaływaniem na środowisko zaplanowane w ramach Programu obejmują inwestycje liniowe oraz działania w większości realizowane na terenach miejskich (w tym stolicach województw, miastach średnich tracących funkcje gospodarcze, miejskich obszarach funkcjonalnych oraz w miejscowościach uzdrowiskowych), których oddalenie od granic państwa jest na tyle duże, że ryzyko przemieszczenia się emisji zanieczyszczeń poza granice Polski można uznać za pomijalne. Jedynie niektóre z działań realizowane będą w rejonach przygranicznych. Ze względu na specyfikę znacznej części z tych przedsięwzięć (skala lokalna, bez działań budowlanych) – w większości nie będzie występowało znaczące oddziaływanie. W zakresie inwestycji liniowych w ramach *Priorytetu 4 Spójna sieć transportowa*, w oparciu o obecne programy i plany rozwoju infrastruktury drogowej i kolejowej, w tym szczególnie Regionalne Plany Transportowe, wskazano kilka typów inwestycji z potencjalnym lokalnym oddziaływaniem na poszczególne elementy środowiska poza granicami kraju, w tym potencjalne działania na elementach infrastruktury kolejowej w odległości mniejszej niż 1 km od granicy. Część z tych prac potencjalnie może być realizowana w ramach FEPW. Jednocześnie na obecnym etapie prac nie można przesądzić, w jakim zakresie. Dlatego też ewentualna, bardziej szczegółowa analiza oddziaływania transgranicznego konkretnych przedsięwzięć będzie możliwa na etapie sporządzania tzw. raportu oddziaływania na środowisko dla poszczególnych inwestycji. Jedyne przewidywane w do realizacji w ramach FEPW działania międzyregionalne, transgraniczne lub transnarodowe obejmują działania edukacyjno – szkoleniowe oraz współpracę w zakresie wymiany doświadczeń, które nie powodują znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko. Na podstawie przeprowadzonych analiz i oceny oddziaływania, można stwierdzić, iż w przypadku całości analizowanego FEPW, brak jest podstaw do jednoznacznej identyfikacji ryzyka wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na kraje sąsiednie, które powodowałyby konieczność przeprowadzania dla niego tzw. *postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko*.

Dla zidentyfikowanych potencjalnych negatywnych oddziaływań mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz na integralność tego obszaru zaproponowano rozwiązania mające na celu **zapobieganie⁷, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą⁸**. W ramach poszczególnych priorytetów opracowano katalog działań minimalizujących dla zidentyfikowanych potencjalnych krótko- i długoterminowych negatywnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska, w sposób szczególny uwzględniając obszary Natura 2000.

Jednym z elementów Prognozy oddziaływania na środowisko jest także **analiza wariantowa**. Analiza wariantu zero wskazuje, iż głównym negatywnym skutkiem braku realizacji projektu FEPW będzie widoczna dalsza, pogłębiająca się marginalizacja makroregionu Polski Wschodniej wraz z regionem mazowieckim regionalnym, w szczególności w dostępie do lokalnych rynków pracy oraz niskim poziomie innowacyjnych przedsiębiorstw oraz zagrożenie lub zubożenie zasobów biotycznych środowiska. Pozorne pozytywne efekty realizacji wariantu „zero” (a dokładnie braku realizacji projektu) odnoszą się głównie do czasowych, krótko- lub średnioterminowych korzyści środowiskowych. W ramach prognozy przedstawiono także możliwe rozwiązania alternatywne w stosunku do celów zaproponowanych w projekcie FEPW.

FEPW stanowi program o charakterze komplementarnym i wzmacniającym działania na poziomie krajowym i regionalnym. Jednocześnie jest to trzecia edycja ponadregionalnego programu operacyjnego finansowanego z funduszy UE. Proponowane **zasady monitoringu** skutków realizacji postanowień FEPW wynikają głównie z zapisów 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*. Wskazane jest, aby ocenę wpływu FEPW na kwestie zrównoważonego rozwoju prowadzić zarówno przed realizacją Programu (tzw. ewaluacja *ex-ante*), w czasie jego trwania (najlepiej w połowie okresu trwania, tzw. ewaluacja *on-going*) oraz po jego zakończeniu (tzw. ewaluacja *ex-post*) dla zobrazowania zachodzących zmian związanych z planowaną

⁷ Działania zmierzające do uniknięcia niekorzystnych wpływów.

⁸ Kompensacja przyrodnicza to działania mające na celu wyrównanie przewidywanych szkód i zmian w środowisku, które mogą zostać spowodowane przez realizację planu.

interwencją z zastosowaniem metod wskaźnikowych bazujących na analizach statystycznych i jakościowych. Organem odpowiedzialnym za monitoring skutków działań programowych będzie Instytucja Zarządzająca FEPW. Ponieważ bezpośrednio FEPW nie realizuje przedsięwzięć z zakresu infrastruktury ochrony środowiska, zaproponowane w niniejszej Prognozie wskaźniki stanowią propozycję rozszerzenia zakresu systemu monitorowania Programu o aspekty zrównoważenia środowiskowego odnoszące się do pięciu priorytetów. Dla osiągnięcia pozytywnych efektów środowiskowych mających na celu budowę gospodarkę niskoemisyjną istotne będą tzw. kryteria środowiskowe na etapie selekcji projektów, tj.

- spełnienie zasady zrównoważonego rozwoju,
- spełnienie wymagań prawnych dotyczących ochrony środowiska,
- realizacja Strategii Unii Europejskiej Europejski Zielony Ład,
- stosowaniu zasady „nie czynić poważnej szkody” w rozumieniu art. 17 rozporządzenia (UE) 2020/852, w odniesieniu do sześciu celów środowiskowych: łagodzenie zmian klimatu, adaptacja do zmian klimatu, zrównoważone wykorzystywanie i ochrona zasobów wodnych i morskich, przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym, zapobieganie zanieczyszczeniu i jego kontrola oraz ochrona i odbudowa bioróżnorodności i ekosystemów,
- wpływ projektu na obszary Natura 2000 oraz szlaki migracyjne zwierząt.

W końcowej części dokumentu zestawiono wnioski i rekomendacje uzyskane w efekcie analizy kontekstu środowiskowego dokumentu FEPW.

1. WPROWADZENIE

1.1. Podstawy formalno-prawne

Podstawą przygotowania *Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Programu Polska Wschodnia* + były:

- ustawa z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko⁹, która implementuje obowiązki wynikające m.in. z dyrektyw:
 - Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko,
 - Rady nr 2011/92/UE z 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne,
 - Rady nr 92/43/EWG z 21 maja 1992 r. nr 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory,
 - Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
- opinia Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (GDOŚ) z dnia 2 marca 2020 r. (DOOŚ-TSOOŚ.411.1.2020.BW)
- pismo Głównego Inspektora Sanitarnego (GIS) z dnia 2 marca 2020 r. (HŚ.NS.530.7.2020)
- Konsultacje społeczne i opinie organów ochrony środowiska

1.2. Indeks skrótów

Oznaczenie	Znaczenie
B(a)P	Benzo(a)piren

⁹ [Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko \(Dz.U. 2022 poz. 1029 z późn. zm.\)](#)

BAT	Best available technology (technics) – Najlepsze dostępne techniki)
CPK	Centralny Port Komunikacyjny
DNSH	Do Not Significant Harm - „nie czyń poważnych szkód”
ETV	Environmental Technology Verification Program (Program weryfikacji technologii środowiskowych)
FEPW	Projekt Programu Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027
GZWP	Główne zbiorniki wód podziemnych
JCWP	Jednolite części wód powierzchniowych
JCWPd	Jednolite części wód podziemnych
LKP	Leśny Kompleks Promocyjny
LZWP	Lokalny Zbiornik Wód Podziemnych
MOF	Miejski obszar funkcjonalny
MŚP	mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa
NBS	nature-based solutions
OSI	obszar strategicznej interwencji
OSO	Obszary specjalnej ochrony ptaków
PW+	Polska Wschodnia+, tj.: 6 regionów statystycznych (NUTS-2): lubelski, podkarpacki, podlaski, świętokrzyski, warmińsko-mazurski, mazowiecki regionalny
RPT	Regionalny plan transportowy
SOO	Specjalne obszary ochrony siedlisk

SOR	Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.)
ZPP	Zielone Płuca Polski

2. CEL I ZAKRES PROGNOZY, STOPIEŃ SZCZEGÓŁOWOŚCI PROWADZONYCH PRAC I METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

2.1. Cel i zakres Prognozy

Celem Prognozy jest ocena potencjalnych skutków oddziaływania realizacji projektu Programu Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027 na środowisko z uwzględnieniem możliwych wariantów projektu Programu. Zakres Prognozy, opracowanej zgodnie z zapisami zawartymi w art. 51 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*¹⁰, zawiera w szczególności:

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy,
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,
- f) oświadczenie o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 Ustawy o oś¹¹ (Załącznik 1),

Ze względu na fakt, iż podjęty przedmiot badań ma charakter wielopłaszczyznowy i interdyscyplinarny, opracowana Prognoza podejmuje analizę i ocenę:

1. celów ochrony środowiska przyjętych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia Prognozy, oraz sposoby, w jakich te cele i inne

¹⁰ [Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko \(Dz.U. 2022 poz. 1029 z późn. zm.\)](#)

¹¹ Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. f oraz art. 74a ust. 3 [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](#) kierownik zespołu autorów przedstawia oświadczenie potwierdzające spełnienie wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2.

problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania niniejszego dokumentu (rozdział 3),

2. stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem¹² (rozdział 4),
3. istniejących problemów ochrony środowiska merytorycznie związanych z niniejszym dokumentem¹³ (rozdziały 4 i 5) ,
4. potencjalnych zmian tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu (rozdziały 5, 6),
5. możliwych znaczących oddziaływań (m.in.: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, stałe i chwilowe, pozytywne i negatywne), na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz na integralność tego obszaru, a także na środowisko, w szczególności zaś na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze i klimat, powierzchnię ziemi, krajobraz, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne, z uwzględnieniem zależności pomiędzy komponentami środowiska i oddziaływań na te elementy (rozdziały 5, 6, 7).

Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu Programu Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021 - 2027 zawiera także rozwiązania:

- przyczyniające się do zapobiegania, ograniczania lub kompensacji przyrodniczej negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być efektem realizacji projektu FEPW, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz na integralność tego obszaru,
- alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonanej oceny, prowadzącej do tego wyboru, albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności, wynikających z niedostatków techniki lub z luk we współczesnej wiedzy.

¹² Zgodnie z [załącznikiem I Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko](#), rozumiany jest jako „stan środowiska na obszarach objętych potencjalnym znaczącym zagrożeniem”.

¹³ w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Niniejsza Prognoza uwzględnia zalecenia zawarte w opiniach właściwych organów - Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska i Głównego Inspektora Sanitarnego opisane w pkt. 1.1 *Podstawy formalno-prawne*. Zgodnie z wymogami z art. 52 ust.1 ustawy OOS opisane w Prognozie analizy oraz wynikające z nich zalecenia zostały dostosowane stopniem dokładności do stopnia szczegółowości zapisów Projektu FEPW. Ze względu na fakt, iż kategorie działań przedstawione w projekcie FEPW mają charakter strategiczny i ramowy wskazują również potencjalnych beneficjentów. Najistotniejszą dla oddziaływania na środowisko będzie zawartość projektów. W celu zminimalizowania potencjalnego oddziaływania realizowanych projektów na środowisko, opracowano dodatkowe zalecenia w zakresie środowiskowych kryteriów preselekcji i selekcji projektów, które odnoszą się do wymogów ochrony środowiska i racjonalnego korzystania z zasobów naturalnych, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju. Zaproponowano również przykładowe wskaźniki umożliwiające monitoring efektów środowiskowych wdrażania Programu. Zakres Prognozy wynikający z obowiązujących regulacji prawnych oraz opinii organów ochrony środowiska w wyniku zastosowanego podejścia badawczego został uzupełniony i zweryfikowany poniższymi pytaniami:

1. Czy poddawany ocenie program przewiduje działania/ rozwiązania o charakterze prośrodowiskowym? (rozdziały: 3, 5, 8)
2. Czy wyznaczone w poddawanym ocenie programie działania wpływają na aspekty środowiskowe? Jeżeli tak, to jaki jest charakter tego wpływu? (rozdziały 5, 6)
3. Czy w odniesieniu do wskazanych w dokumencie działań istnieje możliwość sformułowania rozwiązań alternatywnych? Jeżeli tak, to jakich? (rozdział 8)
4. Czy zostały określone negatywne oddziaływania na środowisko proponowanych przedsięwzięć? Jakich? (rozdziały 5, 6)
5. Jakie działania eliminujące/ minimalizujące/ kompensujące takie oddziaływanie należy podjąć? Jeśli nie jest to możliwe, to jakich zmian należy dokonać? (rozdziały 7, 8)
6. Czy (zważywszy na zakres innych rodzajów wsparcia w ramach umowy Partnerstwa) istnieje możliwość występowania oddziaływań skumulowanych? Jeśli tak, to w jakich obszarach? (rozdział 5)
7. Czy proponowane działania wpłyną na zdrowie ludzi, a jeśli tak, to w jaki sposób? Jakich ewentualnych przeciwdziałań należy podjąć? (rozdział 5)

8. Czy i w jakim stopniu planowane działania przyczynią się do poprawy stanu: powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych, powierzchni ziemi? (rozdziały 5, 7, 9)
9. Czy proponowane działania uwzględniają potrzebę ochrony przyrody i krajobrazu, a także czy będą sprzyjać tworzeniu oraz właściwemu funkcjonowaniu systemów obszarów chronionych Natura 2000? (rozdział 7)
10. Czy zostały zaproponowane cele środowiskowe adekwatne do potrzeb w tym zakresie? Jeśli nie, to jakich zmian należy dokonać? (rozdział 3)
11. Czy program wyznacza ramy dla przedsięwzięć mogących oddziaływać na inne kraje, co może powodować konieczność przeprowadzenia oceny transgranicznej? (rozdział 6)
12. Jakie proekologiczne kryteria wyboru projektów można wskazać w ramach poszczególnych celów szczegółowych określonych w projekcie programu? (rozdział 9)
13. Jakie powinno być brzmienie ewentualnych wskaźników środowiskowych [wskaźniki monitorowania oddziaływania na środowisko] dostosowanych do usytuowania, rodzaju i skali potencjalnych przedsięwzięć w ramach poszczególnych celów szczegółowych wskazanych w projekcie programu? (rozdział 9)
14. Czy zaproponowane w FEPW cele i realizowane w ich ramach projekty stanowią będą skuteczny i efektywny sposób wdrażania idei zrównoważonego rozwoju? (rozdziały 3, 9)
15. Jaki będzie potencjalny wpływ realizowanych projektów w ramach FEPW na poprawę jakości środowiska? (rozdział 8, 9)

Pytania badawcze zostały przeanalizowane horyzontalnie w całym dokumencie Prognozy.

Odpowiedzi na pytania zebrano w załączniku 2.

2.2. Metody zastosowane przy opracowywaniu prognozy

Projekt FEPW wytycza ramy realizacji potencjalnych przedsięwzięć i inwestycji mających wpływ na obszar Polski Wschodniej (tj. województwa: lubelskie, podkarpackie, podlaskie, świętokrzyskie oraz region mazowiecki regionalny), oraz wskazuje ich cele. Dla przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko wykorzystano połączenie dwóch

modeli metodycznych: brytyjskiego i klasycznego¹⁴. Założenia modelu brytyjskiego zostały wykorzystane dla oceny wpływu na środowisko wskazanych celów i priorytetów projektu FEPW w zakresie zagadnień horyzontalnych¹⁵. Zaś podejście klasyczne zastosowano do oceny typów potencjalnych projektów w ramach poszczególnych priorytetów i działań.

Wykorzystanie obu modeli umożliwiło pełną ocenę dokumentu.

W celu kompleksowej realizacji badania zastosowano szeroki zakres metod badawczych. Ich zróżnicowanie sprzyjało uzyskaniu obiektywnych i wiarygodnych rezultatów uwzględniających postawione pytania badawcze. Wykorzystano następujące metody i techniki badawcze:

1. analizy dokumentów źródłowych i danych zastanych (*desk research*) obejmująca w szczególności dokumenty strategiczne, dane GUS, WIOŚ, PIG i innych baz danych,
2. metoda oceny zespołu ekspertów w postaci panelu na potrzebę identyfikacji, uzupełnienia i potwierdzenia potencjalnych oddziaływań na środowisko ujętych w Prognozie,
3. metody opisowej, która obejmuje dostępne informacje dotyczące stanu środowiska oraz identyfikuje i wartościuje skutki przewidywanych zmian w środowisku. Osią wyznaczającą schemat analizy są pytania badawcze z SOPZ.
4. analizy macierzowe, pozwalające ustalić i scharakteryzować oddziaływań działań ujętych w ramach poszczególnych priorytetów projektu FEPW na poszczególne komponenty środowiska,
5. analizy statystyczne, które umożliwiają zaprezentowanie zmian zachodzących w środowisku na skutek realizacji FEPW,
6. metody graficzne dla wiernej i czytelnej prezentacji danych źródłowych, w tym analizy przestrzenne, jak GIS, które przedstawione zostaną w formie wizualizacji kartograficznych.

¹⁴ Jendrośka J., Bar M., Oceny oddziaływania na środowisko planów i programów. Praktyczny poradnik prawny, Centrum Prawa Ekologicznego, Wrocław 2010.

¹⁵ Jendrośka J., Bar M., Ocena strategiczna w Polsce: odrębna procedura czy integralna część procesu planowania? Obowiązująca regulacja prawna w świetle doświadczeń z ocena strategiczna Narodowego Planu Rozwoju, Jendrośka, Jerzmański, Bar i Wspólnicy, Prawo gospodarcze i ochrony środowiska, Wrocław – Kraków – Toruń.

Wykorzystanie wielu metod badawczych jest korzystne z punktu widzenia pogłębionej weryfikacji danych oraz pozwoliło lepiej poznać i zrozumieć badany problem oraz stworzyło możliwość dokonania odniesień oraz porównań. Dzięki różnorodności metod zgromadzono pełny materiał badawczy możliwy do obiektywnej, ale i uwzględniającej jednocześnie różne punkty widzenia oceny Projektu.

2.3. Stopień szczegółowości prowadzonych ocen

Celem FEPW jest *Utrwalenie warunków sprzyjających konkurencyjności oraz wysokiej jakości życia w Polsce Wschodniej*, realizowanych poprzez kontynuację wsparcia rozwoju społeczno-gospodarczego następujących województw: warmińsko-mazurskiego, podlaskiego, lubelskiego, podkarpackiego, świętokrzyskiego oraz regionu mazowieckiego regionalnego.

Interwencja realizowana jest przez sześć priorytetów:

- 1: PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ I INNOWACJE
- 2: ENERGIA I KLIMAT
3. ZRÓWNOWAŻONA MOBILNOŚĆ MIEJSKA
- 4: SPÓJNA SIEĆ TRANSPORTOWA
- 5: ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA
- 6: POMOC TECHNICZNA

Wymienione w projekcie FEPW działania dotyczą zarówno przedsięwzięć o charakterze „twardym” np., infrastruktura drogowa, kolejowa, energetyczna jak i o charakterze „mieszanym” (tzn. mogącym łączyć w sobie zadania zarówno materialne jak i kształtujące zachowania społeczne w danym obszarze) np. platformy startowe, gospodarka o obiegu zamkniętym, automatyzacja i robotyzacja.

Przewidywane znaczące oddziaływania projektu FEPW na poszczególne komponenty środowiska zostały zidentyfikowane w dwóch etapach. W pierwszej kolejności wskazano najistotniejsze znaczące oddziaływania wynikające z realizacji działań w ramach poszczególnych priorytetów, a następnie określono ogólne oddziaływania wynikające z wdrożenia FEPW. Dla syntetycznego zobrazowania oddziaływań opracowano macierze wskazujące rodzaj oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie) oraz jego typ (pozytywne, neutralne lub negatywne). W przypadku zidentyfikowania pozostałych rodzajów oddziaływań (krótkoterminowe, chwilowe, odwracalne itp.) dla danego elementu środowiska – dokonano ich słownej charakterystyki (rozdziały 5.1-5.10). Następnie zestawiono możliwe negatywne oddziaływania bezpośrednie, pośrednie,

krótko-, średnio- i długoterminowe, chwilowe i stałe, odwracalne i nieodwracalne, o zasięgu lokalnym, regionalnym i krajowym oraz transgranicznym, wraz z określeniem możliwości kumulacji oddziaływań mogących wyniknąć z realizacji projektu FEPW (rozdział 5.11). Stopień szczegółowości dokonywanej oceny sprowadzono do poziomu działań i oceny ich wpływu na poszczególne komponenty środowiska. Analiza tak zaprezentowanego materiału badawczego wsparta analizą DNSH (rozdział 5.12), umożliwiła sformułowanie wniosków i rekomendacje.

2.4. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

Ze względu na ramowy charakter Programu podczas opracowywania niniejszego dokumentu pojawiły się trudności we wskazaniu skali oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska przedsięwzięć ujętych w projekcie Programu Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027. Spowodowane było to koniecznością analizowania wpływów projektu Programu na środowisko na poziomie jego celów tematycznych oraz priorytetów inwestycyjnych. Analizowane wpływy bazują na założeniach formułowanych w oparciu o poszukiwanie analogii z przedsięwzięciami o podobnym lub analogicznym charakterze. Ograniczyło to możliwość przeprowadzenia pełnej kwantyfikacji pozytywnych, jak i negatywnych oddziaływań. Ze względu na przedmiot Prognozy, trudności wynikające z niedostatków techniki, nie miały istotnego wpływu na opracowaną konkluzję. Zespół ekspercki, opracowujący niniejszy dokument, dołożył wszelkich starań w celu przedstawienia rzetelnej Prognozy skutków dla środowiska, wynikających z wdrażania projektu FEPW. W swoich działaniach bazował on m.in. na doświadczeniu w dziedzinie prognozowania potencjalnego oddziaływania na środowisko oraz na wykorzystaniu praktycznej znajomości metodyki dokonywania ocen oddziaływania na środowisko polityk, planów i programów z uwzględnieniem ich indywidualnej specyfiki. W sposób szczególny uwzględniono zalecenia dotyczące postępowania w procesie przygotowywania oceny oddziaływania na środowisko¹⁶.

¹⁶ [Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment, 2013.](#)

3. ANALIZA ZAWARTOŚCI PROJEKTU FEPW I JEGO ZGODNOŚCI Z INNYMI DOKUMENTAMI

3.1. Ocena powiązań projektu FEPW z innymi dokumentami strategicznymi

Program Polska Wschodnia+ (FEPW) jest instrumentem wsparcia, który finansuje projekty przyczyniające się do gospodarczego i społecznego rozwoju 5 województw: lubelskiego, podlaskiego, podkarpackiego, świętokrzyskiego i warmińsko-mazurskiego oraz regionu mazowieckiego regionalnego. FEPW zakłada realizację celów Strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do 2020 r. (z perspektywą do 2030) oraz celów Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030. Głównymi celami ww. Strategii jest stałe podnoszenie atrakcyjności inwestycyjnej całego makroregionu Polski Wschodniej, wzmocnienie konkurencyjności regionalnych gospodarek i długofalowe pobudzenie aktywności ekonomicznej, szczególnie na tych obszarach, gdzie procesy rozwojowe zachodzą wolniej. Cele określone w ramach poszczególnych priorytetów programu wpisują się w szereg celów tematycznych oraz celów szczegółowych sformułowanych w dokumentach o charakterze strategicznym na poziomie międzynarodowym i krajowym. Analizę powiązań treści FEPW z innymi dokumentami dokonano oceniając i definiując stopień pokrewieństwa Programu z akcentowanymi w dokumentach celami i sposobami ich osiągnięcia.

3.2. Zawartość projektu Programu Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027

Celem głównym programu dla makroregionu Polski Wschodniej w latach 2021 – 2027 będzie **utrwalenie warunków sprzyjających konkurencyjności oraz wysokiej jakości życia w Polsce Wschodniej.**

Dla jego realizacji przewiduje się następujące cele szczegółowe:

- wzmocnienie konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw
- podniesienie jakości życia mieszkańców poprzez ochronę środowiska naturalnego
- zwiększenie dostępności transportowej Polski Wschodniej
- aktywizacja kapitału społecznego i wzrost wykorzystania potencjału turystyki.

Projekt FEPW składa się z następujących elementów:

- **Strategia programu**, gdzie wskazano główne wyzwania w zakresie rozwoju oraz podejmowane działania w ramach polityki. W części tej przedstawiono syntetyczny opis sytuacji społeczno – gospodarczej oraz uwarunkowań środowiskowych charakteryzujących Polskę Wschodnią. Szczególnie ważne z punktu widzenia zakreślonego w projekcie FEPW zakresu interwencji jest odniesienie do wyzwań ujętych w Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030) oraz Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030, gdzie Polska Wschodnia wskazywana jest jako obszar, na który należy zwrócić uwagę, by zapewnić mu szanse na zrównoważony rozwój. Ujęto w tej części opis głównych wyzwań wynikających z niewydolności rynku czy też potrzeb w zakresie inwestycji, które pozwalają wskazać istniejące luki i wyzwania rozwojowe Polski Wschodniej. Wskazane w tym punkcie potrzeby w zakresie inwestycji pozwolą na rozwój przedsiębiorczości i innowacyjności, zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz zrównoważone wykorzystanie zasobów, kontynuację inwestycji w transport miejski oraz działań zmierzających do włączenia regionów Polski Wschodniej w krajową i międzynarodową sieć komunikacyjną oraz rozwój kapitału społecznego, potencjału turystycznego, w tym usług uzdrowiskowych. W punkcie tym zebrano również wyzwania rozwojowe Polski Wschodniej to konkretne składowe rozwoju makroregionu, na które ma być odpowiedzią projekt FEPW. Projekt FEPW jest narzędziem selektywnego, skoncentrowanego i zintegrowanego wsparcia kluczowych inicjatyw, które pozwolą na poprawę poziomu rozwoju i konkurencyjności Polski Wschodniej w sposób mierzalny. Kolejna składowa to obszary interwencji, to punkt, w którym wskazano obszar realizacji programu w ujęciu przestrzennym i zakresu podejmowanych działań. Dodatkowo przedstawiono opis wyzwań w zakresie zdolności administracyjnych i sprawowania rządów, wnioski płynące z dotychczasowych doświadczeń stanowią kluczowy punkt z perspektywy przedstawienia dotychczas podejmowanych działań i uzyskanych rezultatów. W punkcie tym wskazano obszary, które pomimo realizowanego w poprzednich perspektywach wsparcia, nadal wykazują potrzebę podejmowania interwencji. Potrzeba ta motywowana jest głównie słabszą sytuacją wyjściową tego regionu. Punkt ten kończy odniesienie się do Strategii UE dla Regionu Morza Bałtyckiego jest wskazaniem do celów określonych w przedmiotowej strategii zwłaszcza celów 2. i 3.,

które realizacja Programu będzie wspierać głównie poprzez rozwój powiązań transportowych, energetykę i budowę dobrobytu.

- **Priorytety** i cele szczegółowe programu, wokół których koncentrować się będą główne kierunki wsparcia.
- **Plan finansowy**, zawierający montaż finansowy dla Programu
- **Warunki podstawowe**, które zakreślają odniesienie do skuteczności działań w zakresie mechanizmów monitorowania rynku zamówień publicznych, narzędzia i zdolności umożliwiające skuteczne stosowanie zasad pomocy państwa, skuteczne stosowanie i wdrażanie Kart praw podstawowych Unii Europejskiej, wdrażanie i stosowanie Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych zgodnie z decyzją Rady 2010/48/WE i warunki podstawowe tematyczne obejmujące: kompleksowe planowanie transportu na odpowiednim poziomie oraz strategiczne ramy na rzecz zdrowia i opieki długoterminowej.
- **Instytucje programu**, gdzie wskazano instytucje zaangażowane w realizację Programu.
- **Partnerstwo**, obejmujące zaangażowanie różnych grup interesariuszy na etapie opracowania Programu
- **Komunikacja i widoczność**, które obejmują działania komunikacyjne w programie, grupy docelowe, kanały komunikacji i budżet.

Na poziomie operacyjnym wyróżniono w Programie sześć priorytetów powiązanych z Umową partnerstwa, które stanowią zasadniczą strukturę dla podejmowanych w ramach Programu działań i alokacji środków. Dla każdego z priorytetów zdefiniowane zostały cele i działania szczegółowe, a także priorytety inwestycyjne oraz typy beneficjentów mogących ubiegać się o dofinansowanie w ramach Programu wraz z grupami docelowymi. Realizacja działań opisanych w programie nie została zawężona obszarowo i obejmuje całą Polskę Wschodnią.

Tabela 1. Priorytety FEPW względem celów polityki

Cel polityki	Cel szczegółowy	Priorytet
Bardziej konkurencyjna i inteligentna Europa dzięki wspieraniu innowacyjnej i	(iii) wzmacnianie trwałego wzrostu i konkurencyjności MŚP oraz tworzenie miejsc pracy w	1. Przedsiębiorczość i innowacje

inteligentnej transformacji gospodarczej oraz regionalnej łączności cyfrowej (CP1)	MŚP, w tym poprzez inwestycje produkcyjne	
Bardziej przyjazna dla środowiska, niskoemisyjna i przechodząca w kierunku gospodarki zeroemisyjnej oraz odporna Europa dzięki promowaniu czystej i sprawiedliwej transformacji energetycznej, zielonych i niebieskich inwestycji, gospodarki o obiegu zamkniętym, łagodzenia zmian klimatu i przystosowania się do nich, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem, oraz zrównoważonej mobilności miejskiej (CP 2)	(iii) rozwój inteligentnych systemów i sieci energetycznych oraz systemów magazynowania energii poza transeuropejską siecią energetyczną (TEN-E)	2. Energia i klimat
	(iv) wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego	
	(vii) wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia	2. Energia i klimat
	(viii) wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej	3. Zrównoważona mobilność miejska
Lepiej połączona Europa dzięki zwiększeniu mobilności (CP 3)	(i) rozwój odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej, bezpiecznej, zrównoważonej i	4. Spójna sieć transportowa

	intermodalnej TEN-T	
	(ii) rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej	
Europa o silniejszym wymiarze społecznym, bardziej sprzyjająca włączeniu społecznemu i wdrażająca Europejski filar praw socjalnych (CP 4)	(vi) wzmacnianie roli kultury i zrównoważonej turystyki w rozwoju gospodarczym, włączeniu społecznym i innowacjach społecznych	5. Zrównoważona turystyka
5. Pomoc Techniczna		6. Pomoc Techniczna

Źródło: Opracowanie własne na podstawie projektu FEPW

Projekt FEPW zakłada ramy dla następujących przedsięwzięć:

- rozwój konkurencyjności i innowacyjności MŚP, w tym: start-upów i ekosystemu ich wspierania (kontynuacja z POPW 2014-2020), wzrost wykorzystania wzornictwa, w tym zgodnego z ideą ekoprojektowania oraz rozwiązań dedykowanych MŚP z zakresu gospodarki o obiegu zamkniętym, a także automatyzację i robotyzację działalności przedsiębiorstw, a także wdrażanie modeli biznesowych opartych na GOZ poprzez m.in. doradztwo i stworzenie mapy zielonej transformacji oraz implementację działań wynikających z opracowanego modelu. Przewidziano również wsparcie firm działających w branży turystycznej i pokrewnych;
- wsparcie przedsięwzięć podnoszących dostępność przyjaznych środowisku usług publicznych oraz jakość życia, w tym:
- poprawę efektywności dystrybucji energii elektrycznej i zwiększenia lokalnego bezpieczeństwa energetycznego;

- przystosowanie miast¹⁷ do zmian klimatu w kontekście ochrony przed negatywnymi skutkami zmian klimatu jak i tworzenie lub podnoszenie ich odporności do obecnej i przyszłej zmienności klimatu na przykład poprzez zagospodarowanie wód w zlewniach miejskich oraz udostępniania przestrzeni publicznej zachowującej funkcje przyrodnicze obejmujące zakładanie zielono – niebieskiej infrastruktury;
- zrównoważonej mobilności w ośrodkach miejskich powyżej 50 tys. mieszkańców - ustawowo zobligowani organizatorzy transportu miejskiego: 5 miast wojewódzkich, miasta średnie tracące funkcje społeczno – gospodarcze oraz pozostałe miasta subregionalne z podregionów z najwyższą kumulacją gmin zmarginalizowanych;
- rozbudowę bazy edukacyjnej na potrzeby podniesienia świadomości ekologicznej i promowanie postaw proekologicznych, realizację kampanii informacyjno-promocyjnych związanych z ochroną przyrody i zachowaniem bioróżnorodności. Dodatkowo przewiduje się kształtowanie zdolności administracyjnych podmiotów realizujących zadania z zakresu ochrony bioróżnorodności;
- wsparcie dostępności transportowej, w tym zwiększenie dostępności kolejowej Polski Wschodniej, poprzez rozwój sieci kolejowej, włączając w to odcinki Wschodniej Magistrali Kolejowej (kontynuacja z POPW 2014-2020) oraz dalszy rozwój infrastruktury transportu kolejowego (kontynuacja z POPW 2014-2020), która obejmie przebudowę, modernizację lub rewitalizację wybranych odcinków linii kolejowych na kompleksowej sieci TEN-T, realizację połączeń kolejowych prowadzących do sieci TEN-T oraz inwestycje w infrastrukturę dróg wojewódzkich i prowadzone na drogach krajowych;
- rozwój kapitału społecznego, potencjału turystycznego, poprzez m.in.
- odnowę lub zaadaptowanie budynków, lokali, przestrzeni zewnętrznych z przeznaczeniem do pełnienia funkcji aktywizujących lokalne społeczności i wspierających rozwój kapitału społecznego, (w tym w zakresie kultury);
 - inwestycje w obiekty/ miejsca tworzące turystyczne szlaki tematyczne.

¹⁷ Wsparcie będzie skierowane do 41 miast średnich tracących funkcję społeczno – gospodarcze oraz miast subregionalnych z podregionów z najwyższą kumulacją gmin zmarginalizowanych w obu przypadkach powyżej 20 tys. mieszkańców oraz JST mających status uzdrowisk/obszarów ochrony uzdrowiskowej;

3.3. Wybrane dokumenty strategiczne szczebla krajowego

Analizą oceny powiązań projektu Programu Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027 objęto 45 dokumentów, w tym 12 pozycji o zasięgu międzynarodowym oraz 33 dokumentów stanowiących krajowe programy, plany oraz strategie (Załącznik 3).

Przeprowadzona analiza dowiodła istnienia bezpośredniej lub pośredniej zbieżności wskazanych w FEPW celów programowych z celami i/lub priorytetami wskazanymi w większości przywoływanych dokumentów.

Przeprowadzona analiza wykazała, że cele określone w FEPW są spójne z priorytetami wskazanymi w większości przeanalizowanych krajowych dokumentów strategicznych. Tym samym realizacja Programu będzie sprzyjać realizacji celów określonych w poszczególnych polskich dokumentach strategicznych. Wielokrotnie zidentyfikowano pośrednie zależności wynikające m.in. z horyzontalnego charakteru planowanych inwestycji. Analiza macierzy wskazała, iż w projekcie FEPW bezpośrednie oddziaływania występują w płaszczyźnie celów głównych wskazanych m.in. w Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego, Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu, Strategicznym Planie Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, a także Polityki energetycznej Polski oraz Polityki ekologicznej państwa. Szczególnie istotna jest spójność celów głównych i priorytetów wykazana względem dokumentów strategicznych, które kreują docelowy obszar i charakter działań na szczeblu regionalnym (Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Polski Wschodniej oraz strategie rozwoju województw Polski Wschodniej). W zaledwie jednym dokumencie strategicznym nie odnaleziono żadnej korelacji z celami z Programu, gdyż cele FEPW nie nawiązują w sposób bezpośredni i/lub pośredni do działań oraz przedsięwzięć ukierunkowanych w sferze rozwoju wsi, rolnictwa i rybołówstwa.

3.4. Wybrane dokumenty szczebla międzynarodowego i wspólnotowego

Szczególnie istotna z punktu widzenia możliwości finansowania, a tym samym realizacji założeń programowych FEPW jest zgodność programu z polityką horyzontalną dotycząca zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej. Zgodnie ze stanowiskiem KE „*zrównoważony rozwój zakodowany jest w europejskim DNA*”, a My (jako państwo członkowskie) „*Musimy*

zagwarantować kolejnym pokoleniom, że będą miały te same możliwości co my lub lepsze”¹⁸.

Pojęcie zrównoważony rozwój zdefiniowano jako prawo do zaspokojenia aspiracji rozwojowych obecnej generacji bez ograniczania praw przyszłych pokoleń do zaspokojenia ich potrzeb rozwojowych. Definicja ta stanowi obecnie powszechnie uznaną i akcentuje stan, w którym rozwój gospodarczy i cywilizacyjny obecnego pokolenia nie powinien odbywać się kosztem wyczerpywania zasobów nieodnawialnych i niszczenia środowiska - dla dobra przyszłych pokoleń, które też będą posiadały prawa do swego rozwoju. Tak szeroko sformułowana definicja wskazuje, że aby osiągnąć zrównoważony rozwój lub raczej nieustannie dążyć do jego zachowania, konieczne jest zwrócenie uwagi na trzy wymiary¹⁹: ekologiczny, społeczny i ekonomiczny (gospodarczy). Na szczycie w Brukseli, który odbył się 20 czerwca 2019 r., Rada Europejska uzgodniła program UE na najbliższych 5 lat. Program strategiczny na lata 2019–2024 wskazuje priorytety, które posłużą Radzie Europejskiej do planowania kierunku działań, a innym instytucjom UE do opracowania swoich programów. Unia Europejska stara się dbać o to, by rozwój gospodarczy Europy nie odbywał się kosztem środowiska naturalnego. Zgodnie z założeniami zrównoważonego rozwoju, stanowiącymi fundament wyznaczonych dla UE priorytetów na najbliższe lata, wskazano kluczowe elementy wokół których skupia się polityka zrównoważonego rozwoju UE:

1. budowaniu bardziej konkurencyjnej gospodarki, która będzie korzystać z zasobów w sposób racjonalny i oszczędny;
2. ochronie środowiska poprzez ograniczanie emisji gazów;
3. tworzeniu i upowszechnianiu nowych, przyjaznych dla środowiska technologii;
4. poprawianiu warunków do rozwoju przedsiębiorczości, szczególnie w odniesieniu do mikro, małych i średnich przedsiębiorstw;

pomaganiu konsumentom w podejmowaniu świadomych wyborów. Analizując główne cele priorytetów FEPW jednoznacznie można stwierdzić, że spośród ww. wymiarów zrównoważonego rozwoju, Program obejmuje aspekty związane z rozbudową gospodarczą

¹⁸ Jyrki Katainen, wiceprzewodniczący Komisji Europejskiej ds. miejsc pracy, wzrostu, inwestycji i konkurencyjności wypowiedź [<https://ec.europa.eu>].

¹⁹ Na podstawie: [Komunikat Komisji, EUROPA 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, KOM \(2010\)2020](#)

regionu, ze szczególnym uwzględnieniem poprawy warunków do rozwoju MŚP (kierunek działania: GOZ w MŚP), a także aspekty związane z ekologią i ochroną środowiska (w szczególności w ujęciu ograniczenia antropopresji). Wspieranie rozwoju MŚP zgodne jest z polityką zrównoważonego rozwoju, ukierunkowaną na poprawę konkurencyjności gospodarczej przedsiębiorstw, poprawę warunków do rozwoju przedsiębiorczości w regionie przy jednoczesnym promowaniu wdrażania w cykl produkcyjnych zasobooszczędnych, prośrodowiskowych rozwiązań zgodnych z ideą GOZ. Szczególna uwaga poświęcona została również kwestii podejmowania działań zmierzających do redukcji gazów cieplarnianych – jako rozwiązań sprzyjających minimalizacji niekorzystnych skutków zmian klimatycznych. W ramach poniższego rozdziału zapisy FEPW oceniano w kontekście spójności z celami i działaniami kierunkowymi wskazanymi w strategicznych dokumentach międzynarodowych. Szczegółowy wynik analizy przedstawiono w tabeli (matrycy powiązań) poniżej.

W przypadku analizy spójności z dokumentami szczebla międzynarodowego i unijnymi wykazano, że główne cele środowiskowe FEPW zmierzające do ograniczenia zanieczyszczeń środowiska naturalnego, zgodne są z celami środowiskowymi w tych dokumentach. FEPW uwzględnia bezpośrednio cele UE skoncentrowane na transformacji i rozwoju gospodarczym (w aspekcie wyrównywania szans dla regionów słabiej-rozwiniętych), uwzględniającym założenia gospodarki o obiegu zamkniętym. Szczegóły analizy przedstawiono w załączniku 4.

3.5. Wybrane dokumenty szczebla krajowego - pozostałe

Świadomie wybrana i konsekwentnie prowadzona koncepcja programów regionalnych stanowi istotne źródło sukcesu samorządu województwa (województw). Przyjęte i realizowane kierunki interwencji winny być oparte na kluczowych, wewnętrznych czynnikach determinujących rozwój danego regionu oraz prowadzić w konsekwencji podejmowanych działań do podnoszenia konkurencyjności regionu i jakości życia jego mieszkańców. Skuteczność realizowanych działań projektu FEPW są zgodne z celami innych obowiązujących w skali lokalnej, regionalnej i krajowej polityk i programów. O spójności celu głównego FEPW jakim jest „*utrwalenie warunków sprzyjających konkurencyjności oraz wysokiej jakości życia w Polsce Wschodniej*” można mówić w przypadku wszystkich wybranych do analizy polityk i programów krajowych (załącznik 5). Zbieżność celu głównego głównych, a także wyodrębnionych celi szczegółowych FEPW wykazano względem wszystkich analizowanych dokumentów (programy i polityki krajowe). Nie oznacza to jednak,

że cele te są identycznie lub w zbliżony sposób sformułowane, bowiem mówiąc o spójności bezpośredniej lub pośredniej między dokumentami, nie ma się na myśli powtarzalności zapisów, tylko zbieżność rezultatów końcowych, osiągniętych w efekcie podejmowanych działań.

4. ANALIZA STANU BIEŻĄCEGO

4.1. Różnorodność biologiczna, w tym rośliny i zwierzęta

Obszar Polski Wschodniej wraz z regionem mazowieckim regionalnym jest jednym z najbardziej zasobnych obszarów pod względem bogactwa różnorodności biologicznej w Polsce. Charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem krajobrazu i wysyceniem obszarami cennymi przyrodniczo w tym prawnie chronionymi.

W całej Europie i na całym świecie uznaje się konieczność podjęcia działań w odpowiedzi na zmiany klimatu i utratę różnorodności biologicznej. Walka ze zmianami klimatu, adaptacja do nich i zatrzymanie utraty różnorodności biologicznej oraz degradacji ekosystemów wymagają pełnego włączenia tych kwestii do planów, programów i przedsięwzięć realizowanych w całej Unii Europejskiej. Zgodnie z Załącznikiem 3 do Poradnika dotyczącego włączania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej do oceny oddziaływania na środowisko, przyjęte w niniejszym dokumencie podejście oparte na analizie w odniesieniu do ekosystemu, można wykorzystać do lepszej oceny w kontekście zmian klimatu i różnorodności biologicznej. Przywracanie, ochrona bioróżnorodności i funkcji ekosystemów (zaopatrzeniowa, regulacyjna, kulturowa, wspomagająca) oraz odpowiednie zarządzanie nimi, przynosi ludziom liczne korzyści - zachowanie lub zwiększanie zasobów węgla, ograniczanie emisji wywołanych degradacją i utratą ekosystemów oraz zapewnianie opłacalnej ochrony przed niektórymi zagrożeniami wynikającymi ze zmian klimatu²⁰.

Utrata różnorodności biologicznej stała się jednym z głównych problemów środowiskowych. Świadomość wpływu tych powiązań na realizację funkcji ekosystemów, społeczeństwo i gospodarkę ogółem jest coraz bardziej powszechna. W kontekście zmian klimatu podejście oparte na ekosystemie przyczynia się do utrzymania istniejących zasobów węgla, regulowania przepływu i magazynowania wody, utrzymywania i poprawy odporności ekosystemów, pomaga w adaptacji do skutków zmian klimatu, zwiększa ochronę różnorodności biologicznej zapewniając odpowiednie warunki do bytowania roślin i zwierząt. Powiązania między różnorodnością biologiczną a zmianami klimatu mają charakter obustronny – skutki zmian klimatu dotyczą

²⁰ [European Commission. Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment, 2013](#); (dostęp z dn.: 10.11.2020)

systemy przyrodnicze wpływając na różnorodność biologiczną oraz na funkcjonowanie ekosystemów, wpływają na zasięg występowania gatunków, na ich cykle rozrodcze, okres wegetacji, a także interakcje ze środowiskiem. Ponadto różne gatunki i siedliska charakteryzują się odmiennym sposobem reagowania na zmiany klimatyczne²¹.

Ochrona różnorodności biologicznej jest szczególnie ważna ze względu na usługi ekosystemowe, gdyż od rodzaju struktury przyrodniczej i kondycji ekosystemów w dużym stopniu zależą ich funkcje, są to: utrzymywanie i regulacja stosunków klimatycznych i wodnych, a więc wpływ na dostępność czystej wody i czystego powietrza – gdyż rodzaj szaty roślinnej i kondycja ekosystemów wpływają na opady (a zatem m.in. na występowanie zjawiska suszy czy powodzi) oraz na neutralizację i rozprzestrzenianie się w środowisku różnego rodzaju zanieczyszczeń; funkcje estetyczne - inspiracje związane z pięknem przyrody, zapewnienie warunków do rekreacji, co jest ważne dla odczuwania jakości życia; udział w procesach glebotwórczych, fotosyntezie i obiegu składników odżywczych. Funkcje ekosystemów związane są również z produkcją biomasy – istotne dla samej przyrody, a także dla rolnictwa, leśnictwa czy rybołówstwa (dla produkcji np. żywności, czy drewna)²².

Większość działań w FEPW planowana jest w około 40 miastach średnich tracące funkcje społeczno-gospodarcze oraz miastach wojewódzkich za wyjątkiem Warszawy. Mając na uwadze duże skupienie ludzi, usług i infrastruktury, miasto jako ekosystem jest szczególnie narażone na negatywne skutki niekorzystnych zjawisk i procesów. Wynikają one z przekształconej szaty roślinnej, a pośrednio zmienionych warunków termicznych, jak również zwiększonej częstotliwości występowania zjawisk ekstremalnych.

Na obszarze Polski Wschodniej występuje szereg cennym ekosystemów naturalnych (np. Dolina Wisły, Bugu i Narwi, Biebrzy, Kraina Wielkich Jezior Mazurskich, Puszcza Kampinoska, Puszcza Pilicka, Puszcza Kurpiowska, Puszcza Białowieska, Góry Świętokrzyskie, Bieszczady, torfowiska w Kotlinie Biebrzańskiej), jednak realizacja projektów w ramach FEPW będzie w głównej mierze następowała na obszarze terenów zurbanizowanych, obejmujących głównie ekosystemy antropogeniczne. Bioróżnorodność ekosystemów miejskich wynika z mozaikowej struktury

²¹ [Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Warszawa, 2013](#)

²² [Podstawy prawne ochrony różnorodności biologicznej. Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa, 2014](#)

zbiorowisk, na którą składają się płaty naturalne w różnym stopniu zmodyfikowane przez człowieka, obszary rolnicze, zieleń nasadzana oraz roślinność synantropijna. W rozumieniu ustawy o ochronie przyrody²³, ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody, także przyrody zieleni w miastach i wsiach oraz zadrzewień. Tereny zielone w mieście stanowią część dziedzictwa naturalnego, ponadto odgrywają również istotną rolę w zachowaniu różnorodności biologicznej, dając ostoję dla wielu gatunków roślin i zwierząt. Tereny zieleni wg ustawy o ochronie przyrody²⁴ to „*tereny urządzone wraz z infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, pełniące funkcje publiczne. To w szczególności parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe, cmentarze, zieleń towarzysząca drogom na terenie zabudowy, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom, dworcom kolejowym oraz obiektom przemysłowym*”. Powierzchnię parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w analizowanych województwach przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 2 Powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w analizowanych województwach

Województwo	Powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej (ha)
Lubelskie	2 811,97
Podkarpackie	3 393,31
Podlaskie	1 261,10
Świętokrzyskie	1 199,76
warmińsko-mazurskie	1 921,87
Mazowieckie	6 875,34

Źródło: GUS, BDL dane za 2019

Tereny zielone i roślinność obszarów zurbanizowanych sprzyjają retencji wody, regulują mikroklimat i ograniczają oddziaływanie fal upałów w miastach, przyczyniając się do redukcji efektu miejskiej wyspy ciepła. Przykładowo, zielono-niebieska infrastruktura utworzona w celu

²³ [Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r.o ochronie przyrody, t.j. Dz.U. 2020 poz. 55](#)

²⁴ Ibidem

zatrzymania wody deszczowej w miejscu opadu, równocześnie pełni funkcje pochłaniania dwutlenku węgla, redukcji zanieczyszczenia powietrza, a także łagodzi efekt miejskiej wyspy ciepła²⁵.

Florę ekosystemów miejskich tworzą także łąki, pastwiska, sady, gospodarstwa ogrodnicze oraz lasy.

Ekosystemy miejskie charakteryzują się szczególnym bogactwem awifauny, zasiedlającej tereny zabudowy mieszkalnej (blokowiska, zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna), strefy zabudowy niemieszkalnej, cieków i zbiorniki wodne, tereny zieleni miejskiej oraz tereny ruderalne.

Sztandarowymi przykładami są m.in.: gołąb miejski, sierpówka, jerzyk i kawka, pustułka, kopciuszek^{26, 27}. Do charakterystycznych gatunków ssaków w miastach należy m.in. jeż, kret, wiewiórka, zajęc szarak, szczur wędrowny, kuna domowa²⁸.

Większość prognozowanych zmian klimatu w Polsce opiera się o zmiany wartości przeciętnych parametrów klimatycznych: opadów, temperatury, kierunków wiatrów, równie często ma to miejsce w wyniku sytuacji ekstremalnych - powodzi, silnych wiatrów i ulew czy suszy. Powoduje to stopniowe przekształcenia różnorodności biologicznej. Szczególnie narażony na ograniczenie powierzchni terenów wodno-błotnych, w tym stopniowe wysychanie i zanik torfowisk, wilgotnych lasów i borów jest obszar Nizy Polskiego. Z racji zwiększonej częstotliwości występowania częstszych suszy letnich i wiosennych oraz wzrost liczby opadów nawałnych, w tym gradu należy liczyć się ze wzrastającą liczbą sytuacji ekstremalnych, czyli powodzi, suszy, osuwisk ziemi oraz erozji wodnej w korytach cieków, szczególnie na obszarach Wyżyny polskiej, gdzie łatwo może dojść do zubożenia bioróżnorodności wskutek bezpośrednich zniszczeń. Problem zmian w reżimie hydrologicznym może odbić piętno także na siedliskach wód słodkich, płynących lub stojących. W wyniku prognozowanych zmian klimatycznych można spodziewać się postępującego zaniku małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior a także potoków i małych rzek), co stanowi zagrożenie dla licznych gatunków bytujących na

²⁵ [Błękitno-zielona infrastruktura dla łagodzenia zmian klimatu – katalog techniczny. Ecologic Institute i Fundacja Sendzimira, 2019](#)

²⁶ <https://otop.org.pl>; dostęp z dn.: 27.11.2020

²⁷ www.lto.org.pl dostęp z dn. 27.11.2020

²⁸ <http://tbop.org.pl> dostęp z dn. 27.11.2020

tych terenach lub korzystających z nich jako rezerwarów wody pitnej. Może to skutkować wyginięciem lub migracją gatunków.

Obok warunków geologicznych, warunki klimatyczne, z którymi wiąże się optimum ekologiczne poszczególnych gatunków, są jednym z czynników silnie różnicujących występowanie lasów w Polsce. W tym kontekście należy więc oczekiwać, że w wyniku zmian klimatycznych istotnym zmianom ulegną także składy gatunkowe i typy lasów. Związany ze wzrostem temperatury wzrost ewaporacji, a także zmniejszanie się grubości i czasu zalegania pokrywy śnieżnej będzie sprzyjał spadkowi wilgotności w lasach, co zwiększa ryzyko pożarów i przyspiesza proces mineralizacji gleb. Z kolei proces ocieplania i związane z tym ryzyko suszy sprzyja rozwojowi chorób i szkodników, migracji gatunków, w tym obcych inwazyjnych wraz z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. Ponadto zdolność gatunków do wymuszonej przez zmiany klimatu migracji jest dodatkowo ograniczana przez zmiany sposobu użytkowania gruntów i fragmentację siedlisk²⁹.

Opierając się o zasadę przezorności przy rozważaniu zagrożeń w kontekście zmian klimatu na obszarze objętym FEPW do potencjalnych problemów w tym kontekście można zaliczyć: ryzyko związane z fragmentacją siedlisk, ryzyko przerwania struktury przestrzennej obszarów o wysokich walorach przyrodniczych, w tym ponadregionalnych korytarzy ekologicznych, degradację siedlisk i zaburzenie funkcji usług ekosystemowych; utratę różnorodności gatunkowej - bezpośrednie ryzyko zniszczenia siedliska występowania gatunku cennego lub jego zubożenie; utrata różnorodności genetycznej związana z niekontrolowanym rozprzestrzenianiem się gatunków obcych w tym inwazyjnych. Należy jednak podkreślić fakt, iż w ramach FEPW planowana jest realizacja przedsięwzięć bezpośrednio związanych z adaptacją do zmian klimatu i ukierunkowanych na zachowanie i odbudowę ponadregionalnych korytarzy ekologicznych (Priorytet 2. Energia i klimat). Ponadto planowane zamierzenia w ramach pozostałych priorytetów będą w sposób pośredni przyczyniały się do łagodzenia oraz przystosowywania się do zmian klimatu oraz ochrony różnorodności gatunków i siedlisk.

Chroniąc przyrodę i bioróżnorodność, odtwarzając ekosystemy i dbając o ich trwałość i integralność w tym zachowanie ciągu korytarzy ekologicznych, zmniejsza się ich narażenie na

²⁹ Ibidem

zmiany klimatu. Ochrona i odtwarzanie przyrody stanowi główne efektywne kosztowo narzędzie w przeciwdziałaniu zmianom klimatu³⁰.

WOJEWÓDZTWO LUBELSKIE

Przez teren województwa przebiega granica pomiędzy Pasem Wielkich Dolin Europejskich w części północnej i Pasem Starych Gór i Wyżyn Europy w części południowej, co rzutuje na duże urozmaicenie w krajobrazach naturalnych: płaskie nizinne tereny Polesia Lubelskiego kontrastują z pofałdowaną, pociętą wąwozami lessowymi i rzecznyymi Wyżyną Lubelską i Roztoczem. Ścierają się tu wpływy różnych czynników klimatycznych i biogeograficznych oraz krzyżują zasięgi występowania bogatej flory i fauny. Różnorodność biologiczna i krajobrazowa sprawia, że na terenie województwa znajduje się wiele obszarów cennych przyrodniczo, a nawet unikatowych w skali Polski i Europy. Oprócz dominujących gatunków środkowoeuropejskich występują tu również gatunki ze strefy subatlantyckiej, reliktowe gatunki borealne, pontyjsko-pannońskie, a także górskie. Rzadkimi i chronionymi gatunkami borealnymi występującymi przede wszystkim na Polesiu i w północnej części województwa są przede wszystkim rośliny związane z torfowiskami, będące relikdami glacialnymi, m.in. brzoza niska, wierzba lapońska, wierzba borówkolistna, bagnica torfowa, jęczyczka syberyjska a także rośliny łąkowe m.in. wielosił błękitny, gnidosz królewski i kosaciec syberyjski. Do rzadkich i chronionych gatunków pontyjskich i pannońskich należą m.in. dziewięciśń popłocholistny, wężymord stepowy, ostnica powabna, ostnica włosowata, czy aster gawędka. Z roślin subatlantyckich należy wskazać kłoc wiechowatą i pierwiosnkę bezłodygową – jedyne stanowisko w Polsce. Województwo lubelskie charakteryzuje się także bardzo bogatą florą storczyków.

Cenne ekosystemy związane są z dolinami dużych rzek: środkowej Wisły, dolina Bugu, dolina środkowego i dolnego Wieprza oraz dolina dolnej Tyśmienicy, pełniących funkcje korytarzy ekologicznych. W sytuacji zagrożenia życia zwierząt, spowodowanej zmianą warunków bytowania, umożliwiają one przemieszczanie się w kierunku siedlisk bardziej optymalnych, dających szansę przetrwania. W centralnej części Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego znajdują się duże kompleksy wodno-torfowiskowe, z kolei w rejonie Chełma - torfowiska węglanowe. W Lasach Sobiborskich, Janowskich i na Roztoczu na śródleśnych jeziorach i torfowiskach powstały cenne ekosystemy

³⁰ <https://ec.europa.eu>

(m.in. wodno-torfowiskowe, leśne (siedliska borowe: bór suchy, świeży, wilgotny i bagienny)). Na niewielkich obszarach występują też ekosystemy stepowe bogate np. w gatunek unikalny w skali europejskiej - susza perełkowanego^{31, 32, 33, 34}.

Polesie Lubelskie jest największą w Polsce i jedną z największych w Europie ostoją żółwia błotnego. Województwo charakteryzuje się także bardzo zróżnicowaną ornitofauną np. wodniczka, błotniak zbożowy i błotniak łąkowy oraz orlik krzykliwy. Występują tu także rzadkie gatunki sów: puchacz, puszczyk mszarny (w Lasach Sobiborskich jedyna ostoja w kraju), puszczyk uralski, uszatka błotna oraz kuraki leśne: cietrzew i głuszc. Na terenie województwa występuje także wilk oraz ryś.

WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE

Województwo obejmuje swoim zasięgiem trzy odrębne krainy fizjograficzne, znacząco zróżnicowane pod względem budowy geologicznej i ukształtowania terenu. W części północnej znajduje się Kotlina Sandomierska, pośrodku Pogórze Karpackie, na południu Beskidy, dzielące się na Beskid Niski i Bieszczady. W północno-wschodniej części położony jest fragment Roztocza. Południowej, górzysta część województwa posiada unikatowe i niespotykane nigdzie indziej w Polsce piętro wschodniokarpackich hal – połonin, prawie w 90% podlegających ochronie ścistej. Rośnie tu szereg rzadkich roślin takich jak: tojad bukowiński, fiołek dacki, ostrożeń wschodniokarpacki czy też pszeniec Herbicha. Bieszczady zasiedla nie tylko bogata fauna puszczańska, ale również gatunki górskie, wysokogórskie, górnoreglowe, ciepłolubne i pochodzenia tajgowego³⁵.

Wśród chronionych gatunków roślin występuje tu ok. 50 gatunków ujętych w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin, w tym 14 gatunków mających tu jedyne naturalne stanowiska, tj. ciemiernik czerwony, tojad wiechowaty i niski, wieczornik śnieżny, różanecznik żółty, chaber Kotschyego,

³¹ www.gios.gov.pl (dostęp z dn.: 21.10.2020)

³² www.gios.gov.pl (dostęp z dn.: 21.10.2020)

³³ www.horyzonty.man.rzeszow.pl (dostęp z dn.: 21.10.2020)

³⁴ [Prognoza oddziaływania na środowisko programu ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027](#)

³⁵ www.zielonepodkarpacie.pl dostęp z dn.: 10.11.2020

szachownica kostkowata, ostrożeń siedmiogrodzki, pszeniec biały³⁶. Jest też pełna gama drapieżników i roślinożerców np.: karpacki jelen, łoś i żubr (jedyna w Polsce wolnościowa górska populacja tego gatunku), ryś, żbik, wilk i niedźwiedź. Wśród chronionych gatunków ssaków są też nietoperze: podkowiec mały, nocek orzęsiony, mroczek posrebrzany i mroczek pozłocisty. Sztandarowym ptakiem Podkarpacia jest największy polski orzeł – orzeł przedni, który ma tutaj najliczniejszą i najważniejszą w Polsce ostoję. Drugim jest orlik krzykliwy o znaczącej populacji w skali Polski^{37, 38, 39, 40}. Osobliwością Roztoczańskiego Parku Narodowego jest Ostoja Konika Polskiego, potomka tarpana, dziko żyjącego konia leśnego.

WOJEWÓDZTWO PODLASKIE

Na terenie województwa znajdują się ponadprzeciętne walory przyrodnicze, fragmenty stosunkowo mało zmienione pod wpływem działalności człowieka i objęte ochroną prawną oraz unikatowe w skali Europy. Te obiekty przyrodniczo – krajobrazowe to: Puszcza Białowieska z Białowieskim Parkiem Narodowym, dolina Narwi z Narwiańskim Parkiem Narodowym, najbardziej naturalne w Europie Środkowej bagna z Biebrzańskim Parkiem Narodowym oraz kompleks rynnowych jezior basenu jeziora Wigry z Wigierskim Parkiem Narodowym. Florę regionu tworzy około 1200 gatunków roślin naczyniowych, 280 gatunków mszaków i około 570 gatunków porostów. Świat zwierzęcy to 60 gatunków ssaków, w tym 12 gatunków drapieżnych. Wizytówką Podlasia jest żubr, żyjący w Puszczy Białowieskiej i Knyszyńskiej. Część gatunków podlega ochronie ścisłej (m.in. wspomniany żubr, ryś). Najliczniej reprezentowaną grupą ssaków jest rząd gryzoni – 19 gatunków (w tym bóbr europejski). Rząd nietoperzy obejmuje 14 gatunków. Na terenie województwa stwierdzono występowanie ponad 300 gatunków ptaków, a wśród nich gatunki zagrożone, ochronie na mocy międzynarodowych konwencji, np. kania rdzawa, bielik, derkacz, wodniczka. Na Podlasiu pozostały jedne z ostatnich w kraju ostoje: głuszca, bekasika, czy też

³⁶ [Czerwona Księga Roślin Województwa Podkarpackiego. Zagrożone Gatunki Roślin Zbiorowiska Roślinne. Rzeszów 2015](#); dostęp z dn. 10.11.2020

³⁷ www.gios.gov.pl (dostęp z dn. 21.10.2020)

³⁸ www.horyzonty.man.rzeszow.pl (dostęp z dn. 21.10.2020)

³⁹ www.gios.gov.pl (dostęp z dn. 21.10.2020)

⁴⁰ Ziąja M., Wójcik T., 2015. Comparison of the educational offers of Bieszczadzki and Magurski national parks. Scientific of Physical Culture, 4(2)

bekasa dubelta. Zanotowano tu także obecność 7 gatunków gadów, 13 gatunków płazów, 45 gatunków ryb i 2 gatunki minogów^{41, 42, 43}.

Jednym z nielicznych obszarów zalewowych dolin rzecznych Europy jest bagienna dolina Narwi. Jej rozległe obszary trzcinowisk, turzycowisk i zarośli są szklakiem migracyjnym ssaków kopytnych. Jednak jej największym bogactwem są ptaki – ok. 200 gatunków wodno-błotnych. w tym 19 gatunków, które są uznawane za zagrożone w skali Unii Europejskiej (wymienione w I Załączniku Dyrektywy Ptasiej) należą do nich m.in. bąk, błotniak łąkowy, rybitwa białowąsa, kropiatka, zielonka, batalion, dubelt, 12 gatunków zostało wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, a 1 gatunek – wodniczka uznano za kwalifikujący obszar Narwiańskiego Parku Narodowego jako ostoje ptaków o randze europejskiej⁴⁴. Ważną ostoją bioróżnorodności jest także Dolina Biebrzy ze swoją strefowością szaty roślinnej. Odnotowano tu 921 gatunków roślin naczyniowych z najliczniejszą w Polsce populacją obuwika pospolitego. Specyfiką biebrzańskiej flory jest obecność elementów borealnych i reliktyw glacialnych reprezentowanych m.in. przez brzozę niską, wierzbę lapońską, wełnianeczkę alpejską, gnidosza królewskiego i wielosiła błękitnego. Bogactwo awifauny to 275 gatunków ptaków, w tym 180 gatunków lęgowych) Znajduje się tu także najliczniejsza w Polsce populacja łosia⁴⁵.

WOJEWÓDZTWO ŚWIĘTOKRZYSKIE

Obszar województwa leży w granicach dwóch regionów: Wyżyny Małopolsko-Lubelskiej stanowiącej największe w Polsce skupienie zbiorowisk świetlistych dąbrów, ciepłolubnych zarośli, stepowych muraw kserotermicznych, w tym endemicznych oraz Gór Świętokrzyskich charakteryzujących się przewagą lasów bukowych i jodłowych, centrum występowania endemicznego zespołu jedliny środkowopolskiej. Zróżnicowana budowa geologiczna regionu wpłynęła na bogactwo szaty roślinnej (roślinność stepowa, górską, bagienna oraz słonorośla - jedyne w Polsce środkowej). Rośnie tu ponad 1300 gatunków roślin, w tym rzadkich gatunków jak: jaskier iliryjski, stulisz miotłowy, gęsiówka uszkowata, groszek panoński, szyplin jedwabisty,

⁴¹ www.gios.gov.pl (dostęp z dn.: 23.10.2020)

⁴² www.gios.gov.pl (dostęp z dn. 23.10.2020)

⁴³ Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2018 r., GUS 2019

⁴⁴ www.npn.pl dostęp z dn. 10.11.2020

⁴⁵ <https://otop.org.pl> dostęp z dn.: 10.11.2020

przetacznik wodny, sierpnik różnolistny, dyptam jesionolistny, przewiercień cienki. Spośród ssaków są to: nocek Bechsteina i koszatka, wśród ptaków: cietrzewie, kobczyki, kulony i puszczyki uralskie. Cenne gatunki „naturowe” to: traszka grzebieniasta, kumak nizinny, minóg ukraiński, koza, głowacz białołetwy, trzepla zielona, czerwończyk fioletek i zatoczek łamliwy. Warto również wspomnieć o charakterystycznym gatunku motyla z rodziny rusałkowatych – przeplatka aurinia, występującym w Świętokrzyskim Parku Narodowym. Jest to bardzo rzadki, wymierający w Europie motyl dzienny związany z ekstensywnie użytkowanymi, wilgotnymi i zabagnionymi łąkami. Na terenie województwa zidentyfikowano także ponad 1000 gatunków grzybów wielkoowocnikowych, z których najcenniejsze to: modrzewnik lekarski, soplówka jodłowa i flagowiec olbrzymi^{46 47 48}.

WOJEWÓDZTWO WARMIŃSKO-MAZURSKIE

Walory przyrodnicze województwa warunkowane są przez zróżnicowaną rzeźbę terenu pasm wzgórz moreny czołowej, falistych równin moreny dennej, piaszczysto-żwirowych sandrów oraz sieci licznych jezior i rzeki Krutyni. Cechą szczególną flory jest obecność dużej liczby reliktywów polodowcowych (np. chamedafne północna, malina moroszka, brzoza niska, wierzba borówkolistna, skalnica torfowiskowa), a także roślin charakterystycznych dla regionów górskich i podgórskich (np. pióropusznik strusi, skrzyp olbrzymi, tojad dzióbaty, lepiężnik biały). Ciekawostką jest występowanie skupisk roślinności stepowej z sasanką otwartą. Dla regionu typowe są zarówno duże gatunki roślinożerców jak łoś, jeleń szlachetny, sarna, jak i dużych ssaków drapieżnych, jak wilk i ryś, oraz liczni przedstawiciele ssaków owadożernych, gryzoni, zajęcokształtnych, łasicowatych, psowatych, nietoperzy i in. Licznie, bo ok. 280 gatunków, występują tu ptaki zarówno wodno-błotne (blaszkodziobe, chruściele, kormoran, mewy, rybitwy), jak i drapieżne (np.: bielik, orlik krzykliwy, kania czarna, kania ruda, rybołów). Charakterystyczne dla tego regionu są: cietrzew, żuraw, kormoran oraz bocian biały.

⁴⁶ <http://kielce.rdos.gov.pl> (dostęp z dn.: 23.10.2020)

⁴⁷ [Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025, Kielce 2015](#)

⁴⁸ www.gios.gov.pl (dostęp z dn.: 23.10.2020)

Jednym z najpiękniejszych i najcenniejszych przyrodniczo oraz krajobrazowo terenów pojeziernych Europy jest Leśny Kompleks Promocyjny „Lasy Mazurskie”. Dużą jego część stanowią zwarte drzewostany Puszczy Piskiej. Mają tu swoje siedliska relikty - chamedafne północna, wierzba borówkolistna, brzoza niska, cis, sasanka otwarta, wielosił błękitny, wełnianka delikatna, storczyki: tajeża jednostronna i wążlik błotny, gatunki z Polskiej Czerwonej Księgi Roślin.

REGION MAZOWIECKI REGIONALNY

Walory przyrodnicze regionu warunkuje zróżnicowanie krajobrazu, w szczególności form peryglacjalnych oraz krajobrazów i ekosystemów ukształtowanych w dolinach Wisły, Bugu i Narwi. Doliny rzeczne cechują się znaczną naturalnością i niskim stopniem przekształcenia antropogenicznego. Przyrodniczym bogactwem są duże kompleksy leśne: Puszcza Kampinoska oraz pozostałości dawnych puszczy: Kurpiowskiej, Pilickiej, Kozienickiej, Kamienieckiej i Łochowskiej, często urozmaicone utworami wydmowymi. Na Nizinie Północnomazowieckiej i jej pograniczu występują torfowiska Kotliny Płockiej (Drzesno, Nałęczyn) ze stanowiskiem lipiennika Loesela, rozległe kłociowiska pod Płońskiem (Kłocie Raciąskie), czy silnie oligotrofizujące się Torfowisko Serafin⁴⁹. Obraz flory regionu dopełniają: murawy napiaskowe oraz kserotermiczne, wrzosowiska, śródpolne zarośla i łożowiska, zbiorowiska roślin segetalnych, zbiorowiska antropogeniczne z dominacją obcych gatunków roślin, ponadto stwierdzono występowanie: 13 gatunków płazów (m.in. traszka grzebieniasta, rzekotka drzewna, kumak nizinny; gadów – 8 gatunków (m.in. żółw błotny, gniewosz plamisty, jaszczurka zielona); 452 gatunków ptaków oraz 67 gatunków ssaków (np.: ryjówka, jeż, kret, łось, dzik, sarna, jeleni)⁵⁰.

Lasy

Na obszarze Polski wschodniej najwyższą lesistość - powyżej 30% - mają województwa: podkarpackie (38,3%), warmińsko-mazurskie (31,6%), podlaskie (31%), natomiast najniższą - województwo lubelskie (23,4%) i region mazowiecki regionalny (23,6%).

⁴⁹ Wołejko L., Pawlaczyk P., Stańko R. (red.) Torfowiska alkaliczne w Polsce – zróżnicowanie, zasoby, ochrona, Świebodzin, 2019

⁵⁰ [Opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego. Tom 1. Warszawa-Ciechanów, 2016-2018](#)

Tabela 3 Powierzchnia gruntów leśnych oraz lesistość w analizowanych województwach

Województwo/region	Powierzchnia gruntów leśnych [tys. ha]	Lesistość [%]
Lubelskie	596,2	23,4
Podkarpackie	693,3	38,3
Podlaskie	635,1	31,0
Świętokrzyskie	339,0	28,4
warmińsko-mazurskie	783,1	31,6
mazowiecki regionalny	703, 4	23,6

Źródło: Rocznik Statystyczny Leśnictwa, GUS 2019; GUS, BDL dane za 2019

Stan bogactwa przyrodniczego lasów w Polsce Wschodniej i regionie mazowieckim regionalnym jest wynikiem procesów naturalnych oraz zmian wprowadzanych przez różne formy gospodarowania (w kontekście funkcji produkcyjnych (dostarczanie drewna), jak i pozaprodukcyjnych). Największe kompleksy leśne w PW tworzą: Puszcza Borecka, Lasy Ławskie, Lasy Kadyńskie, Lasy Napiwodzko-Ramuckie, Puszcza Piska, Puszcza Romincka i Lasy Taborskie w warmińsko-mazurskim), Puszcza Solska, Lasy Janowskie, Lasy Parczewskie, Lasy Kozłowieckie w lubelskim, Puszcza Augustowska, Puszcza Białowieska, Puszcza Knyszyńska w podlaskim, Puszcza Świętokrzyska w świętokrzyskim, Lasy Bieszczadzkie, Lasy Birczańskie, Lasy Janowskie w podkarpackim), Puszcza Kozienicka, Puszczy Kampinoska, Puszcza Biała, Puszcza Kurpiowska w regionie mazowieckim regionalnym. Na analizowanym terenie utworzone zostały Leśne Kompleksy Promocyjne (tabela poniżej). Są to duże, zwarte obszary lasu, ukazujące zmienność

warunków siedliskowych, różnorodność składu gatunkowego lasu i mnogość pełnionych przez niego funkcji⁵¹.

Tabela 4 Leśne Kompleksy Promocyjne na obszarze analizowanych województw

Województwo/region	Leśne Kompleksy Promocyjne
Lubelskie	Lasy Janowskie
Podkarpackie	Lasy Bieszczadzkie, Lasy Birczańskie
Podlaskie	Lasy Mazurskie, Puszcza Białowieska, Puszcza Knyszyńska
Świętokrzyskie	Puszcza Świętokrzyska
warmińsko-mazurskie	Lasy Mazurskie, Lasy Elbląsko-Żuławskie
mazowiecki regionalny	Lasy Gostyńsko-Włocławskie, Puszcza Kozińska,

Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.lasy.gov.pl

Ponadto, na terenie makroregionu usytuowany jest obszar Zielonych Płuc Polski, z którego największa część jest w województwie warmińsko-mazurskim (38%) i podlaskim (32%).

4.2. Obszary chronione, w tym obszary Natura 2000

Obszary Polski Wschodniej obfituje w różnorodne formy ochrony przyrody. W tabeli poniżej zestawiono liczbę poszczególnych rodzajów obszarów chronionych w obrębie analizowanych województw.

Tabela 5 Liczba obszarów chronionych w analizowanych województwach

Obszar chroniony	Lubelskie	podkarpackie	podlaskie	świętokrzyskie	warmińsko-mazurskie	mazowieckie*

⁵¹ Muszyński Z., Kozioł L. (2013) Atrakcyjność turystyczna dóbr przyrody w lasach Polski. Zeszyty naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie. 22(1).

Obszar chroniony	Lubelskie	podkarpackie	podlaskie	świętokrzyskie	warmińsko-mazurskie	mazowieckie*
park narodowy	2	2	4	1	0	1
rezerwat przyrody	88	97	93	72	110	189
park krajobrazowy	17	10	3	9	8	9
obszar chronionego krajobrazu	20	19	13	26	76	32
zespół przyrodniczo-krajobrazowy	7	10	3	13	15	36

* dane dostępne na poziomie województwa mazowieckiego

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, crfop.gdos.gov.pl, (dostęp z dn.: 22.10.2020)

Lokalizację obszarów prawnie chronionych przedstawiono na załączniku mapowym nr 1. Na obszarze Polski Wschodniej znajduje się 10 parków narodowych: Roztoczański Park Narodowy, Poleski Park Narodowy, Bieszczadzki Park Narodowy, Magurski Park Narodowy, Wigierski Park Narodowy, Biebrzański Park Narodowy, Narwiański Park Narodowy, Białowiecki Park Narodowy, Świętokrzyski Park Narodowy i Kampinoski Park Narodowy (częściowo). Położone są w obszarze 5 z 6 analizowanych województw (warmińsko-mazurskie nie ma parku narodowego), Wśród nich jest największy Park Narodowy w Polsce - Biebrzański (59 223 ha) oraz trzeci pod względem wielkości – Bieszczadzki, oraz najstarszy park w Polsce (z 1932 r.) - Białowiecki. Udział obszarów

prawnie chronionych w powierzchni ogółem analizowanych województw waha się od nieco ponad 20% (w przypadku województwa lubelskiego) do prawie 65% (województwo świętokrzyskie).

W tabeli poniżej zestawiono dane⁵² dotyczące powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionej oraz udział tych terenów w powierzchni województwa ogółem.

Tabela 6 Powierzchnia obszarów prawnie chronionych w powierzchni województwa/regionu ogółem

Województwo/region	Powierzchnia obszarów prawnie chronionych* ogółem [ha]	Udział obszarów prawnie chronionych w powierzchni ogółem [%]
Lubelskie	570 004,77	22,7
Podkarpackie	801 254,91	44,9
Podlaskie	638 701,95	31,6
Świętokrzyskie	760 412,54	64,9
warmińsko-mazurskie	1 128 155,19	46,7
mazowiecki regionalny	792 119,02	26,9

*Powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona to zgodnie z definicją pojęć stosowanych w statystyce publicznej⁵³ powierzchnia obszarów objętych formami ochrony przyrody żywej i nieożywionej oraz krajobrazu w celu ochrony zasobów, tworów i składników przyrody tj.: parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu, stanowisk dokumentacyjnych, użytków ekologicznych i zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, nie uwzględnia powierzchni rezerwatów przyrody, stanowisk dokumentacyjnych, użytków ekologicznych i zespołów przyrodniczo-krajobrazowych położonych na

⁵² Dane z 2019 r.

⁵³ <https://stat.gov.pl/>

terenie parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu, w celu wyeliminowania podwójnego liczenia tej samej powierzchni.

Źródło: GUS BDL, dane 2019; Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, crfop.gdos.gov.pl; www.stat.gov.pl, (dostęp z dn.: 22.10.2020)

Wśród parków narodowych PW – trzy z nich: Białowieski, Bieszczadzki, Poleski wpisane zostały na listę rezerwatów biosfery UNESCO, dodatkowo Białowieski Park Narodowy został uznany przez UNESCO za obiekt dziedzictwa światowego. Wśród ww. parków narodowych - Biebrzański i Narwiański objęte zostały konwencją o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego (tzw. Konwencja Ramsarska)⁵⁴.

W województwie lubelskim znajdują się dwa Transgraniczne Rezerваты Biosfery UNESCO – trójpaństwowy Transgraniczny Rezerwat Biosfery „Polesie Zachodnie”⁵⁵ (od 2012; część rezerwatu stanowi Poleski Park Narodowy), a także Transgraniczny Rezerwat Biosfery „Roztocze”⁵⁶ (od 2019; część rezerwatu stanowi Roztoczański Park Narodowy).⁵⁷

W części północnej województwa warmińsko-mazurskiego znajduje się wiele dużych jezior, w tym największe w Polsce jezioro Śniardwy oraz Jezioro Nidzkie w całości uznane za rezerwat krajobrazowy. Województwo warmińsko-mazurskie posiada również obszary wodno-błotne o znaczeniu międzynarodowym. Są to: Rezerwat Jezioro Drużno, Rezerwat Jezioro Siedmiu Wysp, Rezerwat Jezioro Karaś oraz Rezerwat Jezioro Łuknajno.

Głównym celem funkcjonowania Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych i gatunków roślin i zwierząt, które uważa się za cenne (znaczące dla zachowania dziedzictwa przyrodniczego Europy) i zagrożone wyginięciem w skali całej Europy. Powierzchnię obszarów Natura 2000 oraz udział w powierzchni ogółem w analizowanych województwach przedstawiono w tabeli poniżej.

⁵⁴ Ibidem

⁵⁵ www.parki.lubelskie.pl; dostęp z dn.: 10.11.2020

⁵⁶ www.roztoczanski.pn.pl; dostęp z dn.: 10.11.2020

⁵⁷ www.gios.gov.pl; dostęp z dn.: 10.11.2020

Tabela 7 Powierzchnia obszarów Natura 2000 na terenie Polski Wschodniej

Województwo/region	Obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO)*		Specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO)*		Liczba obszarów w Natura 2000
	powierzchnia [ha]	udział w powierzchni ogólnej [%]	powierzchnia [ha]	udział w powierzchni ogólnej [%]	
lubelskie	335 841,2	13,4	164 724,7	6,6	123
podkarpackie	507 777,1	28,5	353 406,6	19,8	64
podlaskie	579 400,0	28,7	543 673,4	26,9	36
świętokrzyskie	21 980,9	1,9	156 063,9	13,3	40
warmińsko-mazurskie	575 828,1	23,8	258 308,8	10,7	60
mazowiecki regionalny**	428 614,6	12,1	192 950,4	5,4	77

* Powierzchnie obu typów obszarów Natura 2000 mogą się częściowo lub w całości pokrywać ze sobą, mogą obejmować swym zasięgiem część lub całość obszarów i obiektów objętych innymi formami przyrody.

** z uwagi na brak dostępności danych na poziomie regionu mazowieckiego regionalnego, zamieszczono dane dla województwa mazowieckiego

Źródło: GUS BDL, dane 2019; Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody (crfop.gdos.gov.pl; www.stat.gov.pl, dostęp z dn.: 22.10.2020)

Na tle województw Polski, specjalne obszary ochrony siedlisk zajmują największą powierzchnię w województwie podlaskim – 543,7 tys. ha, co stanowiło 26,9% powierzchni województwa. Lokalizację obszarów Natura 2000 na terenie analizowanych województw Polski Wschodniej przedstawiono na załączniku mapowym nr 2.

4.3. Wody (jakość i zasoby)

Obszar makroregionu Polski Wschodniej obejmuje swoim zasięgiem obszary 6 dorzeczy (Wisły, Pregoty, Jarftu, Świeżej, Niemna, oraz Dniestru), w tym 8 regionów wodnych. Obszar Polski Wschodniej charakteryzuje się więc stosunkowo gęstą siecią rzeczną, która stanowi przestrzeń przyrodniczą, kulturową i gospodarczą miast Polski Wschodniej. Budowa geologiczna determinuje występowanie wód podziemnych głównie z utworów czwartorzędowych. Czwartorzędowe zbiorniki wód podziemnych o charakterze głównie porowo-szczelinowym lub porowym stanowią źródło zaopatrzenia w wodę mieszkańców i przemysłu. Wody podziemne skupione są w tzw. Jednolitych Częściach Wód Podziemnych (JCWPd) oraz w wydzielonych obszarach Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP). Biorąc pod uwagę jakość JCWPd, obszar Polski Wschodniej odznacza się wodami bardzo dobrej lub dobrej jakości (I lub II klasa)⁵⁸. Zasoby wodne makroregionu Polski Wschodniej są wystarczające dla zaspokojenia typowych potrzeb zbiorowego zaopatrzenia w wodę pitną. Natomiast rozpatrując jakość wód powierzchniowych, wydzielonych w ramach JCWP, widoczna jest presja antropogeniczna (gospodarka komunalna, przemysł) na jakość JCWP. Zjawisko negatywnego oddziaływania działalności człowieka jest obecne na terytorium całej Polski, nie tylko jej Wschodniej części. Makroregion Polski Wschodniej bogaty jest także w liczne źródła wód termalnych, mineralnych i leczniczych oraz torfów leczniczych (borowiny), co sprawia że region ten jest atrakcyjnym kierunkiem turystycznym i uzdrowiskowym.

LUBELSKIE

Województwo w całości leży w dorzeczu Wisły i zaliczany jest do mało zasobnych w wody powierzchniowe w porównaniu z innymi regionami Polski. Zasoby wód powierzchniowych wynoszą około 2 565,0 hm³/rok, natomiast zasoby dyspozycyjne (ilość wód możliwych do pobrania) wynosi około 1 910,5 hm³/rok⁵⁹. Pod względem gęstości sieci rzecznej województwo należy do obszarów najsilniej zróżnicowanych w Polsce. Głównymi rzekami Lubelszczyzny są: Wisła, Bug i Wieprz oraz Bystrzyca, Huczwa i Krzna. Potrzeby wodne regionu zaspokajają dobrej jakości wody podziemne. Ich zasoby eksploatacyjne w 2018 r. wynosiły 1 282,7 hm³/rok i stanowiły 7,1% zasobów w skali

⁵⁸ w skali V stopniowej

⁵⁹ [Prognoza oddziaływania na środowisko programu ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027](#)

kraju⁶⁰. Wody powierzchniowe wykorzystywane są głównie dla nawodnień gruntów rolnych, a także do celów energetycznych i przemysłowych. Ich wykorzystanie do celów komunalnych jest znikome. Pobór wód na potrzeby gospodarki narodowej oraz ludności w 2018 roku wynosił 312,1 hm³⁶¹. Najwięcej wody pobrano na cele nawodnień w rolnictwie i leśnictwie oraz do napełniania i uzupełniania stawów rybnych (36,2%) oraz na cele produkcyjne (33,6%). Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych na koniec 2019 roku według Raportu PIG wynosiły 147 685,71 m³/h⁶². Zaobserwowano przyrost zasobów eksploatacyjnych w stosunku do 2018 roku o 1 259,35 m³/h. Przyrost ten jest jednym z wyższych w porównaniu do przyrostu zasobów w skali kraju. Wody podziemne pobierane są głównie na cele przemysłowe (np. farmaceutyczne) oraz komunalne. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności zużyto w 2018 roku wyniosło 292,4 hm³. Średnie zużycie wody na 1 mieszkańca w gospodarstwie domowym wyniosło 28,8 m³. W oparciu o zweryfikowane wyniki badań Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020 dokonano klasyfikacji stanu i potencjału ekologicznego oraz oceny stanu wód dla 149 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) rzecznych. Stwierdzono, że żadna z analizowanych JCWP nie osiągnęła bardzo dobrego stanu ani maksymalnego potencjału ekologicznego. Dobry stan ekologiczny osiągnęły 33 JCWP, a dobry potencjał 5 JCWP. Najwięcej JCWP osiągnęło umiarkowany stan/potencjał ekologiczny. W stanie słabym i złym znalazły się głównie JCWP naturalne. Żadnej JCWP silnie zmienionej nie sklasyfikowano w najgorszej, złej klasie potencjału ekologicznego⁶³. W dużej mierze obniżona jakość wód jest skutkiem wciąż niezadawalającego poziomu skanalizowania gmin, w szczególności wiejskich⁶⁴. Istotnym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych (a także podziemnych) są substancje pochodzenia rolniczego, które powstają m.in. w wyniku nadmiernego stosowania nawozów sztucznych i naturalnych. Wody podziemne na terenie Lubelszczyzny cechują się wysoką jakością, a ich walory

⁶⁰ [Stan środowiska w województwie lubelskim, Raport 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Lublin 2020](#)

⁶¹ Stan i ochrona środowiska w województwie lubelskim w 2018 roku, Urząd Statystyczny w Lublinie

⁶² [Bilans zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych w Polsce wg stanu na dzień 31 grudnia 2019r., Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2020](#)

⁶³ [Stan środowiska w województwie lubelskim, Raport 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Lublin 2020](#)

⁶⁴ [Prognoza oddziaływania na środowisko programu ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027](#)

użytkowe sprzyjają rozwojowi przemysłu spożywczego i farmaceutycznego⁶⁵. Wyniki badań przeprowadzone w ramach monitoringu regionalnego wód podziemnych w 2018 roku wykazały naturalny skład wód, a stężenia większości ocenianych wskaźników fizykochemicznych nie przekraczały normatywów jakości klasy I (wody bardzo dobrej jakości) i II (wody dobrej jakości). Eksploatacja wód podziemnych, które w największym stopniu zaspokajają potrzeby województwa, prowadzi w rejonach intensywnego poboru do powstawania tzw. lejów depresyjnych o różnej powierzchni i głębokości. Wpływ na to ma intensywny pobór wód do celów komunalnych w największych miastach regionu (szczególnie w Lublinie), pobór do celów przemysłowych oraz odwodnienia wyrobisk górniczych (podziemnych w Bogdanie i powierzchniowych Rejowcu i Chełmie). Jednak występujące obecnie leje depresyjne są relatywnie niewielkie i mają tendencje do wypływania się⁶⁶.

PODKARPACKIE

Zasoby wód powierzchniowych województwa podkarpackiego należą głównie do zlewni Wisły obejmującej łącznie ponad 90% powierzchni województwa. W skali kraju wielkość zasobów wodnych województwa jest stosunkowo duża, jednak niestabilna, a zasoby wodne są nierównomiernie rozmieszczone (aż 80% występuje w północnej części województwa). Aktualnie większość wód powierzchniowych jest retencjonowana w 3 dużych zbiornikach zaporowych: Solina (pojemność 472,4 hm³), Myczkowce (10,9 hm³), Besko (14,6 hm³)⁶⁷. Na terenie województwa podkarpackiego większość zasobów wodnych rozmieszczona jest w 10 Głównych Zbiornikach Wód Podziemnych (GZWP) i w jednym Lokalnym Zbiorniku Wód Podziemnych (LZWP). W 2019 roku zasoby eksploatacyjne wód podziemnych oszacowano na 60 460,93 m³/h⁶⁸, z czego około 89% stanowią zasoby wód z utworów czwartorzędowych. W stosunku do roku 2018, przyrost zasobów eksploatacyjnych był niewielki i wynosił 89,9 m³/h. Dominującym źródłem zaopatrzenia w wodę obszaru województwa podkarpackiego są wody powierzchniowe Wisły i jej dopływów. W 2019

⁶⁵ Ibidem

⁶⁶ Opracowanie ekofizjograficzne do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego, Biuro Planowania Przestrzennego w Lublinie

⁶⁷ Rocznik statystyczny województwa podkarpackiego, Urząd Statystyczny w Rzeszowie, 2019

⁶⁸ [Bilans zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych w Polsce wg stanu na dzień 31 grudnia 2019r., Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2020](#)

roku pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności z ujęć powierzchniowych osiągnął poziom 214,7 hm³, natomiast z ujęć podziemnych – 51,3 hm³ ⁶⁹. W ramach programu Państwowego Monitoringu Środowiska badaniami objęto łącznie 160 jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych⁷⁰. Określono zły stan dla 132 jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych położonych w dorzeczu Wisły (w tym 2 zbiorników zaporowych) i 1 JCWP rzecznej położonej w dorzeczu Dniestru. Dla 44 JCWP zły stan wód wynikał ze stanu lub potencjału ekologicznego gorszego niż dobry oraz złego stanu chemicznego wód. W przypadku 32 ocenionych JCWP rzecznych, zły stan był wynikiem wyłącznie stanu/potencjału ekologicznego gorszego niż dobry (przy dobrym stanie chemicznym), w 1 JCWP wyłącznie złego stanu chemicznego (przy dobrym potencjale ekologicznym). Zły stan przypisano również 35 JCWP rzecznych o stanie/potencjale ekologicznym gorszym niż dobry przy braku klasyfikacji stanu chemicznego oraz 21 JCWP o złym stanie chemicznym przy braku klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego. Ocenę stanu JCWPd wykonano w oparciu o wyniki monitoringu diagnostycznego stanu chemicznego wód podziemnych z 2016 r.⁷¹ Analiza wyników wykazała słaby stan wód tylko w jednej jednolitej części wód podziemnych (JCWPd Nr 135). Stan pozostałych 13 JCWPd oceniono jako dobry. Z analiz Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej⁷² wynika, że zagrożenie dla jakości wód powierzchniowych związane jest z głównie z presją punktowych źródeł zanieczyszczeń komunalnych i przemysłowych. Dodatkowe presje to zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł obszarowych, w tym rozproszonych. Problem zanieczyszczenia wód w regionie pogłębiają dodatkowo ścieki odprowadzane z niezidentyfikowanych źródeł punktowych oraz z miejskich i rolniczych źródeł obszarowych.

PODLASKIE

Sieć rzeczną województwa podlaskiego tworzą dorzecza Wisły, Niemna oraz Pregoty. Sieć wód stojących województwa stanowi około 280 jezior. Zdecydowana większość znajduje się

⁶⁹ Ochrona środowiska w województwie podkarpackim w 2019 r., Urząd Statystyczny w Rzeszowie

⁷⁰ [Stan środowiska w województwie podkarpackim, Raport 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Rzeszów 2020](#)

⁷¹ [Raport o stanie jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach - stan na rok 2016](#)

⁷² [Stan środowiska w województwie podkarpackim, Raport 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Rzeszów 2020](#)

w północnej części województwa. Zasoby wód stanowią nieliczne jeziora oraz sztuczne zbiorniki zaporowe wybudowane w większości w ramach realizacji programu małej retencji⁷³. Główne zasoby wód podziemnych zgromadzone są w 4 udokumentowanych zbiornikach wód podziemnych. Według ustalonych na koniec 2019 roku danych⁷⁴, łączna wielkość zasobów eksploatacyjnych oceniana jest na 78 998,0 m³/h (przyrost o 271,8 m³/h w porównaniu do 2018 roku). Wody podziemne pochodzą w ponad 97% z utworów czwartorzędowych. Zużycie wód podziemnych w 2018 roku na potrzeby gospodarki narodowej i ludności wyniosło 88,6 hm³. Stopień wykorzystania dostępnych zasobów wód podziemnych jest na niskim poziomie⁷⁵, natomiast rezerwy zasobów na bardzo wysokie. Ujmowane wody podziemne, ze względu na wysoką jakość, są głównym źródłem zaopatrzenia w wodę do picia, a także do celów przemysłowych. W 2018 r. pobór wody wyniósł 101,9 hm³⁷⁶. Największy udział w poborze wody miała eksploatacja sieci wodociągowej (64,2% poboru ogółem). Biorąc pod uwagę ilość zużytej wody, na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej odnotowano 51,1 hm³ zużycia wody. Na potrzeby przemysłu przypadało 13,9 hm³. W 2018 roku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzono badania w 173 JCWP płynących wyznaczonych w województwie podlaskim. Na podstawie zrealizowanego programu wykonano ocenę stanu wód w 131 JCWP naturalnych, sztucznych i silnie zmienionych JCWP rzecznych. Ocena stanu wód płynących wykazała, że 0,3% JCWP osiągnęło dobry stan wód, zdecydowaną większość (41,4%), charakteryzował stan zły. Pozostała część (58,3%) JCWP płynących nie było badanych lub nie było podstaw do przeprowadzenia pełnej oceny ich stanu. Zgodnie z danymi przedstawionymi w aPWŚK i potwierdzone w Programie ochrony środowiska województwa podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku, stan wszystkich jednolitych części wód podziemnych w 100% odpowiada parametrom stanu dobrego, zarówno pod względem ilościowym, jak i chemicznym⁷⁷.

⁷³ [Stan środowiska w województwie podlaskim, Raport 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Białystok 2020](#)

⁷⁴ [Bilans zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych w Polsce wg stanu na dzień 31 grudnia 2019r., Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2020](#)

⁷⁵ www.pgi.gov.pl, dostęp: 23.10.2020

⁷⁶ www.bdl.stat.gov.pl, dostęp: 23.10.2020

⁷⁷ [Program ochrony środowiska województwa podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku, Zarząd województwa podlaskiego, 2016](#)

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 rekreacji⁷⁸.

ŚWIĘTOKRZYSKIE

Zgodnie z podziałem Polski na jednostki hydrogeologiczne, województwa świętokrzyskiego występuje w obrębie dwóch regionów wodnych: Górnej Wisły oraz Środkowej Wisły. Sieć rzeczna tworzą lewostronne dopływy Wisły na pograniczu jej górnego i środkowego biegu⁷⁹. Źródłem zaopatrzenia w wodę poszczególnych sektorów gospodarki (przemysł, rolnictwo, gospodarka komunalna) są wody powierzchniowe i podziemne⁸⁰. Pobór wód w 2018 roku wynosił 1539,8 hm³⁸¹. Według statystyk, pobór wody powierzchniowej, był większy od poboru wody podziemnej, co wynika z wykorzystania tych wód przez przemysł dla potrzeb technologicznych, w tym chłodniczych. Zasoby wód podziemnych, które są dość duże i zalegają nierównomiernie, wykorzystywane są głównie do celów komunalnych. W 2019 roku łączna wielkość zasobów eksploatacyjnych oceniana jest na 62 779,73 m³/h. Przyrost zasobów eksploatacyjnych w 2019 roku wynosił 635,71 m³/h. Blisko połowa zasobów pochodzi z utworów starszych niż czwarto- i trzeciorzędowych oraz kredowych (35 074,37 m³/h). W ramach programu Państwowego Monitoringu Środowiska w 2018 roku przeprowadzono ocenę ogólną stanu wód w 61 JCWP⁸². Ocena ogólna stanu wód wykazała zły stan we wszystkich ocenianych JCWP). Wskaźnikami, które zadecydowały o złym stanie wód były najczęściej elementy biologiczne (np. fitobentos) oraz fizykochemiczne (np. przewodność, substancje rozpuszczone), a także chemiczne (np.

⁷⁸ [Stan środowiska w województwie podlaskim, Raport 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Białystok 2020](#)

⁷⁹ [Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025, Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego, Kielce 2015](#)

⁸⁰ [Stan środowiska w województwie świętokrzyskim, Raport 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Kielce 2020](#)

⁸¹ www.bdl.stat.gov.pl, dostęp: 23.10.2020

⁸² [Stan środowiska w województwie świętokrzyskim, Raport 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Kielce 2020](#)

benzo(a)piren). Wody powierzchniowe są bardziej podatne na zanieczyszczenia, które powodują pogorszenie ich stanu ilościowego i jakościowego, w szczególności ze względu na presje związane z odprowadzaniem do wód ścieków komunalnych oraz zanieczyszczenia obszarowe (np. pochodzące z rolnictwa, odprowadzane wraz z wodami opadowymi). Istotnym źródłem zanieczyszczeń są ścieki pochodzące z zakładów przemysłowych. W 2017 roku przeprowadzono badania i ocenę stanu wód podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska⁸³ w 25 punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk) obejmujących jednolite części wód podziemnych uznane za zagrożone niespełnieniem określonych dla nich celów środowiskowych. Zbadane wody podziemne odznaczały się dobrym stanem chemicznym w 52% punktach (łącznie 13 ppk to wody dobrej i zadowalającej jakości). W pozostałych punktach wody zakwalifikowano do słabego stanu chemicznego (klasa IV i V). Na jakość wód wpływały m.in. podwyższone zawartości żelaza, manganu, potasu, amoniaku.

WARMIŃSKO-MAZURSKIE

Województwo położone jest w obszarze czterech dorzeczy (Wisły; Pregoty; Jarft i Świeżej). Lokalizacja wododziałów powoduje, że do województwa nie dopływają z zewnątrz cieki, które miałyby istotne znaczenie w bilansie wodnym⁸⁴. Podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę są wody podziemne. W 2019 roku łączna wielkość zasobów eksploatacyjnych wynosiła 131 683,9 m³/h, a około 95% zasobów pochodzi z utworów geologicznych czwartorzędowych (124 551,4 m³/h). Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w 2018 roku wynosił około 136,8 hm³, z czego najwięcej (76,1 hm³) pobrano na cele związane z eksploatacją sieci wodociągowej. Odsetek pobranej wody na cele zaopatrzenia sieci wodociągowej wynosił 55,6% całkowitego poboru wody, na cele produkcyjne – 23,3%, a w rolnictwie i leśnictwie – 21,1%. Na cele zaopatrzenia sieci wodociągowej najwięcej wody pobrano w Olsztynie (10,6 hm³). Największy pobór wody na cele produkcyjne odnotowano w Elblągu (17,5 hm³). Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w roku 2018 Główny Inspektorat Ochrony Środowiska przeprowadził badania 56 jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych. Na obszarze województwa

⁸³ [Wyniki klasyfikacji i oceny stanu wód podziemnych w województwie świętokrzyskim w roku 2017, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach, Kielce 2018](#)

⁸⁴ [Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020, Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2016](#)

warmińsko-mazurskiego ocenę stanu wód wykonano w mniej niż 17% jednolitych części wód. Pozostałe ponad 83% stanowią jednolite części wód niemonitorowane lub JCWP, w których wykonanie oceny jest niemożliwe ze względu na brak wystarczających danych do oceny. Na podstawie analizy potwierdzonych wyników badań wód podziemnych przeprowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2019 roku⁸⁵ stwierdzono, że zdecydowana większość monitorowanych wód zaliczana jest do II klasy jakości wody (jakość dobra). Drugą w kolejności najczęściej stwierdzaną klasą jest klasa III (wody zadowalającej jakości). Ujmowane wody podziemne są generalnie dobrej jakości mikrobiologicznej oraz stabilnej jakości chemicznej. Podwyższona zawartość takich związków jak żelazo czy mangan wynika głównie z uwarunkowań geochemicznych. Istotny wpływ na jakość wód powierzchniowych wywierają presje związane z m.in. działalnością człowieka (pobór wody, wprowadzanie zanieczyszczeń ze źródeł punktowych, powierzchniowych i liniowych. Na słaby stan chemiczny wód podziemnych mają wpływ lokalne ogniska zanieczyszczeń szczególnie w rejonach o słabej izolacji wód podziemnych od powierzchni terenu, a negatywne oddziaływanie może wynikać np. z nieuporządkowanej gospodarki wodno-ściekowej lub lokalnie presje o charakterze liniowym (drogi krajowe, autostrady)⁸⁶.

REGION MAZOWIECKI REGIONALNY

Region Mazowiecki położony jest na obszarze Dorzecza Wisły w regionie wodnym Środkowej Wisły. Krajobraz regionu jest na przeważającej części nizinny. Najbardziej charakterystycznym elementem ukształtowania rzeźby terenu są doliny rzeczne m.in: Wisły, Narwi, Bugu i Pilicy. Z lewostronnych dopływów Wisły największą powierzchnię zlewni posiadają Bzura oraz Radomka (powyżej 2000 km²)⁸⁷. Rzeki regionu mazowieckiego regionalnego charakteryzują się dużą zmiennością stanu wód spowodowaną wahaniami zasilania wód powierzchniowych. W powiatach: gostyńskim, płockim i sierpeckim położonych jest szesnaście zbiorników mających duże znaczenie hydrograficzne, gospodarcze i krajobrazowe. Łącznie zajmują one 1 400 ha, a ich łączna objętość to 58 mln m³⁸⁸. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w 2019 roku wyniosło 2 119 hm³, z czego najwięcej (ok. 1985 hm³) pobrano na cele związane z przemysłem.

⁸⁵ <http://mjwp.gios.gov.pl>, dostęp: 23.10.2020

⁸⁶ [Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2018](#)

⁸⁷ Rocznik Statystyczny Województwa Mazowieckiego, GUS, 2019

⁸⁸ [Stan środowiska w województwie mazowieckim, Raport 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska](#)

Pozostałe cele, na które pobrano wodę to: rolnictwo i leśnictwo oraz eksploatacja sieci wodociągowej. Na terenie regionu mazowieckiego większość zasobów wodnych rozmieszczona jest w 15 Głównych Zbiornikach Wód Podziemnych (GZWP) i w dwóch Lokalnych Zbiorniku Wód Podziemnych (LZWP), które tworzą stanowią znaczące zasoby eksploatacyjne wód podziemnych w skali kraju (około 12%). Wody do eksploatacji pochodzą głównie z utworów czwartorzędowych i trzeciorzędowych. W całości lub w części na terenie regionu mazowieckiego zlokalizowanych jest 22 jednolitych części wód podziemnych. Zasoby wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania oszacowano na ok. 6,5 mln m³/d. Stan chemiczny JCWPd oceniono jako dobry. W przypadku przekroczeń niektórych parametrów (np. potas, wodorowęglany), niemających szczególnego znaczenia użytkowego, stwierdzono że przyczyną jest np. niedostateczna sanitacja terenów wiejskich oraz zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych. W obrębie województwa zlokalizowanych jest w całości lub w części około 475 JCWP rzecznych. Przeważająca część ocenianych JCWP (rzecznych i jeziornych) jest w stanie złym, tylko nieliczne (np. Narew od Omulwi do Rózu; Topielica) są w stanie dobrym⁸⁹.

4.4. Powietrze

Ze zbiorczych danych udostępnionych przez GUS⁹⁰ wynika, że na przestrzeni ostatnich lat w Polsce nastąpiły korzystne zmiany odnoszące się do zmniejszenia emisji głównych zanieczyszczeń powietrza. Zmiany te miały miejsce również w województwach lubelskim, podkarpackim, podlaskim, świętokrzyskim, warmińsko-mazurskim oraz regionie mazowieckim regionalnym.

Niemniej pomimo wielu działań przyczyniających się poprawy jakości powietrza, województwa te nadal zmagają się z generowanymi na ich obszarach zanieczyszczeniami pyłowymi i gazowymi.

Główne źródła emisji zanieczyszczeń pochodzą z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), komunikacji (emisja liniowa) oraz działalności przemysłowej (emisja punktowa).

Najwięcej przekroczeń zanieczyszczeń pyłowych (PM10 i PM2,5) pochodzi z systemów indywidualnego ogrzewania budynków (przestarzałe systemy ogrzewania). W drugiej kolejności wpływ na emisję pierwotną i wtórną pyłów ma sektor transportu (zużycie opon, tarczy sprzęgła, hamulców, nawierzchni). Odpowiada on także za znaczną emisję zanieczyszczeń gazowych

⁸⁹ Informatyczny System Osłony Kraju, isok.gov.pl, dostęp: 16.11.2020r.

⁹⁰ Ochrona Środowiska 2019, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2019.

w postaci NOx. Sektor przemysłowy odpowiedzialny za emisje punktowe, ze względu na zainstalowane urządzenia redukujące emisję oraz wysokość emitorów, nie stanowił głównego źródła zanieczyszczenia powietrza w analizowanych województwach Polski.

Powszechnie przyjęto, iż oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy, które wyznaczone zostały dla aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 250 tys., miast o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys. oraz pozostałego obszaru województwa, niewchodzącego w skład miast powyżej 100 tys. mieszkańców i aglomeracji^{91,92}. W ramach oceny dokonuje się również klasyfikacji stref dla dwóch grup kryteriów określonych w celu **ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin**⁹³. W niniejszym opracowaniu dokonano oceny jakości powietrza w oparciu o dwa ww. kryteria.

⁹¹ <http://powietrze.gios.gov.pl>(dostęp: 25.11.2020). Zgodnie z art. 87 ust 2 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r. poz. 799, z późn. zm.) od 2010 r. oceny wykonywane są w podziale na 46 stref obejmujących całą Polskę.

⁹² Oceny jakości powietrza przeprowadza się na podstawie kryteriów określonych w [Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu \(Dz.U. 2012 poz. 1031\)](#) oraz w [Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu \(Dz.U. 2019 poz. 1931\)](#),

⁹³ Klasyfikacji stref dokonuje się w oparciu o [Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza \(Dz.U. 2012 poz. 914\)](#). Każdej strefie przypisuje się tzw. klasę wynikową, dla każdego zanieczyszczenia. Klasa wynikowa strefy dla danego zanieczyszczenia odpowiada najmniej korzystnej spośród uzyskanych z klasyfikacji według parametrów dla tego zanieczyszczenia. Wynik oceny i klasyfikacji strefy dla danego zanieczyszczenia zależą od stężeń tego zanieczyszczenia występujących na terenie strefy - zwykle w rejonach o najwyższym stopniu zanieczyszczenia daną substancją. Uzyskany wynik przekłada się na określone wymagania w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione odpowiednie kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy). Wyróżnia się następujące klasy:

- Klasa A - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego / docelowego,
- Klasa C - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny / docelowy,
- Klasa D1 - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu)
- Klasa D2 - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu).

Zaliczenie strefy do klasy C wynika z wystąpienia przekroczeń odpowiedniej wartości kryterialnej stężeń substancji na określonym obszarze strefy i nie powinno być utożsamiane ze złą oceną jakości powietrza na terenie całej strefy. W strefach zaliczonych do klasy C wymagane jest prowadzenie określonych działań,

LUBELSKIE

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie lubelskim jest emisja pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), komunikacji (emisja liniowa) oraz działalności przemysłowej (emisja punktowa). Nie bez znaczenia dla jakości powietrza jest również napływ zanieczyszczeń z pozostałego obszaru Polski oraz z Europy, a także – ze względu na położenie województwa – emisja zanieczyszczeń, pochodzące z przemysłu (główne energetyki zawodowej) – poza granice kraju⁹⁴. W 2018 r. na terenie województwa lubelskiego funkcjonowało 97 zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza emitujących zanieczyszczenia pyłowe oraz gazowe. Łącznie wyemitowały one 5089,5 tys. ton zanieczyszczeń (0,001 mln ton zanieczyszczeń pyłowych i 5 088,1 tys. ton gazowych)⁹⁵. W aglomeracji lubelskiej i dużych miastach (np. Biała Podlaska, Chełm i Zamość) znaczący udział w całkowitej emisji zanieczyszczeń do powietrza ma emisja związana z ruchem pojazdów. Emisja (NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}) związana z transportem drogowym ulega sukcesywnemu obniżeniu, dzięki modernizacji dróg, wprowadzeniu inteligentnych systemów zarządzania i sterowania ruchem itp. Wyjątkiem jest emisja SO_x, która w latach 2018-2019 uległa niewielkiemu wzrostowi. W ostatnich latach wspomniane emisje wynosiły odpowiednio: SO_x – 34 (2018) / 36 (2019) ton/rok; NO_x – 18770 / 18211 ton/rok; PM₁₀ – 1296 / 1217 ton/rok; PM_{2,5} – 1001 / 900 ton/rok⁹⁶. Wskazane wielkości były jednymi z największych dla wszystkich analizowanych województw. Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza w województwie lubelskim pochodzące z działalności komunalno-bytowej są również największymi ze wszystkich analizowanych województw Polski Wschodniej.

mających na celu osiągnięcie odpowiednich poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu w wyznaczonym terminie. Należy do nich opracowanie programu ochrony powietrza, o ile program taki nie został opracowany wcześniej i nie jest realizowany w odniesieniu do danego zanieczyszczenia i obszaru. Przypisanie strefie klasy C oznacza potrzebę podjęcia odpowiednich działań w odniesieniu do wybranych obszarów w strefie (z reguły o ograniczonym zasięgu) i dla określonych zanieczyszczeń.

⁹⁴ [Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Lublinie, Lublin 2020.](#)

⁹⁵ Ochrona Środowiska 2019, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2019.

⁹⁶ [Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Lublinie, Lublin 2020](#), op. cit.

Największa ich kumulacja występuje w większych miastach regionu (np. Puławy, Zamość, Kraśnik) o dużym zagęszczeniu ludności oraz w samym powiecie lubelskim. W latach 2018-2019 ulegały one znacznemu obniżeniu, niemniej nadal były wysokie i wynosiły odpowiednio: SO_x – 12119 (2018) / 7067 (2019) ton/rok; NO_x – 3884 / 3032 ton/rok; PM₁₀ – 15024 / 14321 ton/rok; PM_{2,5} – 14769 / 13949 ton/rok; B(a)P – 7 / 8 ton/rok⁹⁷. W województwie lubelskim wyróżnia się dwie strefy⁹⁸: Aglomerację Lubelską i strefę lubelską. Ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi podlegają strefy: Aglomeracja Lubelska i strefa lubelska, natomiast ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę roślin podlega tylko strefa lubelska. Wyniki oceny rocznej (za 2019) i klasyfikacji stref dla **kryterium ochrony zdrowia ludzi** dla analizowanych stref w większości przypadków zanieczyszczeń wykazały klasę A, czyli nie przekraczają poziomu dopuszczalnego/docelowego. Tylko w przypadku B(a)P uzyskały klasę C - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny / docelowy. Przekroczenie poziomu dopuszczalnego spowodowane było emisją z systemów indywidualnego ogrzewania budynków oraz niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi głównie w sezonie zimowym. Wśród innych przyczyn wyróżnić można emisję zanieczyszczeń z transportu drogowego oraz niezorganizowaną emisję pyłu z dróg i terenów przemysłowych. Ze względu na jakości powietrza analizowaną pod kątem **wymogów ochrony roślin** (2019) wszystkie występujące tam zanieczyszczenia (SO₂, NO_x, O₃) zaliczone zostały do klasy A (Tabela 8).

Tabela 8. Klasy stref dla wybranych zanieczyszczeń powietrza w województwie lubelskim

Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	BaP (PM ₁₀)	PM _{2.5}
kryterium ochrony zdrowia							
Aglomeracja Lubelska	A	A	A	A	A	C	A
strefa lubelska	A	A	A	A	A	C	A

⁹⁷ Ibidem

⁹⁸ [Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza \(Dz. U. z 2012 r. poz. 914\)](#)

Źródło: opracowanie własne na podstawie Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Lublinie, Lublin 2020

Nazwa strefy	SO ₂	NO _x	O ₃
kryterium ochrony roślin			
strefa lubelska	A	A	A

Źródło: opracowanie własne na podstawie Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Lublinie, Lublin 2020

PODKARPACKIE

Najistotniejszymi źródłami zanieczyszczenia powietrza w województwie są emisje pochodzące z sektora komunalno-bytowego oraz komunikacji samochodowej. Druga z wymienionych emisji występuje w największym stopniu na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z drogami o znacznym natężeniu ruchu (np. autostrada A4, droga ekspresowa S19 w rejonie Rzeszowa). Na udział w stężeniach substancji negatywnie wpływających na jakości powietrza na obszarze województwa mają również wpływ zanieczyszczenia spoza granic województwa. Duże zakłady przemysłowe (m.in. Firma Oponiarska DĘBICA S.A., NOWY STYL Krosno Sp. z o.o., ICN POLFA Rzeszów S.A.) zlokalizowane na obszarze województwa, ze względu na zainstalowane urządzenia redukujące emisję oraz wysokość emitorów, nie stanowią głównego źródła zanieczyszczenia powietrza w regionie. Największą emisją zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych wyróżniają się powiat stalowowolski, miasto Rzeszów oraz powiat mielecki⁹⁹. W roku 2018 r. na terenie województwa podkarpackiego funkcjonowało 95 zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza emitujących zanieczyszczenia pyłowe oraz gazowe. Łącznie wyemitowały one 2779,2 tys. ton zanieczyszczeń (1,2 tys. ton zanieczyszczeń pyłowych i 2778,0 tys. ton gazowych)¹⁰⁰. W dużych miastach (np. Rzeszów, Przemyśl, Stalowa Wola, Mielec) znaczący

⁹⁹ [Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie, Rzeszów 2020](#)

¹⁰⁰ Ochrona Środowiska 2019, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2019.

udział w zanieczyszczeniu powietrza ma emisja związana z ruchem pojazdów. Emisja (NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}) pochodzenia komunikacyjnego ulega sukcesywnemu obniżeniu, dzięki m.in. rozwojowi infrastruktury transportowej¹⁰¹. Wyjątkiem jest emisja SO_x, która w latach 2018-2019 uległa niewielkiemu wzrostowi. W ostatnich latach wspomniane emisje wynosiły odpowiednio: SO_x – 26 (2018) / 28 (2019) ton/rok; NO_x – 14069 / 13729 ton/rok; PM₁₀ – 975 / 903 ton/rok; PM_{2,5} – 741 / 670 ton/rok¹⁰². Emisja zanieczyszczeń do powietrza pochodzących z działalności komunalno-bytowej jest drugą co do wielkości dla wszystkich analizowanych województw Polski Wschodniej. Największa ich kumulacja występuje w większych miastach regionu o dużym zagęszczeniu ludności. W latach 2018-2019 ulegały one znacznemu obniżeniu, niemniej nadal były wysokie i wynosiły odpowiednio: SO_x – 10937 (2018) / 6672 (2019) ton/rok; NO_x – 3640 / 2983 ton/rok; PM₁₀ – 11977 / 11824 ton/rok; PM_{2,5} – 11788 / 11601 ton/rok; B(a)P – 6 / 7 ton/rok¹⁰³. W województwie podkarpackim wyróżnia się dwie strefy¹⁰⁴: miasto Rzeszów i strefę podkarpacką. Ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi podlegają strefy: miasto Rzeszów i strefa podkarpacka, natomiast ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę roślin podlega tylko strefa podkarpacka. Objęte oceną wg **kryterium ochrony zdrowia** zanieczyszczenia gazowe, tj. SO_x, NO₂, NO i O₃ osiągały na terenie województwa, w 2019 r., stężenia nieprzekraczające obowiązujących dla tych substancji wartości kryterialnych. Pozwoliło to na zakwalifikowanie strefy miasto Rzeszów i strefy podkarpackiej do klasy A. W strefie miasto Rzeszów dotrzymany został również dobowy poziom dopuszczalny pyłu PM₁₀ - strefa otrzymała klasę A. Natomiast w strefie podkarpackiej wystąpiło przekroczenie dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀, stąd też strefa ta otrzymała klasę C. Na terenie strefy podkarpackiej wyznaczono jeden obszar przekroczenia w zakresie normy dobowej pyłu PM₁₀. Objął on swoim zasięgiem 39,9 km² (0,2% strefy), który zamieszkały był przez 51 912 mieszkańców. Wyniki badań

¹⁰¹ [Uchwała Zarządu Województwa Podkarpackiego Nr 191/3910/16z dnia 28 czerwca 2016 roku w sprawie uchwalenia Programu Strategicznego Rozwoju Transportu Województwa Podkarpackiego do roku 2023.](#)

¹⁰² [Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie, Rzeszów 2020](#), op. cit.

¹⁰³ Ibidem

¹⁰⁴ [Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza \(Dz. U. z 2012 r. poz. 914\)](#)

powietrza atmosferycznego wykazały dotrzymanie dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu PM_{2,5} na terenie strefy miasto Rzeszów. Efektem czego było otrzymanie przez nią klasy A. Natomiast w strefie podkarpackiej wystąpiło przekroczenie średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu PM_{2,5}. Dlatego też strefa zaliczona została do klasy C. Na terenie strefy podkarpackiej wyznaczono jeden obszar przekroczenia w zakresie normy średniorocznej pyłu PM_{2,5}. Swym zasięgiem objął on 10 km², co stanowiło 0,1% strefy, zamieszkałej przez 26 844 mieszkańców. Średnioroczne stężenia B(a)P w pyłe zawieszonym PM₁₀ przekroczyły wartość docelową we wszystkich punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenach miejskich oraz w jednym na terenie uzdrowiska (Horyniec-Zdrój). Strefy miasto Rzeszów i podkarpacka ze względu na przekroczenia B(a)P zaliczone zostały do klasy C. Wyznaczone obszary przekroczeń objęły swoim zasięgiem 2407,2 km² (13,5% województwa), które zamieszkałe były przez 1 112 tys. mieszkańców¹⁰⁵. Podlegające ocenie, za 2019 r., zanieczyszczenia gazowe, tj. SO₂, NO_x i O₃, ze względu na **kryterium ochrony roślin**, osiągały na terenie strefy podkarpackiej stężenia nieprzekraczające obowiązujących dla tych substancji wartości kryterialnych, co pozwoliło na zakwalifikowanie strefy podkarpackiej do klasy A (Tabela 9).

Tabela 9. Klasy stref dla wybranych zanieczyszczeń powietrza w województwie podkarpackim

Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	BaP (PM ₁₀)	PM _{2.5}
kryterium ochrony zdrowia							
miasto Rzeszów	A	A	A	A	A	C	A
strefa podkarpacka	A	A	A	A	C	C	C

Źródło: opracowanie własne na podstawie Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie, Rzeszów 2020

¹⁰⁵ [Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie, Rzeszów 2020](#), op. cit.

Nazwa strefy	SO ₂	NO _x	O ₃
kryterium ochrony roślin			
strefa podkarpacka	A	A	A

Źródło: opracowanie własne na podstawie Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie, Rzeszów 2020

PODLASKIE

Zasadniczymi źródłami zanieczyszczenia powietrza w województwie jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora komunalno-bytowego, komunikacji oraz działalności przemysłowej. Duże znaczenie dla jakości powietrza ma również napływ zanieczyszczeń z pozostałego obszaru Polski. Przemysł zlokalizowany na obszarze województwa podlaskiego (głównie energetyka zawodowa) ze względu na dużą wysokość emitorów, w znacznym stopniu eksportuje zanieczyszczenia poza granice województwa. Na jakość powietrza w województwie mają także wpływ zakłady przemysłowe o istotnej emisji nieorganizowanej lub emitowanej poprzez niskie emitory. W 2018 r. na terenie województwa podlaskiego funkcjonowało 70 zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza emitujących zanieczyszczenia pyłowe oraz gazowe. Łącznie wyemitowały one 2040,5 tys. ton zanieczyszczeń (0,7 tys. ton zanieczyszczeń pyłowych i 2039,8 tys. ton gazowych)¹⁰⁶. W aglomeracji białostockiej oraz w większych miastach województwa (np. Augustów, Bielsk Podlaski, Łomża) znaczący udział w zanieczyszczeniu powietrza ma emisja związana z ruchem pojazdów. Liczba i wiek pojazdów, jak również stan nawierzchni dróg w znacznym stopniu decydują o wysokości emisji pochodzącej z sektora transportu. Emisja (NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}) związana z transportem drogowym ulega sukcesywnemu obniżeniu, m.in. dzięki modernizacji dróg, rozwojowi inteligentnych systemów transportowych, rozwojowi niskoemisyjnego transportu itp.¹⁰⁷. Wyjątkiem jest emisja SO_x, która w latach 2018-2019 uległa niewielkiemu wzrostowi. W ostatnich latach wspomniane emisje wynosiły odpowiednio: SO_x – 18

¹⁰⁶ Ochrona Środowiska 2019, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2019.

¹⁰⁷ [Uchwały Nr XIX/236/2020 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 8 czerwca 2020 r. w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy podlaskiej”](#)

(2018) / 19 (2019) ton/rok; NO_x – 10271 / 10014 ton/rok; PM₁₀ – 664 / 626 ton/rok; PM_{2,5} – 516 / 466 ton/rok¹⁰⁸. W latach 2018-2019 odnotowano, iż wartości niektórych zanieczyszczeń (SO_x, NO_x) związanych z tzw. niską emisją spadły, natomiast w przypadku innych (PM₁₀; PM_{2,5}) – wzrosły. Wartości wspomnianych emisji wynosiły odpowiednio: SO_x – 7588 (2018) / 4715 (2019) ton/rok; NO_x – 2171 / 1771 ton/rok; PM₁₀ – 7983 / 8063 ton/rok; PM_{2,5} – 7861 / 7912 ton/rok¹⁰⁹. W województwie podlaskim wyróżnia się dwie strefy¹¹⁰: Aglomerację Białostocką i strefę podlaską. Ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi podlegają strefy: Aglomeracja Białostocka i strefa podlaska, natomiast ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę roślin podlega tylko strefa podlaska. Uwzględnione w ocenie za 2019 r. zanieczyszczenia powietrza, ze względu **na kryterium ochrony zdrowia** oraz **ochrony roślin**, osiągnęły na terenie Aglomeracji Białostockiej oraz strefy podlaskiej stężenia nieprzekraczające obowiązujących dla tych substancji wartości kryterialnych. Dlatego też zostały one zakwalifikowane do klasy A (Tabela 10).

Tabela 10. Klasy stref dla wybranych zanieczyszczeń powietrza w województwie podlaskim

Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	BaP (PM ₁₀)	PM _{2.5}
kryterium ochrony zdrowia							
Aglomeracja Białostocka	A	A	A	A	A	A	A
strefa podlaska	A	A	A	A	A	A	A

Źródło: opracowanie własne na podstawie Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Białymstoku, Białystok 2020

Nazwa strefy	SO ₂	NO _x	O ₃
kryterium ochrony roślin			

¹⁰⁸ [Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Białymstoku, Białystok 2020](#)

¹⁰⁹ Ibidem

¹¹⁰ [Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza \(Dz. U. z 2012 r. poz. 914\)](#), op. cit.

Nazwa strefy	SO ₂	NO _x	O ₃
strefa podlaska	A	A	A

Źródło: opracowanie własne na podstawie Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Białymstoku, Białystok 2020.

ŚWIĘTOKRZYSKIE

Główne źródła zanieczyszczenia powietrza w województwie pochodzą z sektora komunalno-bytowego, komunikacji oraz działalności przemysłowej. Znaczący udział w stężeniach substancji na obszarze województwa ma również napływ zanieczyszczeń z pozostałego obszaru Polski. Najistotniejszymi lokalnymi źródłami emisji powierzchniowej są kominy domów ogrzewanych indywidualnie oraz drogi o znacznym natężeniu ruchu (np. droga ekspresowa S7, S74, a także drogi w większych miast powiatowych, np. Skarżysko-Kamienna, Ostrowiec Świętokrzyski, na północy województwa posiadających gęstą siatkę dróg miejskich). Przemysł zlokalizowany na obszarze województwa (energetyka zawodowa), ze względu na położenie, eksportuje niepożądane zanieczyszczenia poza granice województwa. W 2018 r. na terenie województwa świętokrzyskiego funkcjonowało 89 zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza emitujących zanieczyszczenia pyłowe oraz gazowe. Łącznie wyemitowały one 15273,3 tys. ton zanieczyszczeń (1,8 tys. ton zanieczyszczeń pyłowych i 15271,5 tys. ton gazowych). Wartość ta jest największa dla wszystkich analizowanych województw¹¹¹. W dużych miastach (np. Kielce, Busko-Zdrój, Jędrzejów) znaczący udział w całkowitej emisji powietrza spowodowany jest ruchem pojazdów. Emisja związana z transportem drogowym ulega sukcesywnemu obniżeniu, m.in. dzięki budowie obwodnic, modernizacji układów komunikacyjnych, rozbudowie tras i integracji systemów komunikacji zbiorowej¹¹². W ostatnich latach wynosiła ona odpowiednio: SO_x – 23 (2018) / 24 (2019) ton/rok; NO_x – 12863 / 12624 ton/rok; PM₁₀ – 860 / 817 ton/rok; PM_{2,5} – 667 / 607

¹¹¹ Ochrona Środowiska 2019, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2019.

¹¹² [Uchwała nr XVII/248/15 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 27 listopada 2015 r. w sprawie określenia „Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych”](#)

ton/rok; B(a)P – ok. 0,01 ton/rok zarówno w 2018 jak i 2019 r.¹¹³. Źródła komunalno-bytowe w województwie mają duży, aczkolwiek jednej z najniższych dla analizowanych województw, udział w ogólnej emisji pyłów PM10 i PM2,5 oraz B(a)P. Największa kumulacja pojedynczych źródeł występuje w większych miastach regionu o dużym zagęszczeniu ludności oraz w samym powiecie kieleckim. Wspomniane emisje w latach 2018-2019 ulegały one sukcesywnemu obniżeniu i wynosiły odpowiednio: SOx – 8373 (2018) / 4872 (2019) ton/rok; NOx – 2447/1872 ton/rok; PM10 – 8655/8172 ton/rok; PM2,5 – 8524/8020 ton/rok; B(a)P – ok. 4 ton/rok zarówno w 2018 jak i 2019 r.¹¹⁴. W województwie świętokrzyskim wyróżnia się dwie strefy¹¹⁵: miasto Kielce i strefę świętokrzyską. Ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi jak i ochronę roślin podlegają strefy: miasto Kielce oraz strefę świętokrzyską. Wyniki oceny rocznej i klasyfikacji stref dla **kryterium ochrony zdrowia ludzi** (przeprowadzone w 2019) w większości przypadków zanieczyszczeń wykazały klasę A. Tylko w przypadku PM10 oraz B(a)P uzyskały klasę C, z powodu przekroczeń pochodzących z sektora komunalno-bytowego¹¹⁶. Jak wynika z analizy danych statystycznych¹¹⁷, od 2010 r. średnie roczne stężenia pyłu PM10 w województwie świętokrzyskim wykazują trend spadkowy z niewielkimi wahaniami. Niemniej zauważyć należy, iż w przypadku tych statystyk istnieje duża zależność od warunków meteorologicznych. W latach z łagodniejszymi zimami (np. 2019) średnie roczne były zdecydowanie niższe, niż w pozostałych latach. Główne przekroczenia PM10 występowały na obszarach zabudowanych, w rejonach: północno-wschodnim, wschodnim oraz na kierunku południowo-zachodnim przy granicy miasta. Natomiast w strefie świętokrzyskiej obszar przekroczeń obejmował rejony kilku miejscowości powiatu kieleckiego, jędrzejowskiego oraz kazimierskiego¹¹⁸. Przekroczenia poziomu docelowego B(a)P

¹¹³ [Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach, Kielce 2020](#)

¹¹⁴ Ibidem

¹¹⁵ [Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza \(Dz. U. z 2012 r. poz. 914\)](#), op. cit.

¹¹⁶ [Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach, Kielce 2020](#), op. cit.

¹¹⁷ Ibidem

¹¹⁸ Ibidem

obejmowały teren środkowej części województwa oraz rejony dużych i średnich miast, a także miast powiatowych i mniejszych miejscowości (np. Nowy Korczyn, Pacanów, Solec-Zdrój). Ocena jakości powietrza, według **kryterium ochrony roślin**, wykonana została tylko dla strefy świętokrzyskiej (2019). Z oceny wyłączone zostało miasto Kielce, ze względu na fakt, iż liczba mieszkańców przekracza 100 tysięcy¹¹⁹. Wyniki oceny rocznej i klasyfikacji stref dla kryterium ochrony roślin, wskazują, iż tylko w przypadku O₃ zostały odnotowane przekroczenia poziomów docelowego i celu długoterminowego (klasa C). Przekroczenie poziomu docelowego O₃ odnotowane zostało w zachodniej części strefy świętokrzyskiej. Występowało ono na terenach gmin w następujących powiatach: koneckim, kieleckim, jędrzejowskim i włoszczowskim (Tabela 11). Ozon troposferyczny jest zanieczyszczeniem wtórnym i powstaje w wyniku reakcji fotochemicznych tlenków azotu i lotnych związków organicznych w atmosferze (reakcje fotochemiczne przy wysokich temperaturach powietrza). Ma on zdolność przenoszenia się na duże odległości, dlatego też jego stężenia na obszarze Polski w dużej mierze zależą od stężeń ozonu w masach powietrza napływających nad teren danego województwa a nawet kraju – głównie z południowej i południowo-zachodniej Europy.

Tabela 11. Klasy stref dla wybranych zanieczyszczeń powietrza w województwie świętokrzyskim

Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM10	BaP (PM10)	PM2.5
kryterium ochrony zdrowia							
miasto Kielce	A	A	A	A	C	C	A
strefa świętokrzyska	A	A	A	A	C	C	A
strefa świętokrzyska	A		A		C		

Źródło: opracowanie własne na podstawie Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach, Kielce 2020

Nazwa strefy	SO ₂	NO _x	O ₃
kryterium ochrony roślin			

¹¹⁹ <http://powietrze.gios.gov.pl> (dostęp: 22.10.2020).

strefa świętokrzyska	A	A	C
----------------------	---	---	---

Źródło: opracowanie własne na podstawie Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach, Kielce 2020

WARMIŃSKO-MAZURSKIE

Głównymi źródłami zanieczyszczeń na obszarze województwa są emisje pochodzące zarówno z sektora komunalno-bytowego, jak i komunikacji oraz działalności przemysłowej. Dominującymi gałęziami gospodarki w województwie są rolnictwo, przemysł drzewny, rybołówstwo, gospodarka leśna, produkcja jachtów oraz ekoturystyka. Większe zakłady z branży chemicznej, energetycznej znajdują się w Olsztynie i Elblągu, natomiast duże zakłady przemysłu drzewnego znajdują się w Ełku, Lubawie oraz Wielbarku. W 2018 r. na terenie województwa warmińsko-mazurskiego funkcjonowało 80 zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza emitujących zanieczyszczenia pyłowe oraz gazowe. Łącznie wyemitowały one 1668,5 tys. ton zanieczyszczeń (0,7 tys. ton zanieczyszczeń pyłowych i 1667,8 tys. ton gazowych)¹²⁰. Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza zlokalizowanych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego jest jedną z najmniejszych w Polsce w porównaniu do pozostałych województw. W dużych miastach województwa warmińsko-mazurskiego (np. Olsztyn, Elbląg, Ełk) znaczący udział w całkowitej emisji powietrza spowodowany jest ruchem pojazdów. Emisja ta jest najniższa dla wszystkich analizowanych województw i ulega sukcesywnemu zmniejszeniu. W ostatnich latach wynosiła ona odpowiednio: SO_x – 16 (2018 r. i 2019) ton/rok; NO_x – 8968 / 8771 ton/rok; PM₁₀ – 572 / 541 ton/rok; PM_{2,5} – 446 / 404 ton/rok; B(a)P – ok. 0,1 ton/rok zarówno w 2018 jak i 2019 r.¹²¹. Najbardziej dokuczliwa dla mieszkańców regionu emisja pochodzi z gospodarki komunalno-bytowej. Podejmowane działania w postaci wymiany kotłów, instalacji odnawialnych źródeł energii itp. przyczyniają się do ich sukcesywnego obniżenia. W latach 2018-2019 wynosiły one: SO_x – 8937 (2018) / 5311 (2019) ton/rok; NO_x – 2654/2096 ton/rok; PM₁₀ – 9431/9223 ton/rok; PM_{2,5} – 9286/9051 ton/rok; B(a)P – ok. 5 ton/rok

¹²⁰ Ochrona Środowiska 2019, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2019.

¹²¹ [Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Olsztynie, Olsztyn 2020](#)

zarówno w 2018 jak i 2019 r.¹²². Pod względem emisji zanieczyszczeń pochodzących z gospodarstw domowych, województwo warmińsko-mazurskie znajduje się pośrodku analizowanych województw. W województwie warmińsko-mazurskim jakość powietrza oceniana jest w trzech strefach w województwie¹²³. Dwie strefy to miasta na prawach powiatu czyli Olsztyn i Elbląg. Trzecia strefa to pozostały obszar województwa warmińsko-mazurskiego. We wszystkich strefach przeprowadza się ocenę jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia. Ocenę pod kątem ochrony roślin przeprowadza się wyłącznie w strefie warmińsko-mazurskiej. Wyniki oceny rocznej i klasyfikacji stref dla **kryterium ochrony zdrowia ludzi** (2019) wskazują na przekroczenia poziomu docelowego B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 w strefie warmińsko-mazurskiej. W pozostałych przypadkach zanieczyszczeń wykazały klasę A. Jak wykazują dane historyczne, w województwie warmińsko-mazurskim odnotowywano przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych wyłącznie dla pyłu zawieszonego PM10 oraz zawartego w nim B(a)P. Ze względu na powyższe przekroczenia poziomu docelowego B(a)P w strefie warmińsko-mazurskiej, wymagany jest sporządzenie lub aktualizacja Programu Ochrony Powietrza¹²⁴. Ze względu na jakości powietrza analizowaną pod kątem **wymogów ochrony roślin** (2019) wszystkie występujące tam zanieczyszczenia (SO₂, NO_x, O₃) zostały sklasyfikowane jako A dla poziomów dopuszczalnych i docelowych (Tabela 12).

Tabela 12. Klasy stref dla wybranych zanieczyszczeń powietrza w województwie warmińsko-mazurskim

Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM10	BaP (PM10)	PM2.5
kryterium ochrony zdrowia							
miasto Olsztyn	A	A	A	A	A	A	A
miasto Elbląg	A	A	A	A	A	A	A

¹²² Ibidem

¹²³ [Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza \(Dz. U. z 2012 r. poz. 914\)](#), op. cit.

¹²⁴ [Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Olsztynie, Olsztyn 2020](#), op. cit.

strefa warmińsko- mazurska	A	A	A	A	A	C	A
-------------------------------	---	---	---	---	---	---	---

Źródło: opracowanie własne na podstawie Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Olsztynie, Olsztyn 2020

Nazwa strefy	SO ₂	NO _x	O ₃
kryterium ochrony roślin			
strefa warmińsko-mazurska	A	A	A

Źródło: opracowanie własne na podstawie Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Olsztynie, Olsztyn 2020

REGION MAZOWIECKI REGIONALNY

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w regionie jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora bytowo-komunalnego, komunikacji oraz z działalności przemysłowej. Znaczący udział w stężeniach substancji na obszarze województwa ma napływ zanieczyszczeń z pozostałego obszaru Polski.

Zasadniczymi lokalnymi źródłami zanieczyszczeń są kominy domów ogrzewanych indywidualnie oraz emisje powstające na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z drogami o znacznym natężeniu ruchu (np. DK 60 i DK62 biegnące przez Płock oraz DK 9 i DK 12 przebiegające przez Radom). Przemysł zlokalizowany na obszarze regionu (głównie energetyka zawodowa), eksportuje zanieczyszczenia poza granice województwa. Dzieje się tak ze względu na fakt umieszczenia emitorów na dużej wysokości, co powoduje zmniejszenie stężenie zanieczyszczeń w najbliższym otoczeniu, ale przyczynia się do ich przemieszczanie, na większe odległości. Niemniej w Płocku i na stacji w Białej, zlokalizowanej w niewielkiej odległości od Płocka, w 2019 r. odnotowano podwyższone stężenia dwutlenku siarki, co w większości przypadków było związane z emisją przemysłową¹²⁵.

W dużych miastach omawianego regionu (Płock, Radom) znaczący udział w całkowitej emisji ma emisja związana z ruchem pojazdów i spalaniem paliw. Zanieczyszczenia komunikacyjne w postaci

¹²⁵ [Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska, Warszawa 2020](#)

pyłów, powstają głównie w wyniku ścierania się hamulców, opon i nawierzchni dróg. Emisje gazowe w postaci tlenków azotu są emitowane z rur wydechowych.

Oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim dokonuje się przez pryzmat następujących 4 stref: aglomeracji warszawskiej, miast Płock oraz Radom, a także jednej strefy obejmującej pozostały obszar województwa, tzw. strefy mazowieckiej. W niniejszym opracowaniu dokonano oceny jakości powietrza w oparciu o dane pochodzące ze stref miasta Płock i Radom, a także strefy mazowieckiej¹²⁶. Ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi podlegają strefy: miasto Płock oraz miasto Radom, a także strefa mazowiecka. Natomiast ocena jakości powietrza ze względu na ochronę roślin obejmuje tylko strefę mazowiecką.

Wyniki oceny rocznej (za 2019) i klasyfikacji stref dla **kryterium ochrony zdrowia ludzi** w odniesieniu do analizowanych stref w większości przypadków zanieczyszczeń wykazały klasę A, czyli nie przekraczają poziomu dopuszczalnego/docelowego. Tylko w przypadku B(a)P oraz PM10 uzyskały klasę C - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny / docelowy. Przekroczenie poziomu dopuszczalnego spowodowane było emisją z systemów indywidualnego ogrzewania budynków oraz niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi głównie w sezonie zimowym. Wśród innych przyczyn wyróżnić można emisję zanieczyszczeń z transportu drogowego oraz niezorganizowaną emisję pyłu z dróg i terenów przemysłowych. Ze względu na jakość powietrza analizowaną pod kątem **wymogów ochrony roślin** (2019) wszystkie występujące tam zanieczyszczenia (SO₂, NO_x, O₃) zaliczone zostały do klasy A (tabela poniżej).

Tabela 13. Klasy stref dla wybranych zanieczyszczeń powietrza w regionie mazowieckim regionalnym

Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM10	BaP	PM2.5
--------------	-----------------	-----------------	----	----------------	------	-----	-------

¹²⁶ Należy jednak pamiętać, iż strefa mazowiecka swym zasięgiem obejmuje zdecydowaną większość powiatów województwa mazowieckiego. Natomiast w listopadzie 2020 r., nastąpiło wyodrębnienie w ramach województwa mazowieckiego, regionu mazowieckiego regionalnego oraz regionu warszawskiego stołecznego. Stąd też na chwilę obecną (listopad 2020), nie są jeszcze dostępne dane pozwalające na zobrazowanie jakości powietrza tylko i wyłącznie dla regionu mazowieckiego regionalnego. Ze względu na powyższe należy mieć na uwadze, iż przytaczane w niniejszym opracowaniu informacje, obejmują swym zakresem obszar szerszy niż region mazowiecki regionalny.

						(PM10)	
kryterium ochrony zdrowia							
miasta Płock	A	A	A	A	A	A	A
miasto Radom	A	A	A	A	A	C	A
strefa mazowiecka	A	A	A	A	C	C	A

Źródło: opracowanie własne na podstawie Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

Departament Monitoringu Środowiska, Warszawa 2020

Nazwa strefy	SO ₂	NO _x	O ₃
kryterium ochrony roślin			
strefa mazowiecka	A	A	A

Źródło: opracowanie własne na podstawie Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

Departament Monitoringu Środowiska, Warszawa 2020

4.5. Klimat i jego zmiany

Na obszarze Polski Wschodniej występuje szeroka gama klimatyczna obejmująca klimaty morsko-kontynentalny, umiarkowany przejściowy, kontynentalny, nizinny, podgórski i górski. Powoduje to, iż w rejonach tych średnia temperatura w roku kształtuje się na poziomie ok. 7°C, a amplitudy temperatury wynoszą ok. 22°C. Sumy opadów kształtują się na poziomie 550 – 800 mm.

Potencjalne zmiany klimatu będą miały bardzo duży wpływ na wiele składników ekosystemów przyrodniczych, w tym ludzi. Zmiany klimatu oddziaływać będą na glebę powodując zmniejszenie występującej w niej zawartości materii organicznej, będącej głównym czynnikiem zapewniającym jej żyzność. Występujące potencjalne ekstremalne zjawiska pogodowe oraz ich wysoka dotkliwość, spowodują znaczny wzrost ryzyka nieudanych zbiorów. W przypadku lasów z dużym prawdopodobieństwem stwierdza się, że zmiany klimatyczne wpłyną na ich produktywność oraz zasięg geograficzny występowania niektórych gatunków drzew. Ponadto na zaburzenia w strukturze obszarów leśnych, spowodowane będą występowaniem licznych pożarów oraz bardziej intensywnym atakowaniem ich przez szkodniki.

Wymieniane powyżej zjawiska klimatyczne o skrajnym charakterze, spowodują znaczne straty społeczne. Odczuwalne będą one m.in. w obszarze infrastruktury np. budynki (możliwe uszkodzenia lub zniszczenia), transport (możliwe uszkodzenia lub zniszczenia dróg, trakcji), dostawy energii i wody (przerwy w dostawie), podtopienia związane z nawałnymi deszczami. Zmiany klimatyczne będą również wywierały negatywny wpływ na zdrowie ludzi. Konsekwencją czego będzie wzrost zachorowań i przypadków śmiertelnych związanych z warunkami pogodowymi np. nadmierna śmiertelność z powodu upałów, występowanie inwazyjnych nosicieli chorób zakaźnych)^{127,128}.

Najważniejsze prognozowane oddziaływanie dla obszaru Polski Wschodniej obejmuje: częstsze ekstrema temperatury, zwiększoną intensywność opadów, wzrost częstotliwości i intensywności huraganów, a także częstsze występowanie susz oraz związanych z tym strat w produkcji rolnej, a także zwiększonego ryzyka pożarów lasów. Prognozuje się również częstsze występowanie temperatur oscylujących wokół zera stopni Celsjusza¹²⁹.

Zmieniający się klimat będzie odciskał swoje piętno również na sektorze rolnym. Niedobory wody to jeden z przykładów negatywnego oddziaływania na sektor rolnictwa w wyniku zmian klimatycznych. Okresowo, problemem będą także podtopienia spowodowane intensywnymi opadami, jak również przymrozki. Ponadto, w związku z wydłużeniem okresu wegetacyjnego, spowodowanego wzrostem średniej temperatury, zwiększy się zagrożenie wystąpienia szkodników roślin uprawnych, zmiana zasięgu ich występowania, chorób zwierząt bądź obniżenie wydajności zwierząt, co w sposób istotny przełoży się na efektywność produkcji rolnej¹³⁰. Z uwagi na rolniczo-leśny charakter gospodarki wytwórczej występowanie tych zjawisk będzie miało szczególnie negatywne konsekwencje dla rozwoju województwa warmińsko-mazurskiego, lubelskiego i regionu mazowieckiego - regionalnego zaangażowanego w działalność rolniczą¹³¹.

¹²⁷ www.ipcc.ch(dostęp: 16.11.2020).

¹²⁸ <http://klimada.mos.gov.pl>(dostęp: 10.11.2020).

¹²⁹ <https://naukaoklimacie.pl/> (dostęp: 16.11.2020).

¹³⁰ www.climsave.eu(dostęp: 16.11.2020).

¹³¹ <https://naukaoklimacie.pl/>(dostęp: 16.11.2020).

Jak podają źródła literaturowe¹³², coraz częściej będzie można zaobserwować silne wiatry, a nawet towarzyszące im incydentalne trąby powietrzne i wyładowania atmosferyczne. Mogą one w znaczący sposób wpłynąć m.in. na rolnictwo, budownictwo, a także infrastrukturę energetyczną i transportową. Duże zagrożenie występowania porywistych wiatrów i nawałnych deszczy zidentyfikowano m.in. dla środkowej Polski, w tym m.in. średnich miast województwa mazowieckiego. Konsekwencje wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof naturalnych mają charakter długoterminowy. Powodują, że na obszarach dotkniętych klęską powrót do stanu sprzed nawałnicy zajmie wiele lat¹³³.

Bezpośrednie negatywne skutki zmian klimatu to również nasilenie się zjawiska eutrofizacji wód śródlądowych i wód przejściowych oraz przybrzeżnych. Bardzo wysokie zagrożenie ryzykiem eutrofizacji wód śródlądowych zidentyfikowano na terenach województwa warmińsko-mazurskiego. Zmiany klimatu przyczynić mogą się także do zmian w zakresie gospodarki wodnej Polski Wschodniej. Odczuwalne mogą być one w postaci okresowych problemów związanych z zaopatrzeniem w wodę, a także wzrostem ryzyka wystąpienia powodzi, co związane jest z niewystarczającą zdolnością retencyjną naturalnych i sztucznych zbiorników oraz wzrostem udziału powierzchni nieprzepuszczalnych, szczególnie w miastach¹³⁴. Wysokim ryzykiem zagrożenia powodziowego charakteryzują się znaczne obszary województwa podkarpackiego, położone w szczególności w dolinach rzek: Wisła, Wisłoka, San, Wisłok, Łęg, Trześniówka, Jasiołka, Ropa, a także obszary w dolinach mniejszych rzek należących do zlewni tych rzek¹³⁵. Prognozuje się, iż potencjalne zmiany klimatu doprowadzą do zmiany wysokości opadu¹³⁶. Spodziewany wzrost całkowitej liczby dni z opadem na terenie Polskie Wschodniej jest nieznaczny, niemniej obawami napawa wzrastająca liczba dni z opadem ekstremalnym >10 mm/dobę. Będą one obserwowane głównie w miastach wschodniej a także południowej części Polski. Jak zauważono,

¹³² ibidem

¹³³ ibidem

¹³⁴ www.climsave.eu (dostęp: 16.11.2020).

¹³⁵ <https://naukaoklimacie.pl> (dostęp: 16.11.2020).

¹³⁶ www.eswd.eu (dostęp: 16.11.2020).

od 2010 r. zjawisko to zaczyna występować coraz częściej, a badania przewidują, iż do 2050 r. należy się spodziewać jeszcze większej intensyfikacji tego typu opadów.¹³⁷

Pod uwagę przy lokowaniu przyszłych projektów należy brać takie czynniki, jak umiejscowienie poza terenami zagrożonymi: powodzią, częstym podniesieniem poziomu wód gruntowych (lokalne podtopienia) lub osuwiskami. Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego – PIB, południowa część województwa podkarpackiego jest obszarem występowania licznych czynnych osuwisk. Obszarem zagrożonym jest także MOF Rzeszów¹³⁸. Najbardziej pożądanym scenariuszem jest także wykluczenie lokowania inwestycji w obszarach narażonych na występowanie powodzi, do których – zgodnie z wstępną oceną ryzyka powodziowego¹³⁹ zaliczyć można:

- województwo warmińsko-mazurskie: ujście rzeki Pasłęki (okolice Braniewa i Fromborka), obszary położone wzdłuż rzeki Pasłęki wraz z dopływami Wałszy i Drwęcy Warmińskiej, Łyny, Drwęcy. Bardzo niewielkie zagrożenie powodziowe istnieje w przypadku MOF Olsztyna z uwagi na rzekę Łynę (oraz Starą Łynę).
- województwo podlaskie: obszary położone wzdłuż rzeki Narew i Supraśl, (np. miasto Łomża). Zagrożenie powodziowe istnieje w przypadku MOF Białegostoku z uwagi na sąsiedztwo rzeki Supraśl;
- województwo lubelskie: obszary wzdłuż rzeki Bug, Wieprz, Tyśmiennica, Wisła i Bystrzyca (zagrożenie powodziowe istnieje w przypadku MOF Lublina – rzeka Bystrzyca);
- województwo podkarpackie: obszary wzdłuż rzeki San, miasta Tarnobrzeg, Stalowa Wola, Nisko, Leżajsk, Jarosław, Przemyśl, Sanok, Lesko, obszary wzdłuż rzeki Wisłok – niewielkie zagrożenie powodzią dla MOF Rzeszowa oraz miasta Łańcut, obszary wzdłuż rzeki Wisłoka – w tym miasto Jasło, Dębica i Mielec;

¹³⁷ <https://naukaoklimacie.pl>(dostęp: 16.11.2020).

¹³⁸ Informacje na podstawie Projektu SOPO (System Osłony Przeciwosuwiskowej) prowadzonej przez PIG-PIB, <http://geoportal.pgi.gov.pl>, dostęp: 27.11.2020

¹³⁹ <https://wody.gov.pl> (dostęp: 27.11.2020).

- województwo świętokrzyskie: obszary wzdłuż rzeki Nidy (w tym miasto Pińczów) i rzeki Kamiennej, obszary wzdłuż Wisły – Sandomierz; wstępna ocena ryzyka powodziowego nie wskazuje na zagrożenie MOF Kielc¹⁴⁰;
- mazowiecki regionalny: obszary wzdłuż Wisły (np. Kozienice, Płock), Pilicy (Nowe Miasto nad Pilicą), Kanału Troszyńskiego, Narwi (Ostrołęka)¹⁴¹.

LUBELSKIE

Województwo znajduje się w strefie oddziaływania strefy umiarkowanej przejściowej o silnym wpływie klimatu kontynentalnego. Występujące tu warunki klimatyczne charakteryzują się wysoką średnią roczną wartością wilgotności względnej powietrza, stosunkowo dużymi zmianami temperatury powietrza i jednymi z największych w makroregionie prędkościami wiatru. Przyczynia się to do powstawania zjawiska szybszego rozpoczęcia lata i zimy, a także dłuższego okresu ich trwania. Pozostałe pory roku są krótsze w stosunku do reszty kraju. Najchłodniejszym miesiącem dla tego województwa jest miesiąc styczeń, charakteryzujący się średnią temperaturą wynoszącą ok. -4,1°C, a najcieplejszym lipiec z temperaturą ok. 17,9°C. Roczne amplitudy temperatury powietrza wynoszą ok. 22°C i należą do najwyższych w Polsce. Średnie wieloletnie sumy opadów atmosferycznych wynoszą ok. 560 mm¹⁴².

PODKARPACKIE

Województwo obejmuje trzy rejony klimatyczne: nizinny (Kotlina Sandomierska), podgórski (Pogórze Karpackie) oraz górski (Beskid Niski i Bieszczady). Mają one wpływ na klimat regionu leżącego na styku klimatu morskiego północno-zachodniej Europy i wschodnioeuropejskiego klimatu kontynentalnego¹⁴³. Średnie sumy opadów atmosferycznych w okresie rocznym kształtują się na poziomie 695 mm. W wielu rejonach województwa, w dolinach i kotlinach górskich występują znaczne odchylenia klimatyczne spowodowane lokalnymi mikroklimatami. Dobowe

¹⁴⁰ FUNDEKO Korbel, Krok – Baściuk Sp. J., Prognoza oddziaływania na środowisko dla Strategii Rozwoju Społeczno – gospodarczego Województwa Warmińsko – Mazurskiego do roku 2025, Warszawa 2013

¹⁴¹ [Wstępna ocena ryzyka powodziowego - Mapa obszarów, na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne w regionach wodnych Banówki, Bugu, Łyny i Węgorapy, Narwi, Niemna, Środkowej Wisły, Świeżej](#), dostęp: 27.11.2020

¹⁴² [Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2019](#), op. cit.

¹⁴³ [Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2019](#), op.cit.

amplitudy mogą przekraczać temperaturę 30°C. W województwie przeważają wiatry południowo-zachodnie oraz zachodnie i północno-zachodnie¹⁴⁴.

PODLASKIE

Województwo leży w strefie klimatu umiarkowanego przejściowego. Północna część województwa zaliczana jest do najchłodniejszych obszarów w kraju. Średnia roczna temperatura w województwie wynosi ok. 7°C, a w jego północno-wschodniej części ok. 6,5°C. Amplitudy temperatur są większe niż przeciętne w kraju i wynoszą 23°C. Średni roczny opad wynosi 550 mm na południu województwa i ok. 700 mm na północy. 60% opadów przypada na okres od kwietnia do września. Znaczna część opadów atmosferycznych występuje w postaci śniegu. Okres wegetacyjny trwa ok. 190 dni w roku, co jest spowodowane wcześniejszym (niż w innych województwach) początkiem chłodniejszych dni i późniejszym ich zakończeniem¹⁴⁵.

ŚWIĘTOKRZYSKIE

Klimat panujący na obszarze województwa jest charakterystyczny dla terenów wyżynnych i wykazuje cechy klimatu umiarkowanego. W części górzystej regionu, klimat jest chłodny, ze średnimi temperaturami rocznymi poniżej 7°C, na południu jest cieplejszy, ze średnimi rocznymi temperaturami ok. 8°C. Opady wynoszą do 800 mm w Górach Świętokrzyskich. Natomiast na południu, w Niece Nidziańskiej, są znacznie mniejsze i kształtują się do 550 mm¹⁴⁶.

WARMIŃSKO-MAZURSKIE

Klimat panujący na obszarze województwa posiada cechy klimatu przejściowego, morsko-kontynentalnego z charakterystyczną dużą zmiennością stanów pogodowych w skali dziennej oraz rocznej. W zachodniej części województwa klimat charakteryzuje się chłodnym latem i łagodną zimą. Natomiast w części wschodniej, jest on bliższy klimatowi kontynentalnemu, gdzie lata są bardziej suche i upalne, a zimy bardziej mroźne. Średnia roczna temperatura w województwie warmińsko-mazurskim wynosi od ok. 7°C. Suma opadów wynosi od ok. 550 mm w części południowej województwa, natomiast we wschodniej osiąga wartość blisko 800 mm (na obszarze

¹⁴⁴ <https://wios.rzeszow.pl> (dostęp: 22.10.2020)

¹⁴⁵ [Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim. Raport wojewódzki za rok 2019](#), op. cit.

¹⁴⁶ www.gios.gov.pl(dostęp: 22.10.2020).

Wysoczyzny Elbląskiej). Największe opady przypadają na miesiące czerwiec i lipiec, a najmniejsze na styczeń oraz luty. Znaczne różnice klimatyczne we wschodniej i zachodniej części województwa widoczne są najbardziej w różnicy średniej liczby dni utrzymywania się pokrywy śnieżnej. Na wschodzie zalega ona ok. 100 dni, natomiast na zachodzie 60. Najcieplejszymi miesiącami są lipiec i sierpień, a najchłodniejszymi styczeń i luty. Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego dominują wiatry zachodnie¹⁴⁷.

REGION MAZOWIECKI REGIONALNY

Region leży w strefie klimatu umiarkowanego. Klimat tego obszaru podlega wpływom morskim i kontynentalnym. Rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w przyziemnych warstwach atmosfery uwarunkowane jest czynnikami meteorologicznymi, do których należą m.in.: prędkość i kierunek wiatru, opad atmosferyczny, temperatura powietrza. Region ten znajduje się w strefie przeważających wiatrów z sektora zachodniego oraz południowo-zachodniego. Średnia roczna prędkość wiatru kształtuje się w przedziale od 2 do 10 m/s, natomiast średnia roczna temperatura powietrza wynosi około 10°C¹⁴⁸.

4.6. Powierzchnia ziemi (gleby, erozja)

LUBELSKIE

Obszar województwa według stanu w 2020r.¹⁴⁹ obejmuje 8% ogólnej powierzchni kraju (25,1 tys. km²). Największy udział w powierzchni województwa mają użytki rolne (około 70,5%)¹⁵⁰. Grunty zabudowane i zurbanizowane stanowią około 3,9% ogólnej powierzchni woj. lubelskiego. Z tego względu region silnie związany jest z rolnictwem. Jego rozwojowi sprzyjają warunki klimatyczne oraz gleby o wysokich walorach produkcyjnych w postaci gleb lessowych (brunatne i płowe) oraz rędzin (zbudowane ze skał wapiennych)¹⁵¹, a także urodzajne brunatnoziemy i czarnoziemy.

¹⁴⁷ [Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport wojewódzki za rok 2019](#), op. cit.

¹⁴⁸ [Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2019](#), op. cit.

¹⁴⁹ Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2020 r., Informacje statystyczne 2020, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2020

¹⁵⁰ Stan i ochrona środowiska w województwie lubelskim w 2018 roku, Urząd Statystyczny w Lublinie

¹⁵¹ [Prognoza oddziaływania na środowisko Programu ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027, Samorząd Województwa Lubelskiego, Lublin 2019](#)

Jednak największy udział mają gleby średniurodzajne (około 45%), następnie urodzajne (około 35%) i słabe (około 20%). Gleby województwa lubelskiego można zaliczyć do lekko kwaśnych (pH powyżej 5,6)¹⁵². Szczegółowe dane dotyczące wybranych parametrów zestawiono poniżej (Tabela 14). Gleby te są stosunkowo zasobne w próchnicę. Średnia zawartość próchnicy w glebach pobranych w woj. lubelskim znacznie przewyższa średnią zawartość próchnicy dla Polski (1,5%)¹⁵³. Przeciętna zawartość azotu w próbkach pobranych w 2015 r. wynosiła 0,22%.

Tabela 14. Zestawienie wybranych wyników badań monitoringu chemizmu gleb ornych w woj. lubelskim

Parametr	Zakres wartości	Wartość średnia	Jednostka
Odczyn	3,8-7,8	5,8	-
Azot	0,07-0,36	0,22	%
Próchnica	1,76-5,48	3,62	%

Źródło: www.gios.gov.pl, dostęp: 23.10.2020

Erozją gleb zagrożone są tereny objęte masowymi ruchami ziemi¹⁵⁴. Ponadto wysokie stany wód w rzekach są przyczyną zwiększonej erozji brzegowej, szczególnie w rejonach Wisły i Bugu w gminie Janów Podlaski, jak również w rejonie ujścia Plewki do Wisły, na Bugu, gdzie możliwa jest zmiana przebiegu rzeki¹⁵⁵. Zagrożone erozją wodną są gleby w rejonie Działów Grabowieckich, Grzędy (Sokalska i Horodelska), wschodnia część Płaskowyżu Nałęczowskiego, a także pagórkowate Roztocze, Wzniesienia Urzędowskie i zachodnia część Płaskowyżu Nałęczowskiego. Natomiast erozja wietrzna gleby dotyczy terenów wylesionych zbudowanych z piasków i murszów, w Kotlinie Sandomierskiej czy na Polesiu. W zachodniej części Płaskowyżu Nałęczowskiego, na Roztoczu i w obrębie Działów Grabowieckich, a także na obrzeżach przełomowych dolin Wieprza, górnego Poru (na Roztoczu Zachodnim) i Gorajca obserwowalna jest również erozja wąwozowa¹⁵⁶.

PODKARPACKIE

¹⁵² www.gios.gov.pl, dostęp: 23.10.2020

¹⁵³ <https://nawozy.pl>, dostęp: 23.10.2020

¹⁵⁴ [Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027, Samorząd Województwa Lubelskiego, Lublin 2019](#)

¹⁵⁵ Ibidem

¹⁵⁶ Ibidem

Powierzchnia województwa według stanu w 2020r.¹⁵⁷ obejmowała 5,7% ogólnej powierzchni kraju (1 784,6 tys. ha). Ponad połowę ogólnej powierzchni stanowiły użytki rolne (963 tys. ha, tj. 54%)¹⁵⁸. Zdecydowaną większość województwa (93,1%) obejmują tereny wiejskie. Największą powierzchnię użytków rolnych (87%) stanowią gleby III, IV, V klasy bonitacyjnej, z czego 5% to gleby klasy I i II (najlepsze i bardzo dobre). Na erozję gleb narażona jest w szczególności południowa część województwa. Ponad 36% powierzchni gruntów rolnych i leśnych zagrożonych jest erozją wodną powierzchniową; 24% gruntów dotyczy zagrożenia erozją wodną wąwozową; erozja wietrzna obejmuje 12,5% powierzchni ogólnej gleb użytkowanych rolniczo¹⁵⁹. Ponad połowa gleb województwa podkarpackiego to gleby kwaśne i bardzo kwaśne¹⁶⁰. Gleby województwa podkarpackiego są zasobne w próchnicę (średnio 2,58%) i zawierają umiarkowaną zawartość azotu¹⁶¹ (Tabela 15).

Tabela 15. Zestawienie wybranych wyników badań monitoringu chemizmu gleb ornych w woj. podkarpackim

Parametr	Zakres wartości	Wartość średnia	Jednostka
Odczyn	4,1-6,9	5,5	-
Azot	0,09-0,25	0,17	%
Próchnica	1,24-3,92	2,58	%

Źródło: www.gios.gov.pl, dostęp: 23.10.2020

PODLASKIE

Zgodnie ze stanem w 2020r.¹⁶², powierzchnia województwa obejmuje 6,5% powierzchni kraju (2 018,7 tys. ha). Około 97% ogólnej powierzchni gruntów w gospodarstwach rolnych stanowiły użytki rolne oraz grunty leśne. Największą część użytków rolnych stanowiły grunty orne (761,5 tys.

¹⁵⁷ Ibidem

¹⁵⁸ Ibidem

¹⁵⁹ Ibidem

¹⁶⁰ www.rzeszow.oschr.gov.pl, dostęp: 23.10.2020

¹⁶¹ www.gios.gov.pl, dostęp: 23.10.2020

¹⁶² Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2020 r., Informacje statystyczne 2020, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2020

ha). W województwie podlaskim dominują gleby klasy IV i V¹⁶³. Sporadycznie występują gleby należące do najlepszych klas bonitacyjnych (I i II klasa)¹⁶⁴. Niekorzystne zmiany na powierzchni ziemi w województwie powodują: erozja wietrzna, wodna, pożary i dewastacje w wyniku działalności gospodarczej¹⁶⁵. Największe ryzyko degradacji gleb występuje w powiecie wysokomazowieckim, łomżyńskim, sokólskim i suwalskim. Erozją wietrzną zagrożona jest 30% powierzchni gleb. Zagrożenie erozją wodną kształtuje się na poziomie 54,5%¹⁶⁶. Gleby województwa podlaskiego odznaczają się odczynem kwaśnym lub bardzo kwaśnym¹⁶⁷ (Tabela 16). Zawartość próchnicy wynosi średnio 1,91% i przewyższa średnią zawartość próchnicy wyznaczoną dla Polski (1,5%). Zawartość azotu w próbkach wynosiła była typowa dla tego typu gleb występujących w regionie. Na pogorszenie jakości gleb wpływa oddziaływanie człowieka, polegające m.in. na stosowaniu nawożenia oraz odprowadzaniu z plonem kationów zasadowych.

Tabela 16. Zestawienie wybranych wyników badań monitoringu chemizmu gleb ornych w woj. podlaskim

Parametr	Zakres wartości	Wartość średnia	Jednostka
Odczyn	4,1-6,1	5,1	-
Azot	0,08-0,17	0,13	%
Próchnica	1,14-2,68	1,91	%

Źródło: www.gios.gov.pl, dostęp: 23.10.2020

ŚWIĘTOKRZYSKIE

Powierzchnia województwa obejmuje 3,7% powierzchni kraju (11 711 km²)¹⁶⁸. Świętokrzyskie ma charakter przemysłowo-rolniczy. Część przemysłową stanowi północ regionu, natomiast rolniczą –

¹⁶³ [Stan środowiska w województwie podlaskim, Raport 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Białystok 2020](#)

¹⁶⁴ [Program ochrony środowiska województwa podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku](#), op. cit.

¹⁶⁵ www.gios.gov.pl, dostęp: 23.10.2020

¹⁶⁶ [Program ochrony środowiska województwa podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku](#), op. cit.

¹⁶⁷ www.gios.gov.pl, dostęp: 23.10.2020

¹⁶⁸ [Stan środowiska w województwie świętokrzyskim, Raport 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Kielce 2020](#)

południe i wschód. Użytki rolne zajmowały 470,7 tys. ha (40,2% powierzchni województwa). Grunty będące w posiadaniu gospodarstw rolnych w przeważającej części to grunty rolne. Największą powierzchnię w województwie świętokrzyskim zajmują gleby bielicowe i gleby pseudobielicowe rozdzielone kompleksami gleb brunatnych¹⁶⁹. W południowej części województwa oraz w północno-wschodniej i wschodniej występują czarnoziemy. Na obszarze województwa o około 38% powierzchni użytków rolnych jest potencjalnie zagrożonych przez erozję¹⁷⁰. Na erozję wodną i powierzchniową narażone są grunty orne położone w dolinie Wisły-Sandomierz oraz w gminach Sadowie, Opatów, Iwaniska i Baćkowice (powiat opatowski) oraz gminy Obrazów, Klimontów, i Dwikozy (powiat sandomierski). Na erozję wietrzną narażone są głównie grunty znajdujące się w powiatach sandomierskim, kieleckim, częściowo w staszowskim i opatowskim. Erozja wąwozowa występuje głównie w powiecie sandomierskim i pińczowskim. Gleby województwa świętokrzyskiego odznaczają się odczynem kwaśnym lub bardzo kwaśnym (średnie pH = 4,9)¹⁷¹. Zawartość próchnicy i azotu w woj. świętokrzyskim jest charakterystyczna dla tego typu gleb. (Tabela 17). Na pogorszenie jakości gleb wpływa oddziaływanie człowieka, polegające m.in. na stosowaniu nawożenia oraz odprowadzaniu z plonem kationów zasadowych.

Tabela 17. Zestawienie wybranych wyników badań monitoringu chemizmu gleb orných w woj. świętokrzyskim

Parametr	Zakres wartości	Wartość średnia	Jednostka
Odczyn	3,2-6,6	4,9	-
Azot	0,04-0,22	0,13	%
Próchnica	0,62-3,52	2,07	%

Źródło: www.gios.gov.pl, dostęp: 23.10.2020

Źródłem zanieczyszczeń gleb są substancje pochodzące z powietrza (z opadów atmosferycznych i osiadania pyłu); spowodowane nielegalnym pozbywaniem się nieczystości ciekłych do gleb

¹⁶⁹ [Program ochrony środowiska województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z perspektywą do 2025 roku, Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego, Kielce 2015](#)

¹⁷⁰ Ibidem

¹⁷¹ www.gios.gov.pl, dostęp: 23.10.2020

(nieuregulowana gospodarka ściekowa), nadmiernym stosowaniem środków ochrony roślin i nawozów sztucznych oraz spływami powierzchniowymi z dróg, placów i parkingów.

WARMIŃSKO-MAZURSKIE

Powierzchnia geodezyjna województwa według stanu w 2020r. wynosiła 2 417,3 tys. ha¹⁷². Użytki rolne stanowiły 54,4%. Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione stanowiły 32,8%. Na północy województwa dominują gleby brunatne (około 70% wszystkich użytków rolnych), gleby czarne i mady. Na południu przeważają gleby bielicowe. Ponad połowę użytków rolnych stanowią gleby należące do IV klasy bonitacyjnej (średniej jakości)¹⁷³. Po około ¼ udziału gleb stanowią grunty wysokiej jakości (I, II i III klasa) oraz niskiej jakości bonitacyjnej. Znacznym zagrożeniem dla jakości gleb w województwie warmińsko-mazurskim jest erozja¹⁷⁴. Szacuje się, że 17,2% powierzchni ogólnej zagrożonych jest potencjalną erozją wietrzną; 29,2% erozją wodną powierzchniową oraz 35,9% erozją wodną wąwozową. Około 6% obszaru województwa zagrożone umiarkowaną erozją. W ramach Państwowego Monitoringu środowiska¹⁷⁵ w latach 1995-2015 prowadzono badania monitoringu chemizmu gleb. Wybrane wyniki badań zestawiono w tabeli poniżej (Tabela 18). Gleby województwa warmińsko-mazurskiego odznaczają się szerokim spektrum pH (od 3,6 do 7,4). Zawartość próchnicy jest na wysokim poziomie i przewyższa średnią zawartość próchnicy w Polsce. Na stan gruntów wpływa presja ze strony człowieka (rolnictwo, emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, niewłaściwa gospodarka odpadami).

Tabela 18. Zestawienie wybranych wyników badań monitoringu chemizmu gleb ornych w woj. warmińsko-mazurskim

Parametr	Zakres wartości	Wartość średnia	Jednostka
Odczyn	3,6-7,4	5,5	-
Azot	0,08-0,24	0,16	%

¹⁷² Rolnictwo w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2018-2019, Urząd Statystyczny w Olsztynie, Olsztyn 2020

¹⁷³ [Stan środowiska w województwie warmińsko-mazurskim, Raport 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Olsztyn 2020](#)

¹⁷⁴ [Prognoza oddziaływania na środowisko Programu ochrony środowiska województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2020, Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2016](#)

¹⁷⁵ www.gios.gov.pl, dostęp: 23.10.2020

Próchnica	1,33-4,37	2,85	%
-----------	-----------	------	---

Źródło: www.gios.gov.pl, dostęp: 23.10.2020

REGION MAZOWIECKI REGIONALNY

W regionie mazowieckim regionalnym przeważają gleby brunatne, bielcowe oraz rdzawe powstałe na podłożu piasków różnej genezy, glin zwałowych i utworów pyłowych¹⁷⁶. W dolinach rzecznych występują mady pochodzenia aluwialnego. Gleby odznaczają się zróżnicowaniem pod względem przydatności rolniczej. Przeważają kompleksy słabej i średniej jakości¹⁷⁷. Kompleksy najbardziej wartościowe (1-3 kompleks przydatności rolniczej¹⁷⁸) stanowią około 18% powierzchni użytków rolnych. Gleby o średniej zdolności produkcyjnej (klasa IV) są zbliżone do średniej krajowej (poniżej 40%). Najlepsze gleby położone są przede wszystkim w dolinie Wisły, na Równinie Sochaczewsko-Błońskiej, na wysoczyznach: ciechanowskiej i płockiej, oraz fragmentarycznie w gminach wschodnich i południowych województwa. Zwarte kompleksy tych gleb znajdują się w powiatach: ciechanowskim, przasnyskim, gostynińskim, grójeckim, sochaczewskim, płońskim, płockim, lipskim, radomskim, sokołowskim, łosickim i węgrowskim. Gleby regionu mazowieckiego odznaczają się kwasowością. Średni odczyn wynosi 5,1 i jest niższy w porównaniu do średniego odczynu gleb w Polsce (około 5,9)¹⁷⁹. Zawartość próchnicy wynosi średnio 2,06%, przewyższa średnią zawartość próchnicy wyznaczoną dla Polski (1,5%) i jest porównywalna z zawartością próchnicy w glebach w innych regionach (np. świętokrzyskie). Wybrane wyniki badań zestawiono w tabeli poniżej (Tabela 19). Na obszarze regionu mazowieckiego około 33% powierzchni gruntów rolnych jest potencjalnie zagrożonych przez erozję wietrzną. Są to w przeważającej części gleby lekkie i nadmiernie wylesione. Obszary większego zagrożenia erozją występują również w południowej części województwa w powiatach: lipskim, przysuskim i szydłowieckim¹⁸⁰.

¹⁷⁶ [Mapa glebowo-rolnicza](#), dostęp: 16.11.2020r.

¹⁷⁷ [Mapa glebowo-rolnicza](#), dostęp: 16.11.2020r.

¹⁷⁸ W skali 6 stopniowej

¹⁷⁹ Rutkowska A., 2018, Ocena przestrzennego zróżnicowania odczynu gleb w Polsce w latach 2008-2016, Studia i Raporty IUNG-PIB, 56(10), 9-20

¹⁸⁰ [Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022r., Samorząd Województwa Mazowieckiego, Warszawa 2016](#)

Tabela 19. Zestawienie wybranych wyników badań monitoringu chemizmu gleb ornych w regionie mazowieckim

Parametr	Zakres wartości	Wartość średnia	Jednostka
Odczyn	3,4-6,8	5,1	-
Azot	0,05-0,11	0,08	%
Próchnica	1,11-3,01	2,06	%

Źródło: www.gios.gov.pl, dostęp: 16.11.2020

Polska Wschodnia i region mazowiecki regionalny wyróżnia się na tle innych makroregionów Polski znacznym udziałem sektora rolnego. Na analizowanym obszarze dominują użytki rolne zajmujące od około 54% (podkarpackie) do około 71% (lubelskie). Użytki rolne w regionie mazowiecki regionalny dominują w północnej jego części. Grunty zabudowane i zurbanizowane nie przekraczają 5% ogólnej powierzchni województw. Niski odsetek powierzchni na analizowanym obszarze stanowią pozostałe grunty, tj. grunty pod wodami i nieużytki. Znaczący udział użytków rolnych w makroregionie Polska Wschodnia oraz regionie mazowieckim mają grunty orne. Ze względu na stały rozwój makroregionu, obserwowany jest wzrost udziału obszarów zabudowanych i zurbanizowanych wynikający z budowy nowych dróg oraz budowę współistniejącej infrastruktury. Największy odsetek tego rodzaju przekształceń notuje się w pobliżu największych miast (głównie stolice regionów, tj. Białystok, Kielce, Rzeszów, Olsztyn) oraz ich obszarów funkcjonalnych (np. Strefa Ekonomiczna Starachowice w woj. świętokrzyskim; Specjalna Strefa Ekonomiczna Euro-Park Mielec; Suwalska Specjalna Strefa Ekonomiczna), gdzie koncentruje się przemysł, budownictwo mieszkaniowe jedno- i wielorodzinne oraz usługi. W makroregionie przeważają gleby o średniej i niskiej przydatności rolniczej, w większości są to gleby lekkie, wytworzone z piasków. Gleby wysokiej jakości użytkowej zajmują ok. 25% wszystkich użytków rolnych. Zalicza się do nich: gleby lessowe, gleby pyłowe i gliniaste, gleby średniozwięzłe. Gleby makroregionu odznaczają się stosunkowo wysoką zawartością próchnicy, wyższą w porównaniu do średniej zawartości wyznaczonej dla całego kraju oraz kwasowością, jednak są narażone w szczególności na erozję gleb (wietrzną, wodną, wąwozową), powodującą przekształcanie gleb. Tworzenie rozwiniętych sieci komunikacyjnych w Polsce Wschodniej powoduje, że makroregion ten narażony jest na przekształcenia związane z działalnością człowieka (np. erozję gleb), co jest charakterystyczne dla wszystkich rozwijających się regionów w Polsce.

W strukturze użytkowania gruntów dominują użytki rolne oraz grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione. Użytki rolne powyżej średniej dla kraju tj. 60 % dominują w województwach lubelskim, świętokrzyskim i podlaskim natomiast grunty leśne (powyżej 30%) w województwach podkarpackim, warmińsko-mazurskim i podlaskim. W województwie warmińsko-mazurskim znaczna część obszaru województwa to grunty pod wodami obejmując ok. 5,7% powierzchni województwa. Tereny zurbanizowane zajmują w granicach 4-5% powierzchni województw i jest to poniżej średniej dla kraju, przy czym tereny mieszkaniowe zajmują do 1% a tereny komunikacyjne do 3%. Charakterystyczny jest rozproszony układ terenów zurbanizowanych, na który składają się głównie miasta wojewódzkie i powiatowe. Obszary zurbanizowane związane są przede wszystkim z osadnictwem i komunikacją. Poniżej przedstawiono strukturę użytkowania według województw według stanu na 2019 r.

Tabela 20 Struktura użytkowania gruntów według województw, stan 2019 r.[%]

Nazwa	Kraj	Lubelskie	Podkarpackie	Podlaskie	Świętokrzyski	Warmińsko-	Region
użytki rolne razem	60,0	70,5	54,0	60,3	64,7	54,4	x
	0	0	0	0	0	0	
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	30,0	23,7	39,0	31,7	28,8	32,8	x
	0	0	0	0	0	0	
grunty pod wodami razem	2,00	0,80	1,20	1,40	0,70	5,70	x
grunty zabudowane i zurbanizowane razem	6,00	4,00	5,00	4,00	5,00	4,00	x
<i>grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny mieszkaniowe</i>	1,10	0,50	1,00	0,40	0,80	0,60	x
<i>grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne -drogowe i kolejowe</i>	2,90	2,70	2,90	2,80	2,80	2,50	x
<i>grunty zabudowane i zurbanizowane - użytki kopalne</i>	0,20	0,00	0,10	0,20	0,30	0,10	x
użytki ekologiczne	0,10	0,20	0,10	0,10	0,00	0,10	x
nieużytki tereny różne	1,70	1,00	0,70	2,70	0,80	3,00	x

„x” ozn. - Wypełnienie pozycji jest niemożliwe lub niecelowe (w tym ze względu na wysoki błąd losowy próby w badaniach reprezentacyjnych, np. BAEL); brak informacji wiarygodnych lub porównywalnych

Źródło: opracowano na podstawie GUS BDL

4.7. Krajobraz

Obszar Polski Wschodniej charakteryzuje zróżnicowany krajobraz. Zgodnie z typologią Kondrackiego od północy rozciąga się pobraże Bałtyckie, pojezierza, a dalej w kierunku południa niziny środkowoeuropejskie, pas wyżyn), pas kotlin podkarpackich i góry Karpaty). Można zatem wyróżnić następujące klasy krajobrazów naturalnych: nizinne na północy i w centralnej części, wyżynne i górskie na południu i w Górach Świętokrzyskich. Krajobrazy te mają generalnie układ pasowy, równoleżnikowy (z wyłączeniem krajobrazu dolin rzecznych). Zgodnie z oceną Śleszyńskiego¹⁸¹ obszar Polski Wschodniej można ocenić jako obszar o średniej atrakcyjności, ze względu na wpływy antropogeniczne i zachwianą zdolność samoregulacji i konieczność prowadzenia działań ochronnych w celu zachowania walorów krajobrazowych (ocena uśredniona dla całego obszaru makroregionu). Za najbardziej atrakcyjne obszary regionu uznać należy Krainę Wielkich Jezior, Roztocze oraz Bieszczady. Poniżej przedstawiono charakterystyczne walory krajobrazowe według województw.

Tabela 21 Walory krajobrazowe według województw Polski Wschodniej

Województwo	Charakterystyczne walory krajobrazowe
LUBELSKIE	<ul style="list-style-type: none">Atrakcyjne warunki krajobrazowo-przyrodnicze: ukształtowanie powierzchni, szata leśna, wody powierzchniowe oraz wody mineralne i lecznicze, borowiny,Wysokie walory krajobrazowe obejmują m.in. Roztoczański Park Narodowy i Międzynarodowego Rezerwatu Biosfery „Polesie Zachodnie” z najbardziej rozległymi bagnami i torfowiskami.Bogate i zróżnicowane dziedzictwo kulturowe i zabytkowe zespoły

¹⁸¹ Ocena atrakcyjności wizualnej mezoregionów Polski, Przemysław Śleszyński PAN, Warszawa 2007

	<p>urbanistyczne Lublina, Kazimierza Dolnego i Zamościa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Policentryczny układ ośrodków miejskich, w tym miasta o tradycjach uzdrowiskowych (Nałęczów, Krasnobród). • Krajobraz miejski, miejsko-wiejski związany jest z miastami m.in. Biała Podlaska, Chełm, Lublin, Zamość. • Niski poziom zurbanizowania – współczynnik urbanizacji jeden z niższych w kraju, tj. 46,46% (średnia dla kraju 60,05%) a gęstość zaludnienia 84 os./km² poniżej średniej dla kraju 123 os./km².
PODKARPACKIE	<ul style="list-style-type: none"> • Zróżnicowane krajobrazy naturalne, od nizinnych po górskie: Kotlina Sandomierska Pogórze Karpackie, Beskidy, Bieszczady, Roztocze. • Wysokie walory krajobrazowe obejmują obszar Bieszczad oraz Międzynarodowe Rezerваты Biosfery. • Charakterystyczne w krajobrazie są sztuczne zbiorniki wodne, w tym największy Zalew Soliński (21,1 km²) oraz Zalew Myczkowski na Sanie, • Bogate i zróżnicowane dziedzictwo kulturowe z licznie występującymi budowlami sakralnymi, obiektami, zespołami i założeniami rezydencjonalnymi i dworskie, m.in. w Łańcucie, Krasiczynie, Baranowie Sandomierskim, Narolu. • Krajobraz miejski, miejsko-przemysłowy związany jest z miastami m.in. Stalowa Wola, Mielec i Przemyśl i ośrodkami o tradycjach uzdrowiskowych Iwonicz Zdrój, Latoszyn Zdrój, Rymanów Zdrój, Polańczyk, Horyniec Zdrój. • Przebieg przez województwo głównych korytarzy transportowych: drogowych m.in. autostrada A4, droga ekspresowa S19, kolejowej E30 • Niski poziom zurbanizowania – współczynnik urbanizacji przyjął najniższą wartość w kraju, tj. 41,09% (średnia dla kraju 60,05%) a gęstość zaludnienia 119 os./km² poniżej średniej dla kraju 123 os./km²
PODLASKIE	<ul style="list-style-type: none"> • Naturalne wysokie walory krajobrazowe obejmują m.in. szatę leśną,

	<p>wody powierzchniowe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wysokie walory krajobrazowe obejmują m.in. puszcze – białowieska, augustowska i knyszyńska, liczne jeziora (około 280 jezior), unikatowe rozległe powierzchnie bagien i torfowisk rzeki Biebrza i Narew • Dominuje krajobraz rolniczy • Krajobraz miejski związany jest z miastami m.in. Suwałki, Łomża, Augustów. • Średni współczynnik urbanizacji w kraju, tj. 60,79% (średnia dla kraju 60,05%) a gęstość zaludnienia 58 os./km² poniżej średniej dla kraju 123 os./km².
<p>ŚWIĘTOKRZYSKI E</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zróżnicowane naturalne warunki krajobrazowo-przyrodnicze: ukształtowanie powierzchni, szata leśna, wody powierzchniowe, • Bardzo duży udział obszarów prawnie chronionych ok. 65% powierzchni województwa, • Wysokie walory krajobrazowe obejmują obszar Gór Świętokrzyskich, obszary uzdrowiskowe okolice Buska-Zdroju i Solca-Zdroju, obiekty przyrody nieożywionej (kamieniołomy i źródła), • Bardzo wyraźny podział na przemysłową północ i rolnicze południe, krajobraz miejski i miejsko-przemysłowy związany z 44 miastami, • Niski poziom zurbanizowania – współczynnik urbanizacji jeden z niższych w kraju, tj. 44,86% (średnia dla kraju 60,05%) a gęstość zaludnienia 105 os./km² poniżej średniej dla kraju 123 os./km²
<p>WARMIŃSKO- MAZURSKIE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wysokie warunki krajobrazowo-przyrodnicze: zachowane naturalne krajobrazy, szata leśna, wody powierzchniowe, • Wysokie walory krajobrazowe obejmują m.in. Pojezierze Mazurskie z Krainą Wielkich Jezior Mazurskich (ok. 860 jezior o powierzchni powyżej 5 ha, w tym blisko 200 – powyżej 100 ha), największa wyspa śródlądowa Europy Wielka Żuława (82,4 ha), • Duży udział obszarów prawnie chronionych ok. 47% powierzchni

	<p>województwa,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zachowane dziedzictwo kulturowe, unikatowe stanowiska archeologiczne, • Na północy występuje nadmorski krajobraz. • Krajobraz miejski, związany jest z miastami m.in. Giżycko, Mrągowo, Olecko, Ełk, Szczytno, Nidzica, Mikołajki, Wielbark, Działdowo, Olsztyn. • Średni współczynnik urbanizacji w kraju, tj. 58,99% (średnia dla kraju 60,05%) a gęstość zaludnienia 59 os./km² poniżej średniej dla kraju 123 os./km².
<p>REGION MAZOWIECKI REGIONALNY</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Krajobraz w przeważającej części nizinny, tereny leśne, wody powierzchniowe z dolinami rzek Wisły, Narwi, Pilicy. • Walory krajobrazowe obejmują m.in. Kampinoski Park Narodowy, Jezioro Zegrzyńskie na Narwi, Dolina Wkry i Mławki • Zachowane dziedzictwo kulturowe, w szczególności w Płocku, Ciechanowie, Pułtusku, Ratowie, Radomiu i Szydłowcu • Krajobraz miejski, miejsko-przemysłowy związany jest z ośrodkami miejskimi m.in. Płock, Radom, Ostrołęka, Siedlce, Ciechanów • Średni współczynnik urbanizacji w kraju, tj. 64,32 %* (średnia dla kraju 60,05%) a gęstość zaludnienia 80 os./km² poniżej średniej dla kraju 123 os./km².

* dotyczy danych GUS dla województwa mazowieckiego

Źródło: opracowanie własne

Dokonana przez GUS Analiza walorów turystycznych powiatów i ich bezpośredniego otoczenia według, dowodzi, iż najbardziej atrakcyjne pod względem turystycznym na obszarze Polski wschodniej i w regionie mazowieckim regionalnym, w oparciu o syntetyczny wskaźnik atrakcyjności turystycznej (WAT), są województwa podkarpackie i warmińsko-mazurskie. W odniesieniu do kraju zajmują średnie lokaty. Z kolei do mniej atrakcyjnych pod względem

turystycznym zalicza się województwa lubuskie, świętokrzyskie i podlaskie oraz region mazowiecki regionalny.

Z analiz wynika, iż wysokie walory środowiskowe, w oparciu o wskaźnik środowiskowy (ponad 50% w wartości WAT) przeważają w północnej i południowej części Polski i obejmują województwa podlaskie, warmińsko-mazurskie oraz podkarpackie. Z kolei walory kulturowe dominują w regionie mazowieckim regionalnym i województwach warmińsko-mazurskim i podkarpackim.

Istotny wpływ na kształtowanie krajobrazu mają również istniejące sieci komunikacyjne. Na obszarze Polski Wschodniej i regionie mazowieckim regionalnym można zaliczyć autostradę A4 oraz trasy szybkiego ruchu i obwodnice miast. Walory krajobrazowe województw wymagają właściwej ochrony i zarządzania, aby nie dopuszczać do trwałej degradacji krajobrazu oraz ograniczać niekorzystny wpływ związany z nowymi inwestycjami infrastrukturalnymi.

Potencjalnym zagrożeniem będą projekty inwestycyjne przyczyniające się zwłaszcza do wtórnej sukcesji, fragmentacji siedlisk czy też powstawaniem negatywnych dominant w krajobrazie.

Wszelkie projekty infrastrukturalne powinny być przeprowadzone z dbałością o tradycyjną kompozycję krajobrazu, w której się znajdują (wielkość, forma, kolorystyka budynków, identyfikacja wizualna niedominująca w krajobrazie).

4.8. Zasoby naturalne

Zasoby surowców naturalnych rozmieszczone są nierównomierne na obszarze Polski Wschodniej. Na tym obszarze istotne gospodarczo są złoża węgla kamiennego, zlokalizowane w województwie lubelskim w obrębie Lubelskiego Zagłębia Węglowego. Zasoby bilansowe na koniec 2019 r. wynosiły 11 660,95 mln ton.¹⁸² Spośród innych złóż surowców energetycznych można wymienić również złoża węgla brunatnego na obszarze regionu mazowieckiego regionalnego oraz złoża gazu ziemnego i ropy naftowej na obszarze Karpat i Nizu Polskiego.

Do złóż kopalin chemicznych należą złoża siarki rodzimej występujące w zapadlisku przedkarpackim. Wydobycie siarki rodzimej prowadzone jest w kraju w województwie świętokrzyskim tylko ze złoża Osiek, gdzie działa ostatnia na świecie czynna duża kopalnia siarki

¹⁸² [Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2019 r., Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy instytut badawczy, Warszawa 2020](#)

rodzimej. Surowce chemiczne występują również na obszarze regionu mazowieckiego regionalnego, są to surowce ilaste do produkcji farb mineralnych.

Na analizowanym obszarze najczęściej występują złoża surowców skalnych. Największe znaczenie, podlegające eksploatacji mają złoża surowców skalnych do produkcji kruszyw. Kruszywa żwirowo-piaskowe występują we wszystkich analizowanych województwach i podlegają eksploatacji. Najwięcej wydobywa się tego kruszywa w województwach podlaskim i warmińsko-mazurskim. W przypadku kruszyw łamanych, stosowanych przede wszystkim do robót drogowych i budowlanych, ich koncentracja występuje w województwie świętokrzyskim i tam też najwięcej się ich wydobywa. Dodatkowo, w województwach: lubelskim, podkarpackim, świętokrzyskim i warmińsko-mazurskim oraz w regionie mazowieckim regionalnym występują wody lecznicze, głównie w południowej jego części, tj. na terenie Karpat wraz z zapadliskiem przedkarpackim. W województwie lubelskim występuje także bursztyn stanowiąc ok. 96 % krajowych zasobów. Z kolei w województwie podlaskim, w okolicach Suwałk stwierdzono występowanie złóż rud żelaza, tytanu i wanadu, które nie stanowią jednak przedmiotu eksploatacji. Zasobność tych złóż oszacowano na 1 340 100 mln ton. Aktualnie rudy magnetytowo-ilmenitowe mogą budzić zainteresowanie głównie, jako surowiec wanadu. Zasoby surowców skalnych na obszarze województw Polski Wschodniej przedstawiono ją w załączniku 6.

Zasoby surowców mineralnych udokumentowanych w województwach Polski Wschodniej są zróżnicowane (załącznik 7). Istotne znaczenie dla gospodarki regionalnej i krajowej posiadają przede wszystkim dość bogate zasoby gazu ziemnego, cechującego się dobrymi parametrami jakościowymi. Zasoby surowców skalnych są stosunkowo bogate, charakteryzują się dobrą dostępnością i są skoncentrowane w części południowej Polski Wschodniej. Udokumentowane zasoby zaspokajają lokalne i regionalne zapotrzebowanie na te surowce. Część złóż, ze względu na położenie w obrębie obszarów chronionych na podstawie Ustawy o ochronie przyrody, ma ograniczone możliwości ich wykorzystania.

4.9. Ludzie

Planowane w FEPW wsparcie w znaczniej mierze koncentruje się swoją interwencją na obszarze 48 miast: 40 miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze, 3 ośrodkach wzrostu, 5 miastach wojewódzkie wraz z Miejskimi Obszarami Funkcjonalnymi, a ponadto na miastach uzdrowiskach, miastach oraz sołectwach obszarów ochrony uzdrowiskowej.

LUBELSKIE

Według stanu na 30 czerwca 2020 roku województwo zamieszkuje 2 103 342 osób, co stanowi ~5,5% ludności Polski. Dane statystyczne wskazują na nieco ponad 3 % nadwyżkę kobiet ogółem w stosunku do liczby mężczyzn (liczba kobiet: 1 083 956, liczba mężczyzn: 1 019 386). Większość ludności województwa lubelskiego zamieszkuje tereny wiejskie (54%). Średnia gęstość zaludnienia to 84 osoby na km².¹⁸³ We wsiach przeważają kobiety (liczba kobiet: 567 129, liczba mężczyzn: 559 346). Podobnie w przypadku miast, większość mieszkańców to kobiety (liczba kobiet: 516 827, liczba mężczyzn: 460 040). Analizując strukturę wiekową ludności dla grup wiekowych 0-14 lat oraz 15-64 lata różnica w liczbie kobiet i mężczyzn waha się w zakresie 1,1-2,2% na korzyść mężczyzn. Większa liczba kobiet występuje dopiero w grupie wiekowej powyżej 65 roku życia. Jednak nadwyżka ta sięga aż 22%, co przekłada się na sumaryczną wyższą liczbę kobiet wśród mieszkańców województwa. W wieku produkcyjnym określanym w zakresie 18-59 lat dla kobiet i 18-64 lata dla mężczyzn - przeważają mężczyźni (liczba mężczyzn: 675 391, liczba kobiet: 582 766).¹⁸⁴ (GUS 2020a). Według danych na stan na koniec sierpnia 2020 r. bezrobotnych w województwie lubelskim było 75,2 tys. osób, przy stopie bezrobocia sięgającej 8,1%.¹⁸⁵ (GUS 2020b). Przeciętne miesięczne przychody netto w województwie, w 2019 na 1 osobę w gospodarstwie domowym wyniosło 2 027,41 PLN, podczas gdy ogółem dla Polski wartość ta przyjęła wartość 2 321,20 PLN. O poziomie cyfryzacji mieszkańców województwa lubelskiego świadczy wyposażenie gospodarstw domowych w wybrane urządzenia. Według danych dla roku 2019, w 71,5% gospodarstw domowych znajduje się komputer, z czego 61,5% to laptop/tablet. Telefon komórkowy z kolei, posiada 97,8% gospodarstw domowych, z czego 70,1% stanowią smartfony. W ogólnie ujęte urządzenie z dostępem do internetu potwierdza, że jest wyposażone 78,4% gospodarstw. Samochód osobowy natomiast posiada 73,6% gospodarstw domowych.¹⁸⁶ W kwestii aktywności kulturalnej mieszkańców województwa lubelskiego w całym 2019 r. liczba

¹⁸³ Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2020 roku, Główny Urząd Statystyczny, 22.07.2020

¹⁸⁴ Ludność. Stan i struktura ludności oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym (stan w dniu 30.06.2020), Główny Urząd Statystyczny, 15.10.2020

¹⁸⁵ Informacja o liczbie bezrobotnych zarejestrowanych oraz stopa bezrobocia według statystycznego podziału kraju (rewizja NUTS 2016) oraz administracyjnego podziału terytorialnego kraju (TERYT). Stan w końcu sierpnia 2020 r., Główny Urząd Statystyczny, 23.09.2020

¹⁸⁶ Budżety gospodarstw domowych w 2019 roku, Główny Urząd Statystyczny, 30.09.2020

widzów w kinach wyniosła 2 255 031. Z kolei liczba czytelników bibliotek 353 615, co stanowi 16,8% wszystkich mieszkańców województwa. Wśród mieszkańców miast liczba uczestników imprez zorganizowanych przez centra kultury, domy i ośrodki kultury, kluby i świetlice w 2019r. w przeliczeniu na 1 instytucje wyniosła 26 708 osób. W przypadku terenów wiejskich wartość ta wyniosła 4 545. Jednocześnie kwota wydatków budżetu jednostek samorządu terytorialnego na wybrane formy działalności kulturalnej w wydatkach na kulturę w 2019r. w województwie lubelskim 448 332 tys. PLN.¹⁸⁷

PODKARPACKIE

Województwo według stanu na 30 lipca 2020 roku zamieszkuje 2 125 901 osób, z czego 51% stanowią mężczyźni. Tereny wiejskie zamieszkuje większość populacji (~59%). Średnia gęstość zaludnienia to 119 osób na km²¹⁸⁸. Zarówno na terenach wiejskich jak i miejskich przeważają kobiety. W miastach 52% mieszkańców to kobiety, natomiast na wsiach wartości ta wynosi nieco powyżej 50%. Odnosząc się do struktury wiekowej mieszkańców województwa podkarpackiego, można zaobserwować podobną analogię jak to miało miejsce dla województwa lubelskiego, tj. różnica w liczbie kobiet i mężczyzn dla grup wiekowych 0-14 oraz 15-64 jest niewielka na korzyść mężczyzn (zakres wartości: 1,1-2,5%). W przypadku natomiast grupy wiekowej powyżej 65 roku życia liczba kobiet w porównaniu do liczby mężczyzn jest wyższa aż o 19%. W wieku produkcyjnym pozostaje 606 657 kobiet i 694 774 mężczyzn.¹⁸⁹ Natomiast stopa bezrobocia według stanu na koniec sierpnia 2020 r. wyniosła 9,0% przy 86,3 tys. osób bezrobotnych.¹⁹⁰ Przeciętne miesięczne przychody netto w 2019 r. województwie podkarpackim na 1 osobę w gospodarstwie domowym wyniosło 1 876,01 PLN i jest to wartość najniższa spośród wszystkich województw w kraju. Według danych dla 2019 r. w zakresie wyposażenia gospodarstw domowych w wybrane urządzenia cyfrowe mieszkańcy województwa podkarpackiego zadeklarowali, że w 75,2% gospodarstw znajduje się komputer, z czego laptop/smartfon stanowią 66,0%. Telefon komórkowy posiada 96,2% gospodarstw, w tym 79,1% to smartfony. W ogólnie ujęte urządzenie z dostępem do

¹⁸⁷ Kultura w 2019 roku, Główny Urząd Statystyczny, 30.09.2020

¹⁸⁸ Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2020 roku, Główny Urząd Statystyczny, 22.07.2020

¹⁸⁹ Ludność. Stan i struktura ludności oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym (stan w dniu 30.06.2020), Główny Urząd Statystyczny, 15.10.2020

¹⁹⁰ Informacja o liczbie bezrobotnych zarejestrowanych (...), op. cit.

internetu wyposażone jest 82,2% gospodarstw. Z kolei w samochód osobowy wyposażone jest 75,7% gospodarstw domowych.¹⁹¹ W zakresie aktywności kulturalnej mieszkańców województwa podkarpackiego w 2019r. kina odwiedziło 2361116 widzów. Z kolei liczba czytelników w bibliotekach wyniosła 317 929, co odpowiada 15,1% mieszkańców. Liczba uczestników imprez zorganizowanych przez centra kultury, domy i ośrodki kultury, kluby i świetlice w 2019r. wśród mieszkańców miast na 1 instytucje wyniosła 15 955 osób, podczas gdy na terenach wiejskich wartość ta wyniosła 3 379. Jednocześnie kwota wydatków budżetu jednostek samorządu terytorialnego na wybrane formy działalności kulturalnej w wydatkach na kulturę w 2019r. w województwie podkarpackim wyniosły 452 896 tys. PLN¹⁹².

PODLASKIE

Liczba ludności w województwie według stanu na koniec czerwca 2020 roku wyniosła 1 176 576 mieszkańców, z niewielką przewagą kobiet w odniesieniu do mężczyzn (liczba kobiet: 573 322, liczba mężczyzn: 603 254). Na terenach wiejskich mieszka 39% mieszkańców województwa. Zdecydowana większość mieszkańców zamieszkuje miasta. Średnia gęstość zaludnienia to 58 osoby na km²¹⁹³. Wśród populacji miejskich kobiety stanowią 52% mieszkańców, podczas gdy na terenach wiejskich 49%. W grupach wiekowych 0-14 oraz 15-64 lata większość stanowią mężczyźni (odpowiednio 51% oraz niewiele ponad 50%). W grupie wiekowej powyżej 65 roku życia większość jest kobiet o 21%. W okresie produkcyjnym w województwie podlaskim jest 383 906 mężczyzn i 331 060 kobiet.¹⁹⁴ Stopa bezrobocia według stanu na koniec sierpnia 2020 r. wynosi 7,7%, co odpowiada 37,0 tys. osób bezrobotnych.¹⁹⁵ Przeciętne miesięczne przychody netto w 2019 r. województwie podlaskim na 1 osobę w gospodarstwie domowym wyniosło 2 256,89 PLN. W kwestii wyposażenia gospodarstw domowych w urządzenia cyfrowe według danych dla 2019 r. 68,5% gospodarstw posiada komputer, z czego 58,0% to laptop lub tablet. 95,0% mieszkańców deklaruje że w gospodarstwie jest telefon komórkowy, w tym 67,4% to smartfon. W ogólnie ujęte

¹⁹¹ Budżety gospodarstw domowych w 2019 roku, Główny Urząd Statystyczny, 30.09.2020

¹⁹² Kultura w 2019 roku, Główny Urząd Statystyczny, 30.09.2020

¹⁹³ Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2020 roku, Główny Urząd Statystyczny, 22.07.2020

¹⁹⁴ Ludność. Stan i struktura ludności oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym (stan w dniu 30.06.2020), Główny Urząd Statystyczny, 15.10.2020

¹⁹⁵ Informacja o liczbie bezrobotnych zarejestrowanych (...), op. cit.

urządzenie z dostępem do internetu wyposażonych jest 75,4% gospodarstw. Z kolei w samochod osobowy posiada 72,3% gospodarstw domowych. Odnosząc się do aktywności kulturalnej mieszkańców województwa podlaskiego, kina w 2019r. odwiedziło 1 405 645 widzów. Z kolei liczba czytelników w bibliotekach wyniosła 140 893, co stanowi 6,7% mieszkańców. Wśród mieszkańców miast liczba uczestników imprez zorganizowanych przez centra kultury, domy i ośrodki kultury, kluby i świetlice w 2019r. w przeliczeniu na 1 instytucje wyniosła 19 755. W przypadku terenów wiejskich wartość ta wyniosła 2 469. Jednocześnie kwota wydatków budżetu jednostek samorządu terytorialnego na wybrane formy działalności kulturalnej w wydatkach na kulturę w 2019r. w województwie podlaskim wyniosły 306 958 tys. PLN¹⁹⁶.

ŚWIĘTOKRZYSKIE

Województwo według stanu na 30 czerwca 2020 roku zamieszkuje 1 230 044 osób, z czego nieco ponad 51% stanowią kobiety. Większość ludności mieszka na terenach wiejskich (55%), gdzie z minimalną przewagą jest więcej kobiet (liczba kobiet: 336 065, liczba mężczyzn: 334 579). Podobnie w przypadku miast niewiele więcej mieszkańców stanowią kobiety (liczba kobiet: 294 347, liczba mężczyzn: 265 053). Średnia gęstość zaludnienia to 105 osoby na km².¹⁹⁷ Odnosząc się do biologicznych grup wiekowych dla 0-14 lat oraz 15-65 większą część populacji stanowią mężczyźni, odpowiednio o 2,6% oraz o 1,5%. W przypadku osób w wieku powyżej 65 roku życia ponad 19% więcej mieszkańców stanowią kobiety. W okresie produkcyjnym w województwie świętokrzyskim znajduje się więcej mężczyzn niż kobiet (396 496 mężczyzn, w porównaniu do 336 462 kobiet).¹⁹⁸ Stopa bezrobocia według stanu na koniec sierpnia 2020 r. wynosi 8,5%, co odpowiada 45,6 tys. osób bezrobotnych.¹⁹⁹ Przeciętne miesięczne przychody netto w województwie, w 2019 r. na 1 osobę w gospodarstwie domowym wyniosło 2 051,69 PLN. Według danych dla 2019r. w województwie świętokrzyskim w komputer wyposażonych jest 63,8% gospodarstw domowych, w tym 57,8% to laptop/tablet. Mieszkańcy deklarują, że w 97,0% gospodarstw jest telefon komórkowy, z czego 63,8% stanowią smartfony. W ogólnie rozumiane

¹⁹⁶ Kultura w 2019 roku, Główny Urząd Statystyczny, 30.09.2020

¹⁹⁷ Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2020 roku, Główny Urząd Statystyczny, 22.07.2020

¹⁹⁸ Ludność. Stan i struktura ludności oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym (stan w dniu 30.06.2020), Główny Urząd Statystyczny, 15.10.2020

¹⁹⁹ Informacja o liczbie bezrobotnych zarejestrowanych (...), op. cit.

urządzenie z dostępem do internetu wyposażonych jest 71,4% gospodarstw. Z kolei samochodów osobowy jest w 63,3% gospodarstw domowych.²⁰⁰ W kwestii aktywności kulturalnej mieszkańców województwa świętokrzyskiego w 2019r. kina odwiedziło 1 304 108 widzów. Z kolei bibliotekach doliczono się 154 791 czytelników, co odpowiada 7,4% mieszkańców województwa. Liczba uczestników imprez zorganizowanych przez centra kultury, domy i ośrodki kultury, kluby i świetlice wśród mieszkańców miast na 1 instytucje w 2019r. wyniosła 17 945, podczas gdy na terenach wiejskich wartość ta wyniosła 3 944. Jednocześnie kwota wydatków budżetu jednostek samorządu terytorialnego na wybrane formy działalności kulturalnej w wydatkach na kulturę w 2019r. w województwie świętokrzyskim wyniosły 231 466 tys. PLN²⁰¹.

WARMIŃSKO-MAZURSKIE

Według danych opublikowanych przez Główny Urząd Statystyczny, według stanu na 30 czerwca 2020 roku województwo zamieszkiwało 1 420 514 osób. Średnia gęstość zaludnienia to 59 osoby na km².²⁰² Dane statystyczne wskazują, że niewiele ponad 51% mieszkańców stanowią kobiety (liczba kobiet: 725 699, liczba mężczyzn: 694 815). Większość mieszkańców zamieszkuje miasta (59%). Wśród mieszkańców miast większość stanowią kobiety (52%), natomiast na terenach wiejskich zamieszkuje nieco więcej mężczyzn (51%). W przypadku biologicznych grup wiekowych tendencja jest podobna jak to miało miejsce dla wszystkich powyżej wymienionych województw, tj. w grupach wiekowych 0-14 oraz 15-64 nieznacznie przeważa udział mężczyzn w populacji (odpowiednio o 2,9% oraz o 1,2%). Dla grupy wiekowej powyżej 65 lat natomiast o 20% więcej jest kobiet niż mężczyzn. W okresie produkcyjnym wśród mieszkańców województwa warmińsko-mazurskiego jest 465 392 mężczyzn oraz 400 214 kobiet.²⁰³ Według stanu na koniec sierpnia 2020 r. liczba osób bezrobotnych wyniosła 50,7 tys., co odpowiada 9,9% stopy bezrobocia.²⁰⁴ Przeciętne miesięczne przychody netto w województwie, w 2019 r. na 1 osobę w gospodarstwie domowym wyniosło 1 927,38 PLN. Według danych dla 2019r. w 63,2% gospodarstw domowych

²⁰⁰ Budżety gospodarstw domowych w 2019 roku, Główny Urząd Statystyczny, 30.09.2020

²⁰¹ Kultura w 2019 roku, Główny Urząd Statystyczny, 30.09.2020

²⁰² Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2020 roku, Główny Urząd Statystyczny, 22.07.2020

²⁰³ Ludność. Stan i struktura ludności oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym (stan w dniu 30.06.2020), Główny Urząd Statystyczny, 15.10.2020

²⁰⁴ Informacja o liczbie bezrobotnych zarejestrowanych (...), op. cit.

w województwie warmińsko-mazurskim znajduje się komputer, w tym laptop/tablet stanowi 54,9%. Mieszkańcy deklarują, że w 96,2% gospodarstw jest telefon komórkowy, z czego 67,1% to smartfon. W ogólnie ujęte urządzenie z dostępem do internetu wyposażonych jest 74,6% gospodarstw. Z kolei samochód osobowy posiada 62,4% gospodarstw domowych.²⁰⁵ W zakresie aktywności kulturalnej mieszkańców województwa warmińsko-mazurskiego, kina w 2019r. odwiedziło 1 710 010 widzów. Z kolei liczba czytelników w bibliotekach wyniosła 195 417, co stanowi 9,3% mieszkańców. Wśród mieszkańców miast liczba uczestników imprez zorganizowanych przez centra kultury, domy i ośrodki kultury, kluby i świetlice w przeliczeniu na 1 instytucje w 2019r. wyniosła 25 027, podczas gdy na terenach wiejskich wartość ta wyniosła 2 730. Jednocześnie kwota wydatków budżetu jednostek samorządu terytorialnego na wybrane formy działalności kulturalnej w wydatkach na kulturę w 2019r. w województwie warmińsko-mazurskim wyniosły 325 723 tys. PLN²⁰⁶. Wybrane dane statystyczne dla województw Polski Wschodniej zebrano poniżej.

REGION MAZOWIECKI REGIONALNY

Liczba ludności regionu według stanu na koniec czerwca 2020 roku wyniosła 3 095 143 mieszkańców, z niewielką przewagą kobiet w odniesieniu do mężczyzn (liczba kobiet: 1 642 747, liczba mężczyzn: 1 452 396). Zdecydowana większość ludności zamieszkuje miasta (80%), gdzie mieszka więcej kobiet (liczba kobiet: 1 332 919, liczba mężczyzn: 1 155 034). Podobnie i na terenach wiejskich, większość stanowią kobiety (liczba kobiet: 309 828, liczba mężczyzn: 297 362). Odnosząc się do biologicznych grup wiekowych dla 0-14 lat oraz 15-65 większą część populacji stanowią mężczyźni, odpowiednio o 2,7% oraz o 1,9%. W przypadku osób w wieku powyżej 65 roku życia ponad 20% więcej mieszkańców stanowią kobiety. W okresie produkcyjnym w regionie mazowieckim regionalnym znajduje się więcej mężczyzn niż kobiet (755 537 mężczyzn, w porównaniu do 641 470 kobiet)²⁰⁷. Stopa bezrobocia według stanu na koniec sierpnia 2020 r. wynosi 9,8%, co odpowiada 95,5 tys. osób bezrobotnych.²⁰⁸ Według danych dla 2019r. w regionie

²⁰⁵ Budżety gospodarstw domowych w 2019 roku, Główny Urząd Statystyczny, 30.09.2020

²⁰⁶ Kultura w 2019 roku, Główny Urząd Statystyczny, 30.09.2020

²⁰⁷ Ludność. Stan i struktura ludności oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym (stan w dniu 30.06.2020), Główny Urząd Statystyczny, 16.11.2020

²⁰⁸ Informacja o liczbie bezrobotnych zarejestrowanych (...), op. cit.

mazowieckim regionalnym w komputer osobisty ogółem wyposażonych jest 68,7% gospodarstw domowych. Mieszkańcy deklarują, że w 97,2% gospodarstw domowych jest telefon komórkowy, z czego 65,7% stanowią smartfony. W ogólnie rozumiane urządzenie z dostępem do internetu wyposażonych jest 75,6% gospodarstw. Z kolei samochodów osobowy jest w 72,3% gospodarstw domowych. W kwestii aktywności kulturalnej mieszkańców regionu mazowieckiego regionalnego w 2019r. kina odwiedziło 2 520 712 widzów. Z kolei bibliotekach doliczono się 296 719 czytelników, co odpowiada 9,6% mieszkańców. Liczba uczestników imprez ogółem wyniosła 1 111 399 osób²⁰⁹.

Tabela 22. Zestawienie wybranych danych statystycznych dla obszaru Polski Wschodniej

Wyszczególnienie	Województwo					Region	Polska
	lubelski e	podkarpa ckie	podlas kie	świętokrz yskie	warmińsk o- mazursk ie	mazowie cki regionaln y	
Liczba mieszkańców (według stanu na 30 czerwca 2020)	2 103 3 42	2 125 901	1 176 5 76	1 230 044	1 420 51 4	3 095 143	38 354 173
w tym:							
Liczba mężczyzn	1 019 3 86	1 041 069	603 25 4	334 579	694 815	1 452 396	18 551 702
Liczba kobiet	1 083 956	1 084 832	573 322	336 065	725 699	1 642 747	19 802 471
Stopa bezrobocia (stan na 31 sierpnia 2020) [%]	8,1	9,0	7,7	8,5	9,9	9,8	6,1
Przeciętne miesięczne przychody netto na 1	2 027, 41	1 876,01	2 256, 89	2 051,69	1 927,3 8	b.d.	2 321, 20

²⁰⁹ Główny Urząd Statystycznych, Bank Danych Lokalnych, dane dla 2019 r. <https://bdl.stat.gov.pl> (dostęp:16.11.2020)

osobę w gospodarstwie domowym (stan na 2019) [PLN]							
Gospodarstwa domowe wyposażone w urządzenie z dostępem do internetu (stan na 2019) [%]	78,4	82,2	75,4	71,4	74,6	75,6	80,2
Gospodarstwa domowe, w których jest samochód osobowy (stan na 2019) [%]	73,6	75,7	72,3	63,3	62,4	72,3	67,8
Kwota wydatków budżetu jednostek samorządu terytorialnego na wybrane formy działalności kulturalnej w wydatkach na kulturę w 2019 [tys PLN]	448 332	452 896	306 958	231 466	325 723	b.d.	602 463

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

W całym regionie Polski Wschodniej stopa bezrobocia wynosi 8,8% i jest wyższa niż wynosi średnia dla Polski (6,1%). W przypadku przeciętnego miesięcznego przychodu netto na 1 osobę w gospodarstwie domowym wartość ta dla województw Polski Wschodniej jest niższa niż statystycznie w Polsce. Podobna zależność ma miejsce w przypadku wyposażenia gospodarstw domowych w urządzenia z dostępem do internetu. W Polsce Wschodniej odsetek osób nie mających dostępu do internetu jest wyższy niż na pozostałym terenie kraju. Odnosząc się do samochodu osobowego w gospodarstwie domowym w województwach lubelskim, podkarpackim i podlaskim oraz w regionie mazowieckim regionalnym obserwuje się statystycznie większy udział samochodów niż średnia dla kraju. W przypadku natomiast województw świętokrzyskiego

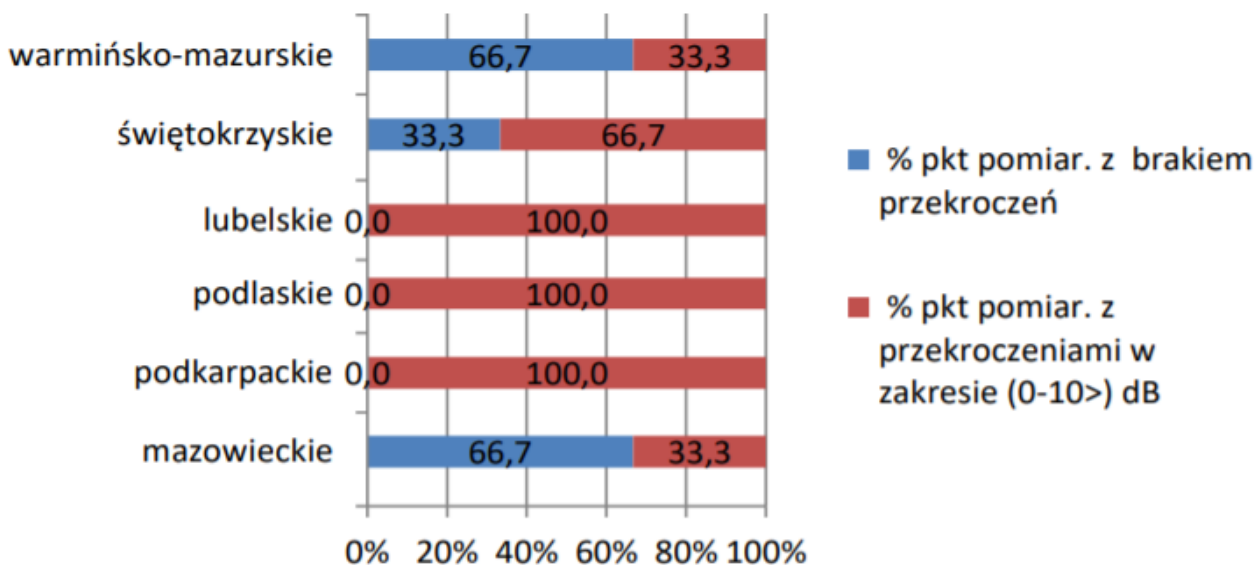
i warmińsko-mazurskiego wartość ta jest poniżej średniej. W kwestii życia kulturalnego mieszkańców, kwota wydatków budżetu jednostek samorządu terytorialnego na wybrane formy działalności kulturalnej w wydatkach na kulturę w 2019 r. dla każdego z województw Polski Wschodniej była znacząco niższa niż średnia dla województwa w Polsce.

4.10. Hałas

Zespół zjawisk akustycznych występujących na danym obszarze, niezależnie od źródeł je wywołujących, tworzy klimat akustyczny środowiska. Charakteryzuje się on - zwłaszcza w warunkach lokalnych - silnymi zmianami w czasie i przestrzeni. W głównej mierze zależny jest od stopnia nasycenia danego środowiska urządzeniami i pojazdami, od układu urbanistycznego, lokalnego środowiska i rozplanowania w nim osiedli mieszkaniowych wraz z terenami zieleni, warunkowany jest także przez układ komunikacyjny, lokalizację obiektów handlowo-usługowych, czy zakładów produkcji.

Hałas pochodzący z przedsięwzięć infrastruktury transportowej jest jednym z kluczowych czynników mających niekorzystny wpływ na środowisko oraz mieszkańców. W większości miast w Polsce największe przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu powodowane są przez ruch drogowy. Hałas kolejowy, jak i przemysłowy generuje mniejsze przekroczenia wartości dopuszczalnych niż hałas drogowy. Wzrost liczby pojazdów osobowych, ciężarowych, jak i motocykli na przestrzeni lat stanowi główne źródło zagrożenia dla sąsiadującej zabudowy mieszkaniowej oraz zwiększa uciążliwość w zakresie klimatu akustycznego. Oddziaływanie akustyczne ruchu samochodowego ma miejsce w zdecydowanej większości obszarów miast, czym odróżnia się od ruchu kolejowego. Pociągi mają możliwość poruszania się wyłącznie po wyznaczonych torowiskach, zatem hałas przez nie generowany zostaje ograniczony do terenów znajdujących się w ścisłym sąsiedztwie do linii kolejowych. Z uwagi na to, iż dźwięk emitowany przez poruszające się pojazdy szynowe nie stanowi hałasu ciągłego (trwa wyłącznie w czasie przejazdu pojazdu, następnie zanika), jest mniej uciążliwy dla ludzi narażonych na jego oddziaływanie. W ostatnich latach hałas przemysłowy stanowi mniejszy problem, gdyż tereny przemysłowe koncentrowane są na obrzeżach miast, co wpływa korzystnie na klimat akustyczny dużych aglomeracji. Ponadto coraz częściej stosuje się nowe środki ochrony przed hałasem i wibracjami. Kolejnym źródłem hałasu są prace remontowe i budowlane, mają one jednak charakter krótkoterminowy i przemijający.

Na Rysunek 1 przedstawiono procentowy udział punktów pomiarowych w ogólnej ilości punktów pomiarowych monitoringu hałasu drogowego w roku 2018, w poszczególnych zakresach poziomów dopuszczalnych – wskaźnik L_{DWN} (dla pory dziennie – wieczoro – nocnej) w województwach objętych Prognozą oddziaływania na środowisko projektu FEPW.



Rysunek 1 Udział procentowy punktów pomiarowych monitoringu „rocznego”, w poszczególnych zakresach przekroczeń poziomów dopuszczalnych – wskaźnik L_{DWN} (2018)

Źródło: Raport o zanieczyszczeniu środowiska hałasem wg stanu na 31.XII.2018 r. Ocena roczna. Warszawa, 2019

Należy zaznaczyć, iż województwa: podkarpackie, podlaskie i lubelskie wyróżniają się na tle pozostałych województw maksymalnym (100 %) udziałem punktów pomiarowych z przekroczeniami wartości dopuszczalnych hałasu drogowego.

LUBELSKIE

Zgodnie z mapą akustyczną miasta Lublin, największe przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu zidentyfikowano na terenach znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie z dawnymi drogami krajowymi nr 19 (Aleja Kraśnicka – Aleja Generała Władysława Sikorskiego, Aleja Solidarności) – obecnie drogi o statusie wojewódzkim, nr 82 (Aleja Solidarności) – obecnie o statusie drogi wojewódzkiej oraz częściowo powiatowej, drogą wojewódzką nr 835 (ul. Abramowicka – ul. Władysława Kunickiego, ul. Podzamcze – ul. Unicka), są to przekroczenia w

zakresie od 10 dB do 15 dB. W zakresie hałasu generowanego przez ruch kolejowy największe przekroczenia poziomów dopuszczalnych zostały zidentyfikowane w rejonie stacji kolejowej Lublin (okolice ul. Wolskiej i Grabarskiej), stanowią przekroczenia poziomów dopuszczalnych do 10 dB, a na niewielkim obszarze do 15 dB²¹⁰. Transport kolejowy ma stosunkowo niewielki wpływ na klimat akustyczny rejonu, jedną z bardziej istotnych linii kolejowych jest linia kolejowa nr 30 (Siedlce – Łuków – Lublin). Jednak hałas kolejowy nie stanowi głównego źródła hałasu w regionie.

PODKARPACKIE

Największe obciążenie ruchem drogowym znajduje się w rejonie obwodnicy, Al. Wyzwolenia, Al. Piłsudskiego, Al. Ciepelińskiego, ul. Marszałkowskiej, ul. Podkarpackiej oraz ul. Krakowskiej. Z map akustycznych Rzeszowa z roku 2018 jednoznacznie wynika, że stan warunków akustycznych środowiska w rejonie dróg należy określić jako „niedobry” i „zły”. Przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu drogowego dla wskaźnika L_{DWN} i L_N w roku 2018 mieściło się w granicach do 15 dB. Największą liczbę przekroczeń odnotowano w zakresie do 5 dB (wskaźnik L_{DWN} ok. 81%, wskaźnik L_N 85%). W Rzeszowie średni udział procentowy ogólnej liczby mieszkańców eksponowanych na hałas drogowy stanowił 56% dla poziomu $L_{DWN} > 55$ dB oraz 37% dla poziomu $L_N > 50$ dB. Dopuszczalny poziom hałasu przemysłowego dla wskaźnika L_{DWN} i L_N został przekroczony w zakresie do 5 dB²¹¹. Obecnie nadmierny hałas, którego źródłem jest ruch kolejowy nie stanowi kluczowego problemu w ochronie środowiska na terenie województwa.

PODLASKIE

Białystok charakteryzuje się licznymi drogami dwujezdniowymi należącymi do układu komunikacyjnego dróg krajowych oraz innymi drogami o wysokim obciążeniu lokalnym. Pomiar hałasu komunikacyjnego wykazują poziom hałasu powyżej 70 dB.²¹² Zgodnie z danymi WIOŚ dla województwa podlaskiego z roku 2018 ocena wskaźników poziomów dźwiękookresowych L_{DWN} i L_N wykazała przekroczenia we wszystkich punktach pomiarowych w zakresie przekroczeń L_{DWN} od 2,2

²¹⁰ Program Ochrony Środowiska przed hałasem miasta Lublin, Lublin 2019

²¹¹ Ocena stanu klimatu akustycznego województwa podkarpackiego raport na podstawie map akustycznych, Rzeszów 2018

²¹² Ocena wyników badań hałasu komunikacyjnego wykonywanych na terenie województwa podlaskiego w 2018 roku, Białystok 2019

dB (Bielsk Podlaski) do 4,7 dB (Łomża) oraz dla wskaźnika L_N od 3,7 dB (Augustów) do 6,2 dB (Łomża). Drogi są systematycznie budowane i przebudowywane, a hałas jest ograniczany np. poprzez zastosowanie ekranów akustycznych. Przykładem może być Trasa Generalska, która była współfinansowana zgodnie z Programem Rozwoju Polski Wschodniej 2007-2013. Trasa Generalska przebiega obrzeżami miasta, jest fragmentem dróg krajowych nr 8 i nr 65 prowadzących w kierunkach Warszawy, Lublina, a także przejść granicznych w Bobrownikach i Budzisku, natomiast droga nr 19 przez przejście graniczne w Kuźnicy do Grodna. Droga wojewódzka nr 676 przebiega ul. gen. St. Sosabowskiego (na odcinku od ul. Wasilkowskiej do ul. Kazimierza Wielkiego).

Białystok to największy węzeł kolejowy północno – wschodniej Polski. Główny szlak kolejowy, który przebiega przez Białystok, to zelektryfikowana linia kolejowa nr 6. Linia łączy Warszawę – Suwałki – Kowno – Rygę – Tallin. Ruch kolejowy na terenie miasta jest stosunkowo niewielki. Największe natężenie ruchu pociągów występuje bezpośrednio w obszarze głównego węzła kolejowego. Mając na uwadze bardzo małe prędkości składów odcinek ten nie stanowi istotnego źródła hałasu kolejowego. Z uwagi na niską presję na środowisko pochodzącą od tego rodzaju transportu, WIOŚ nie planował pomiarów hałasu kolejowego.²¹³

ŚWIĘTOKRZYSKIE

W Kielcach podobnie jak w innych miastach wojewódzkich największym źródłem hałasu jest transport drogowy. Głównym źródłem hałasu jest droga S74, przebiegająca w bardzo bliskim sąsiedztwie centrum miasta oraz droga DK 73. Ponadto funkcjonujący układ komunikacyjny sprawia, iż ruch pojazdów w znacznej mierze prowadzony jest przez miasto np. ulice: Łódzka, Jesionowa, Tarnowska, Źródłowa, Al. Solidarności. Ponadto główna linia kolejowa na kierunku północ – południe – zachód przecina tereny o dużej gęstości zaludnienia. Pomiary hałasu drogowego wykonanego przez WIOŚ w Kielcach posłużyły do określenia wskaźników długookresowych. Wykazały przekroczenia dopuszczalnych norm dla wskaźnika L_{DWN} w Zagnańsku 2,2 dB oraz w Bodzentynie: 4,1 dB i 0,1 dB, natomiast w Kazimierzy Wielkiej nie odnotowano przekroczeń. W żadnej z ww. miejscowości nie odnotowano przekroczeń wskaźnika L_N . W przypadku badań krótkookresowych hałasu drogowego przekroczenia wystąpiły w porze dziennej:

²¹³ Raport podsumowujący 5-letni cykl monitoringu hałasu obejmujący lata 2012-2016 – województwo podlaskie, Białystok 2017

w Zagnańsku (0,6 dB), Ostrowcu Świętokrzyskim (2,1 dB) oraz Skarżysku Kamiennej (0,7 dB). Dla pory nocy przekroczenia wystąpiły: w Kazimierzy Wielkiej (3,1 dB) oraz Starachowicach (3,1 dB). Pomiary hałasu kolejowego wykazały przekroczenia tylko dla pory nocy i wyniosły 7,0 dB w Rykoszynie i 1,4 dB w Żeliszawicach.²¹⁴

WARMIŃSKO-MAZURSKIE

Olsztyn podobnie jak Lublin posiada relatywnie gęstą przedwojenną zabudowę centrum miasta. Największy problem stanowią drogi wojewódzkie nr: 511 (Lidzbark w rejonie ul. Olsztyńskiej), 527 (Pastęk ul. Jagiełły i Morąg ul. Pomorska), 536 (Iława ul. Lubawska), 545 (Działdowo ul. Olsztyńska, Nidzica ul. Traugutta oraz ul. 1 Maja), 591 (Kętrzyn ul. Chopina), 592 (Bartoszyce ul. Kętrzyńska oraz Kętrzyn ul. Traugutta i ul. Mazowiecka) oraz 655 (Olecko ul. Zwycięstwa).²¹⁵ Zgodnie z danymi GIOŚ w roku 2018 w województwie warmińsko-mazurskim odnotowano przekroczenia wskaźnika L_{DWN} o 6,4 dB oraz wskaźnika L_N o 3,4 dB w rejonie ul. Dworcowej. Monitoringiem zostały objęte również ulice: Kajaki oraz Olsztyńska. Na żadnej z ww. ulic nie odnotowano przekroczeń norm dopuszczalnych dla wskaźników L_{DWN} i L_N .²¹⁶

Gęstość linii kolejowych w województwie warmińsko-mazurskim należy do najniższych w Polsce. Dąży się do rozwoju kompleksowych wysokiej jakości systemów transportu kolejowego. Obecnie nadmierny hałas związany z ruchem kolejowym nie stanowi kluczowego problemu w ochronie środowiska na terenie województwa.

REGION MAZOWIECKI REGIONALNY

Na terenie regionu mazowieckiego regionalnego podobnie jak w innych rejonach największy wpływ na klimat akustyczny ma ruch drogowy. Na podstawie danych udostępnianych przez

²¹⁴ Wyniki pomiarów hałasu w województwie świętokrzyskim w 2018 roku, WIOŚ 2019

²¹⁵ Uchwała Nr XXXV/780/18 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 27 marca 2018 r. w sprawie przyjęcia projektu Aktualizacji „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N ” określonego uchwałą Nr III/42/14 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 grudnia 2014 r. - w zakresie dróg wojewódzkich oraz przyjęcia Prognozy oddziaływania na środowisko ww. Aktualizacji Programu.

²¹⁶ Raport o zanieczyszczeniu środowiska hałasem wg. Stanu na 31.XII.2018 r. Ocena roczna. GIOŚ, 2019

Samorząd Województwa Mazowieckiego należy zauważyć, że w roku 2019 odnotowane zostały przekroczenia zarówno wskaźnika L_{DWN} , jak i L_N . Przekroczenia obu wskaźników w większości mieszczą się w granicach i od 10 dB do 15 dB. Przekroczenia o wartości 5 dB sięgają często do drugiej linii zabudowy.

Do najbardziej newralgicznych obszarów miasta Płock należą te ulice, które (wraz z Trasą Ks. Jerzego Popiełuszki) tworzą przebieg drogi krajowej DK 62 (ul. Wyszogrodzka, ul. Kolejowa, ul. Popłacińska) i DK 60 (ul. Bielska, Al. St. Jachowicza, Al. Marszałka Piłsudskiego, ul. Kutnowska) oraz połączenia pomiędzy DK 60 i DK 62 (w szczególności droga powiatowa - Al. Jana Kilińskiego). Ponadto ważną funkcję w komunikacji samochodowej w mieście pełnią ulice: Fryderyka Chopina, Otolińska, Łukasiewicza i Dobrzyńska. Wymienione ulice mają w skali miasta najwyższe natężenie ruchu samochodowego, a tym samym stanowią najistotniejsze źródła hałasu decydujące o klimacie akustycznym miasta.²¹⁷

Nadmierny hałas, którego źródłem jest ruch kolejowy nie stanowi kluczowego problemu w ochronie środowiska w regionie mazowieckim regionalnym. Ponadto odnotowuje się znaczącą poprawę klimatu akustycznego związaną z modernizacją linii kolejowych, tym samym dochodzi do redukcji hałasu związanego z ruchem kolejowym.

4.11. Zabytki i dobra materialne

Obiektów sakralnych szczególnie zagrożonych zlokalizowanych na terenie Polski Wschodniej jest najwięcej w województwie warmińsko-mazurskim oraz podkarpackim. Szczególnie zagrożonych obiektów użyteczności publicznej najwięcej jest w regionie mazowieckim regionalnym. Szczególnie zagrożonych zamków jest najwięcej w województwie podkarpackim (3). Dla całej Polski Wschodniej wartość ta wynosi 7, podczas gdy dla całego kraju 62. Na terenie Polski Wschodniej znajduje się 12 z 34 zlokalizowanych w Polsce obiektów z Listy Światowego Dziedzictwa UNESCO oraz 69 z 133 Pomników Historii. Liczba zabytków nieruchomych szczególnie zagrożonych, które nie utraciły wartości zabytkowych na terenie Polski Wschodniej wynosi 827 obiekty, co stanowi 21,36% w skali całego kraju. W przypadku zarejestrowanych zabytków archeologicznych całkowita

²¹⁷ Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Płocka, Płock 2018

liczba takich obiektów w kraju wynosi 7 672, w tym na terenie Polski Wschodniej 1 502 (załącznik 8).

LUBELSKIE

Na terenie województwa lubelskiego znajduje się jeden obiekt z Listy Światowego Dziedzictwa UNESCO²¹⁸ - Stare Miasto w Zamościu, 5 Pomników Historii²¹⁹ (1. Janów Podlaski – Stadnina Koni 2. Kazimierz Dolny 3. Kozłówka – zespół pałacowo-parkowy 4. Lublin – historyczny zespół architektoniczno-urbanistyczny 5. Zamość – historyczny zespół miasta w zasięgu obwarowań XIX wieku), 4297 zabytki²²⁰ nieruchomości oraz 179 zabytki archeologiczne.²²¹ Liczba zabytków nieruchomych, szczególnie zagrożonych, które nie utraciły wartości zabytkowych wynosi 64 obiekty. Wśród nich znajdują się m.in. obiekty sakralne, użyteczności publicznej, rezydencjonalne, folwarczne, gospodarcze itp. (Tabela 32). Udział pałaców i dworów, a także obiektów gospodarczych w województwie lubelskim jest najniższy w całym kraju. Liczba zarejestrowanych zabytków archeologicznych w województwie lubelskim wynosi 169 obiektów, co stanowi 2,20%

²¹⁸ Kiedy obiekty dziedzictwa kulturowego stanowią istotną wartość dla wszystkich ludzi na Ziemi, niezależnie od ich rasy, kultury czy religii wtedy wpisywane są na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO. (na podstawie: Narodowy Instytut Dziedzictwa www.nid.pl (dostęp: 26.10.2020))

²¹⁹ Obiektom dziedzictwa kulturowego o znaczeniu krajowym, które budują tożsamość społeczną i więź narodową Prezydent RP nadaje miano Pomników Historii. (na podstawie: Narodowy Instytut Dziedzictwa www.nid.pl(dostęp: 26.10.2020))

²²⁰ Zabytek, należy rozumieć jako: „nieruchomość lub rzecz ruchomą, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową” ([Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami \(Dz.U. 2003 nr 162 poz. 1568 z późn.zm\)](#))

Wyróżnia się cztery formy ochrony zabytków: (1) Wpis do rejestru zabytków, (2) Uznanie za Pomnik Historii, (3) Utworzenie parku kulturowego, (4) Ustalenie ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, decyzji o warunkach zabudowy, o wyznaczeniu umiejscowienia inwestycji celu publicznego, linii kolejowej, o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej oraz w zakresie lotniska użytku publicznego. Najbardziej rozpowszechnioną formą ochrony zabytków jest ich rejestr. Rejestr zabytków prowadzony jest w trzech kategoriach: A - zabytek nieruchomy; B – zabytek ruchomy; C – zabytek archeologiczny. (na podstawie: Narodowy Instytut Dziedzictwa www.nid.pl(dostęp: 26.10.2020))

²²¹ [Portal mapowy Narodowy Instytut Dziedzictwa](#) (dostęp: 20.10.2020)

w odniesieniu do całego kraju. Wśród wymienionej wartości zabytków archeologicznych 74 są uznane za szczególnie cenne.²²²

PODKARPACKIE

Na obszarze województwa podkarpackiego zlokalizowane jest 6 obiektów z Listy Światowego Dziedzictwa UNESCO (to drewniane cerkwie polskiego i ukraińskiego regionu Karpat zlokalizowane w miejscowościach Smolnik, Chotyń, Radruż oraz Turzańsk, a także kościoły drewniane w gminie Haczów i Jasienica), 43 Pomniki Historii, 5202 zabytki nieruchomości oraz 479 zabytki archeologiczne.^{223, 224} Liczba zabytków nieruchomości szczególnie zagrożonych, które nie utraciły wartości zabytkowych wynosi 149. W województwie podkarpackim jest 478 zarejestrowanych zabytków archeologicznych, co stanowi 6,23% obiektów w odniesieniu do całego kraju, w tym 73 uznano jako szczególnie cenne.²²⁵

PODLASKIE

Na terenie województwa podlaskiego znajduje się jeden obiekt z Listy Światowego Dziedzictwa UNESCO, którym jest Puszcza Białowieska w powiecie hajnowskim. Ponadto w województwie tym zlokalizowane są 3 Pomniki Historii (1. Białystok – zespół kościoła pod wezwaniem Chrystusa Króla i św. Rocha 2. Bohoniki i Kruszyniany – meczety i mizary 3. Kanał Augustowski - droga wodna), 2413 zabytków nieruchomości oraz 267 zabytki archeologiczne.²²⁶ Liczba zabytków nieruchomości szczególnie zagrożonych, które nie utraciły wartości zabytkowych wynosi 73. Liczba zarejestrowanych zabytków archeologicznych w województwie podlaskim wynosi 267 obiektów, co odpowiada 3,48% w odniesieniu do całego kraju. Wśród tej liczby zabytków archeologicznych 48 uznano za szczególnie cenne²²⁷

ŚWIĘTOKRZYSKIE

²²² [Raport o stanie zachowania zabytków nieruchomości w Polsce](#), op. cit.

²²³ [Portal mapowy Narodowy Instytut Dziedzictwa](#) (dostęp: 20.10.2020) op. cit.

²²⁴ Obiekty wpisane na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO

²²⁵ [Raport o stanie zachowania zabytków nieruchomości w Polsce](#)

²²⁶ [Portal mapowy Narodowy Instytut Dziedzictwa](#) (dostęp: 20.10.2020) op. cit.

²²⁷ [Raport o stanie zachowania zabytków nieruchomości w Polsce](#), op. cit.

Na obszarze województwa świętokrzyskiego umiejscowione są 4 obiekty z Listy Światowego Dziedzictwa UNESCO (Krzemionkowski region prehistorycznego górnictwa krzemienia pasiastego zlokalizowany w miejscowościach Koryczna, Sudół, Ćmielów oraz Borownia, 9 Pomników Historii, 1913 zabytki nieruchome oraz 209 zabytków archeologicznych²²⁸. Liczba zabytków nieruchomych szczególnie zagrożonych, które nie utraciły wartości zabytkowych wynosi 73. Liczba zarejestrowanych zabytków archeologicznych w województwie świętokrzyskim wynosi 206 obiektów, co odpowiada 2,69% w odniesieniu do całego kraju. Wśród tej liczby zabytków archeologicznych znajduje się 1 Pomnik Historii, a 40 uznano za szczególnie cenne²²⁹.

WARMIŃSKO-MAZURSKIE

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego znajduje się 5 Pomników Historii (1.Frombork – zespół katedralny 2.Grunwald - Pole Bitwy 3.Kanał Elbląski 4.Lidzbark Warmiński – zamek biskupów warmińskich 5.Święta Lipka – sanktuarium pielgrzymkowe), 6388 zabytki nieruchome oraz 286 zabytki archeologiczne²³⁰ Liczba zabytków nieruchomych szczególnie zagrożonych, które nie utraciły wartości zabytkowych wynosi 348. Liczba zarejestrowanych zabytków archeologicznych w województwie warmińsko-mazurskim wynosi 286 obiektów, co odpowiada 3,73% w odniesieniu do całego kraju. Wśród tej liczby zabytków archeologicznych 36 uznano za szczególnie cenne²³¹.

REGION MAZOWIECKI REGIONALNY

Na terenie regionu mazowieckiego regionalnego znajdują się 3 Pomniki Historii (1. Żyrardów - XIX-wieczna Osada Fabryczna, 2. Pułtusk - Kolegiata pw. Zwiastowania Najświętszej Marii Panny, 3. Płock – Wzgórze Tumskie), 3 790 zabytków nieruchomych oraz 271 zabytki archeologiczne²³². Liczba zabytków nieruchomych szczególnie zagrożonych wynosi 120. Liczba zarejestrowanych

²²⁸ [Portal mapowy Narodowy Instytut Dziedzictwa](#) (dostęp: 20.10.2020) op. cit.

²²⁹ [Raport o stanie zachowania zabytków nieruchomych w Polsce](#), op. cit.

²³⁰ [Portal mapowy Narodowy Instytut Dziedzictwa](#) (dostęp: 20.10.2020)op. cit.

²³¹ [Raport o stanie zachowania zabytków nieruchomych w Polsce](#), op. cit.

²³² [Portal mapowy Narodowy Instytut Dziedzictwa](#) (dostęp: 16.11.2020) op. cit.

zabytków archeologicznych w regionie mazowieckim regionalnym wynosi 96 obiektów, co odpowiada 1,25% w odniesieniu do całego kraju²³³.

²³³ Raport o stanie zachowania zabytków nieruchomych w województwie mazowieckim. Zabytki wpisane do rejestru zabytków (księgi rejestru A i C), Narodowy Instytut Dziedzictwa, Warszawa

5. OCENA SKUTKÓW REALIZACJI PROJEKTU FEPW Z UWZGLĘDNIENIEM ODDZIAŁYWANIA NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA

Dokonano szczegółowej oceny oddziaływania w odniesieniu do wszystkich priorytetów Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021 – 2027 oraz zdefiniowanych dla nich działań szczegółowych. Część działań, które z powodzeniem były realizowane w Programie Operacyjnym Polska Wschodnia 2014-2020, będą miały kontynuację także w planowanym programie. Są to w *Priorytecie 1* – kontynuacja instrumentu *Platformy startowe dla nowych pomysłów* oraz wsparcie procesów wzorniczych w MŚP, w *Priorytecie 3* - zrównoważona mobilność miejska, w *Priorytecie 4* - rozwój infrastruktury drogowej i kolejowej.

Oceną objęto następujące elementy środowiska: zdrowie ludzi, przyrodę, w tym rośliny, zwierzęta, różnorodność biologiczną i spójność obszarów Natura 2000, jakość wód, jakość powietrza i klimat, powierzchnię ziemi i gleby, krajobraz i dziedzictwo kulturowe.

Zdecydowana większość planowanych przedsięwzięć ma charakter punktowy i zlokalizowana jest w miastach średnich tracących funkcje społeczno – gospodarcze, miastach subregionalnych z podregionów z najwyższą kumulacją gmin zmarginalizowanych, w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej za wyjątkiem Warszawy, co obrazuje rysunek poniżej. Przedsięwzięcia mogą być również zlokalizowane w miejscowościach turystycznych, uzdrowiskowych czy też na obszarach ochrony uzdrowiskowej. Planowane są też projekty liniowe – kolejowe, drogowe, elektroenergetyczne oraz turystyczne.



Rysunek 2. Obszar realizacji FEPW wraz z głównymi ośrodkami miejskimi

Źródło: opracowanie własne

Skutki oddziaływań na środowisku formułowano w oparciu o przeprowadzoną identyfikację potencjalnego wpływu przedsięwzięć ujętych w projekcie FEPW oraz poprzez poszukiwanie analogii i powiązań pomiędzy nimi.

W poniższej tabeli zaznaczono typy przedsięwzięć, które – w zależności od charakteru - mogą zaliczać się do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w myśl rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko²³⁴. Jednocześnie – określenie, czy dane przedsięwzięcie zalicza się do grupy przedsięwzięć wymienianych w ww. rozporządzeniu

(Dz.U. 2019 poz. 1839)

możliwe będzie na etapie dokładnego określenia jego rodzaju oraz parametrów technicznych. W takiej sytuacji będzie wymagane przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Tabela 22. Typy przedsięwzięć wynikających z planowanych do realizacji działań

TYPY PROJEKTÓW CHARAKTERYZUJĄCE SIĘ PRAWDOPODOBNYM BEZPOŚREDNIM ODDZIAŁYWANIEM NA ŚRODOWISKO		PRIORYTETY	IDENTYFIKACJA
A	Zastosowanie rozwiązań technicznych w postaci wzornictwa przemysłowego, nowych modeli biznesowych, łańcuchów dostaw, wdrożenie inteligentnych systemów pomiarowych i systemów telematycznych, wzmocnienie roli mediatek,	1. Przedsiębiorczość i innowacje 2. Energia i klimat 5. Zrównoważona turystyka	Nie dotyczy przedsięwzięć w rozumieniu rozporządzenia w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
B	Budowa, przebudowa, rozbudowa infrastruktury drogowej, kolejowej, elektroenergetycznej, gospodarki wodnej i turystycznej	1. Przedsiębiorczość i innowacje 2. Energia i klimat 3. Zrównoważona mobilność miejska 4. Spójna sieć transportowa 5. Zrównoważona turystyka	Może dotyczyć przedsięwzięć w rozumieniu rozporządzenia w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Wymaga dodatkowego zbadania na etapie projektu.

C	<p>Infrastruktura adaptująca do zmian klimatu – realizacja inwestycji zapobiegających i przeciwdziałających zagrożeniom naturalnym na obszarach zurbanizowanych, optymalizujących wykorzystanie zasobów wody w ramach infrastruktury użyteczności publicznej, przedsięwzięcia infrastrukturalne w zakresie zielonej i niebieskiej infrastruktury, budowę/ modernizację obiektów/ miejsc na turystycznym szlaku tematycznym, zagospodarowanie terenu wokół obiektów turystycznych.</p>	<p>2. Energia i klimat</p>	<p>Może dotyczyć przedsięwzięć w rozumieniu rozporządzenia w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Wymaga dodatkowego zbadania na etapie projektu.</p>
---	--	-----------------------------------	---

Źródło: opracowanie własne

Analizom poddano powyższe typy planowanych przedsięwzięć, biorąc pod uwagę ich specyfikę. W większości przypadków planowane w Programie interwencje mają charakter mało inwazyjny lub wręcz pomijalny dla środowiska (typ A). Szczegółowo przeanalizowano potencjalne oddziaływania przedsięwzięć typu B i C na poszczególne komponenty środowiska.

W analizie uwzględniono i opisano także potencjalnie pozytywny wpływ na środowisko planowanych przedsięwzięć.

Oddziaływania przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach poszczególnych priorytetów na poszczególne komponenty środowiska przedstawiono w kolejnych podrozdziałach.

RODZAJE ODDZIAŁYWAŃ

Aspekty metodyczne związane z klasyfikacją oddziaływań ujęto w załączniku 9. Ocenę skutków realizacji projektu FEPW w kontekście przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne

komponenty środowiska przeprowadzono metodą macierzy interakcji (patrz 5.11) dla poszczególnych priorytetów, co opisano w poniższych podrozdziałach.

5.1. Przewidywane znaczące oddziaływania na różnorodność biologiczną, w tym rośliny i zwierzęta

Projekty przewidywane do realizacji w ramach *Priorytetu 1. Przedsiębiorczość i innowacje*, obejmują wdrażanie platform startowych dla nowych pomysłów, wsparcie z zakresu automatyzacji i robotyzacji MŚP, transformację modeli biznesowych w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ), a także wsparcie MŚP działających w branży turystycznej i pokrewnych, w celu wzmocnienia turystyki jako ważnego sektora gospodarki PW+.. Działania te stanowią odpowiedź na potrzebę dopasowania się przedsiębiorców do wyzwań związanych z Nowym Zielonym Ładem. Projekty te będą w przeważającej części dotyczyły obszarów miejskich, stąd można upatrywać prawdopodobnego pozytywnego, pośredniego oddziaływania na środowisko, gdyż trwałe podstawy rozwoju makroregionu adekwatne do jego specyfiki oparte zostaną także na innowacyjnych modelach działalności tzw. „zielonej gospodarki”.

Pośredniego, długoterminowego pozytywnego oddziaływania można upatrywać jako efekt realizacji projektów obejmujących transformację modeli biznesowych GOZ poprzez kompleksowe wsparcie w zakresie opracowania i wdrożenia nowego modelu biznesowego w MŚP, wykorzystującego założenia gospodarki o obiegu zamkniętym. Zakłada się, iż takie działania pomogą firmie nie tylko wyróżnić się na rynku, zmniejszyć koszty działalności ze względu na efektywniejsze zarządzanie zasobami, w tym odpadami, zmniejszenia emisji CO₂, oszczędności w zużyciu energii i surowców, ale również wpłyną na jakość świadczonych usług i/lub wytwarzanych wyrobów, jak i ograniczyć negatywny wpływ prowadzonej działalności na środowisko naturalne w wyniku racjonalnego i oszczędnego postępowania ze dostępnymi zasobami, materiałami i produktami. Takie działania zmierzają ku utrzymaniu w gospodarce jak najdłużej wysokiej wartości oraz jakości tych zasobów, z równoczesnym minimalizowaniem ilości wytwarzanych odpadów, poprzez najbardziej efektywne ich zagospodarowanie. Może to obejmować działania w zakresie cyfryzacji procesów i minimalizowania ilości wytwarzanych odpadów, doskonalenie procesów związanych z projektowaniem, produkcją, zarządzaniem materiałami, łańcuchem dostaw oraz cyklem życia produktu, a także poprzez nowoczesne metody komunikacji. Celem transformacji jest racjonalne wykorzystanie zasobów oraz ograniczenie negatywnego

oddziaływania na środowisko wytwarzanych produktów poprzez minimalizację zużycia surowców i powstawania odpadów, a tym samym zmniejszenie emisji i wykorzystania energii.

Przyroda oraz dziedzictwo kulturowe i historyczne stanowi istotny potencjał rozwojowy analizowanego obszaru w kontekście rozwoju turystyki. Dlatego też przewidziano wsparcie dla firm działających w branży turystycznej i pokrewnych w celu wzmocnienia turystyki jako ważnego sektora gospodarki PW+, co pośrednio przyczyni się do zwiększenia konkurencyjności MŚP z branży turystycznej, jednocześnie z zapewnieniem harmonijnych stosunków między człowiekiem a przyrodą. W wyniku realizacji przedsięwzięć związanych z rozwojem turystyki, należy mieć na uwadze, aby przeciwdziałać turystyce twardej czyli masowej, aby nie dopuścić do przekroczenia maksymalnej chłonności turystycznej oraz nie doprowadzić do zachwiania równowagi biocenotycznej w środowisku.

Spośród przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach *Priorytetu 2 Energia, i klimat*, potencjalne bezpośrednie krótkoterminowe oddziaływanie negatywne na różnorodność biologiczną może wynikać z prowadzenia inwestycji w rozwój inteligentnych systemów i sieci energetycznych oraz systemów magazynowania energii oraz inwestycji w infrastrukturę wspomagającą stabilność pracy sieci.. Oddziaływanie to może wiązać się z fizycznym zajęciem terenu pod inwestycję i zniszczeniem lub zmianą właściwości siedlisk przyrodniczych, płoszeniem zwierząt (hałas, wibracje, zanieczyszczenie światłem) i wzrostem ich śmiertelności podczas prowadzonych prac budowlanych. W perspektywie długoterminowej pośrednie pozytywne oddziaływanie na bioróżnorodność może wynikać z rozwoju OZE oraz popularyzacji paliw alternatywnych w transporcie, w tym elektromobilności. Z kolei planowane działania adaptacyjne w ramach wyżej wymienionego priorytetu (zwiększanie udziału powierzchni czynnych biologicznie i hydrologicznie na obszarach zurbanizowanych, poprzez rozwiązania oparte na ekosystemach i zasobach naturalnych obecnych i rozwijanych w miastach) będą miały charakter spójnych i zintegrowanych przedsięwzięć, kompleksowo oddziaływujących na dostosowanie miast do ekstremalnych stanów pogodowych, rozwój zielonej oraz zielono-niebieskiej infrastruktury w miastach, zarządzanie wodami opadowymi i roztopowymi, a także likwidację miejskich wysp ciepła. Rolą wspieranej zielonej i niebieskiej infrastruktury będzie przede wszystkim zrównoważona gospodarka wodna, a także przeciwdziałanie skutkom suszy, w tym przeciwdziałanie zjawisku miejskiej wyspy ciepła. Można oczekiwać, iż jedynie na etapie realizacji

inwestycji infrastrukturalnych mogą wystąpić potencjalne negatywne oddziaływania na bioróżnorodność, jednak będą one chwilowe i lokalne. W perspektywie długoterminowej można upatrywać pozytywnego wpływu na zasoby bioróżnorodności np. poprzez stworzenie nowych siedlisk przyrodniczych w wyniku wprowadzenia zielono-niebieskiej infrastruktury, zwiększenia powierzchni biologicznie czynnych co w konsekwencji doprowadzi do wzmocnienia potencjału biotycznego regionu.

Makroregion Polski Wschodniej obejmuje zróżnicowane krajobrazy i ekosystemy charakteryzujące się bogactwem przyrodniczym. Znaczna jego część objęta jest różnymi formami ochrony przyrody, co wiąże się z występowaniem różnych ograniczeń, które stają się przyczyną wielu napięć społecznych. Odpowiedź na te trudności stanowią działania ukierunkowane na ograniczenie utraty różnorodności biologicznej, czynną ochronę przyrody, odbudowę ekosystemów, a także podnoszenie świadomości lokalnych społeczności, edukację ekologiczną oraz wsparcie infrastruktury służącej bezpośrednio tej działalności. Ponad 50% środków działania dot. bioróżnorodności zostanie przeznaczonych na czynną ochronę przyrody, tj. udrażnianie i przywracanie ciągłości korytarzy ekologicznych o znaczeniu ponadregionalnym. Inwestycje w zapewnienie ciągłości korytarzy ekologicznych dotyczyć będą przede wszystkim likwidowania barier i sztucznych ograniczeń, budowy przepławek, przejść dla zwierząt, łączenia rozdrobnionych kompleksów leśnych w zwarte i ciągłe struktury krajobrazu. W wyniku tych działań nastąpi bezpośrednie pozytywne oddziaływanie na zasoby bioróżnorodności. Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa, promowanie postaw proekologicznych, a także właściwe ukierunkowanie ruchu turystycznego w pozytywny pośredni sposób wpłynie na zasoby bioróżnorodności. Z kolei budowanie zdolności administracyjnych podmiotów realizujących zadania z zakresu ochrony bioróżnorodności przyczyni się do bardziej sprawnego przygotowania i realizacji przedsięwzięć związanych z czynną ochroną bioróżnorodności. Planowane działania pozwolą na poprawę stanu środowiska przyrodniczego poprzez wdrożenie działań na rzecz udrażniania i przywracania ciągłości ponadregionalnych korytarzy ekologicznych, zmniejszenie negatywnej presji turystyki w obszarach chronionych oraz zwiększenie świadomości społecznej na temat celów i znaczenia ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz poprawę zarządzania i działań monitoringowych organów ochrony przyrody i innych podmiotów publicznych zobowiązanych do ochrony. Interwencja zapewni synergii i będzie komplementarna z działaniami na rzecz ochrony przyrody i zachowania różnorodności biologicznej planowanymi w innych

programach. Ponadto w ramach Programu przewiduje się możliwość realizacji działań międzyregionalnych, transnarodowych i transgranicznych, w tym realizację projektów z udziałem partnerów zagranicznych, poprzez nawiązanie współpracy, uruchomienie systemowej wymiany informacji i danych, wypracowanie wspólnych rozwiązań w zakresie ochrony bioróżnorodności, realizację projektów pilotażowych. W kontekście długoterminowym realizacja projektów, zwłaszcza w zakresie inwestycji zapobiegających i przeciwdziałających zagrożeniom naturalnym, optymalizujących wykorzystanie zasobów wodnych oraz zakładania zielonej i niebieskiej infrastruktury oraz inwestycji ukierunkowanych na wzmocnienie ochrony dla zasobów przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury z założenia przyczyni się do zwiększenia odporności miast na zagrożenia związane ze zmianami klimatu oraz pozwoli na utworzenie wysokiej jakości przestrzeni publicznej zachowującej funkcje przyrodnicze (bioróżnorodność, retencja, dotlenianie), co ma istotne znaczenie w kontekście zdolności do świadczenia usług ekosystemowych (zaopatrzeniowa, regulacyjna, kulturowa, wspomagająca) na obszarach miejskich. Tereny zielone i roślinność w miastach sprzyjają retencji wody, regulują mikroklimat i ograniczają oddziaływanie fal upałów w miastach, przyczyniając się do redukcji efektu miejskiej wyspy ciepła.

Spośród przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach *Priorytetu 3 Zrównoważona mobilność miejska*, potencjalne bezpośrednie krótkoterminowe oddziaływanie negatywne na różnorodność biologiczną może wynikać z inwestycji obejmujących budowę, przebudowę i modernizację infrastruktury na potrzeby transportu zbiorowego i komplementarnych form mobilności (ruch pieszy, rowerowy oraz inne aktywne formy mobilności), budowę parkingów P+R, wprowadzanie infrastruktury ładowania/ tankowania samochodów zeroemisyjnych. Jednak realizacja projektów w ramach *Priorytetu 3* w ramach FEPW będzie w głównej mierze następowała na obszarze terenów miast, które obejmują głównie ekosystemy antropogeniczne, zatem skala oddziaływania na bioróżnorodność, przy zachowaniu odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych podczas realizowanych inwestycji, powinna być niewielka. Chwilowo i lokalnie mogą wystąpić potencjalne negatywne oddziaływania związane z płoszeniem zwierząt w wyniku hałasu i wibracji, wzmożonej śmiertelności zwierząt, może nastąpić zajęcie powierzchni biologicznie czynnej pod inwestycję lub też chwilowe zwiększenie emisji zanieczyszczeń w wyniku pracy urządzeń budowlanych. Natomiast będzie ono w głównej mierze dotyczyło etapu realizacji inwestycji, ponadto zamierzenia te w głównej mierze będą dotyczyły obszarów antropogenicznych, czyli już

przekształconych przez człowieka. W kontekście długoterminowym projekty te pośrednio przyczynią się do zwiększenia zrównoważonej mobilności mieszkańców i lepszej kondycji ekologicznej miasta, co przekłada się na zmniejszenie emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń uciążliwych dla środowiska. Ograniczenie emisji w pośredni sposób będzie także wpływało pozytywnie na bioróżnorodność miasta.

Potencjalne znaczące negatywne oddziaływanie na różnorodność biologiczną, w tym rośliny i zwierzęta, może wynikać z przedsięwzięć infrastrukturalnych, planowanych do realizacji w ramach *Priorytetu 4 Spójna sieć transportowa* dotyczących głównie infrastruktury drogowej - inwestycje w infrastrukturę dróg wojewódzkich (budowa i przebudowa dróg; budowa lub przebudowa obwodnic; punktowe inwestycje poprawiające bezpieczeństwo ruchu drogowego; budowa infrastruktury ładowania/ tankowania samochodów zeroemisyjnych). Przedmiotowe przedsięwzięcia – w zależności od parametrów technicznych mogą stanowić przedsięwzięcia mogące zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko²³⁵. Potencjalne oddziaływanie na bioróżnorodność roślin i zwierząt oraz ich siedliska może nastąpić przede wszystkim na etapie realizacji inwestycji, poprzez zajęcie arealu siedliska pod pas drogowy (wycinka drzew i krzewów), przemieszczanie dużych ilości mas ziemnych, składowanie materiałów budowlanych, płoszenie zwierząt, zwiększoną emisję zanieczyszczeń i hałasu. Do pogorszenia jakości siedlisk doprowadzić może również wycinanie drzew i krzewów oraz naruszenie reżimu wodnego. Na etapie eksploatacji inwestycji drogowych może wystąpić oddziaływanie o charakterze pośrednim związane z zanieczyszczeniem środowiska wodno-glebowego, zaburzeniem stosunków wodnych, co będzie miało istotny wpływ na siedliska hydrogeniczne, których jakość warunkowana jest poziomem zasilenia w wodę²³⁶. Ponadto mogą stanowić dogodne warunki do rozprzestrzeniania się gatunków obcych w tym inwazyjnych, a wszelkie zaburzenia już istniejących układów biologicznych zlokalizowanych w sąsiedztwie drogi, mogą przyspieszać i ułatwiać ten proces²³⁷.

²³⁵ [Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko \(Dz.U. 2019 poz. 1839\)](#),

²³⁶ [Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014 – 2023, Warszawa 2015](#)

²³⁷ Ibidem

Do potencjalnych negatywnych oddziaływań długoterminowych należy także ryzyko kolizji ze zwierzętami (możliwość ograniczenia poprzez działania obejmujące odpowiednie wygrodenia i przejścia dla zwierząt) oraz możliwość wystąpienia efektu barierowego związanego z pogłębieniem fragmentacji siedlisk, co może utrudniać przemieszczania się gatunków oraz ograniczenie ciągłości korytarzy migracyjnych.

Potencjalne niekorzystne oddziaływanie na bioróżnorodność będzie zróżnicowane w zależności od zakresu i konkretnej lokalizacji inwestycji. Należy jednak podkreślić, że oddziaływania te mogą być zminimalizowane poprzez respektowanie ogólnie obowiązujących przepisów prawa i zaleceń wynikających z dobrych praktyk w zakresie realizacji tego typu inwestycji²³⁸.

Także realizacja inwestycji w zakresie przebudowy, modernizacji lub rewitalizacji wybranych odcinków linii kolejowych, realizacja inwestycji w infrastrukturę obsługi podróżnych, w tym dworców, może wiązać się z potencjalnym negatywnym oddziaływaniem w fazie realizacji. Będą to oddziaływania krótkoterminowe, do których należą: płoszenie zwierząt w wyniku zanieczyszczenia hałasem, rozjeżdżanie terenu przez pojazdy budowlane, czasowe fizyczne zajęcie terenu. W kontekście długoterminowym oddziaływanie negatywne może nastąpić w kontekście płoszenia zwierząt i ryzyka potrącenia w związku z przejazdem pociągu. Zgodnie z zapisami *Prognozy...*²³⁹ w związku z realizacją inwestycji związanych z infrastrukturą kolejową, w określonych przypadkach może dojść do wystąpienia lub zwiększenia natężenia efektu barierowego dla przemieszczania się niektórych grup zwierząt. Jednak należy zaznaczyć, iż o możliwości swobodnego przemieszczania się zwierząt naziemnych decyduje konstrukcja techniczna linii kolejowej – np. zastosowanie ogrodzeń ochronnych (bez zapewnienia rozwiązań umożliwiających migrację zwierząt). Ponadto odwodnienia wzdłuż istniejących linii kolejowych w postaci korytek krakowskich uniemożliwiają przekraczanie ich małym zwierzętom, z kolei prowadzenie linii kolejowych na nasypach o wysokości powyżej 2m może utrudniać migrację płazów. Efekt bariery powstały przez wygrodenia wzdłuż linii kolejowych można zminimalizować budując nowe lub też dostosowując istniejące

²³⁸ [Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska \(Dz.U. 2020 poz. 1219\)](#)

²³⁹ Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku” Etap IIa: Prognoza oddziaływania na środowisko w wyniku zmiany dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku; 2021

obiekty inżynierskie do pełnienia funkcji przejść dla zwierząt. Korytka krakowskie można wyposażyć w odpowiednie półki umożliwiające wydostanie się z nich zwierzętom lub przebudowanie ich na takie, które umożliwiają swobodne ich przekraczanie. Linie, które podlegają rozbudowie, przebudowie, modernizacji powinny uwzględniać rozwiązania techniczne umożliwiające swobodną migrację małych zwierząt, głównie płazów i gadów oraz obecność przejść dla zwierząt w miejscach, gdzie zostanie stwierdzona utrudniona migracja zwierząt (np. w przypadku wygradzonej linii kolejowej o dużej prędkości). Należy także dodać, iż PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. wykonało szereg ekspertyz wraz ze wskazaniem katalogu działań minimalizujących, dotyczących wpływu linii kolejowych na zwierzęta oraz szlaki migracji dla projektów inwestycyjnych z perspektywy 2014-2020^{240, 241, 242, 243, 244}. Zapisy *Prognozy...*²⁴⁵ wskazują, że realizacja zamierzeń polegających na modernizacji lub przebudowie linii kolejowych²⁴⁶ nie spowoduje powstania efektu bariery, a wręcz go zmniejszy. Istniejące obiekty inżynierskie zostaną dostosowane do pełnienia funkcji przejść dla zwierząt, a głębokie korytka odwodnieniowe zostaną wymienione na takie, które zapewnią swobodne przemieszczanie się małym zwierzętom²⁴⁷.

²⁴⁰ Ekspertyza dotycząca wpływu linii kolejowych na zwierzęta oraz szlaki migracji dla projektów inwestycyjnych z perspektywy 2014-2020 Część nr 1 Ssaki, z wyjątkiem nietoperzy, ETAP III, Warszawa, 2015

²⁴¹ Ekspertyza dotycząca wpływu linii kolejowych na zwierzęta oraz szlaki ich migracji dla projektów inwestycyjnych z perspektywy 2014-2020- płazy i gady, Warszawa, 2016

²⁴² Ekspertyza dotycząca wpływu linii kolejowych na zwierzęta oraz szlaki ich migracji dla projektów inwestycyjnych z perspektywy 2014-2020 - ptaki, Warszawa, 2016

²⁴³ Ekspertyza dotycząca wpływu linii kolejowych na nietoperze, Wrocław, 2016

²⁴⁴ Ekspertyza dotycząca oddziaływania linii kolejowej na ryby i minogi oraz zalecanych rozwiązań minimalizujących, Łódź, 2017

²⁴⁵ Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku” Etap IIa: Prognoza oddziaływania na środowisko w wyniku zmiany dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku; 2021

²⁴⁶ Ujętych w ramach „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku”

²⁴⁷ Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku” Etap IIa: Prognoza oddziaływania na środowisko w wyniku zmiany dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku; 2021

Należy jednak wskazać, iż w kontekście długoterminowym realizacja przedsięwzięć planowanych w ramach *Priorytetu 4. Spójna sieć transportowa* powinny docelowo przyczynić się do poprawy jakości środowiska w miastach i poza nimi, w kontekście redukcji hałasu i emisji zanieczyszczeń do wód, gleby i powietrza, co ma także wpływ na przyrodę ekosystemów miejskich. Ponadto tam gdzie jest to technicznie możliwe, realizowane projekty w zakresie infrastruktury drogowej będą obejmowały zapewnienie retencji i podczyszczania wód opadowych poprzez wykorzystanie zielonej i niebieskiej infrastruktury oraz rozwiązań opartych na przyrodzie, co w sposób pozytywny wpłynie na zasoby bioróżnorodności.

Także realizacja projektów w ramach *Priorytetu 5. Zrównoważona turystyka* może się wiązać z krótkoterminowym negatywnym oddziaływaniem związanym z budową²⁴⁸/rozwojem infrastruktury prowadzenia inwestycji w obiekty/miejsca turystyczne, które poprzez powiązanie ich ze sobą, tworzyć będą spójny produkt – szlak turystyczny, odwołujący się do walorów historycznych, kulturowych, przyrodniczych i krajobrazowych makroregionu. Wsparta zostanie ograniczona liczba szlaków o najwyższym potencjale przyciągania turystów, zgodnie z celami zdefiniowanymi w strategiach rozwoju województw PW+, w szczególności dotyczących rozwoju tras rowerowych, infrastruktury na potrzeby turystyki kajakowej i kamperowej. Inwestycje te będą obejmować modernizację lub budowę obiektów/przestrzeni stanowiących element zintegrowanego produktu turystycznego²⁴⁹, modernizację lub budowę infrastruktury ułatwiającej dostęp do ww. miejsc, w tym dla osób z niepełnosprawnościami, system oznakowania, zagospodarowanie terenu z poszanowaniem standardów ochrony zieleni oraz uporządkowanie

²⁴⁸ Zgodnie z zapisami [Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko \(Dz.U. 2019 poz. 1839\)](#), w zależności od parametrów technicznych, może stanowić przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (pkt. 52 ośrodki wypoczynkowe lub hotele, zlokalizowane poza terenami mieszkaniowymi, terenami przemysłowymi, innymi terenami zabudowanymi i zurbanizowanymi terenami niezabudowanymi których mowa w rozporządzeniu [Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków \(Dz. U. z 2019 r. poz. 393\)](#), wraz z towarzyszącą im infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż: a) 0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 tej ustawy, b) 2 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a;

²⁴⁹ Preferowane będzie wykorzystanie istniejących obiektów. Nowa infrastruktura będzie wspierana w uzasadnionych przypadkach

wewnętrznych układów komunikacyjnych w bezpośrednim otoczeniu atrakcji turystycznych (ukierunkowanie ruchu turystycznego) wraz z doprowadzeniem do dróg publicznych²⁵⁰. Ważne jest właściwe wykorzystanie endogenicznego potencjału dziedzictwa kulturowego i zasobów przyrodniczych Polski Wschodniej poprzez uporządkowanie i ukierunkowanie potencjału turystycznego w wyniku planowanych inwestycji, co przyczyni się do wzmocnienia roli kultury i zrównoważonej turystyki w rozwoju gospodarczym, włączeniu społecznym i innowacjach społecznych, z poszanowaniem zasobów przyrody.

Należy zaznaczyć, iż mimo możliwości występowania potencjalnych krótkoterminowych negatywnych oddziaływań związanych z fazą realizacji ww. inwestycji, to w kontekście długoterminowym prawidłowo wkomponowana w przestrzeń infrastruktura turystyczna ukierunkuje ruch turystyczny ograniczając tym ewentualne zagrożenia dla bioróżnorodności związane z przypadkowym lub celowym zbaczaniem z wyznaczonych szlaków. Potencjalne zagrożenie dla bioróżnorodności może wynikać ze wzrostu liczby turystów, przejawiając się m.in. zaśmiecanie przez osoby odwiedzające obszarów cennych przyrodniczo.

Mając na uwadze, iż realizacja projektów w ramach *Priorytetu 5* będzie miała miejsce m.in. na terenach już zagospodarowanych – np. w miastach średnich oraz innych ośrodkach miejskich - oraz przykładowo w miejscowościach uzdrowiskowych i na obszarach ochrony uzdrowiskowej), a planowane inwestycje ukierunkowane są na modernizację/budowę infrastruktury turystycznej, a więc na jej dostosowanie i uporządkowanie, co w kontekście oddziaływania długoterminowego pozwoli na uwolnienie potencjału turystycznego jaki drzemie w dziedzictwie kulturowym i zasobach przyrodniczych Polski Wschodniej. Przyczyni się także do kształtowania postaw sprzyjających kooperacji, komunikacji, kreatywności, powstawaniu oddolnych inicjatyw oraz integracji społecznej zwiększając rolę kultury i turystyki w rozwoju gospodarczym, integracji społecznej i w innowacjach społecznych.

²⁵⁰ pod warunkiem, że stanowią one integralną część większego projektu, nie są dominującym elementem projektu

Ochrona bioróżnorodności w kontekście adaptacji do zmian klimatu

Utrata różnorodności biologicznej stanowi jeden z głównych problemów środowiskowych, stąd świadomość jej wpływu na realizację funkcji ekosystemów, społeczeństwo i w dalszej konsekwencji gospodarkę ogółem, jest coraz bardziej powszechna.

Miasta są w sposób szczególnie narażone na negatywne skutki niekorzystnych zjawisk i procesów, które wynikają ze zmian klimatu. Przewidziane wsparcie w ramach *Priorytetu 2 Energia i klimat* ma na celu m.in. wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także podnoszenie odporności na zmiany klimatu, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego. W wyniku działań oczekuje się zwiększenia odporności miast Polski Wschodniej na zagrożenia związane ze zmianami klimatu, w tym m.in. w wyniku udostępniania wysokiej jakości przestrzeni publicznej zachowującej funkcje przyrodnicze (tworzącej spójną sieć niebieskiej i zielonej infrastruktury). Działania te mogą następować poprzez realizację spójnych i zintegrowanych przedsięwzięć, kompleksowo oddziałujących na dostosowanie infrastruktury do ekstremalnych stanów pogodowych, rozwój zielonej oraz zielono-niebieskiej infrastruktury w miastach²⁵¹, zarządzanie wodami opadowymi i roztopowymi, a także likwidację miejskich wysp ciepła. Dzięki wykorzystaniu wielofunkcyjnych rozwiązań opartych na przyrodzie (NBS – *nature-based solutions*) tereny zieleni w całym mieście mogą wspierać łagodzenie zmian klimatu i redukcję emisji gazów cieplarnianych, przynosząc przy tym inne korzyści gospodarcze, społeczne i środowiskowe²⁵². Ponadto należy nadmienić, iż w ramach *Priorytetu 4 Spójna sieć transportowa* tam gdzie jest to technicznie możliwe, realizowane projekty w zakresie infrastruktury drogowej będą obejmowały zapewnienie retencji i podczyszczania wód opadowych poprzez wykorzystanie zielonej i niebieskiej infrastruktury oraz rozwiązań opartych na przyrodzie.

Rezultatem wsparcia będzie zatem podniesienie potencjału adaptacyjnego obszarów miejskich do obserwowanych i prognozowanych zmian klimatu, a istotne znaczenie w tym kontekście ma

²⁵¹ Wagner I., Krauze K., Zalewski M. Błękitne aspekty zielonej infrastruktury. *Zrównoważony Rozwój — Zastosowania*,4, 2013

²⁵² [Błękitno-zielona infrastruktura dla łagodzenia zmian klimatu w miastach. Narzędzie strategiczne. Ecologic Institute & Fundacja Sendzimira, Berlin – Kraków 2020.](#)

zatrzymanie degradacji/utraty różnorodności gatunkowej oraz właściwe kształtowanie struktur przestrzennych w miastach Polski Wschodniej.

Ekosystemy leśne odgrywają ważną rolę w kontekście adaptacji do zmian klimatu i przeciwdziałaniu ich skutkom^{253,254}. Lasy podlegają wielu zagrożeniom o charakterze abiotycznym, biotycznym i antropogenicznym. Głównymi zagrożeniami dla tego typu obszarów jest nadmierna eksploatacja obszarów leśnych – presja turystyki niezorganizowanej (hałas, zaśmiecanie), pożary lasów oraz zagrożenia związane z występowaniem innych ekstremalnych zjawisk pogodowych (m.in. porywiste wiatry, długotrwałe okresy suszy, plagi owadów). Zasoby leśne województw Polski Wschodniej wymagają właściwej ochrony i zarządzania dla zachowania ich przyszłym pokoleniom. W odniesieniu do Programu potencjalne zagrożenie mogą stanowić głównie projekty związane z rozwojem ponadregionalnej sieci komunikacyjnej drogowej i kolejowej, systemami dystrybucyjnymi energii, wprowadzaniem nowych produktów turystycznych i związana z tym budowa nowych obiektów turystycznych na obszarach przyrodniczo cennych.

Podsumowując, należy zwrócić uwagę, że pomimo ryzyka wystąpienia potencjalnych, możliwych jednak do uniknięcia, oddziaływań negatywnych (głównie krótkoterminowych, związanych z realizacją inwestycji), realizacja projektu FEPW otwiera perspektywę wzmocnienia potencjału endogenicznego makroregionu Polski Wschodniej, w tym także zasobów bioróżnorodności. Ogół działań planowanych w ramach programu nie spowoduje istotnych negatywnych czy wręcz hamujących zjawisk w kontekście przeciwdziałania zmianom klimatu oraz adaptacji do nich.

5.2. Przewidywane znaczące oddziaływania na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000

Znaczne wysycenie obszarami i obiektami chronionymi stanowi wyzwanie dla rozwoju gospodarczego Polski Wschodniej, który powinien następować zgodnie z zasadami ochrony środowiska, w tym zasobów przyrody. Jednocześnie stosunkowo niskie wykorzystanie endogenicznego potencjału bogactwa dziedzictwa kulturowego i zasobów przyrodniczych, w tym

²⁵³ [Forests, health and climate change: Urban green spaces, forests for cooler cities and healthier people, EEA, 2011 r.](#)

²⁵⁴ [European Commission. Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment, 2013](#); dostęp z dn.: 10.11.2020

także w ramach obszarów prawnie chronionych, wymaga wsparcia w zakresie uwolnienia potencjału turystycznego oraz gospodarczego makroregionu Polski Wschodniej z jednoczesnym maksymalnym poszanowaniem tych zasobów.

Przedsięwzięcia planowane do wykonania w ramach *Priorytetu 2 Energia i klimat*, obejmujące inwestycje w rozwój inteligentnych systemów i sieci energetycznych oraz systemów magazynowania energii oraz inwestycje w infrastrukturę wspomagającą stabilność pracy sieci, potencjalnie nie powinny stanowić zagrożenia dla bioróżnorodności, ani obszarów chronionych, bowiem dobrze zaprojektowane i odpowiednio zlokalizowane instalacje oddziałują jedynie w ograniczonym stopniu lub wcale. Dlatego zasadniczą kwestią jest analiza każdego poszczególnego planu lub przedsięwzięcia, co będzie możliwe na etapie potencjalnej OOS dla poszczególnych inwestycji. Przy ocenie potencjalnych skutków dla obszarów chronionych, w tym szczególnie dla siedlisk przyrodniczych, ważne jest bowiem wzięcie pod uwagę nie tylko samej infrastruktury zasadniczej, ale także wszystkich związanych z nią instalacji i obiektów, takich jak tymczasowe drogi dojazdowe, obiekty wykonawców i miejsca przechowywania sprzętu, elementy konstrukcji, tymczasowe okablowanie, odkłady gruntu i miejsca ich składowania. Skutki mogą być tymczasowe lub trwałe, na terenie lub poza terenem obiektów i zróżnicowane na poszczególnych etapach cyklu przedsięwzięcia (np. w fazie budowy, odnawiania, obsługi technicznej czy likwidacji)²⁵⁵.

W wyniku realizacji inwestycji ukierunkowanych na zwiększenie odporności miast na zagrożenia wynikające ze zmian klimatu, wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich oraz ograniczania wszelkich rodzajów zanieczyszczenia oraz inwestycji związanych z zagospodarowaniem wód opadowych (*Priorytet 2*) nie przewiduje się potencjalnego negatywnego oddziaływania na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000. Bezpośredniego pozytywnego wpływu na obszary chronione, przedmioty ich ochrony oraz ich integralność, można oczekiwać w wyniku działań ukierunkowanych na czynną ochronę przyrody. Ponad 50% środków działania dotyczących bioróżnorodności zostanie przeznaczonych na czynną ochronę przyrody, zgodnie z Priorytetowymi Ramami Działań (PAF) dla sieci Natura 2000, tj. udrażnianie i przywracanie ciągłości korytarzy

²⁵⁵ Komisja Europejska, Wytyczne: Infrastruktura przesyłu energii i prawodawstwo UE w dziedzinie ochrony przyrody, Luksemburg: Urząd Publikacji Unii Europejskiej, 2018.

ekologicznych o znaczeniu ponadregionalnym. Pozytywny wpływ będzie następować jako efekt inwestycji w zapewnienie ciągłości korytarzy ekologicznych poprzez likwidowanie barier i sztucznych ograniczeń, budowę przepławek, przejść dla zwierząt, łączenia rozdrobnionych kompleksów leśnych w zwarte i ciągłe struktury krajobrazu. Polska Wschodnia wyróżnia się na tle kraju znacznym udziałem obszarów Natura 2000 w powierzchni ogółem. Ze względu na ryzyka wynikające z aktywności człowieka wskazane jest wsparcie ochrony przyrody i bioróżnorodności, w tym udrażnianie i przywracanie ciągłości korytarzy ekologicznych o znaczeniu ponadregionalnym. Ponadto wsparcie działań w tym obszarze wpisuje się w *Politykę Ekologiczną Państwa 2030*, w zakresie poprawy stanu różnorodności biologicznej, w tym doskonalenie systemu ochrony przyrody, zachowanie i przywracanie siedlisk oraz populacji zagrożonych gatunków, utrzymanie i odbudowę funkcji ekosystemów będących źródłem usług dla człowieka oraz w *Priorytetowe Ramy Działań dla sieci Natura 2000 w Polsce na lata 2021-2027*.

Wsparcie infrastruktury turystycznej na obszarach chronionych będzie ograniczone do inwestycji, które będą służyły wyłącznie ochronie środowiska naturalnego, poprzez skanalizowanie ruchu turystycznego oraz zapewnią ograniczenie degradacji środowiska przyrodniczego w miejscach przemieszczania się i wypoczynku osób zwiedzających. Wsparcie dodatkowych elementów infrastrukturalnych takich jak parkingi, drogi dojazdowe będzie możliwe pod warunkiem wykazania ich pozytywnego wpływu na zapewnienie właściwej ochrony, renaturyzacji lub zrównoważonego użytkowania obszarów chronionych, co zostanie potwierdzone przez organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000. Te elementy infrastruktury muszą stanowić integralną część projektu i nie będą dominującym elementem działania. W odniesieniu do konkretnych projektów dot. infrastruktury turystycznej wybranych do realizacji w ramach programu FEPW, precyzyjne określenie oddziaływania na różnorodność biologiczną, siedliska, gatunki i drożność korytarzy migracyjnych oraz obszary chronione, w tym obszary Natura 2000 oraz ewentualność wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań będzie przedmiotem oceny oddziaływania na środowisko już konkretnych inwestycji zakwalifikowanych do realizacji w ramach programu, w przypadku, kiedy taka ocena będzie wymagana²⁵⁶. W kontekście długoterminowym jako efekt realizacji ww

²⁵⁶ [Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko Dz.U. 2019 poz. 1839](#)

działań należy oczekiwać zmniejszenia negatywnej presji turystyki w obszarach chronionych oraz zwiększenia świadomości społecznej na temat celów i znaczenia ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz w wyniku poprawy zarządzania i działań monitoringowych organów ochrony przyrody i innych podmiotów publicznych zobowiązanych do ochrony. .

Ponadto w kontekście długoterminowym zadania obejmujące edukację ekologiczną (*Priorytet 2*), w tym na obszarach parków narodowych, a także wszelkie działania obejmujące budowanie zdolności administracyjnych podmiotów realizujących zadania z zakresu ochrony bioróżnorodności, przyczyni się do bardziej sprawnego przygotowania i realizacji przedsięwzięć związanych z czynną ochroną bioróżnorodności. Działania te będą także skutkowały podniesieniem świadomości społecznej na temat celów i znaczenia ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz poprawą zarządzania i poprawą działań monitoringowych organów ochrony przyrody i innych podmiotów publicznych zobowiązanych do ochrony. Wzrost ekoświadomości i poprawa zarządzania obszarami przez podmioty publiczne zaangażowane w ich ochronę, tworzą warunki konieczne dla zapewnienia skutecznej ochrony przyrody i wzmocnienia efektów w szczególności działań ochrony czynnej.

W wyniku realizacji przedsięwzięć w ramach *Priorytetu 3 Zrównoważona mobilność miejska*, obejmujących m.in. zakup bezemisyjnego taboru tramwajowego, trolejbusowego i autobusowego; budowę, przebudowę i modernizację infrastruktury na potrzeby transportu zbiorowego i komplementarnych form mobilności (ruch pieszny, rowerowy oraz inne aktywne formy mobilności) nie przewiduje się potencjalnego negatywnego oddziaływania na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000, gdyż realizacja tych działań będzie w głównej mierze następowała na obszarze miast, które obejmują głównie ekosystemy antropogeniczne. Ponadto w ramach realizowanych przedsięwzięć infrastrukturalnych beneficjenci zapewnią priorytetowe traktowanie zielonej infrastruktury, w tym w szczególności drzew. Podmioty realizujące projekty będą dokładały starań, aby zachowanie i rozwój zielonej infrastruktury, zwłaszcza drzew, były uwzględniane w całym cyklu projektowym, m.in. poprzez stosowanie standardów ochrony zieleni, w tym właściwą organizację prac budowlanych. Kierując się jednak zasadą przezorności, w sytuacji gdy planowane inwestycje byłyby zlokalizowane w pobliżu obszaru chronionego, potencjalne negatywne oddziaływanie może mieć miejsce podczas fazy realizacji inwestycji i może obejmować płoszenie zwierząt, wzmożoną ich śmiertelność w wyniku wykopów ziemnych, chwilowe

zwiększenie emisji zanieczyszczeń, wzmożony hałas, natomiast będzie ono miało charakter chwilowy i odwracalny.

W ramach *Priorytetu 4 Spójna sieć transportowa* przewidziano projekty obejmujące inwestycje liniowe mające na celu poprawę dostępności Polski Wschodniej poprzez rozwój zrównoważonego inteligentnego, multimodalnego transportu oraz jego integrację z siecią TEN-T. Wsparciem zostaną objęte następujące kategorie inwestycji w infrastrukturę dróg wojewódzkich (projekty wynikające z Regionalnych Planów Transportowych):

- budowa lub przebudowa dróg w celu ustanowienia niezbędnych połączeń do sieci TEN-T, przejść granicznych oraz innych gałęzi zrównoważonego transportu (np. terminali intermodalnych, węzłów kolejowych),
- budowa lub przebudowa dróg w celu umożliwienia wykonywania codziennych przewozów publicznego transportu zbiorowego o charakterze użyteczności publicznej,
- budowa lub przebudowa obwodnic,
- punktowe inwestycje poprawiające bezpieczeństwo ruchu drogowego,
- rozwój Inteligentnych Systemów Transportowych,
- budowa infrastruktury ładowania/ tankowania samochodów zeroemisyjnych.

Na obecnym etapie aktualizacji niniejszej prognozy²⁵⁷ opracowane zostały regionalne plany transportowe lub programu strategicznego rozwoju transportu dla następujących województw Polski Wschodniej: podlaskiego, mazowieckiego, podkarpackiego i lubelskiego. Stąd analizy dotyczące oddziaływania planowanych inwestycji drogowych wynikających z regionalnych planów transportowych/programów rozwoju transportu, dokonano na adekwatnym poziomie szczegółowości do posiadanych danych i informacji dot. planowanych inwestycji w analizowanych województwach.

Analizę oddziaływania inwestycji drogowych planowanych do realizacji w ramach projektu Regionalnego planu transportowego województwa podlaskiego na lata 2021-2027 (z perspektywą do 2030)²⁵⁸ na obszary chronione przeprowadzono w ramach Prognozy oddziaływania na

²⁵⁷ Sierpień 2022

²⁵⁸ Regionalny plan transportowy województwa podlaskiego na lata 2021-2027 (z perspektywą do 2030). Białystok, 2021

środowisko ww. Planu²⁵⁹. Zgodnie z zapisami niniejszej prognozy „w przypadku inwestycji drogowych:

- spośród 8 inwestycji umieszczonych na liście projektów, w przypadku realizacji połowy z nich dojdzie do bezpośredniej ingerencji w przyrodnicze obszary chronione,
- po pominięciu inwestycji związanych z budową obwodnic występuje (przypadkowa) zależność między liczbą uzyskanych punktów a sumaryczną długością kolizji,
- wszystkie zadania polegające na realizacji obwodnic nie będą wiązać się z ingerencją w obszary chronione; inwestycje te znalazły się jednak w dolnej połowie listy i były najstabilniej punktowane,
- najbardziej kolizyjną inwestycją jest zamierzenie „Augustów - Suwałki – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 662”, które uzyskało prawie najmniejszą liczbę punktów, mniejszą niż 2 zadania budowy obwodnic,
- kolizja z terenem parku narodowego nastąpić może tylko w jednym przypadku – przy realizacji zamierzenia „Łapy - Roszki Wodźki - Wysokie Mazowieckie - budowa i rozbudowa dróg wojewódzkich Nr 681 Nr 682 i 678 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną oraz budową 4 obwodnic” na odcinku niecałego kilometra,
- najdłuższe odcinki kolizyjne dotyczą obszarów chronionego krajobrazu,
- obszary chronionego krajobrazu przecinane są w przez trasy 3 projektów,
- 4 projekty przecinają bezpośrednio obszary Natura 2000 PLH,
- 3 projekty przecinają bezpośrednio obszary Natura 2000 PLB – OSO,
- nie stwierdzono bezpośrednich kolizji z pozostałymi formami ochrony przyrody²⁶⁰.

Zidentyfikowane negatywne oddziaływanie na obszary Natura 2000 w ramach ww. prognozy zestawiono w tabeli poniżej (Tabela 23).

²⁵⁹ Prognoza oddziaływania na środowisko Regionalnego planu transportowego województwa podlaskiego na lata 2021-2027 (z perspektywą do 2030). Białystok, 2021

²⁶⁰ Ibidem

Tabela 23. Zidentyfikowane negatywne oddziaływania na obszary Natura 2000 inwestycji drogowych ujętych w Regionalnym planie transportowym województwa podlaskiego na lata 2021-2027 (z perspektywą do 2030)

Nazwa i nr obszaru	Kolizyjny projekt	Szacowana długość odcinka kolizyjnego	Identyfikacja negatywnych oddziaływań
Puszcza Białowieska PLC200004	Juszkowy Gród – Zwodzieckie – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 687 oraz Tarnopol - Siemianówka - budowa drogi wojewódzkiej nr 688	2 odcinki, łącznie 5,2 km	Możliwa intensyfikacja istniejących oddziaływań na powietrze, gleby, wody powierzchniowe. Wzmocnienie elementu fragmentującego obszar – utrudnienie migracji dużych ssaków będących przedmiotem ochrony obszaru.
Dolina Górnej Narwi PLB200007	Juszkowy Gród – Zwodzieckie – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 687 oraz Tarnopol - Siemianówka - budowa drogi wojewódzkiej nr 688	0 km (odcinek 1,1 km przebiegający wzdłuż granicy)	Oddziaływania akustyczne na etapie realizacji, oddziaływania pośrednie
Bagienna Dolina Narwi PLB200001	Łapy – Roszki Wodźki – Wysokie Mazowieckie - budowa i rozbudowa dróg wojewódzkich Nr 681 Nr 682 i 678 wraz z obwodnicą Łap	3,5 km	Inwestycja w dużej mierze realizowana będzie po nowym śladzie. Do najistotniejszych oddziaływań należeć będzie możliwość zajęcia siedlisk i stanowisk gatunków objętych ochroną. Dodatkowo po ukończeniu etapu realizacyjnego występować będą oddziaływania akustyczne. Biorąc pod uwagę rozmieszczenie przedmiotów ochrony możliwe jest ograniczenie skali oddziaływania.
Przełomowa Dolina Narwi PLB200008	Łomża – Mężenin – przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 679	0 km (odcinek 10,7 km przebiegający wzdłuż granicy)	Oddziaływanie akustyczne
Puszcza Augustowska PLB200002	Augustów - Suwałki – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 662	13,06 km	Istotne ale chwilowe oddziaływania w trakcie budowy, możliwy późniejszy

			wzrost natężenia hałasu
Ostoja w Dolinie Górnej Narwi PLH200010	Juszkowy Gród – Zwodzieckie – przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 687	0 km (odcinek 1,1 km przebiegający wzdłuż granicy)	Oddziaływania pośrednie
Narwiańskie Bagna PLH200002	Łapy - Roszki Wodźki - Wysokie Mazowieckie - budowa i rozbudowa dróg wojewódzkich Nr 681 Nr 682 i 678 wraz z obwodnicą Łap	0,85 km	Możliwe zajęcia cennych siedlisk przyrodniczych lub stanowisk zwierząt i roślin będących przedmiotami ochrony. Emisja hałasu. Możliwe ograniczenie oddziaływania poprzez tyczenie drogi po najmniej kolizyjnym śladzie
Ostoja Narwiańska PLH200024	Łomża – Mężenin – przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 679	0 km (odcinek 10,7 km przebiegający wzdłuż granicy)	Oddziaływania pośrednie, możliwy lokalny wzrost zanieczyszczeń wód gruntowych, jednak bez większego wpływu na siedliska
Ostoja Augustowska PLH200005	Augustów - Suwałki – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 662	13,06 km	Istotne ale chwilowe oddziaływania w trakcie budowy, możliwy późniejszy wzrost natężenia hałasu
Dolina Górnej Rospudy PLH200022	Granica województwa - Suwałki – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 652 wraz z obwodnicą Filipowa	1,02 m	Oddziaływania najsilniejsze na etapie realizacji, na niewielkim odcinku ryzyko zajęcia siedlisk przyrodniczych
Jeleniewo PLH200001	Granica województwa - Suwałki – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 652 wraz z obwodnicą Filipowa	0 km (odcinek ok. 3,2 km przebiegający wzdłuż granicy)	Pośrednie oddziaływanie akustyczne

Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko Regionalnego Planu Transportowego województwa podlaskiego na lata 2021-2027 (z perspektywą do 2030). Białystok, 2021

Jednak ewentualność wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań będzie przedmiotem postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych projektów wybranych do realizacji, a realizacja każdego z nich uzależniona będzie od udowodnienia braku takich

oddziaływań bądź zapewnienia kompensacji przyrodniczej²⁶¹. Analiza oddziaływania na cele i przedmiot ochrony oraz integralność obszarów Natura 2000 inwestycji drogowych planowanych do realizacji w ramach Programu Strategicznego Rozwoju Transportu Województwa Lubelskiego do roku 2030 (z perspektywą do 2040 roku)²⁶² została przeprowadzona w ramach Prognozy Oddziaływania na Środowisko Programu Strategicznego Rozwoju Transportu Województwa Lubelskiego do roku 2030 (z perspektywą do 2040 roku)²⁶³. Inwestycje objęte projektem Programu polegać będą na budowie obwodnic dla 7 miast województwa lubelskiego, na określonych odcinkach oraz rozbudowie 16 odcinków dróg wojewódzkich. Analiza przeprowadzona w ramach ww. Prognozy do projektu Programu pozwoliła na zidentyfikowanie przebiegu planowanych dróg względem istniejących form ochrony przyrody. Dopiero jednak etap projektowania i szczegółowego przygotowania inwestycji, pozwoli na dokładne zidentyfikowanie kolizji z chronionymi elementami środowiska. Zgodnie z zapisami Prognozy „...część przewidzianych do realizacji zadań inwestycyjnych znajduje się w granicach lub bezpośrednim sąsiedztwie obszarów Natura 2000. Dostępne w projekcie Programu informacje na temat tych inwestycji, nie pozwalają na szczegółową ocenę skali i rodzaju tych oddziaływań. Ze względu na wykorzystanie w głównej mierze istniejących ciągów komunikacyjnych, co należy ocenić bardzo pozytywnie, oddziaływania te będzie można ograniczyć do niezbędnego minimum. Można założyć, że prawdopodobnie dojdzie do przekształcenia nowych powierzchni terenu, okresowego płoszenia i niepokojenia zwierząt na etapie robót budowlanych, zwiększenia efektu bariery jaki już obecnie tworzą istniejące drogi oraz emisji zanieczyszczeń związanych z ruchem drogowym. W pierwszej kolejności oddziaływań tych należy spróbować uniknąć. Dopiero w przypadku braku takiej możliwości, powinny zostać zminimalizowane, na etapie tworzenia rozwiązań projektowych, poprzez dobór takich rozwiązań, które maksymalnie ograniczą ingerencję w obszary Natura 2000”²⁶⁴.

²⁶¹ Ibidem

²⁶² Program Strategiczny Rozwoju Transportu Województwa Lubelskiego do roku 2030 (z perspektywą do 2040 roku), Warszawa 2021

²⁶³ Prognoza Oddziaływania na Środowisko Programu Strategicznego Rozwoju Transportu Województwa Lubelskiego do roku 2030 (z perspektywą do 2040 roku), 2021

²⁶⁴ Ibidem

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego w ramach Programu planowane są inwestycje drogowe, zarówno w ramach zadań dotyczących istniejących śladów dróg wojewódzkich, jak i zadania dotyczące nowych odcinków dróg wojewódzkich (obwodnic)²⁶⁵. Zadania dotyczące nowych odcinków dróg wojewódzkich (obwodnic) obejmują zadania o nazwie: Obwodnica Łągowa; Budowa obwodnicy Końskich etap I od DW728 do DW749; obwodnica Nowej Słupi; obwodnica Łągowa cd.; obwodnica Ociesek i Wólki Pokłonnej; obwodnica Łopuszna; Budowa obwodnicy Staszowa – II etap od DW 764 do DW 757; obwodnica Gowarczowa; obwodnica Działoszyce. O tym czy konkretna inwestycja będzie oddziaływać negatywnie na obszary chronione, w tym na obszary Natura 2000 powinna ostatecznie przesądzić procedura oceny oddziaływania na środowisko konkretnej inwestycji, wybranej do realizacji w ramach FEPW. Na obecnym etapie analiz, kierując się zasadą przezorności można oczekiwać potencjalnych negatywnych oddziaływań, głównie pośrednich, na obszary chronione, w sytuacji, gdy inwestycja będzie realizowana w sąsiedztwie tych obszarów. Zadanie Obwodnica Ociesek i Wólki Pokłonnej, w związku z bliskością obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie (PLH260040) (od miejscowości Wólka Pokłonna ok. 700 m, od miejscowości Ocieski ok. 2 km) może skutkować potencjalnym negatywnym oddziaływaniem na te obszary w związku z planowanymi do prowadzenia w pobliżu pracami budowlanymi. W przypadku realizacji zadania Obwodnica Łągowa oraz Obwodnica Łągowa c.d. potencjalne negatywne oddziaływanie może wystąpić w związku z bliskością obszaru Natura 2000 Ostoja Jeleniowska (PLH260028), który znajduje się ok. 2,9 km od miejscowości Łągów. Również w związku z realizacją zadania Obwodnica Nowej Słupi potencjalnego negatywnego oddziaływania można spodziewać się obszaru Natura 2000 Łysogóry (PLH260002), który znajduje się ok. 1 km na wschód i ok 1,4 km na północ od miejscowości Nowa Słupia. Z kolei budowa obwodnicy Końskich etap I od DW728 do DW749 może wiązać się z potencjalnie negatywnymi oddziaływaniami na obszary Natura 2000: Dolina Czarnej (PLH260015), Ostoja Brzeźnicka (PLH260026) oraz Ostoja Pomorzany (PLH260030). W odległości około 2,4 km od Łopuszna znajduje się obszar Natura 2000 Ostoja Przedborska (PLH260004), zatem realizacja zadania obwodnica Łopuszna w związku z bliskością tego obszaru, może wiązać się z potencjalnym oddziaływaniem negatywnym. Budowa obwodnicy Staszowa – II etap od DW 764

²⁶⁵ Propozycje zadań na lata 2021-2027 – dane udostępnione przez Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego, z zastrzeżeniem, iż lista planowanych inwestycji może ulec zmianie

do DW 757 także może generować potencjalne oddziaływanie negatywne na obszar Natura 2000 Kras Staszowski (PLH260023). Realizacja zadania obwodnica Gowarczowa może potencjalnie oddziaływać na obszar Natura 2000 Ostoja Brzeźnicka (PLH260026), który znajduje się około 1,5 km na północ od Gowarczowa. Pozostałe wskazane inwestycje liniowe (Rozbudowa DW 728 na odcinku od DK74 do skrzyżowania z drogą powiatową nr 0473T w m. Plenna; Starachowice - Tychów Stary; Rozbudowa DW 768 Kazimierza Wielka – granica województwa etap I na odcinku od km 54+900 do km 61+341; Rozbudowa DW 728 od Kornicy do Gowarczowa; Łągów - Raków (z budową ścieżki rowerowej); Nowa Słupia - Dębniak (z budową ścieżki rowerowej) 20+400 do 24+200; Dębniak - Łągów (z budową ścieżki rowerowej) 24+200 do 29+892; Rozbudowa DW 768 Kazimierza Wielka – granica województwa II etap na odcinku od km 61+341 do km 66+152; Raków – Chańcza; Raków - Szydłów (z budową ścieżki rowerowej); Wola Osowa - Staszów (z budową ścieżki rowerowej); Wólka Pokłonna – Raków; Łysaków – Węchadłów; Węchadłów – Działoszyce) obejmują realizację zadań w doczasowym śladzie dróg wojewódzkich. Można zatem oczekiwać, potencjalnego oddziaływania negatywnego na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000 o znacznie mniejszej skali i przejściowym charakterze. Oddziaływanie to wystąpi głównie w fazie realizacji inwestycji, zwłaszcza gdy będzie ona realizowana w sąsiedztwie danego obszaru chronionego.

Zgodnie z informacjami przekazanych przez Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego listę wojewódzkich inwestycji drogowych, które planowane są do realizacji z FEPW 2021-2027 zestawiono w tabeli poniżej (Tabela 24). Większość wymienionych projektów obejmuje przebudowę/rozbudowę dróg, zatem potencjalne oddziaływania negatywne na obszary chronione w tym obszary Natura 2000 będą miały znacznie mniejszą skalę w porównaniu do inwestycji obejmujących budowę nowych dróg. Oddziaływania negatywne będą występowały w szczególności w fazie realizacji inwestycji, gdy będzie ona realizowana w pobliżu obszaru chronionego. Dlatego też należy mieć na uwadze, aby na etapie planowania i realizacji inwestycji uwzględnić wszelkie możliwe środki zapobiegawcze ograniczające ewentualne potencjalne negatywne oddziaływania bezpośrednie na środowisko, w tym na obszary chronione, były krótkotrwałe oraz by nie wykraczały poza skalę lokalną. Z kolei w wyniku realizacji zadania Budowa/rozbudowa DW 857 na odcinku Zaklików – granica województwa można spodziewać się potencjalnego negatywnego oddziaływania na obszar Natura 2000 Lasy Janowskie (PLB060005). Jednak o skali tych oddziaływań, a także możliwości wystąpienia znaczących negatywnych

oddziaływań, powinna ostatecznie przesądzić procedura oceny oddziaływania na środowisko konkretnej inwestycji z chwilą wyboru jej do realizacji w ramach FEPW.

Tabela 24 Inwestycje dotyczące dróg wojewódzkich i podległej infrastruktury drogowej, których realizacja planowane jest ze środków FEPW 2021-2027

L.P.	NAZWA ZADANIA
Priorytet A	
1	Przebudowa/rozbudowa DW 896 Ustrzyki Dolne – Ustrzyki Górne wraz z budową tras rowerowych.
2	Przebudowa/ Rozbudowa DW 835 gr. woj. - Adamówka - Sieniawa.
3	Rozbudowa DW 867 na odcinku Basznia Górna – Horyniec Zdrój (etap I) i Horyniec Zdrój – Prusie – gr. woj. (etap II).
4	Budowa/rozbudowa DW 857 na odcinku Zaklików – granica województwa.
Priorytet B	
1	Rozbudowa DW 869 – etap V (węzeł A4 Rzeszów Zachodni – DK 9 w Rudnej Małej).
2	Przebudowa/rozbudowa DW 984 na odcinku granica województwa – Radomyśl Wielki – Piątkowiec.

Źródło: Dane udostępnione przez Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego

Zgodnie z informacjami pozyskanych z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubelskiego lista projektów zgłoszonych do Programu Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027 obejmuje następujące inwestycje (dot. rozbudowy dróg):

1. Poprawa spójności komunikacyjnej do sieci TEN-T poprzez **rozbudowę** drogi wojewódzkiej Nr 833 od km 1+000 do km 17+208 oraz budowa ścieżki rowerowej od km 17+208 do skrzyżowania z ul. Fabryczną w m. Kraśnik - przedmiotowy projekt polega na uzupełnieniu odcinka pomiędzy zrealizowanymi w relacji Chodel (DW 747) – Kraśnik (S 19)2.
2. Poprawa spójności komunikacyjnej do sieci TEN-T poprzez **rozbudowę** drogi wojewódzkiej Nr 842 od km 0+015 do km 30+150 - przedmiotowy projekt polega na rozbudowie drogi wojewódzkiej o długości ok. 30,135 km - odcinek od skrzyżowania z DK 19 km ok. 0+015 do skrzyżowania z DW 835 w km ok. 30+150.
3. Poprawa spójności komunikacyjnej oraz dostępności do sieci TEN-T poprzez **rozbudowę** drogi wojewódzkiej Nr 858 od km 33+979 do km ok. 45+310 oraz od km ok. 47+960 do km ok. 77+316 - przedmiotowy projekt polega na rozbudowie drogi wojewódzkiej o długości

ok. 40, 687 km - odcinek od granicy województwa poprzez Biłgoraj do skrzyżowania z drogą krajową Nr 74 w m. Szczepieszyn.

Zgodnie z zapisami Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Programu Strategicznego Rozwoju Transportu Województwa Podkarpackiego do roku 2030²⁶⁶ istotne oddziaływania na obszary Natura 2000 mogą potencjalnie wystąpić w częściach województwa cechujących się wysokimi wartościami przyrodniczymi, gdzie występuje ich koncentracja. W treści Prognozy podkreślono, że „...projekt Programu nie jest dokumentem decyzyjnym, tylko bardzo ogólnym, w związku z tym nie jest możliwa jednoznaczna ocena, z ostrzegawczym wskazaniem ewentualnych, znaczących oddziaływań na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz na integralność tych obszarów. Ocena taka winna być bezwzględnie powtórzona i uszczegółowiona na etapie opracowywania dokumentów wykonawczych, w tym decyzji administracyjnych dla konkretnych rozwiązań inwestycyjnych, realizujących założenia projektu Programu. W ramach ww. Prognozy wskazano potencjalne kolizje z obszarami Natura 2000 wybranych planowanych przedsięwzięć – 110 inwestycji drogowych. Przedsięwzięcia te będą wymagały przeprowadzenia precyzyjnych ocen oddziaływania na środowisko na etapie opracowywania dokumentów wykonawczych, przy czym należy zauważyć, iż ostateczny zakres, charakter, natężenie, a nawet wystąpienie oddziaływań będzie uzależnione od przebiegu inwestycji liniowej, zastosowanych rozwiązań technicznych i technologicznych oraz zaproponowanych rozwiązań minimalizujących potencjalne negatywne oddziaływanie. W Prognozie wskazano, iż najbardziej istotnych potencjalnych negatywnych oddziaływań na obszary Natura 2000 należy spodziewać się w związku z planowaną realizacją drogi ekspresowej S19, która przy braku właściwych rozwiązań może doprowadzić do fragmentacji środowiska oraz izolacji siedlisk i populacji. Droga ta przecina główny korytarz karpacki (Beskid Niski) oraz narusza obszary Natura 2000 (siedliskowe i ptasie), niemniej jej realizacja wynika z przesądzeń na szczeblu krajowym, a do realizacji został wybrany wariant najbardziej optymalny z zastosowaniem środków minimalizujących²⁶⁷.

²⁶⁶ Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu Strategicznego Rozwoju Transportu Województwa Podkarpackiego do roku 2030, Rzeszów, 2022

²⁶⁷ Ibidem

Regionalny Plan Transportowy Województwa Mazowieckiego dla realizacji warunku podstawowego Celu Polityki 3 (W Zakresie Transportu) w perspektywie finansowej 2021-2027²⁶⁸ zastąpi na nową perspektywę finansową UE, dotychczas obowiązujący „Plan wykonawczy do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku w obszarze Przestrzeń i Transport”²⁶⁹ spełniający kryteria warunku ex ante dla Celu tematycznego 7 do RPO WM na lata 2014 – 2020”, realizując nowe wytyczne UE w obszarze transportu. Zgodnie z zapisami założeń do Planu „Plan Transportowy określi potrzeby i cele transportowe, odpowiadające na wyzwania w zakresie wzrastającej mobilności regionalnej, uwzględniając optymalną integrację międzygałęziową transportu, interoperacyjność sieci, poprawę bezpieczeństwa i ograniczanie wpływu transportu na środowisko, w kontekście społecznym i gospodarczym. Zgodnie z wytycznymi Komisji Europejskiej, Plan Transportowy powinien koncentrować się na infrastrukturze i usługach transportowych służących obsłudze ruchu regionalnego z uwzględnieniem powiązań krajowych i lokalnych. Należy w nim wskazać eliminowanie luk w infrastrukturze, tzw. wąskich gardeł i wykluczenia komunikacyjnego. Oprócz indywidualnego transportu samochodowego powinien obejmować przede wszystkim wspieranie rozwoju zrównoważonej multimodalnej mobilności w celu przechodzenia na bardziej ekologiczne i zrównoważone rodzaje transportu ze szczególnym uwzględnieniem transportu kolejowego oraz aktywnych form mobilności”²⁷⁰. W Prognozie oddziaływania na środowisko do Planu wykonawczego do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku w obszarze Przestrzeń i Transport²⁷¹ przyjęto dwa rodzaje obszarów

²⁶⁸ Regionalny Plan Transportowy Województwa Mazowieckiego dla realizacji warunku podstawowego Celu Polityki 3 (W Zakresie Transportu) w perspektywie finansowej 2021-2027. Założenia. <https://www.funduszedlamazowska.eu/wp-content/uploads/2020/11/zalozenia-rptwm.pdf>; (dostęp z dn.: 24.11.2021)

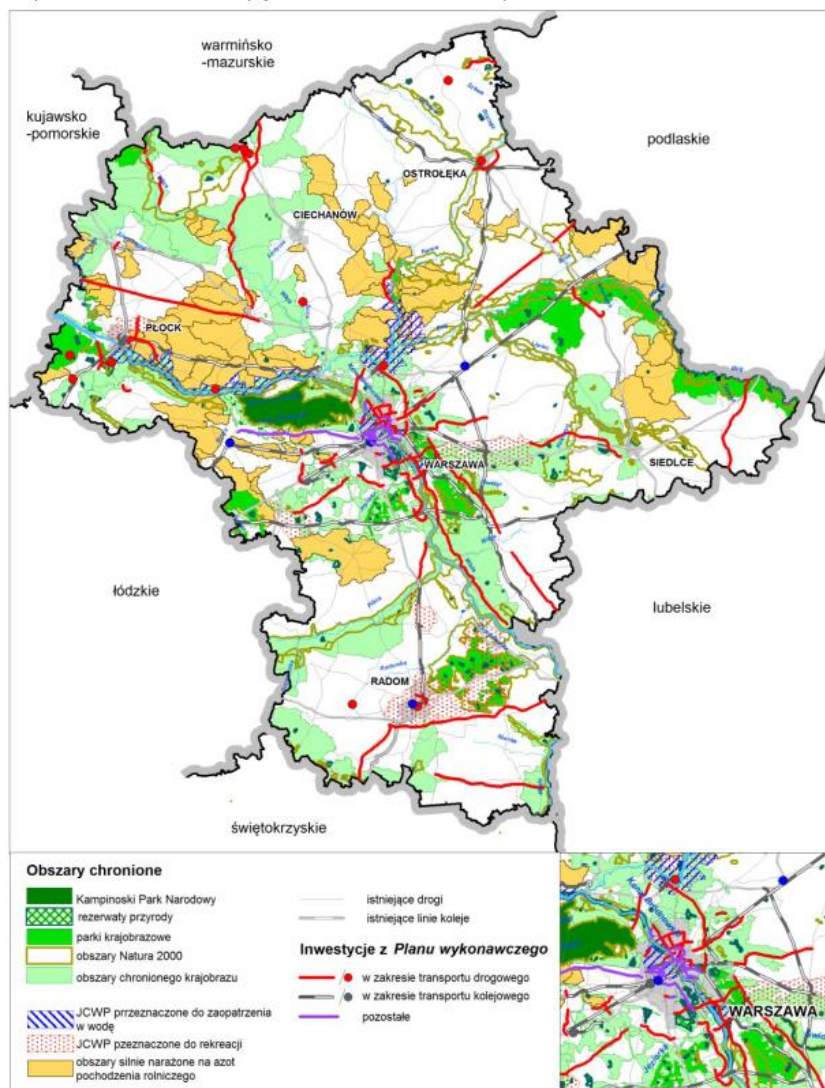
²⁶⁹ Plan wykonawczy do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku w obszarze Przestrzeń i Transport. Warszawa, 2016

²⁷⁰ Regionalny Plan Transportowy Województwa Mazowieckiego dla realizacji warunku podstawowego Celu Polityki 3 (W Zakresie Transportu) w perspektywie finansowej 2021-2027. Założenia. <https://www.funduszedlamazowska.eu/wp-content/uploads/2020/11/zalozenia-rptwm.pdf>; (dostęp z dn.: 24.11.2021)

²⁷¹ Prognoza oddziaływania na środowisko do Planu wykonawczego do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku w obszarze Przestrzeń i Transport. Warszawa, 2016

objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko. Do pierwszej grupy²⁷² należą obszary przewidziane do realizacji nowych inwestycji położone w bezpośrednim sąsiedztwie nowych inwestycji, głównie drogowych i kolejowych, z realizacją których związane jest zajęcie niezainwestowanych terenów. Drugą grupę obszarów objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko tworzą tereny położone na styku: inwestycje infrastrukturalne - korytarze ekologiczne. Planowane inwestycje na tle obszarów wrażliwych przedstawiono na rysunku poniżej (Rysunek 3).

²⁷² do tej grupy obszarów nie zakwalifikowano terenów związanych z rozbudową istniejącej infrastruktury i przeznaczonych na rozbudowę istniejących dróg (poszerzenie pasa drogowego, przebudowa poboczy, chodników, odwodnienia, wzmocnienie konstrukcji jezdni) oraz rozbudowę linii kolejowych (budowa kolejnego toru, podwyższenie parametrów technicznych i eksploatacyjnych); z realizacją tych inwestycji związana będzie mniejsza presja na środowisko.



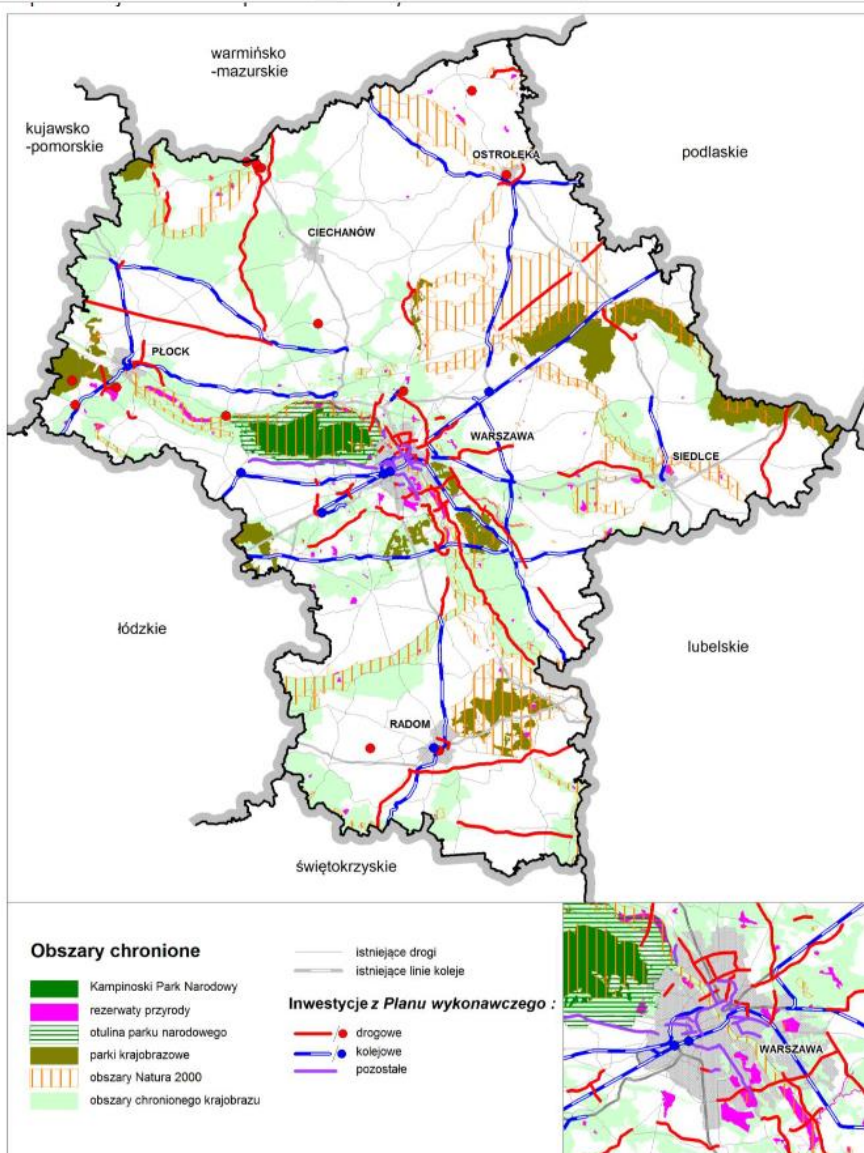
Rysunek 3 Planowane inwestycje na tle obszarów wrażliwych, w tym obszarów chronionych

Źródło: *Proгноза oddziaływania na środowisko do Planu wykonawczego do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku w obszarze Przestrzeń i Transport. Warszawa, 2016*

Analizy przeprowadzone w ramach *Proгнозы...*²⁷³ wskazują, że „obszary zagrożone znaczącym oddziaływaniem związanym z rozwojem szlaków komunikacyjnych charakteryzują zróżnicowane walory przyrodnicze oraz jakość środowiska. Wskazuje również na konflikty środowiskowe towarzyszące planowanym w Planie wykonawczym inwestycjom i tym samym potrzebę prowadzenia, w ramach postępowania w sprawie oceny oddziaływania planowanego

²⁷³ Ibidem

przedsięwzięcia na środowisko szerokich analiz szologicznych. W wielu przypadkach niezbędna jest również ocena zasadności ekonomicznej - celowości i możliwości realizacji (wykonalności) planowanych projektów”²⁷⁴. W niniejszej prognozie wskazano także możliwe kolizje planowanych inwestycji z obszarami oprawnie chronionymi. Miejsca kolizji z obszarami prawnie chronionymi w granicach województwa mazowieckiego przedstawiono na rysunku poniżej (Rysunek 4).



Rysunek 4 Kolizje inwestycji z obszarami prawnie chronionymi

Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko do Planu wykonawczego do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku w obszarze Przestrzeń i Transport. Warszawa, 2016

²⁷⁴ Ibidem

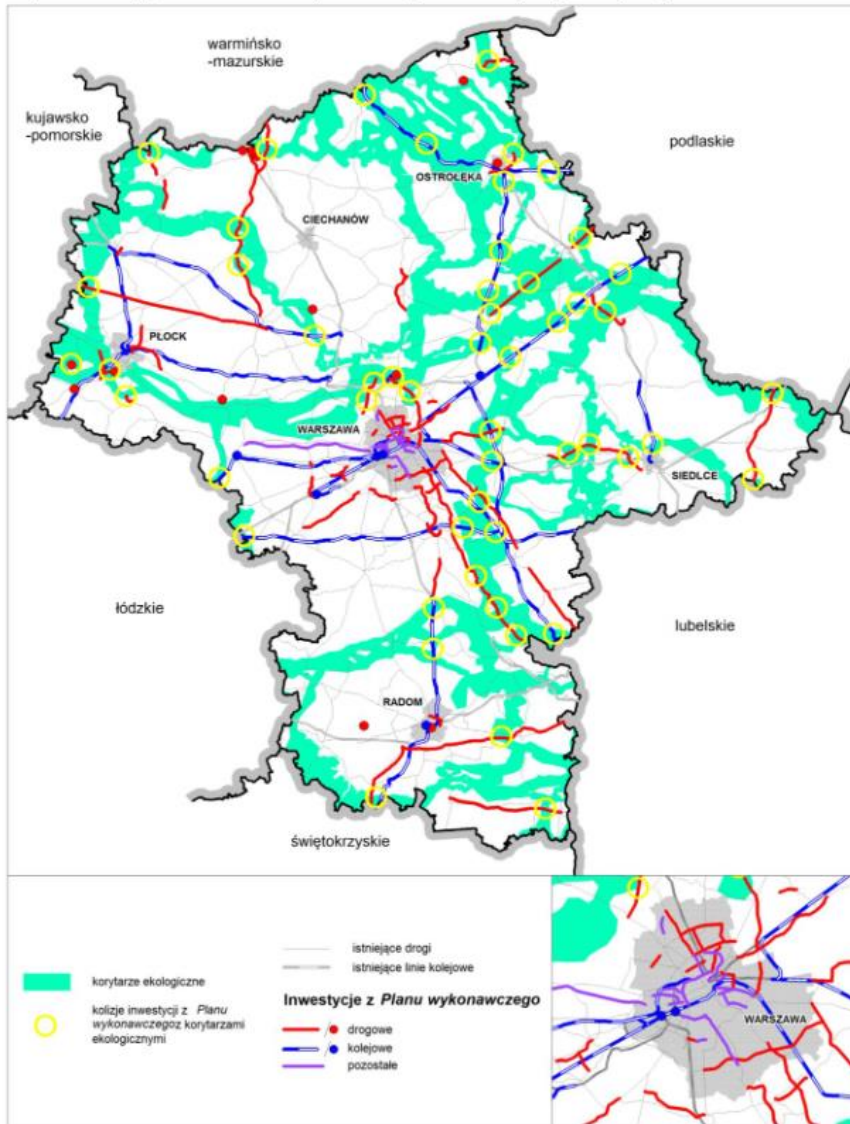
Ze względu na rozmieszczenie planowanych inwestycji liniowych, a także ich specyfikę, w przypadku realizacji poszczególnych projektów nie jest możliwe całkowite uniknięcie kolizji z cennymi przyrodniczo obszarami. Zatem w ramach wszystkich analizowanych przedsięwzięć konieczne jest stosowanie na każdym etapie rozwiązań ograniczających i minimalizujących niekorzystny wpływ na środowisko przyrodnicze²⁷⁵. Ponieważ inwestycje infrastrukturalne (w tym: budowa, przebudowa, rozbudowa oraz modernizacja dróg) mogą destabilizować stan równowagi przyrodniczej oraz stwarzać ryzyko fragmentacji obszarów o dużej wartości przyrodniczej, w *Prognozie...* za rejonu objęte przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko przyjęto obszary przecięcia wszystkich przewidywanych w Planie wykonawczym inwestycji z korytarzami ekologicznymi²⁷⁶. Inwestycje liniowe z Planu wykonawczego na tle korytarzy ekologicznych przedstawiono na poniższym rysunku (Rysunek 5). Zgodnie z zapisami ww. *Prognozy...* stwierdzono, iż z dużym prawdopodobieństwem kolizje z ciągami ekologicznymi będą miały miejsce w przypadku realizacji projektów dot. inwestycji drogowych:

- budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 632 – północny fragment regionalnego pierścienia Warszawy (H.2),
- budowa nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 627 na odcinku od mostu na Bugu do m. Kosów Lacki tj. od km 60+778 do km 76+350 (H.3),
- poprawa dostępności infrastrukturalnej zakładów przetwórstwa mięsnego polegająca na modernizacji drogi wojewódzkiej nr 647 (H.5),
- rozbudowa infrastruktury drogowej związanej z możliwością modernizacji i rozbudowy elektrowni w Mławie (H.7),
- rozbudowa infrastruktury drogowej umożliwiająca rozwój zakładów LG w Mławie (H.9),
- budowa infrastruktury drogowej w rejonach atrakcyjnych turystycznie (H.10),

²⁷⁵ Ibidem

²⁷⁶ Dokonana analiza pod kątem drugiej grupy obszarów objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko, obszary te tworzą tereny położone na styku: inwestycje infrastrukturalne - korytarze ekologiczne

- modernizacja infrastruktury drogowej w celu stworzenia warunków rozwoju przedsiębiorczości na terenie Wyszogrodu i gmin ościennych w celu stworzenia jakości dróg stymulującej rozwój mazowieckiego obszaru rekreacji i wypoczynku (H.11).



Rysunek 5 Inwestycje liniowe z Planu wykonawczego na tle korytarzy ekologicznych

Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko do Planu wykonawczego do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku w obszarze Przestrzeń i Transport. Warszawa, 2016

Zgodnie z zapisami prognozy „Priorytetem przy realizacji Planu wykonawczego powinno być zachowanie bogactwa przyrodniczego Mazowsza, w tym rzadkich gatunków ptaków i roślinności. Przebieg poszczególnych inwestycji powinien uwzględniać (w największym stopniu omijać) nie tylko

obszary objęte ochroną prawną, wyznaczone w oparciu o ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, ale również korytarze ekologiczne między najcenniejszymi obszarami, co jest możliwe zwłaszcza w odniesieniu do przedsięwzięć planowanych do realizacji w latach 2021-2030²⁷⁷.

Analizę oddziaływania inwestycji drogowych planowanych do realizacji w ramach Regionalnego Planu Transportowego Województwa Mazowieckiego w perspektywie do 2030²⁷⁸ na obszary chronione przeprowadzono w ramach Prognozy oddziaływania na środowisko ww. *Planu*²⁷⁹. Zgodnie z zapisami Prognozy „Zagrożenia dla środowiska, związane z realizacją tych inwestycji, stanowiły istotną przesłankę dla przyjęcia w Prognozie obszarów kolizji inwestycji infrastrukturalnych z korytarzami ekologicznymi, za rejonami objętymi przewidywanym znaczącym oddziaływaniem. Inwestycje przecinające korytarze ekologiczne tworzą bariery utrudniające przemieszczanie się gatunków, a tym samym mają wpływ na zmniejszanie zasięgów występowania poszczególnych gatunków zwierząt. Dotyczy to głównie zwierząt drapieżnych o dużych wymaganiach przestrzennych, migrujących na duże dystanse w celu zwiększenia obszaru występowania danego gatunku.”. W Prognozie zostały wskazane kolizje inwestycji liniowych ujętych w Planie z korytarzami ekologicznymi. Kolizje będą miały miejsce podczas realizacji 33 inwestycji drogowych z poziomu krajowego, oraz 4 inwestycji z poziomu regionalnego. W zakresie ww. Prognozy zbadano, czy planowane inwestycje powodują „kolizje” (przecięcia) z takimi obszarami chronionymi, jak: park narodowy, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu oraz obszary Natura 2000. W przypadku stwierdzenia kolizji – określono, w odniesieniu do poszczególnych obszarów, na jakiej długości one występują. Wśród 24 inwestycji drogowych krajowych – jedynie 3 (tj. 12,5%) zaprojektowane są bez kolizji z obszarami chronionymi (inwestycje: K68, K72, K73), a 22 (tj. 87,5%) w nie ingeruje. A wśród 24 inwestycji drogowych o charakterze regionalnym - 10 (tj. 47,1%) nie stanowi z nimi kolizji²⁸⁰.

²⁷⁷ Prognoza oddziaływania na środowisko do Planu wykonawczego do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku w obszarze Przestrzeń i Transport. Warszawa, 2016

²⁷⁸ Regionalny plan transportowy województwa mazowieckiego w perspektywie do 2030, Warszawa, 2022

²⁷⁹ Prognoza oddziaływania na środowisko do Regionalnego planu transportowego województwa mazowieckiego w perspektywie do 2030 roku, Warszawa, 2022

²⁸⁰ Ibidem

Zgodnie z Załoženiami do Planu transportowego województwa warmińsko-mazurskiego celem Planu jest identyfikacja bieżących i potencjalnych problemów i potrzeb, a także określenie wizji rozwoju regionalnego systemu transportowego do roku 2030 z perspektywą do 2050 roku, z uwzględnieniem spójności transportowej w wymiarze zewnętrznym i wewnętrznym, bezpieczeństwa ruchu drogowego, kwestii związanych z ochroną środowiska, w tym konieczności łagodzenia zmian klimatu poprzez redukcję emisji CO₂ z systemu transportowego, a także perspektyw rozwoju społeczno-gospodarczego województwa. Zgodnie z zapisami założeń „Plan będzie dokumentem odnoszącym się do wielu płaszczyzn funkcjonowania sieci transportowej w skali regionalnej. Będzie zawierać zidentyfikowaną istniejącą i planowaną infrastrukturę transportową. [...] Określi cele i kierunki rozwoju regionalnego systemu transportowego wynikające ze zidentyfikowanych problemów i potrzeb oraz z priorytetów europejskiej i polskiej polityki rozwoju transportu. Sformułowane w Planie działania będą stanowić podstawę do określenia listy projektów na perspektywę finansową 2021-2027”. Na obecnym etapie jednak brak jest informacji dotyczących planowanych konkretnych inwestycji drogowych, ich przebiegu i parametrów technicznych, na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego. Stąd też na obecnym etapie nie ma możliwości przeprowadzenia dokładnej oceny oddziaływania inwestycji obejmujących budowę/przebudowę dróg na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000 w województwie warmińsko-mazurskim. W odniesieniu do konkretnych projektów dotyczących drogowej infrastruktury liniowej, które zostaną wybrane do realizacji w ramach programu FEPW na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego, precyzyjne określenie oddziaływania na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000 oraz ewentualność wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań będzie przedmiotem oceny oddziaływania na środowisko konkretnych inwestycji zakwalifikowanych do realizacji w ramach projektu Programu. Należy jednak mieć na uwadze, iż województwo warmińsko-mazurskie w blisko 50% pokryte jest obszarami chronionymi, z kolei obszary OSO stanowią 23,8 %, a obszary SOO 10,7% (w szczególności północna i południowa część województwa – załącznik mapowy nr 2). Zatem kierując się zasadą przezorności na obecnym etapie prowadzonych analiz można oczekiwać potencjalnych negatywnych oddziaływań inwestycji liniowych na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000. Oddziaływania te będą wiązać się z bezpośrednim zajęciem terenu i zniszczeniem siedlisk przyrodniczych, zmianą właściwości siedlisk skutkującą ich zniszczenie lub przekształcenie np. w wyniku zmiany stosunków wodnych, czy też fragmentacją układów przyrodniczych. W świetle

powyższych podczas realizacji inwestycji liniowych, szczególnie obejmujących budowę nowych dróg, należy minimalizować zagrożenie dla trwałości układów przyrodniczych, w tym trwałości i integralności obszarów chronionych. W przypadku inwestycji liniowych należy unikać, tam gdzie to możliwe, kolizji z obszarami cennymi przyrodniczo w procesie planowania i projektowania. W sytuacji niemożności uniknięcia ingerencji, stosuje się zasadę łagodzenia negatywnego wpływu na środowisko oraz kompensację przyrodniczą. Podczas inwestycji obejmujących przebudowę/rozbudowę dróg należy dążyć do przywracania łączności pomiędzy fragmentami środowiska rozdzielonymi szlakami komunikacyjnymi np. poprzez wprowadzanie odpowiednich przejść dla zwierząt. Z kolei na etapie realizacji inwestycji należy podjąć wszelkie możliwe środki zapobiegawcze, aby zapewnić, iż ewentualne potencjalne negatywne oddziaływania bezpośrednie na środowisko, w tym na obszary chronione, były krótkotrwałe i nie wykraczały poza skalę lokalną. Podsumowując poziom szczegółowości dotyczący inwestycji drogowych planowanych do realizacji w ramach FEPW, z założenia jest na wysokim poziomie ogólności i nie zawiera szczegółowych danych dotyczących rozwiązań technicznych, które będą stosowane w trakcie realizacji planowanych w nim inwestycji, FEPW nie wskazuje także dokładnej lokalizacji tych zadań, zatem na obecnym etapie analiz nie ma możliwości jednoznacznej oceny wpływu realizacji planowanych przedsięwzięć na obszary chronione, w tym na obszary Natura 2000. Ewentualność wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na obszary chronione, w tym Natura 2000 będzie przedmiotem postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych projektów (planowanych do realizacji w ramach regionalnych planów transportowych) wybranych do realizacji w ramach FEPW, a realizacja każdego z nich uzależniona będzie od udowodnienia braku takich oddziaływań bądź zapewnienia kompensacji przyrodniczej. **W związku z powyższym o tym, czy konkretna inwestycja będzie oddziaływać negatywnie na obszary chronione, w tym na obszary Natura 2000 powinna ostatecznie przesądzić procedura oceny oddziaływania na środowisko oraz oceny oddziaływania na obszar Natura 2000 konkretnej inwestycji wybranej do realizacji w ramach FEPW.**

Szczegółowe analizy w zakresie wpływu realizacji inwestycji planowanych w ramach *Programu Budowy Dróg Krajowych*²⁸¹ na korytarze ekologiczne, jak też gatunki i siedliska chronione

²⁸¹ Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.), 2015

stanowiące przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 zawarte zostały w poszczególnych rozdziałach *Prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014 – 2023*²⁸².

W niniejszym opracowaniu wskazano największe powierzchniowo oraz najdłuższe odcinkowo kolizje planowanych inwestycji drogowych z obszarami Natura 2000. W poniższej tabeli na podstawie analiz przeprowadzonych w *Prognozie...*²⁸³, zestawiono kolizje z obszarami Natura 2000 na obszarze Polski Wschodniej i regionu mazowieckiego regionalnego.

Tabela 25 Kolizje z obszarami Natura 2000 na obszarze Polski Wschodniej i regionu mazowieckiego regionalnego

Kod obszaru	Nazwa obszaru	Inwestycja	Powierzchnia kolizji [%]	Długość kolizji [m]
PLB180005	Puszcza Sandomierska	S74 Opatów -Nisko	0,10	16 394
PLB140002	Dolina Liwca	Wyszków -Węgrów	0,14	12732
PLH200006	Ostoja Knyszyńska	Granica państwa (Kuźnica) -Białystok	0,05	8305
PLH180014	Ostoja Jaślicka	S19 Rzeszów -Barwinek	0,31	11438
PLH200006	Ostoja Knyszyńska	Przebudowa DK8 na odcinku Przewalanka -Korycin	0,03	12003

Źródło: Opracowano na podstawie: *Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014 – 2023*

W ramach *Prognozy...*²⁸⁴ przeprowadzono także analizę oddziaływań pośrednich na sieć obszarów Natura 2000. Na tej podstawie w poniższej tabeli (Tabela 26) zestawiono inwestycje mogące powodować największe obszarowo oddziaływanie pośrednie na obszary Natura 2000 (dla Polski Wschodniej i regionu mazowieckiego regionalnego).

Tabela 26 Inwestycje drogowe mogące powodować największe obszarowo oddziaływanie pośrednie na obszary Natura 2000

Kod	Nazwa	Inwestycja	Powierzchnia kolizji
-----	-------	------------	----------------------

²⁸² Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla Projektu Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014 – 2023. Tom A. Część tekstowa, Warszawa 2015

²⁸³ Ibidem

²⁸⁴ Ibidem

obszaru	obszaru		[%]
PLH140040	Strzebla Błotna w Zielonce	w. Drewnica - w. Zakręt	57,03
PLH180044	Osuwiska w Lipowicy	S19 Rzeszów -Barwinek	30,90
PLH140028	Gołobórz	Warszawa -wschodnia granica państwa bez obwodnicy Mińska Mazowieckiego	6,87
PLB140002	Dolina Liwca	Wyszków – Węgrów	5,25
PLB060013	Dolina Górnej Łabuńki	S17 Piaski (w. Chełm) – Hrebenne (z wył. Obwodnicy Tomaszowa Lub.)	4,22
PLB140014	Dolina Dolnej Narwi	(Ostrów Maz.) – Łomża –Stawiski-Szczuczyn –Ełk – Raczki –Suwałki –Budzisko (granica państwa)	1,77

Źródło: Opracowano na podstawie: Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014 – 2023

Kierując się zasadą przezorności²⁸⁵ w aspekcie inwestycji liniowych potencjalne oddziaływania na obszary chronione w tym obszary Natura 2000, mogą być związane z bezpośrednim niszczeniem siedlisk przyrodniczych i gatunków oraz zajęciem powierzchni (przede wszystkim w zakresie nowych inwestycji); pogorszeniem jakości siedlisk przyrodniczych i gatunków, powodowanym przez hałas, zmianę stosunków wodnych, zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenie środowiska wodnego i wodno-gruntowego, zanieczyszczenie światłem i innym wpływem wynikającym z wprowadzenia do środowiska nowych struktur. Charakter liniowy nowych inwestycji drogowych potencjalnie może wpływać również na powiązania funkcjonalne obszarów Natura 2000 - zarówno pomiędzy nimi, jak i powiązania z otoczeniem. Może również zaburzać naturalne migracje zwierząt istniejącymi korytarzami ekologicznymi łączącymi obszary Natura 2000 oraz w układzie i dostępie do siedlisk²⁸⁶.

²⁸⁵ Traktat z Lizbony zmieniający Traktat o Unii Europejskiej i Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską, sporządzony w Lizbonie dnia 13.12.2007 r. (Dz. Urz. UE C z 17.12.2007 r., s. 1, wersja polska opublikowana w Dz. U. z 2009 r. Nr 203, poz. 1569); Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską sporządzony w Rzymie dnia 25.03.1957 r. (tekst skonsolidowany: Dz. Urz. UE C z 24.12.2002 r., s. 33; wersja polska opublikowana w Dz. U. z 2004 r. Nr 90, poz. 864/2).

²⁸⁶ Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla Projektu Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014 – 2023, Tom C, streszczenie w języku niespecjalistycznym, Warszawa 2015

Jednocześnie należy zgodzić się z wnioskami z przedmiotowej *Prognozy...*²⁸⁷, iż *główną korzyścią realizacji Programu jest odciążenie istniejącej sieci dróg, która już w chwili obecnej powoduje ogromne zagrożenia zarówno dla człowieka, jak i przyrody ożywionej, a zagrożenia te będą się tylko nasilać w czasie wraz ze wzrostem natężenia ruchu, który jest nieunikniony. Biorąc pod uwagę fakt braku możliwości wystarczającego zabezpieczenia istniejących ciągów drogowych przed ich znaczącym negatywnym wpływem zarówno na ludzi, jak i na przyrodę ożywioną stwierdzono, że jedyną możliwością zniwelowania negatywnego oddziaływania jest wyprowadzenie ruchu poza tereny zabudowane. Również w odniesieniu do przyrody ożywionej odciążenie dróg istniejących przyczyni się znacząco do zminimalizowania ich oddziaływania, przede wszystkim na korytarze ekologiczne. Na podstawie przeprowadzonych analiz na poziomie strategicznym, nie stwierdzono żadnego korytarza drogowego, który byłby jako całość nieakceptowany pod względem oddziaływania na środowisko, a w szczególności na obszary sieci Natura 2000. Oceniono, że zastosowanie działań minimalizujących w odpowiednim zakresie, uszczegółowionym po weryfikacji terenowej, zapewni skuteczne ograniczenie oddziaływania do poziomu nieznaczącego. Realizacja Programu jako całości nie wpłynie znacząco na obszary Natura 2000, choć nie można uniknąć pewnych kolizji konkretnych inwestycji*²⁸⁸.

Podczas realizacji inwestycji, dzięki zastosowaniu projektowanych urządzeń ochrony środowiska takich jak ekrany akustyczne, zieleni (projektowanie zieleni przydrożnej zgodnie z obowiązującymi wytycznymi GDDKiA w tym zakresie, tj. kształtowanie w sposób piętrowy, stosując rodzime gatunki z właściwej strefy mrozoodporności), urządzenia oczyszczania wód opadowych, przejścia dla zwierząt, potencjalne negatywne oddziaływanie poszczególnych projektów zostanie zminimalizowane, przez co realizacja Programu przyczyni się do zachowania bioróżnorodności obszaru, poprzez zapewnienie łączności między gatunkami zasiedlającymi odcięte od siebie barierą w postaci drogi fragmenty siedlisk. Zachowane zostaną szlaki migracyjne, a siedliska nie będą izolowane²⁸⁹. Aktualny stan realizacji inwestycji dot. infrastruktury drogowej Polski²⁹⁰ w ramach

²⁸⁷ Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla Projektu Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014 – 2023, Tom A, Część tekstowa, Warszawa 2015

²⁸⁸ Ibidem

²⁸⁹ Ibidem

²⁹⁰ www.gddkia.gov.pl (dostęp z dn.: 10.11.2020)

Programu Budowy Dróg Krajowych i Autostrad na tle istniejących obszarów Natura 2000 i korytarzy ekologicznych przedstawiono na załączniku mapowym nr 3 i 4.

Zgodnie z zapisami Projektu Rządowego Programu Budowy Dróg Krajowych do 2030 r. (z perspektywą do 2033 r.)²⁹¹ nie wskazano inwestycji planowanych do realizacji obejmujących budowę/przebudowę dróg krajowych w granicach analizowanej Polski Wschodniej.

Projekty w ramach FEPW obejmują także planowaną realizację budowy lub przebudowy obwodnic miast Polski Wschodniej. Szczegółowa analiza i ocena oddziaływania na różnorodność biologiczną, rośliny oraz zwierzęta, w tym obszary Natura 2000 została przeprowadzona w ramach *Prognozy oceny oddziaływania na środowisko Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030*²⁹². W poniższej tabeli (Tabela 27) wskazano potencjalne kolizje przestrzenne obwodnic wymienionych w Programie Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030 z obszarami Natura 2000 na obszarze będącym podstawą analiz niniejszej prognozy.

Tabela 27 Potencjalne kolizje przestrzenne obwodnic wymienionych w Programie Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030 z obszarami Natura 2000 na obszarze Polski Wschodniej i regionu mazowieckiego regionalnego

Obwodnica	Nazwa i kod obszaru Natura 2000	Zagrożenia związane z inwestycjami drogowymi zgodnie z SDF obszaru	Informacja o ewentualnym ryzyku wystąpienia negatywnych oddziaływań lub możliwości jego uniknięcia
Janów Lubelski (DK 74)	PLB060005 Lasy Janowskie	D01.02 – drogi, autostrady	Obszar Natura 2000 jest położony po południowej stronie Janowa Lubelskiego. Ze względu na populację lęgowe ptaków przebieg obwodnicy zaleca się poprowadzić
Zamość (DK 74)	PLB060012 Rostocze	nie	Obszar położony po południowej stronie miasta, kolizji można uniknąć prowadząc inwestycję od północy.
Ostrołęka (DK 53)	PLB140005 Doliny Omulwi i Płodownicy	nie	Znaczna część Obszaru znajduje się w granicach inwestycji, jednak można uniknąć kolizji wybierając wariant lokalizacyjny.
Pułtusk (DK 61/57)	PLB140007 Puszcza Biała	D01.02 – drogi i autostrady	Można uniknąć kolizji prowadząc inwestycję od strony wschodniej

²⁹¹ Rządowy Program Budowy Dróg Krajowych do 2030 r. (z perspektywą do 2033 r.). Projekt. Ministerstwo Infrastruktury, 2021

²⁹² Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030, Projekt z dnia 10 września 2020 roku, ATMOTERM S.A. / HYDROACUSTIC 2020

Siedlce (DK 63)	PLB140002 Dolina Liwca	nie	Występuje niewielkie ryzyko przecięcia obszaru, ponieważ tylko niewielki jego fragment graniczy od północy z terenem inwestycji.
Zwoleń (DK 79)	PLB140013 Ostoja Kozienicka	nie	Niewielkie ryzyko - tylko niewielki fragment Obszaru graniczy od północy z terenem inwestycji.
Kolbuszowa (DK 9)	PLB180005 Puszcza Sandomierska	nie	Niewielki fragment od północno-wschodniej strony położony jest na terenie Obszaru realizacji inwestycji – można uniknąć kolizji.
Nowa Dęba (DK 9)	PLB180005 Puszcza Sandomierska	nie	Niewielki fragment od północno-wschodniej strony położony jest na terenie Obszaru realizacji inwestycji - można uniknąć kolizji.
Przemyśl (DK 28/77)	PLB180001 Pogórze Przemyskie	nie	Niewielki fragment od zachodniej strony położony jest na terenie obszaru realizacji inwestycji.
Augustów (DK 16)	PLB200002 Puszcza Augustowska	D01.02 – drogi, autostrady	Niewielki fragment od zachodniej strony położony jest na terenie obszaru realizacji inwestycji - można uniknąć kolizji.
Białobrzegi (DK 8)	PLB200002 Puszcza Augustowska	D01.02 – drogi, autostrady	Można uniknąć kolizji prowadząc trasę obwodnicy po północnej stronie miejscowości Białobrzegi.
Suchowola (DK 8)	PLB200006 Ostoja Biebrzańska	nie	Niewielki fragment obszaru od północno – wschodniej strony położony jest na terenie obszaru realizacji inwestycji – można uniknąć kolizji.
Sztabin (DK 8)	PLB200006 Ostoja Biebrzańska	nie	Brak możliwości ominięcia obszaru – należy wdrożyć najbardziej korzystne lokalizacje i działania minimalizujące
Pisz (DK 58/63)	PLB280008 Puszcza Piska	nie	Brak możliwości ominięcia obszaru – należy wdrożyć najbardziej korzystne lokalizacje i działania minimalizujące.
Szczytno (DK 53/57)	PLB280007 Puszcza Napiwodzko- Ramucka	nie	Obszar położony po zachodniej stronie planowanej inwestycji – możliwa realizacja i ominięcie po stronie wschodniej.
Janów Lubelski (DK 74)	PLH060031 Uroczyska Lasów Janowskich	nie	Obszar realizacji inwestycji w niewielkim stopniu graniczy z Obszarem Natura 2000 – istnieje niewielkie ryzyko kolizji.
Łęczna (DK 82)	PLH060005 Dolina Środkowego Wieprza	nie	Miejscowość Łęczna jest położona poza Obszarem Natura 2000, natomiast potencjalny obszar realizacji inwestycji w niewielkim stopniu graniczy z Obszarem.
Zamość (DK 74)	PLH060092 Niedzieliski Las	nie	Możliwe uniknięcie kolizji, jeśli przebieg trasy zostanie wyznaczony po północnej stronie miasta Zamościa.
Łąck (DK 60)	PLH140021 Uroczyska Łąckie	nie	Miejscowość Łąck znajduje się poza Obszarem Natura 2000, który graniczy z potencjalnym obszarem realizacji inwestycji (niewielkie ryzyko kolizji).
Siedlce (DK 63)	PLH140032 Ostoja Nadliwiecka	D01.02 - drogi i autostrady	Niewielki fragment Obszaru Natura 2000 graniczy od południa z potencjalnym obszarem realizacji inwestycji. Można uniknąć kolizji lokując inwestycję po południowej lub wschodniej części miasta.
Zwoleń (DK 79)	PLH140006 Dolina Zwoleńki	nie	Niewielki fragment Obszaru Natura 2000 graniczy od południa z potencjalnym obszarem realizacji inwestycji. Można uniknąć kolizji lokując inwestycję po południowej lub wschodniej części miasta.

Brzostek, Kołaczyce (DK 73)	PLH180052 Wisłoka z dopływami	D01.05-mosty, wiadukty D01.01 - ścieżki, szlaki piesze, ścieżki rowerowe D01.02 - drogi i autostrady	Ryzyko kolizji jest związane z budową mostu na rzece Wiśloce. Możliwość uniknięcia kolizji z Obszarem Natura 2000, jeżeli inwestycja zostanie zrealizowana po wschodniej stronie DK73.
Jaśło (DK 73)	PLH180031 Golesz	D01.01 - ścieżki, szlaki piesze, ścieżki rowerowe	Obszar Natura 2000 graniczy z potencjalnym obszarem realizacji inwestycji od północnego-zachodu. Możliwe uniknięcie kolizji z obszarem realizacji inwestycji, jeśli zostanie ona zlokalizowana po wschodniej stronie miasta Jaśła.
Miejsce Piastowe (DK 28)	PLH180042 Łąki w Komborni	nie	Ze względu na stosunkowo niewielką powierzchnię Obszaru należy rozważyć możliwość ominięcia przez inwestycję.
Nowa Dęba (DK 9)	PLH180055 Enklawy Puszczy Sandomierskiej	D01 – drogi, ścieżki, drogi kolejowe	Obszar Natura 2000 zajmuje niewielki fragment potencjalnego obszaru realizacji inwestycji. Można uniknąć kolizji lokując obwodnicę po zachodniej stronie DK9.
Przemysł (DK 28/77)	PLH180007 Rzeka San	nie	Obszar obejmuje koryto rzeki San – ryzyko potencjalnych kolizji jest związane z posadowieniem mostu.
Sanok (II etap) (DK 84)	PLH180021 Dorzecze Górnego Sanu	nie	Obszar obejmuje koryto rzeki San – ryzyko potencjalnych kolizji jest związane z posadowieniem mostu.
Augustów (DK 16)	PLH200005 Ostoja Augustowska	D01.01 - ścieżki, szlaki piesze, ścieżki rowerowe D01.02 - drogi i autostrady	Obszar Natura 2000 otacza miasto Augustów od strony wschodniej, w związku z czym, aby uniknąć kolizji przestrzennych z przedmiotami ochrony wskazane byłoby ulokowanie inwestycji po stronie zachodniej miasta.
Białobrzegi (DK 8)	PLH200005 Ostoja Augustowska	D01.01 - ścieżki, szlaki piesze, ścieżki rowerowe D01.02 - drogi i autostrady	Obszar Natura 2000 otacza miejscowość Białobrzegi od strony wschodniej, w związku z czym, aby uniknąć kolizji przestrzennych z przedmiotami ochrony wskazane byłoby ulokowanie inwestycji po stronie zachodniej DK8.
Suchowola (DK 8)	PLH200008 Dolina Biebrzy	D01.02 - drogi i autostrady	Obszar Natura 2000 przylega do miejscowości Suchowola od strony zachodniej, w związku z czym, aby uniknąć kolizji przestrzennych z przedmiotami ochrony wskazane byłoby ulokowanie inwestycji po stronie wschodniejDK8.
Sztabin (DK 8)	PLH200008 Dolina Biebrzy	D01.02 - drogi i autostrady	Obszar Natura 2000 przylega do miejscowości Sztabin od strony południowej, w związku z czym, aby uniknąć kolizji przestrzennych z przedmiotami ochrony wskazane byłoby ulokowanie inwestycji po stronie północnej miejscowości.
Starachowice (DK 42)	PLH260039 Wzgórza Kunowskie	D01.05 – mosty wiadukty D01.01 - ścieżki, szlaki piesze, ścieżki	Możliwe jest uniknięcie kolizji z przedmiotami ochrony w Obszarze poprzez lokalizację inwestycji pomiędzy miejscowością Starachowice, a Obszarem Natura 2000.

		rowerowe	
Wąchock (DK 42)	PLH260031 Ostoja Sieradowicka	nie	Możliwe jest uniknięcie kolizji z przedmiotami ochrony w Obszarze poprzez lokalizację inwestycji po północnej lub zachodniej stronie miejscowości Wąchock.
Dywity, Olsztyn (DK 51)	PLH280039 Jonkowo- Warkały	nie	Ze względu na stosunkowo niewielką powierzchnię Obszaru oraz lokalizację na granicy potencjalnego obszaru realizacji inwestycji ryzyko kolizji nie jest duże
Pisz (DK 58/63)	PLH280048 Ostoja Piska	D01.02 - drogi i autostrady	Możliwe jest uniknięcie kolizji z przedmiotami ochrony w Obszarze poprzez lokalizację inwestycji po wschodniej stronie miasta Pisz.
Szczytno (DK 53/57)	PLH280052 Ostoja Napiwodzko- Ramucka	D01.02 - drogi i autostrady	Możliwe jest uniknięcie kolizji z przedmiotami ochrony w obszarze poprzez lokalizację inwestycji po wschodniej stronie miasta Szczytna.

Źródło: Opracowano na podstawie: Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030, Projekt z dnia 10 września 2020 roku, ATMOTERM S.A. / HYDROACUSTIC 2020

Planowane inwestycje związane z budową obwodnic wymienionych w Programie Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030 wraz ze wskazaniem potencjalnych kolizji przestrzennych z obszarami Natura 2000 na obszarze Polski Wschodniej i regionu mazowieckiego regionalnego przedstawiono na załączniku mapowym nr 5.

Należy zwrócić uwagę, iż niektóre zaplanowane inwestycje mogą wpływać na wybrane obszary Natura 2000, stąd też zasadne jest podejmowanie działań minimalizujących ten wpływ, np. poprzez wybór najmniej uciążliwych przyrodniczo wariantów rozwiązań (np. lokalizacyjnych). W Prognozie...²⁹³ sformułowano rekomendacje ogólne dotyczące analiz prowadzonych na etapie projektowania i realizacji obwodnic. W odniesieniu do konkretnych inwestycji dotyczących budowy lub przebudowy obwodnic wybranych do realizacji w ramach programu FEPW, precyzyjne określenie oddziaływania na Obszary Natura 2000 oraz ewentualność wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań będzie przedmiotem oceny oddziaływania na środowisko już konkretnych inwestycji zakwalifikowanych do realizacji w ramach FEPW, w przypadku, kiedy taka ocena będzie wymagana. Zatem kierując się zasadą przezorności, wskazane jest, by na etapie OOS, w sytuacji gdy będzie wymagana, dokonać szczegółowej oceny oddziaływania na poszczególne

²⁹³ Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030, Projekt z dnia 10 września 2020 roku, ATMOTERM S.A. / HYDROACUSTIC 2020

przedmioty i cele ochrony. Dla części z obwodnic wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach. Niektóre z nich przebiegać mogą w pobliżu lub przez obszary cenne przyrodniczo. W tych przypadkach konieczne jest stosowanie wskazanych w decyzjach środków minimalizujących oddziaływanie. Obwodnice te zestawiono w tabeli poniżej (Tabela 28) ²⁹⁴.

Tabela 28 Informacje dotyczące wpływu obwodnic, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach na obszary cenne przyrodniczo

Obwodnica	Informacje o wpływie wskazanych lokalizacji na obszary cenne przyrodniczo i stosowanych środkach zapobiegawczych
Sanok (II etap) (DK84)	Żaden z wariantów przebiegu obwodnicy nie ingeruje znacznie w obszary chronionej przyrody.
Białobrzegi (DK8)	Trasa po zachodniej stronie miejscowości oddala inwestycję od obszaru Natura 2000, przez co minimalizuje oddziaływanie.
Suchowola (DK8)	Każdy wariant przebiegu przechodzi przez obszar Natura 2000.
Sztabin (DK 8)	Każdy wariant przebiegu przechodzi przez obszar Natura 2000.

Źródło: Opracowano na podstawie: Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030, Projekt z dnia 10 września 2020 roku, ATMOTERM S.A. / HYDROACUSTIC 2020

Realizacja infrastruktury liniowej nie może zagrażać trwałości układów przyrodniczych i ciągłości funkcjonowania środowiska przyrodniczego, w tym trwałości i integralności obszarów chronionych. W przypadku inwestycji liniowych należy ograniczać presję na tereny wrażliwe oraz unikać tworzenia barier dla funkcjonowania przyrody. W przypadku budowy dróg podstawowym środkiem ochronnym obszarów cennych przyrodniczo jest unikanie, tam, gdzie to możliwe, kolizji z tymi obszarami w procesie planowania i projektowania. Z uwagi na specyfikę tego typu inwestycji (obiekty liniowe), w przypadku niemożności uniknięcia tego typu ingerencji, stosuje się zasadę łagodzenia negatywnego wpływu na środowisko oraz rekompensowania strat w przyrodzie (tzw. kompensacja przyrodnicza - patrz rozdział 7)²⁹⁵. Należy podjąć wszelkie możliwe środki zapobiegawcze, aby zapewnić, iż ewentualne potencjalne negatywne oddziaływania bezpośrednie na środowisko, w tym na obszary chronione, mogące pojawić się w trakcie prac inwestycyjnych, budowlanych, czy innych związanych z modernizacją infrastruktury, były krótkotrwałe i nie wykraczały poza skalę miejsca lub skalę lokalną. Z kolei wykonawcy projektów powinni dążyć

²⁹⁴ Ibidem

²⁹⁵ www.gddkia.gov.pl dostęp z dn.: 09.11.2020

wszelkich starań, aby wykonywane prace inwestycyjne prowadzone były z zachowaniem wszelkich norm oraz zaleceń i dobrych praktyk, celem uniknięcia jakichkolwiek zaniedbań i błędów, mogących przełożyć się na negatywne skutki środowiskowe. Główną zasadą, jaką należy kierować się przy wyborze projektów dot. nowych inwestycji o charakterze liniowym, jest wyprzedzające unikanie konfliktów ze środowiskiem, a w przypadku braku możliwości ich uniknięcia, stosowanie dostępnych i adekwatnych rozwiązań technicznych jak i funkcjonalno-przestrzennych. Konieczne jest zagwarantowanie, a w przypadku modernizacji istniejącej infrastruktury, uwzględnić także przywracanie ciągłości korytarzy ekologicznych, np. przywracanie ciągłości pomiędzy fragmentami środowiska rozdzielonymi szlakami komunikacyjnymi poprzez odpowiednie przejścia dla zwierząt, estakady, tunele. Beneficjenci projektów w ramach *Priorytetu 4* powinni realizować zamierzenia inwestycyjne zgodnie z wypracowanymi przez nich standardami postępowania podczas realizacji tego typu inwestycji przez beneficjentów projektów^{296,297}.

W odniesieniu do konkretnych projektów dot. infrastruktury liniowej wybranych do realizacji w ramach programu FEPW, precyzyjne określenie oddziaływania na różnorodność biologiczną, siedliska, gatunki i drożność korytarzy migracyjnych oraz obszary chronione, w tym obszary Natura 2000 oraz ewentualność wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań będzie przedmiotem oceny oddziaływania na środowisko już konkretnych inwestycji zakwalifikowanych do realizacji w ramach programu, w przypadku, kiedy taka ocena będzie wymagana^{298,299}. Jednak należy zaznaczyć, iż w ramach realizacji FEPW planowane są działania nakierowane na udrażnianie i przywracanie ciągłości korytarzy ekologicznych o znaczeniu ponadregionalnym - inwestycje w zapewnienie ciągłości korytarzy ekologicznych.

Inwestycje dotyczące wybranych odcinków linii kolejowych w ramach *Priorytetu 4* obejmują przebudowę, modernizację lub rewitalizację wybranych odcinków linii kolejowych sieci TEN-T oraz inwestycje poza siecią TEN-T (w ramach uzupełnienia kompleksowej sieci TEN-T), a także inwestycje w infrastrukturę obsługi podróżnych, w tym dworców kolejowych (czyli zgodnie

²⁹⁶ www.plk-sa.pl dostęp z dn.: 25.11.2020

²⁹⁷ www.gddkia.gov.pl dostęp z dn.: 25.11.2020

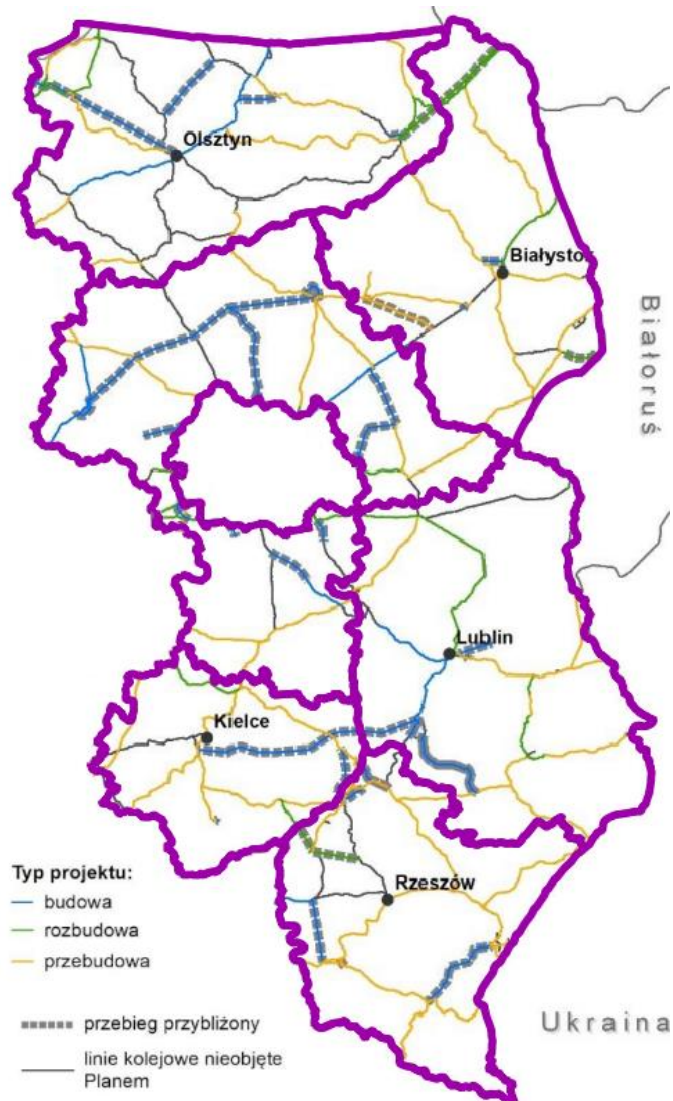
²⁹⁸ [Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko Dz.U. 2019 poz. 1839](#)

²⁹⁹ Prognoza oddziaływania na środowisko SRT

z zapisami Programu nie przewiduje się budowy nowych linii kolejowych, planowane są inwestycje po istniejącym śladzie). Inwestycje będą obejmowały: podniesienie parametrów technicznych linii, zwiększenie prędkości przewozów przy zachowaniu bezpieczeństwa ruchu oraz unowocześnienie infrastruktury i dostosowanie ich do potrzeb osób o ograniczonej mobilności. Oczekiwane przeniesienie ruchu z dróg na tory, przyczyni się nie tylko do poprawy warunków społeczno-gospodarczych, ale także pośrednio wywrze pozytywny wpływ na stan środowiska naturalnego. Dodatkowo poprzez zastosowanie dopasowanych i adekwatnych rozwiązań, norm, materiałów i wymagań na etapie przygotowania inwestycji, zostanie osiągnięty cel w zakresie infrastruktury trwałej i odpornej na zmiany klimatu.

Szczegółowe analizy w zakresie wpływu realizacji zamierzeń inwestycyjnych związanych z infrastrukturą kolejową na gatunki i siedliska chronione stanowiące przedmioty ochrony obszarów Natura 2000, ich integralność oraz na korytarze ekologiczne, dokonano w ramach *Prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku”³⁰⁰*. W ramach ww. prognozy na potrzeby ogólnej oceny oddziaływań pogrupowano przedsięwzięcia wg dominującej kategorii interwencji budowlanej (budowa, rozbudowa, przebudowa) w celu uchwycenia podobnego charakteru oddziaływań dla poszczególnych kategorii projektów. Zamierzenia inwestycyjne związane z infrastrukturą kolejową zgodnie z dokumentem *„PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku”* na analizowanym obszarze Polski Wschodniej i regionu mazowieckiego regionalnego przedstawiono na poniższym rysunku (Rysunek 6).

³⁰⁰ Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku” Etap IIa: Prognoza oddziaływania na środowisko w wyniku zmiany dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku; 2021



Rysunek 6 Zamierzenia inwestycyjne związane z infrastrukturą kolejową zgodnie z „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku” na analizowanym obszarze Polski Wschodniej i regionu mazowieckiego regionalnego

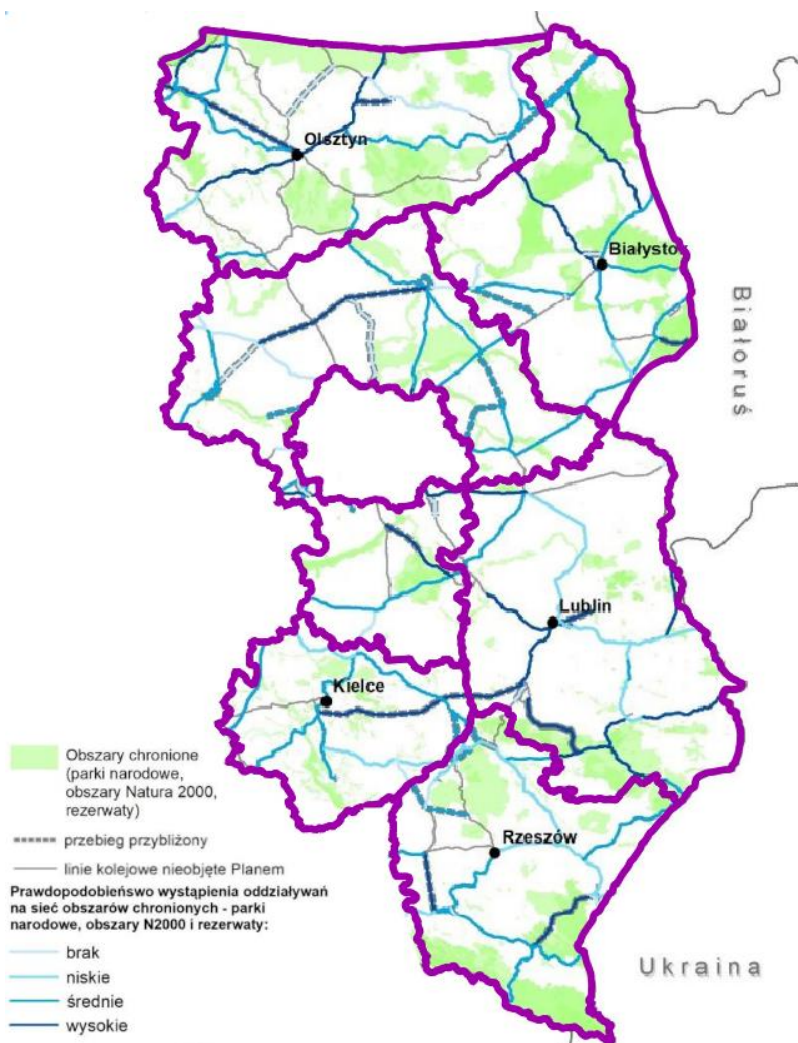
Źródło: Opracowano na podstawie Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku” Etap IIa: Prognoza oddziaływania na środowisko w wyniku zmiany dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku; 2021

Zgodnie z zapisami *Prognozy*...³⁰¹ dokument „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku” (dalej: *Zamierzenia inwestycyjne...*) w całej Polsce obejmuje realizację 382 przedsięwzięć, z których 112 (ok. 29%) polega na budowie nowych elementów infrastruktury kolejowej, 64 projekty (ok. 17%) polegają na rozbudowie, a 198 (ok. 52%) na przebudowie istniejących odcinków infrastruktury. Ośmiu przedsięwzięciom, z uwagi na brak danych, nie przypisano kategorii interwencji. Dla 39 projektów o charakterze multilokalizacyjnym nie wskazano konkretnej lokalizacji, są to projekty mające zasadniczo na celu uzupełnienie zadań inwestycyjnych o charakterze kompleksowej, wielobranżowej modernizacji infrastruktury kolejowej realizowanych z udziałem środków unijnych. Będą obejmować wiele lokalizacji na sieci kolejowej, ale będą to zadania o charakterze punktowym (wyodrębniony posterunek ruchu, stacja, przystanek czy obiekt inżynieryjny danej linii kolejowej i/lub jednego szlaku), podobnym w zakresie robót budowlanych. Niemniej jednak zakres podejmowanych na nich działań kwalifikuje poszczególne projekty inwestycyjne w kategoriach przebudowy i odbudowy, a nie remontu³⁰². Najistotniejszym, potencjalnie negatywnym oddziaływaniem na obszary chronione charakteryzują się przedsięwzięcia polegające na budowie nowych odcinków linii kolejowych (projekty związane z budową nowych odcinków linii kolejowych nie są przewidziane do realizacji w ramach FEPW) Projekty polegające na prowadzeniu prac na istniejących liniach kolejowych mają potencjalnie mniejsze oddziaływanie ze względu na mniejszą zajętość terenu i mniejszą ingerencję w środowisko przyrodnicze. Najmniejszym oddziaływaniem charakteryzują się natomiast projekty modernizacyjne, polegające jedynie na przebudowie elementów infrastruktury kolejowej.

³⁰¹ Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku” Etap IIa: Prognoza oddziaływania na środowisko w wyniku zmiany dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku; 2021

³⁰² Ibidem

Wyniki analizy dotyczącej prawdopodobieństwa wystąpienia oddziaływań na parki narodowe, rezerwy przyrody obszary Natura 2000, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne przeprowadzonej w ramach *Prognozy...*³⁰³ przedstawiono na poniższych rysunkach (Rysunek 7, Rysunek 8)

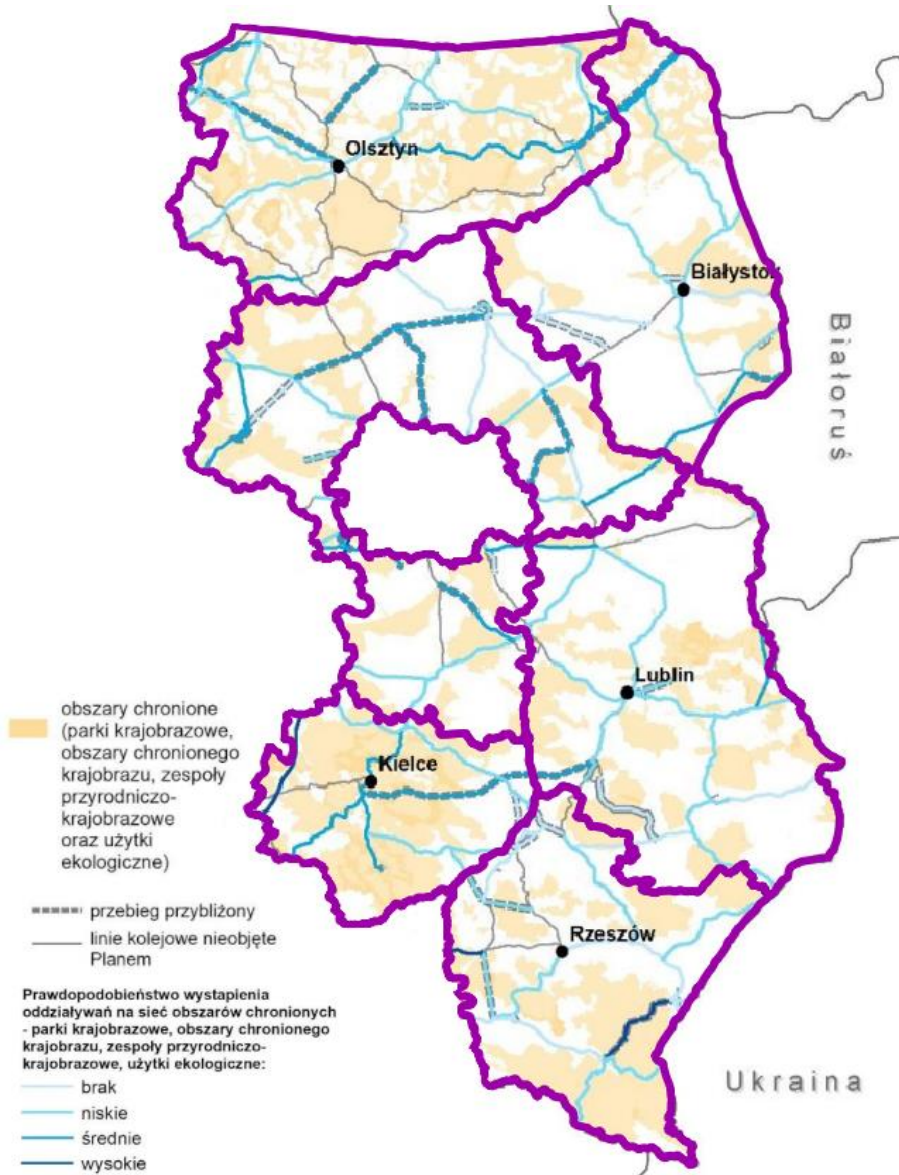


Rysunek 7 Ocena prawdopodobieństwa wystąpienia oddziaływań na parki narodowe, obszary Natura 2000 i rezerwy na obszarze Polski Wschodniej i regionu mazowieckiego regionalnego

Źródło: Opracowano na podstawie: *Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku” Etap IIa: Prognoza oddziaływania na środowisko w wyniku zmiany*

³⁰³ Ibidem

dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku; 2021



Rysunek 8 Ocena prawdopodobieństwa wystąpienia oddziaływań na obszary chronionego krajobrazu, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i użytki ekologiczne

Źródło: Opracowano na podstawie: Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku” Etap IIa: Prognoza oddziaływania na środowisko w wyniku zmiany

dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku; 2021

Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska opracowała propozycje nowych obszarów oraz zmian granic obszarów istniejących. Dla obszaru PLH200018 Czerwony Bór, dla których zaproponowano korektę granic, wykazano niską ocenę prawdopodobieństwa oddziaływania na obszar i przedmiot ochrony Natura 2000.

Szczegółowa ocena potencjalnych oddziaływań *Zamierzeń inwestycyjnych...* z uwzględnieniem analiz w zakresie oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, które znajdują się w granicach oddziaływania wskazanych przedsięwzięć w ramach opracowania³⁰⁴, dokonana została w ramach *Prognozy...*³⁰⁵. Na ich podstawie w poniższej tabeli dokonano zestawienia projektów, których realizacja może wiązać się z oddziaływaniem na Obszary Natura 2000 na obszarze Polski Wschodniej i regionu mazowieckiego regionalnego (Tabela 29). Wśród wymienionych w tabeli poniżej inwestycji nie znalazła się żadna, dla której w dokumencie PLK wskazano jako źródło finansowania środki z FEPW.

Tabela 29 Analiza oddziaływania na Obszary Natura 2000

Nazwa i kod obszaru	Nazwa gatunku, którego >1% stanowisk nie będących miejscami rozrodu narażonych jest na zniszczenie	Numer projektu	Oddziaływanie	Komentarz
Puszcza Knyszyńska PLB200003	Kobuz <i>Falco subbuteo</i>	55 FS	Żerowisko gatunku znajduje się w pobliżu planowanej do rozbudowy linii kolejowej nr 6. Prace na linii	Po zastosowaniu wskazanych w Prognozie rekomendacji i działań minimalizujących, nie przewiduje się, by realizacja projektu Planu mogła

³⁰⁴ „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku”

³⁰⁵ Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku” Etap IIa: Prognoza oddziaływania na środowisko w wyniku zmiany dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku; 2021

			<p>kolejowej mogą prowadzić do wycinki drzew i będą generować hałas co prowadzi do płoszenia zwierząt.</p> <p>Natomiast do zagrożeń potencjalnych zaliczono m.in. wycinkę i zabiegi polegające na usuwaniu drzew prowadzone w sezonie lęgowym.</p>	<p>znacząco negatywnie oddziaływać na cele oraz przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Puszcza Knyszyńska PLB200003</p>
Ostoja Knyszyńska PLH200006	Czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i>	109 RPO	<p>Stanowisko gatunku znajduje się przy nasypie kolejowym linii kolejowej nr 37 przeznaczonej do przebudowy. Nie stwierdzono potencjalnych i istniejących zagrożeń ze strony linii kolejowych oraz ze strony prac związanych z ich przebudową</p>	<p>Nie przewiduje się, aby realizacja przedsięwzięcia negatywnie wpłynęła na stan zachowania populacji i siedliska gatunku oraz na osiągnięcie zamierzonego celu działań ochronnych i nie stwierdzono potrzeby prowadzenia działań minimalizujących.</p>
Puszcza Białowieża PLC200004	Przeplatka aurinia <i>Euphydryas aurinia</i>	112 RPO	<p>Stanowiska gatunku znajdują się przy torowisku ciągu Hajnówka – Białowieża przeznaczonym do rozbudowy. Nie wykazano zagrożeń istniejących natomiast do zagrożeń potencjalnych zaliczono ewolucję biocenotyczną i sukcesję (zarastanie podmokłych łąk i polan puszczańskich).</p>	<p>Nie przewiduje się, aby realizacja przedsięwzięcia negatywnie wpłynęła na stan zachowania populacji i siedliska gatunku oraz na osiągnięcie zamierzonego celu działań ochronnych</p>
	Czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i>			
	Pachnica dębowa <i>Osmoderma eremita</i>			

			czyszczenie i zabezpieczanie dziupli z próchnowiskami w założeniach parkowych. Realizacja inwestycji niesie za sobą ryzyko zniszczenia stanowiska pachnicy dębowej, co jest sprzeczne z założonymi celami działań ochronnych dla gatunku.	właściwych działań minimalizujących lub kompensacyjnych polegających na przeniesieniu stanowiska pachnicy lub o pozostawieniu ew. kłód drzew do naturalnego wylotu dorosłych osobników. Kierując się zasadą przezorności, wskazane jest, by na etapie OOŚ dokonać szczegółowej oceny oddziaływania na poszczególne przedmioty ochrony i cele ich ochrony w obszarze Puszcza Białowieska PLC200004.
PLH200005 Ostoja Augustowska	4030 Suche wrzosowiska (Calluno-Genistion, Pohlio Callunion, Calluno-Arctostaphylon)	185 RPO	D01.04 drogi kolejowe, w tym TGV – potencjalne zagrożenie to prace modernizacyjne na kolei	Dla prac związanych z przebudową linii kolejowej wskazuje się działania minimalizujące: prowadzenie prac z istniejącej linii kolejowej, prowadzenie prac od strony linii kolejowej, w której nie zidentyfikowano siedlisk chronionych; zakaz lokalizacji zaplecza budowy oraz dróg dojazdowych w obrębie siedliska. Jeśli zaproponowane rozwiązania okażą się niemożliwe do realizacji z technicznego punktu widzenia, na etapie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko należy rozważyć potrzebę zastosowania kompensacji przyrodniczej. Dla siedliska 4030 jako zagrożenie wskazano drogi i linie kolejowe. Kierując się zasadą przezorności wskazuje się, by na etapie OOŚ dokonać szczegółowej oceny oddziaływania na poszczególne przedmioty ochrony i ich cele, w szczególności na siedlisko 4030, które położone jest w

				bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej, a jednym z zagrożeń potencjalnych dla siedliska są Drogi kolejowe.
PLC200004 Puszcza Białowieska	91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae) i olsy źródłiskowe	112 RPO	Zagrożenie istniejące stanowią obce gatunki inwazyjne; problematyczne gatunki rodzime; biotyczne i abiotyczne procesy naturalne. Do potencjalnych zagrożeń należy: usuwanie martwych i umierających drzew; zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie. Projekt zakłada rewitalizację nieczynnej linii Hajnówka – Białowieża Towarowa/Białowieża Pałac. Płaty siedliska 91E0 występują w sąsiedztwie początkowego fragmentu linii przy Białowieży Towarowej.	Na obecnym etapie brak jest jednak informacji o szczegółowym zakresie prac obejmujących linię kolejową. Kierując się zasadą przezorności, wskazane jest, by na etapie OOŚ dokonać szczegółowej oceny oddziaływania na poszczególne przedmioty ochrony i cele ich ochrony w obszarze Puszcza Białowieska PLC200004.

Źródło: Opracowano na podstawie: Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku” Etap IIa: Prognoza oddziaływania na środowisko w wyniku zmiany dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku; 2021

Zamierzenia inwestycyjne zgodnie z „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku” na obszarze Polski Wschodniej i regionu mazowieckiego regionalnego na tle obszarów Natura 2000 przedstawiono na załączniku mapowym nr 6.

Kierując się zasadą przezorności, wskazane jest, by w sytuacji wybrania do realizacji w ramach FEPW projektów przecinających obszary Natura 2000 i ingerujących w siedliska chronione (potencjalne zniszczenie siedliska >1%) została wykonana szczegółowa analiza na etapie sporządzania dokumentacji środowiskowej. Przy zastosowaniu działań minimalizujących

zaproponowanych w *Prognozie...*³⁰⁶ oraz działań minimalizujących wynikających ze szczegółowej analizy na etapie sporządzania dokumentacji OOS, realizacja nie będzie powodować znaczących negatywnych oddziaływań na cele i przedmioty ochrony poszczególnych obszarów Natura 2000.

Do najistotniejszych potencjalnych zagrożeń, które mogą dotyczyć przerwania drożności ekologicznej w systemie korytarzy ekologicznych w kontekście zamierzeń inwestycyjnych związanych z rozbudową, przebudową i modernizacją infrastruktury kolejowej należą: wystąpienie lub nasilenie efektu barierowego, związanego z wprowadzaniem trwałych barier fizycznych tj. ogrodzeń w przypadku kolei dużych prędkości, powodując zmniejszenie drożności korytarzy ekologicznych i utrudniając migrację średnim i dużym ssakom; płoszenie zwierząt na skutek zanieczyszczenia hałasem (oddziaływanie krótkotrwałe, na etapie realizacji inwestycji.), wycinka drzew i krzewów, w szczególności szpalerów drzew w pobliżu linii kolejowych. Analiza przestrzenna identyfikująca przedsięwzięcia, w przypadku których występuje prawdopodobieństwo konfliktów z siecią korytarzy ekologicznych przeprowadzono szczegółowo w ramach *Prognozy...*³⁰⁷.

Zamierzenia inwestycyjne zgodnie z „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku” na obszarze Polski Wschodniej i regionu mazowieckiego regionalnego na tle korytarzy ekologicznych przedstawiono na załączniku mapowym nr 7. Zgodnie z zapisami *Prognozy...*³⁰⁸ realizacja zamierzeń inwestycyjnych (poza inwestycjami dot. linii kolejowych, na których dopuszczalna prędkość wynosi $V > 200$ km/h, i wzdłuż nich należy stosować ogrodzenia w miejscach, gdzie istnieje duże prawdopodobieństwo przekraczania torów przez osoby nieupoważnione oraz zwierzęta dzikie lub domowe), będzie tylko czasowo ograniczała migrację dużych i średnich zwierząt korytarzami migracyjnymi na etapie realizacji inwestycji. Będzie to związane z obecnością ludzi, maszyn budowlanych i generowanym przez nie hałasem. Na etapie eksploatacji oddziaływanie tych zamierzeń na korytarze ekologiczne będzie nieistotne. W przypadku konieczności budowy wygradzeń w obrębie korytarzy ekologicznych niezbędne będzie zatem dostosowanie istniejących obiektów inżynierskich do

³⁰⁶ Ibidem

³⁰⁷ Ibidem

³⁰⁸ Ibidem

pełnienia funkcji przejść dla zwierząt lub budowa przejść dla dużych lub średnich zwierząt. Liczba przejść, ich lokalizacja i parametry zostaną określone na etapie przygotowywania dokumentacji środowiskowej niezbędnej do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach³⁰⁹.

Pozytywnego pośredniego oddziaływania projektów w ramach FEPW na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000 można upatrywać poprzez oczekiwany pozytywny wpływ inwestycji w obszarze zrównoważonej mobilności miejskiej (np. poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń, hałasu), promowania przystosowania do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi, a także zwiększania odporności na zmiany klimatu, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego, (m.in. poprzez optymalizację wykorzystania zasobów wodnych, nasadzenia zgodnie z odpowiednimi standardami w zakresie kształtowania zieleni oraz rozwój niebiesko-zielonej infrastruktury). W wyniku realizacji działań w ramach *Priorytetu 5*, jak również *Priorytetu 1* (w zakresie wsparcia MŚP działających w branży turystycznej i pokrewnych) można upatrywać pośredniego, pozytywnego wpływu na obszary chronione poprzez rozwój zrównoważonej turystyki na obszarze Polski Wschodniej. Potencjalne negatywne oddziaływanie może mieć miejsce w wyniku nadmiernej presji ze strony ruchu turystycznego (m.in. oddziaływania fizyczne, jak zaśmiecanie, wydeptywanie runa, uszkodzanie drzew i krzewów, niszczenie grzybni, nadmierne użytkowanie terenu, a w konsekwencji przyspieszania procesów erozyjnych prowadzące do zaniku typowej struktury danego siedliska, zmiany w krajobrazie, Dlatego bardzo istotne jest aby wykorzystanie potencjału turystyki i kultury dla intensyfikacji ruchu turystycznego następowało w sposób zrównoważony, z poszanowaniem zasobów przyrody. Istotne jest także prowadzenie monitorowania presji turystycznej na te obszary i ewentualnego selektywnego dopuszczania form działalności turystycznej o słabszej antropopresji.

Na etapie opracowania niniejszej *Prognozy*, nie dysponując danymi szczegółowymi dotyczącymi projektów wybranych do realizacji tj. dokładnych lokalizacji, ich przebiegu, parametrów wielkościowych lub technologicznych większości inwestycji, opierając się jedynie na założeniach ogólnych, stwierdzono, iż realizacja Programu FEPW nie spowoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na stan i funkcjonowanie obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy

³⁰⁹ Ibidem

z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55), a w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów.

5.3. Przewidywane znaczące oddziaływania na wody (jakość i zasoby wód)

Przewiduje się, że w ramach działań realizowanych w *Polityki 1. Przedsiębiorczość i innowacje*, typami projektów mogącymi charakteryzować się potencjalnym bezpośrednim oddziaływaniem na zasoby wód będą: budowa lub przebudowa infrastruktury realizowane w ramach celu dotyczącego wprowadzenia w przedsiębiorstwach rozwiązań z zakresu gospodarki o obiegu zamkniętym oraz wsparcia MŚP z branży turystycznej. Rodzaj infrastruktury potencjalnie oddziałującej bezpośrednio w trakcie budowy lub przebudowy będzie określony na etapie realizacji poszczególnych przedsięwzięć. Oddziaływanie to będzie miało charakter tymczasowy i związany będzie np. z chwilowym większym poborem wód na etapie rozruchu technologicznego jeśli takowy zaistnieje.

Na wielkość zasobów wodnych i ich jakość będzie miała wpływ przede wszystkim liczba nowych, innowacyjnych MŚP. Nie oznacza to jednak skoku zużycia zasobów wodnych, gdyż ilość wód pobieranych na cele technologiczne kompensowana będzie realizacją projektów na rzecz wprowadzania w MŚP rozwiązań z zakresu gospodarki o obiegu zamkniętym (w tym także procesów odzysku wody). Biorąc pod uwagę wspieranie działań związanych z automatyzacją i robotyzacją oraz realizacją filozofii gospodarki o obiegu zamkniętym, charakter tych oddziaływań będzie tymczasowy, do momentu ustabilizowania procesów technologicznych wdrażanych przez MŚP (np. nowe linie technologiczne). Dopuszcza się, że realizowane projekty mogą tymczasowo oddziaływać bezpośrednio na środowisko, na przykład w wyniku: budowy lub rozbudowy instalacji (ryzyko potencjalnych awarii powodujących niekontrolowane przedostawanie się zanieczyszczeń do wód gruntowych). Oddziaływanie to będzie tymczasowe i ustąpi w momencie zoptymalizowania zaimplementowania innowacyjnych rozwiązań w MŚP. Reasumując, działania skupione w *Priorytecie 1* nie będą charakteryzowały się znaczącym stałym i długoterminowym negatywnym oddziaływaniem na zasoby wodne i ich jakość. Stwierdzono, że tylko na etapie realizacji inwestycji projekty związane z budową i przebudową infrastruktury (nowe linie technologiczne i aparatura technologiczna lub przemysłowa) mogą potencjalnie i krótkoterminowo oddziaływać na wody. Ewentualny negatywny wpływ będzie kompensowany przez działania związane z tworzeniem i wdrażaniem nowych produktów, uruchamianiu produkcji, ulepszaniu wyrobów, co pośrednio będzie wpływać pozytywnie na stan wód i ich jakość, w tym

szczególnie poprzez redukcję ładunków zanieczyszczeń. Przewiduje się, że inwestycje realizowane w ramach poszczególnych działań związanych w sposób ogólny z budową lub przebudową obiektów i budynku (np. hale technologiczne) będą bezpośrednio oddziaływać na środowisko, a oddziaływanie to będzie tymczasowe oraz krótkotrwałe i ustąpi w chwili zakończenia etapu realizacji inwestycji. Działania związane z zakupem infrastruktury (np. infrastruktura rowerowa, infrastruktura transportu niskoemisyjnego, paliwa alternatywne) oraz wsparciem finansowym i technicznym będą miały głównie charakter pośredniego oddziaływania pozytywnego (np. inwestowanie w nowoczesne urządzenia i maszyny pozwoli na zoptymalizowanie procesów i zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanego ze ściekami; automatyzacja i robotyzacja przedsiębiorstwa przyczyni się do zmniejszenia ilości pobieranej wody na cele przemysłowe).

Większość działań realizowanych w ramach *Priorytetu 2. Energia i klimat* oraz *Priorytetu 3 Zrównoważona mobilność miejska* będą odznaczać się przeważnie neutralnym lub pozytywnym oddziaływaniem na środowisko o charakterze zarówno bezpośrednim oraz pośrednim. Działania te przyczynią się do poprawy stanu środowiska, w szczególności zasobów wodnych np. zmniejszenie ilości pobieranej wody na cele przemysłowe np. przez implementację procesów odnowy i odzysku wody (np. technologie membranowe), budowa zbiorników retencyjnych, przeciwdziałanie zagrożeniom związanym ze zmianami klimatu (np. zjawisk powodzi, burz itp.), zwiększenie niebieskiej infrastruktury – zwiększenie retencji wodnej w miastach. Retencjonowanie wody wód w zbiornikach prowadzi do podwyższenia zwierciadła wód gruntowych również na terenach sąsiednich. W zależności od istniejących uwarunkowań, może to powodować skutki pozytywne lub negatywne. Przy niewielkich piętreniach (rzędu do 1,5 m), zasięg oddziaływania jest niewielki i zazwyczaj pozytywny. Tam, gdzie obserwuje się obniżenie poziomu wód gruntowych, piętrzenie wywiera wyraźnie pozytywny wpływ na otoczenie, zwiększając uwilgotnienie gleb i tym samym poprawiając warunki wegetacji roślin. Jednocześnie, w przypadku inwestycji zapobiegających i przeciwdziałających zagrożeniom naturalnym na obszarach zurbanizowanych oraz budowy lub przebudowy układu torowego, buspasów, czy węzłów przesiadkowych, na etapie prowadzenia działań inwestycyjnych mogą występować negatywne oddziaływania na środowisko wodne, podobnie jak dla przedsięwzięć w ramach *Celu polityki 3. Przedsięwzięcia planowane do realizacji w ramach Priorytetu 4 Spójna sieć transportowa* w sposób szczególnie istotny mogą wpływać na środowisko wodne. Drogi mogą nie tylko przecinać ciekły wodne, ale także wpływać na jakość wód

powierzchniowych i podziemnych oraz na zmiany ich poziomu. Wśród tych oddziaływań można wyróżnić zarówno bezpośrednie (np. zanieczyszczenie wód ściekami opadowymi) i pośrednie (np. spadek zdolności produkcyjnych gleby w pobliżu drogi), jak i oddziaływania okresowe (czas budowy, przebudowy, remontu), sezonowe (zanieczyszczenie związkami chemicznymi pochodzącymi z zimowego utrzymania dróg), czy stałe (wynikające z eksploatacji drogi). Każde z tych oddziaływań powinno być uwzględnione już na etapie planowania przebiegu drogi³¹⁰.

Wpływ na warunki hydrologiczne i hydrogeologiczne jest przede wszystkim zależny od budowy geologicznej podłoża (przepuszczalności). Na etapie budowy możliwe są miejscowe nieznaczne zaburzenia stosunków wodnych w sąsiedztwie wykonywanych wykopów. Ryzyko związane z przecinaniem sieci transportowej związane jest także potencjalnie z nieosiągnięciem celów środowiskowych dla jednolitych części wód i obszarów chronionych zawartych w planach gospodarowania wodami. Istotnym aspektem, warunkującym prawdopodobieństwo oraz intensywność wystąpienia negatywnych oddziaływań na zasoby i jakość wody będzie kolizja lub bliskość infrastruktury z ciekami oraz liniami brzegowymi wód powierzchniowych. Z tego względu należy niezbędnie stosować odpowiednie rozwiązania projektowe w przypadku realizacji inwestycji w pobliżu rzek i zbiorników wodnych oraz ograniczać do minimum nowe inwestycje drogowe (tj. budowa) zlokalizowane w pasie szerokości min. 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych. Jako, że zachowanie ciągłości sieci komunikacyjnych wymaga przecinania rzek i innych cieków wodnych, podczas projektowania i budowy mostów, przepustów i innych obiektów inżynierskich niezbędne jest zapewnienie warunków przepływu wody w stopniu jak najbardziej zbliżonym do naturalnego³¹¹. W przypadku nowych dróg przecinających szerokie cieki, konieczne może okazać się postawienie dodatkowych podpór pośrednich w korycie rzeki oraz odpowiednie wzmocnienie brzegów i dna, co wiązać się będzie z oddziaływaniem na stan hydromorfologiczny cieku. Jednocześnie, podkreślić należy, iż w projekcie FEPW nie został dookreślony przebieg wszystkich prac modernizacyjnych, dlatego też szczegółową ocenę oddziaływania oraz wyznaczenie działań minimalizujących możliwe będzie dopiero na etapie przygotowania reportów oddziaływania na środowisko dla poszczególnych inwestycji.

³¹⁰ Szafranko E., 2013, Drogi a ekologia, Magazyn Autostrady, nr 8-9/2013, s. 22-27.

³¹¹ Szafranko E., 2017, Ochrona środowiska wodnego, a inwestycje drogowe, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 470, str. 97-112

Wysokim prawdopodobieństwem wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania charakteryzują się przedsięwzięcia związane z rozbudową odcinków infrastruktury drogowej i kolejowej polegające najczęściej na podniesieniu parametrów drogi lub linii i wymagające przez to zajęcia dodatkowego terenu oraz prowadzenia głębokich wykopów. Wiąże się to m.in. ze zwiększeniem ryzyka przedostawania się zanieczyszczeń w trakcie budowy drogi i sieci kolejowej lub potencjalnej awarii drogowej (wycieki substancji ropopochodnych), a także ich migracja do wód powierzchniowych lub przeciek poprzez grunt do wód gruntowych. Mieszanina substancji ropopochodnych i innych związków chemicznych z wodą spływającą z powierzchni drogi stanowi zagrożenie zwłaszcza dla otoczenia tras o dużym obciążeniu ruchem. Znacznie mniejsze oddziaływanie będą powodowały natomiast projekty modernizacyjne, polegające jedynie na przebudowie elementów infrastruktury drogowej i kolejowej. W celu zapewnienia ochrony zasobów wodnych, na etapie prac projektowych i przygotowania do realizacji projektów odznaczających się głównym potencjalnym bezpośrednim oddziaływaniem (budowa, przebudowa infrastruktury) uwzględnione powinny zostać parametry mające bezpośredni wpływ na jakość i stan zasobów wodnych. Obniżenia poziomu zwierciadła wody podziemnej może wymagać sytuacja, w której doszło do przerwania warstwy wodonośnej w trakcie budowy. Podniesiony poziom wody podziemnej, sięgający podstaw obiektu budowlanego, może powodować szkody i zagrażać jego prawidłowemu funkcjonowaniu. W takich sytuacjach należy zastosować system drenaży i studni, który utrzyma wymagany poziom wód podziemnych. W trakcie wykonywania prac w gruncie może dojść do spiętrzenia wody podziemnej. Dzieje się tak w przypadku wykonania ścianek szczelnych (ogradzających wykopy), które mają chronić przed napływem wody i umożliwić wykonanie elementu obiektu³¹². Zarówno obniżenie poziomu wód podziemnych, jak i ich spiętrzenie może zajść w trakcie tych samych prac ziemnych, dlatego zjawiska te powinny być ujęte jednocześnie w jednym pozwoleniu wodnoprawnym.³¹³

³¹² Ibidem

³¹³ Ociepa E., 2011, Ocena zanieczyszczenia ścieków deszczowych trafiających do systemów kanalizacyjnych, Inżynieria i Ochrona Środowiska, nr 4, t. 14, s. 357-364

Jednocześnie, ze względu na fakt, iż planowany zakres działań może kwalifikować się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko³¹⁴, szczególną uwagę należy zwrócić na przebieg inwestycji w pobliżu lub w granicach obszarów ochronnych niektórych głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP). Istotnym parametrem wpływającym na bezpośrednie zagrożenie GZWP będzie głębokość ich położenia. W celu ochrony zasobów wód podziemnych, tam gdzie będzie to uzasadnione i konieczne, powinny zostać wyznaczone strefy ochronne ograniczające lokalizację na ich terenie inwestycji mogących znacząco wpływać na jakość wód podziemnych. Na obecnym etapie analizy można stwierdzić, że oddziaływanie projektów realizowanych w ramach *Priorytetu 4*, przy zachowaniu optymalnego buforu lokalizacyjnego od granic GZWP, nie powinno mieć znaczącego negatywnego wpływu na zasoby wód podziemnych.

Dodatkowo – zastosowanie działań o charakterze prewencyjnym zapobiegających przedostaniu się zanieczyszczeń związanych z budową, remontem, czy następnie użytkowaniem infrastruktury do wód powierzchniowych i podziemnych - powinno zminimalizować oddziaływanie zarówno bezpośrednio w trakcie inwestycji, jak i pośrednio po jej zakończeniu na etapie eksploatacji.

Działania prewencyjne powinny uwzględnić także zabezpieczenie przed potencjalnymi awariami, zagrożeniem wynikającym z typu przewożonego materiału oraz innych zdarzeń nieprzewidzianych.

Jednocześnie warto także zwrócić uwagę, że planowane zwiększenie dostępności kolejowej Polski Wschodniej będzie jednym z elementów, które powinno spowodować zmniejszenie udziału transportu drogowego materiałów uciążliwych dla środowiska, a zatem pośrednio realizacja tych projektów pozytywnie wpłynie na zmniejszenie oddziaływań związanych z infrastrukturą drogową. Realizacja zamierzeń inwestycyjnych związanych z *priorytetem 4* powinna także doprowadzić do

³¹⁴ Zgodnie z zapisami [Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko \(Dz.U. 2019 poz. 1839\)](#), w zależności od parametrów technicznych planowanych inwestycji mogą one stanowić przedsięwzięcie mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko (pkt. 31 - autostrady i drogi ekspresowe lub pkt. 32 - drogi inne nie mniej niż o czterech pasach ruchu i długości nie mniejszej niż 10 km w jednym odcinku oraz zmianę przebiegu lub rozbudowę istniejącej drogi o dwóch pasach ruchu co najmniej do czterech pasów ruchu na długości nie mniejszej niż 10 km w jednym odcinku) lub przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (pkt.60: linie kolejowe inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 29, urządzenia do przeładunku w transporcie intermodalnym, mosty, wiadukty lub tunele liniowe w ciągu dróg kolejowych oraz bocznice co najmniej z jednym torem kolejowym o długości użytecznej powyżej 1 km; pkt. 62: drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32)

wzrostu udziału transportu kolejowego w sektorze transportowym. Przewiduje się zatem zmniejszenie udziału transportu samochodowego na korzyść transportu kolejowego, co powinno spowodować zmniejszenie ilości dwutlenku węgla generowanego w trakcie ruchu pojazdów samochodowych. Warto zwrócić uwagę, że w wyniku modernizacji istniejących odcinków linii kolejowych (np. elektryfikacja), zmniejszy się udział taboru spalinowego³¹⁵.

Działania skupione wokół *Priorytetu 5 Zrównoważona turystyka* w większości cechuje oddziaływanie pośrednie. Realizacja inwestycji związanych z powstawaniem bibliotek multimedialnych może przyczynić się do pozytywnych efektów ich implementacji, poprzez edukowania społeczeństwa w zakresie gospodarowania zasobami wodnymi. Działania zwiększające potencjał dziedzictwa kulturowego i zasobów przyrodniczych, w ramach których przewiduje się inwestycje budowlane i modernizacyjne będą miały charakter krótkoterminowego, chwilowego oddziaływania, które zakończy się w chwili ukończenia inwestycji. Pośrednio – poprawa potencjału turystycznego regionu i związany z tym wzrost ruchu turystycznego może wiązać się negatywnymi skutkami, takimi jak m.in. z zwiększonym, niekontrolowanym zrzucając ścieków bytowych bezpośrednio do wód, w związku z rekreacyjnym wykorzystaniem jezior i wód płynących, aczkolwiek oddziaływanie to związane jest bardziej ze słabo rozwiniętą gospodarką ściekową na terenach rekreacyjnych lub też błędami z zagospodarowaniem i zarządzaniem tymi terenami i może zostać uniknięte.

W ramach planowanych celów szczegółowych przewiduje się działania polegające na wzmocnieniu potencjału instytucjonalnego przez zmniejszenie obciążeń administracyjnych i poprawę jakości świadczonych usług. Wymieniony zakres działań będzie miał zatem charakter organizacyjny i nie będzie wiązała się z negatywnym oddziaływaniem na jakość i zasoby wód oraz na gospodarkę wodno-ściekową. Z tego względu ewentualne przyszłe zadania realizowane w ramach *Priorytetu 6 Pomoc techniczna* będą miały neutralny wpływ na systemy wodno-ściekowe, a ich realizacja nie będzie wiązała się z pośrednim lub bezpośrednim negatywnym oddziaływaniem na ww. elementy oraz nie pogorszy jakości wód w porównaniu do aktualnego zidentyfikowanego stanu.

³¹⁵ Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku”, Ekovert, 2021

5.4. Przewidywane znaczące oddziaływania na powietrze

Zakłada się, iż większość projektów wdrażanych w ramach FEPW przyczyniać się będzie do poprawy aktualnego stanu powietrza Polski Wschodniej. Będzie to możliwe dzięki realizowaniu nowych, innowacyjnych a zarazem ekologicznych rozwiązań np. w obszarze procesów wzorniczych czy gospodarki o obiegu zamkniętym (*Priorytet 1. Przedsiębiorczość i innowacje*). Przewiduje się także, iż podczas realizacji poszczególnych projektów, w tym szczególnie inwestycyjnych, związanych z rozbudową, modernizacją sieci transportowej, zarówno linii kolejowych, jak i dróg wojewódzkich (*Priorytet 4. Spójna sieć transportowa*), wszystkie wyszczególnione w nich prace prowadzone będą z zachowaniem poszanowania środowiska.

W ramach wszystkich priorytetów przewidywane są do realizacji przedsięwzięcia, których celem będzie takie wdrożenie nowych technologii oraz budowa, przebudowa lub modernizacja infrastruktury, które przyczyniać się będą do dbałości o jak najlepszą jakość powietrza atmosferycznego Polski Wschodniej. Jednocześnie, w związku planowanymi działaniami, przewiduje się, iż mogą wystąpić krótkoterminowe, bądź średnioterminowe oddziaływania związane z emisją związków siarki, azotu, węgla i pyłów. Wpłyne to na krótkotrwałe pogorszenie jakości powietrza w miastach tracących funkcje społeczno-gospodarcze, miastach-uzdrowiskach i miastach wojewódzkich, gdzie najprawdopodobniej będzie realizowana większość projektów. Niemniej niniejsze oddziaływania będą odwracalne, a obszar ich występowania będzie miał charakter lokalny. W przypadku projektów związanych z inwestowaniem w nowoczesne urządzenia i maszyny, uwzględnia się ewentualność wystąpienia krótkoterminowych, chwilowych negatywnych oddziaływań związanych np. z transportem zakupionej infrastruktury do miejsc, gdzie będzie ona wykorzystywana. W skali ponadlokalnej, działalność ta nie będzie źródłem znaczącej emisji zanieczyszczeń do powietrza i nie wpłynie na jego pogorszenie. Omawiane oddziaływanie będzie miało charakter krótkotrwały i odwracalny. Realizacje projektów tzw. „miękkich” nakierowanych głównie na wsparcie ekonomiczne, prawne, czy techniczne dla przedsiębiorstw, w tym w zakresie opracowania nowych modeli biznesowych, wykorzystujących założenia gospodarki o obiegu zamkniętym, wdrożenie nowych, inteligentnych rozwiązań, ekoprojektowania, przeprowadzenie audytu i stworzenie strategii wzorniczej, czy też opracowanie dokumentów programowo – planistycznych (np. planów adaptacji do zmian klimatu), a także na

działania edukacyjno—promocyjne oraz szkoleniowe i informacyjne oraz wzmocnienie współpracy różnych podmiotów w tym m.in. przedsiębiorstw, ośrodków innowacji i instytucji kultury.

Można domniemywać, iż postęp w obszarze innowacyjności, zwłaszcza w kwestiach ukierunkowanych na działalność proekologiczną, realizowaną m.in. w ramach *priorytetu 1. Przedsiębiorczość i innowacje, priorytetu 2. Energia i klimat, priorytetu 3 Zrównowazona mobilność miejska oraz priorytetu 4. Spójna sieć transportowa* doprowadzi do wzrostu konkurencyjności

gospodarki i wpłynie pozytywnie na sytuację społeczno-gospodarczą Polski Wschodniej. Oprócz ww. korzyści, podkreślić należy, iż działania podejmowane w ramach priorytetów 2 i 3, koncentrują się na tworzeniu wysokiej jakości przestrzeni publicznej zachowującej funkcje przyrodnicze (w tym m.in. dotlenianie), a także wdrażaniu nowoczesnych rozwiązań w zakresie transportu miejskiego, zakup bezemisyjnego taboru tramwajowego, trolejbusowego i autobusowego, czy takiego projektowania rozwiązań telekomunikacyjnych, które pozwoliłyby na zwiększenie liczby pasażerów transportu zbiorowego. Wszystkie te działania przyczynią się w dłuższej perspektywie do poprawy jakości powietrza oraz pozytywnie wpłyną na zdrowie mieszkańców.

Jednocześnie, przedsięwzięcia inwestycyjne planowane do realizacji w ramach *priorytetu 4 Spójna sieć transportowa* mogą charakteryzować się negatywnym oddziaływaniem bezpośrednim.

Występować mogą zarówno, lokalne i chwilowe emisje zanieczyszczeń i oddziaływania związane z etapem inwestycyjnym, które - w świetle danych z przeanalizowanych Raportów OOS dla planowanych inwestycji liniowych posiadających dokumentację środowiskową, można uznać za efekt lokalny i krótkotrwały, a przez to całkowicie nieistotny z punktu widzenia oceny strategicznej³¹⁶. Możliwe jest także wystąpienie oddziaływań negatywnych na etapie późniejszej eksploatacji dróg i linii kolejowych, kiedy to może mieć miejsce emisja zanieczyszczeń wprowadzanych przez lokomotywy spalinowe na liniach niezelektryfikowanych, z transportu samochodowego oraz pośrednio z produkcji prądu do zasilania sieci trakcyjnych na liniach kolejowych zelektryfikowanych. Jednocześnie realizowane przedsięwzięcia w zakresie budowy obwodnic miast i mniejszych miejscowości powinny przyczynić się do lokalnej poprawy jakości powietrza na etapie eksploatacji, w związku z częściowym wyprowadzeniem ruchu

³¹⁶ [Ekowert Łukasz Szkudlarek, Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku”, Wrocław 2020](#)

samochodowego i związanej z nim emisji zanieczyszczeń poza gęsto zaludnione i najbardziej zanieczyszczone obszary zabudowane³¹⁷. Ponadto przedsięwzięcia planowane w ramach *priorytetu 4*, poprawiając stan infrastruktury zasilającej trakcje oraz ogólną płynność i prędkość ruchu kolejowego wpłyną na poprawę szeroko pojętej efektywności energetycznej, minimalizując wzrost zapotrzebowania na nią, wynikający z prognozowanego zwiększenia natężenia ruchu kolejowego³¹⁸. W odniesieniu do *Priorytetu 6 Pomoc techniczna* zakłada się, iż realizacja działań w ramach w/w priorytetu nie będzie wiązała się z negatywnym wpływem na powietrze atmosferyczne jako jednego z komponentów środowiska naturalnego Polski Wschodniej+.

5.5. Wpływ na klimat i adaptacja do zmian klimatu

Charakter przedsięwzięć planowanych w poszczególnych priorytetach wskazuje także, iż ich realizacja może potencjalnie pośrednio wpływać na klimat. W przypadku działań koncentrujących się na wsparciu ekonomicznym, prawnym, technicznym lub edukacyjno-szkoleniowym, a także współpracy wielu podmiotów (np. przedsiębiorstw, ośrodków innowacji, instytucji kultury), ich wpływ będzie neutralny lub pozytywny.

W związku z realizacją projektów nakierowanych na budowę, przebudowę, modernizację infrastruktury (obejmujących działania w ramach częściowo 2, 3 oraz 4 *priorytetu*) mogą zostać wygenerowane potencjalne emisje gazów cieplarnianych. Związane mogą być one np. z budową lub przebudową odcinków sieci dystrybucyjnej i obiektów służących do magazynowania energii lub tworzeniem, rozbudową zintegrowanej sieci transportu miejskiego i regionalnego. Działania te mogą znaleźć swoje odzwierciedlenie w konkretnych aktywnościach takich jak np. budowa: infrastruktury typu sieci trakcyjne, układów torowych przebudowa i modernizacja infrastruktury na potrzeby transportu zbiorowego i komplementarnych form mobilności, w tym centrów przesiadkowych, przystanków, parkingów P+R, infrastruktury ładowania samochodów zeroemisyjnych czy też nowych dróg wojewódzkich. Generalnie projekty drogowe z jednej strony

³¹⁷ ATMOTERM, 2020. Raport nr 2 Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030, <https://100obwodnic.info/wp-content/uploads/prognoza-oddziaływania-na-srodowisko-programu-budowy-100-obwodnic.pdf>

³¹⁸ [Ekowert Łukasz Szkudlarek, Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku”, Wrocław 2020](#)

podnoszą sprawność transportu drogowego, czyli przyczyniają się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, z drugiej strony wpływają na podniesienie atrakcyjności transportu drogowego, co może przyczyniać się do zwiększenia ruchu i tym samym zwiększenia emisji tychże gazów.

Jednocześnie sama budowa nowych dróg nie przynosi istotnych zmian w emisji spalinowych w skali kraju, tylko powoduje jej przeniesienie na inne tereny. Efekt ograniczenia emisji gazów cieplarnianych osiągany jest głównie dzięki upłynnieniu ruchu, co prowadzi do zmniejszenia zużycia paliwa³¹⁹.

Z zapisów zawartych w FEPW wynika, iż realizacja wyszczególnionych w nim zadań (w ramach *priorytetu 3 – Zrównoważona mobilność miejska oraz priorytetu 4 – Spójna sieć transportowa*), może spowodować potencjalnie negatywne oddziaływania na klimat, niemniej będą one miały charakter krótkotrwały / chwilowy. W zależności od warunków atmosferycznych skala oddziaływania może przyjmować charakter lokalny lub ewentualnie regionalny. Zakłada się, że podejmowane prace, będą opierały się na prośrodowiskowych, nowych technologiach uwzględniających dążenie do jak największego ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zgodnie ze standardami BAT (*best available technics*).

Założenia zawarte w FEPW odnośnie nakreślonych w nim działań, wskazują, iż realizacja wspieranych przez Program projektów może mieć zarówno pozytywny wpływ na spowolnienie zachodzących zmian klimatu w skali lokalnej, jak i na potencjał adaptacyjny, szczególnie obszarów miejskich.

Zakładanym efektem działań planowanych do realizacji w ramach *priorytetu 2 Energia i klimat* będzie istotna zmiana jakościowa dokonana w zakresie zmniejszenia emisji dwutlenku węgla i innych zanieczyszczeń uciążliwych dla środowiska i mieszkańców, a także „podniesienie odporności obszarów miejskich na zaobserwowaną zmienność i prognozowane zmiany klimatu”³²⁰. Należy mieć również na uwadze, iż wdrażanie nowych, powszechnie dostępnych, technologii (m.in. w ramach *priorytetu 1. Przedsiębiorczość i innowacje, priorytetu 2. Energia i klimat oraz priorytetu 3 Zrównoważona mobilność miejska*), powinno zmierzać do znalezienia drogi ułatwiającej

³¹⁹ Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030, Projekt z dnia 10 września 2020 roku, ATMOTERM S.A. / HYDROACUSTIC 2020

³²⁰ Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej, październik 2021, wersja na KWRiST

dostosowanie się do mających mieć miejsce nieuchronnych zmian klimatu. Zwłaszcza mowa tu o wzroście temperatury i zjawiskach ekstremalnych takich jak huraganowe wiatry, lokalne trąby powietrzne, susze itp.

Powszechnie uznaje się, iż wyniku obserwowanych zmian klimatu, koniecznym staje się podjęcie szeroko zakrojonych działań w tym obszarze. Jednym z nich jest wdrożenie strategii w zakresie przeciwdziałania i równocześnie adaptacji do zmian klimatu. Opracowany *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu*³²¹ znajduje swoje odzwierciedlenie w zapisach zawartych w FEPW, czego bezpośrednim wyrazem są planowane działania w ramach *priorytetu 2 Energia i klimat*, w tym szczególnie przewidywane do wsparcia działania adaptacyjne nakierowanych na dostosowanie infrastruktury do ekstremalnych stanów pogodowych, rozwój zielonej oraz zielono-niebieskiej infrastruktury w miastach, zarządzanie wodami opadowymi i roztopowymi, a także likwidację miejskich wysp ciepła. Zgodnie z założeniami Unii Europejskiej³²² działania związane z realizacją strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, są dobrym sposobem pozwalającym na skoncentrowanie się wokół istotnych aspektów związanych m.in. ze zmianami klimatu. Stąd też zaleca się, aby bazując na dokumentach^{323,324,325}, tematycznie związanych z niniejszym zagadnieniem, uwzględniać kwestie środowiskowe na wczesnym etapie procesu inwestycyjnego, kiedy rozważane są różne warianty przedsięwzięcia i istnieje wiele możliwości ich modyfikacji³²⁶. Oczekuje się, iż rezultatem tych działań będzie podniesienie potencjału adaptacyjnego obszarów miejskich, m. in. miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze oraz miast subregionalnych z podregionów z najwyższą kumulacją gmin zmarginalizowanych (np. Radom, Elbląg, Siedlce, Ostrołęka, Ciechanów, Mława,

³²¹ www.klimada.mos.gov.pl (dostęp: 19.11.2020).

³²² <https://ec.europa.eu> (dostęp: 10.11.2020).

³²³ www.klimada.mos.gov.pl (dostęp: 19.11.2020).

³²⁴ <https://ec.europa.eu> (dostęp: 10.11.2020).

³²⁵ [Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko, Dz. Urz. UE L 26 z 28.1.2012.](#)

³²⁶ [Poradnik dotyczący włączania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej do oceny oddziaływania na środowisko, doi: 10.2779/11735](#) (dostęp: 10.11.2020).

Ostrów Mazowiecka) oraz miast wojewódzkich do obserwowanych i prognozowanych zmian klimatu.

W wytycznych tych zaleca się powołanie w ramach projektów kierowników ds. odporności na zmianę klimatu oraz specjalistów (np. inżynierów, specjalistów ds. ochrony środowiska i spraw społecznych, ekonomistów) zaangażowanych w rozwój projektu. Osoby te winny podczas realizacji projektu wykorzystywać siedem następujących modułów będących narzędziami umożliwiającymi uodpornienie projektów na zmiany klimatyczne:

- Analiza wrażliwości (SA, eng. *Sensitivity analysis*),
- Ocena narażenia (EE, eng. *Exposure assessment*),
- Analiza podatności na zmiany (VA, eng. *Vulnerability analysis*),
- Ocena ryzyka (RA, eng. *Risk assessment*),
- Identyfikacja możliwości przystosowawczych (IAO, eng. *Identification of adaptability opportunities*),
- Ocena możliwości przystosowawczych (AAO, eng. *Assessment of adaptability opportunities*),
- Włączenie planu działań przystosowawczych do projektu (IAAP, eng. *Integration of the Project Adaptation Action Plan*)³²⁷.

Narzędzia te mogłyby zostać wykorzystane w ramach np. opracowywania planów biznesowych (SA, EE, VA, RA), wstępnego studium wykonalności (SA, EE, VA, RA, AAO), wyborze miejsca (SA, EE, VA), wyborze technologii (SA, RA, IAO), oszacowywania kosztów (AAO), planów wycofania z eksploatacji (IAAP) działań zawartych w FEPW.

Należy pamiętać także o ulokowaniu projektów w takim miejscu, gdzie ryzyko narażenia na niekorzystne zjawiska będzie jak najmniejsze. Wskazówki te można odnieść do większości działań, w tym przede wszystkim do działań związanych z gospodarką o obiegu zamkniętym, budowie drogowej sieci transportowej w nowej lokalizacji, poprawą efektywności energetycznej, czy działaniami na rzecz uzdrowisk w Polsce Wschodniej.

³²⁷ Ibidem

5.6. Przewidywane znaczące oddziaływania na powierzchnię ziemi

Przedstawione w ramach *priorytetu 1. Przedsiębiorczość i innowacje* działania nie będą miały negatywnego bezpośredniego oddziaływania na stan i jakość powierzchni ziemi. Przeważająca część projektów w sposób pośredni pozytywnie wpływać będzie na ten element środowiska, np. poprzez inwestowanie w niskoemisyjne, energooszczędne maszyny, technologie i urządzenia (np. agregaty kogeneracyjne, ogniwa fotowoltaiczne, izolacyjne przegrody budowlane, ogrzewanie strefowe, monitoring zużycia energii elektrycznej, membranowe stacje odnowy wody). W ten sposób zmniejszeniu ulegnie emisja zanieczyszczeń do atmosfery (np. dwutlenek węgla, pyły zawieszane PM10 i PM2,5), które pośrednio deponowane są na powierzchnię ziemi. Przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji zanieczyszczających powinna zostać określona na etapie przygotowania np. wniosków o wydanie decyzji środowiskowych. Projekty realizowane w ramach *priorytetu 1* oraz *priorytetu 5 Zrównoważona turystyka* będą miały potencjalny wymiar pozytywnych oddziaływań długoterminowych, będących rezultatem działań takich jak modernizacja infrastruktury lub inwestycje w inteligentne rozwiązania. Ewentualne potencjalne negatywne oddziaływania bezpośrednio związane będą z budową lub przebudową infrastruktury (np. budowli niezbędnych usług, ewentualnymi działaniami modernizacyjnymi związanymi z przystosowaniem działalności branży turystycznej w / po stanie zagrożenia epidemicznego COVID-19, inwestycjami w nowe wyposażenie i sprzęt oraz innych inwestycji MŚP komplementarnych do szlaków tematycznych) będą oddziaływaniami chwilowymi, a niekorzystne zmiany, które pojawią się na etapie realizacji inwestycji ustąpią w chwili jej ukończenia.

Projekty realizowane w ramach *priorytetu 2 Energia i klimat* oraz *priorytetu 3 Zrównoważona mobilność miejska* będą w większości odznaczać się pośrednim lub bezpośrednim pozytywnym oddziaływaniem na środowisko, co związane będzie z rezultatami ich działań (np. odnowa terenów zielonych, zagospodarowanie wód opadowych). Wymienione działania są szczególnie istotne dla wypełniania priorytetów związanych z działaniami adaptacyjnymi do skutków zmian klimatu. Szczególną uwagę należy zwrócić na realizację potencjalnych działań takich jak: rozwój inteligentnych sieci elektroenergetycznych, modernizacja sieci dystrybucji energii, w tym przejście z napowietrznych linii energetycznych do prowadzenia ich w zagłębieniach ziemi, zwiększenie udziału terenów przepuszczalnych i biologicznie czynnych (parki, ogrody); adaptacja powierzchni nieprzepuszczalnych do wychwytywania spływu wód opadowych i wykorzystanie tych wód np.

jako woda do podlewania zieleni miejskiej lub ewentualnie podejmowania działań (środków) technicznych (np. suche zbiorniki, zagłębienia, mała retencja) do przechwytywania wód opadowych. Pozytywne, zarówno o charakterze bezpośredniego jak i pośredniego oddziaływania, będą projekty zmierzające docelowo do poprawy życia w mieście i funkcjonowania w nim środowiska przyrodniczego (np. parki miejskie, skwery, nasadzenia zieleni, poprawa kondycji ekologicznej obszarów miejskich). Wymienione powyżej projekty pozwolą na poprawę zachowania bioróżnorodności w mieście (zachowanie naturalnych zbiorowisk), poprawa retencji wodnej (minimalizacja powierzchni nieprzepuszczalnych), zwiększenie ilości terenów zielonych (nowe nasadzenia roślinności), zapewnienia stabilności w realizacji dostaw energii. Ponadto rozwój i nasadzenia zieleni mogą pozytywnie wpływać na stabilizację skarp i zboczy. Przewiduje się, że inwestycje te zawsze lub potencjalnie mogą znacząco oddziaływać na środowisko, ale oddziaływania te będą krótkotrwałe i ustąpią w chwili zakończenia etapu realizacji inwestycji (np. modernizacja istniejących sieci infrastruktury – w tym sieci energetycznej, zwłaszcza kablowej do dystrybucji energii elektrycznej³²⁸). Podsumowując, działania realizowane na rzecz atrakcyjnej i dostępnej przestrzeni będą charakteryzować się głównie bezpośrednim i pośrednim pozytywnym charakterem oddziaływań na powierzchnię ziemi. Kierunki działań skupione w *priorytetów 2 i 3 2* w sposób długookresowy będą się przyczyniać do pozytywnych przekształceń systemu glebowego, rzeźby terenu oraz korzystnie wpływać na zasoby naturalne regionu.

Inwestycje liniowe planowane w ramach *priorytetu 4 Spójna sieć transportowa* należą, w zależności od parametrów technicznych, do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko³²⁹. Realizacja inwestycji drogowych i kolejowych będzie bowiem wiązała się z przekształceniami, które będą skutkować czasowymi bądź trwałymi zmianami w rzeźbie terenu. Aczkolwiek, zakłada się, że projekty realizowane w ramach *4 priorytetu* zostaną wykonane zgodnie z polskim ustawodawstwem zapewniającym ograniczenie do minimum potencjalnego oddziaływania tych projektów, gwarantując optymalną ochronę

³²⁸ Zgodnie z zapisami Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839), w zależności od parametrów technicznych, budowa napowietrznych sieci elektroenergetycznych, może stanowić przedsięwzięcie mogące zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

³²⁹ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839)

środowiska przyrodniczego, zwłaszcza powierzchni ziemi, to jednak – zgodnie z zasadą przezorności należy założyć wystąpienie istotnych negatywnych oddziaływań, jak również przewidzieć działania minimalizujące.

Część z zaplanowanych inwestycji dotyczy przebudowy istniejących linii kolejowych. W przypadku tych inwestycji nie występuje potrzeba zajęcia na stałe dodatkowego terenu, a prace prowadzone na tych obszarach będą związane z podniesieniem parametrów eksploatacyjnych linii (wymianie podlegać będzie powierzchniowa warstwa linii kolejowej z potencjalnymi wieloletnimi zanieczyszczeniami, poprawiony zostanie system odwodnienia). Na etapie przebudowy infrastruktury kolejowej dojdzie do naruszenia powierzchni ziemi i powstawania odkładów ziemnych. Możliwe jest także zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego na etapie realizacji planowanych przedsięwzięć wskutek pylenia i rozwiewania odpadów powstających w miejscu placu budowy. Oddziaływania będą miały zatem charakter wtórnych przekształceń terenu oraz będą wiązały się z czasowym przemieszaniem gleb na etapie realizacji inwestycji. Modernizacja linii kolejowych może mieć także oddziaływanie pozytywne długoterminowe związane ze zmniejszeniem zanieczyszczenia gleby wzdłuż zmodernizowanych szlaków kolejowych³³⁰.

Także realizacja inwestycji drogowych znacząco oddziałuje na powierzchnię gleby zmieniając charakter powierzchni ziemi, wpływając również na wartość gleb rolniczych.

Bezpośrednie oddziaływanie na powierzchnię ziemi na etapie budowy będzie wiązało się na przykład z: tworzeniem wykopów, wydobywaniem ziemi i jej przemieszczaniem, co skutkuje wpływem na ingerencję w podłoże czy przekształceniem powierzchni ziemi. Należy przyjąć, że zniszczeniu ulegnie pokrywa glebowa nie tylko znajdująca się pod koroną drogi, ale ponadto cała przestrzeń w granicach pasa drogowego jest wyłączona z dotychczasowego użytkowania³³¹.

Oddziaływanie bezpośrednie będzie miało charakter oddziaływania lokalnego i chwilowego, które ustąpi z chwilą zakończenia inwestycji. Wszelkie zmiany stanu powierzchni ziemi powinny zostać

³³⁰ Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku” Etap IIa: Prognoza oddziaływania na środowisko w wyniku zmiany dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku; 2021

³³¹ Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030, Projekt z dnia 10 września 2020 roku, ATMOTERM S.A. / HYDROACUSTIC 2020

przywrócone do stanu pierwotnego. Przywrócenie warstwy gleby na tych terenach powinno zapewnić powrót roślinności naturalnej –charakterystycznej dla terenów przydrożnych. Jednocześnie należy mieć na uwadze, iż regeneracja gleby w tym obszarze zależy od odporności gleby na degradację.

Poza oddziaływaniem bezpośrednim, występować będą także oddziaływania pośrednie inwestycji drogowych w ramach *Priorytetu 4*, które będą wiązały się z: wzmożonym ruchem drogowym, co przyczyni się do powstania liniowych źródeł zanieczyszczeń powierzchni ziemi; zmianą stosunków wodnych oraz zasoleniem i alkalizacją gleb; oraz eksploatacją złóż surowców skalnych wykorzystywanych do produkcji kruszyw naturalnych.

Większość przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach *Priorytetu 5 Zrównoważona turystyka* nie będzie wiązała się z powstawaniem istotnych negatywnych oddziaływań na powierzchnię ziemi. Przedsięwzięcia polegające na tworzeniu miejsc sprzyjających kształtowaniu integracji społecznej, organizowaniu inicjatyw społecznych czy też budowaniu więzi mieszkańców nie spowodują zmiany stanu np. gleb w stosunku do stanu wyjściowego oraz realizacji usług uzdrowiskowych. Projekty realizowane w ramach *Priorytetu 5* będą miały potencjalny wymiar pozytywnych oddziaływań długoterminowych, względnie rezultaty projektów będą neutralne w stosunku do zdiagnozowanego stanu powierzchni ziemi. Działania skupione w ramach *priorytetu 5* polegają przede wszystkim na aktywizacji społeczeństw lokalnych, a także ożywieniu potencjału turystycznego Polski Wschodniej. W związku z tym wyłącznie projekty polegające na inwestycjach w obiekty i miejsca turystyczne (oraz turystyczne szlaki rodzajowe np.: kajakowe, rowerowe), w tym roboty budowlane i modernizacyjne związane ze szlakami turystycznymi lub o walorach historycznych mogą potencjalnie oddziaływać na stan powierzchni ziemi, poprzez naruszenie powierzchni ziemi, powstawanie odkładów ziemnych, a także emisja zanieczyszczeń na etapie budowy. Konieczne jest na etapie budowy zastosowanie działań minimalizujących (szerzej opisanych w rozdziale 7). W przypadku działań związanych z obiektami zabytkowymi lub o szczególnej wartości prace powinny być przy wsparciu lokalnej administracji publicznej (np. konserwator zabytków) i zgodnie z zasadami utrzymania zabytkowych obiektów i zachowaniem ich wartości. Pośrednio i tymczasowo na stan powierzchni ziemi oddziaływać może wzmożony ruch turystyczny związany ze wzrostem zainteresowania regionami o uwolnionym potencjale turystycznym (dziedzictwa kulturowego, zasobów przyrodniczych). Przewiduje się, że działania w

ramach *Priorytetu 6 Pomoc techniczna* nie będą wiązały się z negatywnym wpływem na powierzchnię ziemi.

5.7. Przewidywane znaczące oddziaływania na krajobraz

Analiza potencjalnych projektów w ramach *priorytetu 1 Przedsiębiorczość i innowacje* wskazuje, iż w odniesieniu do oddziaływań na krajobraz w większości projekty będą miały neutralny charakter ze względu na typ wsparcia związany z udzielaniem wsparcia ekonomicznego, współpracy przedsiębiorstw i wyspecjalizowanych ośrodków innowacji. W ramach tego priorytetu istotnymi będą projekty z zakresu zacieśnienia ekosystemu innowacji pomiędzy MŚP, a instytucjami wsparcia biznesu i świadczenie specjalistycznych usług przez te ośrodki w miejscu ich siedzib. Ośrodki innowacji oraz platformy startowe zlokalizowane są w ośrodkach miejskich na terenach zurbanizowanych – jak przykładowo Lublin, Puławy, Rzeszów, Olsztyn, Ełk, Białystok, Łomża, dlatego też działania inwestycyjne mogą mieć wpływ neutralny lub nawet pozytywny na krajobraz, w przypadku gdy związane będą z odrestaurowaniem obiektów zaniedbanych lub też rekultywacją terenów poprzemysłowych.

Istnieje jednak ryzyko wystąpienia negatywnego wpływu na krajobraz w przypadku realizacji działań mających charakter inwestycyjny związany z budową nowych obiektów technologicznych i infrastruktury a wynikających z wdrażania innowacyjnych technologii, obejmujących swoim zakresem poprawę procesów produkcyjnych MŚP w obszarach inteligentnych specjalizacji dla lepszego dostosowania do potrzeb i wymagań rynkowych w kontekście wdrażania gospodarki niskoemisyjnej, o obiegu zamkniętym czy też aspektów koncepcji Przemysłu 4.0. W tym wypadku zakup niezbędnego wyposażenia i rozbudowa infrastruktury MŚP może mieć wpływ na krajobraz i może przyjąć negatywny charakter związany z procesem budowlanym wymagającym lokalizowania inwestycji na terenach tzw. „greenfields”. Brak właściwego zaimplementowania i przestrzegania zasad związanych z ochroną krajobrazu może przyczynić się do pogłębienia chaosu przestrzennego. Niemniej wprowadzanie innowacji w procesie produkcji wiązać się będzie z korzyściami ekologicznymi, które zmierzają do redukcji obciążenia środowiska. Charakter oddziaływań potencjalnie negatywnych ograniczać się będzie do oddziaływań długoterminowych. Realizacja działań inwestycyjnych związanych z energetyką, w tym wdrażanie nowych technologii, budowa, rozbudową systemu dystrybucji energią, magazynowaniem energii, zakupem infrastruktury planowanych do realizacji w ramach *priorytetu 2. Energia i klimat* będzie

oddziaływać na krajobraz w sposób bezpośredni i może to być oddziaływanie znaczące³³².

W zależności od rodzaju projektów mogą być to oddziaływania zarówno pozytywne, jak i negatywne. Modyfikacja i przebudowa już istniejącej infrastruktury może pozytywnie wpłynąć na poprawę krajobrazu, poprzez poprawę wrażeń estetycznych istniejącej infrastruktury i/lub obiektów budowlanych. Istotne jest, aby nowopowstała infrastruktura komponowała się z otoczeniem, nie powodując konfliktów z aktualnym zagospodarowaniem przestrzeni (w pełnej zgodności z ustaleniami obowiązujących dokumentów planistycznych).

Lokalizacja inwestycji infrastrukturalnych mogą powodować oddziaływania bezpośrednie i trwałe na krajobraz. W pozostałych przypadkach możliwe negatywne oddziaływania na jakość krajobrazu są przede wszystkim związane z etapem realizacji inwestycji i są to najczęściej oddziaływania krótkoterminowe, chwilowe, odwracalne.

Podejmowane w ramach *priorytetu 2* działania inwestycyjne mające na celu adaptacje do zmian klimatu poprzez rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury oraz odnowę i reintrodukcję terenów i przyczynią się do wzmocnienia funkcji terenów zielonych, w tym na terenach miejskich. W tym obszarze tematycznym projekty mają pozytywny wpływ ze względu na wykorzystanie sieci przyrodniczych powiązań na obszarach miejskich i realizacji wielu funkcji ekosystemowych jak bioróżnorodność zieleni miejskiej, retencja (m.in. zatrzymanie wody i spowolnienie spływu powierzchniowego), dotlenianie (zazielenianie terenów miejskich) oraz zwiększenie zielonej przestrzeni miejskiej na cele edukacji i rekreacji (np. edukacyjne trasy spacerowe, miejsca zabaw dla dzieci, siłownie zewnętrzne). Rozwój zieleni sprzyja także poprawie estetyki otoczenia, co przekłada się na zmianę percepcji walorów krajobrazowych.

W ramach *priorytetu 4 Spójna sieć transportowa* przewidywane jest wsparcie realizacji inwestycji drogowych i kolejowych które mogą generować zróżnicowane oddziaływania na krajobraz.

Najistotniejsze negatywne oddziaływania związane z fragmentacją niektórych obszarów mogą wiązać się z budową nowych dróg (np. budowa obwodnic miejscowości po nowym śladzie) oraz

³³² Zgodnie z zapisami [Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko \(Dz.U. 2019 poz. 1839\)](#), w zależności od parametrów technicznych, budowa napowietrznych sieci elektroenergetycznych, może stanowić przedsięwzięcie mogące zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

budową obiektów inżynierskich, w tym: nasypów, estakad, mostów, wiaduktów. Dodatkowo, może wystąpić konieczność przeprowadzenia wycinki drzew na niektórych terenach i prowadzić do częściowej bądź całkowitej zmiany wyglądu danej przestrzeni. Oddziaływanie dotyczy również obiektów inżynierskich, które to powinny podlegać osobnej ocenie pod kątem harmonizacji z otaczającym krajobrazem.

Pozytywnym aspektem może być również aspekt harmonijnego wykonania obiektów inżynierskich do otaczającego krajobrazu, które mogą stać się lokalnym wyróżnikiem krajobrazu, stanowiącym w przyszłości także walor krajobrazu kulturowego. Przykładami mogą być most Madalińskiego w Ostrołęce, mosty w Stańczykach na Suwalszczyźnie.

Inwestycje wiążą się z występowaniem czasowego, negatywnego oddziaływania na etapie budowy. Będzie to związane z pojawieniem się maszyn, urządzeń, środków transportu oraz składowaniem materiałów niezbędnych podczas procesu budowy. W tym przypadku skala negatywnego wpływu oddziaływania będzie miała charakter chwilowy, krótkoterminowy i wraz z zakończeniem prowadzenia prac ulegać będzie stopniowej poprawie.

Wpływ na krajobraz na etapie budowy będzie większy, natomiast na etapie eksploatacji charakter oddziaływania zależeć będzie od zastosowanych rozwiązań. W przypadku budowy nowych dróg, których oddziaływanie na walory krajobrazowe może być negatywne, zaleca się wykonywanie szczegółowych analiz wpływu na aspekty wizualne krajobrazu. Minimalizacja negatywnego oddziaływania inwestycji powinna odbywać się na etapie projektowania. Zaleca się tu dążenie do zachowania harmonii pomiędzy budowlą inżynierską a krajobrazem.

W ramach *priorytetu 5 Zrównoważona turystyka* wspierane będą projekty ukierunkowane na rzecz wspierania rozwoju turystyki na obszarach o unikalnych walorach przyrodniczych i kulturowych. Wiąże się to z inwestycjami mającymi na celu budowę, przebudowę, modernizację istniejących budynków, infrastruktury turystycznej (w tym np. uzdrowiskowej). Zwiększony ruch turystyczny może skutkować m.in. przyśpieszeniem procesów erozyjnych w dalszej konsekwencji prowadzącymi do zaniku typowej struktury danego siedliska, np. lasu, a w perspektywie długoterminowej do potencjalnych przekształceń krajobrazu. Niemniej odpowiedni poziom i jakość zagospodarowania turystycznego oraz zrównoważone gospodarowanie zasobami uzdrowiskowymi prowadzi do ochrony terenów cennych poprzez odpowiednie ukierunkowanie ruchu turystycznego

i monitorowania intensywności i natężenia różnych form aktywności turystycznej w obszarach o szczególnych walorach krajobrazowych. .

Dodatkowo, rozwój zagospodarowania turystycznego prowadzi do wzrostu ruchu turystycznego, który kumuluje się najczęściej w miejscach o wysokich walorach przyrodniczych, kulturowych i historycznych. Jest to bezpośrednio związane z realizacją nowej infrastruktury turystycznej i ofertą nowych usług turystycznych (produkty turystyczne), w tym miejsc odpoczynku, szlaków, obiektów małej infrastruktury na terenach o wysokich walorach krajobrazowych oraz realizacją usług aktywizujących. Nie przewiduje się w ramach FEPW działań o bezpośrednich i stałych oddziaływaniach negatywnych na krajobraz.

Przewiduje się, że działania w ramach *Priorytetu 6 Pomoc techniczna* ze względu na ich specyfikę nie będą wiązały się z negatywnym wpływem na krajobraz.

5.8. Przewidywane znaczące oddziaływania na zasoby naturalne

Ze względu na to, że w ramach *priorytetu 1 Przedsiębiorczość i innowacje* preferowane będą projekty zmierzające do poprawy wyniku ekonomicznego MŚP z jednoczesnym ograniczeniem wykorzystania zasobów, dążeniem do wykorzystywania odpadów jako surowców i zamykania obiegów surowcowych, wspieraniem zwiększenia efektywności energetycznej przewiduje się pośrednie pozytywne oddziaływanie na zasoby naturalne. Nie przewiduje się negatywnych oddziaływań. Wsparcie rozwoju technologii uwzględniające aspekty środowiskowe powinny pomóc w zmniejszeniu stopnia wykorzystania zasobów.

Wdrażanie projektów w ramach *priorytetu 2. Energia i klimat* odbywać się będzie z poszanowaniem zasady zrównoważonego rozwoju, co wpłynie na racjonalizację użytkowania zasobów naturalnych. Program będzie pozytywnie oddziaływać na wykorzystanie surowców naturalnych poprzez ograniczenie energochłonnych technologii oraz kształtowanie prośrodowiskowych postaw społecznych dla zmniejszenia zapotrzebowania na nieodnawialne zasoby.

W ramach *priorytetu 4. Spójna sieć transportowa* przewidywana jest realizacja przedsięwzięć z zakresu budowy, rozbudowy i modernizacji infrastruktury drogowej i kolejowej, które mają generalnie negatywny wpływ na zasoby naturalne, bowiem wiążą się z zapotrzebowaniem na surowce oraz tereny i ich fragmentację. Ponadto, podobnie jak w ramach *priorytetu 2 i 3*

negatywne oddziaływanie Programu na stan zasobów naturalnych - surowców skalnych może wystąpić w związku z realizacją projektów z zakresu budowy i rozbudowy infrastruktury i obiektów budowlanych (np. estakady, wiadukty). Realizacja tego typu przedsięwzięć przyczyni się do wzrostu popytu na materiały budowlane, a tym samym na surowce niezbędne do ich wytworzenia. Charakter tego typu oddziaływań wiąże się z etapem budowy. W przypadku budowy nowych dróg i obwodnic ich ostateczna lokalizacja i realizacja powinna wynikać z analiz wariantowych na etapie planowania i uwzględniać granice złóż surowców mineralnych wraz z poziomem ich istotności, aby nie powodować konfliktów w zakresie prowadzonej zrównoważonej na danym terenie gospodarki złożem. Natomiast na etapie projektowania jak i budowy lub przebudowy należy uwzględnić zasady gospodarki o obiegu zamkniętym, m.in. poprzez ograniczenie powstawania odpadów i minimalizowania zużycia naturalnych kruszyw poprzez wtórne wykorzystania starego tłucznia. Mniej istotne będzie oddziaływanie inwestycji, polegających na przebudowie istniejących ciągów drogowych i kolejowych.

Wpływ na krajobraz projektów inwestycyjnych związanych z odnową, modernizacją obiektów publicznych na cele społeczne oraz rozwojem infrastruktury turystycznej w ramach *priorytetu 5 Zrównoważona turystyka* może mieć charakter dwojaki. Na terenach zurbanizowanych wiązać się będzie z wykorzystaniem i poprawą istniejącej zabudowy na cele użyteczności publicznej i prowadzonej działalności turystycznej, w tym w zakresie lepszym wykorzystaniem budynków i wiązać się będzie z poprawą ich parametrów technicznych (m.in. poprawą izolacyjności). Inwestycje tego typu będą miały zatem pozytywny pośredni wpływ natomiast na etapie realizacji będą wykazywały krótkotrwałe negatywne oddziaływania związane z możliwym wzrostem zapotrzebowania na surowce naturalne stosowane w budownictwie. W przypadku działań inwestycyjnych w sektorze turystycznym dla wykorzystania endogenicznego potencjału dziedzictwa kulturowego i zasobów przyrodniczych i realizacji nowych produktów turystycznych polegających na wprowadzaniu obiektów/miejsc tworzących turystyczne szlaki tematyczne odwołujących się do walorów historycznych, kulturowych, przyrodniczych lub turystycznych szlaków rodzajowych np.: szlaki rowerowe, kajakowe mogą mieć negatywne następstwa o charakterze pośrednim i długotrwałym związane z sezonową kumulacją ruchu turystycznego (okresy wakacji, ferii, dni świątecznych) i nadmierną eksploracją zasobów przyrodniczych przez odwiedzających. Wtórnymi oddziaływaniami może być ubożenie bioróżnorodności w rejonie udostępnionych zasobów przyrodniczych.

Efektom działań prowadzonych w ramach priorytetu 6. *Pomoc techniczna* powinno być przygotowanie do perspektywy finansowej po roku 2027, wzmocnienie potencjału instytucjonalnego przez zmniejszenie obciążeń administracyjnych i poprawę jakości świadczonych usług. Przewiduje się, że realizacja tych działań będzie wywierała pośredni pozytywny wpływ na zasoby surowców naturalnych, w wyniku działań promujących FEPW 2021-2027, zwiększenie świadomości beneficjentów, czy też zindywidualizowanie działań regionalnych zostaną wypromowane projekty prośrodowiskowe. Działania edukacyjne, rosnąca świadomość mieszkańców o wartościach regionu oraz zaangażowanie społeczeństwa obywatelskiego pozytywnie wpłynie na stan zasobów naturalnych.

5.9. Przewidywane znaczące oddziaływania na zdrowie i jakość życia ludzi, w tym oddziaływania akustyczne

Wpływ realizacji przedsięwzięć w ramach Programu Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027 przedstawiono w odniesieniu do działań w obrębie kolejnych priorytetów.

Priorytet 1. Przedsiębiorczość i innowacje obejmuje działania mające na celu wspieranie rozwoju przedsiębiorczości. Wpływ większości typów przedsięwzięć na zdrowie ludzkie na etapie realizacji uznać można za neutralny, a w późniejszym etapie doszukiwać się można oddziaływań pozytywnych, szczególnie w sytuacjach, gdy innowacyjna działalność przedsiębiorstw będzie dotyczyć obszaru zdrowia (wprowadzenie do powszechnego użytku nowych technologii medycznych, czystych technologii produkcji itp.). Powstające, w wyniku realizacji przedsięwzięć specjalistyczne, a tym samym lepiej płatne miejsca pracy pozwolą także podnieść jakość życia mieszkańców Polski Wschodniej w perspektywie długoterminowej. Część działań, związana z automatyzacją pracy i procesów skutkować może zmianą stanowisk pracowników na terenach Polski Wschodniej na pozycje cechujące się mniejszą monotonią pracy. Ponadto działanie to pozwoli obniżyć koszty pracy przedsiębiorstw, co wpłynie na ich wzrost konkurencyjności, a to w długiej perspektywie zapewni pracownikom stabilne miejsca pracy.

Przedsięwzięcia nakierowane na wsparcie MŚP działających w branży turystycznej charakteryzować będzie oddziaływanie pozytywne jak i negatywne. Jako oddziaływanie pozytywne należy wskazać polepszenie oferty turystycznej co przyczyni się do spędzania czasu wolnego poza miejscem zamieszkania. Z drugiej strony negatywnym oddziaływaniem może być nasilenie się ruchu turystycznego w miejscowościach, w których zlokalizowane będą obiekty turystyczne

świadczące usługi wyższej jakości, co skutkować będzie wzmożonym ruchem pojazdów, hałasem oraz zakłócaniem spokoju lokalnych mieszkańców. Kwestie te bezpośrednio odnoszą się również do zakresu *Priorytetu 5 Zrównowazona turystyka*, gdzie działania również nakierowane są na wzrost atrakcyjności produktów turystycznych, wzmacniania roli turystyki w rozwoju gospodarczym oraz powstawanie atrakcyjnych miejsc aktywności społecznej.

Działania w ramach *Priorytetu 2. Energia i klimat* są w sposób szczególny nakierowane na działania pro-ekologiczne. Działania mające na celu wdrożenie inteligentnych systemów dystrybucji energii elektrycznej w technologiach ograniczających straty sieciowe oraz w celu zwiększenia możliwości przyłączania OZE będą mieć głównie pośredni wpływ na ludzi poprzez poprawę bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, z której korzystają. Oddziaływania negatywne zależne będą od zastosowanych technologii oraz skali planowanej budowy nowych lub przebudowy odcinków sieci dystrybucyjnych, w celu ograniczenia strat energii; które na tym etapie nie są określone w FEPW. Stąd też nie da się dookreślić skali ani prawdopodobieństwa występowania oddziaływań negatywnych. Działania nakierowane na adaptację do zmian klimatu będą oddziaływać na zdrowie i jakość życia ludzi zarówno bezpośrednio, jak i pośrednio. Sposób bezpośredni związany będzie ze stworzeniem przestrzeni publicznej udostępnianej mieszkańcom na cele rekreacji. Aspekt ten w perspektywie długoterminowej będzie pozytywny, jednak krótkoterminowo będzie wiązał się z uciążliwościami dla mieszkańców podczas prowadzenia prac inwestycyjnych w zakresie zielonej i niebieskiej infrastruktury, inwestycji na rzecz optymalizacji wykorzystania zasobów wody, czy zapobiegania zagrożeniom naturalnym na obszarach zurbanizowanych. W wymiarze tym wpływ na ludzi może być negatywny szczególnie w kwestii zdrowia, w związku z hałasem, czy zapyleniem w wyniku prowadzenia prac budowlanych. Pośredni sposób oddziaływania na ludzi wynikać będzie z zapobiegania i przeciwdziałania zagrożeniom naturalnym w miastach, co przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa mieszkańców i ich dobytku.

Działania nakierowane na poprawę sprawności funkcjonowania transportu miejskiego w ramach *Priorytetu 3 Zrównowazona mobilność miejska* mogą powodować pozytywne oddziaływania bezpośrednie i pośrednie o charakterze długoterminowym, zapewniając ludziom podniesienie mobilności mieszkańców, zmniejszenie zanieczyszczeń (CO₂, CO, NO_x, SO_x, HC) emitowanych do atmosfery, dzięki zastosowaniu niskoemisyjnego taboru, czy w końcu bardziej komfortowe warunki podróżowania w nowych pojazdach komunikacji miejskiej. W perspektywie

krótkoterminowej natomiast na mieszkańców będzie również negatywnie oddziaływać hałas, wzmożone zapylenie oraz utrudnienia w postaci objazdów, zwężeń odcinków dróg, podczas prowadzenia prac inwestycyjnych.

Największą skalą oddziaływań na zdrowie ludzkie i jakość życia ludzi charakteryzować się będzie *Priorytet 4 Spójna sieć transportowa*. W perspektywie długoterminowej dzięki budowie i przebudowie zarówno dróg jak i obwodnic miast planowane działania przyczynią się do poprawy jakości życia mieszkańców w wyniku redukcji ilości zatorów drogowych oraz polepszenia bezpieczeństwa dzięki przeniesieniu części ruchu drogowego z miast na obwodnice. Ponadto w miastach można się spodziewać również ograniczenia emisji hałasu i zanieczyszczeń powietrza jako konsekwencji redukcji zatorów drogowych oraz wyprowadzenia ruchu tranzytowego poza tereny zabudowane. Rozwój infrastruktury drogowej wpłynie również na zwiększenie mobilności zawodowej mieszkańców Polski Wschodniej. Oddziaływania te mają pozytywny wpływ na ludzi w wymiarze pośrednim. Negatywne bezpośrednie oddziaływania związane będą z etapem realizacji inwestycji, ze względu na wzrost poziomu hałasu, wibracji, pylenia oraz przeszkód w postaci objazdów, zwężeń odcinków dróg, wyłączenia fragmentów dróg/pasów z użytkowania. Możliwe są również konflikty społeczne w związku z wyznaczaną trasą przebiegu dróg. Także z etapem użytkowania powstałej infrastruktury związane jest potencjalne wystąpienie negatywnych bezpośrednich oddziaływań na zdrowie ludzkie, obejmujące m.in. ryzyko wypadków drogowych, emisje związków organicznych, pyłu, jednak skutki te będą niższe niż sytuacji braku realizacji przedmiotowych przedsięwzięć. Efekty pośredniego wpływu na ludzi generowane będą z kolei przez podwyższony poziom hałasu, co może powodować rozdrażnienie, czy nerwice.

Priorytet 5 Zrównoważona turystyka i działania planowane w jego ramach będzie oddziaływać pozytywnie na mieszkańców Polski Wschodniej podnosząc jakość ich życia. Szczególnie istotny wpływ – o charakterze długoterminowym i bezpośrednim będzie miało wsparcie nakierowane na rozwój zrównoważonej turystyki jako ważnej gałęzi gospodarki Polski Wschodniej. Jednocześnie, związane z tym działania inwestycyjne (np. modernizacja lub budowa obiektów stanowiących element zintegrowanego produktu turystycznego) krótkoterminowo mogą wpływać negatywnie na zdrowie ludzi ze względu na wystąpienie hałasu, czy wzrostu zapylenia podczas prowadzenia prac budowlanych. Długoterminowo, działania nakierowane na wsparcie dla inwestycji z obszaru dziedzictwa kulturowego i zasobów przyrodniczych wpłyną pozytywnie na podniesienie

atrakcyjności turystycznej Polski Wschodniej. W konsekwencji działanie to będzie miało bowiem istotny pozytywny wpływ pośredni na mieszkańców poprzez tworzenie miejsc pracy wokół wspieranych produktów turystycznych.

Przewidywane znaczące oddziaływania akustyczne

W ramach *Priorytetu 1. Przedsiębiorczość i innowacje* przewidziano działania mające za zadanie wsparcie rozwoju przedsiębiorczości, platform startowych dla nowych pomysłów, wykorzystanie procesów wzorniczych w MŚP, automatyzację i robotyzację oraz transformację modeli biznesowych w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ). W większości typów działań można uznać, że nie będą one miały bezpośredniego wpływu na klimat akustyczny. Pośrednie oddziaływania pozytywne mogą być związane z zastosowaniem nowych technologii, w których wykorzystywane są obecnie dostępne nowoczesne środki ochrony przed hałasem.

Oddziaływanie przedsięwzięć przewidywanych w ramach *Priorytetu 2. Energia i klimat* będzie miało pośredni pozytywny wpływ na stan klimatu akustycznego. Poprawa efektywności dystrybucji energii elektrycznej, lepsze przystosowanie miast do zmian klimatu, w tym szczególnie zakładanie zielono-niebieskiej infrastruktury w mieście oraz działania ochronne na rzecz przyrody w mieście (m.in. odpowiednie prowadzenie nasadzeń) sprzyja redukcji hałasu³³³.

Także działania przewidywane w ramach *Priorytetu 3 Zrównoważona mobilność miejska*, w tym szczególnie rozbudowa i poprawa stanu infrastruktury na potrzeby transportu zbiorowego, w tym węzłów przesiadkowych, czy też budowa nowych ścieżek rowerowych, sprzyjają redukcji hałasu w obrębie inwestycji.

Zdecydowanie największą skalą oddziaływań na hałas charakteryzować się będą działania przewidziane w ramach *Priorytetu 4 Spójna sieć transportowa*. Projektowane inwestycje liniowe mają na celu poprawę dostępności Polski Wschodniej poprzez integrację regionalnych układów

³³³ Zielen ma działanie dźwiękochłonne głównie wtedy, gdy występuje w zwartych grupach. *Efektywność tłumienia zależy od gęstości ulistnienia, jego powierzchni, wysokości, szerokości, rodzaju (szczególnie korzystnie wpływają różne gatunki roślin i piętrowość nasadzeń), od wielkości terenu zajmowanego przez zielen. Przykładowo bariery z zieleni o szerokości od 70 do 100 m mogą zredukować słyszalność hałasu nawet o połowę.*

komunikacyjnych z siecią TEN-T. Działania obejmują budowę i przebudowę: dróg krajowych i wojewódzkich, w tym budowę i przebudowę obwodnic.

Planowane w ramach *Priorytetu 4* inwestycje dotyczące wybranych odcinków linii kolejowych, obejmujące ich przebudowę, modernizację lub rewitalizację (nie przewiduje się budowy nowych linii kolejowych), będą obejmowały: podniesienie parametrów technicznych linii, zwiększenie prędkości przewozów przy zachowaniu bezpieczeństwa ruchu oraz unowocześnienie infrastruktury i dostosowanie ich do potrzeb osób o ograniczonej mobilności. Z związku z powyższym przewiduje się, że realizacja prac przewidzianych w ramach modernizacji linii kolejowych będzie miała bezpośredni pozytywny wpływ na poprawę klimatu akustycznego w obrębie terenów znajdujących się w ścisłym sąsiedztwie do linii kolejowych.

Można uznać, że w perspektywie długoterminowej planowane inwestycje, mające na celu poprawę jakości infrastruktury drogowej i kolejowej, będą pozytywnie wpływać na klimat akustyczny w wyniku redukcji ilości zatorów drogowych poprzez wyprowadzenie ruchu samochodowego poza centra miast. Bezpośredni pozytywny wpływ budowy obwodnic będzie odczuwalny dla mieszkańców miejscowości, z których ruch zostanie wyprowadzony. Jednak dla mieszkańców obszarów położonych w pobliżu obwodnic, wpływ eksploatacji będzie negatywny. Do bezpośrednich negatywnych oddziaływań należy zaliczyć działania związane z etapem realizacji inwestycji, w postaci wzrostu poziomu hałasu i wibracji, a także z samym użytkowaniem infrastruktury drogowej i kolejowej. Wśród potencjalnych negatywnych bezpośrednich oddziaływań na zdrowie ludzkie należy wymienić: emisje związków organicznych, pyłu, zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, a także podwyższony poziom hałasu. Należy pamiętać, że po przyjęciu FEPW konkretne działania inwestycyjne, realizowane w oparciu o ww. dokument, zakwalifikowane do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, będą wymagać uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, a także mogą wymagać przeprowadzenia procedury oddziaływania na środowisko stosownie do przepisów 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*. W przypadkach, kiedy przeprowadzenie powyższej procedury okaże się konieczne (dla konkretnych inwestycji), dokonana powinna być szczegółowa analiza jakościowa oraz ilościowa wpływu danego przedsięwzięcia na środowisko oraz życie i zdrowie ludzi (w tym klimat akustyczny).

Negatywny wpływ przedsięwzięć na środowisko należy minimalizować poprzez zastosowanie środków ochrony przed hałasem, określonych w wydanych dla przedsięwzięć drogowych decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach. W chwili obecnej najbardziej popularnym środkiem ochrony przed hałasem komunikacyjnym jest stosowanie ekranów akustycznych lub np. zielonych ścian. Zabezpieczenia te są jednak w wielu przypadkach nieskuteczne lub niemożliwe do zastosowania. Przede wszystkim w warunkach miejskich, zwartej zabudowy zlokalizowanej blisko ulic lub linii kolejowych, której przesłonięcie ekranem akustycznym jest praktycznie niemożliwe. Należy zatem rozważyć stosowanie innych środków ochrony przed hałasem polegających np. na właściwej organizacji ruchu drogowego, egzekwowaniu istniejących ograniczeń prędkości, stosowaniu „cichych” nawierzchni dróg, stosowaniu środków technicznych w pojazdach drogowych (ciche opony, obudowy tłumiące hałas silników), zmianie struktury rodzajowej pojazdów drogowych (np. ograniczenia dla ruchu pojazdów ciężarowych), wspieraniu komunikacji zbiorowej, pieszej i rowerowej, szlifowaniu szyn i kół pojazdów szynowych, stosowaniu hamulców tarczowych, względnie hamulców z wykładzinami z tworzyw sztucznych w pojazdach szynowych, stosowaniu nowoczesnych konstrukcji torów ze sprężystym posadowieniem szyn.

Realizacja działań w ramach *Priorytetu 5 Zrównowazona turystyka* w dużej mierze będzie miała neutralny wpływ na klimat akustyczny. Jednak wzrost zapylenia oraz występowanie hałasu podczas prowadzenia prac budowlanych może mieć negatywny wpływ na tereny w obrębie, których zostało przewidziane wykonanie inwestycji. Oddziaływanie będzie jednak krótkoterminowe oraz przemijające, ponieważ będzie występowało wyłącznie w trakcie budowy nowych inwestycji. Podniesienie atrakcyjności turystycznej Polski Wschodniej może mieć potencjalnie pośrednio negatywny wpływ na klimat akustyczny w postaci zwiększenia ruchu turystycznego, poprzez wzrost hałasu komunikacyjnego spowodowanego wzmożonym ruchem drogowym.

5.10. Przewidywane znaczące oddziaływania na zabytki i dobra materialne

Dziedzictwo historyczne i wielokulturowe, w tym zabytki architektury i budownictwa, muzea sztuki, biograficzne, etnograficzne, skanseny, ośrodki twórczości ludowej, obiekty historyczno-wojskowe czy zabytki techniczne są istotnym potencjałem rozwojowym Polskich Wschodniej. Oddziaływanie *Programu Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027* na zabytki i dobra materialne związane z dziedzictwem kulturowym terenów Polski Wschodniej zaprezentowano w odniesieniu do głównych typów przedsięwzięć przewidywanych w ramach poszczególnych

priorytetów. *Priorytet 1. Przedsiębiorczość i innowacje* realizowany poprzez działania nakierowane na wsparcie rozwoju przedsiębiorczości, platform startowych dla nowych pomysłów, wykorzystanie procesów wzorniczych w MŚP, transformację modeli biznesowych w kierunku GOZ, czy też automatyzację i robotyzację nie będzie oddziaływał na zabytki ani na dobra materialne³³⁴.

W ramach *Priorytetu 2. Energia i klimat* przewidywane jest wsparcie przedsięwzięć podnoszących dostępność przyjaznych środowisku usług publicznych oraz jakość życia, w tym poprawa efektywności dystrybucji energii elektrycznej, przystosowanie miast do zmian klimatu oraz wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, które nie powinny skutkować znaczącymi negatywnymi oddziaływaniami na zabytki i dobra materialne. Także inwestycje planowane w *Priorytecie 3 Zrównowazona mobilność miejska* takie jak rozbudowa i poprawa stanu infrastruktury na potrzeby transportu zbiorowego, węzłów przesiadkowych, czy nowe ścieżki rowerowe, wpłyną pozytywnie na zakres, w jaki przedmiotowe dobra materialne zaspokajają będą potrzeby ludzkie. Ze względu na brak szczegółowej informacji o lokalizacji poszczególnych typów przedsięwzięć, nie można przewidzieć, czy planowane inwestycje będą realizowane w pobliżu, a przez to będą miały wpływ na obiekty zabytkowe. W przypadku wszelkich inwestycji związanych z robotami budowlanymi w otoczeniu zabytku wpisanego do rejestru zabytków konieczne jest uzyskanie pozwolenia od wojewódzkiego konserwatora zabytków właściwego dla miejsca położenia zabytku. Potencjalne zagrożenia dla obiektów zabytkowych wynikające z prac budowlanych w ich pobliżu, szerzej opisano w *Priorytecie 4*.

Największą skalą oddziaływań na dobra materialne charakteryzować się będą działania w ramach *Priorytetu 4 Spójna sieć transportowa*. Planowane działania nakierowane są na poprawę dostępności transportowej, m.in. poprzez poprawę stanu infrastruktury drogowej i kolejowej jak i usprawnienia transportu publicznego oraz przejścia w kierunku zeroemisyjności. W wyniku poprawy dostępności transportowej, zwiększyć może się dostępność obiektów zabytkowych, co

³³⁴ materialne środki zaspokajania potrzeb ludzkich. (Encyklopedia. Wydawnictwo Naukowe PWN)

potencjalnie może spowodować wzrost zainteresowania zwiedzających oraz – docelowo – także inwestorów, przekładając się na poprawę stanu obiektów³³⁵.

W związku z transportem kolejowym pozostaje także infrastruktura energetyczna, której stan – w efekcie planowanych prac – także powinien ulec – przynajmniej w skali lokalnej – poprawie. Aczkolwiek na etapie prac inwestycyjnych, okresowo mogą występować oddziaływania negatywne wynikające z ograniczenia przepustowości niektórych odcinków linii kolejowych (np. na skutek zamknięcia jednego z torów) lub, w przypadkach, gdzie wariant taki nie jest możliwy, czasowego zamknięcia odcinków linii kolejowych, to jednak są to elementy składowe procesu modernizacyjnego, a z punktu widzenia żywotności infrastruktury kolejowej oddziaływania te mają charakter marginalny³³⁶.

Liniowe działania inwestycyjne – zarówno na etapie prac budowlanych, jak i na etapie eksploatacji – mogą mieć także wpływ na zabudowę mieszkaniową, czy nawet na obiekty zabytkowe, w przypadku gdy zlokalizowane są w strefie oddziaływania danej linii kolejowej lub drogi. Oddziaływania w tym zakresie są niemożliwe do jednoznacznego scharakteryzowania, mogą bowiem być zarówno pozytywne, jak i negatywne. Zależnie od roku i technologii budowy, przeznaczenia budynków czy dotychczasowych działań modernizacyjnych, stan obiektów budowlanych może być bardzo zróżnicowany. Pomimo braku możliwości określenia stanu tego elementu dóbr materialnych, zgodnie z zasadą przezorności, należy zwrócić uwagę, iż sąsiedztwo linii kolejowych może negatywnie wpływać na stan zabudowy, na przykład poprzez wibracje, zależnie od jakości infrastruktury kolejowej, stanu budynku, materiałów i konstrukcji budynku, typu podłoża i sposobu posadowienia oraz od rodzaju drgań. Na etapie realizacji największe drgania wywołują m.in. wbijanie w grunt pali fundamentowych np. pod wiadukty i mosty, wbijanie ścianek szczelnych, stosowanie drogowych walców wibracyjnych.

³³⁵ Oczywiście przy założeniu prowadzenie prac zabezpieczających zgodnie z regułami sztuki, pod nadzorem konserwatora zabytków

³³⁶ [Ekovert Łukasz Szkudlarek, Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku”, Wrocław 2020](#)

Także w przypadku budowy lub modernizacji dróg, drgania i zanieczyszczenia powstałe w wyniku prowadzonych prac mogą przyczyniać się do przyspieszenia degradacji obiektów zabytkowych zlokalizowanych w niedalekim sąsiedztwie.

Jednocześnie prace na liniach kolejowych (na obiektach zabytkowych) mogą wpływać również pozytywnie np. poprzez odbudowę (renowację) obiektów zabytkowych. Potencjalne prace remontowe lub renowacyjne będą prowadziły do zmniejszenia wpływu głównego zagrożenia dla obiektów zabytkowych, jakim jest ich zaniedbanie, narażenie na działanie czynników atmosferycznych i zaniechanie wykonywania niezbędnych prac zabezpieczających i konserwacyjnych. W przypadku prowadzenia remontów lub prac renowacyjnych jednym zagrożeniem jest nieprawidłowe wykonanie takiego remontu, np. zniszczeń związanych np. z zmianą detali architektonicznych, mogących prowadzić do obniżenia wartości obiektu zabytkowego.

Prace ziemne prowadzone w bezpośrednim pobliżu zabytkowych obiektów mogą spowodować zmianę warunków wilgotnościowych. W przypadku wzrost wilgotności w zabytkach wykonanych z kamienia może nastąpić perforacja struktury, wyłukiwanie materiału i wykruszanie, mogą pojawiać się glony, porosty i mchy. Natomiast w obiektach drewnianych zmienne warunki wilgotnościowe mogą prowadzić do puchnięcia materiału, a następnie jego pęknięcia podczas przesuszania³³⁷. Stąd, jak już wspomniano, w przypadku prac w otoczeniu obiektów zabytkowych, konieczne jest uzyskanie pozwolenia od wojewódzkiego konserwatora zabytków właściwego dla miejsca położenia zabytku.

Jednocześnie prowadzone prace ziemne mogą mieć pozytywny wpływ na stan zachowania dziedzictwa kulturowego i historycznego, bowiem mogą przyczynić się do odkrycia nowych stanowisk archeologicznych, a tym samym zwiększenia naszej wiedzy dotyczącej historii danego miejsca oraz kultury lokalnej społeczności.

Działania planowane w ramach *Priorytetu 5 Zrównoważona turystyka* mają na celu wsparcie odnowy infrastruktury i przestrzeni miejskiej, w tym szczególnie wsparcie nowych produktów turystycznych. Ich realizacja wykazuje bezpośrednio pozytywny wpływ na zabytki i dobra materialne, co związane jest z wsparciem inwestycji w obiekty/miejsca pozwalające na wzrost potencjału turystycznego dziedzictwa kulturowego i zasobów przyrodniczych Polski Wschodniej. Oddziaływanie to ma wymiar długoterminowy. Należy przy tym zwrócić uwagę, iż np. zabytkowe

³³⁷ Narodowy Instytut Dziedzictwa, *Zagrożenia dla elementów dziedzictwa i ich wartości*, 2017.

założenia parkowe stanowią zarówno obiekty dziedzictwa kulturowego, ale także - jako przestrzeń ekologiczną - mają cechy wspólne z obiektami ochrony przyrody, zatem działania nakierowane na ich rozwój i ochronę będą charakteryzowały się z założenia oddziaływaniami pozytywnymi na zabytki i dziedzictwo kulturowe regionu. Pośrednie oddziaływania pozytywne związane z realizacją *Priorytetu 5*, wynikające z działań nakierowanych na wsparcie i rozwój turystyki, które mogą skutkować wzrostem ruchu turystycznego, zwiększeniem zainteresowania istniejącymi zabytkami oraz koniecznością i możliwościami przeprowadzenia prac renowacyjnych, w przypadku gdy stan techniczny zabytków jest niezadowalający. Powiązanie zasobów kulturowych regionu w postaci ponadregionalnych i zintegrowanych produktów turystycznych jakimi są szlaki tematyczne, może w dużym stopniu przyczynić się do pobudzenia rozwoju przedsiębiorczości na tych obszarach, a to przełoży się na poprawę sytuacji społeczno - gospodarczej w regionie.

Krótkoterminowo natomiast, podczas prowadzenia prac budowlanych możliwe są negatywne oddziaływania w wyniku wstrząsów, czy zapylenia. W wymiarze pośrednim działanie to będzie oddziaływać na projekty z zakresu wsparcia technicznego, prawnego oraz współpracy przedsiębiorstw z instytucjami kultury.

W ramach *Priorytetu 6 Pomoc techniczna* przewiduje się działania mające na celu wzmocnienie potencjału instytucjonalnego przez zmniejszenie obciążeń administracyjnych oraz poprawę jakości świadczonych usług. Trudno przewidzieć bezpośredni wpływ tego priorytetu na stan zabytków, jednak potencjalnie przewiduje się, że realizacja tych działań będzie wywierała pozytywny wpływ na obiekty dziedzictwa materialnego. Kluczowa będzie ocena i wybór projektów w ramach FEPW 2021-2027, działania informacyjne oraz promowanie.

5.11. Podsumowanie potencjalnego oddziaływania na środowisko ze szczególnym uwzględnieniem oddziaływań skumulowanych

Pozytywne oddziaływania programu na środowisko

Realizacja celów analizowanych priorytetów może spowodować lub przyspieszyć zmiany w gospodarce makroregionu. Część z tych zmian związana będzie z pozytywnymi oddziaływaniami na środowisko, które jednak należy identyfikować i oceniać w kontekście potencjału środowiskowego oraz gospodarczo-społecznego terenów Polski Wschodniej. Potencjalny

pozytywny wpływ na środowisko realizacji działań w ramach poszczególnych priorytetach wystąpi poprzez:

- rozwój produktów i usług o mniejszej materiało- i energochłonności, bardziej dopasowanych do oczekiwań klientów (także pro- środowiskowych),
- wprowadzanie rozwiązań z zakresu gospodarki o obiegu zamkniętym,
- poprawę efektywności dystrybucji energii elektrycznej oraz lepszego wykorzystania energii wytworzonej z odnawialnych źródeł,
- rozwój ekologicznego transportu miejskiego (tabor zeroemisyjny, systemy rowerów miejskich),
- zwiększenie odporności miast na zagrożenia wynikające ze zmian klimatu,
- inwestycje ukierunkowane na zmniejszanie negatywnej presji na ekosystemy i właściwe ukierunkowanie ruchu turystycznego,
- zapewnienie ciągłości korytarzy ekologicznych dzięki likwidacji barier i sztucznych ograniczeń, budowy przepławek, przejść dla zwierząt, łączeniu rozdrobnionych kompleksów leśnych w zwarte i ciągłe struktury krajobrazu,
- podniesienie poziomu życia i oczekiwań względem jakości życia, w tym stanu środowiska.

W ramach FEPW celem pośrednim części prowadzonych prac badawczych i rozwojowych oraz wdrażania nowych technologii jest dbałość o środowisko i zrównoważony rozwój – przykładowo w ramach *priorytetu 1* poprzez działania na rzecz opracowania i wdrożenia modelu biznesowego w MŚP wykorzystującego założenia gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ), czy wykorzystanie ekoprojektowania, a w ramach *priorytetu 2* dzięki wdrożeniu inteligentnych systemów i sieci energetycznych mających na celu poprawę bezpieczeństwa i zwiększenia wykorzystania energii wytworzonej z OZE. Dlatego też, dzięki wprowadzonym innowacjom, można się spodziewać w średniej i długiej perspektywie zmniejszenia emisji do poszczególnych komponentów środowiska. Skala redukcji jakościowej i ilościowej tych emisji będzie zależała od wielu czynników (wielkość, rodzaj, lokalizacja inwestycji) i na obecnym etapie jest trudna do oszacowania. W zależności od zastosowanych technologii część działań może wpisywać się w wymogi Unii Europejskiej dla technologii środowiskowych, czyli takich produktów, procesów i usług

wykazujących tzw. środowiskową wartość dodaną³³⁸. Premiowanie takich technologii na etapie wyboru przedsięwzięć do dofinansowania zwiększałoby niewątpliwie pozytywne oddziaływanie programu na środowisko.

Także znaczna część działań niezwiązanych z rozwojem technologii przewidywanych w ramach poszczególnych priorytetów ma na celu, pośrednio bądź bezpośrednio, poprawę jakości środowiska, np. w kontekście realizacji wyzwań stwierdzonych w dokumencie *SK – Polska 2019 (Sprawozdanie krajowe / Country Report – Polska 2019)*³³⁹. Dlatego też, przeważająca część projektów skupionych w priorytetach będzie pośrednio pozytywnie lub neutralnie wpływać na stan poszczególnych komponentów środowiska w perspektywie długoterminowej. Działania o charakterze pośrednim będą w przeważającej części miały charakter pozytywny bądź neutralny, gdyż większość tych działań ma wymiar naukowy, technicznym, organizacyjnym, finansowym i handlowym, których celem jest opracowanie i wdrożenie nowych lub istotnie ulepszonych produktów i procesów³⁴⁰. Można spodziewać się także, że rezultatem działań edukacyjnych i projektów aktywizujących lokalne społeczności stan wiedzy i świadomość ekologiczna społeczeństw poprawi się, a wymiernym skutkiem tego będzie większa troska o stan wszystkich komponentów środowiska.

Potencjalne znaczące oddziaływania negatywne

Bezpośrednie skutki środowiskowe znacznej części przedsięwzięć przewidywanych do realizacji/wsparcia z środków publicznych w ramach Programu, w szczególności wsparcia ekonomicznego, prawnego, czy technicznego w zakresie usług oraz prac badawczo-rozwojowych, jak również przedsięwzięć nakierowanych na współpracę sieciową, czy też działania edukacyjne, można uznać za pomijalne. W większości przypadków będzie to pozytywny wpływ na środowisko.

³³⁸ Zgodnie z [Programem weryfikacji technologii środowiskowych Unii Europejskiej \(ETV UE\)](#), dostęp: 27.11.2020

³³⁹ [Ocena postępów w zakresie reform strukturalnych, zapobiegania zakłóceniom równowagi makroekonomicznej i ich korygowania oraz wyniki szczegółowych ocen sytuacji na mocy rozporządzenia \(UE\) nr 1176/2011, Sprawozdanie krajowe – Polska 2020, Komisja Europejska, 2020](#)

³⁴⁰ J. Kurpanek, A. Skowrońska. Analiza warunków rozwoju technologii środowiskowych w Polsce, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Katowice-Białystok 2006

Negatywne oddziaływanie będzie występowało głównie na etapie realizacji nowych przedsięwzięć inwestycyjnych, produkcyjnych i wdrożeniowych i w większości będzie miało charakter krótkookresowy, co szczegółowo opisano rozdziałach 5.1 – 5.10, w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska.

Potencjalnym znaczącym negatywnym oddziaływaniem bezpośrednim o charakterze tymczasowym i średnioterminowym będą charakteryzowały się inwestycje skupione w ramach *Priorytetu 4*, związane inwestycjami w infrastrukturę drogową i kolejową i w zależności od parametrów technicznych mogące zaliczać się do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z zapisami *Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz.U. 2019 poz. 1839). W chwili zakończenia inwestycji (budowy, przebudowy, modernizacji), przewiduje się, że oddziaływania te ustąpią, a stan poszczególnych komponentów środowiska (np. powierzchni ziemi) zostanie przywrócony do pierwotnego. Należy także podkreślić, że wszelkie bezpośrednie oddziaływania ingerujące w stan środowiska, czy to na etapie realizacji, czy to w późniejszej perspektywie w trakcie funkcjonowania (oddziaływania pośrednie) powinny być zmniejszane poprzez odpowiednio zaplanowane i dostosowane działania prewencyjne i minimalizujące, o czym szerzej napisano w rozdziale 7 niniejszej prognozy.

Potencjalnego, choć w znacząco mniejszym zakresie oddziaływania na środowisko można również spodziewać się w wyniku opracowania i komercjalizacji nowych technologii i nowych produktów/usług. Wsparcie wymienionych rozwiązań wymaga stosowania kompleksowej oceny oddziaływania środowiskowego, która powinna być prowadzona już na etapie projektu-ekoprojektowanie – jak i realizacji i wdrażania produktu. Kompleksowa środowiskowa ocena cyklu życia (LCA) powinna być jednym z istotnych elementów wyboru procesów i produktów z tej grupy działań, aby zapewnić zminimalizowanie prawdopodobieństwa wystąpienia nieprzewidywanych istotnych oddziaływań negatywnych.

Zestawienie analiz

Dla zapewnienia czytelności oceny środowiskowych skutków realizacji przedsięwzięć projektu Programu, w załączniku nr 2 przedstawiono zbiorczą tabelę ilustrującą wpływ typów przedsięwzięć na poszczególne komponenty środowiska, podsumowującą wyniki analiz przeprowadzonych dla poszczególnych komponentów środowiska oraz aspektów oddziaływań (rozdziały 5.1 – 5.10).

Oddziaływania skumulowane

Ocena skumulowanych oddziaływań na środowisko projektu FEPW wynika z częściowej oceny oddziaływań ze strony poszczególnych działań przewidzianych do realizacji w ramach tego programu, jak i z oceny możliwości kumulacji tych oddziaływań z oddziaływaniami wynikającymi z realizacji innych dokumentów strategicznych, planów i programów obejmujących obszar Polski Wschodniej w najbliższych latach.

Potencjalne oddziaływania działań i przedsięwzięć nie objętych projektem Programu Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027 (FEPW) zanalizowano na takim poziomie ogólności/szczegółowości, na jakim było to realnie możliwe.

A. Kumulacja oddziaływań przedsięwzięć realizowanych w ramach FEPW

W czasie jej wykonywania uwzględniano potencjalne oddziaływania typów projektów proponowanych do realizacji w ramach poszczególnych priorytetów w odniesieniu do istotnych celów i wskaźników ochrony środowiska, co umożliwiło ustalenie (znaczącego lub nieistotnego) skumulowanego wpływu na środowisko.

Ocena skumulowanych oddziaływań została przeprowadzona z uwzględnieniem:

- dodatkowych środków mających na celu zapobieganie, zminimalizowanie i kompensację oddziaływań poszczególnych projektów zaproponowanych w dokumencie,
- środków, które zapewniają pozytywne skutki, rekompensujące ogólne negatywne oddziaływania ocenianego projektu, celu lub wskaźnika ochrony środowiska,
- zmian lub rozwiązań w zakresie realizacji Programu, które będą wprowadzane podczas jego ewaluacji.

Przy zachowaniu ostrożności i uwzględnieniu zasad zrównoważonego rozwoju w wyborze realizowanych projektów / przedsięwzięć, ich realizacja w większości będzie miała pozytywny wpływ na środowisko. Zastosowanie rozwiązań minimalizujących zaproponowanych w rozdziale 7 pozwoli na uniknięcie większości spośród możliwych oddziaływań negatywnych oraz na zminimalizowanie tych, które mimo wszystko się pojawią. Przy spełnieniu tych warunków wystąpienie zjawiska kumulacji przestrzennej i czasowej oddziaływań negatywnych lub ich synergii będzie bardzo mało prawdopodobne

Jednocześnie, należy zauważyć, iż projekt FEPW nie zawiera konkretnych informacji na temat liczby, czy też harmonogramu planowanych realizacji, dlatego też nie można całkowicie wykluczyć prawdopodobieństwa kumulowania się w czasie i przestrzeni oddziaływań przez nie generowanych. Działania na rzecz ich pełnego uniknięcia należy zatem podejmować na etapie realizowania programu, uwzględniając zdiagnozowane potencjalne zależności oraz odpowiednio dopasowując harmonogram konkursów.

Przy zapewnieniu odpowiednich działań zabezpieczających, **realizacja FEPW nie powinna powodować skumulowanych oddziaływań negatywnych**. Jeśli ten wymóg uda się spełnić, nie będzie potrzeby podejmowania działań kompensujących.

W przypadku nie zachowania powyższych założeń oddziaływania skumulowane mogą przejawiać się przede wszystkim:

- a) negatywnymi zmianami w krajobrazie,
- b) lokalnymi zanieczyszczeniami środowiska,
- c) znaczącym naruszeniem ładu przestrzennego na obrzeżach obszarów miejskich, zwłaszcza tam, gdzie występują wrażliwe elementy zielonej infrastruktury regionów,
- d) zaburzeniem ciągłości korytarzy ekologicznych w wyniku realizacji inwestycji liniowych – kolejowych, czy drogowych,
- e) negatywnym wpływem na zdrowie i samopoczucie ludzi – głównie na etapie budowy w przypadku projektów inwestycyjnych. Nagromadzenie się działań inwestycyjnych w ramach różnych priorytetów w jednym czasie skutkować będzie spotęgowaniem negatywnych oddziaływań w postaci wzrostu poziomu hałasu, wibracji, emisji zanieczyszczeń, uciążliwości związanych z wyłączeniem pewnych fragmentów dróg, czy powierzchni miast. Uciążliwości te, określane zazwyczaj jako krótkotrwałe, mogą towarzyszyć mieszkańcom przez okres kilku miesięcy, a czasem nawet lat.

B. Kumulacja między oddziaływaniami przedsięwzięć realizowanych w ramach FEPW i przedsięwzięć realizowanych w ramach innych programów

Analiza prognoz oddziaływania na środowisko innych programów ponadregionalnych i regionalnych planowanych do realizacji w perspektywie 2021 – 2027 upoważnia do stwierdzenia,

że wielu z nich mogą kumulować się z oddziaływaniami FEPW, co szczególnie zauważalne może być w programach z sektora transportu.

Kumulacja negatywnych oddziaływań FEPW z oddziaływaniami ze strony innych programów może wystąpić w dwóch skalach:

- skala bezpośrednich oddziaływań ze strony przedsięwzięć inwestycyjnych, gdy w grę wchodzi realizacja przedsięwzięć bezpośrednio oddziałujących na środowisko w tym samym miejscu i w tym samym czasie; oddziaływania te mogą być związane głównie z etapem realizacji inwestycji
- skala oddziaływań na poziomie skutków realizacji programu.

Pierwszy z wymienionych przypadków kumulacji mieć miejsce nawet w sytuacji, jeśli błędy w wystąpią jedynie podczas realizacji innych programów, a nie działań FEPW. Można się wówczas spodziewać, że może wystąpić kumulacja oddziaływań negatywnych wobec pojedynczych elementów środowiska, zwłaszcza wód, powierzchni ziemi, zabytków i dóbr materialnych, a także jakości życia ludzi. W wyniku analizy typów poszczególnych przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w ramach FEPW, z uwzględnieniem działań i przedsięwzięć już istniejących oraz planowanych do realizacji w ramach innych programów, strategii czy planów inwestycyjnych na terenie objętym opracowaniem można zauważyć, iż praktycznie tylko w przypadku działań/przedsięwzięć infrastrukturalnych w zakresie inwestycji liniowych / transportowych (zarówno w ramach priorytetu 3, jak i priorytetu 4) prawdopodobne jest potencjalne wystąpienie oddziaływań skumulowanych. W przypadku pozostałych typów przedsięwzięć (wdrożenie nowych technologii, zakupy środków trwałych, wsparcie ekonomiczne, techniczne i prawne czy działania szkoleniowe) oddziaływania skumulowane można uznać za pomijalne.

Drugi przypadek kumulacji najbardziej prawdopodobny jest jeśli podczas wdrożenia FEPW gdy zaniedbane zostaną rozwiązania minimalizujące (zob. rozdział 7), przy założeniu, że podobnego rodzaju błędy popełniono także w realizacji innych programów. W takim przypadku efektem kumulacji negatywnych oddziaływań może być, poza oddziaływaniami krótkoterminowymi na poszczególne elementy środowiska, także trwałe pogorszenie jakości krajobrazu lub naruszenie zasobów bioróżnorodności i integralności obszarów chronionych.

Tabela 30. Możliwe negatywne oddziaływania innych programów, które mogą być przedmiotem kumulacji z oddziaływaniami FEPW.

Rodzaj programu	Poziom bezpośrednich oddziaływań – inwestycje	Poziom skutków programu – rezultat błędów we wdrażaniu danego programu
Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu (SPA 2020)	<p>Możliwy wpływ na wszystkie elementy środowiska – działania w ramach:</p> <p>celu tematycznego 5 – testowanie/wdrażanie technologii;</p> <p>celu tematycznego 1 – budowa i modernizacja osłony przeciwpowodziowej, tworzenie zbiorników retencyjnych, adaptacja morskiej strefy przybrzeżnej</p> <p>celu tematycznego 3 – dostosowanie systemów transportowych</p>	<p>W ramach celu tematycznego 1: możliwy wpływ na bioróżnorodność i krajobraz – w związku z budową i modernizacją osłony przeciwpowodziowej, tworzeniem zbiorników retencyjnych, adaptacją morskiej strefy przybrzeżnej, likwidacją cennych przyrodniczo „nieużytków” dla zalesiania, a przede wszystkim w związku z dostosowaniem energetyki (farmy wiatrowe, monokultury na biomasę, linie przesyłowe)</p> <p>W ramach celu tematycznego 2 – dobór nowych gatunków/odmian w rolnictwie</p> <p>W ramach celu tematycznego 3 – dostosowanie systemów transportowych</p>
Koncepcja Przestrzennego	Działania inwestycyjne przewidziane w FEPW są	Działania inwestycje wynikające z celu 3, obejmujące np.

Zagospodarowania Kraju 2030	spójne z celem 5 (Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa) oraz celem 3 (Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej)	podniesienie rangi i priorytetu realizacyjnego inwestycji drogowych i kolejowych na trasach, jak przykładowo Warszawa – Łomża– Ełk – Kowno (Via Baltica), Warszawa – Białystok – Mińsk – Moskwa, Rzeszów – Koszyce, a także wzrost znaczenia cywilnych portów lotniczych w Białymstoku, Lublinie i Szymanach.
Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030	Działania obejmujące podnoszenia atrakcyjności inwestycyjnej wschodniej Polski, wzmocnienia konkurencyjności regionalnych gospodarek i długofalowego pobudzenia aktywności ekonomicznej w wymiarze ponadregionalnym, szczególnie na tych obszarach, gdzie procesy rozwojowe zachodzą wolniej. W ramach 1.1.1. <i>Tworzenie warunków do dalszego rozwoju konkurencyjnej gospodarki we wschodniej Polsce</i>	Działania inwestycyjne wynikające z celu 8 (Wykorzystanie potencjału turystycznego i kulturowego dla rozwoju regionu).
Strategia Rozwoju	Działania inwestycyjne związane z innowacyjnym	W ramach celu strategicznego 1 – realizacja działań

<p>Województwa Świętokrzyskiego 2030+ (projekt)</p>	<p>rozwojem gospodarki wpisują się w realizację 1 oraz 2 celu strategicznego (Cel strategiczny 1. Inteligentna gospodarka i aktywni ludzie; Cel strategiczny 2. Przyjazny dla środowiska i czysty region).</p>	<p>terytorialnie skoncentrowanych, np. rozwój potencjału turystycznego regionu (1.3.3.), wzmocnienie funkcji Targów Kielce jako ośrodka o ogólnopolskim znaczeniu (1.3.5.),</p> <p>W ramach celu strategicznego 2 – rozwój infrastruktury wodno-ściekowej (2.1.1), działania przeciwpowodziowe (2.2.1, 2.2.2), rozwój infrastruktury energetycznej (2.3.1).</p> <p>W ramach celu strategicznego 3: Rozwój infrastruktury drogowej, kolejowej i transportu publicznego (3.3.1), rozbudowa sieci teleinformatycznych (3.3.2), wzmocnienie potencjału OSI: Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego, Miast Północy, obszaru uzdrowiskowego, Gór Świętokrzyskich, Ponidzia i Doliny Wisły (3.3.3)</p>
<p>Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030</p>	<p>Możliwy wpływ na wszystkie elementy środowiska – działania inwestycyjne wynikające z realizacji celów strategicznych: 1. Dynamiczna gospodarka oraz 2.</p>	<p>W ramach Celu operacyjnego 1.4. <i>Rewolucja energetyczna i gospodarka obiegu zamkniętego</i>, możliwy wpływ na krajobraz, powierzchnie ziemi, bioróżnorodność i obszary chronione w ramach działań na rzecz rozbudowy</p>

	Zasobni mieszkańcy.	<p>i modernizacji infrastruktury energetycznej przesyłowej i dystrybucyjnej, w tym rozwoju inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii; rozbudowy sieci gazowniczej).</p> <p>W ramach Celu operacyjnego 2.3. <i>Przestrzeń wysokiej jakości</i> – możliwy wpływ na krajobraz, powierzchnie ziemi, bioróżnorodność i obszary chronione w wyniku działań związanych z rozwojem infrastruktury komunikacyjnej, obejmującym budowę i modernizację dróg oraz linii kolejowych, rozwój transportu zbiorowego, budowę terminali intermodalnych i lotniska regionalnego.</p>
Strategia rozwoju województwa – Podkarpackie 2030 – projekt	Działania inwestycyjne związane z innowacyjnym rozwojem gospodarki wpisują się w realizację celów w ramach Obszaru tematycznego 1. Gospodarka i nauka, nakierowanych na wzmocnienie potencjału regionalnej gospodarki oraz zwiększanie udziału nauki i badań dla innowacyjnego i zrównoważonego rozwoju społeczno-	Działania inwestycyjne w ramach obszaru tematycznego 3. Infrastruktura dla zrównoważonego rozwoju i środowiska: (rozbudowa infrastruktury służącej rozwojowi oraz optymalizacja wykorzystania zasobów naturalnych i energii przy zachowaniu dbałości o stan środowiska przyrodniczego) oraz obszaru 5. Terytorialny wymiar Strategii (realizacja działań terytorialnie

	gospodarczego województwa	skoncentrowanych, nakierowanych na wzmocnienie spójności terytorialnej województwa)
Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025	Bezpośrednie zależności z działaniami, szczególnie inwestycyjnymi w ramach 2 Celu strategicznego (<i>Wzrost aktywności społecznej</i>), w tym szczególnie w odniesieniu do działania 2.2 (<i>Wzrost dostępności i jakości usług publicznych</i>), obejmującego realizację przedsięwzięć w obszarze inwestycji w kulturę i aktywizację organizacji pozarządowych (aktywizacja społeczna, ale również wzrost jakości i różnorodności oferty kulturalnej regionu, przy uwzględnieniu potrzeby tworzenia produktów turystycznych i wypoczynkowych oraz rozszerzenie kręgu	W ramach celu 1 – potencjalne negatywne skutki działań inwestycyjnych – krótkoterminowy wpływ na wszystkie komponenty środowiska, W ramach celu operacyjnego 2.2. działania infrastrukturalne w system hydrotechniczny regulujący stosunki wodne oraz zabezpieczenie przeciwpowodziowe, urządzenia osłony przeciwpowodziowej, urządzenia melioracyjne – potencjalne znaczące oddziaływania negatywne, a nawet hamujące na wody, gleby i krajobraz ³⁴¹ .
Strategia Rozwoju	Bezpośrednie powiązania z obszarami interwencji	Działania inwestycyjne w ramach celu operacyjnego 1.1.

³⁴¹ FUNDEKO Korbel, Krok – Baściuk Sp. J., Prognoza oddziaływania na środowisko dla Strategii Rozwoju Społeczno – gospodarczego Województwa Warmińsko – Mazurskiego do roku 2025, Warszawa 2013

<p>Województwa Lubelskiego do 2030 (projekt)</p>	<p>w ramach następujących celów operacyjnych: 1.3. Poprawa skomunikowania Lublina z obszarami metropolitalnymi Polski i zagranicy (w ramach 1 celu strategicznego: <i>Wzmacnianie urbanizacji regionu</i>); 3.5. Wspieranie małych i średnich przedsiębiorstw (w ramach 3 celu strategicznego: <i>Selektywne zwiększanie potencjału wiedzy, kwalifikacji, zaawansowania technologicznego, przedsiębiorczości i innowacyjności regionu</i>), oraz 4.1 Poprawa wewnętrznego skomunikowania regionu; 4.2 Wspieranie włączenia społecznego; 4.5. Racjonalne i efektywne wykorzystywanie zasobów przyrody dla potrzeb gospodarczych i rekreacyjnych, przy zachowaniu i ochronie walorów środowiska przyrodniczego (w ramach 4 celu strategicznego: <i>Funkcjonalna, przestrzenna, społeczna i kulturowa integracja regionu</i>).</p>	<p>(np. kierunek u interwencji <i>Rozwój agroturystyki i turystyki wiejskiej jako istotnego elementu regionalnej oferty turystycznej oraz ważnego czynnika poprawy ekonomicznej gospodarstw rolnych</i>) – potencjalny wpływ na obszary chronione, bioróżnorodność, wody, czy krajobraz,; Działania inwestycyjne w ramach Celu operacyjnego 2.1. Zrównoważony rozwój systemów infrastruktury technicznej – potencjalne oddziaływania na wszystkie komponenty środowiska.</p>
<p>Regionalne Programy</p>	<p>Wszystkie priorytety związane z przedsięwzięciami inwestycyjnymi, oddziaływanie na wszystkie</p>	<p>Wszystkie priorytety związane ze znaczącą zmianą docelowych sposobów użytkowania terenu w skali</p>

Operacyjne dla województw	elementy środowiska	regionu, możliwe oddziaływanie na krajobraz, bioróżnorodność i obszary chronione
Strategie miejskich obszarów funkcjonalnych Polskich wschodniej, np. Strategia MOF Olsztyna 2030+ Nowe Wyzwania	Wszystkie działania inwestycyjne realizowane w obszarach miejskich i MOF, potencjalne oddziaływanie na wszystkie elementy środowiska	Wszystkie priorytety związane ze znaczącą zmianą docelowych sposobów użytkowania terenu w skali miejskich obszarów funkcjonalnych, możliwe oddziaływanie na krajobraz, bioróżnorodność i obszary chronione
Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku	Działania inwestycyjne ramach 1 Kierunku Interwencji – <i>(Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce)</i> , obejmującego modernizację, rozbudowę i rewitalizację linii kolejowych oraz bocznic, co w konsekwencji przyczyni się do podnoszenia parametrów linii w ramach kolejowych korytarzy towarowych oraz zapewni spójność sieci kolejowej, rozbudowę sieci drogowej zapewniającej równomierne nasycenie infrastrukturą, zwłaszcza na obszarach Polski	Inwestycje w ramach całości Strategii – związane z inwestycjami liniowymi – możliwe oddziaływanie na krajobraz, wody, gleby i powierzchnię ziemi, bioróżnorodność i obszary chronione, a krótkoterminowo – także na zdrowie ludzi.

	Wschodniej (...), wyprowadzanie ruchu tranzytowego z miast poprzez budowę obwodnic miejscowości najbardziej obciążonych ruchem samochodów ciężarowych i inne	
Program Budowy Dróg Krajowych 2014 – 2023 z perspektywą do 2025 (PBDK) i Programu Budowy 100 obwodnic 2020 – 2030	Oddziaływania bezpośrednie związane z planowaną budową odcinków dróg. Potencjalne oddziaływanie w okolicy miejscowości, gdzie planowane są obwodnice.	Inwestycje w ramach całości Programu – związane z inwestycjami liniowymi – możliwe oddziaływanie na krajobraz, wody, gleby i powierzchnię ziemi, powietrze oraz bioróżnorodność i obszary chronione, a krótkoterminowo – także na zdrowie ludzi.
Krajowy Program Kolejowy do 2023 roku (KPK)	Oddziaływania bezpośrednie związane z planowanymi działaniami inwestycyjnymi, obejmującymi zarówno budowę nowych odcinków linii kolejowych, jak również modernizację istniejących.	Inwestycje w ramach całości Programu – związane z inwestycjami liniowymi – możliwe oddziaływanie na krajobraz, wody, gleby i powierzchnię ziemi, bioróżnorodność i obszary chronione, a krótkoterminowo – także na zdrowie ludzi.
PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na	Oddziaływania bezpośrednie związane z planowaną budową nowych odcinków linii kolejowych, jak	Inwestycje w ramach całości Programu – związane z inwestycjami liniowymi – możliwe oddziaływanie na

lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku	również modernizacji istniejących.	krajobraz, wody, gleby i powierzchnię ziemi, bioróżnorodność i obszary chronione, a krótkoterminowo – także na zdrowie ludzi.
Regionalne Plany Transportowe dla poszczególnych województw PW	Oddziaływania bezpośrednie związane z planowanymi działaniami inwestycyjnymi, obejmującymi zarówno budowę nowych odcinków dróg, jak i linii kolejowych, szczególnie przewidzianych do finansowania w ramach innych programów niż FEPW	Inwestycje w ramach całości Programu – związane z inwestycjami liniowymi – możliwe oddziaływanie na krajobraz, wody, gleby i powierzchnię ziemi, bioróżnorodność i obszary chronione, a krótkoterminowo – także na zdrowie ludzi.
Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko	Przedsięwzięcia z następujących obszarów priorytetowych – oddziaływanie na wszystkie elementy środowiska: 1.4 – budowa rozbudowa i/lub modernizacja: farm wiatrowych, instalacji OZE (w tym biomasy), sieci niskiego i średniego napięcia, ciepłowni/elektrociepłowni 2.5 – budownictwo wodne, zabezpieczenie brzegów	Możliwe oddziaływanie głównie na krajobraz, bioróżnorodność i obszary chronione: 1.4 – budowa/rozbudowa farm wiatrowych, instalacji OZE (w tym biomasy), sieci niskiego i średniego napięcia, ciepłowni/elektrociepłowni 2.5 – budownictwo wodne, zabezpieczenie brzegów morskich, mała retencja, odwodnienia, 2.6 – instalacje termicznego przetwarzania odpadów,

	<p>morskich, ujęcia wód, mała retencja, odwodnienia,</p> <p>2.6 – instalacje termicznego przetwarzania odpadów, systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków,</p> <p>3.4 – budowa i/lub modernizacja linii tramwajowych i ścieżek rowerowych</p> <p>3.7. – budowa, rozbudowa i/lub modernizacja: linii kolejowych, dróg, portów lotniczych, dróg wodnych, obiektów morskich, terminali intermodalnych</p> <p>5.7 – budowa sieci gazu ziemnego, sieci elektroenergetycznych, terminalu LNG, magazynów gazu</p> <p>7.9 – budowa i/lub modernizacja obiektów szpitalnych, budowa i/lub modernizacja przyszpitalnych lotnisk i lądowisk</p>	<p>oczyszczalnie ścieków,</p> <p>3.4 – budowa linii tramwajowych i ścieżek rowerowych</p> <p>3.7. – budowa i/lub rozbudowa linii kolejowych, dróg, portów lotniczych, dróg wodnych, obiektów morskich, terminali intermodalnych</p> <p>5.7 – budowa sieci gazu ziemnego, sieci elektroenergetycznych, terminalu LNG, magazynów gazu</p> <p>7.9 – budowa obiektów szpitalnych, przyszpitalnych lotnisk i lądowisk</p>
--	--	--

Źródło: opracowanie własne

5.12. Analiza spełniania zasady „Do No Significant Harm” (DNSH) dla rodzajów działań w ramach poszczególnych celów szczegółowych

Celem analizy jest ocena zgodności rodzajów działań w ramach poszczególnych celów szczegółowych, zawartych w projekcie Programu, z wytycznymi Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska. Dla realizacji przedmiotowej oceny przyjęto następujące wytyczne i założenia:

- przy sporządzaniu analiz uwzględniono wytyczne techniczne Komisji Europejskiej dotyczące stosowania zasady DNSH, na podstawie rozporządzenia ustanawiającego Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (Zawiadomienie Komisji 2021/C 58/01).
- ocenę zgodności przedsięwzięć w ramach celów szczegółowych, pod kątem niewyrządzenia znaczącej szkody, przeprowadzono przy uwzględnieniu sześciu celów środowiskowych, wynikających z art. 9 rozporządzenia (UE) nr 2020/852 (rozporządzenie w sprawie taksonomii) tj.:
 - łagodzenie zmian klimatu;
 - Adaptacja do zmian klimatu;
 - Odpowiednie użytkowanie i ochrona zasobów wodnych i morskich;
 - Gospodarka o obiegu zamkniętym, w tym zapobieganie powstawaniu odpadów i recykling;
 - Zapobieganie i kontrola zanieczyszczeń powietrza, wody lub ziemi;
 - Ochrona i odtwarzanie bioróżnorodności i ekosystemów;
- w ocenie wykorzystano ogólnie dostępne źródła i zbiory danych o środowisku i wpływie na środowisko określonych rodzajów działań, z uwzględnieniem danych zgromadzonych przez Wykonawcę w ramach realizacji prac dotyczących projektów krajowych planów i programów, w tym strategicznych ocen oddziaływania na środowisko.

Szczegółową analizę oceny zgodności przedsięwzięć dla rodzajów działań w ramach poszczególnych celów szczegółowych ujętych w projekcie Programu z wytycznymi UE przedstawiono w załączniku 10.

Wnioski z przeprowadzonej analizy:

Przeprowadzona analiza działań ujęte w ramach poszczególnych celów szczegółowych projektu FEPW wskazuje, że spełniają zasadę DNSH („nie czynić poważnych szkód”) w odniesieniu do wyznaczonych celów środowiskowych, a podjęte działania ze względu na ich charakter nie będą miały znaczącego negatywnego wpływu na środowisko.

Wśród ocenianych działań żadne nie wymagało merytorycznej oceny w odniesieniu do celu 2. *Adaptacja do zmian klimatu*, co oznacza, że proponowane środki nie mają żadnego albo nie mają znaczącego przewidywalnego wpływu na ten cel środowiskowy, związanego z bezpośrednimi i pierwotnymi pośrednimi skutkami środka w całym cyklu życia, lub środki te zostały ocenione jako wspierające cel związany ze zmianą klimatu o współczynniku 100 % bądź wnoszące istotny wkład w realizację. Najwięcej natomiast działań wymagało oceny merytorycznej w odniesieniu do celu 1. *Łagodzenia do zmian klimatu*.

W priorytecie 1 *Przedsiębiorczość i innowacje* celem działań jest wsparcie dla tworzenia trwałego wzrostu i konkurencyjności MŚP oraz tworzenie miejsc pracy w MŚP, w tym poprzez inwestycje produkcyjne. Działania w tym priorytecie wynikają z realizacji m.in. Strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do 2020 z perspektywą do 2030, Krajowej Strategii Produktywności 2030 oraz Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030. Działania w tym celu szczegółowym projektu FEPW 2021-2027 będą skierowane na nowoutworzone startupy na najwcześniejszym etapie rozwoju, podnoszenie kompetencji niezbędnych dla rozwoju MŚP, wdrożenie rozwiązań opartych o GOZ i automatyzacji procesów przemysłowych oraz wsparcie dla sektora turystyki. Działania inwestycyjne w tym celu szczegółowym skierowane do sektora MŚP wiążą się z ich oddziaływaniem i wpływem na środowisko, w tym też na cele zrównoważonego rozwoju, co oznacza konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko konkretnej inwestycji. W przypadku realizacji działań, których celem jest wprowadzenie rozwiązań w oparciu o GOZ szczególną uwagę należy zwrócić, by odpowiednio zaprojektowane zostały działania ograniczające, redukujące wpływ pośredni jak i bezpośredni wraz z uwzględnieniem zasady DNSH. Biorąc pod uwagę ich długookresowe efekty będą one zgodne z celami środowiskowymi, w tym w szczególności 3. *Zrównoważone wykorzystanie i ochrona zasobów wodnych i morskich* i 4. *Gospodarka o obiegu zamkniętym, w tym zapobieganie powstawaniu odpadów i recykling*. Działaniami sprzyjającymi realizację celów środowiskowych i ograniczającymi wpływ na środowisko będą te, które ukierunkowane będą na wykorzystania technologii cyfrowych oraz poprawę kompetencji cyfrowych w MŚP.

W *Prioryecie 2 Energia i klimat* działania koncentrują się wokół trzech celów szczegółowych, które związane są z: (1) rozwojem inteligentnych sieci elektroenergetycznych i szerszego wykorzystania energii z OZE, a także zwiększenia stabilności dostaw energii z ograniczeniem strat sieciowych i budowę infrastruktury magazynowania energii, (2) zwiększeniem odporności miast na zagrożenia wynikające ze zmian klimatu i (3) ograniczeniem utraty różnorodności biologicznej, czynnej ochronie przyrody, zapewnieniu ciągłości korytarzy ekologicznych, odbudowie ekosystemów, a także podnoszeniem świadomości lokalnych społeczności oraz realizację inwestycji ukierunkowanych na zmniejszanie negatywnej presji na ekosystemy i właściwe ukierunkowanie ruchu turystycznego. Przeprowadzając ocenę zgodności planowanych działań z celem *1. Łagodzenie zmian klimatu* można zauważyć, że większość z nich objęta jest kodami rodzajów interwencji (w załączniku do rozporządzenia RRF) ze współczynnikami zmiany klimatu na poziomie 100%, co bezpośrednio wskazuje na zgodność z tym celem środowiskowym. Część planowanych działań pozwoli na bezpośrednie wsparcie adaptację do zmian klimatu, w szczególności te, które ukierunkowane są na udostępnianie przestrzeni publicznej zachowującej funkcje przyrodnicze, rozwój zielonej oraz zielono-niebieskiej infrastruktury w miastach, zarządzanie wodami opadowymi i roztopowymi, a także likwidację miejskich wysp ciepła. Przewiduje się, że rezultatem realizacji działań dotyczących rozwoju systemów dystrybucyjnych i infrastruktury magazynowania energii będzie istotna, pozytywna zmiana jakościowa dokonana w zakresie zmniejszenia emisji dwutlenku węgla i innych zanieczyszczeń uciążliwych dla środowiska i mieszkańców. Rezultatem działań będzie także zapewnienie możliwości przyłączania kolejnych źródeł energii (rozwój OZE), zmniejszenie liczby awarii sieci elektroenergetycznych oraz zużycia i strat energii elektrycznej, co przełoży się na ograniczenie lub uniknięcie emisji gazów cieplarnianych. Właściwa, zgodna z przyjętymi normami technologicznymi i prawnymi, realizacja inwestycji pozwoli na uniknięcie negatywnych oddziaływań na stan i jakość wód, zanieczyszczenie powietrza i/lub utratę bioróżnorodności. Należy zwrócić uwagę, że działania podejmowane w ramach celu szczegółowego projektu FEPW 2021-2027 *vii) wzmocnienie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia* znacząco przyczyniają się do realizacji wszystkich wymienionych celów środowiskowych. Mogące wystąpić przy realizacji działań o charakterze inwestycyjnym oddziaływania krótkoterminowe, zwłaszcza na etapie realizacji (m.in. zajęcie powierzchni pod plac budowy, oddziaływanie hałasu), będą wpływać na stan lokalnych ekosystemów w sposób

mało znaczący pod warunkiem stosowania norm w zakresie ochrony środowiska i zasad zarządzania środowiskowego.

Priorytet 3. *Zrównoważona mobilność miejska* dotyczy działań związanych ze wspieraniem zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej poprzez zakupy bezemisyjnego taboru tramwajowego i trolejbusowego, a także taboru autobusowego spełniającego wymogi dla „ekologicznie czystych pojazdów” w rozumieniu dyrektyw: Dyrektywy 2019/1161 zmieniającej 2009/33/WE, budowę, przebudowę i modernizację infrastruktury na potrzeby transportu zbiorowego i komplementarnych form mobilności z opcją integracji różnych form mobilności. Działania obejmują również infrastrukturę ładowania/tankowania samochodów zeroemisyjnych, spełniającej wymogi Dyrektywy 2014/94/UE oraz niektóre inwestycje, których celem jest zachęcenie do korzystania z niskoemisyjnych rozwiązań w zakresie transportu miejskiego, w tym parkingi P+R zlokalizowane na obrzeżach miast oraz rozwiązania telematyczne umożliwiające digitalizację transportu miejskiego. Ze względu na charakter działania te kwalifikują się w większości do objęcia odpowiednimi obszarami interwencji w załączniku do rozporządzenia w sprawie RRF (ze współczynnikiem zmiany klimatu na poziomie 100 %) w zakresie celu 1. *Łagodzenie zmian klimatu*, co bezpośrednio wskazuje na ich zgodność z tym celem środowiskowym. W odniesieniu do celu 2. *Adaptacja do zmian klimatu*, planowane inwestycje mają przewidywalny nieznaczny wpływ na ten cel, jednocześnie planowane działania nie powinny mieć wpływu na osiągnięcie celu 3. *Zrównoważone wykorzystywanie i ochronę zasobów wodnych i morskich*, biorąc pod uwagę ich skutki w całym cyklu życia. W zakresie celu środowiskowego 4. *Gospodarka o obiegu zamkniętym, w tym zapobieganie powstawaniu odpadów i recykling* rozwój zeroemisyjnego transportu miejskiego oparty na pojazdach z napędem elektrycznym, konieczne jest zapewnienie właściwych warunków gospodarowania zużytymi bateriami litowo-jonowymi, która powinna być zgodna z właściwymi krajowymi i regionalnymi planami gospodarki odpadami i programem zapobiegania powstawaniu odpadów zgodnie z art. 28 dyrektywy 2008/98/WE zmienionej dyrektywą 2018/851/UE. Działania w zakresie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej będą przyczyniać się poza ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych również do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, co jest szczególnie istotne na obszarach miejskich, gdzie występują przekroczenia norm jakości powietrza. Niektóre działania, takie jak budowa, przebudowa i modernizacja infrastruktury na potrzeby transportu zbiorowego i komplementarnych form mobilności

powinny być zgodne z hierarchią minimalizowania, zgodnie z wytycznymi metodycznymi dotyczącymi przepisów art. 6 ust. 3 i 4 dyrektywy siedliskowej 92/43/EWG i innymi odpowiednimi wymogami przewidzianymi w dyrektywie siedliskowej i dyrektywie ptasiej, tak by zapewnić osiągnięcie celu środowiskowego 6. *Ochrona i odbudowa bioróżnorodności i ekosystemów.*

Priorytet 4. Spójna sieć transportowa obejmuje działania, których celem jest rozwój zrównoważonego, inteligentnego, multimodalnego transportu oraz jego integrację z siecią TEN-T. W odniesieniu do celu środowiskowego 1. *Łagodzenie do zmian klimatu* nie oczekuje się, by planowane działania doprowadziły do znacznych emisji gazów cieplarnianych w perspektywie długoterminowej. Potencjalne zwiększone emisje będą występować na etapie prac budowlanych i powinny ustąpić po ich zakończeniu. Rezultaty realizowanych działań natomiast powinny przyczynić się do poprawy jakości życia mieszkańców i wzrostu bezpieczeństwa między innymi w związku z wyprowadzeniem ruchu tranzytowego poza miasta, ale i poprawy bezpieczeństwa ruchu na odcinkach remontowanych dróg wojewódzkich i krajowych, w tym wystąpienia wypadków i powiązanych z nimi emisji do środowiska. Jednocześnie zwiększenie przepustowości dróg wpłynie na szybkość i efektywność transportu ograniczając emisje gazów cieplarnianych. Efekt ten może zostać zwielokrotniony w sytuacji zastępowania tradycyjnych środków transportu zeroemisyjnymi. Dodatkowo działania odnoszące się do przebudowy, modernizacji lub rewitalizacji wybranych odcinków linii kolejowych na kompleksowej sieci TEN-T wpłynąć mogą na powszechniejsze wykorzystanie transportu kolejowego, przyczyniając się do zwiększenia udziału transportu kolejowego w przewozach pasażerskich i towarowych oraz ograniczenie emisji z transportu drogowego. Projektowane działanie kwalifikuje się do objęcia obszarem interwencji "Nowo wybudowane lub rozbudowane linie kolejowe - sieć kompleksowa TEN-T", ze współczynnikiem zmiany klimatu na poziomie 100% (zgodnie z Załącznikiem 1 do Rozporządzenia Ogólnego (CPR) ³⁴²). Oczekiwanym rezultatem będzie zwiększenie udziału

³⁴² [Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady \(UE\) 2021/1060 z dnia 24 czerwca 2021 r. ustanawiające wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego Plus, Funduszu Spójności, Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji i Europejskiego Funduszu Morskiego, Rybackiego i Akwakultury, a także przepisy finansowe na potrzeby tych funduszy oraz na potrzeby Funduszu Azylu, Migracji i Integracji, Funduszu](#)

transportu kolejowego w przewozach w skali regionalnej, makroregionalnej i krajowej. Dopełnieniem działań wpływających na łagodzenie do zmian klimatu będą inwestycje w infrastrukturę obsługi podróżnych. Najważniejszym celem modernizacji dworców jest zapewnienie wysokiej efektywności energetycznej obiektów w zakresie zmniejszenia zapotrzebowania na energię, jak i ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. W odniesieniu do celu związanego z adaptacją do zmian klimatu, planowane działania mają przewidywalny nieznaczny wpływ na ten cel środowiskowy. Parametry powstającej infrastruktury, w tym parametry modernizowanej infrastruktury kolejowej będą uwzględniać środki zapewniające jej odporność na zmiany klimatu. Nie przewiduje się, by realizowane działania miały zagrażać dobremu stanowi lub dobremu potencjałowi ekologicznemu jednolitych części wód, w tym wód powierzchniowych i wód gruntowych. Potencjalnym wyciekiem substancji ropopochodnych mogącym pojawić się na etapie prac budowlanych a później w toku eksploatacji dróg zapobiegać należy poprzez odpowiednie projektowanie i przygotowanie do realizacji działań dotyczących budowy dróg i uwzględnienie parametrów mających bezpośredni wpływ na jakość i stan zasobów wodnych. Podobnie w przypadku działań związanych z pracami modernizacyjnymi związanymi z liniami kolejowymi i dworcami, gdzie zagrożenie może pojawić się na etapie realizacji inwestycji. Analiza nie wykazała również szczególnych zagrożeń w zakresie gospodarki odpadami, o ile przestrzegane będą obowiązujące normy i rozwiązania odpady powstające mogą na etapie realizacji działań inwestycyjnych związanych z budową i przebudową dróg i linii kolejowych oraz modernizacją infrastruktury obsługi podróżnych. Powstające odpady mogą być kierowane do recyklingu i ponownego wykorzystania, nie powinny powstać znaczące ilości odpadów niebezpiecznych, a sposób procedowania z odpadami powinien być zgodny z obowiązującymi zasadami w zakresie gospodarki odpadowej, w tym KPGO 2022 oraz regionalnymi planami gospodarki odpadami. Realizacja działań zmierzających do poprawy spójności transportowej zmierza do odciążenia szlaków drogowych poprzez zwiększenie przepustowości dróg i większe wykorzystanie transportu kolejowego prowadzący tym samym między innymi do poprawy jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji gazów i pyłów. Na etapie realizacji działań inwestycyjnych związanych z budową lub przebudową szlaków

transportowych może dochodzić do miejscowych zanieczyszczeń gleb, których uniknięcie możliwe jest dzięki uwzględnieniu na etapie realizacji prac budowlanych odpowiednich norm i metod eksploatacji sprzętu i prowadzenia prac budowlanych. Biorąc pod uwagę planowane typy działań oraz stosowanie nowoczesnych technik i materiałów, jak też dostosowanie się do obowiązujących norm oddziaływania nie będą znaczące. Potencjalne niekorzystne oddziaływanie na bioróżnorodność jest zróżnicowane w zależności od zakresu i konkretnej lokalizacji inwestycji i może wynikać głównie z budowy infrastruktury drogowej. Potencjalne oddziaływanie na bioróżnorodność roślin i zwierząt oraz ich siedliska może nastąpić przede wszystkim na etapie realizacji inwestycji. Na etapie eksploatacji działań skierowanych na szlaki komunikacyjne może wystąpić oddziaływanie o charakterze pośrednim związane z zanieczyszczeniem środowiska wodno-glebowego, zaburzeniem stosunków wodnych, co będzie miało istotny wpływ na siedliska hydrogeniczne, których jakość warunkowana jest poziomem zasilenia w wodę. Oddziaływania mogące potencjalnie wystąpić na etapie realizacji i eksploatacji powinny zostać zminimalizowane poprzez zastosowanie środków zaradczych m.in. stosowanie ekranów izolujących lub porośniętych roślinnością oraz poprzez respektowanie i spełnienie wymagań i warunków określonych w wymienionych Dyrektywach. Dla obszarów Natura 2000 należy w ocenach oddziaływania na środowisko uwzględnić aktualne plany zadań ochronnych i plany ochrony. Realizacja działań związanych z budową lub przebudową dróg i szlaków kolejowych nie będzie w znacznym stopniu szkodliwa i degradująca ogólny stan i odporność ekosystemów. Na podstawie przeprowadzonych analiz na poziomie strategicznym, nie stwierdzono żadnego korytarza komunikacyjnego, który byłby jako całość nieakceptowany pod względem oddziaływania na środowisko, a w szczególności na obszary sieci Natura 2000³⁴³.

Priorytet 5 Zrównoważona turystyka obejmuje działania związane z (1) rozwojem infrastruktury i wyposażenia podmiotów świadczących usługi turystyczne, (2) rozwojem dostępu do wiedzy, kultury i nowych technologii, głównie poprzez wykorzystanie rozwiązań cyfrowych oraz (3) wzmocnienie roli turystyki w makroregionie na poziomie regionalnym jak i lokalnym, poprzez wykorzystanie potencjału współpracy, wielokulturowego dziedzictwa i unikalnych zasobów przyrodniczych. Działania związane z infrastrukturą turystyki przyczynią się do podniesienia poziomu zdrowia skutkującego poprawą zdrowotności społeczeństwa, a w tym jego adaptacji

³⁴³ Dotyczy obowiązujących planów transportowych dla województw Polskie Wschodniej

do zmian klimatu. Przyczynią się też do redukcji efektów potencjalnych, negatywnych zagrożeń dla zdrowia jakie mogą powstawać przy zmianach klimatu. Mogące wystąpić emisje zanieczyszczeń gazowych, które związane są z przygotowaniem placu budowy oraz pracą ciężkiego sprzętu. Stosowanie sprzętu spełniającego wymogi i normy emisyjne pozwoli na ograniczenie ewentualnych oddziaływań na realizację celu środowiskowego 1. *Łagodzenie zmian klimatu*. Realizacja działań związanych z wzmocnieniem roli kultury i produktów turystycznych wiąże się z inwestycjami dotyczącymi między innymi tworzenia szlaków kajakowych, w tym infrastruktury towarzyszącej. W związku ze wzmożonym ruchem turystycznym zainteresowanych tym produktem turystycznym lokalnie może wystąpić negatywne oddziaływanie na jakość wód, poprzez m.in. wzrost ilości ścieków generowanych przez turystów i w konsekwencji wzrost ilości ścieków odprowadzanych do odbiorników oraz potencjalne ryzyko zanieczyszczenia wód w wyniku zaśmiecania. W związku z prawdopodobną budową lub przebudową infrastruktury kajakowej i innych urządzeń wodnych może lokalnie wystąpić oddziaływanie na nadbrzeża. Prawdopodobny będzie wzrost ilości ścieków i związana z tym konieczność ich oczyszczania zgodnie z wymogami Ramowej Dyrektywy Wodnej. Stosowanie sprawnych technicznie i prawidłowo wykonanych urządzeń oczyszczania ścieków oraz prawidłowa ich eksploatacja powinna zapewnić należyłą ochronę wód, w tym ochronę dobrego stanu lub dobrego potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych i wód gruntowych. Prace hydrotechniczne na etapie prac budowlanych mogą lokalnie i krótkoterminowo powodować ingerencję w struktury stref nadbrzeżnych. Zakłada się jednak, że zrealizowana w ramach tej grupy działań, w tym odpowiednio oznakowane i zabezpieczone szlaki częściowo zminimalizują negatywne oddziaływania wywierane przez turystów, a krótkotrwałe prace wykonane zgodnie z opracowanymi i zatwierdzonymi projektami nie spowodują trwałych szkód. Część działań ukierunkowana została na cyfryzację, w tym wypadku ocena zgodności z zasadą DNSH nie wymagała rozszerzonego uzasadnienia z uwagi na brak wpływu danego działania na realizację celów środowiskowych.

W *priorytecie 6 Pomoc techniczna* działania koncentrują się wokół zapewnienia efektywnego systemu zarządzania i wdrażania Programu. Działania te ze względu na nie inwestycyjny charakter nie wpływają w sposób znaczący na żaden z celów środowiskowych, a jedynie zapewniają osiągnięcie celów Programu. W tym wypadku ocena zgodności z zasadą DNSH nie

wymagała rozszerzonego uzasadnienia z uwagi na brak wpływu działań na realizację celów środowiskowych.

6. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE PROJEKTU FEPW NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z artykułem 104 ustawy OOS³⁴⁴, „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 któregokolwiek z działań wskazanych w ocenianym Programie. Dlatego, w ramach prac nad Prognozą, ocenie poddano możliwość wystąpienia oddziaływań na środowisko w aspekcie transgranicznym, czyli rozumiane jako oddziaływanie przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach FEPW na kraje sąsiednie.

Program *Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027* obejmuje swym zasięgiem 6 regionów wschodniej części Polski – województwa: lubelskie, podkarpackie, podlaskie, świętokrzyskie, warmińsko-mazurskie oraz region mazowiecki regionalny. Obszar objęty FEPW graniczy z Federacją Rosyjską, Litwą, Białorusią, Ukrainą i Słowacją. Częściowo wschodnia granica jest jednocześnie zewnętrzną granicą Unii Europejskiej.

W ramach programu FEPW przewidywana jest możliwość realizacji działań międzyregionalnych, transgranicznych lub transnarodowych. W ramach *Priorytetu 1. Przedsiębiorczość i innowacje*, przedmiotem współpracy może być wymiana doświadczeń, popularyzacja dobrych praktyk i podnoszenie kwalifikacji kadr w szczególności w ramach realizacji Platform startowych i budowania ekosystemu startupowego w makroregionie. Ponadto w ramach programów inkubacji przewiduje się: wizyty studyjne, udział w konferencjach i spotkaniach z ekspertami, stworzenie sieci mentorów z wybranego obszaru specjalizacji na danym rynku, współorganizację wspólnych wydarzeń startupowych, współpracę z inkubatorami i akceleratorami międzynarodowymi. Tego typu działania nie powodują znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko, zatem nie stanowią podstawy do przeprowadzania transgranicznej oceny na środowisko.

³⁴⁴ [Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko \(Dz.U. 2022 poz. 1029 z późn. zm.\)](#)

W ramach *Priorytetu 2 Energia i klimat* także przewiduje się możliwość realizacji działań międzyregionalnych, transgranicznych lub transnarodowych - przede wszystkim w ramach wymiany wiedzy i doświadczeń, także w ramach istniejących inicjatyw miast partnerskich, z zakresu zarządzania projektami, wsparcia w przygotowaniu i wdrażaniu przedsięwzięć, wymiany i popularyzacji dobrych praktyk, uruchomienie systemowej wymiany informacji i danych, wypracowanie wspólnych rozwiązań w zakresie ochrony bioróżnorodności oraz działań adaptacyjnych do zmian klimatu. Przewidywane działania - o charakterze szkoleniowym i informacyjnym nie stanowią działań mogących być podstawą do przeprowadzania procedury transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko. Działania o charakterze ponadregionalnym i transgranicznym, potencjalnie realizowane w partnerstwie międzynarodowym, w zakresie ochrony i poprawy stanu obszarów cennych przyrodniczo, przeciwdziałania rozprzestrzenianiu i pojawianiu się gatunków inwazyjnych, analiz, strategii, pilotaży w zakresie opracowywania planów działania na rzecz ochrony i utrzymania transgranicznych korytarzy ekologicznych, będą charakteryzowały się pozytywnymi oddziaływaniami na środowisko, a zatem nie wymagają przeprowadzania procedury transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Przewidywane w ramach priorytetu 3. *Zrównoważona mobilność miejska* działania międzyregionalne, transgraniczne i transnarodowe obejmować będą wymianę doświadczeń, popularyzację dobrych praktyk i podnoszenie kwalifikacji kadr realizujących zadania związane z planowaniem i funkcjonowaniem systemów mobilności miejskiej, w tym transportu publicznego w miastach, czyli działania „miękkie” nie wiążące się z powstawaniem znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko, a zatem nie stanowiące podstawy przeprowadzania procedury transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W ramach *Priorytetu 4 Spójna sieć transportowa*, nie przewiduje się działań międzyregionalnych, transgranicznych i transnarodowych.

Działania międzyregionalne, transgraniczne lub transnarodowe przewidywane w ramach *Priorytetu 5 Zrównoważona turystyka* obejmują wymianę doświadczeń, popularyzację dobrych praktyk i podnoszenie kwalifikacji kadr realizujących zadania związane z tworzeniem i funkcjonowaniem sieciowych produktów turystycznych, oraz promowanie produktu poza granicami kraju, czyli działania „miękkie” nie wiążące się z powstawaniem znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko, a zatem nie stanowiące podstawy przeprowadzania procedury transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Wszystkie przewidziane w planie przedsięwzięcia inwestycyjne i infrastrukturalne, w tym przedsięwzięcia mogące charakteryzować się znaczącym negatywnym oddziaływaniem na środowisko realizowane będą w obrębie granic Państwa, niemniej niektóre z nich realizowane będą w rejonach przygranicznych.

Przedsięwzięcia zaplanowane w ramach Programu będą realizowane w znacznym stopniu w miastach średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze, w miastach – stolicach województw, za wyjątkiem Warszawy, w miejskich obszarach funkcjonalnych miast wojewódzkich Polski Wschodniej, w miastach uzdrowiskowych oraz mniejszych miejscowościach (zwłaszcza projekty z zakresu przedsiębiorczości czy turystyki). Ich oddalenie od granicy Polski jest na tyle duże, że ryzyko przemieszczenia się emisji zanieczyszczeń poza granice Polski można uznać za pomijalne. Jednocześnie specyfika planowanych przedsięwzięć, które w przypadku *priorytetu 1 Przedsiębiorczość i innowacje* mają często charakter nieinwestycyjny i będą realizowane w skali lokalnej, z wykorzystaniem innowacyjnych technologii, pozwala przypuszczać, iż nie będą to przedsięwzięcia znacząco oddziałujące na środowisko. W przypadku przedsięwzięć z *priorytetu 2 Energia i klimat*, nakierowanych na wsparcie przedsięwzięć podnoszących dostępność przyjaznych środowisku usług publicznych oraz jakość życia, a także wsparcie przedsięwzięć służących ochronie przyrody, w większości nie będzie występowało znaczące negatywne oddziaływanie na środowisko. Jednocześnie, planowane do realizacji inwestycje w ramach priorytetu 2 będą komplementarne do inwestycji sprzyjających synchronizacji systemów elektroenergetycznych państw bałtyckich z systemem Europy kontynentalnej, w szczególności w zakresie rozbudowy infrastruktury przesyłowej na północy Polski w ramach projektu *Harmony Link*.

Przedsięwzięcia komunikacyjne z *priorytetu 3 Zrównoważona mobilność miejska* będą realizowane głównie na terenach miejskich obszarów funkcjonalnych i pomiędzy nimi, na terenach miast wojewódzkich oraz miast średnich tracących swoje funkcje społeczno – gospodarcze oraz w miastach subregionalnych z podregionów z najwyższą kumulacją gmin zmarginalizowanych, z których większość położona jest z znacznej odległości od granicy państwa. Najbliżej zlokalizowane – Przemyśl (granice miasta około 5 km od granicy z Ukrainą), Bartoszyce (17 km od granicy z Rosją), Hajnówka (20 km od granicy z Białorusią), Chełm 50 km od granicy z Białorusią i 25 km od granicy z Ukrainą), Suwałki (ok. 30 km od granicy z Litwą). Ze

względu na rodzaj emisji i oddziaływań typowych dla tego rodzaju inwestycji, ryzyko wystąpienia rzeczywistego oddziaływania transgranicznego można uznać za minimalne.

W przypadku przedsięwzięć drogowych z *priorytetu 4 Spójna sieć transportowa*, których realizacja jest warunkowana w znacznym stopniu *Regionalnymi Planami Transportowymi*, nie przewiduje się działań międzyregionalnych, transgranicznych i transnarodowych, a potencjalne oddziaływania transgraniczne mogą występować jedynie na odcinkach dochodzących do przejść granicznych (możliwe lokalne oddziaływania bezpośrednie na terytorium danego państwa sąsiadującego w związku z emisją hałasu, zanieczyszczeń powietrza, zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleb) oraz w przypadku odcinków kolidujących z korytarzami ekologicznymi o randze międzynarodowej (oddziaływania pośrednie).

W projekcie FEPW nie jest określona konkretna lista projektów przewidzianych do dofinansowania, dlatego też – zgodnie z zasadą przezorności, w analizach założono jak najszerszą listę potencjalnych inwestycji, ich zakres i lokalizację, bazując na informacjach pochodzących bezpośrednio z dokumentów programowych, z których przedmiotowe inwestycje będą wynikały. Jednocześnie, podkreślić trzeba, iż najprawdopodobniej tylko część z inwestycji wskazanych poniżej będzie realizowana w ramach FEPW. Dlatego też prowadzone rozważania nad możliwością wystąpienia oddziaływań transgranicznych mają charakter jedynie hipotetyczny i nie jest to równoznaczne z ich wystąpieniem w rzeczywistości.

W zakresie inwestycji drogowych, w ramach FEPW realizowane będą inwestycje wynikające z *Regionalnych Planów Transportowych (RPT)*, dlatego też w analizach oparto się na przedmiotowych programach³⁴⁵ oraz na wynikach przeprowadzonych dla nich szczegółowych prognoz OOS, zgodnie z ich dostępnością oraz na podstawie założeń ogólnych.

³⁴⁵ analizy dot. oddziaływania planowanych inwestycji drogowych wynikających z regionalnych planów transportowych oparto na RPT, w przypadku ich dostępności (wg stanu na sierpień 2022) a w przypadku braku aktualnych planów i tym samym brak informacji dot. planowanych projektów, dokonano na poziomie założeń ogólnych.

Z analizy projektu *Regionalnego planu transportowego województwa podlaskiego na lata 2021-2027 (z perspektywą do 2030)*³⁴⁶ wynika, iż inwestycjami zlokalizowanymi w pobliżu granicy Państwa są:

- budowa drogi wojewódzkiej nr 688 Tarnopol – Siemianówka (odległość ok. 5 km od granicy),
- budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 687 Juszkowy Gród – Zwodzieckie (odległość > 10 km od granicy),

Inwestycje te, zgodnie z zapisami RPT, realizowane będą z zachowaniem dbałości o minimalizację oddziaływania na klimat i środowisko oraz z zastosowaniem najwyższych standardów w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego. Na obecnym etapie dostępności informacji nie ma możliwości stwierdzenia, czy będą one generowały oddziaływania transgraniczne. Będzie to możliwe na etapie prowadzonej oceny oddziaływania na środowisko tych przedsięwzięć. Także z analizy *Prognozy oddziaływania na środowisko dla Regionalnego planu transportowego województwa podlaskiego na lata 2021-2027 (z perspektywą do 2030)*³⁴⁷ wynika, iż nie stwierdzono ryzyka wystąpienia znaczących transgranicznych oddziaływań na środowisko na terenie państw ościennych planowanych w RPT inwestycji³⁴⁸.

Z analizy listy wojewódzkich inwestycji drogowych, na których realizację Samorząd Województwa Podkarpackiego planuje pozyskanie środków UE w perspektywie finansowej 2021-2027³⁴⁹ oraz Programu Strategicznego Rozwoju Transportu Województwa

³⁴⁶ Projekt Regionalnego planu transportowego województwa podlaskiego na lata 2021-2027 (z perspektywą do 2030), Załącznik nr 1 do Uchwały Nr 230/4100/2021 Zarządu Województwa Podlaskiego z dnia 7 października 2021 r.

³⁴⁷ Prognoza oddziaływania na środowisko dla Regionalnego planu transportowego województwa podlaskiego na lata 2021-2027 (z perspektywą do 2030), Białystok 2021. Załącznik nr 2 do Uchwały Nr 230/4100/2021 Zarządu Województwa Podlaskiego z dnia 7 października 2021 r.

³⁴⁸ <https://rpo.wrotapodlasia.pl/pl/wiadomosci/konsultacje-spoeczne-projektu-regionalnego-planu-transportowego-województwa-podlaskiego-na-lata-2021-2027-z-perspektywa-do-2030.html>, dostęp: 22.11.2021

³⁴⁹ Lista uzyskana z Departamentu Rozwoju Regionalnego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie z dnia 17 listopada 2021., ze względu na brak obowiązującego i dostępnego Regionalnego Planu Transportowego na nadchodzącą perspektywę finansową.

Podkarpackiego do roku 2030³⁵⁰ wynika, iż inwestycjami zlokalizowanymi w pobliżu granicy Państwa są:

- przebudowa/rozbudowa DW 897 na odcinku Radoszyce – Ustrzyki Górne wraz z budową tras rowerowych (na odcinku Brzegi Górne – Ustrzyki Górne odległość inwestycji od granicy z Ukrainą ok. 3 km)
- przebudowa/rozbudowa DW 881 na odcinku Pruchnik – Żurawica (zakończenie inwestycji w odległości ok. 10 km od granicy z Ukrainą),
- modernizacja podkarpackich dróg wojewódzkich w Bieszczadach (miejscami potencjalnie w odległości od 2 km od granicy),
- przebudowa/rozbudowa DW 896 Ustrzyki Dolne – Ustrzyki Górne wraz z budową tras rowerowych (miejscami droga biegnie w ok. 2 km od granicy z Ukrainą),
- rozbudowa DW 867 na odcinku Basznia Górna – Horyniec Zdrój (etap I) (miejscami odległość <5 km od granicy z Ukrainą).

Wszystkie z wymienionych inwestycji planowane są jako rozbudowa drogi po istniejącym śladzie. Jedyną budowę drogi w strefie przygranicznej obejmuje inwestycja pn. „Połączenie Przemysła z Bieszczadami – odcinek Przemyśl – DW 890”. Jednocześnie, ze względu na brak szczegółowych informacji dot. planowanych inwestycji, na obecnym etapie i dostępności informacji nie ma możliwości stwierdzenia, czy będą one generowały oddziaływania transgraniczne. Będzie to możliwe na etapie prowadzonej oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć. Jednocześnie, przeprowadzona w ramach dokumentu *Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu Strategicznego Rozwoju Transportu Województwa Podkarpackiego do roku 2030*, analiza skutków realizacji celów i kierunków rozwoju regionalnego systemu transportowego, a także zaproponowanych przedsięwzięć

³⁵⁰ Program Strategicznego Rozwoju Transportu Województwa Podkarpackiego do roku 2030, Rzeszów, styczeń 2022.

https://sejmik.podkarpackie.pl/attachments/article/3694/08_Program_Strategiczny_Rozwoju_Transportu_Wojew%C3%B3dztwa_Podkarpackiego_do_roku_2030.pdf

komunikacyjnych, nie wykazała wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań o charakterze transgranicznym³⁵¹.

Żaden z projektów zgłoszonych z województwa lubelskiego do *Programu Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027*³⁵² nie jest zlokalizowany w bezpośrednim pobliżu granicy Państwa, a niewielki zakres i ograniczony charakter planowanych działań, polegających w większości na rozbudowie istniejących szlaków komunikacyjnych, powodują, że zasięg negatywnych oddziaływań zamknie się w granicach państwa polskiego. Z analiz przeprowadzonych w ramach *Prognozy Oddziaływania na Środowisko Programu Strategicznego Rozwoju Transportu Województwa Lubelskiego do roku 2030 (z perspektywą do 2040 roku)* wynika, iż ich realizacja nie będzie miała wpływu na tereny poza granicami kraju, a zatem nie będzie wymagała prowadzenia transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko³⁵³.

Zgodnie z założeniami³⁵⁴, *Regionalny Plan Transportowy Województwa Mazowieckiego w perspektywie do 2030 roku*³⁵⁵ nakierowany jest na realizację warunku podstawowego Celu Polityki 3 (w zakresie transportu) w perspektywie finansowej 2021-2027. Zarówno z analizy Diagnozy Systemu Transportowego³⁵⁶, jak i samego RPT wynika iż na liście przedsięwzięć nie ma

³⁵¹ Projekt Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Programu Strategicznego Rozwoju Transportu Województwa Podkarpackiego do roku 2030, Rzeszów, styczeń 2022. Załącznik do Uchwały Zarządu Województwa Podkarpackiego Nr 254/7049/22 z dnia 25 stycznia 2022 roku, źródło: http://www.rot.podkarpackie.pl/images/assets/files/bazawiedzy/opracowania_inne/19_01_2022_Prognoza_Transport_dostepno.pdf

³⁵² Zgodnie z informacją uzyskaną z Departamentu Strategii i Rozwoju Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubelskiego w dniu 19 listopada 2021.

³⁵³ Prognoza Oddziaływania na Środowisko Programu Strategicznego Rozwoju Transportu Województwa Lubelskiego do roku 2030 (z perspektywą do 2040 roku), Blue Ocean Business Consulting Sp. z o.o., Źródło: <https://www.lubelskie.pl/file/2021/12/Prognoza-Oddzia%C5%82ywan-na-%C5%9Arodowisko.pdf>

³⁵⁴ Regionalny Plan Transportowy Województwa Mazowieckiego dla realizacji warunku podstawowego Celu Polityki 3 (z zakresie transportu) w perspektywie finansowej 2021-2027. Założenia. <https://www.funduszedlamazowska.eu/wp-content/uploads/2020/11/zalozenia-rptwm.pdf>; (dostęp z dn.: 23.11.2021)

³⁵⁵ Regionalny Plan Transportowy Województwa Mazowieckiego w perspektywie do 2030 roku, Warszawa, marzec 2022. Źródło: <https://www.funduszedlamazowska.eu/wp-content/uploads/2022/04/regionalny-plan-transportowy.pdf>

³⁵⁶ Regionalny Plan Transportowy Województwa Mazowieckiego w perspektywie 2030 - Diagnoza systemu transportowego, Warszawa, wrzesień 2021, źródło: <https://bip.mazovia.pl/pl/bip/zalatw->

inwestycji, której realizacja mogłaby w sposób istotny wpływać na warunki środowiskowe w kraju sąsiednim (Białoruś). Do planowanych inwestycji w zakresie dróg krajowych dochodzących do przejść granicznych, jednocześnie przebiegających przez województwo mazowieckie w najbliższej odległości od granicy państwa, należą:

- budowa drogi ekspresowej S19, której planowane odcinki (inwestycje: K61, K62) przebiegałyby w województwie mazowieckim w odległości ponad 20 km od granicy z Białorusią;
- budowa autostrady A2 Siedlce - granica państwa, odc. Siedlce – Biała Podlaska (inwestycja K53) w obrębie województwa mazowieckiego przebiegałaby w odległości ponad 25 km od granicy z Białorusią.

Z przeprowadzonej w dokumencie *Prognozy oddziaływania na środowisko do Regionalnego planu transportowego województwa mazowieckiego w perspektywie do 2030 roku* analizy przewidywanych skutków środowiskowych towarzyszących realizacji wymienionych przedsięwzięć, wynika, iż proponowane w projekcie RPT inwestycje co prawda wpisują się w ekologiczne, transportowe oraz infrastrukturalne systemy krajowe, to jednak ich oddziaływania będą miały charakter lokalny (niekorzystny na pewne komponenty) i regionalny (z przewagą korzystnych), stąd też nie przewiduje się możliwości znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko krajów sąsiednich³⁵⁷.

Zgodnie z *Założeniami do Planu transportowego województwa warmińsko-mazurskiego*³⁵⁸ celem Planu jest identyfikacja bieżących i potencjalnych problemów i potrzeb, a także określenie wizji rozwoju regionalnego systemu transportowego do roku 2030 z perspektywą do 2050 roku, z uwzględnieniem spójności transportowej w wymiarze zewnętrznym i wewnętrznym, bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz kwestii związanych z ochroną

[sprawe/transport/transport-publiczny/regionalny-plan-transportowy-województwa-mazowieckiego/konsultacje-spoeczne-dokumentu-pn-diagnoza-systemu-transportowego-standowiacego-czesc-regionalnego-planu-transportowego-województwa-mazowieckiego-w-perspektywie-do-2030-r.html](https://www.funduszedlamazowska.eu/wp-content/uploads/2022/04/prognoza-do-rpt.pdf), dostęp: 18.11.2021

³⁵⁷ Prognoza oddziaływania na środowisko do Regionalnego planu transportowego województwa mazowieckiego w perspektywie do 2030 roku, Warszawa marzec 2022. Źródło:

<https://www.funduszedlamazowska.eu/wp-content/uploads/2022/04/prognoza-do-rpt.pdf>

³⁵⁸ <https://bip.warmia.mazury.pl/1670/obwieszczenie-zarzadu-województwa-warmińsko-mazurskiego-o-przystąpieniu-do-sporządzenia-planu-transportowego-województwa-warmińsko-mazurskiego-wraz-ze-strategiczna-ocena-oddziaływania-na-srodowisko.html>, dostęp: 22.11.2021

środowiska³⁵⁹. Przedmiotowy dokument nie zawiera listy projektów inwestycyjnych³⁶⁰ – stąd też, ze względu na brak informacji dotyczących planowanych konkretnych inwestycji drogowych i ich przebiegu na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego, nie ma możliwości określenia ich oddziaływania, w tym także potencjalnego oddziaływania poza granicami kraju. Analiza potencjalnego oddziaływania transgranicznego będzie możliwa, gdy określony zostanie zakres planowanych inwestycji, więc na etapie prognozy oddziaływania na środowisko RPT lub też oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć.

W zakresie inwestycji drogowych, w ramach FEPW mogą potencjalnie być włączone także inwestycje w zakresie dróg krajowych wynikające z *Programu Budowy Dróg Krajowych 2014-2023*³⁶¹, których realizacja nie zakończyła się lub nie została rozliczona do końca 2019 r. a także uwzględnienia nowych odcinków, określonych w *Rządowym Programie Budowy Dróg Krajowych do 2030 r. (z perspektywą do 2033r.)*³⁶². Dlatego też w analizach oparto się na przedmiotowych programach oraz na dostępnych dokumentach w zakresie przeprowadzonych dla PBDK 2014 – 2023 analiz oddziaływania na środowisko³⁶³. Co istotne, nie wszystkie inwestycje drogowe ujęte w PBDK 2014-2023 lub RPBDK 2030 będą mogły być realizowane w FEPW. Wykluczona jest przede wszystkim możliwość realizacji projektów polegających na budowie dróg ekspresowych i autostrad. Potencjalnie możliwa jest natomiast realizacja projektów dotyczących przebudowy pozostałych typów dróg krajowych oraz budowy obwodnic w ciągu dróg krajowych.

W oparciu o zapisy *Prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014 – 2023*³⁶⁴ oraz analizę obecnego stanu realizacji prac zaplanowanych

³⁵⁹ Założenia do Planu transportowego województwa warmińsko-mazurskiego

³⁶⁰ Informacji tej nie udało się także pozyskać z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Warmińsko - Mazurskiego

³⁶¹ Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.), 2015

³⁶² Rządowy Program Budowy Dróg Krajowych d 2030 r. (z perspektywą do 2033r.), Ministerstwo Infrastruktury, warszawa, sierpień 2021,

³⁶³ Według stanu na listopad 2021, niedostępne są wyniki oceny oddziaływania na środowisko dla RPBDK 2030

³⁶⁴ Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla Projektu Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014 –2023. Tom A. Część tekstowa, Warszawa 2015

w PBDK 2014 - 2023³⁶⁵, można stwierdzić, iż nie są przewidywane inwestycje w zakresie budowy i rozbudowy dróg krajowych, czy też obwodnic w ciągu dróg krajowych zlokalizowanych w obszarze Polski Wschodniej, których lokalizacja³⁶⁶ mogłaby wskazywać na możliwość wystąpienia potencjalnego oddziaływania transgranicznego.

Żadna z pośród wskazanych w dokumencie RPBDK 2030 inwestycji w zakresie przebudowy lub budowy wybranych odcinków dróg krajowych, nie jest zlokalizowana w granicach obszaru Polski Wschodniej.

Projekty w ramach FEPW mogą objąć także planowaną realizację budowy i przebudowy obwodnic zgodnie z *Programem Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030*³⁶⁷. W obszarze Polski Wschodniej zlokalizowana jest planowana budowa obwodnicy dla Przemyśla (DK 28/77)³⁶⁸, zlokalizowana przy granicy z Ukrainą. DK 28 ma przebieg W-E, a DK 77 N-S. Do granicy z Ukrainą jest ok. 3-5 km od wschodniej granicy Przemyśla - obejście miasta po wschodniej lub zachodniej stronie nie powinno wpływać na teren Ukrainy³⁶⁹.

³⁶⁵ zgodnie ze stanem zaawansowania inwestycji na 21.10.2021, źródło:

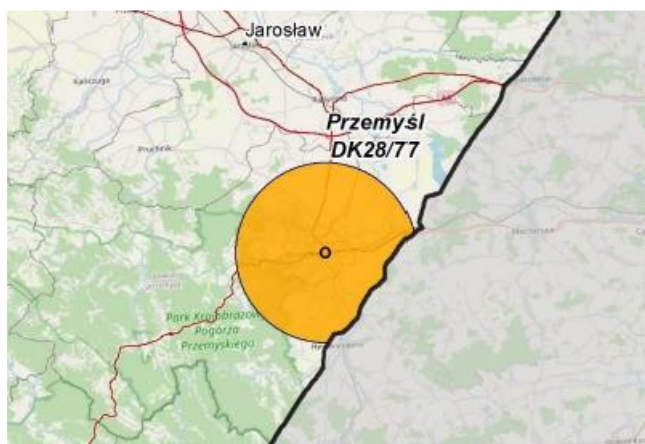
<https://www.money.pl/gospodarka/polskie-drogi-w-budowie-lista-realizowanych-i-planowanych-prac-6697266295495232a.html>, dostęp: 22.11.2021

³⁶⁶ Położenie w pobliżu granicy, odcinki dochodzące do przejść granicznych, czy też odcinki kolidujące z korytarzami ekologicznymi o randze międzynarodowej, które mogą powodować oddziaływania pośrednie

³⁶⁷ [Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030, Projekt z dnia 10 września 2020 roku, ATMOTERM S.A. / HYDROACUSTIC 2020](#),

³⁶⁸ Wg stanu na 17.11.2020, trwa przetarg na dokumentację, po otwarciu ofert. Źródło: www.carpatiabiznes.pl, dostęp z dnia: 26.11.2020

³⁶⁹ [Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030, Projekt z dnia 10 września 2020 roku, ATMOTERM S.A. / HYDROACUSTIC 2020](#),



Rysunek 9. Lokalizacja obwodnic miejscowości położonych w pobliżu granicy (Przemysł) przewidywanych do realizacji w ramach Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030

Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030, Projekt z dnia 10 września 2020 roku, ATMOTERM S.A. / HYDROACUSTIC, Warszawa 2020

Przeprowadzone w przedmiotowej prognozie³⁷⁰ analizy przestrzenne i dostępne informacje o planowanych przybliżonych lokalizacjach, pozwalają na stwierdzenie, że zamierzenia zawarte w ocenianym Programie, na poziomie szczegółowości dostępnych informacji na temat inwestycji drogowych planowanych w rejonach przygranicznych, nie powinny powodować oddziaływania transgranicznego na kraje trzecie.

W ramach FEPW realizowane będą **inwestycje w infrastrukturę kolejową** wynikające z *Regionalnych Planów Transportowych* oraz *Krajowego Programu Kolejowego*, obejmujące przebudowę, modernizację lub rewitalizację wybranych odcinków linii kolejowych, w tym łączących Polskę Wschodnią z regionami ościennymi zapewniając włączenie w krajową i międzynarodową sieć kolejową. Działania te będą stanowiły kontynuację działań inwestycyjnych z POPW oraz obejmą głównie zakres planowanych inwestycyjnych PKP PLK S.A. Dlatego też, dla zapewnienia jak największej szczegółowości i aktualności oceny potencjalnego transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanych inwestycji kolejowych, w analizach oparto się także na programach inwestycyjnych oraz ich prognozach OOS.

³⁷⁰ Ibidem

Zgodnie z zapisami *Prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku”*³⁷¹ wystąpią projekty przewidujące działania na elementach infrastruktury kolejowej w odległości mniejszej niż 1 km od granicy, w obszarze Polski Wschodniej. Większość z nich planowana jest do dofinansowania w ramach innych programów – jak przykładowo regionalne programy operacyjne poszczególnych województw Polski Wschodniej, czy też z Funduszu Spójności, dlatego też nie zostały one poddane analizie w niniejszym opracowaniu. W poniższej tabeli wskazano jedynie listę projektów ponadregionalnych³⁷² -planowanych do realizacji w terenach przygranicznych, z których część – zgodnie z zapisami dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku” może potencjalnie być objęta finansowaniem w ramach FEPW. Dlatego też – zgodnie z zasadą przezorności – zostały one omówione poniżej.

Tabela 31. Lista projektów ponadregionalnych realizowanych w strefie granicy Państwa w ramach „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku”

Sieć TEN-T	Nazwa projektu	Typ
Sieć bazowa TEN-T	Poprawa dostępności przejścia granicznego Terespol - Brześć, etap I: rozbudowa stacji szerokotorowej	rozbudowa ³⁷³
Sieć	Poprawa dostępności przejścia granicznego Terespol - Brześć,	budowa

³⁷¹ Ekovert Łukasz Szkudlarek, *Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku”*, Wrocław 2020

³⁷² projekty ponadregionalne, czyli takie które z uwagi na zakres działań proponowane są do realizacji w ramach ogólnokrajowych programów. Wstępnie proponowane źródła finansowania: FS (np. POLiŚ, CEF), EFRR (FEPW), Military Mobility, KPO.

³⁷³ Poszczególnym propozycjom przyporządkowano kategorię interwencji budowlanej w zależności od dominującego charakteru prac lub najbardziej oddziałujących prac w ramach tego zadania: Budowa - budowa nowych linii kolejowych / odcinków linii kolejowych lub innych elementów infrastruktury w nowym lub historycznym śladzie. Rozbudowa - inwestycje na istniejących liniach kolejowych związane z zajęciem dodatkowego terenu, np. w wyniku budowy dodatkowego toru, prostowania łuku itp. Przebudowa - inwestycje na istniejących liniach kolejowych bez potrzeby zajęcia na stałe dodatkowego terenu, a polegające na podniesieniu parametrów eksploatacyjnych.

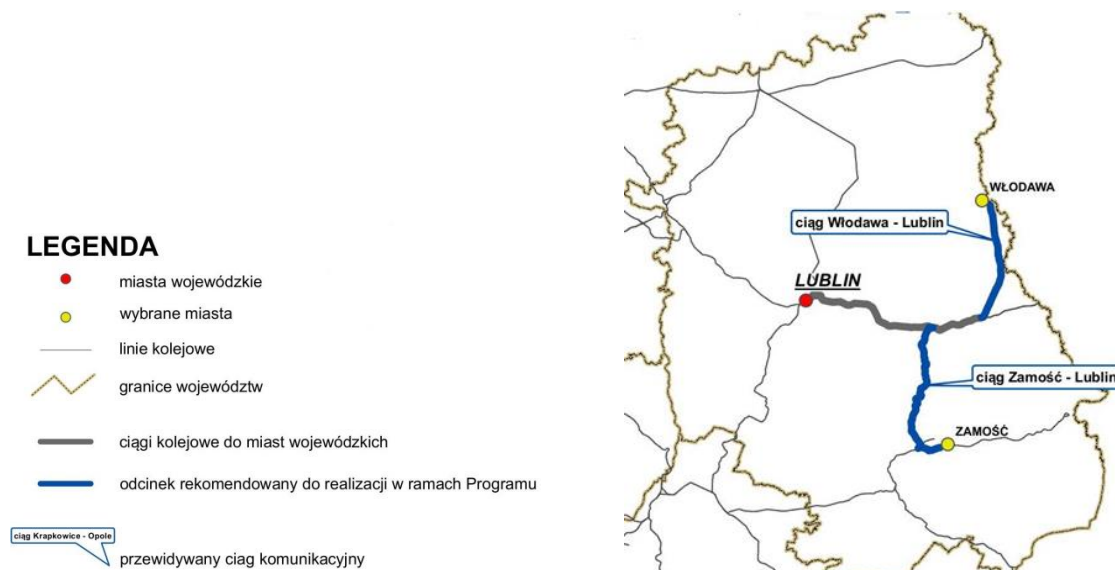
bazowa TEN-T	etap II: budowa nowego mostu	
Sieć bazowa TEN-T	Prace na linii kolejowej E 75 na odcinku Białystok – Suwałki – Trakiszki (granica państwa), Etap II odcinek Ełk – granica państw	rozbudowa
Sieć bazowa TEN-T	Prace na ciągu E 30 - linie kolejowe nr 91 i 92 na odcinku Rzeszów - Medyka (granica państwa)	przebudowa
Sieć bazowa TEN-T	Prace na linii kolejowej nr 204 na odcinku Malbork - Braniewo - (granica państwa)	rozbudowa

Źródło: „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku”

Największy potencjał oddziaływania mają projekty realizowane na pewnym odcinku równoległe do granicy państwa, natomiast planowane działania dotyczą w tych przypadkach prac prowadzonych na infrastrukturze istniejącej, co znacząco zmniejsza ryzyko wystąpienia znaczących oddziaływań negatywnych na poszczególne elementy środowiska. Wyższy potencjał wystąpienia oddziaływania transgranicznego występuje w przypadku projektu związanego z budową nowego mostu na przejściu granicznym Brześć – Terespol, natomiast będzie to oddziaływanie punktowe.

W ramach Programu Uzupelniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej + do 2028 roku³⁷⁴ jedyną inwestycją planowaną do realizacji w obszarze Polski Wschodniej, zlokalizowaną w obszarze przygranicznym (granica z Ukrainą) jest rewitalizacja istniejącego ciągu Włodawa – Chełm (Rysunek 10). Ze względu na fakt, iż jest to planowana modernizacja sieci po już istniejącym śladzie, występować będą jedynie oddziaływania krótkotrwałe w skali lokalnej, a prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań transgranicznych jest minimalne.

³⁷⁴ [Uchwała nr 151/2019 Rady Ministrów z dnia 3 grudnia 2019 r. w sprawie ustanowienia Programu Uzupelniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej + do 2028 roku \(RM-111-156-19\)](#)



Rysunek 10. Lokalizacja ciągu Włodawa - Lublin

Źródło: Program Uzupelniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej + do 2028 r., Warszawa 2019, Załącznik do uchwały nr 151/2019 Rady Ministrów z dnia 3 grudnia 2019 r.

W ramach projektu *Regionalnego planu transportowego województwa podlaskiego na lata 2021-2027 (z perspektywą do 2030)*³⁷⁵, w zakresie inwestycji kolejowych, w pobliżu granicy realizowane będą:

- prace na linii nr 32 odcinek Lewki-Czeremcha (ok. 2 km od granicy),
- rewitalizacja linii kolejowej nr 31 na odcinku Hajnówka-Granica Państwa
- prace na linii kolejowej nr 37 Białystok-Zubki Białostockie (< 5km od granicy)

Dla większości inwestycji, prawdopodobnie będzie to jedynie modernizacja sieci po już istniejącym śladzie, występować będą jedynie oddziaływania krótkotrwałe w skali lokalnej, a prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań transgranicznych jest minimalne).

W przypadku wystąpienia projektów obejmujących działania w zakresie infrastruktury granicznej, każdorazowo i indywidualnie dla każdego projektu podpisane musi zostać porozumienie z instytucją odpowiedzialną za zarządzanie infrastrukturą kolejową danego kraju, regulujące sposób i zakres jego prowadzenia. Zgodnie z zapisami przedmiotowej Prognozy,

³⁷⁵ Projekt Regionalnego planu transportowego województwa podlaskiego na lata 2021-2027 (z perspektywą do 2030), Załącznik nr 1 do Uchwały Nr 230/4100/2021 Zarządu Województwa Podlaskiego z dnia 7 października 2021 r.

zdecydowana większość zidentyfikowanych projektów posiada tylko jeden punkt styku z granicą Państwa i ich realizacja prowadzona będzie w oparciu o wspomniane już porozumienie z krajem sąsiednim. W przypadku takich projektów, biorąc pod uwagę typowy zakres i charakter oddziaływań, w zasadzie można wykluczyć ryzyko wystąpienia istotnych negatywnych skutków na terenie kraju sąsiedniego³⁷⁶.

Dodatkowo, w zakresie inwestycji polegających na rozwoju sieci kolejowej na terenie Polski Wschodniej, nie przewiduje się działań międzyregionalnych, transgranicznych i transnarodowych³⁷⁷.

Podsumowując, ewentualna, bardziej szczegółowa analiza oddziaływania transgranicznego będzie zatem dotyczyła jedynie konkretnych przedsięwzięć - będzie ona możliwa na etapie oceny (raportu) oddziaływania na środowisko, kiedy znana będzie dokładna lokalizacja i skala działań. W przypadku, gdy w raporcie oddziaływania na środowisko konkretnej inwestycji zostanie stwierdzona możliwość wstąpienia oddziaływania transgranicznego, zgodnie z obowiązującymi przepisami konieczne będzie przeprowadzenie stosownego postępowania transgranicznego w stosunku do takiego projektu. Jednocześnie – na podstawie przeprowadzonych analiz i oceny oddziaływania, można stwierdzić, iż przypadku całości analizowanego Programu *Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027*, **brak jest podstaw do jednoznacznej identyfikacji ryzyka wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na kraje sąsiednie, które implikowałyby konieczność przeprowadzania dla niego tzw. postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko.**

³⁷⁶ Ibidem

³⁷⁷ Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej, październik 2021, wersja na KWRIST

7. 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 NA INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

Analiza skutków środowiskowych przedsięwzięć przewidzianych do realizacji / wsparcia ze środków publicznych w ramach Programu szczegółowo przedstawiona w rozdziale 5 wykazała, że potencjalne negatywne oddziaływanie będzie występowało głównie na etapie realizacji nowych przedsięwzięć inwestycyjnych w ramach priorytetu 4. *Spójna sieć transportowa*, obejmujących budowę lub przebudowę dróg, a także przebudowę, modernizację lub rewitalizację wybranych odcinków linii kolejowych. Potencjalne negatywne oddziaływania będą miały zarówno charakter negatywnych oddziaływań krótkoterminowych, związanych z pracami na etapie budowy inwestycji, jak i oddziaływań długoterminowych wskutek oddziaływania zmodernizowanych linii kolejowych oraz nowo wybudowanych lub przebudowanych dróg na poszczególne elementy środowiska (środowisko przyrodnicze, powietrze, wody, ziemię, zasoby naturalne), jak i na krajobraz, klimat, zdrowie mieszkańców oraz jakość ich życia, a także na obiekty budowlane, w tym obiekty zabytkowe i dobra kultury. Przewiduje się, że oddziaływania krótkoterminowe ustąpią wraz zakończeniem prac budowlanych, a stan poszczególnych komponentów środowiska (np. powierzchni ziemi) zostanie przywrócony do pierwotnego. Dla oddziaływań długoterminowych wskazane jest zastosowanie działań minimalizujących, jak np. stosowanie ekranów akustycznych w celu ograniczenia oddziaływania inwestycji liniowych na klimat akustyczny, implementację przejść dla zwierząt z uwzględnieniem zarówno dużych zwierząt, jak i mniejszych ssaków, ryb czy płazów. Katalog działań minimalizujących dla potencjalnych negatywnych oddziaływań krótko- i długoterminowych dla działań inwestycyjnych podejmowanych w ramach projektów priorytetu 4 przedstawiono w tabeli poniżej.

Działania inwestycyjne prowadzone w ramach priorytetu 3. *Zrównowazona mobilność miejska*, obejmują działania inwestycyjne związane z budową, przebudową i rozbudową tradycyjnej infrastruktury (np. sieci trakcyjne, układ torowy, zajezdnie, przystanki) oraz z realizacją przedsięwzięć towarzyszących, jak np. węzły przesiadkowe, parkingi P&R, K&R, infrastruktura

dla ruchu pieszego i rowerowego, wymiana oświetlenia ulicznego. Do zidentyfikowanych krótkoterminowych oddziaływań negatywnych (opisanych szczegółowo w rozdziale 5) zaliczono: płoszenie zwierząt na skutek hałasu i nadmiernego oświetlenia placu budowy, wycinkę drzew i krzewów, emisje zanieczyszczeń pyłowych do powietrza, a także innych zanieczyszczeń do powietrza, wód czy gleby, których źródłem mogą być maszyny pracujące na budowie. Krótkoterminowe oddziaływania związane będą też ze zmianami w krajobrazie (chaos przestrzenny), a prowadzone prace budowlane mogą być źródłem uciążliwości dla mieszkańców (hałas, emisje zanieczyszczeń, zanieczyszczenie światłem). Zakłada się, że oddziaływania te ustąpią wraz z zakończeniem budowy. Katalog działań minimalizujących dla zidentyfikowanych potencjalnych oddziaływań negatywnych przedstawiono w tabeli poniżej.

Działania inwestycyjne mogące powodować negatywne oddziaływanie prowadzone będą też w ramach priorytetu 2. *Energia i Klimat*. Obejmowały one będą budowę oraz przebudowę systemów dystrybucyjnych oraz rozwój infrastruktury magazynowania energii, a także realizację przedsięwzięć infrastrukturalnych w zakresie zielonej i niebieskiej infrastruktury jak i czynną ochronę przyrody obejmujące udrażnianie i przywracanie ciągłości korytarzy ekologicznych o znaczeniu ponadregionalnym (takich jak np.: doliny rzeczne, połączenia leśne, pasy zieleni otaczające miasta) oraz kompleksowych inwestycji zapobiegających i przeciwdziałających zagrożeniom naturalnym na obszarach zurbanizowanych, w tym optymalizujących wykorzystanie zasobów wodnych. Przykładami działań służących zachowaniu, poprawie lub odtworzeniu ciągłości ekologicznej, które znaleźć powinny odzwierciedlenie w działaniach podejmowanych podczas realizacji Programu obejmują m.in.: wdrożenie koncepcji korytarzy ekologicznych na wszystkich szczeblach planowania przestrzennego, wybór najmniej konfliktowych lokalizacji inwestycji infrastrukturalnych, ograniczenie lokalizowania elementów infrastrukturalnych zagrażających funkcjonowaniu korytarzy ekologicznych (np.: infrastruktury energetycznej – farm wiatrowych, elektrowni wodnych oraz infrastruktury transportowej), budowa urządzeń technicznych umożliwiających przekraczanie barier przez zwierzęta (przepusty nad drogami, zielone mosty), zwiększenie lesistości w obrębie korytarzy ekologicznych, zachowanie mozaikowej struktury własności i upraw, sieci miedz, zadrzewień śródpolnych, oczek wodnych i innych nieporodukcyjnych elementów przestrzeni rolniczej), budowa przepławek w celu zapobiegania zaburzeniom ciągłości ekologicznej rzek, ochrona brzegów rzek i zbiorników wodnych przed zabudową i niszczeniem szaty roślinnej, zapobieganie

rozpraszaniu zabudowy oraz niedopuszczanie do zalewania jednostek osadniczych, zapobieganie intensywnemu zagospodarowaniu dolin rzecznych, zwartych kompleksów leśnych i innych obszarów cennych przyrodniczo.

Ponadto należy jednak podkreślić, iż wsparcie infrastruktury turystycznej na obszarach chronionych będzie ograniczone do inwestycji, które będą służyły wyłącznie ochronie środowiska naturalnego. Z kolei wszelkie dodatkowe elementy infrastrukturalne (parkingi, drogi dojazdowe) mogą być realizowane pod warunkiem wykazania ich pozytywnego wpływu na zapewnienie właściwej ochrony, renaturyzacji lub zrównoważonego użytkowania obszarów chronionych, co zostanie potwierdzone przez organ sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000. Elementy infrastruktury muszą stanowić integralną część projektu i nie będą dominującym elementem działania. W związku z powyższym nie przewiduje się negatywnych oddziaływań długoterminowych, a katalog działań minimalizujących dla potencjalnych negatywnych oddziaływań krótkoterminowych przedstawiono w tabeli poniżej. Do zidentyfikowanych krótkoterminowych oddziaływań negatywnych zaliczono: płoszenie zwierząt na skutek hałasu i nadmiernego oświetlenia placu budowy, wycinkę drzew i krzewów, emisje zanieczyszczeń pyłowych do powietrza, a także innych zanieczyszczeń do powietrza, wód czy gleby, których źródłem mogą być maszyny pracujące na budowie. Krótkoterminowe oddziaływania związane będą też ze zmianami w krajobrazie (chaos przestrzenny), a prowadzone prace budowlane mogą być źródłem uciążliwości dla mieszkańców (hałas, emisje zanieczyszczeń, zanieczyszczenie światłem). Zakłada się, że oddziaływania te ustąpią wraz z zakończeniem budowy. Wśród zidentyfikowanych oddziaływań długoterminowych zaliczyć można przede wszystkim kolizje ptaków z nowopowstałą lub przebudowaną siecią dystrybucji energii, chyba że inwestycje wiążą się z układaniem kabli w ziemi. W ramach działań minimalizujących te negatywne oddziaływania należy wprowadzać osłony urządzeń do przesyłu energii elektrycznej, aby zapobiec porażeniu prądem oraz rozważyć możliwość wyboru alternatywnych sposobów prowadzenia linii kablowych. Szczegółowo, działania minimalizujące dla zidentyfikowanych negatywnych oddziaływań krótko- i długoterminowych dla działań inwestycyjnych podejmowanych w ramach projektów priorytetu 2 omówiono w tabeli 32.

Działania inwestycyjne prowadzone w ramach priorytetu 1. *Przedsiębiorczość i innowacje*, w głównej mierze skoncentrowane będą na implementacji platform startowych, nowych procesów wzorniczych w MSP, inteligentnych rozwiązań MŚP, szczególnie w zakresie

gospodarki o obiegu zamkniętym oraz rozwoju automatyzacji i robotyzacji procesów. W ramach priorytetu 1 udzielane będzie wsparcie w formie instrumentów finansowych firm prowadzących działalność w branży turystycznej i branżach pokrewnych. Do działań mogących powodować krótkoterminowe negatywne oddziaływanie zaliczamy inwestycje w zakresie implementacji innowacji technicznych i technologicznych w MŚP, wymagające budowy nowych obiektów czy instalacji, a także inwestycje infrastrukturalne w obszarze turystyki. Podobnie jak w przypadku działań w ramach priorytetu 2 krótkoterminowe oddziaływania na etapie budowy obejmowały będą płoszenie zwierząt na skutek hałasu i nadmiernego oświetlenia placu budowy, wycinkę drzew i krzewów, emisje zanieczyszczeń pyłowych do powietrza, a także innych zanieczyszczeń do powietrza, wód czy gleby, których źródłem mogą być maszyny pracujące na budowie. Krótkoterminowe oddziaływania związane będą też ze zmianami w krajobrazie (chaos przestrzenny), a prowadzone prace budowlane mogą być źródłem uciążliwości dla mieszkańców (hałas, emisje zanieczyszczeń, zanieczyszczenie światłem). Zakłada się, że oddziaływania te ustąpią wraz z zakończeniem budowy. Wśród zidentyfikowanych oddziaływań długoterminowych zalicza się przede wszystkim oddziaływanie powodowane ruchem turystycznym, takie jak płoszenie zwierząt i zachwianie równowagi biocenotycznej, drgania i wibracje oddziałujące na zabytki. Potencjalnie może nastąpić też długoterminowy chaos przestrzenny związany z rozbudową inwestycji MŚP. Oddziaływania te zminimalizować można dzięki zastosowaniu środków łagodzących polegających na kanalizowaniu ruchu turystycznego, oznakowaniu szlaków, wytyczaniu godzin zwiedzania cennych obiektów (zabytków) i dopuszczalnej ilości zwiedzających. Szczegółowo, działania minimalizujące dla zidentyfikowanych negatywnych oddziaływań krótko- i długoterminowych dla działań inwestycyjnych podejmowanych w ramach projektów priorytetu 1 omówiono w tabeli poniżej. Oddziaływania negatywne mogą pojawić się także w trakcie realizacji działań w ramach priorytetu 5 obejmujących budowę, rozbudowę lub adaptację infrastruktury na potrzeby utworzenia przestrzeni dla rozwoju kapitału społecznego i turystyki. Negatywne oddziaływania występujące na etapie budowy obejmowały będą płoszenie zwierząt na skutek hałasu i nadmiernego oświetlenia placu budowy, wycinkę drzew i krzewów, emisje zanieczyszczeń pyłowych do powietrza, a także innych zanieczyszczeń do powietrza, wód czy gleby, których źródłem mogą być maszyny pracujące na budowie. Krótkoterminowe oddziaływania związane będą też ze zmianami w krajobrazie (chaos przestrzenny), a prowadzone prace budowlane

mogą być źródłem uciążliwości dla mieszkańców (hałas, emisje zanieczyszczeń, zanieczyszczenie światłem). Zakłada się, że oddziaływania te ustąpią wraz z zakończeniem budowy. Wśród zidentyfikowanych oddziaływań długoterminowych zalicza się oddziaływania powodowane ruchem turystycznym, takie jak płoszenie zwierząt i zachwianie równowagi biocenotycznej, drgania i wibracje oddziałujące na zabytki. Oddziaływania te zminimalizować można dzięki zastosowaniu środków łagodzących polegających na kanalizowaniu ruchu turystycznego, oznakowaniu szlaków, wprowadzenia zasad zwiedzania zabytków. Szczegółowo, działania minimalizujące dla zidentyfikowanych negatywnych oddziaływań krótko- i długoterminowych dla działań inwestycyjnych podejmowanych w ramach projektów priorytetu 5 omówiono w tabeli poniżej.

Zidentyfikowane potencjalne negatywne oddziaływania powinny być ograniczane lub eliminowane poprzez prowadzenie działań minimalizujących zarówno na etapie projektowania inwestycji, jak i jej realizacji. Jest to szczególnie istotne z uwagi występowanie w Polsce Wschodniej licznych chronionych gatunków roślin i zwierząt oraz występowaniem na jej obszarze 123 obszarów Natura 2000. Kierując się zasadą przezorności³⁷⁸, należy zastosować środki techniczne i nietechniczne wykluczające lub ograniczające szkodliwość wpływu inwestycji na przedmioty ochrony u źródła powstawania ewentualnego wpływu negatywnego. Działania minimalizujące powinny^{379, 380}:

- 1) stanowić integralną część projektu inwestycji mogącej potencjalnie powodować oddziaływanie negatywne, w tym powinny być uwzględnione we wszystkich rozpatrywanych dokumentach dotyczących danej inwestycji: projekcie budowlanym, karcie informacyjnej przedsięwzięcia, raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko do,

³⁷⁸ [Traktat z Lizbony zmieniający Traktat o Unii Europejskiej i Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską, sporządzony w Lizbonie dnia 13.12.2007 r. \(Dz. Urz. UE C z 17.12.2007 r., s. 1, wersja polska opublikowana w Dz. U. z 2009 r. Nr 203, poz. 1569\); Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską sporządzony w Rzymie dnia 25.03.1957 r. \(tekst skonsolidowany: Dz. Urz. UE C z 24.12.2002 r., s. 33; wersja polska opublikowana w Dz. U. z 2004 r. Nr 90, poz. 864/2\).](#)

³⁷⁹ Ogólne wytyczne w zakresie oceny oddziaływań skumulowanych zostały przygotowane przez DG Środowisko (Hyder Consulting 1999)

³⁸⁰ [Wytyczne metodyczne dotyczące przepisów Artykułu 6\(3\) i \(4\) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG przygotowane przez DG Środowisko \(2001\)](#), Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 200 (Uniwersytet Oxford Brookes 2001), dostępny online dn. 02.12.2020

wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko do wniosku o wydanie zezwolenia na realizację inwestycji lub pozwolenia na budowę, zgłoszeniu wodnoprawnym lub wniosku o pozwolenie zintegrowane)³⁸¹;

- 2) odnosić się bezpośrednio do negatywnych skutków danej inwestycji i eliminować je u źródła ich powstawania;
- 3) zapewnić efektywne zmniejszanie lub eliminację negatywnego oddziaływania najpóźniej w momencie jego powstania;
- 4) być zgodne z najlepszymi dostępnymi technikami (m.in. Dyrektywa 96/61/UE³⁸²), szczególnie jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji objętej obowiązkiem uzyskania pozwolenia zintegrowanego (art. 66 ust. 5 Ustawy OOS³⁸³).

W poniższej tabeli zestawiono katalog działań minimalizujących dla zidentyfikowanych potencjalnych krótko- i długoterminowych negatywnych oddziaływań na środowisko.

³⁸¹ [Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Szczegółowe wymagania do dokumentacji P-50.00, Opracowania środowiskowe, Bydgoszcz 2016](#), dostępny online w dn. 02.12.2020.

³⁸² [Dyrektywa Rady 96/61/WE z dnia 24 września 1996 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli](#)

³⁸³ [Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, Dz.U.2020.0.283 t.j.](#) (Stan prawny aktualny na dzień: 02.12.2020)

Tabela 32 Katalog działań minimalizujących dla zidentyfikowanych potencjalnych oddziaływań negatywnych

KATALOG DZIAŁAŃ		
PRIORYTET 1. PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ I INNOWACJE		
Element	Rodzaj oddziaływania	Działania minimalizujące
Środowisko przyrodnicze – obszary miejskie	Krótkoterminowe: 1) płoszenie zwierząt (hałas, oświetlenie placu budowy) 2) pogorszenie jakości siedlisk – wycinka drzew i krzewów	Ad.1 - Wykonywanie określonych prac budowlanych w odpowiednich terminach np. poza okresem lęgowym oraz minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych. Ad.2 - ograniczenie wycinki drzew i krzewów w obrębie prowadzonych prac budowlanych do niezbędnego minimum. - wprowadzenie nasadzeń zastępczych
	Długoterminowe: 1) płoszenie zwierząt i zachwianie równowagi biocenotycznej wskutek ruchu turystycznego	Ad.1 - kanalizowanie ruchu pieszych, tworzenie oznakowanych i zabezpieczonych szlaków
Obszary chronione, w tym obszary Natura 2000	Krótkoterminowe: brak	Nie dotyczy
	Długoterminowe: brak	Nie dotyczy

Jakość powietrza i klimat	Krótkoterminowe: 1)emisja zanieczyszczeń pyłowych podczas budowy 2)emisja zanieczyszczeń ze spalania paliw w stosowanych przez maszyny budowlane: SO2, NOx, CO2 podczas budowy; emisje związane z rozładunkiem i załadunkiem pojazdów:	Ad.1. - zmiatanie drogi na mokro, mycie i splukiwanie drogi, mycie kół pojazdu przy wyjeździe z terenu budowy. - ograniczenie emisji pyłu związanej ze zdejmowaniem wierzchniej warstwy gleby i składowania mas ziemnych poprzez zwiększenie wilgotności ziemi (zraszanie), Ad.2. - wyłączanie silników maszyn w trakcie postoju.
	Długoterminowe: brak	Nie dotyczy
Wody powierzchniowe i podziemne	Krótkoterminowe: 1)większy pobór wód na etapie rozruchu technologicznego 2)potencjalne ryzyko awarii, emisji zanieczyszczeń do wód gruntowych	Ad.1. - stosowanie wody technologicznej. Ad.2. - stosowanie urządzeń podczyszczających.
	Długoterminowe: brak	Nie dotyczy
Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Krótkoterminowe 1)naruszenie powierzchni ziemi,	Ad.1. - zdejmowanie wierzchniej, próchnicznej warstwy gleby i składowanie jej w osobnych przyzmach; w miarę możliwości technicznych ponowne wykorzystanie

	<p>powstawanie odkładów ziemnych na etapie budowy instalacji,</p> <p>2) emisja zanieczyszczeń do gleby na etapie budowy.</p>	<p>materiału wydobywanego w miejscu inwestycji.</p> <p>Ad. 2. - kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek oraz przestrzeganie zakazu deponowania odpadów powstających w trakcie prac budowlanych na terenach przyległych i sąsiadujących z obszarami objętymi pracami budowlanymi i usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych.</p>
	Długoterminowe: brak	Nie dotyczy
Krajobraz	Krótkoterminowe: brak	Nie dotyczy
	<p>Długoterminowe:</p> <p>1)chaos przestrzenny związany z rozbudową inwestycji MŚP</p>	Ad. 1. – wprowadzenie zieleni osłonowej, estetyzacja otoczenia inwestycji.
Jakość życia i zdrowie mieszkańców	<p>Krótkoterminowe:</p> <p>1)nadmierny hałas i wibracje w trakcie budowy inwestycji</p> <p>2)zanieczyszczenie oświetleniem w trakcie budowy inwestycji</p> <p>3) emisja pyłów i zanieczyszczeń</p>	<p>Ad.1. - działania informacyjne i właściwa organizacji placów budów; prowadzenie budowy z ograniczeniem uciążliwości dla mieszkańców (np. prowadzenie prac nie powodujących hałasu w porze nocnej, minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych).</p> <p>Ad.2. - ograniczenie oświetlenia placu budowy w godzinach nocnych.</p>

	<p>Długoterminowe:</p> <p>1) hałas związany z nasileniem ruchu turystycznego</p>	Ad.1. - kanalizowanie ruchu pieszych, tworzenie oznakowanych i zabezpieczonych szlaków.
Zabytki i dobra kultury	<p>Krótkoterminowe:</p> <p>1) drgania i wibracje na etapie budowy</p>	Ad.1. - dobór sprzętu budowlanego i środków transportu z uwzględnieniem drgań oraz stosowanie maszyn i urządzeń o dobrym stanie technicznym; zachowanie buforu lokalizacyjnego od obiektów zabytkowych.
	<p>Długoterminowe:</p> <p>1) drgania, wibracje wskutek wzmożonego ruchu turystycznego</p>	Ad.1. - stosowanie limitów wejść do obiektów zabytkowych. - możliwe czasowe wyłączenie wrażliwych obszarów ze zwiedzania (np. podczas okresu rozrodczego zagrożonych gatunków zwierząt lub okresu kwitnienia rzadkich gatunków roślin).
PRIORYTET 2. ENERGIA I KLIMAT		
Element	Typ oddziaływania	Działania minimalizujące
Środowisko przyrodnicze – obszary miejskie	<p>Krótkoterminowe:</p> <p>1) płoszenie zwierząt (hałas, oświetlenie placu budowy)</p> <p>2) pogorszenie jakości siedlisk – wycinka drzew i krzewów</p>	<p>Ad.1 - Wykonywanie określonych prac budowlanych w odpowiednich terminach np. poza okresem lęgowym oraz minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych.</p> <p>Ad.2 - ograniczenie wycinki drzew i krzewów w obrębie prowadzonych prac budowlanych do niezbędnego minimum.</p>

		- wprowadzenie nasadzeń zastępczych
	Długoterminowe: 1)Kolizje ptaków z infrastrukturą energetyczną	Ad.1. - stosowanie osłon urządzeń do przesyłu energii elektrycznej
Obszary chronione, w tym obszary Natura 2000	Krótkoterminowe: brak	Nie dotyczy
	Długoterminowe: brak	Nie dotyczy
Jakość powietrza i klimat	Krótkoterminowe: 1)emisja zanieczyszczeń pyłowych podczas budowy 2)emisja zanieczyszczeń ze spalania paliw w stosowanych przez maszyny budowlane: SO2, NOx, CO2 podczas budowy; emisje związane z rozładunkiem i załadunkiem pojazdów	Ad.1. - zamiatanie drogi na mokro, mycie i splukiwanie drogi, mycie kół pojazdu przy wyjeździe z terenu budowy. - ograniczenie emisji pyłu związanej ze zdejmowaniem wierzchniej warstwy gleby i składowania mas ziemnych poprzez zwiększenie wilgotności ziemi (zraszanie), Ad.2. - wyłączanie silników maszyn w trakcie postoju.
	Długoterminowe: brak	Nie dotyczy
Wody	Krótkoterminowe:	Ad.1 - do prac budowlanych należy używać sprawnego technicznie sprzętu, prace

powierzchniowe i podziemne	1)Emisja zanieczyszczeń do wód powierzchniowych w trakcie budowy	<p>wykonywać z zachowaniem ostrożności, substancji chemicznych używać zgodnie z przeznaczeniem i przechowywać je w specjalnie wydzielonych i zabezpieczonych miejscach (poza bezpośrednim sąsiedztwem wód), aby maksymalnie ograniczyć możliwość wycieków paliwa, oleju czy innych substancji bezpośrednio do gruntu i wód powierzchniowych.</p> <p>- miejsca postojowe maszyn i środków transportu powinny być zorganizowane w odpowiedniej odległości od koryt cieków wodnych, tak aby w razie ewentualnych wycieków istniała możliwość ich usunięcia, nim przedostaną się one do wód powierzchniowych.</p> <p>- zanieczyszczoną wodę należy natychmiast oczyścić. Zebrane zanieczyszczenie należy przekazać specjalistycznej firmie w celu unieszkodliwienia.</p> <p>Ad.2.</p>
	Długoterminowe: brak	Nie dotyczy
Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	<p>Krótkoterminowe</p> <p>1)naruszenie powierzchni ziemi, powstawanie odkładów ziemnych na etapie budowy instalacji,</p>	<p>Ad.1. - zdejmowanie wierzchniej, próchnicznej warstwy gleby i składowanie jej w osobnych przyzmach i w miarę możliwości technicznych ponowne wykorzystanie materiału wydobywanego w miejscu inwestycji.</p> <p>Ad.2. - kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, usuwanie wszelkich</p>

	2) emisja zanieczyszczeń do gleby na etapie budowy.	odpadów po zakończeniu prac budowlanych.
	Długoterminowe: brak	Nie dotyczy
Krajobraz	Krótkoterminowe: – chaos przestrzenny	Ad.1. – uporządkowanie terenu po zakończeniu prac.
	Długoterminowe: 1) chaos przestrzenny	Ad. 1. – estetyzacja otoczenia inwestycji.
Jakość życia i zdrowie mieszkańców	Krótkoterminowe: 1) nadmierny hałas i wibracje w trakcie budowy inwestycji 2) zanieczyszczenie oświetleniem w trakcie budowy inwestycji 3) emisja pyłów i zanieczyszczeń	Ad.1. - działania informacyjne i właściwa organizacji placów budów; prowadzenie budowy z ograniczeniem uciążliwości dla mieszkańców (np. prowadzenie prac nie powodujących hałasu w porze nocnej, minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych). Ad.2. - ograniczenie oświetlenia placu budowy w godzinach nocnych.
	Długoterminowe: brak	Nie dotyczy
Zabytki i dobra	Krótkoterminowe: brak	Nie dotyczy

kultury	Długoterminowe: brak	Nie dotyczy
PRIORYTET 3. ZRÓWNOWAŻONA MOBILNOŚĆ MIEJSKA		
Element	Typ oddziaływania	Działania minimalizujące
Środowisko przyrodnicze – obszary miejskie	Krótkoterminowe: 1) płoszenie zwierząt (hałas, oświetlenie placu budowy) 2) pogorszenie jakości siedlisk – wycinka drzew i krzewów	Ad.1 - Wykonywanie określonych prac budowlanych w odpowiednich terminach np. poza okresem lęgowym oraz minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych. Ad.2 - ograniczenie wycinki drzew i krzewów w obrębie prowadzonych prac budowlanych do niezbędnego minimum. - wprowadzenie nasadzeń zastępczych
	Długoterminowe: brak	Nie dotyczy
Obszary chronione, w tym obszary Natura 2000	Krótkoterminowe: brak	Nie dotyczy
	Długoterminowe: brak	Nie dotyczy
Jakość powietrza i klimat	Krótkoterminowe: 1)emisja zanieczyszczeń pyłowych podczas budowy 2)emisja zanieczyszczeń ze spalania paliw	Ad.1. - zmiatanie drogi na mokro, mycie i splukiwanie drogi, mycie kół pojazdu przy wyjeździe z terenu budowy. - ograniczenie emisji pyłu związanej ze zdejmowaniem wierzchniej warstwy gleby i składowania mas ziemnych poprzez zwiększenie wilgotności ziemi (zraszanie),

	w stosowanych przez maszyny budowlane: SO ₂ , NO _x , CO ₂ podczas budowy; emisje związane z rozładunkiem i załadunkiem pojazdów	Ad.2. - wyłączenie silników maszyn w trakcie postoju.
	Długoterminowe: brak	Nie dotyczy
Wody powierzchniowe i podziemne	Krótkoterminowe: 1) emisja zanieczyszczeń do wód powierzchniowych w trakcie budowy	Ad.1 - do prac budowlanych należy używać sprawnego technicznie sprzętu, prace wykonywać z zachowaniem ostrożności, substancje chemiczne używać zgodnie z przeznaczeniem i przechowywać je w specjalnie wydzielonych i zabezpieczonych miejscach (poza bezpośrednim sąsiedztwem wód), aby maksymalnie ograniczyć możliwość wycieków paliwa, oleju czy innych substancji bezpośrednio do gruntu i wód powierzchniowych. - miejsca postojowe maszyn i środków transportu powinny być zorganizowane w odpowiedniej odległości od koryt cieków wodnych, tak aby w razie ewentualnych wycieków istniała możliwość ich usunięcia, nim przedostaną się one do wód powierzchniowych. - zanieczyszczoną wodę należy natychmiast oczyścić. Zebrane zanieczyszczenie należy przekazać specjalistycznej firmie w celu unieszkodliwienia.
	Długoterminowe: brak	Nie dotyczy

Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Krótkoterminowe 1) naruszenie powierzchni ziemi, powstawanie odkładów ziemnych na etapie budowy instalacji, 2) emisja zanieczyszczeń do gleby na etapie budowy.	Ad.1. - zdejmowanie wierzchniej, próchnicznej warstwy gleby i składowanie jej w osobnych przyzmach i w miarę możliwości technicznych ponowne wykorzystanie materiału wydobywanego w miejscu inwestycji. Ad.2. - kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych.
	Długoterminowe: brak	Nie dotyczy
Krajobraz	Krótkoterminowe: 1) chaos przestrzenny	Ad.1. – uporządkowanie terenu po zakończeniu prac.
	Długoterminowe: 1) chaos przestrzenny	Ad. 1. – estetyzacja otoczenia inwestycji.
Jakość życia i zdrowie mieszkańców	Krótkoterminowe: 1) nadmierny hałas i wibracje w trakcie budowy inwestycji 2) zanieczyszczenie oświetleniem w trakcie budowy inwestycji	Ad.1. - działania informacyjne i właściwa organizacji placów budów; prowadzenie budowy z ograniczeniem uciążliwości dla mieszkańców (np. prowadzenie prac nie powodujących hałasu w porze nocnej, minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych). Ad.2. - ograniczenie oświetlenia placu budowy w godzinach nocnych.

	3) emisja pyłów i zanieczyszczeń	
	Długoterminowe: brak	Nie dotyczy
Zabytki i dobra kultury	Krótkoterminowe: brak	Nie dotyczy
	Długoterminowe: brak	Nie dotyczy
PRIORYTET 4. SPÓJNA SIĘĆ TRANSPORTOWA		
Element	Typ oddziaływania	Działania minimalizujące
Środowisko przyrodnicze – obszary miejskie	Krótkoterminowe:	
	Inwestycje drogowe	Inwestycje drogowe
	1) płoszenie zwierząt (hałas, oświetlenie)	Ad.1 - Wykonywanie określonych prac budowlanych w odpowiednich terminach np. poza okresem lęgowym i minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych.
	2) zwiększenie śmiertelności (wpadnie małych zwierząt do wykopów, itp.)	- w miarę możliwości stosowanie urządzeń podlegających ograniczeniu emisji hałasu oraz unikanie zagęszczenia urządzeń pracujących równocześnie na małym obszarze.
	3) pogorszenie jakości siedlisk – wycinka drzew i krzewów	Ad2. - zabezpieczanie wykopów przed możliwością wpadania do nich małych zwierząt. Ad.3 - ograniczenie wycinki drzew i krzewów w obrębie prowadzonych prac

	<p>Inwestycje kolejowe</p> <p>1) płoszenie zwierząt (hałas, oświetlenie)</p> <p>2) zwiększenie śmiertelności (wpadnie małych zwierząt do wykopów, itp.)</p> <p>3) pogorszenie jakości siedlisk – wycinka drzew i krzewów</p>	<p>budowlanych do niezbędnego minimum oraz pozostawianie drzew, które nie kolidują z inwestycją, jeśli jest to dopuszczalne ze względu na bezpieczeństwo ruchu drogowego.</p> <p>- nasadzenie zastępcze.</p> <p>- prowadzenie wycinki drzew i krzewów poza sezonem lęgowym ptaków lub pod nadzorem ornitologicznym.</p> <p>Inwestycje kolejowe</p> <p>Ad.1 - wykonywanie określonych prac budowlanych w odpowiednich terminach np. poza okresem lęgowym i minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych. Prace budowlane/remontowe prowadzić bezpośrednio z linii kolejowej.</p> <p>- w miarę możliwości stosowanie urządzeń podlegających ograniczeniu emisji hałasu³⁸⁴ oraz unikanie zagęszczenia urządzeń pracujących równocześnie na małym obszarze.</p>
--	---	--

³⁸⁴ Rodzaje urządzeń podlegających ograniczeniu emisji hałasu - Załącznik 1 do Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 21.12.2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu dla środowiska. Dz.U. nr 263, poz. 2202

		<p>Ad.2. - zabezpieczanie wykopów przed możliwością wpadania do nich małych zwierząt.</p> <p>Ad.3 - ograniczenie wycinki drzew i krzewów w obrębie prowadzonych prac budowlanych do niezbędnego minimum oraz pozostawianie drzew, które nie kolidują z inwestycją, jeśli jest to dopuszczalne ze względu na bezpieczeństwo ruchu kolejowego.</p> <p>- prowadzenie wycinki drzew i krzewów poza sezonem lęgowym ptaków lub pod nadzorem ornitologicznym.</p> <p>- prowadzenie prac od strony linii kolejowej, w której nie zidentyfikowano siedlisk chronionych; zakaz lokalizacji zaplecza budowy oraz dróg dojazdowych w obrębie siedlisk</p>
	<p>Długoterminowe:</p> <p>Inwestycje drogowe</p> <p>1) efekt bariery: utrudnienie w przemieszczaniu zwierząt (bariera w postaci drogi, wysokich krawężników)</p> <p>2) ograniczenie ciągłości korytarzy</p>	<p>Inwestycje drogowe</p> <p>Ad.1. - tworzenie zielonych enklaw; -obniżanie fragmentów krawężnika.</p> <p>Ad.2. - wprowadzenie przejść dla zwierząt:</p> <p>a) powyżej infrastruktury: mosty krajobrazowe, wielofunkcyjne przejścia górne (dla dużych ssaków), przejścia górne na koronach drzew (dla nietoperzy);</p>

	<p>migracyjnych w przypadku budowy dróg poza obszarem zabudowanym</p> <p>3) pogorszenie jakości siedlisk miejskich (hałas, emisje zanieczyszczeń)</p> <p>4) zubożenie siedlisk wokół linii komunikacyjnych, łatwość penetracji przez gatunki inwazyjne</p> <p>5) zwiększenie śmiertelności, kolizje ze zwierzętami</p>	<p>b) poniżej infrastruktury: wiadukty i przejścia rzeczne, przejścia dolne dla dużych, średnich zwierząt, przejścia dolne dla małych zwierząt, wielofunkcyjne przejścia dolne dla płazów, przepusty, przejścia dla ryb.</p> <p>Ad.3. -wprowadzanie roślinności buforowej, obniżenie trawników w stosunku do ulic, asfalt drenujący, beton przepuszczalny, betonowe kraty trawnikowe, stosowanie ekranów akustycznych.</p> <p>Ad.4 - prace pielęgnacyjne pasów zieleni, stosowanie środków ochrony roślin zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w miarę możliwości ograniczone stosowanie herbicydów na rzecz koszenia i ręcznego usuwania gatunków inwazyjnych roślin.</p> <p>Ad.5. - stosowanie środków specjalnych: sygnały ostrzegawcze, oznakowanie dróg, ogrodzenia, aktywne i pasywne systemy ograniczenia prędkości, konstrukcje spowalniające jazdę;</p> <p>- stosowanie odpłaszaczy świetlnych (odblaskowe), np. reflektorów, luster, „wilcze oczy” montowane na słupkach, barierach ochronnych lub drzewach w celu ograniczenia kolizji ssaków kopytnych,</p> <p>- oświetlenie - stosowanie lamp sodowych lub diodowych dających tzw. „ciepłe” widmo świetlne, ograniczające przywabianie owadów nocą</p>
--	--	---

	<p>Inwestycje kolejowe</p> <p>1) efekt bariery: utrudnienie w przemieszczaniu zwierząt</p> <p>2) pogorszenie jakości siedlisk (hałas, emisje zanieczyszczeń)</p> <p>3) zubożenie siedlisk wokół linii kolejowych, łatwość penetracji przez gatunki inwazyjne</p> <p>4) zwiększenie śmiertelności, kolizje ze zwierzętami</p> <p>5) barierowe oddziaływanie sieci odwodnieniowej podtorza</p>	<p>- oznakowanie ekranów akustycznych w celu zapobieżenia kolizji ptaków.</p> <p>Inwestycje kolejowe</p> <p>Ad.1 ³⁸⁵</p> <p>Minimalizacje efektu bariery w przemieszczaniu:</p> <p>a) linie kolejowe o starym przebiegu i docelowej prędkości ruchu pociągów < 160 km/h:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ przejścia dla zwierząt po powierzchni torów jako podstawowe rozwiązanie,▪ rezygnacja z budowy ogrodzeń i samodzielnych przejść dla dużych i średnich zwierząt,▪ adaptacja wszystkich mostów nad ciekami do spełniania funkcji zespolonych przejść dla zwierząt,▪ adaptacja wybranych obiektów inżynierskich i przepustów (o korzystnej lokalizacji i parametrach) do spełniania funkcji zespolonych przejść dla zwierząt,▪ zastosowanie modyfikacji nawierzchni kolejowej (w miejscach migracji
--	---	---

³⁸⁵ Opracowano na podstawie: Ograniczanie śmiertelności zwierząt na liniach kolejowych. Dostępne on-line 14.04.2021: <https://korytarze.pl/ochrona-korytarzy/ograniczanie-smiertelnosci-zwierzat-na-liniach-kolejowych>,

		<p>płatów podsypka z kruszywa nie powinna przylegać szczelnie do szyn, co umożliwi przechodzenie płatów pod torami, szczelina powinna występować symetrycznie po obu stronach torowiska), ułatwiających przekraczanie torów płatom na odcinkach kolizji z obszarami występowania i migracji płatów;</p> <ul style="list-style-type: none">▪ przebudowa odwodnienia linii kolejowych dla zapewnienia swobodnego przemieszczanie się małych zwierząt. <p>b) linie kolejowe o starym przebiegu i docelowej prędkości ruchu pociągów < 220 km/h:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ przejścia dla zwierząt po powierzchni torów jako podstawowe rozwiązanie,▪ rezygnacja z ogrodzeń ochronnych lub ogrodzenia dla dużych zwierząt na krótkich odcinkach, spełniających funkcję naprowadzania zwierząt do przejść;▪ adaptacja wszystkich mostów nad ciekami do spełniania funkcji zespolonych przejść dla zwierząt,▪ adaptacja wybranych obiektów inżynierskich i przepustów (o korzystnej lokalizacji i parametrach) do spełniania funkcji zespolonych przejść dla zwierząt,
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none">▪ zastosowanie modyfikacji nawierzchni kolejowej (w miejscach migracji płazów podsypka z kruszywa nie powinna przylegać szczelnie do szyn, co umożliwi przechodzenie płazów pod torami, szczelina powinna występować symetrycznie po obu stronach torowiska), ułatwiających przekraczanie torów płazom na odcinkach kolizji z obszarami występowania i migracji płazów; <p>c) linie kolejowe o starym przebiegu o docelowej prędkości ruchu pociągów > 220 km/h (kolej dużych prędkości):</p> <ul style="list-style-type: none">▪ budowa przejść dla dużych i średnich zwierząt wraz z systemem pełnych ogrodzeń lub zastosowanie ogrodzeń odcinkowych (spełniających funkcję naprowadzania zwierząt do przejść);▪ przejścia dla zwierząt po powierzchni torów jako rozwiązanie uzupełniające, dopuszczalne w obszarach o braku aktywności dużych ssaków i o niskiej atrakcyjności dla średnich ssaków kopytnych,▪ adaptacja wszystkich mostów nad ciekami do spełniania funkcji zespolonych przejść dla zwierząt,▪ adaptacja wybranych obiektów inżynierskich i przepustów (o korzystnej lokalizacji i parametrach) do spełniania funkcji zespolonych przejść dla zwierząt,
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none">▪ zastosowanie modyfikacji nawierzchni kolejowej (w miejscach migracji płazów podsypka z kruszywa nie powinna przylegać szczelnie do szyn, co umożliwi przechodzenie płazów pod torami, szczelina powinna występować symetrycznie po obu stronach torowiska), ułatwiających przekraczanie torów płazom na odcinkach kolizji z obszarami występowania i migracji płazów; <p>Ad.2.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ emisję pyłów i hałasu, powstających podczas jazdy pociągów (tarcie kół o szyny, okładzin hamulcowych i zużywania się elementów składu pociągów) zminimalizować można poprzez utrzymywanie szyn w dobrym stanie technicznym.▪ stosowanie absorberów przyszynowych. <p>Ad. 3.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ stosowanie środków ochrony roślin zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa,▪ ograniczenie stosowania herbicydów w miejscach, gdzie wykazano szlaki migracyjne płazów na rzecz koszenia i ręcznego usuwania gatunków inwazyjnych roślin.
--	--	---

		<p>Ad.4.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ wprowadzenie działań minimalizujących jak opisano w pkt. działania minimalizujące dla efektu bariery w przemieszczaniu oraz dodatkowo systematyczne usuwanie z toru kolejowego padłych zwierząt torów w celu ograniczenia żerowania ptaków szponiastych.▪ w odniesieniu do kolizji z ptakami zaleca się stosowanie osłon izolatorów stojących do użytku zewnętrznego, bądź też rurowych osłon izolatorów o długości nie mniejszej niż 60 cm. <p>Ad.5.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ stosowanie środków specjalnych: sygnały ostrzegawcze - UOZ, ogrodzenia (w przypadku linii kolejowych o docelowej prędkości > 220 km/h), <p>Ad. 6.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ zaniechanie umacniania rowów przy pomocy głębokich korytek (tzw. korytka krakowskie),▪ przebudowa istniejących systemów odwodnienia dla zapewnienia swobodnego przemieszczanie się małych zwierząt, np. poprzez wyposażenie istniejących korytek krakowskich w odpowiednie półki umożliwiające wydostanie się z nich zwierzętom lub przebudowanie ich na takie, które umożliwiają swobodne ich przekraczanie.
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> stosowanie rowów ziemnych z pokrywą trawiastą wszędzie, gdzie dopuszczają to przepisy techniczne. W przypadku konieczności wprowadzenia umocnień powinny być stosowane płytkie korytka betonowe, których dno jest zaokrąglone, a nachylenie ścianek bocznych nie większe niż 1:1 – co umożliwi samodzielne wychodzenie zwierząt i przekraczanie odwodnienia liniowego.
<p>Obszary chronione, w tym obszary Natura 2000</p>	<p>Krótkoterminowe:</p> <p>Inwestycje drogowe i kolejowe</p> <p>1) płoszenie zwierząt (hałas pracujących maszyn, oświetlenie placu budowy)</p> <p>2) zwiększenie śmiertelności wskutek prowadzenia prac budowlanych, np. wpadanie małych zwierząt do wykopów, itp.</p> <p>3) pogorszenie jakości siedlisk – wycinka</p>	<p>Inwestycje drogowe i kolejowe</p> <p>Ad.1 - Wykonywanie określonych prac budowlanych w odpowiednich terminach np. poza okresem lęgowym oraz minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych.</p> <p>- uwzględnienie wymagań dotyczących ograniczenia hałasu w specyfikacjach przetargowych;</p> <p>- w miarę możliwości stosowanie urządzeń podlegających ograniczeniu emisji hałasu³⁸⁶, podejmowanie działań organizacyjnych, sprzyjających ograniczaniu</p>

³⁸⁶ Rodzaje urządzeń podlegających ograniczeniu emisji hałasu - Załącznik 1 do Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 21.12.2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu dla środowiska. Dz.U. nr 263, poz. 2202

	drzew i krzewów	<p>emisji hałasu do środowiska, unikanie nakładania się i sumowania oddziaływań o jednym charakterze.</p> <p>Ad.2. - ograniczenie negatywnego wpływu prac budowlanych na cenne gatunki ssaków poprzez proponowanie odpowiednich w danej sytuacji rozwiązań, m.in. zabezpieczanie wykopów przed możliwością wpadania do nich małych zwierząt.</p> <p>Ad.3 - przeprowadzenie wycinki w odpowiednim czasie, poprzedzone inwentaryzacją przyrodniczą pod kątem zasiedlenia przez chronione gatunki owadów i ptaków.</p> <ul style="list-style-type: none">- w przypadku stwierdzenia cennych gatunków drzew na obszarze inwestycji (np. pomników przyrody) – prowadzenie nadzoru dendrologicznego nad pracami budowlanymi przez specjalistę dendrologa (kontrola stanu korzeni drzew, etc.)- w przypadku usuwania drzew zasiedlonych przez gatunki chronione owadów, wprowadzenie przesiedlenia owadów pod nadzorem entomologa.- w przypadku występowania cennych zbiorowisk roślinnych i gatunków chronionych w pobliżu inwestycji – prowadzenie prac budowlanych pod nadzorem specjalisty fitosocjologa- w przypadku występowania chronionych gatunków ssaków, a zwłaszcza
--	-----------------	---

		<p>nietoperzy prowadzenie nadzoru inwestycji przez specjalistę chiropterologa.</p> <p>- bieżące nadzorowanie oddziaływania wykonywanych prac na przedmioty ochrony w ramach obszarów Natura 2000, zlokalizowanych w pobliżu inwestycji oraz inne formy ochrony przyrody tam występujące.</p>
	<p>Długoterminowe:</p> <p>Inwestycje drogowe</p> <p>1) fragmentacja siedliska i efekt barierowy: zajęcie areału siedliska przez pas drogowy, utrudnienie w przemieszczaniu zwierząt (bariera w postaci drogi)</p> <p>2) ograniczenie ciągłości korytarzy migracyjnych</p> <p>3) zubożenie siedlisk wokół linii komunikacyjnych, łatwość penetracji przez gatunki inwazyjne</p> <p>4) kolizje ze zwierzętami, zwiększenie</p>	<p>Inwestycje drogowe</p> <p>Ad.1-2 - wprowadzenie przejść dla zwierząt:</p> <p>a) powyżej infrastruktury: mosty krajobrazowe, wielofunkcyjne przejścia górne (dla dużych ssaków), przejścia górne na koronach drzew (dla nietoperzy);</p> <p>b) poniżej infrastruktury: wiadukty i przejścia rzeczne, przejścia dolne dla dużych, średnich zwierząt, przejścia dolne dla małych zwierząt, wielofunkcyjne przejścia dolne dla płazów, przepusty, przejścia dla ryb.</p> <p>- tworzenie korytarzy siedliskowych prowadzących w kierunku przejść dla małych zwierząt lub za pomocą linii wydzielonych szlaków naprowadzających dla dużych zwierząt;</p> <p>- odpowiednie zagęszczanie przejść.</p>

	<p>śmiertelności zwierząt</p> <p>Inwestycje kolejowe</p> <p>1) efekt barierowy: utrudnienie w przemieszczaniu zwierząt</p>	<p>Ad.3. - prace pielęgnacyjne roślinności przy pasie drogowym, stosowanie środków ochrony roślin zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w miarę możliwości ograniczone stosowanie herbicydów na rzecz stosowania koszenia i ręcznego usuwania gatunków inwazyjnych roślin,</p> <p>Ad.4. - stosowanie środków specjalnych: - odpłaszaczy świetlnych (odblaskowe), np. reflektorów, luster, „wilcze oczy” montowane na słupkach, barierach ochronnych lub drzewach w celu ograniczenia kolizji ssaków kopytnych.</p> <p>- okresowe zamykanie dróg (ograniczenie kolizji ptaków z okresie migracji sezonowych); tj. okresowe (w godzinach wieczornych i nocnych) zamykanie odcinków dróg lokalnych, o małym natężeniu ruchu, celem ograniczenia kolizji z udziałem ptaków w okresach masowych migracji sezonowych. Zamykanie drogi powinno odbywać się ze wskazaniem zalecanych objazdów, przez zastosowanie ruchomych szlabanów oraz znaków ostrzegawczych i zakazu.</p> <p>Inwestycje kolejowe</p> <p>Ad.1 ³⁸⁷</p>
--	---	--

³⁸⁷ Opracowano na podstawie: Ograniczanie śmiertelności zwierząt na liniach kolejowych. Dostępne on-line 14.04.2021: <https://korytarze.pl/ochrona-korytarzy/ograniczanie-smiertelnosci-zwierzat-na-liniach-kolejowych>,

	<p>2) pogorszenie jakości siedlisk (emisje pyłu, hałasu), łatwość penetracji przez gatunki inwazyjne</p> <p>3) kolizje ze zwierzętami, zwiększenie śmiertelności zwierząt</p>	<p>Minimalizacja efektu bariery w przemieszczaniu:</p> <p>a) linie kolejowe o starym przebiegu i docelowej prędkości ruchu pociągów < 160 km/h:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ przejścia dla zwierząt po powierzchni torów jako podstawowe rozwiązanie,▪ rezygnacja z budowy ogrodzeń i samodzielnych przejść dla dużych i średnich zwierząt,▪ adaptacja wszystkich mostów nad ciekami do spełniania funkcji zespolonych przejść dla zwierząt,▪ adaptacja wybranych obiektów inżynierskich i przepustów (o korzystnej lokalizacji i parametrach) do spełniania funkcji zespolonych przejść dla zwierząt,▪ zastosowanie modyfikacji nawierzchni kolejowej (w miejscach migracji płazów podsypka z kruszywa nie powinna przylegać szczelnie do szyn, co umożliwi przechodzenie płazów pod torami, szczelina powinna występować symetrycznie po obu stronach torowiska), ułatwiających przekraczanie torów płazom na odcinkach kolizji z obszarami występowania i migracji płazów;▪ przebudowa odwodnienia linii kolejowych dla zapewnienia swobodnego przemieszczania się małych zwierząt.
--	---	---

		<p>b) linie kolejowe o starym przebiegu i docelowej prędkości ruchu pociągów < 220 km/h:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ przejścia dla zwierząt po powierzchni torów jako podstawowe rozwiązanie,▪ rezygnacja z ogrodzeń ochronnych lub ogrodzenia dla dużych zwierząt na krótkich odcinkach, spełniających funkcję naprowadzania zwierząt do przejść; w przypadku stosowania odcinkowych ogrodzeń ich zakończenia muszą być doprowadzone do miejsc przez zwierzęta unikanych (np. stacje) lub obiektów umożliwiających im bezpieczne przekroczenie torów,▪ adaptacja wszystkich mostów nad ciekami do spełniania funkcji zespolonych przejść dla zwierząt,▪ adaptacja wybranych obiektów inżynierskich i przepustów (o korzystnej lokalizacji i parametrach) do spełniania funkcji zespolonych przejść dla zwierząt,▪ zastosowanie modyfikacji nawierzchni kolejowej (w miejscach migracji płazów podsypka z kruszywa nie powinna przylegać szczelnie do szyn, co umożliwi przechodzenie płazów pod torami, szczelina powinna występować symetrycznie po obu stronach torowiska), ułatwiających przekraczanie torów płazom na odcinkach kolizji z obszarami
--	--	---

		<p>występowania i migracji płazów;</p> <p>c) linie kolejowe o starym przebiegu o docelowej prędkości ruchu pociągów > 220 km/h (kolej dużych prędkości):</p> <ul style="list-style-type: none">▪ budowa przejść dla dużych i średnich zwierząt wraz z systemem pełnych ogrodzeń lub zastosowanie ogrodzeń odcinkowych (spełniających funkcję naprowadzania zwierząt do przejść) w przypadku gdy zakończenia ogrodzeń mogą być doprowadzone do miejsc przez zwierzęta unikanych (np. stacje) lub obiektów umożliwiających im bezpieczne przekroczenie torów,▪ przejścia dla zwierząt po powierzchni torów jako rozwiązanie uzupełniające, dopuszczalne w obszarach o braku aktywności dużych ssaków i niskiej atrakcyjności dla średnich ssaków kopytnych,▪ adaptacja wszystkich mostów nad ciekami do spełniania funkcji zespolonych przejść dla zwierząt,▪ adaptacja wybranych obiektów inżynierskich i przepustów (o korzystnej lokalizacji i parametrach) do spełniania funkcji zespolonych przejść dla zwierząt,▪ zastosowanie modyfikacji nawierzchni kolejowej (w miejscach migracji płazów podsypka z kruszywa nie powinna przylegać szczelnie do szyn, co
--	--	--

		<p>umożliwi przechodzenie pługów pod torami, szczelina powinna występować symetrycznie po obu stronach torowiska), ułatwiających przekraczanie torów pługom na odcinkach kolizji z obszarami występowania i migracji pługów;</p> <p>Ad.2.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ emisję pyłów i hałasu, powstających podczas jazdy pociągów (tarcie kół o szyny, okładzin hamulcowych i zużywania się elementów składu pociągów) zminimalizować można poprzez utrzymywanie szyn w dobrym stanie technicznym. ▪ stosowanie absorberów przyszynowych. ▪ prace pielęgnacyjne roślinności przy torowisku (regularne wykaszanie i usuwanie chwastów z torowiska, w celu ograniczenia żerowania zwierząt na torowisku), stosowanie środków ochrony roślin zgodnie z przepisami prawa, usuwanie gatunków inwazyjnych roślin. <p>Ad.4. - stosowanie urządzeń ochrony zwierząt (np. UOZ –1).</p>
<p>Jakość powietrza i klimat</p>	<p>Krótkoterminowe: Inwestycje drogowe i kolejowe 1) emisja zanieczyszczeń pyłowych</p>	<p>Inwestycje drogowe i kolejowe Ad.1. - zmiatanie drogi na mokro, mycie i spłukiwanie drogi, mycie kół pojazdu</p>

	<p>podczas budowy</p> <p>2) emisja zanieczyszczeń ze spalania paliw: SO₂, NO_x, CO₂ podczas budowy; emisje związane z rozładunkiem i załadunkiem pojazdów</p>	<p>przy wyjeździe z terenu budowy,</p> <ul style="list-style-type: none"> - ograniczenie emisji pyłu związanej ze zdejmowaniem wierzchniej warstwy gleby i gruntu poprzez zwiększenie wilgotności ziemi (zraszanie), - ograniczenie emisji pyłu podczas składowania mas ziemnych do czasu wywiezienia ich z terenu inwestycji poprzez utrzymywanie odpowiedniej wilgotności ziemi (zraszanie). <p>Ad.2 - wyłączanie silników maszyn w trakcie postoju,</p> <ul style="list-style-type: none"> - ograniczenie emisji zanieczyszczeń związanych z załadunkiem/rozładunkiem pojazdów poprzez zwilżanie materiałów (zraszanie).
	<p>Długoterminowe:</p> <p>Inwestycje drogowe</p> <p>1) emisja zanieczyszczeń pyłowych wskutek ruchu drogowego</p> <p>2) emisja zanieczyszczeń ze spalania paliw: SO₂, NO_x, CO₂</p>	<p>Inwestycje drogowe</p> <p>Ad.1-2.</p> <ul style="list-style-type: none"> - zwiększenie płynności jazdy (likwidacja wąskich gardeł, skrzyżowania bezkolizyjne) - ograniczenie ruchu pojazdów ciężkich - właściwe kształtowanie niwelety drogi (unikanie dużych pochyleń podłużnych). stosowanie pasów zieleni izolacyjnej.

	<p>Inwestycje kolejowe</p> <p>1) emisja zanieczyszczeń pyłowych wskutek ruchu kolejowego</p> <p>2) emisja zanieczyszczeń ze spalania paliw i produkcji prądu do linii trakcyjnych: SO₂, NO_x, CO₂</p>	<p>- stosowanie osłon sztucznych i z zieleni (np. ekrany dźwiękochłonne obsadzone pnąciami).</p> <p>Inwestycje kolejowe</p> <p>Ad. 1.</p> <p>- emisję pyłów, powstających podczas jazdy pociągów (tarcie kół o szyny, okładzin hamulcowych i zużywania się elementów składu pociągów) zminimalizować można poprzez szlifowanie szyn w okresie eksploatacji oraz poprzez utrzymywanie w dobrym stanie tras kolejowych.</p> <p>- emisja pyłów podczas przewożenia materiałów sypkich np. kruszywa, przez pociągi towarowe – przykrycie przewożonego materiału plandekami lub zraszanie transportowanego materiały pyłącego.</p> <p>Ad. 2. - stosowanie układów oczyszczania spalin i filtrów.</p>
<p>Wody powierzchniowe i podziemne</p>	<p>Krótkoterminowe:</p> <p>Inwestycje drogowe i kolejowe</p> <p>1) Emisja zanieczyszczeń do wód powierzchniowych w trakcie budowy (m.in. zamulenie wód podczas budowy,</p>	<p>Inwestycje drogowe i kolejowe</p> <p>Ad.1 - do prac budowlanych należy używać sprawnego technicznie sprzętu, prace wykonywać z zachowaniem ostrożności, substancji chemicznych używać zgodnie z przeznaczeniem i przechowywać je w specjalnie wydzielonych i zabezpieczonych</p>

	<p>wyflukiwanie niebezpiecznych związków z materiałów używanych do budowy, wnoszenie do wód powierzchniowych znacznych ilości zawiesin z terenów budowy, przedostanie się do wód produktów naftowych pochodzących z wycieków z maszyn i środków transportu)</p>	<p>miejscach (poza bezpośrednim sąsiedztwem wód), aby maksymalnie ograniczyć możliwość wycieków paliwa, oleju czy innych substancji bezpośrednio do gruntu i wód powierzchniowych.</p> <ul style="list-style-type: none">- należy właściwie zorganizować działania techniczne i technologiczne, m.in. zrezygnować z tankowania paliwa na placu budowy.- wprowadzić w pobliżu cieków, starorzeczy i innych zbiorników wodnych rozwiązania zabezpieczające je przed zasypywaniem, zmąceniem wody i zanieczyszczeniem substancjami wyflukowanymi z materiałów stosowanych do budowy, wyciekami z maszyn i pojazdów używanych do budowy, a także przed ściekami bytowymi.- prowadzić roboty związane z odwodnieniem na odcinkach sąsiadujących z terenami podmokłymi i zbiornikami wodnymi w taki sposób, aby nie doprowadzić do pogorszenia występujących w sąsiedztwie linii kolejowej stosunków wodnych.- miejsca postojowe maszyn i środków transportu powinny być zorganizowane w odpowiedniej odległości od koryt cieków wodnych, tak aby w razie ewentualnych wycieków istniała możliwość ich usunięcia, nim przedostaną się one do wód powierzchniowych.
--	---	---

		<p>- zanieczyszczoną wodę należy natychmiast oczyścić. Zebrane zanieczyszczenie należy przekazać specjalistycznej firmie w celu unieszkodliwienia.</p>
	<p>Długoterminowe:</p> <p>Inwestycje drogowe</p> <p>1-2) emisje zanieczyszczeń z pasa drogowego, parkingów, terenów utwardzonych</p> <p>3) emisja substancji szkodliwych w wyniku stosowania herbicydów dla ograniczenia rozwoju dzikiej roślinności w obrębie pasa ruchu drogowego.</p>	<p>Inwestycje drogowe</p> <p>Ad.1. - stosowanie urządzeń oczyszczających wody spływające z terenu dróg, parkingów i terenów utwardzonych (zgodnie z par. 3 pkt. 1 wg Dz. U. 1998 nr 151 poz. 987), w postaci separatora i osadników, o ile zastosowanie mają stosowne przepisy Ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo Wodne oraz przepisy Rozporządzenia z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych. Osady i odpady powstałe wskutek oczyszczania wód, powinny być wywożone i unieszkodliwiane przez wykwalifikowaną firmę, posiadającą odpowiedni sprzęt i zezwolenie na wykonywanie tych prac.</p> <p>Ad.2. - stosowanie urządzeń oczyszczających, o ile zastosowanie mają stosowne przepisy Ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo Wodne oraz przepisy Rozporządzenia z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie</p>

	<p>Inwestycje kolejowe</p> <p>1) emisja zanieczyszczeń liniowych ze środków transportu kolejowego lub w wyniku wypadku kolejowych,</p> <p>emisja ścieków bytowych z instalacji sanitarnych taboru kolejowego,</p> <p>3) emisja substancji szkodliwych w wyniku stosowania herbicydów dla</p>	<p>szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych:</p> <p>a) zbiorniki retencyjne, zbiorniki infiltracyjno-retencyjne, zbiorniki infiltracyjne</p> <p>b) rowy infiltracyjne, rowy trawiaste i powierzchnie trawiaste,</p> <p>piaskowniki, osadniki, separatory substancji ropopochodnych.</p> <p>Ad.3. - ograniczyć stosowanie herbicydów na rzecz np. koszenia lub ręcznego usuwania roślinności na odcinkach pasa drogowego krzyżującego się z ciekami.</p> <p>Inwestycje kolejowe</p> <p>Ad. 1. - stosowanie urządzeń oczyszczających wody spływające z budowli kolejowych (zgodnie z par. 3 pkt. 1 wg Dz. U. 1998 nr 151 poz. 987), w postaci separatora i osadników, o ile zastosowanie mają stosowne przepisy Ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo Wodne oraz przepisy Rozporządzenia z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych. Osady i odpady powstałe wskutek oczyszczania wód, powinny być wywożone i unieszkodliwiane przez wykwalifikowaną firmę, posiadającą</p>
--	---	---

	<p>ograniczenia rozwoju dzikiej roślinności w obrębie torowiska</p>	<p>odpowiedni sprzęt i zezwolenie na wykonywanie tych prac.</p> <p>Ad. 2. - stosowanie urządzeń oczyszczających, o ile zastosowanie mają stosowne przepisy Ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo Wodne oraz przepisy Rozporządzenia z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) zbiorniki retencyjne, zbiorniki infiltracyjno-retencyjne, zbiorniki infiltracyjne b) rowy infiltracyjne, rowy trawiaste i powierzchnie trawiaste, c) piaskowniki, osadniki, separatory substancji ropopochodnych. <p>Ad.3. - ograniczyć stosowanie herbicydów na rzecz np. koszenia lub ręcznego usuwania roślinności na odcinkach linii kolejowej krzyżującej się z ciekami.</p>
<p>Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne</p>	<p>Krótkoterminowe</p> <p>Inwestycje drogowe i kolejowe</p> <p>1) naruszenie powierzchni ziemi, powstawanie odkładów ziemnych na</p>	<p>Inwestycje drogowe i kolejowe</p> <p>Ad.1. - zdejmowanie wierzchniej, próchnicznej warstwy gleby i składowania jej w osobnych przyzmach;</p>

	<p>etapie budowy,</p> <p>2) emisja zanieczyszczeń do gleby na etapie budowy.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, w celu zapobiegania niekontrolowanym wyciekom substancji zanieczyszczających - usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych. - w miarę możliwości technicznych ponowne wykorzystanie materiału wydobywanego w miejscu inwestycji. - minimalizacja zużycia naturalnych kruszyw m.in. poprzez wtórne wykorzystania starego tłucznia. - zachowanie szybkiego tempa prac budowlanych i planowego wykonania wykopów z zachowaniem zabezpieczeń przed uplastycznieniem gruntów spoistych, jak i optymalnych warunków do prowadzenia zagęszczeń nasypów.
	<p>Długoterminowe</p> <p>Inwestycje drogowe</p> <p>1)emisja zanieczyszczeń do gleby wskutek stosowania herbicydów do usuwania roślinności inwazyjnej wzdłuż pasa ruchu drogowego</p> <p>2)naruszenie mas ziemnych wskutek</p>	<p>Inwestycje drogowe</p> <p>Ad.1. – stosowanie środków ochrony roślin zgodnie z przepisami prawa, w miarę możliwości ograniczyć stosowanie herbicydów na rzecz np. koszenia lub ręcznego usuwania roślinności.</p> <p>Ad.2. - odpowiednia budowa nasypów, użycie geowłókniny i in.</p>

	<p>poruszania się pojazdów mechanicznych</p> <p>Inwestycje kolejowe</p> <p>1)emisja zanieczyszczeń do gleby wskutek stosowania herbicydów do usuwania roślinności inwazyjnej wzdłuż torowiska</p> <p>2)naruszenie mas ziemnych wskutek poruszania się pociągów</p>	<p>Inwestycje kolejowe</p> <p>Ad.1. - stosowanie środków ochrony roślin zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.</p> <p>Ad.2. - odpowiednia budowa nasypów, wzmocnienie torowiska poprzez zastosowanie warstwy ochronnej, wymianę gruntów, użycie geowłókniny i in.</p>
<p>Krajobraz</p>	<p>Krótkoterminowe:</p> <p>Inwestycje drogowe i kolejowe</p> <p>1)zmiany w krajobrazie na etapie budowy, przebudowy dróg, modernizacji linii kolejowych</p>	<p>Inwestycje drogowe i kolejowe</p> <p>Ad.1. - właściwa organizacji placów budów.</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych. - w miarę możliwości wytyczać drogi dojazdowe wykorzystywane w trakcie robót budowlanych, w oparciu o istniejącą sieć dróg. - ograniczyć wycinkę drzew i krzewów do niezbędnego minimum oraz pozostawianie drzew, które nie kolidują z inwestycją, jeśli jest to dopuszczalne odpowiednio ze względu na bezpieczeństwo ruchu drogowego i kolejowego.

	<p>Długoterminowe:</p> <p>Inwestycje drogowe</p> <p>1)zmiany w krajobrazie wskutek budowy, przebudowy dróg</p>	<p>Inwestycje drogowe</p> <p>Ad1. – stosowanie zieleni izolacyjnej, ekranów akustycznych porośniętych pnączami</p>
<p>Jakość życia i zdrowie mieszkańców</p>	<p>Krótkoterminowe:</p> <p>Inwestycje drogowe i kolejowe</p> <p>1)nadmierny hałas i wibracje w trakcie budowy inwestycji</p> <p>2)zanieczyszczenie oświetleniem w trakcie budowy inwestycji</p> <p>3) emisja pyłów i zanieczyszczeń</p>	<p>Inwestycje drogowe i kolejowe</p> <p>Ad.1. - działania informacyjne;</p> <ul style="list-style-type: none"> - właściwa organizacji placów budów; - prowadzenie budowy z ograniczeniem uciążliwości dla mieszkańców (np. prowadzenie prac nie powodujących hałasu w porze nocnej); - minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych. - uwzględnienie wymagań dotyczących ograniczenia hałasu w specyfikacjach

		<p>przetargowych;</p> <p>- w miarę możliwości stosowanie urządzeń podlegających ograniczeniu emisji hałasu³⁸⁸, podejmowanie działań organizacyjnych, sprzyjających ograniczeniu emisji hałasu do środowiska, unikanie nakładania się i sumowania oddziaływań o jednym charakterze.</p> <p>Ad.2. - ograniczenie oświetlenia placu budowy w godzinach nocnych.</p>
	<p>Długoterminowe:</p> <p>Inwestycje drogowe</p> <p>1) nadmierny hałas i wibracje,</p> <p>2) zanieczyszczenie oświetleniem,</p> <p>3) emisja pyłów i zanieczyszczeń</p> <p>4) kolizje z pieszymi, wypadki drogowe</p>	<p>Inwestycje drogowe</p> <p>Ad.1.</p> <p>- dostosowanie infrastruktury: ekrany akustyczne.</p> <p>- remonty i utrzymywanie dróg w dobrym stanie.</p> <p>Ad.2. - ograniczenia stosowania lamp świecących białym światłem o wysokim natężeniu,</p>

³⁸⁸ Rodzaje urządzeń podlegających ograniczeniu emisji hałasu - Załącznik 1 do Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 21.12.2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu dla środowiska. Dz.U. nr 263, poz. 2202

	<p>Inwestycje kolejowe</p> <p>1) nadmierny hałas i wibracje, emisja</p>	<p>- ograniczenie oświetlenia jedynie do powierzchni, które tego wymagają.</p> <p>Ad.3. - zwiększenie płynności jazdy (likwidacja wąskich gardeł, skrzyżowania bezkolizyjne)</p> <p>- ograniczenie ruchu pojazdów ciężkich,</p> <p>- właściwe kształtowanie niwelety drogi (unikanie dużych pochyleń podłużnych). stosowanie pasów zieleni izolacyjnej.</p> <p>- stosowanie osłon sztucznych i z zieleni (np. ekrany dźwiękochłonne obsadzone pnączami).</p> <p>Ad.4. - aktywne i pasywne systemy ograniczenia prędkości, konstrukcje spowalniające jazdę;</p> <p>- stosowanie środków ostrzegawczych: sygnały ostrzegawcze, oznakowanie dróg, ogrodzenia, aktywne i pasywne systemy ograniczenia prędkości, konstrukcje spowalniające jazdę;</p> <p>Inwestycje kolejowe</p> <p>Ad.1. - szlifowanie szyn w celu usunięcia wad powstałych na etapie eksploatacji,</p>
--	--	---

	<p>pyłów i zanieczyszczeń</p> <p>2) zanieczyszczenie oświetleniem</p> <p>3) kolizje z pieszymi, wypadki kolejowe</p>	<p>- remonty i utrzymywanie w dobrym stanie tras kolejowych.</p> <p>- stosowanie przyszybowych absorberów.</p> <p>Ad.2. - ograniczenia stosowania lamp świecących białym światłem o wysokim natężeniu,</p> <p>- ograniczenie oświetlenia jedynie do powierzchni, które tego wymagają.</p> <p>Ad.4. - stosowanie środków ostrzegawczych: sygnały ostrzegawcze.</p>
<p>Zabytki oraz dobra kultury</p>	<p>Krótkoterminowe:</p> <p>Inwestycje drogowe i kolejowe</p> <p>1) zanieczyszczenia, drgania i wibracje na etapie budowy</p>	<p>Inwestycje drogowe i kolejowe</p> <p>Ad.1. - dobór sprzętu budowlanego i środków transportu z uwzględnieniem poziomu hałasu i drgań oraz stosowanie maszyn i urządzeń o dobrym stanie technicznym,</p> <p>- w przypadku inwestycji ruchu kolejowego: renowacja elementów infrastruktury kolejowej powinna być realizowana z uwzględnieniem zaleceń konserwatorskich, natomiast obiekty</p> <p>o wysokiej wartości kulturowej, ale nieobjęte ochroną - powinny być przebudowywane z uwzględnieniem kontekstu historycznego i dopasowania</p>

		do otoczenia.
	Długoterminowe: Inwestycje drogowe i kolejowe brak	Nie dotyczy
PRIORYTET 5. ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA		
Element	Rodzaj oddziaływania	Działania minimalizujące
Środowisko przyrodnicze – obszary miejskie	Krótkoterminowe: 1) płoszenie zwierząt (hałas, oświetlenie placu budowy) 2) pogorszenie jakości siedlisk – wycinka drzew i krzewów	Ad.1 - wykonywanie określonych prac budowlanych w odpowiednich terminach np. poza okresem lęgowym oraz minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych. Ad.2 - ograniczenie wycinki drzew i krzewów w obrębie prowadzonych prac budowlanych do niezbędnego minimum.
	Długoterminowe: 1) płoszenie zwierząt i zachwianie równowagi biocenotycznej wskutek ruchu turystycznego	Ad.1 - kanalizowanie ruchu pieszych, tworzenie oznakowanych i zabezpieczonych szlaków
Obszary chronione,	Krótkoterminowe: brak	Nie dotyczy

w tym obszary Natura 2000	Długoterminowe: brak	Nie dotyczy
Jakość powietrza i klimat	Krótkoterminowe: 1)emisja zanieczyszczeń pyłowych podczas budowy 2)emisja zanieczyszczeń ze spalania paliw w stosowanych przez maszyny budowlane: SO2, NOx, CO2 podczas budowy; emisje związane z rozładunkiem i załadunkiem pojazdów:	Ad.1. - zamiatanie drogi na mokro, mycie i splukiwanie drogi, mycie kół pojazdu przy wyjeździe z terenu budowy. - ograniczenie emisji pyłu związanej ze zdejmowaniem wierzchniej warstwy gleby i składowania mas ziemnych poprzez zwiększenie wilgotności ziemi (zraszanie), Ad.2. - wyłączanie silników maszyn w trakcie postoju.
	Długoterminowe: brak	Nie dotyczy
Wody powierzchniowe i podziemne	Krótkoterminowe: brak	Nie dotyczy
	Długoterminowe: brak	Nie dotyczy
Powierzchnia ziemi i zasoby naturalne	Krótkoterminowe 1)naruszenie powierzchni ziemi, powstawanie odkładów ziemnych na	Ad.1. - zdejmowanie wierzchniej, próchnicznej warstwy gleby i składowanie jej w osobnych przyzmach; w miarę możliwości ponowne wykorzystanie materiału wydobywanego w miejscu inwestycji.

	<p>etapie budowy instalacji,</p> <p>2) emisja zanieczyszczeń do gleby na etapie budowy.</p>	<p>Ad. 2. - kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek oraz przestrzeganie zakazu deponowania odpadów powstających w trakcie prac budowlanych na terenach przyległych i sąsiadujących z obszarami objętymi pracami budowlanymi i usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych.</p>
	Długoterminowe: brak	Nie dotyczy
Krajobraz	Krótkoterminowe: brak	Nie dotyczy
	Długoterminowe: brak	Nie dotyczy
Jakość życia i zdrowie mieszkańców	<p>Krótkoterminowe:</p> <p>1) nadmierny hałas i wibracje w trakcie budowy inwestycji</p> <p>2) zanieczyszczenie oświetleniem w trakcie budowy inwestycji</p> <p>3) emisja pyłów i zanieczyszczeń</p>	<p>Ad.1. - działania informacyjne i właściwa organizacji placów budów; prowadzenie budowy z ograniczeniem uciążliwości dla mieszkańców (np. prowadzenie prac nie powodujących hałasu w porze nocnej, minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych).</p> <p>Ad.2. - ograniczenie oświetlenia placu budowy w godzinach nocnych.</p>
	<p>Długoterminowe:</p> <p>1) hałas związany z nasileniem ruchu turystycznego</p>	<p>Ad.1. - kanalizowanie ruchu pieszych, tworzenie oznakowanych i zabezpieczonych szlaków.</p>

Zabytki i dobra kultury	Krótkoterminowe: brak	Nie dotyczy
	Długoterminowe: 1) drgania, wibracje wskutek wzmożonego ruchu turystycznego	Ad.1. - stosowanie limitów wejść do obiektów zabytkowych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych literaturowych^{389, 390}, opracowań GDDKiA^{391, 392} PKP PLK S.A.³⁹³

³⁸⁹ Podręcznik metodyczny, Ocena oddziaływania na środowisko i monitoring przyrodniczy (red. Biesiadka E., Nowakowski J.J.), Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, 2013

³⁹⁰ Luell B., Bekker G.J. et al. (2003). Wildlife and Traffic: a European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions. KNNV Publishers. Dostępne online 02.12.2020: <http://www.iene.info/about-iene-projects/iene-handbook/>

³⁹¹ www.gddkia.gov.pl

³⁹² <http://siskom.waw.pl>

³⁹³ [PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021 – 2030 z perspektywą do 2040 roku](#)

Na obszarach Natura 2000 zlokalizowanych w Polsce Wschodniej występują gatunki objęte ochroną strefową, m.in. orzeł przedni *Aquila chrysaetos*; orlik krzykliwy *Clanga pomarina*, bielik *Haliaeetus albicilla*, wilk *Canis lupus*, ryś *Lynx lynx*, niedźwiedź brunatny *Ursus arctos*, żółw błotny *Emys orbicularis*, nietoperze (podkowiec mały, nocek orzęsiony, mroczek posrebrzany i mroczek pożłocisty), cietrzew *Tetrao tetrix*, głuszc *Tetrao urogallus*, kania czarna *Milvus migrans*, kania ruda *Milvus milvus*, rybołów *Pandion haliaetus*.

W przypadku stwierdzenia obecności tych gatunków w pobliżu realizacji przedsięwzięcia, w celu minimalizacji potencjalnych oddziaływań negatywnych należy prowadzić działania inwestycyjne z uwzględnieniem stref ochronnych określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, Dz.U. 2014 poz. 1348, odpowiednio dla gatunków:

- orzeł przedni *Aquila chrysaetos* - całoroczna strefa ochronna wokół ich gniazd powinna wynosić 200 m i 500 m strefy okresowej;
- orlik krzykliwy *Clanga pomarina* – 100 m dla strefy całorocznej i 500 m strefy okresowej;
- wilk *Canis lupus*, ryś *Lynx lynx* i niedźwiedź brunatny *Ursus arctos* - strefa ochronna okresowa powinna wynosić 500 m w promieniu od miejsc rozrodu i bytowania;
- bielik *Haliaeetus albicilla* – całoroczna strefa ochronna to obszar w promieniu do 20 m od gniazda, okresowa strefa ochronna - obszar w promieniu do 500 m od gniazda;
- cietrzew *Tetrao tetrix* – okresowa strefa ochronna stanowiąca zwarty obszar wykorzystywany przez ptaki jako miejsce tokowania lub rozrodu wraz z obszarem w promieniu do 500 m od tego miejsca, okresowo obszar, na którym ptaki przebywają w okresie zimowym wraz z obszarem w promieniu do 200 metrów od niego;
- głuszc *Tetrao urogallus* – całoroczna strefa ochronna - zwarty obszar wykorzystywany przez ptaki jako miejsce tokowania lub rozrodu wraz z obszarem w promieniu do 200 m od tego miejsca, okresowo - obszar w promieniu do 500 m od miejsca tokowania lub rozrodu, okresowo obszar, na którym ptaki przebywają w okresie zimowym wraz z obszarem w promieniu do 200 metrów od niego;

- kania czarna *Milvus migrans*, kania ruda *Milvus milvus* – całoroczna strefa ochronna - obszar w promieniu do 100 m od gniazda, okresowa strefa - obszar w promieniu do 500 m;
- rybołów *Pandion haliaetus* – całoroczna strefa ochronna - obszar w promieniu do 200 m od gniazda, okresowa strefa - obszar w promieniu do 500 m od gniazda;
- wszystkie gatunki nietoperzy – strefa ochronna okresowa (w okresie zimowiska) obejmująca bezpośrednio samo miejsce występowania;
- żółw błotny *Emys orbicularis* – całoroczna strefa ochronna obejmująca miejsce rozrodu i regularnego przebywania w promieniu 20 m i okresowa w promieniu 500 m.

Zidentyfikowane potencjalne oddziaływania negatywne mają w większości charakter oddziaływań przemijających, a zaproponowane możliwe do zastosowania działania minimalizujące będą wystarczające dla ograniczenia, a nawet zapobiegania ich wystąpienia.

Jednocześnie, należy zauważyć, iż projekt FEPW nie zawiera konkretnych informacji na temat liczby, czy też harmonogramu planowanych realizacji, dlatego też kierując się zasadą przezorności, poniżej przedstawiono katalog możliwych do zastosowania działań kompensacyjnych, w przypadku gdy wprowadzone środki minimalizujące będą niewystarczające, a przede wszystkim gdy wystąpi negatywne oddziaływanie na cele ochrony obszarów Natura 2000³⁹⁴.

Kompensacja przyrodnicza to zespół działań obejmujących w szczególności roboty budowlane, roboty ziemne, rekultywację gleby, zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupień roślinności, prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównania szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia i zachowanie walorów krajobrazowych (art. 3. pkt 8 z Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska – (t. j. Dz. U. 2020 poz. 1219 z późn zm. – zw. POŚ). Środki kompensacyjne powinny wyrównywać szkody ekologiczne i prowadzić do sytuacji „braku strat netto”. Brak możliwości zapewnienia odpowiedniej kompensacji przyrodniczej skutkuje brakiem możliwości zezwolenia na realizację przedsięwzięcia w trybie art. 6 (4) Dyrektywy

³⁹⁴ <https://ec.europa.eu>

Siedliskowej. W przypadku, gdy wystąpi konieczność wprowadzenia działań kompensacyjnych powinny one obejmować następujące działania:

- 1) Tworzenie siedlisk, np.:
 - tworzenie nowych miejsc rozrodu (np. budki dla ptaków, nietoperzy, platformy gniazdowe dla ptaków drapieżnych) w zamian za wycinkę lasów będących ich siedliskiem,
 - tworzenie zastępczych miejsc bytowania dla jelonka rogacza, przenoszenie drzew z pachnica dębową, koziorogiem dęboszem,
 - przekształcanie gruntów rolnych/nieużytków w siedliska o podwyższonych walorach przyrodniczych,
 - sadzenie wybranych gatunków np. łąk kośnych lub leśnych³⁹⁵.
- 2) Poprawa siedlisk:
 - odtwarzanie siedliska przyrodniczego / siedliska gatunku w innym miejscu obszaru Natura 200,
 - odtwarzanie stanu populacji gatunków zniszczonych wskutek oddziaływania planu lub przedsięwzięcia³⁹⁶.
- 3) Przemieszczanie (translokacja gleby i/lub gatunków z miejsca oddziaływania do nowego miejsca, np.:
 - przenoszenie płazów z zagrożonych zniszczeniem zbiorników wodnych do specjalnie wykonanych zbiorników wodnych

Wprowadzenie środków kompensacyjnych wymaga:

- monitorowania ich skuteczności w trakcie i po wdrożeniu w kontekście zaleceń przedstawionych w dokumencie interpretacyjnym Komisji „Zarządzanie obszarami Natura 2000: Postanowienia Artykułu 6 Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG³⁹⁷.
- przeniesienia zarządzania uzyskanymi obszarami kompensacyjnymi do uznanych organizacji ochrony przyrody.

³⁹⁵ www.gdos.gov.pl

³⁹⁶ ibidem

³⁹⁷ <https://ec.europa.eu>

opracowania środków awaryjnych do planów kompensacyjnych, w przypadku, gdyby ich skuteczność była niewystarczająca³⁹⁸.

³⁹⁸ ibidem

8. ANALIZA WARIANTOWA

8.1. Analiza wariantu „zero” – zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu FEPW

Jednym z elementów Prognozy oddziaływania na środowisko jest analiza stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu Programu, tzw. wariant „0”. Ocena ta odnosi się do czysto hipotetycznej sytuacji, jaka mogłaby mieć miejsce w sytuacji, gdyby odstąpiono od realizacji projektu Programu Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027 (FEPW), a tym samym ze wsparcia, jakie niesie ze sobą realizacja ww. Programu.

W niniejszym rozdziale przedstawiono analizę wariantu „zero” z punktu widzenia wpływu na środowisko w przypadku braku realizacji projektu FEPW. Wariant „zero” oceniono pod względem pozytywnego jak i negatywnego oddziaływania na środowisko. W tabeli poniżej (Tabela 33) przedstawiono przykładowe skutki braku realizacji projektu FEPW.

Wariant niezrealizowania inwestycji nie oznacza, że nic się nie zmieni, ponieważ brak realizacji inwestycji może także powodować negatywne konsekwencje środowiskowe. Brak realizacji projektu nie spowoduje poprawy lub zmniejszenia oddziaływania stanu obecnego na jakość środowiska. Biorąc pod uwagę przedstawione w tabeli „pozytywne” efekty zaniechania realizacji projektu można stwierdzić, iż są one jedynie pozornymi pozytywnymi efektami realizacji wariantu „zero” (a dokładnie brakiem realizacji projektu). Odnoszą się one głównie do czasowych, krótko- lub średnioterminowych korzyści środowiskowych.

Przykładowo, zmniejszenie ryzyka awarii na trasach międzyregionalnych, w wąskim ujęciu może wydawać się pozytywnym efektem (brak kolizji, wycieków, emisji zanieczyszczeń).

Należy jednak wziąć także pod uwagę szereg korzyści i zalet nowych, zmodernizowanych tras oraz zakupu nowoczesnego taboru charakteryzującego minimalnym oddziaływaniem na środowisko oraz niskim współczynnikiem awaryjności. Innym, przykładowym i pozornie korzystnym czynnikiem może być ograniczenie deformacji i zniekształcenia terenu, co związane jest z tymczasowymi i krótkookresowymi robotami budowlanymi (wykopy, przekopy, przebudowa). Zgodnie z praktyką budowlaną, Wykonawcy robót budowlanych są zobowiązani do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego i ewentualnego naprawiania wszelkich szkód powstałych w trakcie realizacji inwestycji. Inne kwestie dotyczące prowadzenia robót są regulowane m.in. przez Prawo ochrony środowiska.

Odstąpienie od realizacji Programu może spowodować wstrzymanie podejmowanych inicjatyw oraz procesów zmierzających do poprawy stanu środowiska w Polsce, w szczególności w analizowanych makroregionie oraz regionie mazowieckim regionalnym. Brak działań ukierunkowanych na budowę gospodarki opartej na wiedzy poprzez m.in. rozwój innowacyjności przedsiębiorstw oraz intensyfikację współpracy B+R z przedsiębiorstwami może zahamować rozwój konkurencyjności gospodarki kraju i poszczególnych regionów wobec innych regionów w Unii Europejskiej. Podobnie brak wsparcia dla otoczenia i potencjału innowacyjnego oraz przedsiębiorczości i kreatywności.

W konsekwencji, zaniechanie realizacji projektu FEPW spowoduje, że środowisko będzie poddawane działaniu procesów zarówno naturalnych jak i antropogenicznych. Brak realizacji projektu, czyli pozostawianie bez zmian powierzchni zabudowanych i powierzchni biologicznie czynnych w konsekwencji pozostawi niezmnieszoną powierzchnię terenów otwartych. Zaniechanie i niezrealizowanie inwestycji komunikacyjnych polegających na przebudowie ciągów komunikacyjnych i stosowaniu urządzeń eliminujących hałas spowoduje pogorszenie się klimatu akustycznego poprzez nasilający się ruch.

Głównym negatywnym skutkiem braku realizacji projektu FEPW w obszarze społecznym będzie widoczna dalsza, pogłębiająca się marginalizacja makroregionu Polski Wschodniej wraz z regionem mazowieckim regionalnym, w szczególności w dostępie do lokalnych rynków pracy oraz niskim poziomie innowacyjnych przedsiębiorstw. Z kolei głównym negatywnym skutkiem w obszarze środowiskowym przewiduje się zagrożenie lub zubożenie zasobów biotycznych (żywych organizmów) środowiska.

Na podstawie wyżej przedstawionych rozważań stwierdzono, że wariant „zero” jest niekorzystny środowiskowo, ekonomicznie i społecznie. Brak realizacji projektu FEPW spowoduje pogłębianie barier ochrony środowiska w makroregionie Polski Wschodniej oraz regionie mazowieckim regionalnym w porównaniu z pozostałymi województwami w kraju. Reasumując, w przypadku braku realizacji projektu FEPW środowisko nie pozostanie na obecnym poziomie funkcjonowania.

Tabela 33 Potencjalne korzyści i straty związane z brakiem realizacji projektu FEPW

KORZYŚCI

STRATY

<p>Czasowe ograniczenie presji na zasoby wodne (np. na cele przemysłowe), co może mieć pośrednio, długofalowo korzystny wpływ na możliwości zaopatrzenia w wodę oraz funkcjonowanie środowiska przyrodniczego</p>	<p>Zjawisko rozprzestrzeniania zanieczyszczeń do powietrza (np. gazy cieplarniane) pozostanie na pierwotnym poziomie, co pośrednio wpłynie na negatywnie na zdrowie mieszkańców i stan środowiska</p>
<p>Zachowanie środowiska, w tym krajobrazu w „pierwotnym” kształcie (tj. w takiej formie, jaka była przed realizacją Programu)</p>	<p>Brak zrównoważonej i usystematyzowanej relacji pomiędzy człowiekiem a środowiskiem</p>
<p>Brak chwilowego, krótko- i średnioterminowego oddziaływania na powierzchnię ziemi (np. roboty budowlane, wykopy)</p>	<p>Brak skoordynowanych działań zmierzających do optymalizacji wykorzystania zasobów wodnych</p>
<p>Zmniejszenie ilości powstających odpadów na skutek braku możliwości rozwoju, powstawania nowych firm, rozkwitu przemysłu</p>	<p>Potencjalne zmniejszenie ilości odpadów może pośrednio przyczynić się do zmniejszenia ilości odpadów zbieranych selektywnie, co pośrednio wpłynie negatywnie na jakość powietrza i przyczyni się do negatywnego oddziaływania na jakość wód, a w konsekwencji do pogorszenia warunków życia mieszkańców</p>
<p>Zmniejszenie ryzyka wystąpienia potencjalnych awarii na nowo projektowanych i budowanych trasach międzyregionalnych</p>	<p>W perspektywie średnioterminowej, brak znacznego oddziaływania na jakość wód powierzchniowych i podziemnych, lecz w perspektywie długoterminowej dalsze, pogłębiające się zjawisko negatywnego oddziaływania na stan jakości wód</p>

	powierzchniowych i podziemnych, co ograniczy możliwość korzystania z wody o odpowiedniej jakości
Popyt na energię na stałym poziomie (brak zwiększonego popytu)	Brak zwiększenia popytu na energię może świadczyć o braku wzrostu gospodarczego w makroregionie; brak zwiększonego popytu może wiązać się z brakiem konieczności przyłączania nowych źródeł energii, brakiem modernizacji przestarzałych sieci dystrybucyjnych, a w konsekwencji zwiększenia awaryjności i zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej
Potencjalnie występujące korzyści związane z brakiem realizacji programu należy określić na etapie realizacji inwestycji	Zmniejszenie ilości terenów biologicznie czynnych; osłabi to rolę i funkcję terenów zielonych oraz przyczyni się do pogorszenia warunków życia
Potencjalnie występujące korzyści związane z brakiem realizacji programu należy określić na etapie realizacji inwestycji	Ryzyko bezpośrednich oraz pośrednich i skumulowanych negatywnych skutków związanych z falami powodziowymi i podtopieniami dla mieszkańców, przedsiębiorstw i środowiska przyrodniczego
Potencjalnie występujące korzyści związane z brakiem realizacji programu należy określić na etapie realizacji inwestycji	Brak adaptacji miast do narastających zmian klimatu i jego negatywnych skutków; w perspektywie długofalowej, w sposób skumulowany będzie to negatywnie oddziaływać zdrowie i życie mieszkańców
Potencjalnie występujące korzyści związane z brakiem realizacji programu	Brak stabilizacji terenów zagrożonych ruchami masowymi, co wpłynie bezpośrednio

należy określić na etapie realizacji inwestycji	i długofalowo na zwiększenie zagrożenia osuwiskami
Potencjalnie występujące korzyści związane z brakiem realizacji programu należy określić na etapie realizacji inwestycji	Brak wzmocnienia systemu zieleni miejskiej, różnych form ochrony przyrody prowadzącego pośrednio do skumulowanego i długofalowego efektu w postaci poprawy warunków klimatu lokalnego
Potencjalnie występujące korzyści związane z brakiem realizacji programu należy określić na etapie realizacji inwestycji	Stagnacja w promocji zachowań proekologicznych, świadomej konsumpcji, co przyczyni się do braku zainteresowania i spadku świadomości ekologicznej mieszkańców; pośrednio i długofalowo, może mieć to niekorzystny efekt środowiskowy
Potencjalnie występujące korzyści związane z brakiem realizacji programu należy określić na etapie realizacji inwestycji	Pogarszająca się jakość życia mieszkańców miast, w szczególności trudności w utrzymaniu symbiozy pomiędzy człowiekiem a środowiskiem przyrodniczym miasta (brak parków, skwerów)
Potencjalnie występujące korzyści związane z brakiem realizacji programu należy określić na etapie realizacji inwestycji	Brak ułatwień w komunikacji (podróżowaniu) mieszkańców makroregionu; zmniejszenie mobilności pracowników i utrudniony dostęp do pracy
Potencjalnie występujące korzyści związane z brakiem realizacji programu należy określić na etapie realizacji inwestycji	Dalsza, pogłębiająca się marginalizacja makroregionu, np. na skutek wykluczenia przedsiębiorstw (głównie MŚP) Polski Wschodniej i regionu mazowieckiego regionalnego z innych programów wsparcia; przez to utrudniona, a wręcz niemożliwa staje

	się industrializacja MŚP, rozwój i konkutowanie na rynku krajowym i zagranicznym
Potencjalnie występujące korzyści związane z brakiem realizacji programu należy określić na etapie realizacji inwestycji	Pogłębiający się, niekorzystny klimat akustyczny miasta, powodujący pogorszenie jakości życia mieszkańców

Źródło: opracowanie własne

8.2. Analiza możliwych rozwiązań alternatywnych w stosunku do celów zaproponowanych w projekcie FEPW

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt. 3b ustawy 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 poz. 283 z późn. zm.), prognoza powinna przedstawiać 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.

W niniejszym rozdziale przedstawiono wybrane, możliwe rozwiązania alternatywne w stosunku do działań zaproponowanych w projekcie FEPW. Wyniki rozważań zestawiono w tabeli poniżej (Tabela 34).

W pierwszej kolejności należy podkreślić, iż aktualnie brak jest tak silnie skoncentrowanych instrumentów wsparcia jak Program FEPW. Realizacja Programu pozwoli skorzystać z pomocy na badania i rozwój zrównoważony w bardzo szerokim zakresie polityki regionalnej. Zakres programu jest stosowanie dopasowany do specyfiki makroregionu Polski Wschodniej oraz regionu mazowieckiego regionalnego. Jest to o tyle istotne z tego powodu, że region Polski Wschodniej z regionem mazowieckim regionalnym określane są jako słabiej

rozwinęte³⁹⁹ i najczęściej przegrywają w „walce o środki” z innymi sektorowymi programów krajowych (np. Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój). Projekty ze słabszych obszarów przegrywają w konkurencji o środki z beneficjentami i projektami z pozostałej części kraju. Nie jest możliwe przeciwdziałanie temu zjawisku na większą skalę, ani poprzez dodatkowe punkty przyznawane na etapie wyboru projektów, ani poprzez dedykowane priorytety/ rodzaje działań czy też koszyki regionalne w programach krajowych.

W konsekwencji wsparcie przydzielone w ramach danej puli środków zostaje przeniesione na „ważniejsze z punktu widzenia kraju” projekty.

Przeprowadzona ocena oddziaływania programu nie wykazała znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko. Jego realizacja nie spowoduje utraty walorów przyrodniczych. Jedynie w przypadku uszczuplenia terenów biologicznie czynnych w wyniku realizacji prac budowlanych (mających charakter tymczasowy, krótko- lub średnioterminowy), może wystąpić potrzeba kompensacji przyrodniczej poprzez rekultywację terenów już zdegradowanych oraz zastępowanie utraconego drzewostanu nowymi nasadzeniami. Na etapie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko nie można stwierdzić czy taka potrzeba zaistnieje.

Na etapie sporządzenia niniejszej Prognozy precyzyjne określenie rozwiązań alternatywnych jest ograniczone. Należy jednak na etapie planowania, projektowania i realizacji konkretnych przedsięwzięć uwzględnić warianty alternatywne, obejmujące zarówno przesłanki środowiskowe, ale również ekonomiczne i społeczne. W ten sposób będzie można dokonać wyboru wariantu, który w najmniejszym stopniu będzie oddziaływać na środowisko. Rozwiązania alternatywne powinny dotyczyć rozwiązań organizacyjnych, technicznych lub też lokalizacyjnych.

Tabela 34 Możliwe alternatywne warianty w stosunku do działań zaproponowanych w Programie FEPW 2021-2027

**MOŻLIWE ROZWIĄZANIA
ALTERNATYWNE**

WYJAŚNIENIE / UZASADNIENIE

³⁹⁹ www.polskawschodnia.gov.pl, dostęp: 20.11.2020

<p>Skorzystanie z instrumentów wsparcia z „sektorowych programów krajowych”</p>	<p>Silna konkurencja i mniejsze szanse w rywalizacji o środki; brak samodzielności w przeciwdziałaniu zjawiska przegrywania z regionami „silniejszymi”</p>
<p>Systematyczne i specjalistyczne monitorowanie sektorów wymagających wsparcia</p>	<p>Wdrażanie narzędzi wsparcia opartego na systematycznym monitorowaniu sytuacji sektora MŚP oraz wdrażanie optymalnych rozwiązań precyzyjnie dopasowanych do jego specyficznych potrzeb</p>
<p>Identyfikacja problemów makroregionu „on-going”, wspieranie i promowanie strategii na rzecz poprawy jakości życia w mieście</p>	<p>Identyfikacja najważniejszych potrzeb i problemów mających wpływ na zdrowie i życie ludzi w danym województwie makroregionu i miastach regionu mazowieckiego regionalnego, a następnie wspieranie i promowanie strategii zmierzających do realizacji tych potrzeb; Źródła finansowania na realizację ww. działań mogą być dostępne w ograniczonym zakresie, nie zostaną zrealizowane wszystkie potrzeby</p>
<p>Wspieranie rozwiązań technologicznych minimalizujących negatywne oddziaływanie na środowisko i wybór optymalnego wariantu</p>	<p>Ochrona przyrody, w tym bioróżnorodności, zasobów wodnych oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń; należy uwzględnić zastosowanie najlepszych dostępnych technologii, procesów i urządzeń uwzględniających i wpływ na środowisko na etapie budowy jak i po zakończeniu inwestycji</p>
<p>Przedstawienie rozwiązań lokalizacyjnych i wybór optymalnego wariantu</p>	<p>Analiza pokazująca różne warianty lokalizacyjne uwzględniające np. wrażliwość środowiska, stan degradacji terenu, biorąca pod uwagę charakter lokalnych uwarunkowań, historii regionu, walorów przyrodniczych</p>
<p>Przedstawienie różnych terminów realizacji przedsięwzięcia i wybór</p>	<p>Na obszarach o znacznej wrażliwości, miejscach np. lęgu ptaków należy uwzględnić termin rozrodu,</p>

optymalnego wariantu	wegetacji, okresów lęgowych, hibernacji
Właściwe ukierunkowanie ruchu turystycznego i wybór optymalnego wariantu	W przypadku projektów dotyczących rozwoju infrastruktury turystycznej na obszarach o wysokich walorach przyrodniczych (parki narodowe, rezerваты przyrody, obszary Natura 2000), należy rozważyć wprowadzenie wymogu przedłożenia przez beneficjenta koncepcji organizacji ruchu turystycznego; analiza powinna uwzględniać miejsca występowania najbardziej zagrożonych siedlisk oraz gatunków i uwzględniać np. ryzyko przypadkowego zbieżenia turysty ze szlaku
Analiza miejsc szczególnie zagrożonych dla przemieszczających się zwierząt (planowanie przebiegu tras uwzględnieniem aspektu przyrodniczego) i wybór optymalnego wariantu	Analiza powinna uwzględniać ryzyko potencjalnego zderzenia ze zwierzętami i specjalne oznakowanie tych miejsc szczególnie zagrożonych kolizją; projekty, które realizowane będą na obszarach przyrodniczych, powinny uwzględniać dodatkowe znaki informujące o zwiększonym ryzyku kolizji ze zwierzętami

Źródło: opracowanie własne

Podsumowując, ze względu na brak znaczącego oddziaływania Programu na środowisko, pod względem przeznaczenia oraz wywieranych skutków, realizacja Programu będzie miała w przeważającej części pozytywny wpływ na środowisko. Projekt Programu ma charakter strategiczny, bez konkretnego wskazania lokalizacji, technologii i zasięgu inwestycji. Na chwilę obecną nie ma możliwości określenia, czy przedstawione warianty są korzystniejsze środowiskowo, ekonomicznie i społecznie. Można jednak stwierdzić, że potencjalne skutki środowiskowe podejmowanych inwestycji będą uzależnione od chłonności środowiska oraz obecności w pobliżu miejsc inwestycji obszarów wrażliwych.

9. ZASADY MONITORINGU SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE FEPW

Proponowane zasady monitoringu skutków realizacji postanowień FEPW wynikają bezpośrednio z zapisów art. 55 ust. 3 pkt. 5 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*, a ostatecznie obligują do jego (art. 55 ust.5 Ustawy OOS). Określone zasady oparto o akty prawne dotyczące nowej perspektywy finansowej na lata 2021-2027 jak i doświadczenia związane z opracowaniem prognoz oddziaływania na środowisko planów i programów.

FEPW stanowi program o charakterze komplementarnym i wzmacniającym działania na poziomie krajowym i regionalnym na obszarze Polski Wschodniej. Jednocześnie jest to trzecia edycja ponadregionalnego programu finansowanego z funduszy UE. Jednym z najczęściej stosowanych sposobów prowadzenia monitoringu jest zastosowanie metod wskaźnikowych.

Wskazane jest, aby ocenę wpływu FEPW na kwestie zrównoważonego rozwoju przeprowadzić co najmniej raz w trakcie realizacji Programu. W badaniu wskazane jest, aby uwzględnić zagadnienia związane z dążeniem do neutralności klimatycznej, w tym w szczególności w odniesieniu do zakładanej wartości dodanej Programu w zakresie zrównoważonego rozwoju. Poniżej przedstawiono zagadnienia bezpośrednio związane są z realizacją celów FEPW.

Cel	Zagadnienia związane z rezultatami na aspekty środowiskowe
Wzmacnianie konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw	<ul style="list-style-type: none">• Stosowanie idei ekoprojektowania, GOZ w projektach FEPW przy wsparciu MŚP• Interwencja FEPW w kontekście utworzenia zielonych miejsc pracy, tj. miejsc pracy pozytywnie oddziałujące na środowisko naturalne• Stosowanie zrównoważonego podejścia w działalności gospodarczej na obszarze PW jak: racjonalne zarządzanie zasobami, w tym odpadami, zmniejszenie emisji CO₂, oszczędność

	zużycia energii i surowców, zrównoważona kooperacja
Wzmacnianie atrakcyjności osadniczej miast i podniesienie jakości życia mieszkańców w dobie zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • Oszczędność energii związana z nowymi inteligentnymi sieciami dystrybucyjnymi przy udziale FEPW • Odporność obszarów miejskich i wpływ projektów inwestycyjnych FEPW na poprawę jakości życia mieszkańców • Jak zrealizowane kampanie w ramach FEPW zwiększyły świadomość społeczną na temat celów i znaczenia ochrony przyrody i różnorodności biologicznej • Poprawa efektywności energetycznej systemu transportowego w miastach przy wsparciu FEPW
Zwiększenie dostępności transportowej makroregionu	<ul style="list-style-type: none"> • Odporność i adaptacja infrastruktury transportowej FEPW do zmian klimatu
Wzrost wykorzystania potencjału turystyki dla rozwoju makroregionu	<ul style="list-style-type: none"> • Zrównoważona turystyka i nowe wprowadzone cyfrowe produkty turystyczne w ramach FEPW

Źródło: opracowanie własne

Jednocześnie zasadne jest, aby w ramach badania została przeprowadzona ocena FEPW w kontekście realizacji zasady „nie czyn poważnej szkody” w rozumieniu art. 17 rozporządzenia w sprawie taksonomii (UE) nr 2020/852. Ocena powinna zostać sporządzona z identyfikacją projektów wnoszących istotny wkład w realizację celów środowiskowych, związanych z:

- łagodzeniem zmian klimatu,
- adaptacją do zmian klimatu,
- zrównoważonym wykorzystywaniem i ochroną zasobów wodnych i morskich,

- przejściem na gospodarkę o obiegu zamkniętego, w tym zapobieganie powstawaniu odpadów oraz ich ponowne użycie i recykling,
- zapobieganiem zanieczyszczeniu i jego kontrolą,
- ochroną i odbudową bioróżnorodności i ekosystemów.

W aktualnej perspektywie finansowej ważna jest również zasada maksymalizacji efektywności realizacji celów środowiskowych i klimatycznych Unii Europejskiej, co w przypadku projektów nie wnoszących istotnego wpływu na środowiskowo, ale stanowiących ważny wkład w realizację celów FEPW ma szczególne zastosowanie. Zasadne jest, aby w badaniu ewaluacyjnym przeanalizowany został również aspekt cyklu życia projektów, w tym w szczególności w zakresie uwzględnienia ekoprojektowania lub innych rozwiązań związanych z optymalizacją zużycia surowców, materiałów, energii i ograniczeniem ilości odpadów, stosowaniem zrównoważonych środowiskowo modeli biznesowych.

Skutki realizacji FEPW wymagają systematycznego monitorowania i przeprowadzania okresowych przeglądów, które umożliwią zidentyfikować obszary o mniejszej intensywności działań i efektów oraz zweryfikować przyjęte założenia i wprowadzić odpowiednie korekty. Proponuje się, aby monitorowanie FEPW, w oparciu o metodę wskaźnikową, obejmował również dodatkowe wskaźniki odnoszące się do aspektu wkładu wspartych projektów w zrównoważony rozwój Polski Wschodniej. Monitoring i sprawozdawczość programu FEPW, zgodnie z założeniami, oparto na danych z centralnego systemu teleinformatycznego (CST) agregującego dane (wskaźniki) dotyczące produktu i rezultatu bezpośredniego projektów. W zestawieniu tabelarycznym przedstawiono propozycję rozszerzenia wskaźników odnoszonych się do zrównoważenia środowiskowego i opisujących zmianę społeczno-ekonomiczną w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacyjnym do zmian klimatycznych. W tabeli poniżej przedstawiono proponowane wskaźniki do zastosowania w celu monitorowania skutków realizacji FEPW w odniesieniu do jego priorytetów.

Tabela 35 Proponowane dodatkowe wskaźniki do zastosowania w celu monitorowania skutków realizacji priorytetów FEPW w odniesieniu do aspektów zrównowazenia środowiskowego

Lp.	Priorytet FEPW	Wskaźniki środowiskowe	Jednostka miary	Opis dostępności	Metody ustalania wartości
1	Przedsiębiorczość i innowacje	Przedsiębiorstwa objęte wsparciem dla rozwoju gospodarki neutralnej klimatycznie	Przedsiębiorstwa	Dane z systemu monitorowania i sprawozdawczości Programu	Metody statystyczne (agregacja danych o wskaźnikach produktu i rezultatu w projektach)
		Przedsiębiorstwa objęte wsparciem dla rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym	Przedsiębiorstwa		
		MŚP wprowadzające innowacje produktowe lub procesy biznesowe ⁴⁰⁰ dla rozwoju gospodarki neutralnej klimatycznie	Przedsiębiorstwa		
		MŚP wprowadzające innowacje produktowe lub procesy biznesowe dla rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym	Przedsiębiorstwa		
2	Energia	Ograniczenie strat energii w wyniku	%	Dane z systemu monitorowania	Metody statystyczne

⁴⁰⁰ nowy lub ulepszony produkt bądź nowy lub ulepszony proces biznesowy

Lp.	Priorytet FEPW	Wskaźniki środowiskowe	Jednostka miary	Opis dostępności	Metody ustalania wartości
	i klimat	budowy nowych lub przebudowy odcinków dystrybucyjnych sieci energetycznych		i sprawozdawczości Programu	(agregacja danych o wskaźnikach produktu i rezultatu w projektach)
		Powierzchnia nowych obszarów zielonych na obszarach miejskich	ha		
3	Zrównoważona mobilność miejska	Zaproponowane wskaźniki w projekcie FEPW uwzględniają kwestie zrównoważonego rozwoju			
4	Spójna sieć transportowa	Długość wybudowanych/przebudowanych dróg, torowisk z uwzględnieniem rozwiązań wpisujących się w niebiesko-zieloną infrastrukturę ⁴⁰¹	km	Dane z systemu monitorowania i sprawozdawczości Programu	Metody statystyczne (agregacja danych o wskaźnikach produktu w projektach)
5	Zrównoważona	Liczba produktów turystycznych	szt.	Dane z systemu monitorowania	Metody statystyczne

⁴⁰¹ Przykładowy katalog rozwiązań ujęto w [Błękitno-zielona infrastruktura dla łagodzenia zmian klimatu – katalog techniczny](#)

Lp.	Priorytet FEPW	Wskaźniki środowiskowe	Jednostka miary	Opis dostępności	Metody ustalania wartości
	trystyka	Liczba osób korzystających ze zdigitalizowanych zbiorów w mediatekach	osoby	i sprawozdawczości Programu	(agregacja danych o wskaźnikach produktu w projektach) wywiady bezpośrednie z beneficjentami

Źródło: opracowanie własne

Tabela 36 Definicje i cele pomiaru dla proponowanych dodatkowych wskaźników

Lp.	Priorytet FEPW	Wskaźniki środowiskowe	Proponowana definicja wskaźnika	Proponowany cel pomiaru
1	Przedsiębiorczość i innowacje	Przedsiębiorstwa objęte wsparciem dla rozwoju gospodarki neutralnej klimatycznie	Liczba przedsiębiorstw wprowadzające rozwiązania mające na celu ograniczenie wpływ na zmiany klimatu i zwiększenie odporności na zmiany klimatu	Ocena wpływu interwencji na kwestie wzrostu produktywności przedsiębiorstw uwzględniającej aspekt gospodarki neutralnej klimatycznie i zwiększenia odporności na zmiany klimatu
		Przedsiębiorstwa objęte wsparciem	Liczba przedsiębiorstw wprowadzające rozwiązania	Ocena wpływu interwencji na kwestie

Lp.	Priorytet FEPW	Wskaźniki środowiskowe	Proponowana definicja wskaźnika	Proponowany cel pomiaru
		dla rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym	mające na celu eliminację odpadów i zanieczyszczeń, utrzymywanie w użyciu produktów i materiałów i/lub odtwarzanie zasobów naturalnych	wzrostu produktywności uwzględniającej aspekt gospodarki obiegu zamkniętego, tj. eliminacja odpadów i zanieczyszczeń, utrzymywanie w użyciu produktów i materiałów, odtwarzanie zasobów naturalnych
		MŚP wprowadzające innowacje produktowe lub procesy biznesowe ⁴⁰² dla rozwoju gospodarki neutralnej klimatycznie	Liczba podmiotów z sektora MŚP wprowadzających eko-innowacje mające na celu ograniczenie wpływ na zmiany klimatu i zwiększenie odporności na zmiany klimatu	Ocena wpływu interwencji na kwestie innowacyjnego wzrostu produktywności przedsiębiorstw uwzględniającej aspekt gospodarki neutralnej klimatycznie i zwiększenia odporności na zmiany klimatu
		MŚP	Liczba podmiotów z sektora	Ocena wpływu

⁴⁰² nowy lub ulepszony produkt bądź nowy lub ulepszony proces biznesowy

Lp.	Priorytet FEPW	Wskaźniki środowiskowe	Proponowana definicja wskaźnika	Proponowany cel pomiaru
		wprowadzające innowacje produktowe lub procesy biznesowe dla rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym	MSP wprowadzające ekoinnowacje mające na celu eliminację odpadów i zanieczyszczeń, utrzymywanie w użyciu produktów i materiałów i/lub odtwarzanie zasobów naturalnych	interwencji na kwestie innowacyjnego wzrostu produktywności uwzględniającej aspekt gospodarki obiegu zamkniętego, tj. eliminacja odpadów i zanieczyszczeń, utrzymywanie w użyciu produktów i materiałów, odtwarzanie zasobów naturalnych
2	Energia i klimat	Ograniczenie strat energii w wyniku budowy nowych lub przebudowy odcinków dystrybucyjnych sieci energetycznych	Ilość zaoszczędzonej w wyniku realizacji projektów w dystrybucji energii elektrycznej w ciągu pełnego roku po zakończeniu projektu, tj. różnica między rocznym zużyciem energii cieplnej w roku bazowym w stosunku do rocznego zużycia energii elektrycznej po zakończeniu projektu	Wpływ projektów na zwiększenia efektywności energetycznej funkcjonowania krajowych systemów dystrybucji energii dla szerszego wykorzystania odnawialnych źródeł energii
		Powierzchnia nowych obszarów	Powierzchnia terenów błękitno-zielonej	Wpływ projektów na zwiększenie błękitno-

Lp.	Priorytet FEPW	Wskaźniki środowiskowe	Proponowana definicja wskaźnika	Proponowany cel pomiaru
		zielonych na obszarach miejskich	infrastruktury realizująca cel zwiększenia odporności obszarów miejskich na postępujące zmiany klimatu, i poprawiające zdrowie i komfortu życia mieszkańców. ⁴⁰³	zielonej infrastruktury miast i odporności miast Polski Wschodniej pon. 100 tys. mieszkańców na postępujące zmiany klimatu
3	Zrównoważona mobilność miejska	Zaproponowane wskaźniki w projekcie FEPW uwzględniają kwestie zrównoważonego rozwoju	-	-
4	Spójna sieć transportowa	Długość wybudowanych/przebudowanych dróg, torowisk z uwzględnieniem błękitno-zielonej infrastruktury	Długość wybudowanej lub przebudowanej infrastruktury drogowej i kolejowej z uwzględnieniem rozwiązań korzystnych dla środowiska przyrodniczego, tj. gdzie została zastosowane	Ocena projektów na ograniczenie wpływu transportu na środowisko, w szczególności na zasoby przyrodnicze i bioróżnorodność

⁴⁰³ Należy przyjąć definicję Komisji Europejskiej: strategicznie zaplanowana sieć obszarów naturalnych i półnaturalnych o innych cechach środowiskowych, zaprojektowanych i zarządzanych w celu zapewnienia szerokiego zakresu usług ekosystemowych, takich jak oczyszczanie wody, jakość powietrza, przestrzeń rekreacyjna oraz łagodzenie i adaptacja do zmian klimatu. Ta sieć zielonych (lądowych) i niebieskich (wodnych) przestrzeni może poprawić warunki środowiskowe, a tym samym zdrowie i jakość życia obywateli.

Lp.	Priorytet FEPW	Wskaźniki środowiskowe	Proponowana definicja wskaźnika	Proponowany cel pomiaru
		oraz/lub rozwiązań na rzecz zwiększenia bioróżnorodności	błękitno-zielona infrastruktura, zieleń izolacyjna, mosty krajobrazowe	
5	Zrównoważona turystyka	Liczba zrównoważonych produktów turystycznych	Liczba produktów turystycznych integrujących działalność turystyczną z celami ochrony przyrody i bioróżnorodności oraz kształtowaniem nowych postaw etycznych uczestników turystyki, w szczególności popularyzacja form turystyki związanych ze środowiskiem przyrodniczym niepowodującym jego negatywnych zmian	Ocena projektów związanych z wdrażaniem zrównoważonej turystyki i ochrony przyrody i bioróżnorodności (aspektu szczególnie istotnego dla Polski Wschodniej) związanej z zagrożeniami wynikającymi z aktywności człowieka

Źródło: opracowanie własne

Organem odpowiedzialnym za monitoring skutków działań programowych z uwzględnieniem aspektów zrównowazenia środowiskowego realizowanych działań i projektów będzie Instytucja Zarządzająca FEPW.

10. WNIOSKI I REKOMENDACJE

Przedmiotem przeprowadzonej w niniejszej dokumentacji prognozy była ocena potencjalnych oraz rzeczywistych skutków oddziaływania realizacji projektu FEPW na środowisko z uwzględnieniem możliwych wariantów projektu Programu. Prognoza przeprowadzona została zgodnie z wymogami ustawy z dn. 3 października 2008 r. *o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko*⁴⁰⁴. Poniżej przedstawiono syntetycznie główne Wnioski z przeprowadzonych analiz.

Tabela 37 Wnioski wynikające z realizacji oceny oddziaływania na środowisko projektu FEPW

Wskazanie w dokumencie	Wnioski
Rozdział 2	Zakres i forma przedsięwzięć i inwestycji, w tym w szczególności wsparcie nowych modeli biznesowych w obszarze „zielonej gospodarki”, cyfryzacji, automatyzacji, magazynów energii, poprawy efektywności sieci dystrybucyjnych energii i ekomobilności będzie mieć pozytywny wpływ na rozwój zielonej gospodarki w regionie. Tym samym Program wpisuje się w aktualnie obowiązujące trendy związane z przechodzeniem na gospodarkę cyrkularną, promującą wzrost gospodarczy przy jednoczesnym ograniczonym zużyciu zasobów naturalnych (wzrost ekoefektywności w przedsiębiorstwie przy zachowaniu zasad zasobooszczędności).
Rozdział 2	Realizacja zaproponowanych w Programie FEPW działań poprzez: promowanie rozwoju lokalnej przedsiębiorczości, przekładającego się na spadek bezrobocia i zmniejszenie wskaźnika migracji mieszkańców, a także aktywizację społeczną mieszkańców w ujęciu lokalnym, wpłynie pozytywnie

⁴⁰⁴ [Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko \(Dz.U. 2022 poz. 1029 z późn. zm.\)](#)

	na rozwój społeczno-gospodarczy regionu Polski Wschodniej.
Rozdział 2	Ujęte w Programie FEPW cele osiągnięte zostaną poprzez działania o zróżnicowanych oddziaływaniach na środowisko, uwarunkowanych typem i skalą planowanych przedsięwzięć/ inwestycji. Opracowana Prognoza oddziaływania przeprowadzona została w sposób kompleksowy ujmując wszystkie istotne uwarunkowania środowiskowe i antropogeniczne.
Rozdział 3	Przedstawione w Programie FEPW cele, działania i priorytety wpisują się w cele i priorytety wskazane w programach i strategiach międzynarodowych, ze szczególnym uwzględnieniem dokumentów unijnych oraz szczebla krajowego.
Rozdział 3	Szczegółowa analiza zgodności Programu z innymi dokumentami wskazała, że główne cele środowiskowe FEPW zmierzające do ograniczenia zanieczyszczeń środowiska naturalnego, zgodne są z celami środowiskowymi sformułowanymi zarówno w opracowanych i przyjętych w kraju politykach i strategiach, ale także spójne są co do przekazu ze strategicznymi dokumentami UE.
Rozdział 3	W programie FEPW uwzględniono unijne cele skoncentrowane na transformacji i rozwoju gospodarczym zmierzające do wyrównywania szans dla regionów słabiej rozwiniętych. W programie wykazano również istnienie powiązań pośrednich do wynikających z zaleceń KE w zakresie ekoinnowacji, w aspekcie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zanieczyszczeń powietrza oraz adaptacji do zmian klimatu.
Rozdział 4	Obszar Polski Wschodniej wraz z regionem mazowieckim regionalnym jest jednym z najbardziej zasobnych obszarów pod względem bogactwa różnorodności biologicznej w Polsce. Zaplanowane działania w ramach FEPW mają szczególne znaczenie dla ochrony bioróżnorodności i poprawy ekosystemów, w tym 40 miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze, 3 miast subregionalnych z podregionów z najwyższą kumulacją gmin zmarginalizowanych i 5 miastach wojewódzkich (za wyjątkiem

	<p>Warszawy) wraz z miejskimi obszarami funkcjonalnymi. Analiza wykazała, że realizacja celów analizowanych priorytetów może pozytywnie oddziaływać na środowisko poprzez wdrożenie nowego modelu biznesowego w MŚP w zakresie „zielonej gospodarki”, a także inwestycje związane z poprawą efektywności dystrybucji energii elektrycznej i jej wykorzystania, rozwojem ekomobilności, powstawaniem zielono-niebieskiej infrastruktury, ochroną obszarów uzdrowiskowych, podniesieniem jakości życia, poprawą stanu szlaków kolejowych oraz odciążenia istniejących dróg.</p>
Rozdział 4	<p>Makroregion Polski Wschodniej posiada unikalne walory przyrodnicze, kulturowe i historyczne. Program FEPW zakłada realizację przedsięwzięć ukierunkowanych na rozwój infrastruktury turystycznej, stanowiącej wciąż nie w pełni wykorzystany gospodarczo potencjał makroregionu. Wsparcie zrównoważonej turystyki w ramach FEPW wpłynie pozytywnie na aspekty środowiskowe związane z ochroną cennych zasobów wód w Polsce Wschodniej przy jednoczesnym zabezpieczeniu dziedzictwa kulturowego i środowiskowego regionu.</p>
Rozdział 4	<p>W Polsce Wschodniej znajdują się liczne obszary chronione, w tym obszary Natura 2000. Powiązania między obszarami Natura 2000 jakimi są ponadregionalne korytarze ekologiczne wymagają realizacja inwestycji w ramach Programu ze szczególną uwagą dla ich zachowania i/lub odnowienia. Dlatego też działania podejmowane w obszarze zrównoważonej mobilności miejskiej (np. poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń, hałasu), adaptacji do zmian klimatu (nasadzenia zgodnie z odpowiednimi standardami w zakresie kształtowania zieleni, wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne), wzmocnienia potencjału turystycznego mają pozytywny wpływ na ochronę bioróżnorodności oraz pośrednio pozytywny wpływ na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000 i ponadregionalne korytarze ekologiczne.</p>
Rozdział 5	<p>Przeprowadzona analiza priorytetów, wskazanych w ich obrębie działań oraz ocena skutków środowiskowych wykazały, że znaczna część rodzajów przedsięwzięć planowanych w ramach FEPW nie będzie wpływać znacząco</p>

	<p>na środowisko. Niektóre z działań realizowanych w ramach FEPW, związanych głównie z modernizacją, budową, rozbudową lub przebudową infrastruktury (działania w ramach 2, 3, 4 oraz 5 priorytetu) mogą oddziaływać w sposób negatywny na środowisko, jednak ich wpływ na środowisko będzie miał w większości charakter przemijający, natomiast dla oddziaływań długoterminowych przewidziano zastosowanie działań minimalizujących.</p>
Rozdział 5	<p>Realizacja celów i priorytetów Programu FEPW poprzez działania wykorzystujące endogeniczny potencjał dziedzictwa kulturowego i zasobów przyrodniczych Polski Wschodniej przyczyni się do rozwoju społeczno-gospodarczego makroregionu. Pomimo ryzyka wystąpienia oddziaływań negatywnych (głównie krótkoterminowych na etapie wykonywania inwestycji), realizacja Programu FEPW otwiera perspektywę wzmocnienia potencjału endogenicznego makroregionu Polski Wschodniej, w tym także zasobów bioróżnorodności.</p>
Rozdział 5	<p>Wyniki analizy wskazują, że wdrożenie Programu spowoduje pozytywne skutki środowiskowe, które mogą wpływać na spowolnienie lub zahamowanie niekorzystnych tendencji poszczególnych elementów środowiska i zachowanie bioróżnorodności oraz lepszą adaptację do zmian klimatu. Jako skutek pośredni wdrażania nowych technologii wskazano dbałość o środowisko i zrównoważony rozwój.</p>
Rozdział 5	<p>Realizacja zaproponowanych w Programie FEPW działań inwestycyjnych w obszarze gospodarki cyrkularnej, magazynowania i dystrybucji energii ukierunkowanej na OZE, a także zrównoważonej mobilności miejskiej wpłynie na poprawę stanu środowiska w ujęciu lokalnym z przełożeniem na efekty mierzalne w skali regionalnej i krajowej. Interwencje planowana w obszarze energetyki, obejmujące promocję OZE oraz zeroemisyjnych paliw alternatywnych odgrywają istotną rolę w procesie zwiększania udziału OZE w miksie energetycznym.</p>

Rozdział 5	W zakresie oceny skumulowanych oddziaływań na środowisko projektu FEPW, wskazano, że przy zapewnieniu odpowiednich działań zabezpieczających, realizacja przedsięwzięć w ramach Programu nie powinna powodować skumulowanych oddziaływań negatywnych.
Rozdział 5	Działania ujęte w ramach poszczególnych celów projektu FEPW spełniają zasadę DNSH, jednocześnie odpowiednio zaprojektowane działania ograniczające, redukujące wpływ pośredni jak i bezpośredni wraz z uwzględnieniem zasady DNSH, już na etapie planowania i projektowania działań, zapewnią jej zachowanie w odniesieniu do wszystkich podejmowanych działań.
Rozdział 6	Realizacja niektórych przedsięwzięć drogowych i kolejowych z <i>priorytetu 4 Spójna sieć transportowa</i> , może potencjalnie powodować lokalne oddziaływania transgraniczne na środowisko w związku z emisją hałasu, zanieczyszczeń powietrza, zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleb podczas prowadzenia prac na odcinkach przygranicznych (oddziaływania bezpośrednie) oraz w pobliżu odcinków kolidujących z korytarzami ekologicznymi o randze międzynarodowej (oddziaływania pośrednie), to jednak dopiero po wskazaniu szczegółowego zakresu prac i lokalizacji możliwe będzie dokładne określenie typu i zakresu ich oddziaływania na środowisko. Dlatego też, w wyniku przeprowadzonych analiz można stwierdzić, iż przypadku całości analizowanego Programu Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027, brak jest podstaw do jednoznacznej identyfikacji ryzyka wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na kraje sąsiednie, które implikowałyby konieczność przeprowadzania dla niego tzw. postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko.
Rozdział 7	Zidentyfikowane potencjalne negatywne oddziaływania przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach Programu FEPW powinny być ograniczane lub eliminowane poprzez prowadzenie działań minimalizujących zarówno na etapie projektowania inwestycji, jak i jej realizacji. Kierując się

	zasadą przezorności, należy zastosować środki techniczne i nietechniczne wykluczające lub ograniczające szkodliwość wpływu inwestycji na przedmioty ochrony u źródła powstawania ewentualnego wpływu negatywnego.
Rozdział 8	Zaniechanie realizacji Programu FEPW spowoduje zachwianie równowagi ekosystemów miast z uwagi na brak podejmowanych działań w zakresie przystosowania i mitygacji do zmian klimatu.
Rozdział 8	Jako główny negatywny skutek braku realizacji projektu FEPW wskazano dalszą, pogłębiającą się marginalizację makroregionu Polski Wschodniej wraz z regionem mazowieckim regionalnym, w szczególności w dostępie do lokalnych rynków pracy oraz niskim poziomie innowacyjnych przedsiębiorstw oraz zagrożenie lub zubożenie zasobów biotycznych środowiska.
Rozdział 8	Zaniechanie realizacji działań zaplanowanych w Programie może wpłynąć na nieosiągnięcie celów środowiskowych oraz działań w wymiarze społecznym.
Rozdział 9	Potrzeba realizacji przedsięwzięć związanych z adaptacją i mitygacją do zmian klimatu w ramach Programu FEPW warunkuje konieczność rozszerzenia wskaźników monitoringowych o wskaźniki pośrednio opisujące wpływ programu na kwestie zrównoważonego rozwoju, zmiany klimatu i adaptacji do tych zmian.
Rozdział 9	Przyjęte i zastosowane na etapie ewaluacji kryteria i procedury oceny i dopuszczenia wniosków projektowych do finansowania z funduszy EFRR mają istotny wpływ na osiągnięcie rezultatów związanych z budową gospodarki niskoemisyjnej. Tym samym weryfikacja i ewaluacji wniosków funkcjonująca w oparciu o system dostępnych kryteriów środowiskowych pozwoli na przeprowadzenie miarodajnej selekcji wniosków dla osiągnięcia maksymalnego efektu zrównoważenia środowiskowego projektów społeczno-gospodarczych FEPW.

Źródło: Opracowanie własne

Rekomendacje będące wynikiem analizy kontekstu środowiskowego dokumentu FEPW ujęto w trzech obszarach.

Rekomendacje o charakterze ogólnym

1. Uwzględnienie w planie ewaluacji badania w zakresie wpływu podejmowanych w FEPW działań na środowisko. Badanie powinno zostać przeprowadzone w połowie czasu trwania Programu oraz po jego zakończeniu. Badania powinny pozwolić ustalić jak beneficjenci oceniają wymagania w zakresie oceny wpływu na środowisko i czy perspektywicznie konieczne są zmiany w zakresie kwalifikacji projektów do realizacji w związku z ich wpływem na środowisko. Badanie realizowane w trakcie realizacji programu powinno umożliwić dokonanie zmian w szczegółowych kryteriach wyboru projektów.
2. Sprawozdawczość projektowa powinna uwzględniać stałe badanie (ankietowe) dla beneficjentów obejmujące problematykę wpływu na klimat, w tym podejmowanych działań ograniczających wpływ na klimat, w tym adaptacji do zmian klimatu. Ankieta obejmowałaby zagadnienia takie jak: podjęte działania ograniczające zmiany klimatu i adaptujące do zmian klimatu, działania kompensujące wpływ na środowisko w aspekcie adaptacji do zmian klimatu, stosowane działania edukacyjne w zakresie zmian klimatu.
3. W przypadku planowanych działań o charakterze inwestycyjnych, w których dochodzi do ingerencji w środowisko rekomenduje się weryfikację pod kątem konieczności uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, a także pod kątem konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, zgodnie z dyrektywą 2011/92/UE, a także zgodności z wymogami dyrektyw siedliskowej i ptasiej (dyrektywa 92/43/EWG) oraz jeśli działanie wiąże się z ingerencją w jednolite części wód dodatkowo Ramowej Dyrektywy Wodnej (dyrektywa 2000/60/WE).

Rekomendacje dla rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

1. Rekomenduje się stosowanie we wszystkich planowanych do realizacji przedsięwzięciach ukierunkowanych na rozwój sieci transportowej w Polsce Wschodniej nowoczesnych i efektywnych rozwiązań technicznych i systemowych ochrony środowiska, adekwatnych

do prognozowanego natężenia ruchu oraz rodzaju, przedmiotu, charakteru i siły związanych z tym oddziaływań.

2. W dokumentacji środowiskowej opracowywanej na potrzeby uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach powinny znaleźć się odpowiednie propozycje działań minimalizujących na etapie budowie, eksploatacji i likwidacji inwestycji. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien być sporządzany w oparciu o aktualne dane zgodnie z wymogami określonymi w ustawie⁴⁰⁵. W przypadku braku danych, rekomenduje się przeprowadzenie pomiarów kontrolnych.
3. Wskazane jest przed przystąpieniem do inwestycji wykonanie inwentaryzacji przyrodniczych (zgodnie z typami inwentaryzacji wymienionymi w załączniku do Rozdziału 7).
4. Zaleca się aby termin wykonania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, została tak dobrana aby możliwym było przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej obejmującej pełen okres wegetacyjny. Wykonanie inwentaryzacji przyrodniczej w pełnym cyklu rocznym, stanowi przykład „dobrych praktyk”, które ze względu na różne terminy obserwacji organizmów chronionych (wegetacja, rozród, migracja, zimowanie) umożliwiają zweryfikowanie z dużym prawdopodobieństwem rzeczywistego charakteru danego obszaru i jego wykorzystanie przez potencjalnie narażone gatunki bądź siedliska.
5. Rekomenduje się wybór do realizacji rozwiązań najmniej kolizyjnych dla środowiska, a w przypadku gdy inwestycja dotyczy obiektów istniejących należy dołożyć starań aby ograniczyć do minimum spodziewane negatywne oddziaływania.
6. Rekomenduje się wprowadzenie systemu monitorowania stanu gatunków i siedlisk będących przedmiotem ochrony w zmienionych w skutek podjętych działań inwestycyjnych ekosystemach. Monitoring⁴⁰⁶ powinien być prowadzony z uwzględnieniem pór roku, w których dany gatunek bytuje.

⁴⁰⁵ [Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko \(Dz.U. 2022 poz. 1029 z późn. zm.\)](#)

⁴⁰⁶ Kwestie monitoringu środowiska reguluje Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska [Dz. U. 2001 Nr 62 poz. 627; t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219, 1378, 1565, 2127, 2338]

7. Przy realizacji inwestycji należy dążyć do jak najwcześniejszego minimalizowania jej potencjalnego negatywnego oddziaływania na środowisko.
8. Zaleca się także upowszechnienie wśród inwestorów i wykonawców przedsięwzięć idei tzw. środowiskowego planu działań (z ang. Environmental Action Plan).
9. Wskazane jest, aby w harmonogramie wydatków i szacunkowych kosztach inwestycji uwzględniać koszty prac przygotowawczych (związanych np. z inwentaryzacją przedinwestycyjną, czy pomiarami kontrolnymi), jak i koszty implementacji środków łagodzących (np. przejść dla zwierząt, ekranów akustycznych, itp.).

Rekomendacje dla rozwiązań mających na celu adaptację i mitygację zmian klimatu

Rekomenduje się podejmowanie działań technicznych i organizacyjnych w zakresie:

1. Ograniczania przepustowości ciągów wprowadzających ruch do centrów miast i budowę sieci dobrze skomunikowanych parkingów buforowych.
2. Wprowadzania preferencji oraz zachęt dla transportu zbiorowego, w tym inwestycji w komunikację miejską.
3. Preferowanie ekomobilności, wytyczanie dróg dla rowerów, stosowania rozwiązań sprzyjających wygodnemu przemieszczaniu się pieszych, rowerzystów i pojazdów komunikacji miejskiej.
4. Wybór materiałów konstrukcyjnych odpornych na erozję wodną i wietrzną;
5. Profilowanie dróg w sposób umożliwiający szybkie ich odwodnienie podczas intensywnych lub długotrwałych opadów oraz burz.
6. Budowanie zbiorników retencyjnych gromadzących wody opadowe z powierzchni uszczelnionych.
7. Wprowadzenie zieleni izolacyjnej, nasadzeń drzew i krzewów.

SPIS LITERATURY I ŹRÓDEŁ INFORMACJI WYKORZYSTANYCH W BADANIU

- Bilans zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych w Polsce wg stanu na dzień 31 grudnia 2019r., Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2020
- Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2019 r., Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy instytut badawczy, Warszawa 2020
- Błękitno-zielona infrastruktura dla łagodzenia zmian klimatu – katalog techniczny. Ecologic Institute i Fundacja Sendzimira, 2019
- Błękitno-zielona infrastruktura dla łagodzenia zmian klimatu w miastach. Narzędzie strategiczne. Ecologic Institute & Fundacja Sendzimira, Berlin – Kraków 2020.
- Budżety gospodarstw domowych w 2019 roku, Główny Urząd Statystyczny, 30.09.2020
- Czerwona Księga Roślin Województwa Podkarpackiego. Zagrożone Gatunki Roślin Zbiorowiska Roślinne. Rzeszów 2015
- Dokument roboczy-Wytyczne dla kierowników projektu: uodpornienie wrażliwych inwestycji na zmianę klimatu, Komisja Europejska, DG Climate Action, https://klimada.mos.gov.pl/wp-content/uploads/2014/03/Uodpornienie-wra%C5%BCliwych-inwestycji-na-zmian%C4%99-klimatu_wytyczne-dla-kierownik%C3%B3w-projekt%C3%B3w.pdf
- Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko, EUR-Lex - 32001L0042 - EN - EUR-Lex (europa.eu)
- Dyrektywa 2011/92/UE z 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko (tekst jednolity) EUR-Lex - 02011L0092-20140515 - EN - EUR-Lex (europa.eu)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko, Dz. Urz. UE L 26 z 28.1.2012.
- Dyrektywa Rady 96/61/WE z dnia 24 września 1996 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli

- Ekovert Łukasz Szkudlarek, Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku”, Wrocław 2020
- European Commision. Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment, 2013
<https://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/SEA%20Guidance.pdf>
- Commission Notice Technical guidance on the climate proofing of infrastructure in the period 2021-2027, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/23a24b21-16d0-11ec-b4fe-01aa75ed71a1/language-en>
- Technical guidance on the climate proofing of infrastructure in the period 2021-2027, C(2021) 5430 final,
https://ec.europa.eu/regional_policy/en/newsroom/news/2021/07/29-07-2021-commission-adopts-new-guidance-on-how-to-climate-proof-future-infrastructure-projects
- Forests, health and climate change: Urban green spaces, forests for cooler cities and healthier people, EEA, 2011 r.
- FUNDEKO Korbel, Krok – Baściuk Sp. J., Prognoza oddziaływania na środowisko dla Strategii Rozwoju Społeczno – gospodarczego Województwa Warmińsko – Mazurskiego do roku 2025, Warszawa 2013
- Główny Urząd Statystycznych, Bank Danych Lokalnych, dane dla 2019 r.
<https://bdl.stat.gov.pl/BDL/>
- <http://kielce.rdos.gov.pl/swietokrzyskie-w-liczbach>
- <http://klimada.mos.gov.pl/>
- <http://klimada.mos.gov.pl/zmiany-klimatu-w-polsce/konsekwencje-zmian-klimatu/>
- <http://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2019.html>
- <http://natura.wm.pl/275245,Razem-dla-przyrody-Warmii-i-Mazur.html>
- http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/measuring_air_assessment_rating_info
- <http://roztoczanski.pl/pl/45-aktualnosci/501-transgraniczny-rezerwat-biosfery-roztocze>

- <http://sdwebx.worldbank.org/climateportal/index.cfm>
- http://siskom.waw.pl/nauka/literatura/podrecznik_dobrych_praktyk.pdf
- http://tbop.org.pl/dokumenty/edukacja/ssaki_w_miescie_folder.pdf
- <http://www.climsave.eu/climsave/index.html>
- http://www.gdos.gov.pl/files/artykuly/2177/materialy_informacyjne/20130620_kompensacje.pdf
- <http://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/raporty/LUBELSKIE.pdf> ;
- <http://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/raporty/PODLASKIE.pdf>,
- <http://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/raporty/SWIETOKRZYSKIE.pdf>
- <http://www.gugik.gov.pl/pzgif/dane-bez-oplat/dane-z-panstwowego-rejestru-granic-i-powierzchni-jednostek-podzialow-terytorialnych-kraju-prg>
- <http://www.horyzonty.man.rzeszow.pl/files/2016-broszura-bioroznorodnosc.pdf>
- http://www.iene.info/wp-content/uploads/COST341_Handbook.pdf
- http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml
- <http://www.lto.org.pl/index.php?id=26>
- <http://www.rzeszow.oschr.gov.pl/>
- <https://100obwodnic.info/wp-content/uploads/prognoza-oddziaływania-na-srodowisko-programu-budowy-100-obwodnic.pdf>
- <https://bip.kampinoski-pn.gov.pl/index.php/do-cignicia/func-startdown/1075/>
- <https://conadrogach.pl/informacje/budowa-drogi-s12-piaski-dorohusk-przed-2025-rokiem.html>
- <https://conadrogach.pl/informacje/budowa-s19-na-podkarpaciu-w-tym-roku-przetargi-na-20-km-trasy-s19-w-kierunku-barwinka.html>
- <https://ec.europa.eu/environment/eia/sea-support.htm>
- <https://ec.europa.eu/environment/eia/sea-support.htm>
- https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/natura_2000_assess_pl.pdf
- https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/provision_of_art6_pl.pdf
- https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/Eco-systems%20goods%20and%20Services/Ecosystem_PL.pdf

- https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/Nature%20and%20Climate%20Change/Nature%20and%20Climate%20Change_PL.pdf
- <https://mapy.zabytek.gov.pl/nid/>
- <https://natura2000.gdos.gov.pl/cele-tworzenia-obszarow-przedmiot-ochrony>
- <https://naukaoklimacie.pl/aktualnosci/konsekwencje-zmiany-klimatu-dla-polski-wg-ministerstwa-srodowiska-311>
- <https://nawozy.pl/strefa-wiedzy/ekspert-radzi/czy-mozna-zmienic-ilosc-prochnicy-w-glebie/>
- <https://otop.org.pl/naszeprojekty/chronimy/zakonczone-projekty/wodniczka-i-biomasa/lokalizacje-projektu/dolina-biebrzy/>
- https://otop.org.pl/uploads/media/ptaki_w_mie%20Bcie+_ok%20adka_na_www.pdf
- <https://parki.lubelskie.pl/parki-krajobrazowe/sobiborski-park-krajobrazowy/formy-ochrony-przyrody>
- <https://stat.gov.pl/metainformacje/slownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/3210,pojecie.html?pdf=1>
- <https://wios.rzeszow.pl/cms/upload/edit/file/opracowania/raporty/1999-2008/r2.pdf>
- <https://wody.gov.pl/nasze-dzialania/wstepna-ocena-ryzyka-powodziowego>
- <https://wody.gov.pl/nasze-dzialania/wstepna-ocena-ryzyka-powodziowego>
- https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/Media/Default/Publikacje/raport_o_stanie_lasow_2019.pdf
- <https://www.carpatiabiznes.pl/s19-i-obwodnice-przygotowania-do-realizacji-nowych-inwestycji-drogowych-na-podkarpaciu/>
- <https://www.eswd.eu/>
- <https://www.gddkia.gov.pl/pl/1587/Srodowisko>
- <https://www.gddkia.gov.pl/pl/595/dzialania-ograniczajacenegatywny-wplyw-drog-na-srodowisko-w-fazie-eksploatacji>
- <https://www.gddkia.gov.pl/pl/980/ochrona-przyrody>
- <https://www.gddkia.gov.pl/pl/a/39943/Ogloszone-i-planowane-do-ogloszenia-Stan-realizacji-planu-przetargow-na-2020-rok>

- https://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=pomiary&w=06
- https://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=pomiary&w=18
- https://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=pomiary&w=20
- https://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=pomiary&w=26
- https://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=pomiary&w=28
- <https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/raporty/LUBELSKIE.pdf>
- <https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/raporty/PODKARPACKIE.pdf>
- <https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/raporty/PODLASKIE.pdf>
- https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/raporty/stan_srodowiska_2020_lubelskie.pdf
- https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/raporty/stan_srodowiska_2020_podkarpackie.pdf
- https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/raporty/stan_srodowiska_2020_podlaskie.pdf
- <https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/raporty/SWIETOKRZYSKIE.pdf>
- <https://www.gov.pl/web/klimat/etv>
- <https://www.kampinoski-pn.gov.pl/przyroda>
- <https://www.nid.pl/pl/>
- <https://www.npn.pl/przyroda>
- <https://www.pgi.gov.pl/psh/sluzba-hydrogeologiczna.html>
- <https://www.plk-sa.pl/dla-klientow-i-kontrahentow/ochrona-srodowiska/>
- <https://www.polskawschodnia.gov.pl/strony/o-programie/>
- https://www.researchgate.net/profile/Mateusz_Wolanin/publication/321732229_Czerwona_Ksiega_Roslin_Wojewodztwa_Podkarpackiego_Part_I_Zagrozone_Gatunki_Roslin_Red_Book_of_Plants_of_the_Podkarpackie_Voivodeship_Part_I_Threatened_Plant_Species/links/5a382122aca272a6ec1e7f36/Czerwona-Ksiega-Roslin-Wojewodztwa-Podkarpackiego-Part-I-Zagrozone-Gatunki-Roslin-Red-Book-of-Plants-of-the-Podkarpackie-Voivodeship-Part-I-Threatened-Plant-Species.pdf
- <https://www.zielonepodkarpacie.pl/pasma-gorskie/bieszczady/>
- Informacja o liczbie bezrobotnych zarejestrowanych oraz stopa bezrobocia według statystycznego podziału kraju (rewizja NUTS 2016) oraz administracyjnego

podziału terytorialnego kraju (TERYT). Stan w końcu sierpnia 2020 r., Główny Urząd Statystyczny, 23.09.2020

- Informacje na podstawie Projektu SOPO (System Osłony Przeciwosuwiskowej) prowadzonej przez PIG-PIB,
<http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO/Wyszukaj3/>
- Informatyczny System Osłony Kraju, isok.gov.pl
- Iuell B., Bekker G.J. et al. (2003). Wildlife and Traffic: a European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions. KNNV Publishers
- Jendrośka J., Bar M., Ocena strategiczna w Polsce: odrębna procedura czy integralna część procesu planowania? Obowiązująca regulacja prawna w świetle doświadczeń z ocena strategiczna Narodowego Planu Rozwoju, Jendrośka, Jerzmański, Bar i Wspólnicy, Prawo gospodarcze i ochrony środowiska, Wrocław – Kraków – Toruń.
- Jendrośka J., Bar M., Oceny oddziaływania na środowisko planów i programów. Praktyczny poradnik prawny, Centrum Prawa Ekologicznego, Wrocław 2010.
- Jyrki Katainen, wiceprzewodniczący Komisji Europejskiej ds. miejsc pracy, wzrostu, inwestycji i konkurencyjności wypowiedź [https://ec.europa.eu/poland/news/190130_sustainable_pl].
- Komunikat Komisji, EUROPA 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, KOM (2010)2020
- Koreleski K., Oddziaływanie napowietrznych linii energetycznych na środowisko człowieka, Infrastruktura I Ekologia Terenów Wiejskich, Nr 2/2005, Polska Akademia Nauk, Oddział w Krakowie, s. 47–59, Komisja Technicznej Infrastruktury Wsi
- Kronenberg J. Usługi ekosystemów w miastach. Zrównoważony Rozwój — Zastosowania nr 3, 2012
- Kultura w 2019 roku, Główny Urząd Statystyczny, 30.09.2020
- Kurpanek J., Skowrońska A., Analiza warunków rozwoju technologii środowiskowych w Polsce, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Katowice-Białystok 2006

- Ludność. Stan i struktura ludności oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym (stan w dniu 30.06.2020), Główny Urząd Statystyczny
- Mapa glebowo-rolnicza, www.msip.wrotamazowska.pl
- Muszyński Z., Kozioł L. (2013) Atrakcyjność turystyczna dóbr przyrody w lasach Polski. Zeszyty naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie. 22(1)
- Ocena atrakcyjności wizualnej mezoregionów Polski, Przemysław Śleszyński PAN, Warszawa 2007
- Ocena postępów w zakresie reform strukturalnych, zapobiegania zakłóceniom równowagi makroekonomicznej i ich korygowania oraz wyniki szczegółowych ocen sytuacji na mocy rozporządzenia (UE) nr 1176/2011, Sprawozdanie krajowe – Polska 2020, Komisja Europejska, 2020
- Ochrona Środowiska 2019, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2019.
- Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2018 r., GUS 2019
- Ochrona środowiska w województwie podkarpackim w 2019 r., Urząd Statystyczny w Rzeszowie
- OECD 2017, Green Growth Indicators.
- Opracowania środowiskowe, Bydgoszcz 2016, <https://www.gddkia.gov.pl/pl>
- Opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego. Tom 1. Warszawa-Ciechanów, 2016-2018
- Opracowanie ekofizjograficzne do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego, Biuro Planowania Przestrzennego w Lublinie
- PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021 – 2030 z perspektywą do 2040 roku
- Podręcznik metodyczny, Ocena oddziaływania na środowisko i monitoring przyrodniczy (red. Biesiadka E., Nowakowski J.J.), Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, 2013
- Podstawy prawne ochrony różnorodności biologicznej. Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa, 2014
- Poradnik dotyczący włączania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej do oceny oddziaływania na środowisko, doi: 10.2779/11735

- Portal mapowy, Narodowy Instytut Dziedzictwa, <https://mapy.zabytek.gov.pl/nid/>
- Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2020 r., Informacje statystyczne 2020, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2020
- Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014 –2023, Warszawa 2015
- Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030, Projekt z dnia 10 września 2020 roku, ATMOTERM S.A. / HYDROACUSTIC 2020
- Prognoza oddziaływania na środowisko Programu ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027, Samorząd Województwa Lubelskiego, Lublin 2019
- Prognoza oddziaływania na środowisko Programu ochrony środowiska województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2020, Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2016
- Prognoza Oddziaływania na Środowisko projektu Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego
- Program Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030, Ministerstwo Infrastruktury, Luty 2020
- Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.), 2015
- Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022r., Samorząd Województwa Mazowieckiego, Warszawa 2016
- Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025, Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego, Kielce 2015
- Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027, Samorząd Województwa Lubelskiego, Lublin 2019
- Program ochrony środowiska województwa podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku, Zarząd województwa podlaskiego, 2016
- Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020, Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2016

- Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, Warszawa, dnia 12.08.2019 r.
- Przykładowo działanie: Adaptacja do zmian klimatu i zielone miejsca trzecie
- Raport o stanie jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach - stan na rok 2016
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Lublinie, Lublin 2020.
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska, Warszawa 2020.
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie, Rzeszów 2020.
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Białymstoku, Białystok 2020.
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach, Kielce 2020.
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Olsztynie, Olsztyn 2020.
- Rocznik Statystyczny Województwa Mazowieckiego, GUS, 2019
- Rocznik statystyczny województwa podkarpackiego, Urząd Statystyczny w Rzeszowie, 2019
- Rolnictwo w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2018-2019, Urząd Statystyczny w Olsztynie, Olsztyn 2020

- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. 2012 poz. 914).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012 poz. 1031) oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2019 poz. 1931).
- Rutkowska A., 2018, Ocena przestrzennego zróżnicowania odczynu gleb w Polsce w latach 2008-2016, Studia i Raporty IUNG-PIB, 56(10), 9-20
- Stan i ochrona środowiska w województwie lubelskim w 2018 roku, Urząd Statystyczny w Lublinie
- Stan środowiska w Polsce. Raport 2018, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2018
- Stan środowiska w województwie lubelskim, Raport 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Lublin 2020
- Stan środowiska w województwie mazowieckim, Raport 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
- Stan środowiska w województwie podkarpackim, Raport 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Rzeszów 2020
- Stan środowiska w województwie podlaskim, Raport 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Białystok 2020
- Stan Środowiska w Województwie Świętokrzyskim Raport 2020. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach. Kielce, 2020
- Stan środowiska w województwie warmińsko-mazurskim, Raport 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Olsztyn 2020
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020z perspektywą do roku 2030. Warszawa, 2013

- Traktat z Lizbony zmieniający Traktat o Unii Europejskiej i Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską, sporządzony w Lizbonie dnia 13.12.2007 r. (Dz. Urz. UE C z 17.12.2007 r., s. 1, wersja polska opublikowana w Dz. U. z 2009 r. Nr 203, poz. 1569); Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską sporządzony w Rzymie dnia 25.03.1957 r. (tekst skonsolidowany: Dz. Urz. UE C z 24.12.2002 r., s. 33; wersja polska opublikowana w Dz. U. z 2004 r. Nr 90, poz. 864/2).
- Uchwała nr 151/2019 Rady Ministrów z dnia 3 grudnia 2019 r. w sprawie ustanowienia Programu Uzupelniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej + do 2028 roku (RM-111-156-19)
- Uchwała nr XVII/248/15 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 27 listopada 2015 r. w sprawie określenia „Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych”.
- Uchwała Zarządu Województwa Podkarpackiego Nr 191/3910/16z dnia 28 czerwca 2016 roku w sprawie uchwalenia Programu Strategicznego Rozwoju Transportu Województwa Podkarpackiego do roku 2023.
- Uchwały Nr XIX/236/2020 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 8 czerwca 2020 r. w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy podlaskiej”,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r.o ochronie przyrody, t.j. Dz.U. 2020 poz. 55
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2003 nr 162 poz. 1568 z późn.zm
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2020 poz. 1219)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2022 poz. 1029 z późn. zm.)
- Wagner I., Krauze K., Zalewski M. Błękitne aspekty zielonej infrastruktury. Zrównoważony Rozwój — Zastosowania,4, 2013
- Wołejko L., Pawlaczyk P., Stańko R. (red.) Torfowiska alkaliczne w Polsce – zróżnicowanie, zasoby, ochrona, Świebodzin, 2019

- Wyniki klasyfikacji i oceny stanu wód podziemnych w województwie świętokrzyskim w roku 2017, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach, Kielce 2018
- Wytyczne metodyczne dotyczące przepisów Artykułu 6(3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG przygotowane przez DG Środowisko (2001), Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 200 (Uniwersytet Oxford Brookes 2001),
- Załącznik I Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisk
- Ziąja M., Wójcik T., 2015. Comparison of the educational offers of Bieszczadzki and Magurski national parks. Scientific of Physical Culture, 4(2)
- Zielone Płuca Polski w 2018 r., GUS 2018

SPIS TABEL

Tabela 1. Priorytety FEPW względem celów polityki	33
Tabela 2 Powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w analizowanych województwach	43
Tabela 3 Powierzchnia gruntów leśnych oraz lesistość w analizowanych województwach ...	52
Tabela 4 Leśne Kompleksy Promocyjne na obszarze analizowanych województw.....	53
Tabela 5 Liczba obszarów chronionych w analizowanych województwach.....	53
Tabela 6 Powierzchnia obszarów prawnie chronionych w powierzchni województwa/regionu ogółem.....	55
Tabela 7 Powierzchnia obszarów Natura 2000 na terenie Polski Wschodniej	57
Tabela 8. Klasy stref dla wybranych zanieczyszczeń powietrza w województwie lubelskim ..	69
Tabela 9. Klasy stref dla wybranych zanieczyszczeń powietrza w województwie podkarpackim.....	72
Tabela 10. Klasy stref dla wybranych zanieczyszczeń powietrza w województwie podlaskim	74
Tabela 11. Klasy stref dla wybranych zanieczyszczeń powietrza w województwie świętokrzyskim	77
Tabela 12. Klasy stref dla wybranych zanieczyszczeń powietrza w województwie warmińsko-mazurskim	79
Tabela 13. Klasy stref dla wybranych zanieczyszczeń powietrza w regionie mazowieckim regionalnym	81
Tabela 14. Zestawienie wybranych wyników badań monitoringu chemizmu gleb ornych w woj. lubelskim.....	89
Tabela 15. Zestawienie wybranych wyników badań monitoringu chemizmu gleb ornych w woj. podkarpackim	90
Tabela 16. Zestawienie wybranych wyników badań monitoringu chemizmu gleb ornych w woj. podlaskim.....	91
Tabela 17. Zestawienie wybranych wyników badań monitoringu chemizmu gleb ornych w woj. świętokrzyskim	92
Tabela 18. Zestawienie wybranych wyników badań monitoringu chemizmu gleb ornych w woj. warmińsko-mazurskim	93
Tabela 19. Zestawienie wybranych wyników badań monitoringu chemizmu gleb ornych w regionie mazowieckim.....	95
Tabela 20 Struktura użytkowania gruntów według województw, stan 2019 r.[%]	96
Tabela 21 Walory krajobrazowe według województw Polski Wschodniej.....	97
Tabela 22. Typy przedsięwzięć wynikających z planowanych do realizacji działań.....	123

Tabela 23. Zidentyfikowane negatywne oddziaływania na obszary Natura 2000 inwestycji drogowych ujętych w Regionalnym planie transportowym województwa podlaskiego na lata 2021-2027 (z perspektywą do 2030)	141
Tabela 24 Inwestycje dotyczące dróg wojewódzkich i podległej infrastruktury drogowej, których realizacja planowane jest ze środków FEPW 2021-2027	146
Tabela 25 Kolizje z obszarami Natura 2000 na obszarze Polski Wschodniej i regionu mazowieckiego regionalnego.....	157
Tabela 26 Inwestycje drogowe mogące powodować największe obszarowo oddziaływanie pośrednie na obszary Natura 2000	157
Tabela 27 Potencjalne kolizje przestrzenne obwodnic wymienionych w Programie Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030 z obszarami Natura 2000 na obszarze Polski Wschodniej i regionu mazowieckiego regionalnego	160
Tabela 28 Informacje dotyczące wpływu obwodnic, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach na obszary cenne przyrodniczo	164
Tabela 29 Analiza oddziaływania na Obszary Natura 2000	171
Tabela 30. Możliwe negatywne oddziaływania innych programów, które mogą być przedmiotem kumulacji z oddziaływaniami FEPW.	214
Tabela 31. Lista projektów ponadregionalnych realizowanych w strefie granicy Państwa w ramach „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku”	244
Tabela 32 Katalog działań minimalizujących dla zidentyfikowanych potencjalnych oddziaływań negatywnych	254
Tabela 33 Potencjalne korzyści i straty związane z brakiem realizacji projektu FEPW.....	302
Tabela 34 Możliwe alternatywne warianty w stosunku do działań zaproponowanych w Programie FEPW 2020+	307
Tabela 35 Proponowane dodatkowe wskaźniki do zastosowania w celu monitorowania skutków realizacji priorytetów FEPW w odniesieniu do aspektów zrównoważenia środowiskowego	313
Tabela 36 Definicje i cele pomiaru dla proponowanych dodatkowych wskaźników	315
Tabela 37 Wnioski wynikające z realizacji oceny oddziaływania na środowisko projektu FEPW	320

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Udział procentowy punktów pomiarowych monitoringu „rocznego”, w poszczególnych zakresach przekroczeń poziomów dopuszczalnych – wskaźnik L_{DWN} (2018)	112
Rysunek 2. Obszar realizacji FEPW wraz z głównymi ośrodkami miejskimi.....	122
Rysunek 3 Planowane inwestycje na tle obszarów wrażliwych, w tym obszarów chronionych	150
Rysunek 4 Kolidzje inwestycji z obszarami prawnie chronionymi	151
Rysunek 5 Inwestycje liniowe z Planu wykonawczego na tle korytarzy ekologicznych.....	153
Rysunek 6 Zamierzenia inwestycyjne związane z infrastrukturą kolejową zgodnie z „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku” na analizowanym obszarze Polski Wschodniej i regionu mazowieckiego regionalnego.....	167
Rysunek 7 Ocena prawdopodobieństwa wystąpienia oddziaływań na parki narodowe, obszary Natura 2000 i rezerwaty na obszarze Polski Wschodniej i regionu mazowieckiego regionalnego.....	169
Rysunek 8 Ocena prawdopodobieństwa wystąpienia oddziaływań na obszary chronionego krajobrazu, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i użytki ekologiczne.....	170
Rysunek 9. Lokalizacja obwodnic miejscowości położonych w pobliżu granicy (Przemyśl) przewidywanych do realizacji w ramach Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030	243
Rysunek 10. Lokalizacja ciągu Włodawa - Lublin	246

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1

Sposób dostosowania zawartości niniejszej Prognozy do wymogów artykułu 51 ustawy OOS.

Ustawowy wymóg zawartości prognozy	Rozdział	
Informacje o zawartości, o głównych celach projektowanego dokumentu oraz o jego powiązaniach z innymi dokumentami	2 i 3	
Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy	2.2	
Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania	9	
Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	6	
Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym	Streszczenie	
Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska oraz potencjalnych zmian tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu	4 8	
Analiza i ocena stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	4	
Analiza i ocena istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody	4	
Informacje o celach ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu	3	
Analiza i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych	różnorodność biologiczną	5.1
	ludzi	5.9
	zwierzęta	5.1
	rośliny	5.1
	wodę	5.3

i negatywnych, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz na integralność tego obszaru, a także na środowisko, w szczególności zaś na:	powietrze	5.4
	powierzchnię ziemi	5.6
	krajobraz	5.7
	klimat	5.5
	zasoby naturalne	5.8
	zabytki	5.10
	dobra materialne	5.10
Opis rozwiązań mających 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 na integralność tego obszaru,		7
Analiza rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonanej oceny, prowadzącej do tego wyboru, albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności, wynikających z niedostatków techniki lub z luk we współczesnej wiedzy.		8 2.3, 2.4

Załącznik 2

Odpowiedzi na pytania badawcze

Nr	Pytanie badawcze	Wnioski z przeprowadzonej analizy badawczej
1	Czy poddawany ocenie program przewiduje działania/rozwiązania o charakterze prośrodowiskowym? (rozdziały 4, 5)	<p>Program FEPW przewiduje działania o charakterze prośrodowiskowym. Zaplanowane w ramach FEPW mają szczególne znaczenie dla poprawy ekosystemów miast. Działania w ramach FEPW skoncentrowane są w około 40 miastach średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze oraz w 3 miastach subregionalnych z podregionów z najwyższą kumulacją gmin zmarginalizowanych i 5 miastach wojewódzkich (za wyjątkiem Warszawy) wraz z miejskimi obszarami funkcjonalnymi, a ponadto na miastach uzdrowiskach, miastach oraz sołectwach obszarów ochrony uzdrowiskowej. W miastach występuje duże skupienie ludzi, usług i infrastruktury, przez co narażone są na negatywne skutki niekorzystnych zjawisk i procesów, takich jak przekształcenia szaty roślinnej, pośrednio zmienionych warunków termicznych, jak również zwiększonej częstotliwości występowania zjawisk ekstremalnych. Analiza wykazała, że realizacja celów analizowanych priorytetów <u>może pozytywnie oddziaływać na środowisko poprzez rozwój produktów i usług o mniejszej materiało- i energochłonności, wprowadzanie rozwiązań z zakresu obiegu zamkniętego, poprawę efektywności dystrybucji energii elektrycznej i jej wykorzystania, rozwój ekomobilności, przystosowanie miast do zmian klimatu oraz podnoszenie ich odporności do obecnej i przyszłej zmienności klimatu, poprawę poziomu i jakości wiedzy w zakresie ochrony przyrody, podniesienie poziomu życia i oczekiwań względem jakości życia, w tym stanu środowiska.</u></p>

		<p>Poniżej przedstawiono typy przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach Programu FEPW mających charakter prośrodowiskowy wraz ze wskazaniem miejsca w dokumencie, gdzie szczegółowo omówiono te aspekty:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Prośrodowiskowy charakter będą miały przedsięwzięcia typu A, a w szczególności te, które obejmują kompleksowe wsparcie w zakresie opracowania i wdrożenia <u>nowego modelu biznesowego w MŚP w zakresie „zielonej gospodarki”</u>, udoskonaloną komunikację, cyfryzację i automatyzację. Przedsięwzięcia te wpłyną <u>na zmniejszenie negatywnego wpływu prowadzonej działalności MŚP na środowisko naturalne, poprzez racjonalne postępowanie ze wszelkimi dostępnymi zasobami, materiałami i produktami</u> (Rozdział 5.1) <p>Przedsięwzięcia typu B, m.in. <u>budowa, przebudowa, rozbudowa infrastruktury drogowej, kolejowej</u> również będą miały charakter prośrodowiskowy. Ich realizacja spowoduje odciążenie istniejącej sieci dróg, <u>zmniejszenie zagrożenia zarówno dla człowieka, jak i przyrody ożywionej</u> (wynikającego z hałasu, emisji zanieczyszczeń, czy kolizji z pojazdami) (Rozdział 5.2)</p> <ol style="list-style-type: none">2. Przedsięwzięcia związane z <u>budowa i rozbudową infrastruktury gospodarki wodnej</u> (typ B) <u>pozytywnie wpłyną na ochronę zasobów wodnych, poprzez racjonalniejsze wykorzystanie w wody na cele przemysłowe, jej odzysk czy retencję</u> (Rozdział 5.3)3. Ograniczenia strat energii w skutek budowy, rozbudowy, modernizacji sieci dystrybucji energii, magazynów energii. <u>Ograniczenie strat energii pośrednio wpłynie na zmniejszenie emisji CO₂</u> (Rozdział 5.9).
--	--	--

		<p>4. Realizacja przedsięwzięć związanych z rozbudową infrastruktury turystycznej (typ B) <u>wspierać będzie proces ukierunkowania ruchu turystycznego i kanalizowania go, co w efekcie końcowym wpłynie na poprawę ochrony bioróżnorodności na terenach odwiedzanych przez turystów</u> (Rozdział 5.1).</p> <p>Prośrodowiskowy charakter będą miały też inwestycje zaplanowane do realizacji w ramach priorytetów 2 – 5 (typ C). Pozytywny wpływ na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000 będą miały <u>inwestycje związane z zapewnieniem ciągłości korytarzy ekologicznych, kształtowaniem zrównoważonej mobilności miejskiej (np. poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń, hałasu), adaptacji do zmian klimatu (nasadzenia zieleni, wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne), wzmocnienia potencjału turystycznego na ochronę bioróżnorodności, w tym pośrednio na obszary chronione</u> (Rozdział 4.1, Rozdział 5.1, Rozdział 5.2, Rozdział 5.3).</p>
2	<p>Czy wyznaczone w poddawanym ocenie programie działania wpływają na aspekty środowiskowe? Jeżeli tak, to jaki jest charakter tego wpływu? (rozdział 5, 6)</p>	<p>Ujęte w programie FEPW działania <u>mają wpływ na aspekty środowiskowe</u>. Zidentyfikowano zarówno <u>przedsięwzięcia, których realizacja pozytywnie wpłynie na środowisko</u> (omówione powyżej przedsięwzięcia prośrodowiskowe). Pośrednio realizacja projektów może przyczynić się do pozytywnych efektów ich implementacji, poprzez edukowania społeczeństwa w zakresie gospodarowania zasobami wodnymi, zasobami, materiałami, korzystania z alternatywnych form energii (Rozdział 5, Rozdział 6).</p> <p><u>Realizacja niektórych działań inwestycyjnych</u> w ramach Programu Polska Wschodnia + <u>może jednak potencjalnie lokalnie prowadzić do niekorzystnych skutków środowiskowych</u>, takich jak</p>

		<p>przekształcanie powierzchni ziemi, zaburzenie stosunków wodnych, pogarszanie jakości wód i powietrza, klimatu akustycznego oraz walorów krajobrazowych otoczenia, a także negatywnie wpływać na florę i faunę wskutek płoszenia zwierząt, fragmentacji ekosystemów, czy wystąpienia efektu bariery.</p> <p>Negatywne oddziaływania występujące na etapie budowy, przebudowy, rozbudowy czy modernizacji inwestycji będą miały charakter oddziaływań krótkoterminowych i ustąpią w chwili zakończenia robót budowlanych (negatywne oddziaływania omówiono poniżej).</p> <p>Analizy wykazały, że planowane do realizacji przedsięwzięcia w ramach Programu FEPW w większości nie będą miały transgranicznego wpływu na środowisko. Stwierdzono, że realizacja przedsięwzięć drogowych i kolejowych z priorytetów 3 i 4 <u>może powodować potencjalne lokalne oddziaływania transgraniczne na środowisko w związku z emisją hałasu, zanieczyszczeń powietrza, zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleb podczas prowadzenia prac na odcinkach przygranicznych (oddziaływania bezpośrednie) oraz w pobliżu odcinków kolidujących z korytarzami ekologicznymi o randze międzynarodowej (oddziaływania pośrednie) (Rozdział 6).</u></p>
3	Czy w odniesieniu do wskazanych w dokumencie działań istnieje możliwość sformułowania rozwiązań alternatywnych? Jeżeli tak, to	<p>Odstąpienie od realizacji Programu może spowodować wstrzymanie podejmowanych inicjatyw oraz procesów zmierzających do poprawy stanu środowiska w Polsce, w szczególności w analizowanych makroregionie oraz regionie mazowieckim regionalnym. <u>Zaniechanie realizacji Programu FEPW spowoduje zachwianie równowagi ekosystemów miast z uwagi na brak podejmowanych działań w zakresie przystosowania i mitygacji do zmian klimatu. Brak inwestycji związanych z ekomobilnością</u></p>

jakich? (rozdział 8)	<p>połączać może problem zanieczyszczenia powietrza. Przeszarżałe sieci dystrybucji energii będą przyczyną awarii i przerw w dostawach energii elektrycznej. Problemem będzie także znaczne przeciążenie dróg związanych z nasilającym się ruchem, a niezmodyfikowane linie kolejowe będą źródłem hałasu (zniszczone szyny) (Rozdział 8)</p> <p><u>W dokumencie przedstawiono analizę 8 rozwiązań alternatywnych, tj. 1) Skorzystanie z instrumentów wsparcia z „sektorowych programów krajowych”, 2) Systematyczne i specjalistyczne monitorowanie sektorów wymagających wsparcia, 3) Identyfikacja problemów makroregionu „on-going”, wspieranie i promowanie strategii na rzecz poprawy jakości życia w mieście, 4) Wspieranie rozwiązań technologicznych minimalizujących negatywne oddziaływanie na środowisko i wybór optymalnego wariantu, 5) Przedstawienie rozwiązań lokalizacyjnych i wybór optymalnego wariantu, 6) Przedstawienie różnych terminów realizacji przedsięwzięcia i wybór optymalnego wariantu, 7) Właściwe ukierunkowanie ruchu turystycznego i wybór optymalnego wariantu, 8) Analiza miejsc szczególnie zagrożonych dla przemieszczających się zwierząt (planowanie przebiegu tras uwzględnieniem aspektu przyrodniczego) i wybór optymalnego wariantu.</u></p> <p><u>Analiza wykazała, iż aktualnie brak jest tak silnie skoncentrowanych instrumentów wsparcia jak Program FEPW. Wykazano, że realizacja rozwiązań alternatywnych, w niektórych przypadkach może być niezasadna.</u> Utrudnione może być skorzystanie z instrumentów wsparcia „ z sektora programów krajowych” z uwagi na silną konkurencję i mniejsze szanse w rywalizacji o środki. Innym zaproponowanym rozwiązaniem alternatywnym było wspieranie i promowanie strategii na rzecz</p>
----------------------	--

		poprawy jakości życia w mieście. Stwierdzono jednak, że źródła finansowania na realizację tych działań mogą być dostępne w ograniczonym zakresie i przez to nie zostaną zrealizowane wszystkie potrzeby zdefiniowane w Programie Polska Wschodnia + (Rozdział 8).
4	Czy zostały określone negatywne oddziaływania na środowisko proponowanych przedsięwzięć? Jakież? (rozdziały 5, 6)	<p>Analiza przedsięwzięć zaplanowanych do realizacji w ramach Programu FEPW wykazała, że w większości przypadków planowane w Programie <u>interwencje mają charakter mało inwazyjny lub wręcz pomijalny dla środowiska (typ A)</u>. <u>Przedsięwzięcia typu B i C mogą potencjalnie powodować negatywne oddziaływania na środowisko</u>. Potencjalne bezpośrednie <u>krótkoterminowe oddziaływanie negatywne na różnorodność biologiczną</u> może wynikać z budowy nowych lub przebudowy odcinków sieci dystrybucyjnych, magazynów energii, inwestycji w tradycyjną infrastrukturę (np. sieci trakcyjne, układ torowy, zajezdnie, przystanki) oraz przedsięwzięć towarzyszących, jak np. węzły przesiadkowe, ścieżki rowerowe, wymiana oświetlenia ulicznego, czy też projektów obejmujących przedsięwzięcia infrastrukturalne w ramach adaptacji do zmian klimatu i kreowania zielonych miejsc trzecich. (Rozdział 5.1.)</p> <p>Na etapie eksploatacji inwestycji może wystąpić <u>oddziaływanie o charakterze pośrednim związane z zanieczyszczeniem środowiska wodno-glebowego, zaburzeniem stosunków wodnych</u>, co będzie miało istotny wpływ na siedliska hydrogeniczne, których jakość warunkowana jest poziomem zasilania w wodę (Rozdział 5.1). Nowe inwestycje w linie komunikacyjne stanowią <u>dogodne warunki do rozprzestrzeniania się gatunków obcych w tym inwazyjnych</u>, a wszelkie zaburzenia już istniejących układów biologicznych zlokalizowanych w sąsiedztwie drogi czy linii kolejowej, mogą</p>

		<p>przyspieszać i ułatwiać ten proces (Rozdział 5.1)</p> <p>Do negatywnych oddziaływań długoterminowych należy także <u>ryzyko kolizji ze zwierzętami</u> (możliwość ograniczenia poprzez działania obejmujące odpowiednie wygradzenia i przejścia dla zwierząt) oraz <u>możliwość wystąpienia efektu barierowego związanego z pogłębieniem fragmentacji siedlisk, co może utrudniać przemieszczania się gatunków oraz ograniczenie ciągłości korytarzy migracyjnych</u> (Rozdział 5)</p> <p>Realizacja niektórych działań inwestycyjnych w ramach Programu Polska Wschodnia + może potencjalnie lokalnie prowadzić do niekorzystnych skutków środowiskowych, takich jak <u>przekształcanie powierzchni ziemi, zaburzanie stosunków wodnych, pogarszanie jakości wód i powietrza, klimatu akustycznego oraz walorów krajobrazowych otoczenia, a także negatywnie wpływać na florę i faunę wskutek płoszenia zwierząt, fragmentacji ekosystemów, czy wystąpienia efektu bariery.</u></p> <p>Negatywne oddziaływania występujące na etapie budowy, przebudowy, rozbudowy czy modernizacji inwestycji będą miały charakter oddziaływań krótkoterminowych i ustąpią w chwili zakończenia robót budowlanych.</p> <p>Planowane do realizacji przedsięwzięcia w ramach Programu FEPW w większości nie będą miały transgranicznego wpływu na środowisko. Stwierdzono, że realizacja przedsięwzięć drogowych i kolejowych z priorytetów 3 i 4 <u>może powodować potencjalne lokalne oddziaływania transgraniczne na środowisko w związku z emisją hałasu, zanieczyszczeń powietrza, zanieczyszczeń wód</u></p>
--	--	---

		<u>powierzchniowych i podziemnych oraz gleb podczas prowadzenia prac na odcinkach przygranicznych (oddziaływania bezpośrednie) oraz w pobliżu odcinków kolidujących z korytarzami ekologicznymi o randze międzynarodowej (oddziaływania pośrednie) (Rozdział 6).</u>
	Jakie działania eliminujące/ minimalizujące/ kompensujące takie oddziaływanie należy podjąć? Jeśli nie jest to możliwe, to jakich zmian należy dokonać? (rozdział 7)	W celu zapobiegania powstawaniu i minimalizacji skutków krótkoterminowych oddziaływań negatywnych <u>wskazano potrzebę prowadzenia działań informacyjnych o postępach realizacji inwestycji, właściwej organizacji placów budów oraz prowadzenie budowy z ograniczeniem uciążliwości dla mieszkańców i środowiska przyrodniczego (np. prowadzenie prac nie powodujących hałasu w porze nocnej, zabezpieczania wykopów, wyłączanie silników w czasie postoju, ograniczenie wycinki drzew i krzewów do niezbędnego minimum). Wskazano, że prace budowlane powinny być prowadzone w odpowiednich terminach np. poza okresem lęgowym, a inwestycje powinny być zlokalizowane z uwzględnieniem stref ochronnych dla występujących w Polsce Wschodniej cennych gatunków zwierząt (Rozdział 7).</u>
5	Czy (zważywszy na zakres innych rodzajów wsparcia w ramach umowy Partnerstwa) istnieje możliwość występowania oddziaływań skumulowanych? Jeśli tak, to w jakich obszarach? (rozdział 5)	W zakresie oceny skumulowanych oddziaływań na środowisko projektu FEPW, wskazano, że przy zapewnieniu odpowiednich działań zabezpieczających, <u>realizacja przedsięwzięć w ramach Programu nie powinna powodować skumulowanych oddziaływań negatywnych.</u> W przypadku nie zachowania powyższych założeń oddziaływania skumulowane mogą przejawiać się przede wszystkim: negatywnymi zmianami w krajobrazie, lokalnymi zanieczyszczeniami środowiska, znaczącym naruszeniem ładu przestrzennego na obrzeżach obszarów miejskich, zwłaszcza tam, gdzie występują wrażliwe elementy zielonej infrastruktury regionów, zaburzeniem ciągłości korytarzy ekologicznych

		<p>w wyniku realizacji inwestycji liniowych – kolejowych, czy drogowych, negatywnym wpływem na zdrowie i samopoczucie ludzi – głównie na etapie budowy w przypadku projektów inwestycyjnych. Nagromadzenie się działań inwestycyjnych w ramach różnych priorytetów w jednym czasie skutkować będzie spotęgowaniem negatywnych oddziaływań w postaci wzrostu poziomu hałasu, wibracji, emisji zanieczyszczeń, uciążliwości związanych z wyłączeniem pewnych fragmentów dróg, czy powierzchni miast. Uciążliwości te, określane zazwyczaj jako krótkotrwałe, mogą towarzyszyć mieszkańcom przez okres kilku miesięcy, a czasem nawet lat. <u>Potencjalne wystąpienie oddziaływań skumulowanych może wystąpić tylko w przypadku działań/przedsięwzięć infrastrukturalnych w zakresie inwestycji liniowych / transportowych (zarówno w ramach OP2 i OP3) (Rozdział 5).</u></p>
6	<p>Czy proponowane działania wpłyną na zdrowie ludzi, a jeśli tak, to w jaki sposób? Jakie ewentualne przeciwdziałania należy podjąć? (rozdział 5, rozdział 7)</p>	<p>Proponowane w programie FEPW działania w większości pozytywnie wpłyną na zdrowie ludzi. W przypadku działań w ramach Priorytetu 1 zrealizowane inwestycje <u>pryczynią się do wzrostu liczby miejsc pracy i poprawie warunków na stanowiskach pracy, co przełoży się na poprawę jakości życia ludzi.</u> Dzięki lepszej ofercie turystycznej po zrealizowaniu przedsięwzięć ukierunkowanych na turystykę, ludzie <u>chętniej będą spędzać wolny czas poza miejscem zamieszkania, co przełoży się na jakość życia i zdrowie mieszkańców.</u> Realizacja inwestycji w ramach Priorytetu 2 wpłynie na poprawę jakości życia, dzięki stabilnym dostawom energii elektrycznej i ograniczaniu ryzyka awarii. <u>Szczególne znaczenie dla zdrowia mieszkańców będą miały inwestycje dla adaptacji i mitygacji do zmian klimatu.</u> Realizacja inwestycji tzw. błękitno-zielonej infrastruktury korzystanie wpłynie na klimat, a zwłaszcza <u>termikę w miastach, co przełoży się na samopoczucie i zdrowie mieszkańców.</u> Działania</p>

		<p>podejmowane w ramach priorytetów 2-4, koncentrują się na <u>tworzeniu wysokiej jakości przestrzeni publicznej zachowującej funkcje przyrodnicze</u> (w tym m.in. dotlenianie), a także wdrażaniu nowoczesnych rozwiązań w zakresie transportu miejskiego, niskoemisyjnego taboru, telematyki, czy takiego projektowania rozwiązań telekomunikacyjnych, które pozwoliłyby na zwiększenie liczby pasażerów transportu zbiorowego na rzecz transportu indywidualnego. Wszystkie te działania przyczynią się w dłuższej perspektywie <u>do poprawy jakości powietrza oraz pozytywnie wpłyną na zdrowie mieszkańców.</u></p> <p>Do poprawy jakości i zdrowia życia mieszkańców przyczynią się też inwestycje związane z ruchem drogowym i kolejowym. <u>Przeniesienie części ruchu drogowego poza miasta wpłynie na zmniejszenie tzw. wąskich gardeł, co przełoży się na redukcję zanieczyszczeń powietrza, a także zmniejszy się poziom emitowanego hałasu.</u></p> <p>W wyniku realizacji przedsięwzięć ukierunkowanych na wzrost atrakcyjności produktów turystycznych mogą powstać negatywne oddziaływania na zdrowie ludzi, związane ze wzmożonym ruchem pojazdów, hałasem, czy zakłócaniem spokoju. Działania te można minimalizować poprzez kanalizowanie ruchu turystów, ograniczanie ilości osób zwiedzających (Rozdział 7). W wyniku nowych inwestycji drogowych i modernizacji linii kolejowych może wzrosnąć ryzyko wypadków drogowych, co zminimalizować można dzięki podejmowanym środkom łagodzącym takim jak stosowanie ograniczeń prędkości, spowalniacze na pasie drogowym, inteligentnego oświetlenia przejść. Może wystąpić też emisja związków organicznych, pyłu, których negatywne skutki</p>
--	--	--

		ograniczać można dzięki stosowaniu zieleni izolacyjnej i doborze gatunków roślin o potencjale do oczyszczania powietrza (Rozdział 5.9 i rozdział 7).
7	Czy i w jakim stopniu planowane działania przyczynią się do poprawy stanu: powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych, powierzchni ziemi? (rozdziały 5)	<p>Zaplanowane do realizacji w ramach programu FEPW działania przyczynią się do poprawy jakości powietrza, wód i powierzchni ziemi. <u>Poprawa powietrza</u> nastąpi dzięki: wdrażaniu nowoczesnych rozwiązań w zakresie transportu miejskiego, niskoemisyjnego taboru, ekomobilności, odciążenia ruchu drogowego, telematiki, czy takiego projektowania rozwiązań telekomunikacyjnych, które pozwoliłyby na zwiększenie liczby pasażerów transportu zbiorowego na rzecz transportu indywidualnego (Rozdział 5.4).</p> <p><u>Poprawa jakości wód</u> nastąpi dzięki realizacji przedsięwzięć w obszarze gospodarki o obiegu zamkniętym: zmniejszenie zapotrzebowania wody na cele przemysłowe, odnowa wody, tworzenie i wdrażanie nowych produktów, uruchamianie produkcji, ulepszanie wyrobów pośrednio będzie wpływać pozytywnie na stan wód i ich jakość, w tym szczególnie poprzez redukcję ładunków zanieczyszczeń. Poprawa jakości wód nastąpi też wskutek realizacji inwestycji na rzecz klimatu, takich jak budowa zbiorników retencyjnych, przeciwdziałanie zagrożeniom związanym ze zmianami klimatu (np. zjawisk powodzi, burz itp.), zwiększenie niebieskiej infrastruktury – zwiększenie retencji wodnej w miastach. Działania podejmowane w ramach FEPW służyć będą też ochronie cennych zasobów wód na terenie obszarów uzdrowiskowych (Rozdział 5.3).</p> <p><u>Poprawa stanu powierzchni ziemi</u> nastąpi dzięki realizacji inwestycji ukierunkowanych na implementację niskoemisyjnych, energooszczędnych maszyny, technologii i urządzeń (np. agregaty</p>

		<p>kogeneracyjne, ogniwa fotowoltaiczne, izolacyjne przegrody budowlane, ogrzewanie strefowe, monitoring zużycia energii elektrycznej, membranowe stacje odnowy wody). W ten sposób zmniejszeniu ulegnie emisja zanieczyszczeń do atmosfery (np. dwutlenek węgla, pyły zawieszone PM10 i PM2,5), które pośrednio deponowane są na powierzchnię ziemi. Poprawa powierzchni ziemi nastąpi też dzięki realizacji inwestycji na rzecz klimatu, w tym: zwiększenie udziału terenów przepuszczalnych i biologicznie czynnych (parki, ogrody); adaptacja powierzchni nieprzepuszczalnych do wychwytywania spływu wód opadowych i wykorzystanie tych wód np. jako woda do podlewania zieleni miejskiej lub ewentualnie podejmowania działań (środków) technicznych (np. suche zbiorniki, zagłębienia, mała retencja) do przechwytywania wód opadowych. Pozytywny wpływ na stan powierzchni ziemi będzie miała też realizacja inwestycji zmierzających docelowo do poprawy życia w mieście i funkcjonowania w nim środowiska przyrodniczego (np. parki miejskie, skwery, nasadzenia zieleni, poprawa kondycji ekologicznej obszarów miejskich) (Rozdział 5.6).</p>
8	<p>Czy proponowane działania uwzględniają potrzebę ochrony przyrody i krajobrazu, a także czy będą sprzyjać tworzeniu oraz właściwemu funkcjonowaniu systemów obszarów chronionych Natura 2000?</p>	<p><u>Proponowane działania uwzględniają potrzebę ochrony krajobrazu.</u> Modyfikacja i przebudowa już istniejącej infrastruktury może pozytywnie wpłynąć na poprawę krajobrazu, poprzez poprawę wrażeń estetycznych istniejącej infrastruktury i/lub obiektów budowlanych. Działania inwestycyjne mające na celu adaptacje do zmian klimatu poprzez rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury oraz odnowę i reintrodukcję terenów przyczynią się do wzmocnienia funkcji zielonych, w tym na terenach miejskich (Rozdział 5 i 7).</p> <p><u>Działania w ramach programu FEPW uwzględniają też potrzebę ochrony przyrody, a ich realizacja</u></p>

	(rozdział 4, 5, rozdział 7)	<u>sprzyjać będzie właściwemu funkcjonowaniu obszarów chronionych, w tym Natura 200.</u> Inwestycje w obszarze zrównoważonej mobilności miejskiej (np. poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń, hałasu), adaptacji do zmian klimatu (nasadzenia zieleni, wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne), wzmocnienia potencjału turystycznego na ochronę bioróżnorodności, w tym pośrednio na obszary chronione (Rozdział 4.1, Rozdział 5.1, Rozdział 5.2, Rozdział 5.3).
9	Czy zostały zaproponowane cele środowiskowe adekwatne do potrzeb w tym zakresie? Jeśli nie, to jakich zmian należy dokonać? (rozdział 3)	W programie FEPW zidentyfikowano potrzeby środowiskowe i adekwatnie do nich wyznaczono typy przedsięwzięć do realizacji. Celem działań przewidzianych do realizacji będzie poprawa jakości środowiska naturalnego, która następowała będzie wskutek realizacji działań inwestycyjnych związanych z adaptacją i mitygacją do zmian klimatu, inwestycjami w obszarze turystyki i uzdrowisk, ulepszaniu sieci dystrybucji energii, by w jak największym stopniu zapobiec jej startom, czy inwestycjami służącymi poprawie ruchu drogowego i kolejowego, które pośrednio wpłyną na poprawę ekosystemów miast, dzięki odciążeniu istniejących sieci komunikacyjnych (Rozdział 3).
10	Czy program wyznacza ramy dla przedsięwzięć mogących oddziaływać na inne kraje, co może powodować konieczność przeprowadzenia oceny transgranicznej? (rozdział 6)	Program wyznacza ramy dla przedsięwzięć, które w większości zogniskowane są w miastach średnich, ośrodkach wzrostu, miastach wojewódzkich i uzdrowiskowych. Najbliżej względem granicy przedsięwzięcia zlokalizowane są w Przemyślu (granice miasta około 5 km od granicy z Ukrainą), Bartoszycach (17 km od granicy z Rosją), Hajnówce (20 km od granicy z Białorusią), Chełmie 50 km od granicy z Białorusią i 25 km od granicy z Ukrainą), Suwałkach (ok. 30 km od granicy z Litwą). Ze względu na rodzaj emisji i oddziaływań typowych dla tego rodzaju inwestycji, ryzyko wystąpienia rzeczywistego oddziaływania transgranicznego można uznać za minimalne. Nie przewiduje się

		konieczności przeprowadzania oceny transgranicznej (Rozdział 6).
11	Jakie proekologiczne kryteria wyboru projektów można wskazać w ramach poszczególnych celów szczegółowych określonych w projekcie programu? (rozdział 9)	Wskazano następujące proekologiczne kryteria wyboru projektów w ramach poszczególnych celów szczegółowych określonych w projekcie Programu: 1) Spełnienie zasady zrównoważonego rozwoju, 2) Spełnienie wymagań prawnych dotyczących ochrony środowiska, 3) Realizacja Strategii Unii Europejskiej Europejski Zielony Ład, 4) Wpływ projektu na poprawę zdolności do adaptacji do zmian klimatu i reagowania na ryzyko powodziowe, 5) Wpływ projektu na obszary Natura 2000 oraz szlaki migracyjne zwierząt, 6) Realizacja Strategii Unii Europejskiej dla regionu Morza Bałtyckiego (SUE RMB) (Rozdział 9).
12	Jakie powinno być brzmienie ewentualnych wskaźników środowiskowych [wskaźniki monitorowania oddziaływania na środowisko] dostosowanych do usytuowania, rodzaju i skali potencjalnych przedsięwzięć w ramach poszczególnych celów szczegółowych wskazanych w projekcie programu? (rozdział 9)	Wskazane jest, aby ocenę wpływu FEPW na kwestie zrównoważonego rozwoju dokonać w trybie ex-ante (przed rozpoczęciem inwestycji), on-going (w trakcie) i ex-post (po zakończeniu inwestycji). Dla celów monitorowania realizacji celów szczegółowych wskazanych w projekcie Programu zaproponowano wskaźniki środowiskowe (Rozdział 9).

<p>13</p>	<p>Czy zaproponowane w FEPW cele i realizowane w ich ramach projekty stanowią będą skutecznym i efektywnym sposobem wdrażania idei zrównoważonego rozwoju? (rozdziały 3, 5, 9)</p>	<p>Zaproponowane w Programie FEPW <u>cele i działania przyczyniać będą się do wdrażania idei zrównoważonego rozwoju</u> (Rozdział 3). Celem FEPW jest rozwój innowacji oraz wdrażanie nowych technologii dla poprawy jakości komponentów środowiska oraz wdrażania zrównoważonego rozwoju. <u>Wśród projektów przewidzianych do realizacji z uwzględnieniem idei zrównoważonego rozwoju zaliczyć można tworzenie nowego modelu biznesowego w MŚP wykorzystującego założenia gospodarki o obiegu zamkniętym, wdrożenie inteligentnych rozwiązań mających na celu poprawę bezpieczeństwa, monitorowania pracy sieci energetycznych i wykorzystania energii wytworzonej z OZE, rozwój zrównoważonej, inteligentnej, intermodalnej mobilności odpornej na zmianę klimatu na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawa dostępu do sieci TEN-T i mobilności transgranicznej</u> (Rozdział 3.2, Rozdział 5.11).</p>
<p>14</p>	<p>Jaki będzie potencjalny wpływ realizowanych projektów w ramach FEPW na poprawę jakości środowiska? (rozdział 8, 9)</p>	<p><u>Realizacja Programu FEPW jest szczególnie istotna dla zachowania równowagi ekosystemów miast dzięki zaplanowanym działaniom w zakresie przystosowania i mitygacji do zmian klimatu. Brak realizacji inwestycji może spowodować negatywne konsekwencje środowiskowe</u> (Rozdział 5, 8, 9). <u>Realizowane projekty będą miały potencjalny wpływ na poprawę jakości środowiska, a w szczególności jakości powietrza, zasobów wodnych i poprawę stanu powierzchni ziemi.</u> Realizacja inwestycji przyczyni się też do zmniejszenia zagrożenia dla przyrody żywej wynikającego z hałasu i emisji zanieczyszczeń na skutek odciążenia istniejących szlaków komunikacji i likwidacji tzw. wąskich gardeł czy zastoju na drogach.. Poprawa jakości środowiska możliwa będzie też dzięki realizacji projektów w obszarze zrównoważonej mobilności miejskiej (np. poprzez redukcję emisji</p>

		<p>zanieczyszczeń, hałasu). Realizacja działań związanych z wdrażaniem nowych modeli biznesowych z zakresu „zielonej gospodarki” przyczyni się do poprawy jakości środowiska, poprzez racjonalne postępowanie ze wszelkimi dostępnymi zasobami, materiałami i produktami (Rozdział 5).</p>
--	--	--

Załącznik 3

Analiza spójności celów FEPW z wybranymi dokumentami strategicznymi pod kątem kwestii środowiskowych

Dokument	Cel główny FEPW/ priorytety						
	Cel główny Programu	1. Przedsiębiorczość i innowacje	2. Energia i klimat	3. Zrównowazona mobilność miejska	4. Spójna sieć transportowa	5. Zrównowazona turystyka	6. Pomoc techniczna
Dokumenty krajowe (strategiczne)							
Umowa partnerstwa na lata 2021-2027 (projekt)	<p>Bezpośrednio:</p> <p>Priorytety wskazane w ramach 1 i 2 priorytetu FEPW są spójne z celami rozwojowymi UE. Realizacja działań w ramach priorytetu 1. FEPW jest ukierunkowana na promowanie i wdrażanie GOZ w działalność w tym cykl produkcyjny MŚP i wpisuje się w 1 cel rozwojowy UE (Bardziej inteligentna Europa / Smarter Europe), nawiązując bezpośrednio do poddziałania <i>Modernizacja sektora przedsiębiorstw</i>, wskazującego potrzebę rozwoju nowych modeli biznesowych na rzecz transformacji w kierunku GOZ. Realizacja działań w ramach Priorytetu 2. FEPW jest ukierunkowana na promowanie i wspieranie przedsięwzięć w obszarach związanych z rozwojem inteligentnych systemów energetycznych (w tym OZE), wspieraniem i realizacją działań zmierzających do ochrony stanu środowiska i adaptacją do zmian klimatu, a także promujących zrównowazoną multimodalną mobilność miejską. Tym samym cele priorytetu FEPW są tożsame z 2 celem</p>						

	<p>rozwojowym UE (<i>Bardziej przyjazna dla środowiska, niskoemisyjna Europa dzięki promowaniu czystej i sprawiedliwej transformacji energetyki, zielonych i niebieskich inwestycji, gospodarki o obiegu zamkniętym, przystosowania się do zmiany klimatu oraz zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem</i>), w odniesieniu do którego opracowywane są programy na lata 2021-2027.</p>
<p>Koncepcja Przestrzennego zagospodarowania Kraju 2030</p>	<p>Bezpośrednio:</p> <p>Działania wskazane w ramach priorytetów 2-4 FEPW spójne są odpowiednio z celem 5 (<i>Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa</i>) oraz celem 3 (<i>Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej</i>) Koncepcji Przestrzennego zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK). <i>Dystrybucja energii</i>, wskazana jako kierunek rozwojowy (2.1) priorytetu 2. FEPW, nawiązuje bezpośrednio do kierunku 5.1 KPZK (<i>5.1. Przeciwdziałanie zagrożeniu utraty bezpieczeństwa energetycznego i odpowiednie reagowanie na to zagrożenie</i>). Kierunki rozwojowe FEPW wskazane w ramach Priorytetu 3. i 4. korelują bezpośrednio z celem 3 KPZK zmierzającym do poprawy dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych, wskazującym na potrzebę wspomagania procesów rozprzestrzeniania się rozwoju na poziomie krajowym przy jednoczesnej realizacji działań uzupełniających prowadzonych na poziomie regionalnym.</p>
<p>Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030)</p>	<p>Bezpośrednio:</p> <p>Realizowane cele FEPW wpisują się w strategię rozwoju kraju. Podjęte w dokumencie priorytety – zwłaszcza 2., 3. i 4., realizują cel II.6 strategii (<i>II.6 Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko</i>) ze</p>

r.	szczególnym uwzględnieniem działania II.6.2. (<i>Poprawa efektywności energetycznej</i>), II.6.5. (<i>Adaptacja do zmian klimatu</i>), II.6.4. (<i>Poprawa stanu środowiska</i>), a także cel II.7 (<i>Zwiększenie efektywności transportu</i>) w działaniu II.7.2. (<i>Modernizacja i rozbudowa połączeń transportowych</i>).	
Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030	<p>Bezpośrednio:</p> <p>Minimalizacja zachodzących w regionie Polski Wschodniej negatywnych skutków zmian społecznych, przy jednoczesnym wykorzystaniu potencjału środowiskowego regionu i podejmowaniu działań zmierzających do jego rozwoju spójne jest z celami Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego.</p>	<p>Pośrednio:</p> <p>Realizowane w ramach poszczególnych priorytetów FEPW działań zmierzających do zmniejszenia różnic społeczno-gospodarczych regionu wschodniego w odniesieniu do pozostałych obszarów Polski spójne jest co najmniej 2 celami strategicznymi tj. Celem 6 (<i>Przeciwdziałanie negatywnym trendom demograficznym oraz pełniejsze wykorzystanie zasobów pracy</i>) oraz Celem 8 (<i>Wykorzystanie potencjału turystycznego i kulturowego dla rozwoju regionu</i>).</p>
Polityka energetyczna Polski do	Bezpośrednio:	

<p>2030 roku (jest to ostatni przyjęty dokument przez Radę Ministrów w 2009 roku)</p>	<p>Realizacja celów FEPW (zwłaszcza priorytetu 2.) wpisuje się w realizację działań systemowych zawartych w polityce energetycznej Polski 2030, w szczególności nawiązuje do 5 Kierunku rozwojowego wskazanego w dokumencie, promującego wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (<i>Rozwój wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w tym biopaliw</i>).</p>
<p>Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (projekt)</p>	<p>Bezpośrednio: Realizacja celów FEPW (zwłaszcza priorytety 2. i 3.) wpisuje się w realizację działań systemowych zawartych w polityce energetycznej Polski, w tym w szczególności nawiązuje do założeń określonych w następujących kierunkach rozwojowych: Kierunek 1 (<i>Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej</i>) oraz Kierunek 6 (<i>Rozwój odnawialnych źródeł energii</i>).</p>
<p>Polityka klimatyczna Polski, Strategia redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020, październik 2032</p>	<p>Pośrednio: Celem główny strategii jest realizacja działań na rzecz poprawy klimatu globalnego. Realizacja działań w ramach FEPW wpisuje się pośrednio w zdefiniowane cele główne. Powiązania pomiędzy celami na rzecz poprawy klimatu zapisanymi w dokumentach istnieją na płaszczyźnie działań sektorowych, szczególnie dotyczy to kwestii redukcji zanieczyszczeń emitowanych przez środki transportu (<i>4.3 Transport; cele szczegółowe- promocja czystych pojazdów</i>).</p>
<p>Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku (w tym Prognoza oddziaływania na środowisko)</p>	<p>Bezpośrednio: Dokument wskazuje ramowy zakres inwestycji transportowych dla Polski z uwzględnieniem regionu Polski wschodniej. FEPW nawiązuje do celów wskazanych w ramach 1 Kierunku Interwencji – (<i>Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce</i>), obejmującego modernizację, rozbudowę i rewitalizację linii kolejowych oraz bocznic, co w konsekwencji</p>

	<p>przyczyni się do podnoszenia parametrów linii w ramach kolejowych korytarzy towarowych oraz zapewni spójność sieci kolejowej, rozbudowę sieci drogowej zapewniającej równomierne nasycenie infrastrukturą, zwłaszcza na obszarach Polski Wschodniej (...), wyprowadzanie ruchu tranzytowego z miast poprzez budowę obwodnic miejscowości najbardziej obciążonych ruchem samochodów ciężarowych i inne.</p> <p>Działania w ramach Priorytetu 3. i 4. FEPW są spójne z postulowanym w Strategii zakresem inwestycyjnym. Poza tym nawiązanie obejmuje również 3 Kierunek interwencji – (<i>Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności</i>), obejmującego m.in. wymianę taboru wykorzystywanego do świadczenia usług publicznego transportu na ekologiczny, niskoemisyjny, przystosowany do potrzeb osób starszych i z niepełnosprawnością, budowę systemów ładowania i tankowania pojazdów i jednostek niskoemisyjnych, czy też rozwój systemów autonomicznych w transporcie miejskim.</p>
<p>Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej</p>	<p>Bezpośrednio</p> <p>Realizacja FEPW wpisuje się w realizację działań systemowych zawartych w polityce, w tym m.in.: poprzez uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych, promocję działań na rzecz ochrony środowiska (wspieranie ekoinnowacyjności i rozwoju technologii środowiskowych).</p>
<p>Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030</p>	<p>Brak:</p> <p>Nie zidentyfikowano bezpośredniej korelacji pomiędzy celami dokumentów. Pewna zbieżność dotyczy działań w obszarze adaptacji do zmian klimatu, jednak wskazany w strategii kierunek inwestycyjny interwencji II.5. (<i>Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom</i>) odnosi się do działań realizowanych dla sektora rolniczego.</p>
<p>Strategia Produktywności</p>	<p>Bezpośrednio:</p>

(projekt)	Cele FEPW poprzez wspieranie w ramach priorytetu 1. działań zmierzających do wdrożenia GOZ w cykl produkcyjny MŚP, a także promowanie zasobooszczędności we wszystkich obszarach działalności przemysłowej wpisuje się bezpośrednio w 1 cel strategiczny dokumentu, odpowiednio w 1 jak i 2 kierunek interwencji (I.1. <i>Optymalizacja gospodarowania surowcami nieodnawialnymi ze szczególnym uwzględnieniem ich jakości, wartości i możliwości wielokrotnego użycia; I.2. Zwiększenie w sposób zrównoważony wykorzystania zasobów odnawialnych w przemyśle</i>). Ponadto, promowanie działań i zachowań proekologicznych, sprzyjających poprawie i ochronie środowiska naturalnego wpisuje się pośrednio również w zakres Priorytetu 2.	
Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego (projekt)	Pośrednio: Zidentyfikowany związek odnosi się do obszaru aktywizacji społecznej. Jednak głębsza analiza dowodzi, iż w ujęciu szczegółowym wskazane w strategii cele szczegółowe dotyczą działań edukacyjnych dedykowanych młodszemu pokoleniu oraz działań zmierzających do zapewnienia komfortu życia seniorom (Cel szczegółowy 4: <i>Redukcja ubóstwa i wykluczenia społecznego oraz poprawa dostępu do usług świadczonych w odpowiedzi na wyzwania demograficzne</i>). Podczas gdy działania realizowane w ramach priorytetu 5. FEPW sprzyjają tworzeniu wspólnych przestrzeni i miejsc zacieśniających więzi społeczne.	
Strategia transformacji do gospodarki neutralnej klimatycznie (projekt)	Aktualnie prowadzone są prace nad dokumentem strategicznym.	
Strategiczny Plan Adaptacji dla	Bezpośrednio:	Pośrednio:

<p>sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)</p>	<p>Realizacja celów FEPW, przy uwzględnieniu horyzontalnego charakteru działań adaptacyjnych podejmowanych w celu ograniczenia negatywnych skutków zmian klimatycznych spójne jest z celem SPA jakim jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu.</p>	<p>Cele FEPW poprzez wspieranie działań w zakresie dostosowania do zmian klimatu nawiązują pośrednio do wszystkich 4 celów strategii, obejmujących pakiet działań adaptacyjnych (działania prewencyjne, organizacyjno-techniczne, edukacyjne, itp.) zdefiniowanych dla wybranych sektorów gospodarczych.</p>
---	--	--

<p>Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020</p>	<p>Pośrednio: Działania inwestycyjne w regionie, pobudzające gospodarkę realizowane w ramach FEPW wpłyną na wzrost wydajności pracy w wybranych sektorach gospodarki Polski Wschodniej, co pośrednio spójne jest z celami strategii.</p>		
<p>Aktualizowane Strategie rozwoju 6 województw</p>	<p>Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego do 2030 (projekt)</p>	<p>Bezpośredni: Realizacja FEPW wpisuje się w realizację działań systemowych zawartych w strategii.</p>	<p>Bezpośrednio: Działania realizowane w ramach poszczególnych priorytetów FEPW są spójne z celami strategicznymi wskazanymi w projekcie SRWL 2030. Bezpośrednie powiązania pomiędzy wskazanymi obszarami interwencji wykazano w szczególności względem 1. oraz 3. celu strategicznego SRWL 2030 w ramach wskazanych poniżej celi operacyjnych: 1.3. Poprawa skomunikowania Lublina z obszarami metropolitalnymi Polski i zagranicy (w ramach 1. celu strategicznego: <i>Wzmacnianie urbanizacji regionu</i>); 3.5. Wspieranie małych i średnich przedsiębiorstw (w ramach 3 celu strategicznego: <i>Selektywne zwiększanie potencjału wiedzy, kwalifikacji, zaawansowania technologicznego, przedsiębiorczości i innowacyjności regionu</i>), oraz 4.1. Poprawa wewnętrznego skomunikowania regionu; 4.2 Wspieranie włączenia społecznego; 4.5. Racjonalne i efektywne wykorzystywanie zasobów przyrody dla potrzeb</p>

			<p>gospodarczych i rekreacyjnych, przy zachowaniu i ochronie walorów środowiska przyrodniczego (w ramach 4 celu strategicznego: <i>Funkcjonalna, przestrzenna, społeczna i kulturowa integracja regionu</i>).</p>
	<p>Strategia Rozwoju Województwa – Podkarpackie 2030 (projekt)</p>		<p>Bezpośrednio: Program wpisuje się w realizację 3 celu priorytetowego strategii (<i>Infrastruktura dla zrównoważonego rozwoju i środowiska</i>), a działania w ramach poszczególnych priorytetów nawiązują do następujących działań: 3.1. <i>Bezpieczeństwo energetyczne i OZE;</i> 3.2. <i>Rozwój infrastruktury transportowej oraz integracji międzygałęziowej transportu;</i> 3.3. <i>Poprawa dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionu oraz rozwój transportu publicznego;</i> 3.4. <i>Rozwój infrastruktury informacyjno- komunikacyjnej w regionie.</i></p>
	<p>Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030 (projekt)</p>		<p>Bezpośrednio: Program FEPW wpisuje się bezpośrednio w realizację 1. celu (<i>Dynamiczna gospodarka</i>) oraz 2. celu (<i>Zasobni mieszkańcy</i>) strategicznego wskazanego w projekcie SRWP 2030. Działania realizowane w ramach priorytetu 1. FEPW w obszarze rozwoju przedsiębiorczości, wdrażaniu innowacyjnych rozwiązań promujących automatyzację i robotyzację cyklu produkcyjnego, oraz wdrażanie założeń GOZ w działalność MŚP wpisują się w następujące cele</p>

			<p>operacyjne projektu SRWP 2030:</p> <p>1.1. Przemysły przyszłości;</p> <p>1.2. Podlaski system otwartych innowacji;</p> <p>1.3. Lokalna przedsiębiorczość;</p> <p>1.4. Rewolucja energetyczna i gospodarka obiegu zamkniętego.</p> <p>Działania promujące aktywizację społeczeństwa oraz rozwój turystyki w regionie, zidentyfikowane jako kluczowe obszary działań w ramach 3. i 4. priorytetu FEPW, korelują bezpośrednio z kierunkami interwencji zdefiniowanymi dla celu operacyjnego 2.2 (<i>Aktywni mieszkańcy</i>) projektu SRWP 2030:</p> <p>2.2.3. Rozwój oferty kulturalnej, edukacyjnej, sportowej, rekreacyjnej oraz innych form realizacji aktywności społecznych;</p> <p>Działania w obszarze rozwoju infrastruktury transportowej i komunikacyjnej wskazane w FEPW (Priorytety 3 i 4) wpisują się w kierunki interwencji wskazane dla celu operacyjnego 2.3 (<i>Przestrzeń wysokiej jakości</i>) tj.:</p> <p>2.3.1. Rozwój i modernizacja infrastruktury komunikacyjnej oraz różnych form transportu (w tym autobusowej komunikacji publicznej);</p> <p>2.3.2. Rozwój funkcji komunikacyjnych regionu w ruchu osobowym i towarowym (w tym drogowych, kolejowych i lotniczych) o znaczeniu regionalnym i międzynarodowym.</p>
--	--	--	---

			<p>Działania w obszarze ochrony środowiska, zdefiniowane w ramach priorytetu 2. FEPW, wpisują się bezpośrednio w kierunek interwencji 2.3.7 (<i>Ochrona zasobów kulturowych, przyrodniczych i wartości krajobrazowych</i>) strategii.</p>
	<p>Strategia Rozwoju województwa Świętokrzyskiego 2030+ (projekt)</p>		<p>Bezpośrednio:</p> <p>Działania realizowane w ramach poszczególnych priorytetów FEPW są spójne z celami strategicznymi wskazanymi w projekcie SRWŚ 2030. Bezpośrednie powiązania pomiędzy działaniami w ramach poszczególnych priorytetach FEPW a celami operacyjnymi zdefiniowanymi w ramach SRWŚ 2030 i wskazanymi dla nich kluczowymi kierunkami działań wskazano poniżej.</p> <p>Działania w ramach priorytetu 1. FEPW nawiązują bezpośrednio do działań w ramach celu operacyjnego 1.1 (<i>Zwiększenie konkurencyjności i innowacyjności świętokrzyskiej gospodarki</i>) oraz 1.3 (<i>Wsparcie procesu transformacji kluczowych branż gospodarki regionu</i>) w odniesieniu do następujących kierunków interwencji:</p> <p>1.1.2. Zapewnienie kapitału dla rozwoju przedsiębiorstw, w szczególności w oparciu o Regionalny Fundusz Rozwoju;</p> <p>1.1.3. Poprawa warunków dla inwestowania, w szczególności w oparciu o Kielecki Obszar Przemysłowy – strefa Obice;</p> <p>1.3.6. Dążenie do zrównoważonego rozwoju w oparciu o gospodarkę o obiegu zamkniętym, w tym biogospodarki.</p>

			<p>Kierunki rozwojowe wskazane w ramach priorytetów 2. i 3. FEPW, w obszarze rozwoju sieci energetycznych, działań adaptacyjnych do zmian klimatu, działań prośrodowiskowych w tym sprzyjających rozwojowi zielonej infrastruktury oraz działań promujących zrównoważoną mobilność miejską, spójne są z celem operacyjnym 2.1 (<i>Poprawa jakości i ochrona środowiska przyrodniczego</i>), 2.2 (<i>Adaptacja do zmian klimatu i zwalczanie skutków zagrożeń naturalnych</i>) oraz 2.3 (<i>Energetyka odnawialna i efektywność energetyczna</i>) w obszarze następujących kierunków działań:</p> <ul style="list-style-type: none">2.1.3. Ograniczenie niskiej emisji;2.1.4. Ekologiczna mobilność, w tym transport publiczny i infrastruktura rowerowa;2.1.5. Edukacja ekologiczna;2.1.6. Ochrona bioróżnorodności;2.1.7. Ochrona krajobrazu;2.2.2. Przeciwdziałanie skutkom zagrożeń naturalnych;2.2.3. Ograniczenie wpływu i skutków oddziaływania człowieka na środowisko (rewitalizacja środowiskowa)2.2.4. Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury w miastach;2.3.1. Rozwój infrastruktury energetycznej, w tym usprawnienie systemów ciepłowniczych, gazowych i elektroenergetycznych;
--	--	--	---

			<p>2.3.2. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w gospodarce, sferze publicznej i mieszkalnictwie; 2.3.3. Zwiększenie efektywności energetycznej i zarządzania energią.</p> <p>Działania zdefiniowane w ramach priorytetu 3. i 4. FEPW spójne są z kierunkami wskazanymi jako narzędzia do realizacji celu operacyjnego 3.3 (<i>Wzmocnienie spójności przestrzennej i społecznej regionu</i>), ze szczególnym uwzględnieniem działania w obszarze rozwoju infrastruktury drogowej i kolejowej (3.3.1. <i>Rozwój infrastruktury drogowej, kolejowej i transportu publicznego</i>).</p> <p>Działania zdefiniowane w ramach priorytetu 5. FEPW wpisują się w cel operacyjny 3.1 (<i>Silny kapitał społeczny w regionie</i>) oraz 4.2 (<i>Budowa rozpoznawalnej marki regionu świętokrzyskiego</i>) i są zbieżne z kierunkami działań wskazanymi w projekcie SRWŚ 2030 tj.:</p> <p>3.1.4. Rozwój instytucji kultury i dziedzictwa kulturowego;</p> <p>3.1.5. Poprawa warunków dla zwiększania aktywności społecznej i obywatelskiej mieszkańców;</p> <p>4.2.2. Promocja gospodarcza i turystyczna regionu.</p>
	<p>Strategia rozwoju społeczno-</p>		<p>Bezpośrednio:</p> <p>FEPW wpisuje się bezpośrednio w realizację 2. Celu strategicznego (<i>Wzrost aktywności społecznej</i>). Działania realizowane w ramach FEPW są spójne</p>

	<p>gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025</p>		<p>w odniesieniu do działania 2.2 (<i>Wzrost dostępności i jakości usług publicznych</i>), obejmującego realizację przedsięwzięć w obszarze inwestycji w kulturę i aktywizację organizacji pozarządowych (aktywizacja społeczna, ale również wzrost jakości i różnorodności oferty kulturalnej regionu, przy uwzględnieniu potrzeby tworzenia produktów turystycznych i wypoczynkowych oraz rozszerzenie kręgu) – w szczególności priorytet 5. FEPW. Pośrednio, cele FEPW spójne są również z 1 Celem strategicznym (<i>Wzrost konkurencyjności gospodarki</i>), sprzyjającym pobudzeniu rozwoju gospodarczego regionu.</p>
	<p>Strategia rozwoju województwa mazowieckiego do 2030</p>		<p>Bezpośrednio:</p> <p>Działania realizowane w ramach poszczególnych priorytetów FEPW są spójne z 3 celami strategicznymi wskazanymi w dokumencie: (1) Wzrost konkurencyjności regionu poprzez rozwój działalności gospodarczej regionu oraz transfer i wykorzystanie nowych technologii; (2) Poprawa dostępności i spójności terytorialnej regionu oraz kształtowanie ładu przestrzennego; (3) poprawa jakości życia oraz wykorzystanie kapitału ludzkiego i społecznego do tworzenia nowoczesnej gospodarki.</p> <p>Działania w ramach priorytetu 1. FEPW nawiązują bezpośrednio do działań w ramach celu strategicznego w obszarze gospodarki (Wzrost konkurencyjności regionu poprzez rozwój działalności gospodarczej oraz</p>

			<p>transfer i wykorzystanie nowych technologii) w ramach działań kierunkowych:</p> <p>1.Tworzenie warunków do generowania i absorpcji innowacji: Działanie 1.1 Podnoszenie innowacyjności przedsiębiorstw, szczególnie MŚP.</p> <p>6.Wykorzystanie i wzmocnienie specjalizacji regionalnych: Działanie 6.1 Wspieranie lokalnych specjalizacji gospodarczych.</p> <p>9.Wspieranie rozwoju miast regionalnych i subregionalnych: Działanie 9.1 Zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej ośrodków regionalnych i subregionalnych; Działanie 9.2 Wzmocnienie znaczenia miast regionalnych i subregionalnych jako centrów społeczno-gospodarczych.</p> <p>Kierunki rozwojowe wskazane w ramach priorytetów 2. i 3. FEPW, w obszarze rozwoju sieci energetycznych, działań adaptacyjnych do zmian klimatu, działań prośrodowiskowych w tym sprzyjających rozwojowi zielonej infrastruktury oraz działań promujących zrównoważoną mobilność miejską, spójne są z celem rozwojowym strategii w obszarze środowisko i energetyka (Zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zapotrzebowania w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska), w ramach działań kierunkowych:</p> <p>25. Dywersyfikacja źródeł energii i ich efektywne wykorzystanie: Działanie 25.1 Rozwój i proekologiczna modernizacja instalacji do produkcji energii elektrycznej i ciepłej w regionie, w tym zwiększenie udziału energii</p>
--	--	--	---

			<p>pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych;</p> <p>29. Przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnych: Działanie 29.1 Zwiększenie poziomu ochrony przeciwpowodziowej i przeciwdziałanie osuwiskom.</p> <p>31. Produkcja energii ze źródeł odnawialnych: Działanie 31.1 Zwiększenie wykorzystania źródeł odnawialnych na obszarach wiejskich; Działanie 31.2 Poprawa bezpieczeństwa zasilania w energię miast poprzez budowę i modernizację lokalnych instalacji do produkcji energii ze szczególnym uwzględnieniem technologii kogeneracji oraz wykorzystania OZE.</p> <p>Działania zdefiniowane w ramach priorytetów 3. i 4. FEPW spójne są z kierunkami działań:</p> <p>13. Zwiększenie dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionu: Działania:</p> <p>13.4 Rozwój infrastruktury transportowej o znaczeniu ponadregionalnym;</p> <p>14. Spójność wewnątrzregionalna – koncentracja na najbardziej zapóźnionych podregionach: Działanie 14.1 Poprawa dostępności komunikacyjnej zapóźnionych podregionów do ośrodków regionalnych i subregionalnych; Działanie 14.2 Poprawa dostępności komunikacyjnej obszarów wiejskich do ośrodków lokalnych.</p>
<p>Strategie ZIT miast wojewódzkich/subregionalnych</p>	<p>Bezpośrednio:</p> <p>Realizacja celów PPW + wpisuje się w realizację działań systemowych zawartych w ZIT miast wojewódzkich/subregionalnych Polski Wschodniej stanowiąc instrument realizacji określonych w nich</p>		

	celów i kierunków działania.
--	------------------------------

Załącznik 4

Analiza spójności celów FEPW z wybranymi dokumentami szczebla międzynarodowego i unijnego

Dokument	Cel główny FEPW/ Priorytety						
	Cel główny Programu	1. Przedsiębiorczość i innowacje	2. Energia i klimat	3. Zrównoważona mobilność miejska	4. Spójna sieć transportowa	5. Zrównoważona turystyka	6. Pomoc techniczna
Dokumenty unijne i międzynarodowe							
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 1315/ 2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju trans-europejskiej sieci transportowej i uchylające decyzję nr 661/2010/UE	<p>Pośrednio:</p> <p>Działanie w ramach priorytetów 3. i 4. FEPW w obszarze rozwoju ponadregionalnej infrastruktury kolejowej wpisują się w zakres wsparcia jakie udzielone zostanie państwom członkowskim na rozwój transeuropejskiej sieci transportowej (obszar interwencji obejmuje m.in. realizacji inwestycji na sieci TEN-T). Tym samym FEPW będzie realizował założenia przedmiotowego rozporządzenia.</p>						
Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego,	<p>Bezpośrednio:</p> <p>Realizacja celów FEPW, przy</p>	<p>Pośrednio:</p> <p>Wszelkie działania realizowane w ramach FEPW, których docelowo służą</p>					

<p>Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Europejski Zielony Ład, Bruksela, dnia 11.12.2019 r. com(2019) 640 final</p>	<p>uwzględnieniu horyzontalnego charakteru ekoinnowacyjności i rozwoju zasobooszczędnych technologii sprzyjających ochronie środowiska naturalnego wpisuje się w następujące cele t.j. 2.1.3. <i>Zmobilizowanie sektora przemysłu na rzecz czystej gospodarki o obiegu zamkniętym</i> oraz 2.1.5. <i>Przyspieszenie przejścia na zrównoważoną i inteligentną mobilność.</i> W kwestiach społecznych FEPW odnosi się bezpośrednio do działania, 2.2.4. <i>Aktywizacja kształcenia i szkolenia.</i></p>	<p>rozwojowi społeczno-gospodarczemu regionu wschodniego Polski odnoszą się bezpośrednio lub pośrednio do celów Europejskiego Zielonego Ładu - strategii na rzecz wzrostu, której celem jest przekształcenie UE w sprawiedliwe i prosperujące społeczeństwo żyjące w nowoczesnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarce – szczególnie priorytet 1. FEPW.</p>
---	---	---

<p>Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego, Komitetu Regionów i Europejskiego Banku Inwestycyjnego, Czysta planeta dla wszystkich. Europejska długoterminowa wizja strategiczna dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki, dnia 28.11.2018r., COM(2018) 773 final</p>	<p>Bezpośrednio:</p> <p>Realizacja FEPW wpisuje się w realizację działań systemowych zawartych w Komunikacie, w tym m.in. poprzez promowanie działań prośrodowiskowych związanych z maksymalnym wykorzystaniem OZE, aktywizacja gospodarki na rzecz wdrażania rozwiązań z obszaru GOZ (wspieranie ekoinnowacyjności i rozwoju technologii środowiskowych), sprzyjających efektywnemu wykorzystaniu zasobów naturalnych i surowców. Cele FEPW nawiązują bezpośrednio do następujących działań systemowych:</p> <p>Działanie 2: <i>Maksymalizacja wykorzystania odnawialnych źródeł energii i energii elektrycznej w celu całkowitej dekarbonizacji dostaw energii w Europie;</i></p> <p>Działanie 3. <i>Przyjęcie czystej, bezpiecznej i opartej na sieci mobilności.</i></p> <p>Działanie 4. <i>Konkurencyjny przemysł unijny i gospodarka o obiegu zamkniętym jako kluczowy czynnik umożliwiający ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.</i></p>
<p>Biała Księga: Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru</p>	<p>Pośrednio:</p> <p>Działania zmierzające do funkcjonowania w obszarze UE konkurencyjnego, a zarazem zasobooszczędnego transportu mają kluczowe znaczenie dla rozwoju tego sektora, stanowiącego zarazem fundament gospodarczy</p>

<p>transportu –dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobo- oszczędnego systemu transportu, 28.03.2011, KOM(2011) 144 final</p>	<p>państw członkowskich. Rozwój oraz modernizacja infrastruktury transportowej w skali regionalnej pośrednio wpisuje się w strategię unijną. Jednym z celów wskazanych w analizowanym dokumencie jest utworzenia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu. Dodatkowo w „Białej Księdze” wskazano, że drogą do realizacji celu jest m.in. przeniesienie drogowego transportu towarów na inne środki transportu (w tym połączeń kolejowych), a także wskazano potrzebę transpozycji ruchu pasażerskiego z sektora drogowego na kolejowy. Tym samym kierunki działań realizowane w ramach priorytetów 2. - 4. FEPW zbieżne są z celami 2.1. <i>(Zapewnienie wzrostu sektora transportu i wspieranie mobilności przy jednoczesnym osiągnięciu celu obniżenia emisji o 60 %)</i> i spójne są z działaniem <i>Ekologiczny transport miejski i dojazdy do pracy</i> w/w dokumencie.</p>	
<p>VIII Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska do 2030 r. – wspólnie odwracamy tendencję, The 8th Environment Action Programme - Turning the Trends Together</p>	<p>Pośrednio: Program strategiczny określający ogólne ramy i kierunki działań, w tym wytyczne dla prac unijnych instytucji</p>	<p>Pośrednio: Cele FEPW poprzez wdrażanie pobudzających sektor gospodarczy, głównie w obszarze MŚP, innowacyjnych a zarazem proekologicznych rozwiązań pośrednio wpisuje w zdefiniowany w ramach programu priorytet II <i>(rozwijanie silnej i prężnej bazy gospodarczej)</i> oraz III <i>(budowanie neutralnej klimatycznie, ekologicznej, sprawiedliwej i socjalnej Europy)</i>.</p>
<p>Agenda Terytorialna (TA2030) - założenia</p>	<p>Brak: Nie zidentyfikowano bezpośrednich i pośrednich powiązań pomiędzy celami FEPW a założeniami AT2030. Agenda kładzie nacisk na ponadgraniczne powiązania i współpracę, społeczny wymiar spójności oraz przestrzenne aspekty rozwoju, a także rolę miast i obszarów funkcjonalnych. Dokument określa działania</p>	

	niezbędne dla wzmocnienia spójności terytorialnej, czyli zapewnienia dobrych warunków życia dla wszystkich mieszkańców. W kwestiach społecznych działania przewidziane w ramach FEPW mają na celu aktywizację społeczną mieszkańców oraz budowę obiektów/zaplecza o charakterze społeczno-kulturowym.	
Europejska Konwencja Krajobrazowa z 20.10.2000 r.	Pośrednio: Działania realizowane w ramach priorytetu 2. FEPW w obszarze ochrony środowiska naturalnego ze szczególnym uwzględnieniem ograniczenia antropopresji i ochrony parków narodowych i obszarów Natura 2000, nawiązują pośrednio do głównego celu Konwencji jakim jest „ochrona krajobrazu” <i>znaczy działania na rzecz zachowania i utrzymywania ważnych lub charakterystycznych cech krajobrazu tak, aby ukierunkować i harmonizować zmiany, które wynikają z procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych</i> ”.	
Przywróćmy naturę do naszego życia – Strategia Różnorodności Biologicznej UE do roku 2030	Pośrednio: Brak bezpośredniego odniesienia w dokumencie do kwestii bioróżnorodności Niemniej jednak z opisu działań planowanych do realizacji w ramach FEPW wynika, że mogą występować niebezpośrednie powiązania z zapisanymi w dokumencie celami.	
Strategia UE "Od pola do stołu" - nasza żywność, nasze zdrowie, nasza planeta, nasza przyszłość	Brak: Nie zidentyfikowano pośrednich i bezpośrednich związków pomiędzy działaniami realizowanymi w ramach poszczególnych priorytetów FEPW a celami Strategii. Nie mniej jednak można doszukiwać się słabych związków z celem 4. <i>Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej</i> , co można wiązać również z aktywnym trybem życia i korzystaniem z walorów środowiska naturalnego.	
Horyzont 2020 i Horyzont Europa	Bezpośrednio: Program ukierunkowany	Pośrednio: Działania realizowane w ramach FEPW spójne są z co najmniej 4 priorytetowymi

	<p>jest na wsparcie innowacyjności w przedsiębiorstwach (zwłaszcza poprzez wsparcie MŚP i sektora nauki</p>	<p>wyzwaniami społecznymi zdefiniowanymi przez UE, w ramach których ukierunkowane inwestycje w badania naukowe i innowacje mogą przynieść realne korzyści obywatelom:</p> <p>- priorytet I: zdrowie, zmiany demograficzne i dobrostan; - priorytet III: bezpieczna, czysta i efektywna energia; - priorytet IV: inteligentny, ekologiczny i zintegrowany transport; - priorytet V: działania w dziedzinie klimatu, środowisko, efektywna gospodarka zasobami i surowce.</p> <p>Wyzwania społeczne tj.: zdrowie, zmiany demograficzne, zmiany klimatu, bezpieczna, ekologiczna energia, czy też zintegrowany transport itp. realizowane będą przez FEPW poprzez projekty ukierunkowane na realizację innowacji wpływających na poprawę jakości życia, w tym zwłaszcza odwołujących się do realizacji różnych aspektów zrównoważonego rozwoju.</p>
<p>Konkluzje Rady Europejskiej z 12.12. 2019 r. dot. neutralności klimatycznej</p>	<p>Pośrednio:</p> <p>W efekcie intensyfikacji globalnych działań na rzecz klimatu Rada Europejska zatwierdził nadrzędny cel polegający na osiągnięciu przez UE neutralności klimatycznej do 2050r. Tym samym akcentowane są działania związane z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych, sprzyjające tworzeniu gospodarki o zerowej emisji gazów cieplarnianych.</p>	
<p>Country Report Poland/ Sprawozdanie dla Polski 2019</p>	<p>Bezpośredni:</p> <p>FEPW nawiązuje bezpośrednio do wskazanych wyzwań i rekomendacji w odniesieniu do poszczególnych celów polityki. Raport wskazuje główne cele strategiczne, których realizacji ma zapewnić również regionowi jakim jest</p>	

	Polska Wschodnia przezwyciężenie barier rozwojowych.
--	--

Załącznik 5

Analiza spójności celów środowiskowych FEPW z wybranymi dokumentami szczebla krajowego

Dokument	Cel główny FEPW/ Priorytety						
	Cel główny Programu	1. Przedsiębiorczość i innowacje	2. Energia i klimat	3. Zrównowazona mobilność miejska	4. Spójna sieć transportowa	5. Zrównowazona turystyka	6. Pomoc techniczna
Dokumenty krajowe (plany i programy)							
Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza, Ministerstwo Klimatu, kwiecień 2019	Bezpośrednio: Cel główny KZPO, jakim jest realizacja krajowych zobowiązań w zakresie redukcji emisji poszczególnych zanieczyszczeń	Pośrednio: Cel główny KZPO, jakim jest realizacja krajowych zobowiązań w zakresie redukcji emisji poszczególnych zanieczyszczeń (SO ₂ , NO _x , NMLZO, PM _{2.5} , NH ₃) będzie implementowany w FEPW poprzez wdrażanie działań proekologicznych w ramach Priorytetu 2. związanych m.in. z promowaniem zrównoważonej mobilności miejskiej (min.: węzły przesiadkowe, ścieżki rowerowe, systemy roweru miejskiego). FEPW nawiązuje bezpośrednio do wskazanych w dokumencie instrumentów wykorzystywanych na rzecz redukcji emisji z sektora komunalno –bytowego tj.: promowanie, opracowanie i wdrażanie przez miasta planów zrównoważonej mobilności (<i>Sustainable Urban Mobility Plan</i> - SUMP); tworzenie publicznych systemów transportu alternatywnego jak rowery, hulajnogi, motorowery i samochody publiczne; czy też rozwój infrastruktury i preferencje dla					

	(SO ₂ , NO _x , NMLZO, PM _{2.5} , NH ₃) będzie implementowany w FEPW poprzez realizację działań zmierzających do ochrony zasobów naturalnych oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń.	transportu niezmotoryzowanego.
Plan Rozwoju Elektromobilności w Polsce „Energia do przyszłości”, przyjęty przez Radę Ministrów 16.03.2017 r.	Bezpośrednio: Cel FEPW nawiązuje do wyzwania Planu Rozwoju Elektromobilności w Polsce. Działania podejmowane	Pośrednio: Realizacja FEPW pośrednio nawiązuje do celu głównego Planu jakim jest stworzenie warunków do rozwoju elektromobilności w Polsce. Działania 2.1 oraz 2.4 zdefiniowane w ramach priorytetów 2. i 3. FEPW (Dystrybucja energii), koncentrują się głównie na rozwoju sieci elektroenergetycznych oraz zapewnieniu prawidłowego funkcjonowania transportu publicznego, jednak jak w skazano w uzasadnieniu do dokumentacji FEPW w kontekście rozwoju systemów elektroenergetycznych, uwzględnione zostaną również plany rozwoju elektromobilności m.in. w sektorze transportu publicznego.

	<p>w ramach Programu przyczynić się będą do rozwoju inteligentnych systemów sieci energetycznych uwzględniających sektor elektromobilności.</p>	
<p>Krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych, przyjęte przez Radę Ministrów 29.03.2017 r.</p>	<p>Bezpośrednio: FEPW wpisuje się w ramy polityki rozwoju poprzez działania stymulujące i wspomagające kreowanie popytu na opracowywanie i wdrażanie</p>	<p>Pośrednio: FEPW nawiązuje do celu polityki jakim jest rozwój rynku paliw alternatywnych w transporcie (pkt.4 dokumentu), w tym w szczególności pkt.4.1.1 wzrost liczby pojazdów elektrycznych oraz 4.1.2 wzrost liczby miejsc do ich tankowania.</p>

	rozwiązań w obszarze elektryfikacji transportu.	
Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030	Bezpośrednio: FEPW wpisuje się w ramy krajowego planu poprzez promowanie OZE oraz działań zmierzających do redukcji emisji gazów cieplarnianych w aspekcie przeciwdziałania i minimalizacji negatywnych skutków zmian klimatu.	Pośrednio: Realizacja celów ujętych w priorytetach FEPW przy uwzględnieniu charakteru promowanych rozwiązań i technologii na rzecz ochrony środowiska wpisuje się w następujące cele i kierunki programu: 2.1.1-Emisje i pochłanianie gazów cieplarnianych: <ul style="list-style-type: none"> ▪ adaptacja do zmian klimatu poprzez zapewnienie zrównoważonego gospodarowania zasobami środowiska oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu, poprzez wdrożenie Polityki ekologicznej Państwa 2030, skutkującej m.in. następującymi efektami; ▪ ograniczenie emisji antropogenicznych zanieczyszczeń do atmosfery: dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x), niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO), amoniaku (NH₃) i pyłu drobnego (PM_{2,5}) do 2030 r. 2.1.2 Energia ze źródeł odnawialnych (cel ramowy na rok 2030): <ul style="list-style-type: none"> ▪ potencjał biomasy wykorzystywanej na cele energetyczne; ▪ wzrost wykorzystania biopaliw zaawansowanych do poziomu 0,1% w 2020 r. według wartości

		energetycznej; <ul style="list-style-type: none"> ▪ zwiększenie dynamiki rozwoju mikroinstalacji OZE w lata 2020-2030.
Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski	Pośrednio: Dokument odwołuje się i promuje rozwiązania sprzyjające ograniczaniu energochłonności gospodarki. Istotnym aspektem realizacji FEPW jest promowanie i wdrażanie rozwiązań przyjaznych środowisku (energo- i zasobooszczędnych), które w odniesieniu do obiektów czy instalacji sprzyjały będą poprawie ich efektywności energetycznej.	
Program przeciwdziałania niedoborowi wody na lata 2021-2027 z perspektywą do roku 2030 (w przygotowaniu)	Bezpośrednio: Cele FEPW w obszarze działań adaptacyjnych do zmian klimatu, obejmujących m.in. łagodzenie skutków klęsk żywiołowych zbieżne są z założonymi celami PPNW.	Pośrednio: Działania realizowane w ramach priorytetu 2. FEPW, przewidujące zwiększenie odporności miast na zagrożenia związane ze zmianami klimatu zbieżne są z planowanymi efektami z realizacji Programu Przeciwdziałania Niedoborowi Wody na lata 2021-2027 z perspektywą do roku 2030 (w przygotowaniu) obejmującymi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ wzrost objętości retencjonowanej wody; ▪ wzrost pojemności obiektów małej retencji; ▪ łagodzenie skutków suszy ze szczególnym uwzględnieniem terenów wiejskich i obszarów leśnych; ▪ zmniejszenie ryzyka powodziowego, w tym związanego z tzw. powodziami błyskawicznymi na terenach zurbanizowanych; ▪ zwiększenie udziału lokalnych i regionalnych przedsięwzięć dotyczących tworzenia retencji wodnej;

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ zwiększenie społecznej świadomości problemu zmniejszających się zasobów wód i potrzeby ich retencjonowania.
Program wodno-środowiskowy kraju	<p>Pośrednio</p> <p>Stymulowanie prac nad rozwojem i wdrażaniem rozwiązań proekologicznych dedykowanych sektorowi gospodarki wodno-ściekowej, które bazując na założeniach GOZ będą sprzyjały ograniczeniu zasadochłonności produkcji i eksploatacji instalacji, a także docelowo poprzez zwiększenie stopnia redukcji zanieczyszczeń przyczynią się do ograniczenia antropopresji i ochrony bioróżnorodności środowiska wodnego.</p>	
Dokumenty dodatkowe (obowiązujące miasta powyżej 50 tys. mieszkańców)		
„PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku”	<p>Bezpośredni:</p> <p>FEPW realizuje cele KPK poprzez działania zmierzające do rozbudowy infrastruktury kolejowej. FEPW nawiązuje bezpośrednio do I celu KPK</p> <p><i>Wzmocnienie</i></p>	<p>Bezpośrednio:</p> <p>Realizowana w ramach FEPW Priorytetu 4. zbieżna jest z celami wskazanymi w dokumencie, który jak wskazano w dokumencie jest w pełni komplementarny z priorytetami inwestycyjnymi wskazanymi w Krajowym Programie Kolejowym do 2030. Zbieżność w obszarze interwencji odnotowano względem inwestycji związanej ze wzmocnieniem efektywności transportu kolejowego, obejmującej m.in. inwestycje w ciągu ”Magistrali Wschodniej” Rzeszów / Kielce –Lublin –Białystok –Olsztyn.</p>

	<i>efektywności transportu kolejowego.</i>	
Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Lublin do roku 2030	Bezpośrednio: FEPW realizacje cele Planu Adaptacji do zmian klimatu Miasta Lublina, który opracowany został w powiązaniu z dokumentami strategicznymi i planistycznymi obowiązującymi w mieście i pozostaje spójny z celami polityki rozwoju	Bezpośrednio: Działania realizowane w ramach priorytetu 2. FEPW, spójne są z poniższymi celami Planu adaptacji do zmian klimatu Miasta Lublina do roku 2030: - Cel 2. Wzmocnienie wykorzystania funkcji zieleni miejskiej w łagodzeniu skutków zmian klimatu;- - Cel 3. Zwiększenie odporności miasta na ekstremalne zjawiska meteorologiczne i hydrologiczne (intensywne opady, powódzie, susze, upały); - Cel 4. Poprawa jakości życia i zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom w sytuacji ekstremalnych zjawisk związanych ze zmianami klimatu; - Cel 5. Ograniczenie wpływu miasta na środowisko w warunkach zmian klimatu.

	<p>miasta. Spójność MPA dla Miasta Lublin z dokumentami strategicznymi stanowi podstawę skutecznego przygotowania Lublina na spodziewane zmiany, właściwego reagowania w sytuacjach kryzysowych oraz ograniczania skutków zmian klimatu.</p>	
Plan adaptacji do zmian klimatu	<p>Bezpośrednio: FEPW realizuje</p>	<p>Bezpośrednio: Działania realizowane w ramach priorytetu 2. FEPW, związane m.in. ze wspieranie działań w zakresie</p>

<p>Miasta Rzeszowa do roku 2030</p>	<p>cele MPA związane z dostosowaniem miasta (w tym infrastruktury i sektorów gospodarczych) do zmian klimatu głównie w obszarze zwiększenia jego odporności na przewidywany w perspektywie 2030 roku wzrost częstości i intensywności występowania fal upałów oraz okresów</p>	<p>dostosowania do zmian klimatu zapobiegania ryzyku i odporności na klęski żywiołowe oraz zmniejszenie zanieczyszczenia spójne są z poniższymi celami Planu adaptacji do zmian klimatu Miasta Rzeszowa do roku 2030:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cel 1. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi nagłych/miejskich; - Cel 2. Zwiększenie odporności miasta na występowanie okresów bezopadowych z wysoką temperaturą; - Cel 3. Zwiększenie odporności miasta na występowanie deszczy nawalnych; - Cel 4. Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych; - Cel 5. Zwiększenie odporności miasta na występowanie fal upałów; - Cel 6. Zwiększenie odporności miasta na występowanie temperatur przejściowych (międydobowej zmiany temperatury); - Cel 9. Zwiększenie odporności miasta na występowanie smogu.
---	--	--

	bezopadowych z wysoką temperaturą, wzrost częstości i intensywności występowania deszczy nawalnych skutkujących podtopieniami oraz na występowanie smogu.	
Plan transportowy dla POPW 2014-2020	Bezpośrednio: Dokument wskazuje ramowy zakres inwestycji transportowych dla regionu Polski wschodniej. Działania w ramach priorytetu 3. i 4. FEPW (<i>Spójna sieć transportowa</i>) są spójne z postulowanym w Planie transportowym dla POPW 2014-2020 postulowanym zakresem inwestycyjnym.	

Załącznik 6

Wykaz złóż surowców skalnych na obszarze województw Polski Wschodniej w 2019

Surowiec naturalny	Zasoby w kraju [tys. t]	Województwo	Ilość złóż	Zasoby złóż [tys. t]	Wydobycie [tys. t]
Surowce bentonitowe	2 882,93	podkarpackie	2	180.50	-
		świętokrzyskie	2	417.30	-
Bursztyn	1 546,65	lubelskie	8	1 487,77	0.07
Gips i anhydryt	253 889	podkarpackie	2	4 120	-
		świętokrzyskie	8	172 218	912
Gliny ceramiczne kamionkowe	78 745,56	świętokrzyskie	7	51 257,93	13,45
		region mazowiecki regionalny	4	2 760.27	58,80
Gliny ogniotrwałe	54 143,65	lubuskie	7	3 243,45	-
		region mazowiecki regionalny	4	7 677,78	-
Kalcyt	232,78	świętokrzyskie	3	232,78	-
Kamienie łamane i bloczne	11 543 250	podlaskie (skały magmowe)	1	244	-
		lubelskie (skały osadowe)	11	18 814	22
		podkarpackie (skały osadowe – dolomity, wapienie, zlepieńce)	4	8 178	-
		świętokrzyskie (skały osadowe – kwarcyty, szarogłazy, piaskowce)	106	2 308 945	24 077
		podkarpackie (skały osadowe – kwarcyty, szarogłazy, piaskowce)	43	683 032	2 359
		region mazowiecki regionalny (skały osadowe – kwarcyty, szarogłazy, piaskowce)	44	85 563	13
		świętokrzyskie	34	249 314	2 119
		Lubelskie (skały osadowe – chalcedonit, opoka, łupek)	8	4 262	3
		podkarpackie (skały osadowe – chalcedonit, opoka, łupek)	7	2 577	43
		Podkarpackie (skały osadowe – łupek)	1	590	-
Kreda jeziorna i kreda pisząca	206 819	lubelskie	7	19 988	-
		podlaskie	8	8 184	42
		warmińsko-mazurskie	49	20 735	-
		region mazowiecki regionalny	20	33 455	229
Krzemienie	27.70	świętokrzyskie	2	27.70	-
Kwarcyty	6 590	świętokrzyskie	4	4 438	-
Osady glaukonitonośne	9 127.76	lubelskie	6	9 127.76	14.34

Piaski formierskie	300 627,19	lubelskie	1	10 363,00	-
		podkarpackie	1	15 509,00	-
		region mazowiecki regionalny	1	5 781,00	-
Piaski i żwiry	19 742 657	lubelskie	973	1 024 639	6 486
		podkarpackie	760	1 319 279	9 293
		podlaskie	783	1 691 668	25 749
		świętokrzyskie	207	645 303	2 575
		warmińsko-mazurskie	821	1 302 580	15 576
		mazowieckie	1440	1 335 561	14 870
Piaski kwarcowe do produkcji betonów komórkowych	137 153,26	region mazowiecki regionalny	6	13 239,05	-
Surowce ilaste ceramiki budowlanej	2 038 635	mazowieckie	123	100 288	131
Surowce ilaste dla przemysłu cementowego	279 458	region mazowiecki regionalny	1	5 188	-
Surowce ilaste do produkcji kruszywa lekkiego	167 969	region mazowiecki regionalny	4	13 456	-
Surowce szklarskie	644 353,44	lubelskie	2	4 896,03	-
		podkarpackie	1	2 474,00	-
		świętokrzyskie	2	6 872,00	-
		region mazowiecki regionalny	2	9829,19	-
Surowce dla prac inżynierskich	11 768	region mazowiecki regionalny	1	57	-
Torfy	82 073,83	lubelskie	29	6 427,34	180,33
		podlaskie	9	4 919,75	100,61
		warmińsko-mazurskie	24	7 026,86	151,70
		region mazowiecki regionalny	11	7 098,94	185,55
Borowiny	10 346,21	lubelskie	1	191,52	0,01
		podkarpackie	2	472,46	0,45
		podlaskie	6	752,31	0,02
		świętokrzyskie	1	82,76	-
		warmińsko-mazurskie	6	1 588,13	0,01
Wapienie i margle dla przemysłu cementowego	12 694 785	lubelskie	11	3 268 993	2 562
		podkarpackie	2	395 111	-
		świętokrzyskie	13	2 212 427	8 805
		region mazowiecki regionalny	6	1 497 687	-
Wapieni dla przemysłu wapienniczego	5 435 424	lubelskie	8	3 917	2
		podkarpackie	6	35 258	-
		świętokrzyskie	42	3 285 530	13 399
		region mazowiecki regionalny	5	13 573	24

Źródło: Opracowano na podstawie Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2019 r., Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy instytut badawczy, Warszawa 2020.

Załącznik 7

Wykaz solanek, wód leczniczych i termalnych na obszarze Polski Wschodniej

Nazwa złoża lub odwiertu w obrębie złoża nieudostępnionego	Zasoby geologiczne bilansowe		Pobór [m ³ /rok]
	dyspozycyjne [m ³ /h] statyczne [tys. m ³]	eksploatacyjne [m ³ /h]	
LUBELSKIE			
Celejów	-	28	
Nałęczów II	-	26	1 176,6
PODKARPACKIE			
Czarna Górna źr. 5		0,12	
Horyniec	44,8	12	14 951
Iwonicz	66,25	41,09	14 087,4
Komańcza źr 1		0,72	
Latoszyn-zdrój		1,3	2 006,5
Lesko (źr. 1, 4)		0,29	
Lipa zdroj-1		12	
Niedoborów źródła		1,26	
Polańczyk		0,75	740,04
Rabe 1		6	
Rymanów	58,75	19,6	10 015
Rzeszów (S-1, S-2)		1,8	
ŚWIĘTOKRZYSKIE			
Busko II	75	16,75	51 180,8
Busko-Północ	30,5	15	25 653
Cudzynowice		82	16 147
Dar Natury	9,64	6,5	
Dobrowoda	20	8	19 394,36
Konstantynów	4,38	0,5	
Las Winiarski	16	3,11	10 952
Solec-Zdrój	8,41	0,96	4 837
Wełnin	26,28	3	3 580,07
WARMIŃSKO-MAZURSKIE			
Frombork IGH-1	-	20	-
Gołdap	-	22	7 349,6
Lidzbark Warmiński GT-1	-	120	861
REGION MAZOWIECKI REGIONALNY			
Mszczonów*	-	60.00	307 256.00
Sochaczew GT-1	-	180.00	-
Wręcza GT-1	-	150.00	-

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2019r., Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2020

Załącznik 8

Udział zabytków nieruchomych szczególnie zagrożonych, które nie utraciły wartości zabytkowych wg podziału na funkcje pierwotne

Wyszczególnienie		Województwo					region	Polska	
		Lubelskie	podkarpackie	podlaskie	świętokrzyskie	warmińsko- mazurskie	mazowiecki regionalny		
Udział obiektów szczególnie zagrożonych, które nie utraciły wartości zabytkowych	Podział wg funkcji pierwotnej	Sakralne	3	26	2	9	26	5	276
		Obronne	1	2	0	1	3	1	63
		Użyteczności publicznej	3	5	2	2	6	10	147
		Zamki	0	3	1	0	2	1	62
		Rezydencjonalne	11	32	10	9	55	34	773
		Zieleń	6	3	6	9	51	24	496
		Folwarczne	17	34	10	9	49	15	641
		Gospodarcze	2	7	7	3	6	4	166
		Mieszkalne	6	12	11	6	42	7	441
		Przemysłowe	4	2	5	15	30	12	299
		Cmentarze	1	8	19	6	70	1	261
		Inne	10	15	0	4	8	6	246
		Razem	64	149	73	73	348	120	3 871

Źródło: Raport o stanie zachowania zabytków nieruchomych w Polsce. Zabytki wpisane do rejestru zabytków (księgi rejestru A i C), Narodowy Instytut Dziedzictwa, Warszawa; Raport o stanie zachowania zabytków nieruchomych w województwie mazowieckim. Zabytki wpisane do rejestru zabytków (księgi rejestru A i C), Narodowy Instytut Dziedzictwa, Warszawa

Załącznik 9

Aspekty metodologiczne prowadzenia analizy i oceny oddziaływa i wyniki analiz przeprowadzonych dla poszczególnych komponentów środowiska oraz aspektów oddziaływań

Oddziaływania klasyfikuje się głównie ze względu na ich charakter (negatywne bądź pozytywne), typ (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, czy skumulowane) i stopień odwracalności (odnosi się do możliwości przywrócenia zasobów/przedmiotów oddziaływania do stanu sprzed wystąpienia oddziaływania). W niniejszej Prognozie jako znaczące uznano także określenie prawdopodobieństwa wystąpienia, czasu trwania (krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe; stałe lub chwilowe), zasięgu (lokalne, regionalne, krajowe, międzynarodowe) i częstotliwości oddziaływań, a także prawdopodobieństwa wystąpienia oddziaływań skumulowanych lub transgranicznych oraz prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi.

Definicje⁴⁰⁷ poszczególnych rodzajów oddziaływań wykorzystanych do sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko przedstawiono poniżej:

- **oddziaływania negatywne** – oddziaływanie uważane za powodujące niekorzystną zmianę w stosunku do sytuacji wyjściowej lub wprowadzające nowy niepożądany czynnik;
 - **oddziaływania pozytywne** – oddziaływanie uważane za powodujące poprawę w stosunku do sytuacji wyjściowej lub wprowadzające nowy pożądany czynnik;
- Czasem zakwalifikowanie oddziaływania jako 100% pozytywnego lub w 100% negatywnego jest dyskusyjne, stąd przyjęto możliwość przenikania się obydwu charakterów oddziaływań.
- **oddziaływania bezpośrednie** – powstają w związku z realizacją i funkcjonowaniem przedsięwzięcia; najczęściej mają miejsce w bezpośrednim otoczeniu przedsięwzięcia, wyznaczonym przez zasięg prowadzonych robót lub rozprzestrzeniania się emisji. Skutki identyfikowane są m.in., przez określenie powierzchni przekształconych użytków rolnych lub leśnych, utraconych siedlisk przyrodniczych, wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza, natężenie emitowanego hałasu, wprowadzanych do środowiska ścieków, odpadów itp. Oddziaływanie bezpośrednie jest na ogół odwracalne – zanika po ustąpieniu czynnika – „źródła oddziaływania”;
 - **oddziaływania pośrednie** – określane są, jako wpływy drugiego, trzeciego stopnia w zależności od tego jak powstają. Zasięg oddziaływania pośredniego może być bardzo rozległy i dotyczyć poza bliskim otoczeniem także obszarów znacznie oddalonych od źródła oddziaływania.
 - **oddziaływania wtórne** – oddziaływania wynikające z oddziaływań bezpośrednich lub pośrednich, będące skutkiem późniejszych interakcji ze środowiskiem (np. wtórne bezpośrednie – oddziaływanie na bioróżnorodność polegające na utracie siedliska; wtórne pośrednie – utrata jakości siedliska);
 - **oddziaływania skumulowane** – to suma skutków realizacji różnych rodzajów działalności i zamierzeń rozpatrywana łącznie, również z oddziaływaniem istniejących wcześniej przedsięwzięć. Sumarycznie mogą powodować one przewidywalne w rozsądny sposób zmiany zachodzące w danym obszarze, w różnej perspektywie czasowej. Na wystąpienie oddziaływania mogą mieć wpływ przedsięwzięcia same w sobie nieznaczące – jednak łącznie i w interakcji z innymi, występując przez pewien okres czasu lub stale, skutkują zmianami w środowisku; np. planowana droga oddalona od obszaru ochrony ptaków nie musi oddziaływać znacząco na chronione gatunki ptaków, ale łączne poziomy hałasu drogowego, hałasu z rozbudowywanego lotniska i terenów portowych mogą powodować już istotne zaburzenia;
 - **oddziaływania krótkoterminowe** – powstają w związku z realizacją przedsięwzięcia. Najczęściej mają miejsce w relatywnie bliskim otoczeniu przedsięwzięcia, wyznaczonym przez zasięg prowadzonych robót lub rozprzestrzeniania się emisji. Zakłada się, iż po okresie wystąpienia warunki środowiskowe wracają do stanu pierwotnego;
 - **oddziaływania średnioterminowe** – wiążą się z okresem realizacji przedsięwzięcia oraz jego rozruchu do osiągnięcia pełnej zdolności lub całkowitego wdrożenia technologii, wywołują konsekwencje widoczne. Powodowane są przez znaczną liczbę czynników o różnym

⁴⁰⁷ Opracowane na podstawie: (a) metodyki zgodnej z wymogami Konwencji z Espoo (w tym m.in. Dokumentacja oceny oddziaływania na środowisko (OOŚ) projektu Nord Stream na potrzeby konsultacji na mocy Konwencji z Espoo, luty 2009); (b) europejskich dyrektyw OOŚ (85/337/EWG i 97/11/WE), (c) wytycznych Instytutu Zarządzania i Oceny Środowiskowej (IEMA) dotyczącymi oceny oddziaływania na środowisko, UK, 2004; (d) Ustawy OOŚ; (e) doświadczeń własnych w zakresie sporządzania dokumentów OOŚ.

charakterze. Oddziaływanie może być odczuwalne bezpośrednio lub pośrednio i może utrzymywać się od kilku miesięcy do kilku lat od uruchomienia przedsięwzięcia;

- **oddziaływania długoterminowe** – wywoływane mogą być przez znaczną liczbę bodźców o naturze fizycznej, chemicznej, a także społecznej i psychicznej. Konsekwencje ich są odczuwalne bezpośrednio lub pośrednio, w okresie wielu miesięcy od wystąpienia oddziaływania do nawet wielu lat czy w okresie dłuższym: kilku pokoleń;
- **oddziaływania chwilowe** – powstają podczas realizacji i funkcjonowania przedsięwzięcia, przy czym oddziaływanie jest zmienne, w zależności od włączenia lub wyłączenia czynnika szkodliwego. Zasięg oddziaływań jest lokalny;
- **oddziaływania stałe** – powstają podczas realizacji przedsięwzięcia, a także podczas jego funkcjonowania. Czynniki oddziałujące działają w sposób ciągły, nieprzerwany do ewentualnego momentu jego wyłączenia lub w okresie długoterminowym o różnym natężeniu działania;
- **oddziaływania odwracalne** – oddziaływania na zasoby/przedmioty oddziaływania, które przestają być odczuwalne natychmiast lub po zadowalającym czasie po zakończeniu działania w ramach projektu.
- **oddziaływania nieodwracalne** – oddziaływania na zasoby/przedmioty oddziaływania, które są odczuwalne po zakończeniu działania w ramach projektu i utrzymują się przez dłuższy czas. Oddziaływań takich nie można odwrócić przez wdrożenie środków zapobiegawczych;
- **oddziaływania lokalne** – oddziaływania dotyczące ważnych w skali lokalnej zasobów w bezpośredniej bliskości przewidywanego działania (rzędu setek metrów lub kilometra od miejsca lokalizacji przedsięwzięcia), lub ograniczone do jednego rodzaju zasobu środowiska;
- **oddziaływania regionalne** – oddziaływania dotyczące ważnych w skali regionalnej (do ok. 10 km od miejsca lokalizacji przedsięwzięcia) środowiskowych zasobów, lub odczuwane w skali regionalnej wyznaczone przez siedliska lub ekosystemy;
- **oddziaływania krajowe** – oddziaływania dotyczące ważnych w skali kraju (>10 km od lokalizacji przedsięwzięcia) zasobów środowiskowych, dotyczące obszaru ważnego w skali kraju lub powodujące konsekwencje makroekonomiczne;
- **oddziaływania ponadnarodowe (transgraniczne)** – oddziaływania odczuwalne poza granicami kraju.

Poniżej, dla zapewnienia czytelności oceny środowiskowych skutków realizacji przedsięwzięć Programu, przedstawiono zbiorczą tabelę ilustrującą wpływ typów przedsięwzięć na poszczególne komponenty środowiska, podsumowującą wyniki analiz przeprowadzonych dla poszczególnych komponentów środowiska oraz aspektów oddziaływań (rozdziały 5.1 – 5.10).

W tabeli, w wiersze wpisano planowane do realizacji w ramach poszczególnych priorytetów typy projektów, wynikające z planowanych do realizacji działań, natomiast w kolumnach wpisano poszczególne komponenty środowiska. Tabela zawiera informacje o możliwych oddziaływaniach bezpośrednich i pośrednich, w tym bezpośrednich oddziaływaniach negatywnych, jakie mogą pojawić się w trakcie realizacji Programu lub w wyniku jego realizacji. Istotne jest, że negatywne oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska mogą towarzyszyć prawie wszystkim typom projektów, choć dominują na etapie prac inwestycyjnych – są to zatem głównie oddziaływania chwilowe, ustępujące najczęściej z chwilą zakończenia inwestycji.

Przecięcie kolumny „oddziaływania bezpośrednie” z wierszami zawierającymi typy projektów zaklasyfikowane jako powodujące tylko oddziaływania pośrednie (D-G), zaznaczono kolorem szarym (brak interakcji).

Występowanie wzajemnego oddziaływania pomiędzy składnikami przeciwstawnych osi zaznaczono następującymi symbolami:

+	Oddziaływanie pozytywne
0	brak oddziaływania / oddziaływanie neutralne
-/+	Możliwe oddziaływanie negatywne
--	Oddziaływanie negatywne
lok.	Lokalny zasięg oddziaływań
reg.	Regionalny zasięg oddziaływania

pon.	Ponadregionalny zasięg oddziaływania
------	--------------------------------------

KOLUMNY: B – oddziaływanie bezpośrednie; P – oddziaływanie pośrednie

WIERSZE: I – etap inwestycji (budowy), E – etap eksploatacji

Zestawienie oddziaływań poszczególnych typów przedsięwzięć planowanych w ramach Priorytetów FEPW na poszczególne komponenty środowiska

Priorytet / rodzaje działań	Potencjalne przedsięwzięcia finansowane z FEPW	Różnorodność biologiczna		Obszary chronione, w tym obszary NATURA 2000		Zdrowie i jakość życia ludzi		Woda		Powietrze		Klimat		Powierzchnia ziemi		Krajobraz		Zasoby naturalne		Zabytki i dobra materialne			
		B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P		
PRIORYTET 1. PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ I INNOWACJE																							
Rodzaje działania	Platformy startowe dla nowych pomysłów	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		E	0	+	0	+	0	+	0	+	0	0	0	+	0	0	0	0	0	+	0	+	
	Wykorzystanie procesów wzorniczych w MŚP	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
		E	0	+	0	+	0	+	0	+	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	+	0	+
	Gospodarka o obiegu zamkniętym w MŚP	I	0	0	0	0	+/-	0	+/-	+	+/-	+	0	+	0	0	0	0	0	+/-	+	0	+
		E	-/+	+	0	+	0	+	+	+	+	+	0	+	0	0	0	0	0	0	+	0	+
Automatyzacja i robotyzacja MŚP	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	
	E	0	+	0	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	0	0	0	0	0	+	0	+	
Wsparcie, w tym pożyczki na rozwój turystyki	I	0	0	0	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	0	0	+/-	0	0	0	
	E	0	0	0	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	0	0	0	0	0	0	
PRIORYTET 2. ENERGIA I KLIMAT																							
Rodzaje działania	Rozwój systemów dystrybucyjnych i infrastruktury magazynowania energii	I	lok	0	lok	0	+/-	+/-	+/-	0	+/-	+	+/-	+	lok	0	+/-	0	+/-	+	0	+	
		E	+/-	0	+/-	0	+/-	+	0	0	+	+	+	+	0	0	+/-	0	+	+	0	+	
	Działanie na rzecz adaptacji do zmian klimatu	I	+/-	0	0	0	+/-	+	+/-	+	+/-	+	+/-	+	lok	0	+/-	0	+/-	+	0	+	
		E	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	
	Bioróżnorodność	I	+/-	+	+/-	0	+/-	+	+/-	+	+/-	+	+/-	+	lok	0	+/-	0	+/-	+	0	+	
		E	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	
	Czynna ochrona przyrody (udrażnianie i przywracanie ciągłości korytarzy ekologicznych)	I	+/-	+	+/-	0	+/-	+	+/-	+	+/-	+	+/-	+	lok	0	+/-	0	+/-	+	0	+	
		E	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	
PRIORYTET 3. ZRÓWNOWAŻONA MOBILNOŚĆ MIEJSKA																							
Rodzaje działania	Tworzenie i rozbudowa ekologicznych, zintegrowanych sieci transportu publicznego	I	+/-	0	0	+/-	+/-	+	+	0	+/-	+	+/-	+	lok	0	+/-	0	+/-	+/-	0	0	
		E	+	0	0	0	+	+	0	+	+	+	+	+	+/-	+	0	+	0	+	+	+	
PRIORYTET 4. SPÓJNA SIĘĆ TRANSPORTOWA																							
Rodzaje działania	Infrastruktura drogowa	I	lok	+/-	lok	+/-	+/-	0	+/-	0	+/-	+	+/-	+	lok	+/-	+/-	0	+/-	pon	+/-	0	
		E	+/-	0	+/-	0	+/-	+	0	0	0	+	+	+	+/-	0	0	0	0	0	0	+	
	Ponadregionalna infrastruktura kolejowa	I	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-	0	+/-	+	+/-	+	lok	+/-	+/-	0	+/-	+/-	+/-	0	
		E	lok	0	lok	0	0	+	0	0	0	+	+	+	+/-	0	0	0	0	0	0	+	

PRIORYTET 5 ZRÓWNOWAŻONA TURYSTYKA																							
Rodzaje działania	Rozwój infrastruktury i wyposażenia podmiotów turystycznych, w tym świadczących usługi uzdrowiskowe	I	+/-	0	+/-	0	+/-	+	+/-	+	+/-	+	+/-	0	+/-	0	+/-	+	+/-	+	+/-	+	
		E	0	0	0	0	+	+	+/-	+	0	+	0	0	0	0	0	+	+	0	+	+	+
	Mediateki	I	0	0	0	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	0	0	0	+/-	0	0
		E	0	0	0	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	0	0	0	0	0	0
	Wzmocnienie roli kultury i produktów turystycznych	I	+/-	0	0	0	+/-	+	+/-	+	+/-	+	+/-	0	+/-	0	+/-	+	+/-	+	0	+	
		E	0	0	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	+/-	0	+	+	0	+	0	+	
PRIORYTET 6. POMOC TECHNICZNA																							
Rodzaje działania	Zarządzanie i monitorowanie Programu	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Źródło: Opracowanie własne

Załącznik 10

Ocena „Do No Significant Harm” (DNSH) dla rodzajów działań

Załącznik mapowy nr 1

PARKI NARODOWE



REZERWATY



NATURA 2000



PARKI KRAJOBRAZOWE



OBSZARY CHRONIONEGO
KRAJOBRAZU



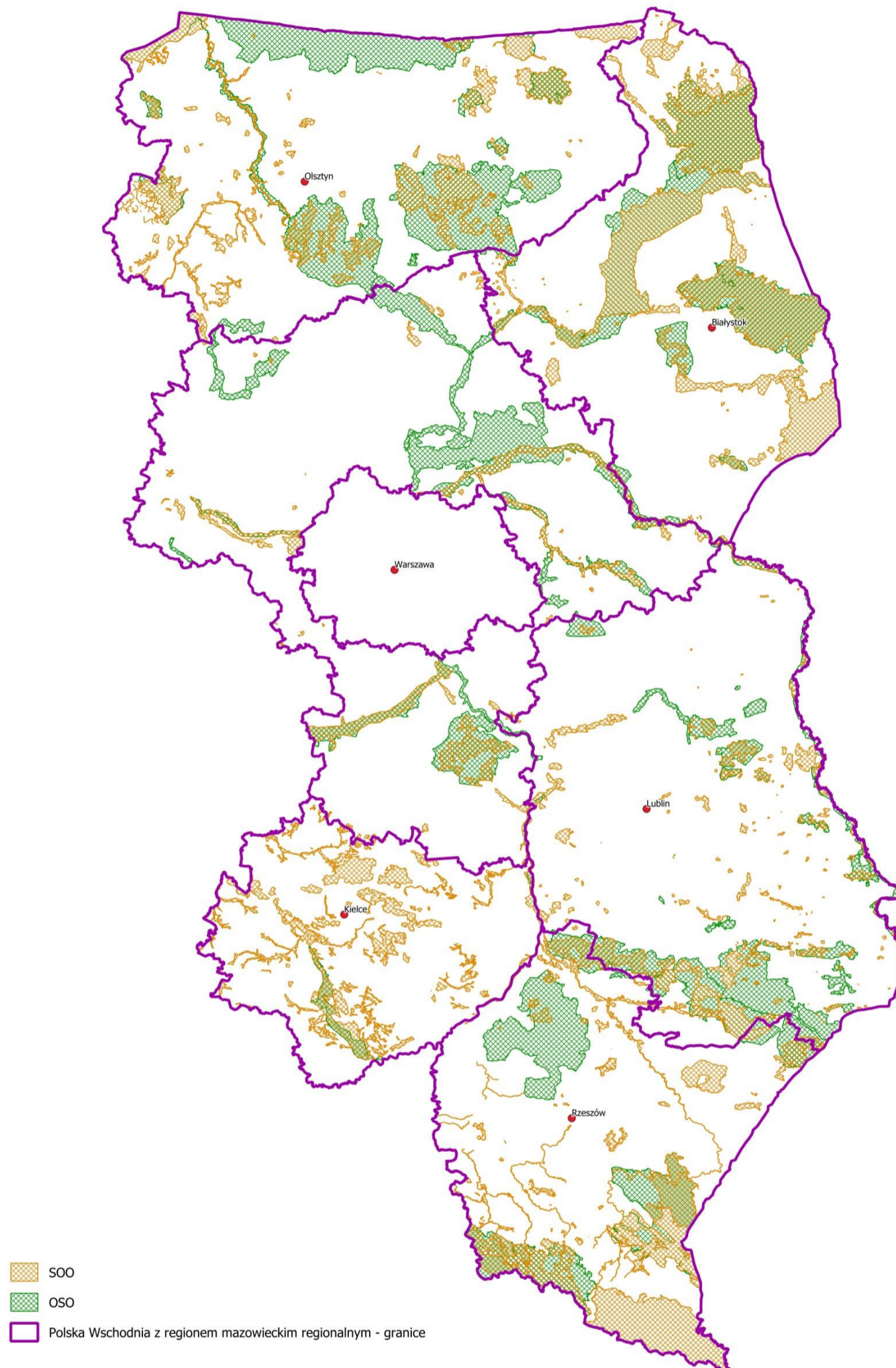
ZESPOŁY PRZYRODNICZO-
KRAJOBRAZOWE



Zał. mapowy nr 1 Obszary prawnie chronione na obszarze Polski Wschodniej oraz regionu mazowieckiego regionalnego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

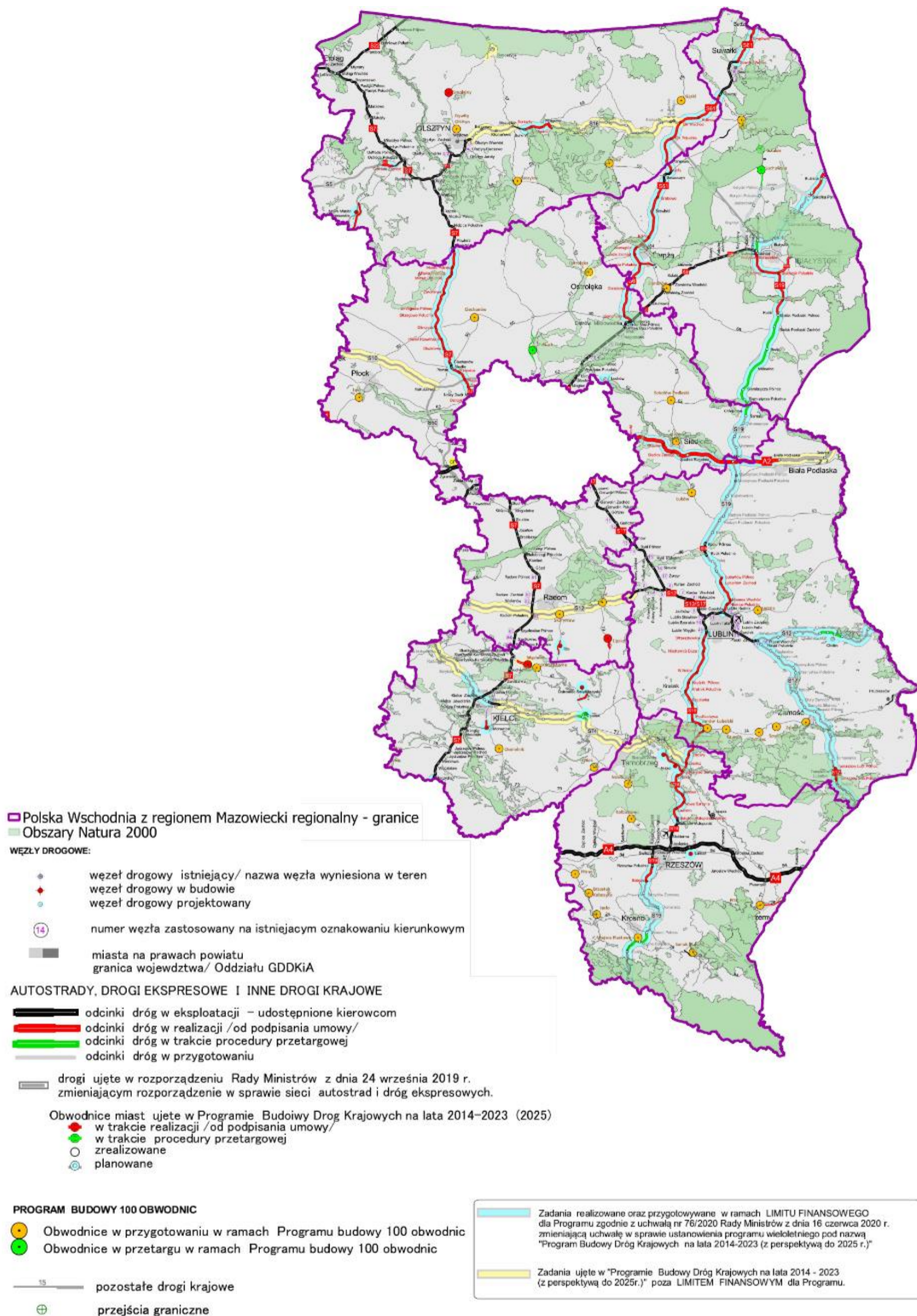
Załącznik mapowy nr 2



Zał. mapowy nr 2 Obszary Natura 2000 na terenie Polski Wschodniej oraz regionu mazowieckiego regionalnego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

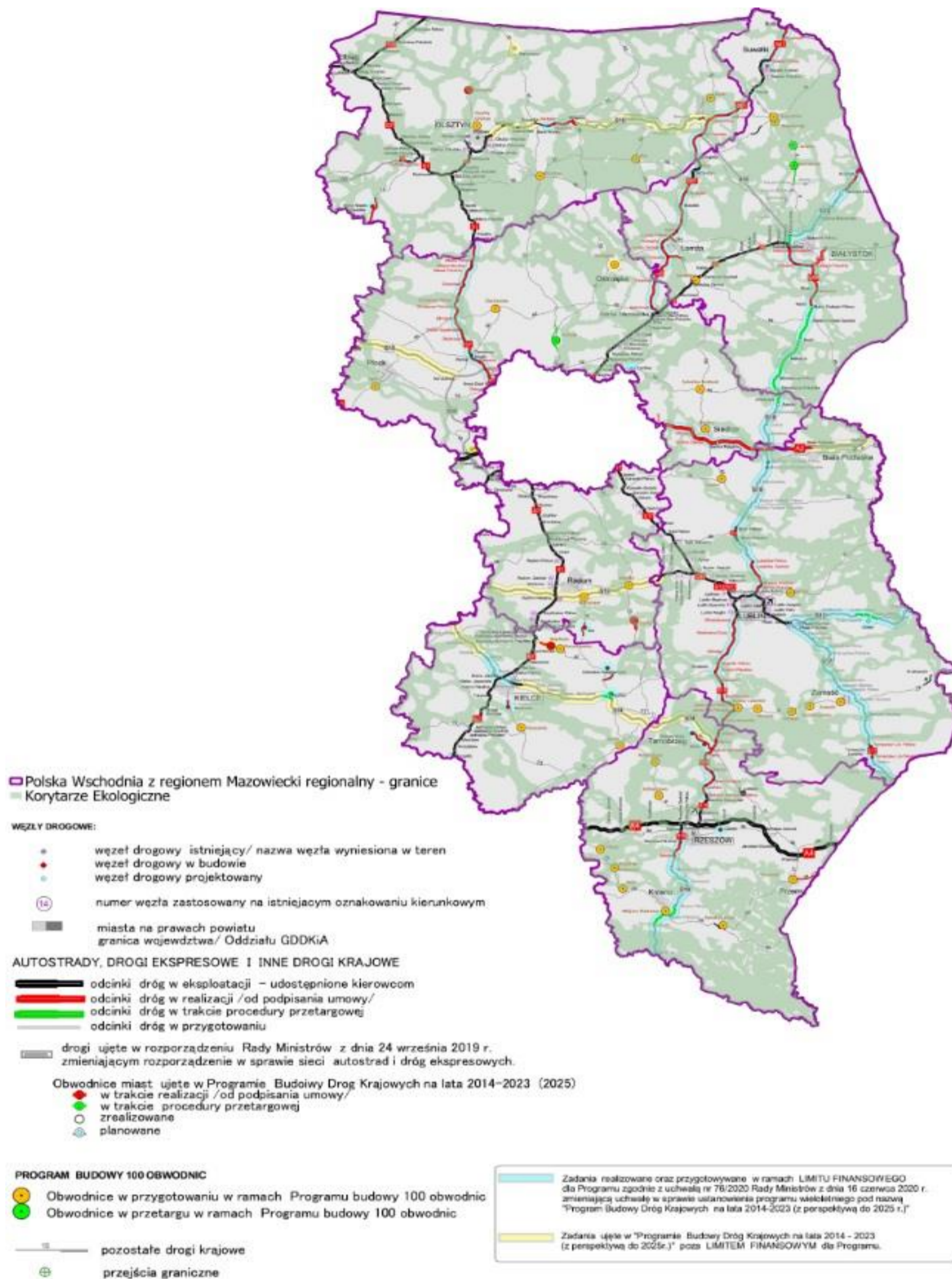
Załącznik mapowy nr 3



Zał. mapowy nr 3 Stan realizacji inwestycji dot. infrastruktury drogowej na obszarze Polski Wschodniej oraz regionu mazowieckiego regionalnego w ramach Programu Budowy Dróg Krajowych i Autostrad na tle obszarów Natura 2000

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (2025), Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad; GDOŚ

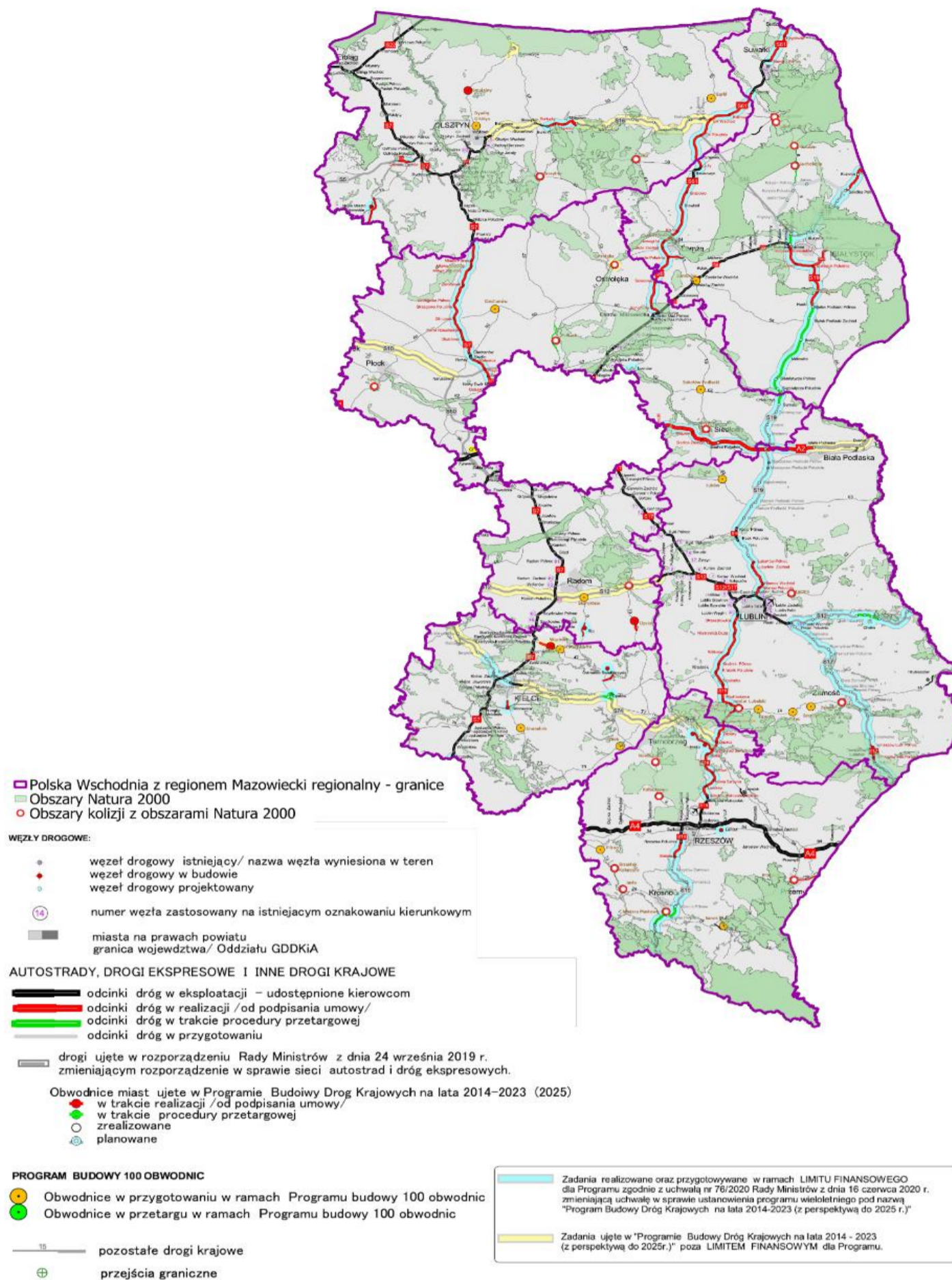
Załącznik mapowy nr 4



Zał. mapowy nr 4 Stan realizacji inwestycji dot. infrastruktury drogowej na obszarze Polski Wschodniej oraz regionu mazowieckiego regionalnego w ramach Programu Budowy Dróg Krajowych i Autostrad na tle korytarzy ekologicznych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (2025), Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad; GDOŚ

Załącznik mapowy nr 5



Załącznik mapowy nr 5 Planowane inwestycje związane z budową obwodnic wymienionych w Programie Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030 wraz ze wskazaniem potencjalnych kolizji przestrzennych z obszarami Natura 2000 na obszarze Polski Wschodniej i regionu mazowieckiego regionalnego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (2025), Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad oraz Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030

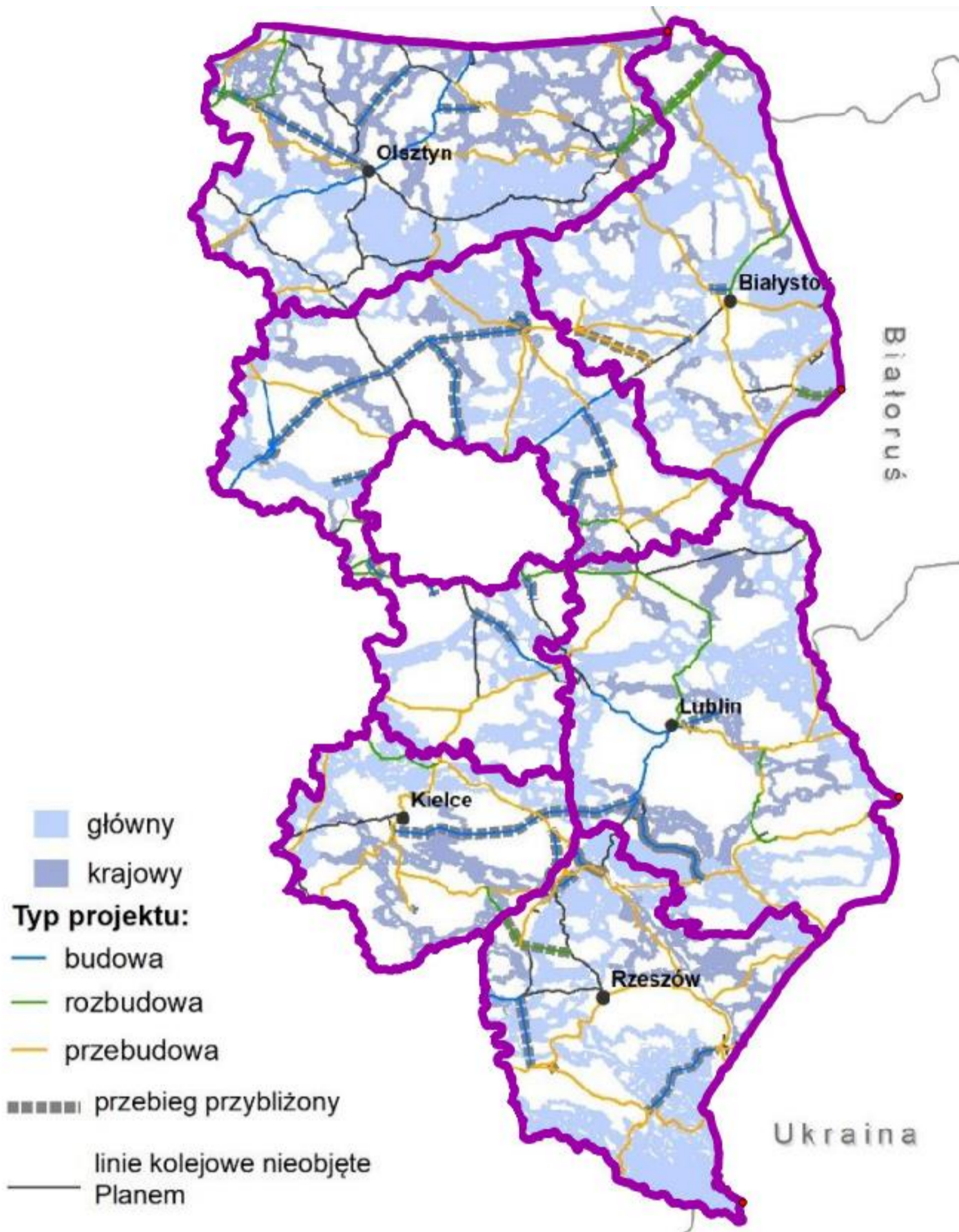
Załącznik mapowy nr 6



Zał. mapowy nr 6. Zamierzenia inwestycyjne zgodnie z „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku” na obszarze Polski Wschodniej i regionu mazowieckiego regionalnego na tle obszarów Natura 2000

Źródło: Opracowano na podstawie: Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku” Etap IIa: Prognoza oddziaływania na środowisko w wyniku zmiany dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku; 2021

Załącznik mapowy nr 7



Zał. mapowy nr 7. Zamierzenia inwestycyjne zgodnie z „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku” na obszarze Polski Wschodniej i regionu mazowieckiego regionalnego na tle korytarzy ekologicznych

Źródło: Opracowano na podstawie: Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku” Etap IIa: Prognoza oddziaływania na środowisko w wyniku zmiany dokumentu „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku; 2021

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisany **JAN BONDARUK** – kierujący zespołem autorów Prognozy Oddziaływania na Środowisko projektu **Programu Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021 -2027** oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 Ustawy z dnia 3 października o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z art. 74a ust 2 oświadczam, iż:

- ukończyłem studia wyższe, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym, z zakresu nauk technicznych, dziedziny inżynieria środowiska,
- posiadam ponad 5-letnie doświadczenie w pracach w zespołach przygotowujących raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i prognozy oddziaływania na środowisko przy czym uczestniczyłem w więcej niż 5 opracowaniach tego typu.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Katowice, 10.08.2022

Jan Bondaruk



Katowice, 10.08.2022

WYKAZ OSÓB

Na podstawie art. 51 ust. 2 ppkt 1) lit. g) Ustawy z dnia 3 października o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko osobami opracowującymi prognozę były:

Imię i nazwisko	Podpis
Jan Bondaruk – kierownik zespołu	
Małgorzata Deska	
Adam Hamerla	
Ewa Janson	
Mariusz Kruczek	
Małgorzata Markowska	
Łukasz Pierzchała	
Elżbieta Uszok	
Piotr Zawadzki	
Paweł Zawartka	
Aleksandra Zgórska	