

**PROGNOZA**

**ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

**Regionalnego Planu Transportowego Województwa**  
**Łódzkiego spełniającego kryteria warunku ex ante dla**  
**celu tematycznego 7**

**do RPO WŁ na lata 2014-2020**

Łódź 2016

**Zespół autorski:**

Zespół autorów pod kierownictwem

mgr inż. Justyny Siudak

mgr Anna Wahlig

mgr inż. Ewelina Wikarek-Paluch

mgr inż. Joanna Leoniewska-Gogola

mgr Katarzyna Cholewa

mgr Marta Jamontt-Skotis

mgr Maria Młodzianowska-Synowiec



## **1 Streszczenie prognozy w języku niespecjalistycznym (również w języku angielskim)**

### **Wstęp i informacje o projekcie dokumentu**

Przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko jest projekt Regionalnego Planu Transportowego Województwa Łódzkiego spełniającego kryteria warunku ex ante dla celu tematycznego 7 do RPO WŁ na lata 2014-2020 (dalej Plan Transportowy). Celem opracowania prognozy oddziaływania na środowisko projektu Planu Transportowego, zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, jest kompleksowa analiza możliwego oddziaływania na poszczególne elementy środowiska przewidzianych w Planie Transportowym działań w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, ocena występowania oddziaływań skumulowanych i analiza możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych oraz potrzeby działań kompensacyjnych.

Prognoza została opracowana w taki sposób, aby wnioski z przeprowadzonych analiz, propozycje łagodzenia potencjalnych oddziaływań negatywnych, a także rekomendacje były przydatne na wszystkich szczeblach wdrażania projektu Planu Transportowego.

### **Podstawy prawne i zakres**

Podstawą prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Regionalnego Planu Transportowego Województwa Łódzkiego spełniającego kryteria warunku ex ante dla celu tematycznego 7 do RPO WŁ na lata 2014 -2020 jest 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. 2016 poz. 353 z późn. zm.), która zawiera transpozycję do prawodawstwa polskiego Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko oraz ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016 poz. 672 z późn. zm.).

Przy opracowywaniu Prognozy przeanalizowano, zgodnie z przepisami i uzgodnieniami, oddziaływania na wszystkie elementy środowiska, w tym, m.in. na: różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, integralność obszarów chronionych, wodę, powietrze, ludzi, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat akustyczny, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy identyfikując stopień i rodzaj oddziaływań. W szczególności przeanalizowany został wpływ Planu Transportowego na obszary chronione, w tym objęte siecią Natura 2000 i ich integralność.

Opracowana Prognoza jest zgodna z uzgodnionym zakresem z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Łodzi oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Łodzi, a także z umową zawartą pomiędzy Województwem Łódzkim (Zamawiającym), a firmą ATMOTERM S.A. (Wykonawcą).

### **Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska**

W oparciu o dostępne materiały zidentyfikowano główne problemy i zagrożenia środowiska w obszarze objętym Planem Transportowym, jak również określono jego aktualny stan.

Z jednej strony służyć to powinno takiemu kształtowaniu Planu Transportowego, aby maksymalnie został wykorzystany do poprawy stanu środowiska, a z drugiej do umożliwienia oceny wpływu na środowisko i identyfikacji ewentualnych znaczących oddziaływań negatywnych oraz zaproponowania działań minimalizujących ten wpływ, wskazania działań alternatywnych i ewentualnie kompensujących. Analizą stanu środowiska objęto wszystkie jego elementy, a w szczególności: istniejący układ transportowy, klimat akustyczny, powietrze i klimat, wody powierzchniowe i podziemne, gospodarkę wodno-ściekową, ochronę przyrody, gospodarkę odpadami, gleby, zasoby naturalne, promieniowanie elektromagnetyczne oraz poważne awarie przemysłowe.

### **Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących oddziaływanie negatywne oraz inne możliwe warianty**

W przypadku wystąpienia oddziaływań negatywnych danego działania na środowisko zaproponowano sposoby ich zapobiegania i ograniczania. Do najczęściej pojawiających się możemy zaliczyć stosowanie nawierzchni cichych i o obniżonej hałaśliwości, stosowanie podkładów pochłaniających hałas oraz drgania zwłaszcza w pobliżu zabudowy mieszkaniowej, wytyczanie nowych dróg poza obszarami chronionymi, zachowanie standardów akustycznych dla zabudowy chronionej oraz stosowanie technologii ograniczających energochłonność oraz emisję zanieczyszczeń.

### **Prognoza oddziaływania na środowisko**

Zgodnie z metodyką Prognozy na obszarze objętym opracowaniem oceniono szczegółowo możliwe oddziaływania wszystkich obszarów wsparcia przewidzianych do realizacji w ramach Planu Transportowego na poszczególne elementy środowiska.

Przy ocenie wykorzystano wypracowane kryteria oceny oddziaływania uwzględniające stan i największe problemy środowiska, możliwe negatywne oddziaływania i charakterystykę projektów, które mogą być wsparte przez Plan Transportowy, jak też i cele dokumentów strategicznych międzynarodowych, krajowych i regionalnych.

Realizacja działań w większości będzie miała **pozytywny wpływ na środowisko**, będą one bezpośrednio wpływać na poprawę jakości środowiska poprzez działania z zakresu rozwoju inteligentnych systemów transportowych (ITS) w zarządzaniu ruchem drogowym i jego monitorowaniu, poprawy bezpieczeństwa ruchu, podniesienia jakości funkcjonowania punktowej i liniowej infrastruktury kolejowej, elektryfikacji linii kolejowych, integracji publicznego transportu zbiorowego, modernizacji i zakupu nowoczesnego proekologicznego taboru autobusowego, tramwajowego i kolejowego dla publicznego transportu zbiorowego i wielu innych działań zaproponowanych w Planie Transportowym.

Wyznaczono także działania, które będą mogły **możliwie negatywnie oddziaływać na środowisko**, które odnoszą się do funkcji komunikacyjnych i obejmują m.in. działania w zakresie udrożnienia Łódzkiego Węzła Kolejowego oraz budowy, modernizacji i rewitalizacji linii kolejowych. Nie będą to jednak działania mające na celu degradację istniejących ekosystemów.

### **Oddziaływania na obszary chronione w tym Natura 2000**

W ramach realizacji działań określonych w Planie Transportowym nie przewiduje się bezpośredniego, pozytywnego oddziaływania na walory przyrodnicze. Można jednak stwierdzić, iż wskazane grupy działań pozwolą pośrednio pozytywnie wpływać na gatunki zwierząt oraz roślin m.in. poprzez poprawę jakości powietrza.

Ocena celów oraz kierunków działań Planu Transportowego wskazuje, iż potencjalnie znacząco negatywne oddziaływanie na zasoby przyrodnicze regionu oraz integralność obszarów chronionych będą miały działania związane z budową, rozbudową i modernizacją dróg (w tym połączeń sieci dróg lokalnych z układami TEN-T) oraz rozbudową sieci kolejowych. Negatywne oddziaływanie w największym stopniu związane będzie z etapem budowy nowych inwestycji – przede wszystkim usuwaniem drzew i krzewów, ryzykiem zajęcia stanowisk gatunków roślin chronionych oraz stanowisk chronionych zwierząt, jak również przerwaniem drożności korytarzy migracyjnych zwierząt oraz ich płoszeniem. W przypadku inwestycji liniowych największe zagrożenie dotyczące negatywnego oddziaływania na walory przyrodnicze dotyczy fragmentacji siedlisk przyrodniczych oraz ich zajmowania. Mając jednak na względzie, iż województwo łódzkie w niewielkim stopniu pokryte jest prawnymi formami ochrony przyrody oraz korytarzami ekologicznymi, jak również istotny fakt dotyczący prowadzenia większości inwestycji na istniejących już szlakach komunikacyjnych, ryzyko kolizji na wspomnianym powyżej polu będzie niewielkie. Większość z niekorzystnych oddziaływań na gatunki, siedliska przyrodnicze czy korytarze migracyjne będzie miała charakter miejscowy oraz krótkotrwały, a przy zastosowaniu odpowiednich środków zapobiegawczych możliwe będzie zminimalizowanie ich negatywnego wpływu.

### **Analiza możliwości oddziaływania transgranicznego**

Zawarte w Planie Transportowym zadania, będą realizowane na obszarze województwa łódzkiego, a ich zasięg oddziaływania na środowisko będzie miał przede wszystkim charakter miejscowy i lokalny, a tylko w niektórych przypadkach regionalny. Działania, które będą miały charakter regionalny będą oddalone od granicy państwowej i nie będą wywierać znaczącego oddziaływania na państwa sąsiadujące z Polską. Wobec tego, dokument ten nie podlega procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

### **Ocena skutków w przypadku braku realizacji Planu Transportowego oraz korzyści z jego realizacji**

Najistotniejszy skutek, który wynikałby z zaniechania realizacji Planu Transportowego dotyczy braku alokacji środków dla projektów przewidzianych do wsparcia w ramach celu tematycznego 7 RPO WŁ 2014-2020. Opracowanie Planu Transportowego i jego realizacja jest warunkiem otrzymania przewidzianego dla Programu Operacyjnego dofinansowania. Ponadto część projektów stanowi kontynuację oraz uzupełnienie działań w zakresie rozwoju infrastruktury transportowej podjętych w poprzedniej perspektywie finansowej, tj. w okresie 2007-2013. Zaniechanie prowadzenia działań określonych w projekcie dokumentu skutkowałoby pozostawieniem infrastruktury kolejowej i drogowej w stanie niekompletnym, a wiele poprzednio zrealizowanych inwestycji byłoby niepełnych.

Rezygnacja z wdrożenia Planu Transportowego mogłaby skutkować brakiem możliwości kontynuacji lub dokończenia rozpoczętych w poprzednich latach inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury transportowej oraz brakiem możliwości realizacji nowych inwestycji, mających na celu usprawnienie powiązań układu drogowego, kolejowego i lotniczego.

Możliwe zmiany środowiska naturalnego w przypadku odstąpienia od realizacji Planu Transportowego wskazane zostały w rozdziale 4.13. Rezygnacja z realizacji założeń projektu dokumentu będzie powodować:

- wzrost natężenia ruchu oraz zmniejszenie przepustowości dróg na skutek rosnącej stale liczby pojazdów;

- tworzenie się tzw. „korków” na skutek zmniejszenia przepustowości dróg, co finalnie doprowadzi do zwiększenia zużycia paliw oraz zwiększenia emisji spalin;
- wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz pogorszenie jakości powietrza – w szczególności na terenach miejskich;
- zwiększenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywne wartości poziomu hałasu;
- zwiększenie także ładunku zanieczyszczeń przenikającego do wód powierzchniowych i podziemnych oraz środowiska glebowego na skutek zwiększenia emisji zanieczyszczeń do powietrza;
- pogłębianie zmian klimatycznych na skutek zwiększonej emisji gazów (w tym w szczególności CO<sub>2</sub>) oraz pyłów;
- zwiększone ryzyko wypadków i kolizji na zatłoczonych i niezmodernizowanych drogach.

Poza negatywnymi czynnikami realizacja celów zakładanych w Planie Transportowym, będzie pośrednio przyczyniać się do zachowania oraz poprawy walorów środowiskowych – zapewnią to nowoczesne, niskoemisyjne i zaprojektowane w najbardziej korzystny dla środowiska sposób elementy infrastruktury drogowej i kolejowej. Wdrożenie projektów przewidzianych do wsparcia w Planie Transportowym będzie miało zatem wymiar społeczny i gospodarczy, ale także pro środowiskowy.

### **Prezentacja wariantów alternatywnych**

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt. 3b 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 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.

Rozwiązania alternatywne dla działań mogących negatywnie oddziaływać na środowisko mogą dotyczyć:

- innej lokalizacji (warianty lokalizacji);
- innego sposobu prowadzenia inwestycji (warianty konstrukcyjne i technologiczne);
- innego sposobu zarządzania (warianty organizacyjne);
- wariantu niezrealizowania inwestycji, tzw. „opcja zerowa”.

Proponowane rozwiązania alternatywne do działań przedstawionych w Planie Transportowym przedstawiono w rozdziale **Matryca zbiorcza oddziaływań środowiskowych i polegają one m.in. na:**

- wytyczaniu nowych dróg poza obszarami chronionymi;
- zachowaniu standardów akustycznych dla zabudowy chronionej, stosowaniu cichych nawierzchni, podkładów pochłaniających hałas oraz drgania;
- stosowaniu mat wibroizolacyjnych dla ograniczenia nadmiernego hałasu i drgań lub innych systemów ograniczających hałas (np. szyna w otulinie);

- stosowaniu technologii ograniczających energochłonność oraz emisję zanieczyszczeń;
- budowie elementów infrastruktury podnoszącej bezpieczeństwo wspieranej z odnawialnych źródeł energii (np. panele fotowoltaiczne) oraz oświetlenia automatycznie dopasowującego parametry działania do warunków (np. ograniczenie natężenia światła w przypadku braku przechodniów).

### **Propozycje metod oceny skutków realizacji Planu Transportowego**

We wdrażaniu i realizacji założeń określonych w Planie Transportowym istotna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena skutków realizacji inwestycji objętych wsparciem finansowym. Dlatego niezbędne jest opracowanie propozycji metod analizy, które umożliwią dokonywanie ocen procesu wdrażania oraz kontrolę realizacji założonych w Planie Transportowym działań, m.in. poprzez monitorowanie zmian w stanie środowiska oraz ocenę uzyskanych efektów ekologicznych.

Plan Transportowy określa konstrukcję systemu monitorowania umożliwiającego pomiar, kontrolę oraz interpretację efektów realizowanych działań. W dokumencie tym zaproponowano wskaźniki, które pozwolą określić stopień realizacji poszczególnych działań.

Bezpośredni monitoring można przeprowadzić poprzez wykonanie ewaluacji ex post, która powinna określić faktyczny wpływ wszystkich wynikających z Planu Transportowego inwestycji na poszczególne elementy środowiska. W ewaluacji należy zwrócić uwagę czy przy realizacji inwestycji zastosowano zalecenia ogólne wynikające z niniejszej Prognozy, czy inwestycja została zrealizowana zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej oraz przepisami odrębnymi.

### **Wnioski**

Na podstawie przeprowadzonych analiz w trakcie prac nad Prognozą oddziaływania na środowisko można wyciągnąć następujące wnioski ogólne:

- ocena spójności celów projektu Planu Transportowego z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym potwierdza istnienie zbieżności zapisów z dokumentami wyższych szczebli, jednak ze względu na specyfikę dokumentu oraz jego wąski zakres nie wszystkie cele będą realizowane w ramach przedmiotowego dokumentu;
- ocenia się, że Plan Transportowy, jako całość będzie pozytywnie oddziaływać na środowisko i sprzyjać rozwiązaniu niektórych problemów dotyczących sieci transportowej na terenie województwa łódzkiego, jednak niektóre obszary wsparcia mogą wpływać również negatywnie na poszczególne elementy środowiska. Wskazane w Prognozie oddziaływania negatywne mogą być jednak w dużym stopniu zminimalizowane poprzez zastosowanie odpowiednich środków ograniczających ten wpływ. Na etapie realizacji poszczególnych przedsięwzięć zagrożenia konfliktami ekologicznymi mogą obejmować głównie działania związane z: lokalizacją dróg w obrębie terenów chronionych oraz podniesieniem klasy dróg (zwiększenie prędkości projektowej) w obrębie terenów zabudowanych. Szczegółowe wnioski w tym zakresie przedstawione są w odpowiednich rozdziałach Prognozy;

- oddziaływania negatywne określone w Prognozie mogą wystąpić, jednak czy do tego dojdzie decydującą rolę odgrywać będzie ich lokalizacja, zastosowana technologia oraz dokładny zakres inwestycji. Ograniczenie negatywnego wpływu będzie możliwe także poprzez zastosowanie odpowiednich działań minimalizujących i kompensujących. W Prognozie wskazano na liczne rozwiązania minimalizujące, przy czym za główne zasady można uznać:
  - przeprowadzenie w sposób rzetelny oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko – z przedstawieniem wariantu możliwie najmniej obciążającego środowisko, a jednocześnie ekonomicznie uzasadnionego, zapewniając wysoki poziom merytoryczny oraz biorąc pod uwagę wszystkie możliwe oddziaływania, zwłaszcza na obszary chronione;
  - wydawanie decyzji administracyjnych zgodnych z zasadami i wymaganiami ochrony środowiska;
  - sprawne egzekwowanie zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i przepisach prawnych;
  - lokowanie inwestycji poza terenami przyrodniczo cennymi;
  - przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej na etapie planowania konkretnego przedsięwzięcia (np. w ramach oceny oddziaływania na środowisko);
  - uwzględnianie zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego przy wyborze lokalizacji i opracowywaniu projektu inwestycji (np. zachowanie lub stworzenie terenów zieleni przydrożnej) oraz zachowanie wymogów ochrony krajobrazu.
- za najważniejsze związane z ochroną obszarów chronionych, istotnych z punktu widzenia realizacji projektowanego Planu Transportowego problemy uznano:
  - fragmentację siedlisk – ze względu głównie na budowę infrastruktury komunikacyjnej (drogi, obwodnice);
  - występowanie obcych gatunków roślin i zwierząt – w wyniku rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych wzdłuż dróg i szlaków;
  - zaśmiecanie terenów leśnych i cennych przyrodniczo, zwłaszcza wzdłuż ciągów komunikacyjnych;
  - niewystarczające informacje nt lokalizacji cennych gatunków i siedlisk.
- ocena przedstawionych w projekcie Planu Transportowego działań oraz projektów przyjętych do realizacji wskazuje na całościowe, synergiczne podejście do rozwoju województwa w zakresie systemów komunikacyjnych. Pozwoli to na osiągnięcie lepszych efektów zrównoważonego rozwoju. Jednoczesna realizacja polityki transportowej nastawionej na innowacyjność i ekologiczne rozwiązania doprowadzi do szeroko pojętego rozwoju zgodnego z zasadami zrównoważonego rozwoju;
- ocena działań zaplanowanych do wsparcia w ramach Planu Transportowego nie wskazała na występowanie znaczących negatywnych oddziaływań.



## **Report summary in a non-technical language (in English)**

### **INTRODUCTION AND INFORMATION ABOUT THE DRAFT DOCUMENT**

The object of the Strategic Environmental Assessment is the draft Regional Transport Plan of the Lodz Voivodeship fulfilling the Criteria of Ex Ante Conditionalities for the 7th Thematic Objective of the ROP for the Lodz Voivodeship for the period 2014-2020 (hereinafter referred to as the Transport Plan). The aim of the Environmental Report on the draft Transport Plan, in accordance with the applicable rules and arrangements, is a comprehensive analysis of the potential impact of actions (provided in the Transport Plan) on specific elements of the environment in relation to specific elements of the environment, as well as the assessment of the occurrence of cumulative impacts, and the analysis of the applicability of alternative solutions and the need to introduce compensatory measures.

The Report was developed in a way that makes conclusions of analyses, proposals to mitigate potential negative impacts, and recommendations useful at all levels of draft Transportation Plan implementation.

### **LEGAL BASIS AND SCOPE**

The legal basis for the preparation of the Strategic Environmental Assessment for the findings of the draft Regional Transport Plan of the Lodz Voivodeship fulfilling the Criteria of Ex Ante Conditionalities for the 7th Thematic Objective of the ROP for the Lodz Voivodeship for the period 2014-2020 is the Act of 3 October 2008 on the provision of information about the environment and its protection, public participation in environmental protection and environmental impact assessment (Journal of Laws of 2016, item 353, as amended), which contains transposition into Polish legislation of the 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 the Act of 27 April 2001 Environmental Protection Law (Journal of Laws of 2013, item 1232, as amended).

In compliance with legislation and agreements, impact on all elements of the environment was analysed in the course of the Report, including among others impact on: biodiversity, fauna, flora, integrity of protected areas, water, air, humans, soil, landscape, acoustic climate, natural resources, culture heritage objects, material goods, including the interrelationship between the above mentioned elements of the environment by identifying the degree and type of interactions. In particular, the Report analyses impact of the Transport Plan on protected areas (including Natura 2000 sites) and their integrity.

The Report is in line with the scope agreed with the Regional Director of Environmental Protection in Lodz and the Voivodeship State Sanitary Inspector in Lodz, and is compliant with the agreement concluded between Lodz Voivodeship (Contracting Party) and ATMOTERM S.A. company (Contractor)

### **ANALYSIS AND ASSESSMENT OF THE CURRENT STATE OF THE ENVIRONMENT**

The key issues and environmental hazards in the Transport Plan eligible area were identified. The current state of the environment was also identified. On the one hand, it should serve such a formation of the Transport Plan to maximise its use in order to improve state of the environment. On the other hand, it should serve such a formation of the Programme to enable environmental impact assessment and identification of any significant

negative impacts, and to propose measures that will minimise this impact, indicate alternative and possible compensating actions. The analysis of the environment covered all of its elements, in particular: the existing transport system, acoustic climate, air and climate, surface water and groundwater, waste water and sewage management, nature protection, waste management, soil, natural resources, electromagnetic radiation, and serious industrial accidents.

## **RECOMMENDATIONS OF MEASURES TO MINIMISE AND COMPENSATE NEGATIVE IMPACT, AND OTHER POSSIBLE OPTIONS**

The Report proposes preventive and minimisation solutions for cases of negative impacts of a given measure on the environment. The most frequent ones include the use of low noise road surfaces (porous and poroelastic), the use of sleepers that absorb noise and vibration (especially near residential buildings), setting new roads outside protected areas, maintenance of acoustic standards for protected development areas, and the use of technologies that reduce energy consumption and emissions of pollutants.

## **THE ENVIRONMENTAL REPORT**

According to the Report methodology, for the area covered by the document possible impacts of all areas of support (provided for the implementation of the Transport Plan) on individual elements of the environment were assessed in detail.

The assessment was based on previously developed evaluation criteria that take into account condition of the environment and its major problems, the possible negative impact and description of projects that can be supported by the Transport Plan, as well as the goals of the international, domestic and regional strategic documents.

The implementation of measures will mostly have **positive impact on the environment**. They will have direct impact on the improvement of the quality of the environment through measures relating to the development of intelligent transport systems (ITS) in road traffic management and monitoring, the improvement of traffic safety, the improvement of the quality of the operation of point and linear rail infrastructure, the electrification of railway lines, the integration of public transport, the modernisation and purchase of modern environmentally friendly bus, tram and rail fleet for public transport, and many other measures proposed in the Transport Plan.

They were also measures indicated, that can have **a possible negative impact on the environment**, and which refer to communication (transport) functions and cover i.a. measures from the scope of streamlining of Lodz Railway Node and the construction, modernisation and revitalisation of railways. However these will not be measures aiming at degradation of the existing ecosystems.

## **Impacts on protected areas, including Natura 2000 sites**

No direct, positive impacts on natural features are provided as part of measures set out in the Transport Plan. However, it can be concluded, that the indicated groups of measures will have an indirect positive impact on species of animals and plants, among others, through improvement of air quality.

Assessment of the objectives and broad lines of measures provided in the Transport Plan indicates that it will be measures relating to the construction, expansion and modernisation of roads (including mergers local road networks of systems TEN-T) and the expansion of rail

networks that will have a potentially significant negative impact on the natural resources of the region and the integrity of protected areas. Negative impact will be mainly associated with the construction phase of new investments - primarily with the removal of trees and shrubs, risk of occupation of sites of protected species of plants and animals, as well as with the interruption of patency of migration corridors of animals and their disturbance. In the case of linear investments, the biggest threat relating to the negative impact on the natural features concerns fragmentation of natural habitats and their occupation. However, bearing in mind that the Lodz Voivodeship is hardly covered by legal forms of nature protection and ecological corridors, and considering the important fact relating to the conduct of the majority of investments on existing transportation routes, the risk of a conflict in the above-mentioned field will be small. Most of the adverse effects on species, natural habitats and migration corridors will be local and short-term, and with the application of appropriate preventive measures it will be possible to minimise their negative impact.

### **ANALYSIS OF THE POTENTIAL CROSS-BORDER IMPACT**

Measures included in the Transport Plan will be implemented in the area of the Lodz Voivodeship, and their scope of impact on the environment will be mainly of topical and local nature, and in some cases will be regional. Measures of regional nature will be located away from the state border, and will not have a significant impact on Poland's neighbouring countries. Therefore, this document is not subject to transboundary environmental impact assessment.

### **ASSESSMENT OF THE EFFECTS IN THE ABSENCE OF IMPLEMENTATION OF THE TRANSPORT PLAN AND THE BENEFITS OF ITS IMPLEMENTATION**

The most significant effect that would result from non-implementation of the Transport Plan is the lack of allocation of funds for projects that are to be supported under the 7th thematic objective of the ROP LV 2014-2020. In order to receive funding available for the Operational Programme, the Transport Plan must be developed and implemented. Moreover, part of the projects build upon and complement measures in the field of developing transport infrastructure that were undertaken in the previous financial perspective, i.e. in the 2007-2013 period. Failure to carry out measures set out in the draft document would result in leaving rail and road infrastructure in an incomplete state, and many previously implemented investments would be partial.

Cancellation of the Transport Plan implementation could result in the inability to continue or complete investments in transport infrastructure that were the initiated in previous years, and the lack of feasibility of new investments aimed at improving the links of road, rail and air system.

Possible changes in the natural environment in case of non-implementation of the Transport Plan are indicated in section 4.13. Cancellation of implementation of the draft document's assumptions will result in:

- an increase in traffic and a reduction in road capacity due to the constantly growing number of vehicles;
- formation of 'road congestion' caused by reduction in road capacity, which finally leads to increased fuel consumption and growth of exhaust gas emissions;

- an increase in the emission of gaseous and particulate pollutants and a deterioration of air quality - particularly in urban areas;
- an increase in share of population exposed to excessive noise levels;
- an increase in the pollution load passing into surface water and groundwater and into soil environment due to increased emissions of air pollutants;
- aggravation of climate change due to increased emissions of greenhouse gases (in particular CO<sub>2</sub>) and dust;
- increased risk of accidents and collisions on congested and non-upgraded roads.

Besides negative factors, implementation of the objectives assumed in the Transport Plan will indirectly contribute to the preservation and improvement of environmental values it will be provided by modern, low-emission elements of the road and railway infrastructure, that are designed in the most environmentally beneficial manner. Implementation of projects to be funded under the Transport Plan will therefore have social, economic, and pro-environmental dimension.

## PRESENTATION OF ALTERNATIVES

In compliance with the Article 51 par. 2 item 3b of the Act of 3 October 2008 on the provision of information about the environment and its protection, public participation in environmental protection and environmental impact assessment, the Report shall present alternatives to the solutions from the draft document, together with the reasons for selecting the alternatives dealt with, and a description of evaluation methods leading to this choice.

Alternatives to measures that may have a negative impact on the environment may relate to:

- a different location (location options);
- a different method of investment implementation (construction and technological options);
- a different method of management (organisational options);
- a non-implementation of investment, a so-called 'zero option'.

Proposed alternatives to measures outlined in the Transport Plan are presented in section **Summary matrix of environmental impacts**, and they consist, inter alia, of the following:

- setting new roads outside protected areas;
- maintaining acoustic standards for protected development areas, using low noise road surfaces, and sleepers that absorb noise and vibration;
- using vibration isolation mats to limit excessive noise and vibration, or other noise-reduction systems (e.g. embedded rails);
- using technologies that reduce energy consumption and emissions of pollutants;
- constructing elements of infrastructure that improve safety and uses RES (e.g. photovoltaic panels) and lighting that automatically adjusts its parameters to the conditions (e.g. reducing the intensity of light in the absence of passers-by).

## **PROPOSED METHODS OF EVALUATING EFFECTS OF IMPLEMENTATION OF THE TRANSPORT PLAN**

During the implementation and realisation of assumptions included in the Transport Plan the most important are the process control, and impact assessment of investments covered by the financial support. Therefore, it is necessary to develop proposals of the analysis methods that will allow to evaluate implementation process and control realisation of the actions established under the Transport Plan, i.a. through monitoring of changes in the environment and assessment of the environmental effects.

Transport Plan sets out the structure of a monitoring system capable of measuring, controlling and interpreting effects of the measures implemented. The document proposes indicators that will determine the degree of implementation of individual measures.

Direct monitoring can be performed by conducting an ex post evaluation, which should determine the actual impact of each investment resulting from the Transport Plan on individual elements of the environment. In the course of evaluation, it is necessary to pay attention to whether the investment implementation used general recommendations resulting from the Report, whether the investment was implemented in accordance with provisions of environmental decision and separate regulations.

## **CONCLUSIONS**

The following general conclusions can be drawn on the basis of analyses performed in the course of works on the Environmental Report:

- assessment of the consistency of the objectives of the draft Transport Plan with the environmental objectives established at international, Community and national level confirms the existence of convergence of provisions with the documents of higher levels. However, due to the nature of the document and its narrow range, not all objectives will be implemented under this document;
- it is estimated, that the Transport Plan as a whole will have a positive impact on the environment and will help to solve some problems relating to transport network of the Lodz region, however, some areas of support can have also a negative impact on particular elements of the environment. However, negative effects indicated in the Report can be minimised to a large extent through the use of appropriate means for reducing this impact. At the stage of implementation of individual projects, risk of ecological conflicts may refer particularly to measures relating to: locating roads within the protected areas and raising the quality (class) of roads (increasing design speed) within the built-up areas. Specific conclusions in this regard are presented in relevant sections of the Report;
- negative impacts identified in the Report may occur, however it will be the location, the technology used, and the exact scope of investment, that will decide whether it will happen. Reduction of the negative impact will be also possible through implementation of appropriate minimising and compensating measures. The Report pointed to numerous solutions relating to minimisation, and the following can be considered main principles:

- performance of a reliable assessment of the impact of projects on the environment - with the presentation of an option that would be least restrictive for the environment, while economically justified, providing a high level of knowledge and taking into account all the possible impacts, especially on protected areas;
  - issuing administrative decisions that are consistent with the principles and requirements of environmental protection;
  - effective enforcement of the provisions specified in administrative decisions and laws;
  - locating investments outside areas of high nature value;
  - conducting an inventory of nature at the planning stage of a specific project (e.g. as part of environmental impact assessment);
  - taking into account sustainable spatial development while selecting location and developing draft of the investment (e.g. maintenance or creation of roadside greenery), and fulfilling the requirements of landscape protection.
- the following were identified as the most important issues relating to the protection of protected areas relevant to the implementation of the draft Transport Plan:
- fragmentation of habitats - mainly due to the construction of transport infrastructure (roads, bypasses);
  - occurrence of alien species of plants and animals - as a result of the spread of invasive species along roads and routes;
  - littering of forest and high natural value areas, especially along the traffic routes;
  - insufficient information about the location of valuable species and habitats.
- assessment of measures presented in the draft Transport Plan and projects accepted for implementation indicates a comprehensive, synergistic approach to regional development in the field of transport systems. This will enable achievement of better results of sustainable development. Simultaneous implementation of transport policy focused on innovation and green solutions will lead to broad-based development of a sustainable development;
- assessment of measures planned for funding under the Transport Plan indicates no presence of significant negative impacts.

## 2 Spis treści

<b>1</b>	<b>Streszczenie prognozy w języku niespecjalistycznym (również w języku angielskim) .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Spis treści.....</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>Wprowadzenie.....</b>	<b>17</b>
3.1	<i>Cel prognozy.....</i>	<i>17</i>
3.2	<i>Podstawa prawna i uzgodnienia zakresu prognozy .....</i>	<i>18</i>
3.3	<i>Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy.....</i>	<i>20</i>
3.4	<i>Przedmiot prognozy – cele i zawartość projektu Planu Transportowego.....</i>	<i>24</i>
3.5	<i>Powiązania projektu Planu Transportowego z dokumentami międzynarodowymi .....</i>	<i>26</i>
3.6	<i>Powiązania projektu Planu Transportowego z dokumentami krajowymi i regionalnymi .....</i>	<i>38</i>
3.7	<i>Sposób i zakres uwzględnienia informacji zawartych w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już, dokumentów powiązanych z projektem Planu Transportowego.....</i>	<i>50</i>
<b>4</b>	<b>Analiza stanu bieżącego .....</b>	<b>56</b>
4.1	<i>Ogólna charakterystyka województwa (w tym krajobraz, budowa geologiczna i rzeźba terenu, zabytki).....</i>	<i>56</i>
4.1.1	<i>Położenie administracyjne i geograficzne .....</i>	<i>56</i>
4.1.2	<i>Geologia i rzeźba terenu .....</i>	<i>58</i>
4.1.3	<i>Zabytki .....</i>	<i>59</i>
4.2	<i>Istniejący układ transportowy .....</i>	<i>62</i>
4.3	<i>Klimat akustyczny.....</i>	<i>69</i>
4.4	<i>Powietrze i klimat.....</i>	<i>75</i>
4.5	<i>Wody powierzchniowe i podziemne .....</i>	<i>82</i>
4.6	<i>Gospodarka wodno-ściekowa .....</i>	<i>99</i>
4.7	<i>Ochrona przyrody, w tym obiekty i obszary chronione, łącznie z obszarami Natura 2000, różnorodność biologiczna, rośliny, zwierzęta oraz korytarze ekologiczne.....</i>	<i>101</i>
4.8	<i>Gospodarka odpadami .....</i>	<i>111</i>
4.9	<i>Gleby i zasoby naturalne .....</i>	<i>117</i>
4.10	<i>Promieniowanie elektromagnetyczne.....</i>	<i>121</i>
4.11	<i>Poważne awarie przemysłowe .....</i>	<i>123</i>
4.12	<i>Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.....</i>	<i>126</i>
4.13	<i>Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji Planu Transportowego.....</i>	<i>127</i>
<b>5</b>	<b>Prezentacja wariantów alternatywnych.....</b>	<b>130</b>
<b>6</b>	<b>Prognoza oddziaływania na środowisko .....</b>	<b>132</b>
6.1	<i>Matryca zbiorcza oddziaływań środowiskowych .....</i>	<i>132</i>
6.2	<i>Oddziaływanie na powietrze i klimat.....</i>	<i>143</i>
6.3	<i>Oddziaływanie na klimat akustyczny.....</i>	<i>146</i>

---

6.4	Oddziaływanie na wody.....	149
6.5	Oddziaływanie na ochronę przyrody, w tym obiekty i obszary chronione, łącznie z obszarami Natura 2000, różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta oraz korytarze ekologiczne .....	152
6.6	Oddziaływanie na krajobraz .....	170
6.7	Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne.....	173
6.8	Oddziaływania na ludzi.....	175
6.9	Oddziaływania na zabytki i dobra materialne .....	180
6.10	Macierz kwantyfikacji oddziaływań .....	182
6.11	Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.....	191
<b>7</b>	<b>Opis wyników przeprowadzonych badań .....</b>	<b>193</b>
<b>8</b>	<b>Wnioski i rekomendacje.....</b>	<b>198</b>
8.1	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektu Planu Transportowego.....	202
8.2	Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy (badań) skutków realizacji postanowień projektu Planu Transportowego oraz częstotliwości jej przeprowadzania.....	205
<b>9</b>	<b>Aneksy przedstawiające zestawienia i analizy danych .....</b>	<b>207</b>
9.1	Spis tabel .....	207
9.2	Spis rysunków.....	208
<b>10</b>	<b>Opis wybranej i zastosowanej metodologii oraz źródła informacji wykorzystywanych w badaniu .....</b>	<b>209</b>



### 3 Wprowadzenie

Prognoza oddziaływania dokumentów strategicznych na środowisko stosowana jest, jako narzędzie prewencji podczas procesu decyzyjnego i w fazie przechodzenia do realizacji celów zrównoważonego rozwoju. Ocena środowiskowych skutków realizacji strategii, polityk, programów i planów jest podstawowym narzędziem weryfikacji zamierzeń administracji rządowej i samorządowej pod kątem spełnienia zasad zrównoważonego rozwoju. Postępowanie w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, jak i sama Prognoza, mają na celu wyeliminowanie na jak najwcześniejszym etapie takich propozycji rozwojowych, których realizacja może doprowadzić do pogorszenia stanu środowiska oraz wpłynąć na jakość życia i zdrowia ludzi.

Prognoza oddziaływania na środowisko została wykonana do projektu *Regionalnego Planu Transportowego Województwa Łódzkiego spełniającego kryteria warunku ex ante dla celu tematycznego 7 do RPO WŁ na lata 2014-2020* i stanowi ważny element procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Nadrzędnym celem Planu Transportowego jest wytyczenie kierunków rozwoju systemu transportowego Województwa Łódzkiego w trakcie okresu programowania 2014-2020 oraz nakreślenie propozycji działań w perspektywie do 2030 roku w celu zapewnienia sprawnych powiązań drogowych z głównymi ośrodkami gospodarczymi w kraju i Europie oraz powiązań wewnątrz wojewódzkich zwiększających spójność terytorialną i włączenie regionu w system połączeń krajowych i europejskich. Ponadto realizacja zaproponowanych w Planie Transportowym działań ma na celu podniesienie efektywności funkcjonowania systemu transportu kolejowego oraz zwiększenie dostępności regionu, podniesienie konkurencyjności Portu Lotniczego im. W. Reymonta, poprzez właściwie ukierunkowaną politykę organizacji przewozów lotniczych, zwiększenie udziału publicznego transportu zbiorowego w ogólnej liczbie podróży oraz wsparcie platform multimodalnych w sieci TEN-T, jak również terminali znajdujących się poza siecią.

Plan Transportowy stanowi podstawę do spełnienia warunkowości ex-ante w zakresie Celu Tematycznego 7 (Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej), wskazanej dla Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 przez Komisję Europejską, na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiającego wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz ustanawiające przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006.

#### 3.1 Cel prognozy

Opracowanie Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Regionalnego Planu Transportowego Województwa Łódzkiego spełniającego kryteria warunku ex ante dla celu tematycznego 7 do RPO WŁ na lata 2014 -2020 (zwana dalej „Prognozą”) ma za zadanie dokonanie oceny skutków realizacji ustaleń Planu Transportowego w odniesieniu do

poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, wskazanie potencjalnie uciążliwych lub korzystnych dla środowiska ustaleń i powinno stanowić integralną część opracowania Planu Transportowego oraz podawać rozwiązanie poprawiające istniejący i planowany sposób zagospodarowania terenu.

W trakcie prac zespół opracowujący Prognozę koncentrował się na tych elementach środowiska, na które realizacja Planu Transportowego może mieć faktyczne oddziaływanie. Podstawą Prognozy jest projekt Planu Transportowego oraz stanowiska Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi i Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Łodzi - w sprawie określenia zakresu Prognozy oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego dokumentu.

Ponadto podkreślono, iż zgodnie z art. 52 ust. 2 ustawy OOS, prognoza winna uwzględniać informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już dokumentów powiązanych z przedmiotowym projektem. Jest to o tyle istotne, że Plan Transportowy bezpośrednio wynika z zamierzeń RPO WŁ dla którego przeprowadzono strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko.

Prognoza została opracowana w taki sposób, aby wnioski z przeprowadzonych analiz, propozycje minimalizowania potencjalnych negatywnych oddziaływań a także rekomendacje były przydatne na wszystkich szczeblach wdrażania projektu Planu Transportowego. Informacje zawarte w Prognozie powinny być wykorzystane przez Instytucję Zarządzającą i przede wszystkim przez beneficjentów, którzy będą musieli zadeklarować czy projekt wynika z dokumentu, dla którego przeprowadzono strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko i czy sposób jego realizacji uwzględnia jej wyniki. Pomimo braku bezpośrednich wymagań prawnych dotyczących tej zgodności wydaje się, że instytucja zarządzająca będzie posiadać wystarczające narzędzia, aby zweryfikować zgodność finansowanych projektów drogowych i kolejowych z wymogami zawartymi w niniejszym dokumencie.

### 3.2 Podstawa prawna i uzgodnienia zakresu prognozy

Podstawę prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Regionalnego Planu Transportowego Województwa Łódzkiego spełniającego kryteria warunku ex ante dla celu tematycznego 7 do RPO WŁ na lata 2014 -2020 stanowią:

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 353 z późn. zm.) (zwana dalej „**ustawą OOS**”), która zawiera transpozycję do prawodawstwa polskiego Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016 poz. 672 z późn. zm.).

Zgodnie z ustawą OOS i przepisami UE, przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagane jest dla polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, **transportu**, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy

dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Do takich dokumentów należy więc projekt Planu Transportowego i w związku z tym organ opracowujący projekt przedmiotowego dokumentu zobowiązany jest do sporządzenia Prognozy oddziaływania na środowisko jego ustaleń.

Ponadto prognozę opracowano w oparciu o następujące akty prawne:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
- Dyrektywa 85/337 EEC z dnia 27 czerwca 1985 r., w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska,
- Dyrektywa 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dziko żyjącej fauny i flory,
- Dyrektywa Komisji Europejskiej 97/11/EC z dnia 3 marca 1997r. wnoszącej poprawki do Dyrektywy 85/337 EEC,
- Dyrektywa Rady i Parlamentu Europejskiego 2001/77/EC z dnia 27 września 2001 r. w sprawie promowania energii elektrycznej produkowanej z odnawialnych źródeł energii na wewnętrznym rynku energetycznym,
- Konwencja o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych (Konwencja Berneńska) (Dz. U. z 1996 r. Nr 58, poz. 263, 264),
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (Konwencja Bońska) (Dz. U. z 2003 r., Nr 2, poz. 17),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16 poz. 87),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów, z dnia 30 października 2003 r. (Dz. U. z 2003 r., Nr 192 poz. 1883),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r., Nr 25, poz. 133),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 r., poz. 1348),

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. Nr 94, poz. 795),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112),
- Decyzja Wykonawcza Komisji z dnia 7 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia siódmego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C (201307358) (2013/741/UE);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2013 r., poz. 1205 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 31 sierpnia 1995 r. o ratyfikacji Konwencji o różnorodności biologicznej (Dz. U. z 1995 r. Nr 58, poz. 565),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21 z późn. zm.),
- Ustawa o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r., poz. 1651 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014 r., poz. 210),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446).

Zgodnie z procedurą zawartą w ustawie OOS, na mocy art. 53, dział IV, rozdz. 2, otrzymano uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości przygotowywanej prognozy oddziaływania na środowisko od Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi (pismo znak:WOOS-II.411.180.2015.AJ) i Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Łodzi (pismo znak: PWIS.NSOZNS.9022.1.227.2015.MF).

Opracowana Prognoza jest zgodna z uzgodnionym zakresem z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Łodzi oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Łodzi, a także z umową zawartą pomiędzy Województwem Łódzkim (Zamawiającym), a firmą ATMOTERM S.A. (Wykonawcą).

### **3.3 Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy**

Przy sporządzaniu Prognozy wykorzystano następujące materiały:

- Regionalny Plan Transportowy Województwa Łódzkiego spełniający kryteria warunku ex ante dla celu tematycznego 7 do RPO WŁ na lata 2014 -2020;

- wytyczne MRR „Organizacja procesu przygotowania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dokumentów dla perspektywy finansowej UE na lata 2014-2020”;
- zapisy ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2016 poz. 353 z późn. zm.) wraz z aktami wykonawczymi do tej ustawy;
- uzgodnienia z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska i Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Łodzi.

Obowiązek sporządzenia Prognozy, a także jej ogólny zakres, wynika z ustawy OOS (art. 46 - 53). Zgodnie, z którą prognoza powinna:

- określać, analizować i oceniać istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu, przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;
- przedstawiać rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień projektu Planu Transportowego pod kątem wpływu na środowisko mogą się odnosić do:

- oddziaływania proponowanych działań,
- przestrzegania ustaleń Planu Transportowego.

W zakresie oddziaływania proponowanych działań na środowisko:

- w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których wydano decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych, obowiązywać będzie monitoring środowiska w zakresie i metodach określonych w wydanej decyzji (o ile decyzja określa takie warunki),
- w odniesieniu do pozostałych działań może to być monitoring państwowy środowiska, prowadzony przez odpowiednie organy administracji państwowej, powołane do badania stanu środowiska,
- w przypadku skarg mieszkańców na uciążliwości prowadzonej działalności w oparciu o uchwalony Plan Transportowy, analizę realizacji Planu Transportowego i badanie skażenia środowiska powinien przeprowadzić odpowiedni organ administracji samorządowej.

Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu Planu Transportowego:

- przeprowadzenie wstępnej oceny (screeningu) w przypadku projektów zaliczonych do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub na obszar Natura 2000;
- przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 w przypadku, gdy istnieje możliwość potencjalnie znaczącego oddziaływania na cele ochrony tego obszaru;
- przeprowadzenie pełnej procedury oceny oddziaływania na środowisko w przypadkach, gdy projekt (zamierzenie inwestycyjne) podlega takiej procedurze;
- oceny zgodność ze standardami jakości środowiska na etapie realizacji projektu oraz po jego zakończeniu;
- oceny zgodności ze standardami emisyjnymi w przypadku występowania emisji do środowiska;
- oceny warunków i jakości klimatu akustycznego wykonywane jeden raz na 5 lat;
- w zakresie monitoringu poszczególnych elementów środowiska odpowiedzialne są jednostki i instytucje związane z gospodarką wodną, zarządy dróg, starostwa powiatowe, urzędy wojewódzkie, w zakresie ochrony środowiska Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, a w zakresie ochrony przyrody organy wymienione w ustawie o ochronie przyrody zgodnie z art. 91 oraz jednostki wspomagające, zatrudniające ekspertów w dziedzinie ochrony środowiska, np. IMGW, RZGW i inne. Zgodnie z art. 10 Dyrektywy 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w celu uniknięcia powielania monitoringu, raporty o stanie i jakości poszczególnych elementów środowiska powinny być przekazywane do gmin.

Zakres merytoryczny prognozy jest bardzo szeroki i obejmuje kompleks zagadnień związanych z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego, ochroną zdrowia mieszkańców i zasobów naturalnych, kształtowaniem i ochroną walorów krajobrazowych.

W trakcie opracowywania Prognozy ocenie poddano każde przedsięwzięcie, którego ramy realizacji wyznacza prognozowany dokument. Dla każdego przedsięwzięcia ujętego

w projekcie Planu Transportowego oszacowano potencjalne oddziaływania na środowisko, w stopniu na jaki pozwalają dane dostępne na dzień przygotowywania prognozy.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz działań przewidzianych projektem Planu Transportowego oceniano, posługując się następującymi kryteriami:

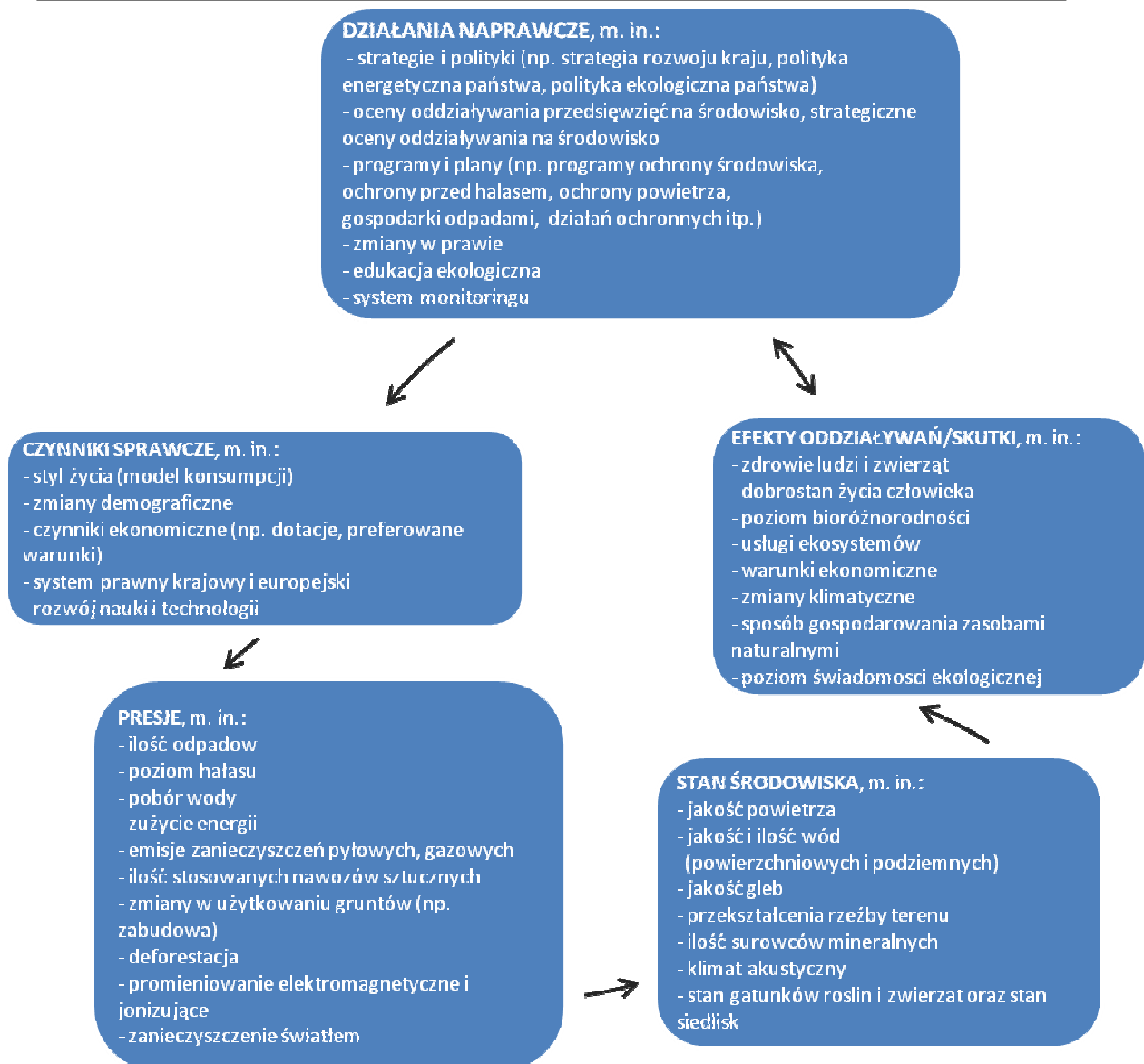
- charakterem zmian (bardzo korzystne, korzystne, niekorzystne, niepożądane, bez znaczenia);
- intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne);
- bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane);
- okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe);
- częstotliwości oddziaływanie (stałe, okresowe, epizodyczne);
- zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne);
- trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Przy opracowywaniu Prognozy posłużono się również modelem „siły sprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja” (D-P-S-I-R)<sup>1</sup>, którego model został zaprezentowany na poniższym schemacie.

Zgodnie z modelem D-P-S-I-R zjawiska społeczne i gospodarcze (D) prowadzą do wywierania presji (P) na środowisko. W konsekwencji, zmianie ulega stan środowiska (S). Środowisko ma bezpośredni wpływ (I) na zdrowie ludzi, na ekosystemy oraz na gospodarkę. Wpływ ten wyzwala z kolei społeczną i polityczną reakcję (R), która kształtuje pośrednio lub bezpośrednio poszczególne elementy modelu.

---

<sup>1</sup> Opracowany przez OECD i rozwinięty przez Europejską Agencję Środowiska



Rysunek 1 Model „siły sprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja” (D-P-S-I-R)

### 3.4 Przedmiot prognozy – cele i zawartość projektu Planu Transportowego

Regionalny Plan Transportowy Województwa Łódzkiego spełniający kryteria warunku ex ante dla celu tematycznego 7 do RPO WŁ na lata 2014-2020 ma na celu wytyczenie kierunków rozwoju systemu transportowego Województwa Łódzkiego w trakcie okresu programowania 2014 - 2020 oraz nakreślenie propozycji działań w perspektywie do 2030 roku. Plan Transportowy stanowi podstawę do spełnienia warunkowości ex-ante w zakresie Celu Tematycznego 7 (Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej), wskazanej dla Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 przez Komisję Europejską, na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiającego wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów



Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz ustanawiającego przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006.

Główny cel projektu Planu Transportowego zdefiniowano następująco: „Województwo Łódzkie regionem dostępnym o nowoczesnym i zrównoważonym systemie transportowym.”

Realizacja powyższego celu ma zapewnić wielomodalność i interoperacyjność połączeń pomiędzy sieciami transportowymi.

Skoordynowane planowanie rozwoju układów transportowych powiązane z usuwaniem niedoborów we wszystkich gałęziach transportu, ma na celu równoważenie rozwoju systemu transportowego w wymiarze gospodarczym, społecznym, przestrzennym i ekologicznym. Jako kluczowe kwestie wskazuje się potrzebę zwiększenia dostępności regionu, podniesienie bezpieczeństwa i jakości systemu oraz wdrożenia proekologicznych rozwiązań.

Powyższe założenia zostaną osiągnięte poprzez realizację następujących celów strategicznych:

- CS 1. Wysokiej jakości powiązania drogowe zwiększające dostępność wewnętrzną i zewnętrzną;
- CS 2. Wysokiej jakości układ kolejowy gwarantujący sprawne powiązania wewnętrzne i zewnętrzne;
- CS 3. Konkurencyjny Port Lotniczy Łódź im. W. Reymonta;
- CS 4. Zintegrowany, efektywny i proekologiczny system transportu pasażerskiego;
- CS 5. Nowoczesny i efektywny system transportu towarowego.

Powyższe cele strategiczne są ukierunkowane na optymalizację i rozwój systemów transportu w poszczególnych gałęziach, określonych m.in. z uwzględnieniem prognozowanego zapotrzebowania na przewozy. Sformułowanie spójnej i komplementarnej polityki transportowej będzie stymulować rozwój gospodarczy województwa łódzkiego, a w szczególności przełoży się na wzrost mobilności oraz przeciwdziałanie degradacji środowiska przyrodniczego. Inwestycje polegające na podniesieniu jakości infrastruktury, poprawie bezpieczeństwa uczestników ruchu, integracji systemów oraz poprawie jego organizacji pozwolą stać się regionowi województwem dostępnym o nowoczesnym i zrównoważonym systemie transportowym. Sprawny, efektywny, dostępny i bezpieczny system transportu, zapewniający wysokiej jakości połączenia komunikacyjne będzie niezbędnym elementem dla zdynamizowania procesów społeczno-gospodarczych zapewniających rozwój regionalny.

### **3.5 Powiązania projektu Planu Transportowego z dokumentami międzynarodowymi**

*Regionalny Plan Transportowy Województwa Łódzkiego spełniającego kryteria warunku ex ante dla celu tematycznego 7 do RPO WŁ na lata 2014-2020 opracowany został zgodnie z polityką międzynarodowych, krajowych i regionalnych dokumentów strategicznych. W niniejszej części dokonano analizy zgodności celów Planu Transportowego z celami innych dokumentów strategicznych na poziomie międzynarodowym.*



Tabela 1 Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi na poziomie międzynarodowym

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis – zastosowanie w dokumencie Plan Transportowy
<b>DOKUMENTY MIĘDZYNARODOWE</b>			
<b>Wytyczne JASPERS „Wsparcie metodologiczne w opracowaniu Krajowych i Regionalnych Planów Transportowych oraz warunkowość ex-ante w okresie programowania 2014-2020”<sup>2</sup></b>			
1.	<p>Celem JASPERS jest wsparcie procesu przygotowania głównych projektów ubiegających się o dofinansowanie z Funduszu Spójności oraz Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w nowych krajach członkowskich. JASPERS angażuje się również w krajach korzystających z instrumentu pomocy przedakcesyjnej (Instrument for Pre-accession Assistance- IPA) wspierając państwa kandydujące w procesach i postępowaniach wymaganych przy absorpcji środków z Unii Europejskiej.</p> <p>Zgodnie z wymogami, Plan Transportowy powinien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zapewniać podstawy dla trwałego rozwoju sektora w perspektywie średnioterminowej;</li> <li>– uwzględniać rozwój całego sektora oraz zawierać wymogi dotyczące utrzymania, niezależnie od źródeł finansowania;</li> <li>– uwzględniać rozwój działalności operacyjnej, organizacji i infrastruktury działania;</li> <li>– uwzględniać ewentualną reformę systemową tam gdzie jest to niezbędne (np. w procesie planowania);</li> <li>– uwzględniać kwestie związane z trwałością robót budowlanych, działalności operacyjnej i utrzymania;</li> <li>– zawierać szczegółową analizę potrzeb / funkcjonalności sieci;</li> <li>– zawierać jasne uzasadnienie potrzeb / koncepcji zastosowania poszczególnych rozwiązań</li> <li>– w oparciu o analizę podstawowych zagadnień;</li> <li>– być intermodalny;</li> <li>– uwzględniać cele i bieżące zmiany w zakresie gospodarki, społeczeństwa i środowiska;</li> <li>– zawierać powiązania odpowiednich polityk UE z projektami, które mają być wdrażane;</li> <li>– zapewniać podstawy dla dalszego rozwoju projektów;</li> </ul>	+	<p>Dokument został opracowany zgodnie z wytycznymi JASPERS. Dokument zawiera sektorową diagnozę stanu, zawierającą opis sieci transportowej, jej stanu technicznego oraz poruszającą kwestie bezpieczeństwa, jak również wielkości przewozów na sieci, opis trendów i wyzwań rozwojowych oraz analizę SWOT. Zgodnie z wytycznymi JASPERS w dokumencie określono cel główny, cele szczegółowe oraz kierunki działań, które będą stanowiły odpowiedź na regionalne problemy w zakresie transportu, jak również będą wzmacniały zidentyfikowany już potencjał. Dodatkowo w dokumencie przedstawiono wynikową listę projektów możliwych do realizacji, stanowiącą wykaz przedsięwzięć poprawiających funkcjonowanie całego systemu transportowego regionu.</p>

<sup>2</sup> źródło: [www.jaspersnetwork.org](http://www.jaspersnetwork.org)

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis – zastosowanie w dokumencie Plan Transportowy
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– być przejrzysty;</li> <li>– umożliwiać wprowadzenie do Planu Transportowego nowych informacji lub zmian w przyszłości;</li> <li>– umożliwiać wdrażanie odpowiednich istniejących strategii.</li> </ul>		
<b>Jaspers Appraisal Guidance (Transport) The Use of Transport Models in Project Appraisal</b>			
2.	Celem JASPERS jest wsparcie procesu przygotowania głównych projektów ubiegających się o dofinansowanie z Funduszu Spójności oraz Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w nowych krajach członkowskich. JASPERS angażuje się również w krajach korzystających z instrumentu pomocy przedakcesyjnej (Instrument for Pre-accession Assistance- IPA) wspierając państwa kandydujące w procesach i postępowaniach wymaganych przy absorpcji środków z Unii Europejskiej.	+	Realizacja założeń Planu Transportowego będzie możliwa dzięki wykorzystaniu środków III Osi Priorytetowej Transport, współfinansowanej z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach RPO WŁ 2014 - 2020, w odniesieniu do sieci drogowej, kolejowej oraz multimodalnego transportu pasażerskiego i towarowego.
<b>Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiające wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz ustanawiające przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006 (Dz. Urz. UE L 347 z 20.12.2013, str. 320 z późn. zm.)<sup>3</sup></b>			
3.	<p>W celu przyczynienia się do unijnej strategii na rzecz inteligentnego, zrównoważonego wzrostu sprzyjającego włączeniu społecznemu, jak również realizacji szczególnych zadań funduszy zgodnie z ich celami określonymi w Traktatach, w tym spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej, każdy EFSI wspiera następujące cele tematyczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wzmacnianie badań naukowych, rozwoju technologicznego i innowacji;</li> <li>– zwiększenie dostępności, stopnia wykorzystania i jakości TIK;</li> <li>– wzmacnianie konkurencyjności MŚP, sektora rolnego (w odniesieniu do EFRROW) oraz sektora rybołówstwa i akwakultury (w odniesieniu do EFMR);</li> <li>– wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach;</li> <li>– promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem;</li> <li>– zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie</li> </ul>	+	Plan Transportowy stanowi podstawę do spełnienia warunkowości ex-ante w zakresie Celu Tematycznego 7 (Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej), wskazanej dla Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 przez Komisję Europejską, na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiającego wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz ustanawiające przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,

<sup>3</sup> źródło: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32013R1303>

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis – zastosowanie w dokumencie Plan Transportowy
	<p>efektywnego gospodarowania zasobami;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej;</li> <li>– promowanie trwałego i wysokiej jakości zatrudnienia oraz wsparcie mobilności pracowników;</li> <li>– promowanie włączenia społecznego, walka z ubóstwem i wszelką dyskryminacją;</li> <li>– inwestowanie w kształcenie, szkolenie oraz szkolenie zawodowe na rzecz zdobywania umiejętności i uczenia się przez całe życie;</li> <li>– wzmacnianie zdolności instytucjonalnych instytucji publicznych i zainteresowanych stron oraz sprawności administracji publicznej.</li> </ul> <p>Cele tematyczne są przekładane na priorytety specyficzne dla każdego EFSI i określane w przepisach dotyczących poszczególnych funduszy.</p>		<p>Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006.</p>
<p><b>Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) z dnia 11 grudnia 2013 r. nr 1315/2013 w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i uchylające decyzję nr 661/2010/UE<sup>4</sup></b></p>			
4.	<p>Transeuropejska sieć transportowa wzmacnia spójność społeczną, gospodarczą i terytorialną Unii i przyczynia się do tworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportowego, który jest wydajny i zrównoważony, zwiększa korzyści dla użytkowników i wspiera wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu. Transeuropejska sieć transportowa wykazuje europejską wartość dodaną poprzez przyczynianie się do realizacji celów określonych w następujących czterech kategoriach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spójność przez: <ul style="list-style-type: none"> <li>– dostępność i łączność wszystkich regionów Unii, w tym regionów odległych, najbardziej oddalonych, wyspiarskich, peryferyjnych i górzystych, a także obszarów słabo zaludnionych;</li> <li>– zniwelowanie różnic w jakości infrastruktury między państwami członkowskimi;</li> <li>– połączenia między infrastrukturą transportową do ruchu dalekobieżnego a infrastrukturą do ruchu regionalnego</li> </ul> </li> </ul>	+	<p>Określony w Programie cel główny i cele szczegółowe oraz zaproponowane działania dążą do realizacji większości celów zaproponowanych w ww. Rozporządzeniu.</p>

<sup>4</sup> źródło: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32013R1315>

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis – zastosowanie w dokumencie Plan Transportowy
	<p>i lokalnego, w odniesieniu zarówno do przewozu osób, jak i towarów;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- infrastrukturę transportową, która odzwierciedla specyfikę różnych części Unii i zapewnia zrównoważone objęcie wszystkich regionów europejskich; <ul style="list-style-type: none"> <li>• wydajność przez:</li> </ul> </li> <li>- usuwanie wąskich gardeł i uzupełnianie brakujących ogniw, zarówno w obrębie poszczególnych infrastruktur transportowych, jak i na węzłach połączeniowych pomiędzy nimi, w obrębie terytoriów państw członkowskich i pomiędzy nimi;</li> <li>- wzajemne łączenie oraz interoperacyjność krajowych sieci transportowych;</li> <li>- optymalną integrację i wzajemne połączenia wszystkich rodzajów transportu;</li> <li>- wspieranie ekonomicznie wydajnego transportu o wysokiej jakości, przyczyniającego się do dalszego rozwoju gospodarczego i konkurencyjności;</li> <li>- skuteczne wykorzystywanie nowej i istniejącej infrastruktury;</li> <li>- stosowanie nowatorskich koncepcji technicznych i operacyjnych w sposób racjonalny pod względem kosztów; <ul style="list-style-type: none"> <li>• zrównoważony charakter przez:</li> </ul> </li> <li>- rozwój wszystkich rodzajów transportu w sposób zgodny z zapewnianiem zrównoważonego i ekonomicznie efektywnego transportu w perspektywie długoterminowej;</li> <li>- przyczynianie się do niskoemisyjnego i czystego transportu niepowodującego emisji dużych ilości gazów cieplarnianych, do bezpieczeństwa paliwowego, zmniejszania kosztów zewnętrznych i ochrony środowiska;</li> <li>- wspieranie niskoemisyjnego transportu w celu znacznego obniżenia do roku 2050 emisji CO<sub>2</sub>, zgodnie z odnośnymi celami Unii w zakresie obniżania emisji CO<sub>2</sub>; <ul style="list-style-type: none"> <li>• zwiększanie korzyści dla użytkowników przez:</li> </ul> </li> <li>- spełnianie potrzeb użytkowników w zakresie mobilności i transportu w obrębie Unii oraz w relacjach z państwami trzecimi;</li> </ul>		

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis – zastosowanie w dokumencie Plan Transportowy
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zapewnienie bezpiecznych, pewnych i o wysokiej jakości norm jakości, zarówno w przewozie osób, jak i towarów;</li> <li>– umożliwianie mobilności nawet w przypadku klęsk żywiołowych lub katastrof spowodowanych przez człowieka, zapewniając dostęp do służb ratowniczych;</li> <li>– ustanowienie wymogów dotyczących infrastruktury, w szczególności w obszarze interoperacyjności, bezpieczeństwa i ochrony, które zapewnią jakość, skuteczność i zrównoważoność usług transportowych;</li> <li>– dostępność dla osób starszych, osób o ograniczonej sprawności ruchowej i pasażerów niepełnosprawnych.</li> </ul>		
<b>Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) z dnia 11 grudnia 2013 r. nr 1316/2013 ustanawiające instrument „Łącząc Europę”, zmieniające rozporządzenie (UE) nr 913/2010 oraz uchylające rozporządzenia (WE) nr 680/2007 i (WE) nr 67/2010</b>			
5.	<p>Do sektorów transportu, telekomunikacji i energii stosuje się następujące cele ogólne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– przyczynianie się, zgodnie ze strategią „Europa 2020”, do inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu poprzez tworzenie nowoczesnych i wysoce efektywnych sieci transeuropejskich uwzględniających oczekiwane przyszłe przepływy ruchu, przynosząc tym samym korzyści dla całej Unii pod względem poprawy konkurencyjności na rynku światowym oraz spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej w ramach rynku wewnętrznego, a także tworząc otoczenie bardziej sprzyjające inwestycjom prywatnym, publicznym lub publiczno- prywatnym przy połączeniu instrumentów finansowych z bezpośrednim wsparciem unijnym w przypadku projektów, które mogłyby skorzystać z takiego połączenia instrumentów, oraz przy odpowiednim wykorzystaniu synergii między sektorami.</li> <li>– umożliwienie Unii osiągnięcia do 2020 r. poziomów docelowych w zakresie zrównoważonego rozwoju, w tym zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 20% w porównaniu z poziomem z 1990 r. i zwiększenia efektywności energetycznej o 20%, a także podniesienia udziału energii ze źródeł odnawialnych do 20%, co przyczyni się do osiągnięcia średnio- i długoterminowych celów Unii w zakresie</li> </ul>	+	<p>Cele zawarte w Planie Transportowym są zgodne z Rozporządzeniem i dążą do inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu poprzez tworzenie nowoczesnych i wysoce efektywnych sieci transeuropejskich.</p>



Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis – zastosowanie w dokumencie Plan Transportowy
	dekarbonizacji, przy jednoczesnym zapewnieniu większej solidarności między państwami członkowskimi.		
<b>Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko<sup>5</sup></b>			
6.	Celem niniejszej dyrektywy jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i przyczynienie się do uwzględniania aspektów środowiskowych w przygotowaniu i przyjmowaniu planów i programów w celu wspierania stałego rozwoju, poprzez zapewnienie, że zgodnie z niniejszą dyrektywą dokonywana jest ocena wpływu na środowisko niektórych planów i programów, które potencjalnie mogą powodować znaczący wpływ na środowisko.	+	Podczas opracowywania Planu Transportowego uwzględniono aspekt ochrony środowiska. W celu dokonania oceny skutków realizacji ustaleń Planu Transportowego w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, wskazanie potencjalnie uciążliwych lub korzystnych dla środowiska ustaleń dokument poddano procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.
<b>Biała Księga: Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania; Komisja Wspólnot Europejskich, Bruksela 2009</b>			
7.	Celem unijnych ram na rzecz adaptacji jest osiągnięcie w UE takiej zdolności adaptacji, by mogła ona stawić czoła skutkom zmian klimatu. Ramy te będą zgodne z zasadą pomocniczości i będą uwzględniać ogólne cele UE dotyczące zrównoważonego rozwoju.	+	Cele zawarte w Planie Transportowym są zgodne z ww. dokumentem.
<b>Biała Księga- Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu- dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu</b>			
8.	Strategia zakłada stopniowe odejście od transportu samochodowego na rzecz przyjaznych środowisku środków transportu, w tym transportu kolejowego oraz zmniejszenie emisji szkodliwych substancji do środowiska. Biała Księga definiuje 10 celów, na rzecz utworzenia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu dla ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o 60%, w trzech obszarach tematycznych: rozwój i wprowadzenie nowych paliw oraz systemów napędowych zgodnych z zasadą zrównoważonego rozwoju, optymalizację działania multimodalnych łańcuchów logistycznych, m.in. poprzez większe wykorzystanie bardziej energooszczędnych środków transportu, wzrost efektywności korzystania z transportu i infrastruktury dzięki systemom informacji i zachętom rynkowym.	+	Cel strategiczny 2: wysokiej jakości układ kolejowy gwarantujący sprawne powiązania wewnętrzne i zewnętrzne oraz Cel strategiczny 4: zintegrowany, efektywny i proekologiczny system transportu pasażerskiego wpisują się w cele zaproponowane w ww. dokumencie.

<sup>5</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/ALL/?uri=CELEX:32001L0042>

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis – zastosowanie w dokumencie Plan Transportowy
<b>VII Program działań na rzecz środowiska (7EAP) – priorytety polityki ochrony środowiska w UE do roku 2020<sup>6</sup></b>			
9.	<p>W niniejszym dokumencie zostały zdefiniowane następujące cele priorytetowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii;</li> <li>– przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną;</li> <li>– ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu;</li> <li>– maksymalizacja korzyści płynących z prawodawstwa Unii w zakresie środowiska poprzez lepsze wdrażanie tego prawodawstwa;</li> <li>– doskonalenie bazy wiedzy i bazy dowodowej unijnej polityki w zakresie środowiska;</li> <li>– zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki w zakresie środowiska i klimatu oraz podjęcie kwestii ekologicznych efektów zewnętrznych;</li> <li>– lepsze uwzględnianie problematyki środowiska i większa spójność polityki;</li> <li>– wspieranie zrównoważonego charakteru miast Unii;</li> <li>– zwiększenie efektywności Unii w podejmowaniu międzynarodowych wyzwań związanych ze środowiskiem i klimatem.</li> </ul>	+/-	<p>Wszystkie cele zawarte w Planie Transportowym dążą do zapewnienia zintegrowanego, efektywnego i proekologicznego systemu transportowego, a przez to do poprawy jakości środowiska w województwie łódzkim.</p>
<b>Agenda Terytorialna Unii Europejskiej 2020</b>			
10.	<p>Celem AT2020 jest zapewnienie strategicznych wytycznych rozwoju terytorialnego, wsparcie włączania wymiaru terytorialnego do różnych dziedzin polityki, na wszystkich szczeblach rządów oraz zagwarantowanie realizacji strategii Europa 2020 zgodnie z zasadami spójności terytorialnej.</p>	+	<p>Wszystkie cele zaproponowane w Planie Transportowym są zgodne z celem AT w zakresie rozwoju terytorialnego oraz dążą do realizacji Strategii Europa 2020, przede wszystkim w zakresie realizacji następujących projektów przewodnich:</p> <p>Europa efektywnie korzystająca z zasobów - zakłada się, że projektu uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów, przejścia na gospodarkę niskoemisyjną, większego wykorzystania OZE, modernizacji transportu oraz propagowania efektywności</p>

<sup>6</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex%3A32013D1386>

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis – zastosowanie w dokumencie Plan Transportowy
			energetycznej poprzez m.in. inteligentne zarządzanie ruchem, ulepszenie logistyki, ograniczanie emisji CO <sub>2</sub> pojazdów, w tym ekologiczne samochody; Polityka przemysłowa w erze globalizacji - zakłada się, że projekt ten doprowadzi do poprawy biznesu oraz wspierania rozwoju silnej i zrównoważonej bazy przemysłowej, przygotowanej do konkurencyjności na rynkach światowych poprzez m.in. tworzenie sieci transportowych i logistycznych umożliwiających sektorowi przemysłu w Unii skuteczny dostęp do jednolitego rynku i rynków międzynarodowych.
<b>Europejska Konwencja Krajobrazowa<sup>7</sup></b>			
11.	Celami niniejszej konwencji są: promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu, a także organizowanie współpracy europejskiej w zakresie zagadnień dotyczących krajobrazu.		Nie stwierdza się istotnych powiązań Planu Transportowego z niniejszym dokumentem.
<b>Nasza polisa na życie, nasze dziedzictwo przyrodnicze: strategia różnorodności biologicznej UE do 2020 r.</b>			
12.	Cel 1 -Wzmocnienie wdrażania dyrektyw przyrodniczych, Cel 2 -Przywrócenie ekosystemów i ich funkcji, Cel 3A –Zrównoważone rolnictwo, Cel 3B –Zrównoważone leśnictwo, Cel 4 –Zrównoważone rybołówstwo, Cel 5 –Walka z inwazyjnymi gatunkami obcymi, Cel 6 –Zatrzymanie utraty różnorodności biologicznej na poziomie globalnym.		Nie stwierdza się istotnych powiązań Planu Transportowego z powyższym dokumentem.
<b>Poradnik dotyczący uwzględniania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko</b>			
13.	Zadaniem niniejszego poradnika jest ułatwienie osobom zajmującym się ocenami oddziaływania na środowisko właściwego uwzględnienia problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej podczas SOOŚ (w całej Unii Europejskiej zgodnie z Dyrektywą 2001/42/WE2 - „Dyrektywa SEA” – „Dyrektywa SOOŚ”) oraz zintensyfikowanie światowych i unijnych działań na rzecz walki z utratą różnorodności biologicznej i ze zmianami klimatu.	+	Dokument jest opracowywany zgodnie z wymogami Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2016 poz. 353 z późn. zm.). Zadania zawarte w Planie Transportowym (m.in. rozwój transportu zbiorowego opartego na niskoemisyjnych

<sup>7</sup> Dz.U. z 2006 r. nr 14 poz. 98

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis – zastosowanie w dokumencie Plan Transportowy
<b>Europa 2020</b>			
14.	<p>Dokument obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety tematyczne:  Rozwój inteligentny  Rozwój zrównoważony  Rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu</p> <p>Wśród przedstawionych przez KE siedmiu projektów przewodnich, które umożliwiają postępy w ramach każdego z priorytetów tematycznych uwzględniono także dwa ukierunkowane na rozwój transportu. Są to:</p> <p>Europa efektywnie korzystająca z zasobów- zakłada się, że projekt ten doprowadzi do uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów, przejścia na gospodarkę niskoemisyjną, większego wykorzystania OZE, modernizacji transportu oraz propagowania efektywności energetycznej poprzez m.in. inteligentne zarządzanie ruchem, ulepszenie logistyki, CO2 ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> pojazdów, w tym ekologiczne samochody;</p> <p>Polityka przemysłowa w erze globalizacji- zakłada się, że projekt doprowadzi do poprawy otoczenia biznesu oraz wspierania rozwoju silnej i zrównoważonej bazy przemysłowej, przygotowanej do konkurencyjności na rynkach światowych poprzez m.in. tworzenie sieci transportowych i logistycznych umożliwiających sektorowi przemysłu w Unii skuteczny dostęp do jednolitego rynku i rynków międzynarodowych</p>	+	<p>Wszystkie cele zawarte w Planie Transportowym dążą do zrównoważonego rozwoju i wpisują się w projekty przewodnie przedstawione przez KE ukierunkowane na rozwój transportu.</p>
<b>Horyzont 2020</b>			
15.	<p>Celem jest zadbanie o to, aby w Europie powstawała światowej klasy nauka i technologia, która będzie stymulować wzrost gospodarczy.</p>	+	<p>Cele zawarte w Planie Transportowym dążą do wzrostu gospodarczego na terenie województwa łódzkiego.</p>

**Stopień powiązania:**

**+ Cele Planu Transportowego zbieżne z celami innych dokumentów strategicznych w obszarze środowiska**

**- Cele Planu Transportowego sprzeczne z celami innych dokumentów strategicznych w obszarze środowiska**

**+/- Cele Planu Transportowego częściowo zbieżne zachodzi obawa, że może wystąpić sprzeczność z celami ochrony środowiska**

**Puste pole - brak istotnych powiązań.**

### **3.6 Powiązania projektu Planu Transportowego z dokumentami krajowymi i regionalnymi**

Regionalny Plan Transportowy Województwa Łódzkiego spełniający kryteria warunku ex ante dla celu tematycznego 7 do RPO WŁ na lata 2014-2020 opracowany został zgodnie z polityką międzynarodowych, krajowych i regionalnych dokumentów strategicznych. W niniejszej części dokonano analizy zgodności celów Planu Transportowego z celami innych dokumentów strategicznych na poziomie krajowym i regionalnym.



Tabela 2 Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym i regionalnym

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis – zastosowanie w dokumencie Plan Transportowy
<b>DOKUMENTY KRAJOWE</b>			
<b>Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. (BEiŚ)<sup>8</sup></b>			
1.	<p>Cel główny Strategii BEiŚ realizowany będzie przez cele szczegółowe i kierunki interwencji:</p> <p><b>CEL 1. ZRÓWNOWAŻONE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI ŚRODOWISKA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,</li> <li>– zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,</li> <li>– uporządkowanie zarządzania przestrzenią.</li> </ul> <p><b>CEL 2. ZAPEWNIENIE GOSPODARCE KRAJOWEJ BEZPIECZNEGO I KONKURENCYJNEGO ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,</li> <li>– poprawa efektywności energetycznej,</li> <li>– zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych,</li> <li>– rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy,</li> <li>– wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,</li> <li>– rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,</li> <li>– rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne.</li> </ul> <p><b>CEL 3. POPRAWA STANU ŚRODOWISKA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki, racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,</li> <li>– ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,</li> <li>– wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,</li> </ul>	+	<p>Cel strategiczny 4 Planu Transportowego tj.: zintegrowany, efektywny i proekologiczny system transportu pasażerskiego wpisuje się w zaproponowane w ramach celu 2 i 3 kierunki interwencji: „rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne” oraz „ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki”.</p>

<sup>8</sup> Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. (BEiŚ), Warszawa, 2014 r., (M.P. 2014 poz. 469)



Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis – zastosowanie w dokumencie Plan Transportowy
	– promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.		
<b>Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)<sup>9</sup></b>			
2.	Celem strategicznym polityki przestrzennego zagospodarowania kraju jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie. W zakresie transportu cel strategiczny realizowany będzie poprzez 1 z 6 celów szczegółowych – cel 3 Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej, gdzie wskazuje się, że polityka przestrzennego zagospodarowania kraju będzie zmierzać do poprawy dostępności terytorialnej w różnych skalach przestrzennych poprzez inwestycje transportowe służące poprawie dostępności wewnętrznej i zewnętrznej kraju, przynoszące wartość dodaną w postaci zapewnienia spójności systemu transportowego realizowanego w warunkach zrównoważonego rozwoju.	+	Wszystkie cele określone w Planie Transportowym są zgodne z celem Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 w zakresie transportu.
<b>Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014</b>			
3.	Główne cele strategiczne zawarte w KPGO 2014 to: – uniezależnienie wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju, – zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska, – zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska, – wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów, – utworzenie i uruchomienie bazy danych o produktach, opakowaniach i gospodarce odpadami (BDO).		Nie stwierdza się istotnych powiązań Planu Transportowego z KPGO 2014.

<sup>9</sup> Uchwała Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, M.P. 2012 poz. 252

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis – zastosowanie w dokumencie Plan Transportowy
<b>Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030<sup>10</sup></b>			
4.	<p>Celem głównym niniejszego dokumentu jest poprawa jakości życia Polaków (wzrost PKB na mieszkańca w relacji do najbogatszego państwa UE i zwiększenie spójności społecznej) dzięki stabilnemu, wysokiemu wzrostowi gospodarczemu, co pozwala na modernizację kraju.</p> <p>Głównym, strategicznym i długofalowym celem polityki transportowej musi być zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego w wymiarze krajowym (lokalnym), europejskim i globalnym.</p>	+	<p>Cel strategiczny 1: wysokiej jakości powiązania drogowe zwiększające dostępność wewnętrzną i zewnętrzną oraz</p> <p>Cel strategiczny 2: wysokiej jakości układ kolejowy gwarantujący sprawne powiązania wewnętrzne i zewnętrzne realizujący cel polityki transportowej określony w Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju.</p>
<b>Strategia Rozwoju Kraju 2020<sup>11</sup></b>			
5.	<p>Celem głównym strategii średniookresowej jest wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności.</p> <p>Priorytetowe kierunki interwencji w zakresie transportu wskazano w 1 z 7 celów w II obszarze strategicznym tj. celu II.7 – <i>Zwiększenie efektywności transportu</i>, gdzie zakłada się zwiększenie efektywności zarządzania w sektorze transportowym (uwzględniające m.in. wprowadzenie nowych źródeł finansowania inwestycji), modernizację i rozbudowę połączeń transportowych (m.in. stworzenie spójnej sieć autostrad i dróg ekspresowych, obsługujących główne korytarze transportowe i zapewniających funkcjonalne powiązania pomiędzy największymi ośrodkami, modernizację głównych linii kolejowych i infrastruktury uzupełniającej, w tym dworców kolejowych oraz kompleksową modernizację lub wymianę taboru kolejowego, rozwój istniejącej infrastruktury lotniskowej i nawigacyjnej oraz integrację systemów transportowych, udrożnienie obszarów miejskich m.in. poprzez wprowadzenie zaawansowanych systemów zarządzania, integracja systemów taryfowych w transporcie publicznym, rozwój szybkich kolei miejskich, budowa obwodnic). Priorytet inwestycyjny będzie skierowany na drogi i linie kolejowe o znaczeniu krajowym, jak</p>	+	<p>Wszystkie cele zawarte w Planie Transportowym realizują cel główny Strategii oraz wpisują się w priorytetowe kierunki interwencji w zakresie transportu.</p>

<sup>10</sup> MAiC styczeń 2013 r. (M.P. 2013 poz. 121)

<sup>11</sup> [https://www.google.pl/search?q=Strategia+Rozwoju+Kraju+2020&ie=utf-8&oe=utf-8&gws\\_rd=cr&ei=NRDgVvND8TX6QSb\\_YnYBA#](https://www.google.pl/search?q=Strategia+Rozwoju+Kraju+2020&ie=utf-8&oe=utf-8&gws_rd=cr&ei=NRDgVvND8TX6QSb_YnYBA#)

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis – zastosowanie w dokumencie Plan Transportowy
	<p>również na wybrane projekty lokalne uzupełniające układy krajowe i wojewódzkie.</p> <p>Ponadto, kwestie związane z rozwojem systemu transportowego podejmowane są w ramach innych obszarów strategicznych: Sprawne i efektywne państwo – cel I.3 <i>Wzmocnienie warunków sprzyjających realizacji indywidualnych potrzeb i aktywności obywatela</i> oraz Spójność społeczna i terytorialna – cel III.3 <i>Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju oraz integracja przestrzenna dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych</i>, które wskazują potrzebę podjęcia działań zaradczych będących odpowiedzią na wysoką liczbę wypadków śmiertelnych na drogach i prowadzenie polityki chroniącej przed hałasem, w tym budowa infrastruktury dla komunikacji zbiorowej.</p>		
<b>Strategia Rozwoju Polski Centralnej do roku 2020 z perspektywą 2030<sup>12</sup></b>			
6.	<p>Celem głównym Strategii jest wzrost znaczenia Polski Centralnej w skali międzynarodowej jako przestrzeni przyjaznej generowaniu oraz transferowi wiedzy i innowacji.</p> <p>Cel główny Strategii będzie realizowany poprzez 5 celów szczegółowych wynikających ze zdiagnozowanych pól współpracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zintegrowana przestrzeń wiedzy i innowacji;</li> <li>• Przestrzeń przyjazna twórcom i projektantom;</li> <li>• Innowacyjna sieć medyczno-farmaceutyczna;</li> <li>• Międzynarodowe centrum żywności prozdrowotnej;</li> <li>• Multimodalny węzeł transportowy o znaczeniu międzynarodowym.</li> </ul>	+	Cele zawarte w Planie Transportowym są zgodne z celem szczegółowy Strategii w zakresie transportu.
<b>Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023<sup>13</sup></b>			
7.	Celem głównym dokumentu jest budowa spójnego i nowoczesnego systemu dróg krajowych zapewniającego efektywne funkcjonowanie	+	Cel strategiczny 1: wysokiej jakości powiązania drogowe zwiększające dostępność wewnętrzną i zewnętrzną,

<sup>12</sup>[https://www.google.pl/search?q=Strategia+Rozwoju+Kraju+2020&ie=utf-8&oe=utf-8&gws\\_rd=cr&ei=NRDgVvND8TX6QSB\\_YnYBA#q=Strategia+Rozwoju+Polski+Centralnej+do+roku+2020+z+perspektyw%C4%85+2030](https://www.google.pl/search?q=Strategia+Rozwoju+Kraju+2020&ie=utf-8&oe=utf-8&gws_rd=cr&ei=NRDgVvND8TX6QSB_YnYBA#q=Strategia+Rozwoju+Polski+Centralnej+do+roku+2020+z+perspektyw%C4%85+2030)

<sup>13</sup> Uchwała nr 156/2015 Rady Ministrów z dnia 8 września 2015 r. w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014

–2023 (z perspektywą do 2025 r.)”

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis – zastosowanie w dokumencie Plan Transportowy
	<p>drogowego transportu osobowego i towarowego, dla osiągnięcia którego wyznaczono cele szczegółowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zwiększenie spójności sieci dróg krajowych (kontynuacja istniejących odcinków, budowa węzłów).</li> <li>– wzmocnienie efektywności transportu drogowego (skrócenie średniego czasu przejazdów).</li> <li>– wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego (redukcja liczby wypadków i ich ofiar).</li> <li>– poprawa dostępu do rynków i usług (połączenie miast wojewódzkich z Warszawą).</li> </ul>		<p>Cel strategiczny 4: zintegrowany, efektywny i proekologiczny system transportu pasażerskiego oraz</p> <p>Cel strategiczny 5: nowoczesny i efektywny system transportu towarowego</p> <p>są zgodne z głównym celem zaproponowanym w Programie Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023.</p>
<b>Krajowy Program Kolejowy do 2023 roku <sup>14</sup></b>			
8.	<p>Cel główny KPK obejmuje wzmocnienie roli transportu kolejowego w zintegrowanym systemie transportowym kraju poprzez stworzenie spójnej i nowoczesnej sieci linii kolejowych. Przyjęty cel główny wynika bezpośrednio z zapisów SRT, w zakresie dotyczącym transportu kolejowego.</p> <p>Komplementarne wobec celu głównego cele szczegółowe obejmują:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wzmocnienie efektywności transportu kolejowego,</li> <li>– zwiększenie bezpieczeństwa funkcjonowania transportu kolejowego,</li> <li>– poprawę jakości w przewozach pasażerskich i towarowych.</li> </ul>	+	<p>Cel strategiczny 2: wysokiej jakości układ kolejowy gwarantujący sprawne powiązania wewnętrzne i zewnętrzne,</p> <p>Cel strategiczny 4: zintegrowany, efektywny i proekologiczny system transportu pasażerskiego oraz</p> <p>Cel strategiczny 5: nowoczesny i efektywny system transportu towarowego</p> <p>wpisują się w cele zaproponowane w Krajowym Programie Kolejowym do 2030 roku.</p>
<b>Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego – międzywojewódzkie i międzynarodowe przewozy pasażerskie w transporcie kolejowym</b>			
9.	<p>Plan formułuje podstawowe zasady funkcjonowania międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozów pasażerskich w transporcie kolejowym wykonywanych jako przewozy o charakterze użyteczności publicznej w ramach publicznego transportu zbiorowego na rynku objętym zasadami konkurencji regulowanej, jak również ich finansowanie ze środków publicznych, sposób świadczenia, prognozowane zapotrzebowanie oraz potencjalne kierunki rozwoju.</p>	+	<p>Cel strategiczny 2: wysokiej jakości układ kolejowy gwarantujący sprawne powiązania wewnętrzne i zewnętrzne oraz</p> <p>Cel strategiczny 4: zintegrowany, efektywny i proekologiczny system transportu pasażerskiego</p> <p>są zgodne z założeniami określonymi w Planie Transportowym dotyczącymi zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego.</p>

<sup>14</sup> Uchwała nr 162/2015 Rady Ministrów z dnia 15 września 2015 r. w sprawie ustanowienia Krajowego Programu Kolejowego do 2023 roku

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis – zastosowanie w dokumencie Plan Transportowy
<b>Strategia Działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020</b>			
10.	Cel generalny Strategii to: „poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku”.	+	Wszystkie cele zawarte w Planie Transportowym są zgodne z celem głównym Strategii.
<b>Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)<sup>15</sup></b>			
11.	<p>Cel główny: Zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, przez tworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym.</p> <p>Cel strategiczny 1: Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego,</p> <p>Cel strategiczny 2: Stworzenie warunków dla sprawnego funkcjonowania rynków transportowych i rozwoju efektywnych systemów przewozowych.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Stworzenie nowoczesnej, spójnej sieci infrastruktury transportowej,</li> <li>– Poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym,</li> <li>– Bezpieczeństwo i niezawodność,</li> <li>– Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko,</li> <li>– Zbudowanie racjonalnego modelu finansowania inwestycji infrastrukturalnych.</li> </ul>	+	Wszystkie cele zawarte w Planie Transportowym są zgodne z celem głównym Strategii rozwoju transportu do 2020 roku.
<b>Dokument Implementacyjny do Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.)</b>			
12.	<p>Dokument Implementacyjny określa cele operacyjne, które mają być osiągnięte do 2023 r.:</p> <p>w zakresie transportu drogowego – zmodernizowanie ok. 88% bazowej oraz ok. 33% kompleksowej sieci TEN-T, skrócenie średniego czasu przejazdu między ośrodkami wojewódzkimi o 15% (o 40 minut), poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego, poprawę przepustowości głównych arterii drogowych, uzyskanie płynności jazdy na długich</p>	+	Wszystkie cele zawarte w Planie Transportowym są zgodne z założeniami niniejszego dokumentu.

<sup>15</sup> Uchwała Nr 6 Rady Ministrów z dnia 22 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.) (M.P. 2013 poz. 75)

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis – zastosowanie w dokumencie Plan Transportowy
	<p>odcinkach drogowych, dostosowanie sieci dróg krajowych do nacisku na poziomie 115 kN/oś, odciążenie aglomeracji z ruchu tranzytowego, dokończenie modernizacji podstawowych ciągów transportowych, na których prace już rozpoczęto.</p> <p>w zakresie transportu kolejowego – zmodernizowanie ok. 86% bazowej oraz ok. 45% kompleksowej sieci pasażerskiej TEN-T, skrócenie średniego czasu przejazdu w transporcie kolejowym między ośrodkami wojewódzkimi o 1h 50 min. (średnio 33%), zmodernizowanie ok. 90% bazowej oraz ok. 60% kompleksowej sieci towarowej TEN-T, uzyskanie stałych prędkości pociągów na długich odcinkach, umożliwienie prowadzenia długich (740 m) pociągów o naciskach osi 221 kN, poprawę przepustowości na wjazdach do aglomeracji, dokończenie modernizacji podstawowych ciągów transportowych na których prace rozpoczęto w poprzedniej perspektywie.</p> <p>W zakresie transportu towarowego zaplanowana została rozbudowa i uruchomienie co najmniej 21 platform multimodalnych, w tym 10 przy dużych aglomeracjach miejskich w sieci bazowej TEN-T.</p>		
<b>Ustawa z dnia 11 lipca 2014 r. o zasadach realizacji programów w zakresie polityki spójności finansowanych w perspektywie finansowej 2014-2020 (Dz. U. z 2014 r., poz. 1146 z późn. zm.)</b>			
13.	Ustawa określa zasady realizacji programów w zakresie polityki spójności finansowanych w perspektywie finansowej 2014-2020, podmioty uczestniczące w realizacji tych programów i polityki oraz tryb współpracy między nimi.	+	Plan Transportowy jest zgodny z niniejszą Ustawą.
<b>Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 353 z późn. zm.)</b>			
14.	<p>Ustawa określa:</p> <p>1) zasady i tryb postępowania w sprawach:</p> <p>a) udostępniania informacji o środowisku i jego ochronie,</p> <p>b) ocen oddziaływania na środowisko,</p> <p>c) transgranicznego oddziaływania na środowisko;</p> <p>2) zasady udziału społeczeństwa w ochronie środowiska.</p>	+	Dokument jest opracowany zgodnie z wymogami Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2016 poz. 353 z późn. zm.). W ramach jego sporządzania prowadzona jest procedura SOOŚ.
<b>Raport: Polska 2030. Wyzwania rozwojowe</b>			
15.	<p>Wzrost gospodarczy i poprawa jakości życia.</p> <p>Potrzeba rozwoju infrastruktury, budowy potencjału kapitału intelektualnego i podstaw innowacyjności, jak i poprawy warunków instytucjonalnych funkcjonowania gospodarki oraz wzrost zaufania</p>	+	Wszystkie cele zawarte w Planie Transportowym dążą do poprawy jakości życia oraz wzrostu gospodarczego.

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis – zastosowanie w dokumencie Plan Transportowy
	i sprawności państw		
<b>Master Plan dla transportu kolejowego w Polsce do roku 2030</b>			
16.	Główne cele o charakterze strategicznym, jakie sektor kolejowy w Polsce powinien osiągnąć w horyzoncie czasowym to: – zapewnienie konkurencyjności kolei w relacji do innych gałęzi transportu w najbardziej rozwojowych segmentach rynku, zrównoważenie gałęziowej struktury transportu i ograniczenia szkód w środowisku wynikających ze wzrostu zapotrzebowania na transport, w tym gwałtownego rozwoju transportu drogowego, – zapewnienie warunków do podnoszenia jakości obsługi klientów przez przewoźników kolejowych, – zapewnienie stabilnego finansowania infrastruktury kolejowej, – efektywność operacyjna i alokacyjna zasobów transportu kolejowego, – efektywne wykorzystanie zasobów ludzkich i optymalizacja zatrudnienia.	+	Cel strategiczny 2: wysokiej jakości układ kolejowy gwarantujący sprawne powiązania wewnętrzne i zewnętrzne oraz Cel strategiczny 4: zintegrowany, efektywny i proekologiczny system transportu pasażerskiego są zgodne z celami z sektora kolejowego zawartymi w niniejszym dokumencie.
<b>DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE</b>			
<b>Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020</b>			
1.	Cele szczegółowe w ramach osi III- Transport: zwiększone wykorzystanie transportu publicznego lepsza dostępność transportowa województwa w ruchu drogowym, wzrost aktywności multimodalnych terminali przeładunkowych oraz centrów logistycznych w regionie, lepsza dostępność transportowa województwa w ruchu kolejowym.	+	Plan Transportowy stanowi podstawę do spełnienia warunkowości ex-ante w zakresie Celu Tematycznego 7 (Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej), wskazanej dla Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020.
<b>Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020<sup>16</sup></b>			
2.	Celem nadrzędnym jest trwały i zrównoważony rozwój województwa oparty na optymalnym i efektywnym wykorzystaniu wewnętrznych potencjałów rozwojowych regionu w zgodzie z uwarunkowaniami	+	Wszystkie cele zawarte w Planie Transportowym są zgodne z następującymi celami zawartymi w Strategii.: zrównoważony transport i poprawa dostępności

<sup>16</sup> Uchwała Nr XXXIII/644/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 lutego 2013 r. w sprawie: uchwalenia zaktualizowanej Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007-2020 i zmiany jej nazwy na Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis – zastosowanie w dokumencie Plan Transportowy
	<p>zewnątrznymi.</p> <p>Priorytetowe cele zawarte w Strategii to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozwój gospodarki opartej na wiedzy,</li> <li>– zrównoważony transport i poprawa dostępności transportowej,</li> <li>– ochrona środowiska naturalnego, efektywne wykorzystanie zasobów oraz dostosowanie do zmian klimatu i poprawa poziomu bezpieczeństwa,</li> <li>– włączenie społeczne, podnoszenie poziomu i jakości życia,</li> <li>– podnoszenie poziomu edukacji.</li> </ul>		transportowej, włączenie społeczne, podnoszenie poziomu i jakości życia.
<b>Kontrakt Terytorialny dla Województwa Łódzkiego<sup>17</sup></b>			
3.	<p>Cel rozwojowy określony w Kontrakcie Terytorialnym dla Województwa Łódzkiego w zakresie transportu to: „wzmocnienie i rozwój powiązań transportowych o znaczeniu strategicznym dla regionu”.</p> <p>W ramach niniejszego celu zaproponowano następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– poprawę sieci dróg zapewniających powiązania zewnętrzne,</li> <li>– przebudowę odcinków dróg stanowiących wąskie gardła dostępności regionów, szczególnie w części południowej i częściowo północnej Województwa,</li> <li>– budowę obwodnic miast obciążonych intensywnym ruchem tranzytowym,</li> <li>– modernizację oraz rehabilitację połączeń kolejowych,</li> <li>– rozwój transportu intermodalnego.</li> </ul>	+	Wszystkie cele zawarte w Planie Transportowym są zgodne z celami określonymi w niniejszym dokumencie.
<b>Wieloletnia Prognoza Finansowa Województwa Łódzkiego<sup>18</sup></b>			
4.	<p>Prognoza uwzględni priorytety i kierunki rozwoju województwa mające na celu m.in.: osiągnięcie wysokiej jakości infrastruktury transportowej i zwiększenie dostępności województwa poprzez poprawę jakości usług związanych z pasażerskimi przewozami kolejowymi, poprawę infrastruktury drogowej oraz rozwój Portu Lotniczego im. Władysława Reymonta.</p> <p>Przedsięwzięcia ujęte w dokumencie obejmują m.in.: rozbudowę dróg wojewódzkich i poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego, zakup i modernizację pojazdów kolejowych przeznaczonych do przewozów</p>	+	<p>Przedsięwzięcia ujęte w Wieloletniej Prognozie Finansowej Województwa Łódzkiego obejmują działania zaproponowane do realizacji w ramach wszystkich celów zawartych w Planie Transportowym tj.:</p> <p>Cel 1: wysokiej jakości powiązania drogowe zwiększające dostępność wewnętrzną i zewnętrzną,</p> <p>Cel 2: wysokiej jakości układ kolejowy gwarantujący sprawne powiązania wewnętrzne i zewnętrzne,</p> <p>Cel 3: konkurencyjny port lotniczy Łódź im. W. Reymonta,</p>

<sup>17</sup> Uchwała nr 229 Rady Ministrów z dnia 12 listopada 2014 r. w sprawie zatwierdzenia Kontraktu Terytorialnego dla Województwa Łódzkiego

<sup>18</sup> Uchwała Nr XIX/215/15 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 15 grudnia 2015 r., z późniejszymi zmianami (26.04.2016 r.) w sprawie Wieloletniej Prognozy Finansowej Województwa Łódzkiego



Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis – zastosowanie w dokumencie Plan Transportowy
	pasażerskich, dokapitalizowanie Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej oraz rekompensaty z tytułu realizacji kolejowych przewozów pasażerskich przez Przewozy Regionalne Sp. z o.o. oraz Łódzką Kolej Aglomeracyjną Sp. z o.o.		Cel 4: zintegrowany, efektywny i proekologiczny system transportu pasażerskiego, Cel 5: nowoczesny i efektywny system transportu towarowego.
<b>Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego z perspektywą do 2020 r.<sup>19</sup></b>			
5.	W zakresie rozwoju transportu w Planie wskazano 1 z 6 celów głównych- Cel 2. Zwiększenie dostępności województwa poprzez rozwój ponadlokalnych systemów infrastruktury.	+	Cele zawarte w Planie Transportowym są zgodne z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego z perspektywą do 2020 r.
<b>Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Łódzkiego „LORIS 2030”</b>			
6.	Celem Strategii ma być wzrost udziału nauki i zaawansowanych technologii w regionalnych programach rozwoju oraz zwiększenie możliwości pozyskania środków z unijnych funduszy strukturalnych. Strategia ma służyć zbudowaniu trwałego partnerstwa między przemysłem, samorządem regionu i administracją rządową, samorządem gospodarczym i innymi partnerami społecznymi, jednostkami naukowo-badawczymi oraz infrastrukturą biznesową.	+	Cele zawarte w planie (w szczególności cel strategiczny 5: nowoczesny i efektywny system transportu towarowego) są zgodne z celem Strategii.
<b>Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Województwa Łódzkiego do roku 2020 z perspektywą do roku 2030</b>			
7.	Celem Planu jest wskazanie rozwiązań w obszarze przewozów pasażerskich na terenie województwa łódzkiego, w tym przede wszystkim określenie sieci transportowej, na której organizator (województwo łódzkie) będzie organizował przewozy o charakterze użyteczności publicznej.	+	Zawarte w Planie Transportowym poniższe cele: Cel 1: wysokiej jakości powiązania drogowe zwiększające dostępność wewnętrzną i zewnętrzną Cel 2: wysokiej jakości układ kolejowy gwarantujący sprawne powiązania wewnętrzne i zewnętrzne oraz Cel 4: zintegrowany, efektywny i proekologiczny system transportu pasażerskiego są zgodne z celami niniejszego dokumentu.

**Stopień powiązania:**

**+ Cele Planu Transportowego zbieżne z celami innych dokumentów strategicznych w obszarze środowiska**

**- Cele Planu Transportowego sprzeczne z celami innych dokumentów strategicznych w obszarze środowiska**

**+/- Cele Planu Transportowego częściowo zbieżne zachodzi obawa, że może wystąpić sprzeczność z celami ochrony środowiska**

**Puste pole - brak istotnych powiązań.**

<sup>19</sup> Uchwała Nr LX/1648/10 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 21 września 2010 r. w sprawie: zmiany Uchwały Nr XLV/524/2002 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 9 lipca 2002 r. w sprawie uchwalenia „Planu zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego”

### **3.7 Sposób i zakres uwzględnienia informacji zawartych w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już, dokumentów powiązanych z projektem Planu Transportowego**

Ocena dokumentów pod kątem ich zgodności z celami Planu Transportowego objęła także analizę Prognoz do dokumentów strategicznych w największym stopniu powiązanych z jego projektem. W szczególności dotyczy to dokumentów strategicznych na szczeblu regionalnym oraz krajowym (w zakresie rozwoju transportu). Prognozy dla powiązanych dokumentów wskazują na wnioski oraz rekomendacje, które powinny zostać uwzględnione zarówno w sposobie oceny niniejszego Planu Transportowego, jak również w zestawieniu wskazań dotyczących zawartych w nim projektów oraz zadań.

#### **Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla projektu Dokumentu Implementacyjnego do Strategii Rozwoju Transportu (SRT) do 2020 r.**

W ramach opracowanej dla Dokumentu Implementacyjnego prognozy oddziaływania na środowisko, najistotniejsze z punktu widzenia prognozy dla Planu Transportowego są wskazania dotyczące ograniczania negatywnego wpływu na poszczególne komponenty środowiska. Za środki minimalizujące należy uznać wszelkie działania mające na celu wykluczenie lub ograniczenie do minimum negatywnego oddziaływania na obszar cenny, które może zaistnieć na skutek realizacji planu lub przedsięwzięcia. W szczególności dotyczy to przeciwdziałania wzrostowi śmiertelności zwierząt na szlakach komunikacyjnych oraz łagodzenie wpływu fragmentacji siedlisk i efektu przecięcia szlaków migracyjnych prowadzącego do wzrostu izolacji poszczególnych populacji.

Działania minimalizujące negatywny wpływ przedstawione w prognozie do Dokumentu Implementacyjnego dotyczą przede wszystkim:

- w ramach rekomendacji dla różnorodności biologicznej, w tym obszarów Natura 2000:
  - zapobieganie konfliktom poprzez odpowiednie planowanie i wariantowanie przebiegu nowych tras transportowych, w tym przede wszystkim mające na celu odsunięcie się od obszarów chronionych (Natura 2000); z wyjątkiem niemożliwych do uniknięcia przejść poprzecznych długich pasm obszarów Natura 2000 lub przejść wymuszonych przebiegiem istniejącej modernizowanej/rewitalizowanej linii kolejowej,
  - poprzedzenie procesu projektowania inwentaryzacją i waloryzacją przyrodniczą dostosowaną do specyfiki inwestycji,
  - ograniczanie fragmentacji siedlisk w trakcie wytyczania inwestycji liniowych,
  - w miarę możliwości realizowanie nowych inwestycji w sąsiedztwie już istniejących,
  - zastosowanie najbardziej efektywnych ekologicznie procesów i technologii,
  - zadbanie o drożność i właściwą przepustowość korytarzy ekologicznych,
  - właściwy wybór terminów realizacji inwestycji,

- uwzględnienie nadzoru przyrodniczego w całym procesie inwestowania,
- zachowanie i/lub odbudowa naturalnych ekosystemów pasa brzegowego w rejonie inwestycji wodnych,
- modyfikacje siedlisk, prowadzące do utrzymania zwierząt z dala od szlaków komunikacyjnych oraz zwiększenia widoczności bariery,
- tam gdzie to konieczne, tworzenie siedlisk zastępczych,
- stosowanie rozwiązań technicznych, ograniczających straty w populacjach (ekrany, osłony antyolśnieniowe, aktywne systemy odstrasżające, ogrodzenia, przejścia itp.),
- na wodach śródlądowych stosowanie rozwiązań zapewniających migrację organizmów (np. przepławek),
- zróżnicowanie struktury rzecznej (zatoki i zwężenia koryta, miejsca zastoiskowe, wyspy, odsypiska, zmienne nachylenie skarp).

– w ramach rekomendacji dla ochrony korytarzy ekologicznych:

- w przypadku inwestycji liniowych jedynym skutecznym sposobem wyeliminowania kolizji z pojazdami jest zastosowanie ogrodzeń, które jednocześnie potęgują efekt barierowy, uniemożliwiając zwierzętom przemieszczanie się. W celu eliminacji efektu barierowego, w zależności od klasy drogi, stosuje się następujące działania minimalizujące efekt barierowy: pozostawianie luk w ogrodzeniach o długości minimum 200 m, pozwalających na przechodzenie zwierząt, wraz z odpowiednim ich oznaczeniem ograniczającym prędkość pojazdów, zastosowanie przejść górnych (duże – mosty krajobrazowe i zielone mosty) i dolnych (duże, pod estakadą i poszerzonym mostem, średnie i małe) charakteryzujących odpowiednimi parametrami oraz ulokowanymi w właściwych miejscach, aby mogły spełniać swoją funkcję. W przypadku inwestycji kolejowych można stosować urządzenia odstrasżające, działające w momencie nadjeżdżania pociągu. Jedynie w rejonach szczególnie wrażliwych przyrodniczo i charakteryzujących się dużą migracją zwierząt dla linii o bardzo dużym natężeniu ruchu, które wymagają zastosowania wygradzenia należy rozważyć zastosowanie przejść dla zwierząt.

Ponadto prognoza wskazuje na szczegółowe środki minimalizujące negatywny wpływ w ramach wszystkich komponentów, dla których został on stwierdzony (w tym w rozbiciu na grupy zwierząt).

### **Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.)**

W ramach niniejszej prognozy stwierdzono, 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. Biorąc pod uwagę fakt braku możliwości wystarczającego zabezpieczenia istniejących ciągów drogowych przed ich znaczącym, negatywnym wpływem zarówno na ludzi, jak i na przyrodę ożywioną wskazano, 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, uszczegółowionych 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. Poszczególne zadania ujęte w Programie należy realizować w sposób jak najmniej negatywnie wpływający na środowisko, a dokładne określenie sposobu realizacji musi każdorazowo być wnikliwie przeanalizowane na etapie raportu o oddziaływaniu na środowisko.

### **Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Master Planu dla transportu kolejowego w Polsce do 2030 roku**

Z oceny dokumentu wynikają następujące rekomendacje i wnioski:

- rozwój infrastruktury transportowej jest potrzebą w zakresie zniwelowania różnic pomiędzy poszczególnymi regionami Polski, a także – w skali całego kraju – zniwelowania różnic pomiędzy Polską, a innymi państwami Unii Europejskiej. Dlatego też, konsekwencje tych zamiarów w postaci np. budowy nowych linii kolejowych, upatruje się jako konieczność, pomimo trwałego wykorzystania zasobów przestrzeni;
- istnieje potrzeba wprowadzenia monitoringu środowiskowego na kolei. W odniesieniu do monitoringu zaleca się wprowadzenie wymogu jego obowiązkowego stosowania (bez możliwości odstąpienia od niego);
- należy w jednoznaczny sposób zalecić zarządzającemu infrastrukturą kolejową stosowanie zasady „poszanowania” terenu polegającej na pełnej kompleksowej rekultywacji terenów zajmowanych podczas prac budowlanych przy modernizacji i odtworzeniu linii kolejowych;
- w procesie budowy i modernizacji linii kolejowych należy stosować technologie i wysokiej klasy rozwiązania techniczne, minimalizujące negatywne oddziaływania na obszary cenne przyrodniczo, w tym obszary Natura 2000. Rozwiązania takie powinny charakteryzować się dużą trwałością i skutecznie spełniać swoje funkcje w całym okresie objętym Master Planem. Szczególne znaczenie będzie miało zastosowanie nowoczesnych konstrukcji nawierzchni umożliwiających zmniejszenie emisji hałasu i drgań;
- przy realizacji inwestycji modernizacyjnych oraz odtworzeniowych na liniach kolejowych należy zwrócić uwagę na ochronę zabytków i innych zasobów kultury. Dotyczy to w szczególności zabytkowych dworców kolejowych;
- przy ocenie rozwiązań, które będą stosowane przy modernizacji i odtworzeniu linii kolejowych oraz przy ocenie zasadności zakupu lub modernizacji taboru kolejowego w szerszym zakresie należy stosować analizę kosztów cyklu życia (LCC);

- pomimo, iż w Master Planie dokonano hierarchizacji linii do modernizacji i odtworzenia, to w kolejnych okresach należy uaktualnić tę hierarchizację, uwzględniając korzyści dla środowiska i gospodarki.

### **Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu RPO WŁ 2014-2020**

Potrzeby środowiskowe zostały zidentyfikowane na podstawie diagnozy stanu aktualnego, a przeprowadzone analizy pozwoliły na wskazanie głównych problemów w tym zakresie, do których zalicza się jakość powietrza, gospodarka odpadami, gospodarka wodno-ściekowa, ochrona przed zagrożeniami naturalnymi oraz ochrona gatunków i siedlisk. W projekcie RPO WŁ na lata 2014-2020 zostały zaproponowane cele priorytetów inwestycyjnych odnoszące się do tych problemów, tj. w zakresie transportu:

- zwiększone wykorzystanie transportu publicznego,
- lepsza dostępność transportowa województwa w ruchu drogowym,
- lepsza dostępność transportowa województwa w ruchu kolejowym,
- zwiększona produkcja energii ze źródeł odnawialnych.

Działania planowane do wsparcia w ramach projektu RPO obejmują wszystkie aspekty zrównoważonego rozwoju. Za główny cel można przyjąć podniesienie poziomu jakości życia człowieka w każdym aspekcie, czemu sprzyjać będą wszystkie działania. Ponadto interwencje obejmują z jednej strony działania ukierunkowane na poprawę jakości powietrza, co będzie wzmacniane poprzez rozwój transportu ekologicznego, np. kolei, linii tramwajowych itp. Innowacje opracowywane i wdrażane w ramach osi II powinny przyczyniać się do obniżenia emisji różnego typu zanieczyszczeń oraz mniejszego wykorzystania zasobów naturalnych, w tym nieodnawialnych.

Na etapie projektu RPO WŁ na lata 2014-2020, w którym działania zostały ujęte na poziomie ogólnym, możliwe zagrożenia i konflikty ekologiczne dotyczyć mogą raczej charakteru planowanych działań.

Wskazane w Prognozie RPO WŁ oddziaływania negatywne mogą być jednak w dużym stopniu zminimalizowane poprzez zastosowanie odpowiednich środków ograniczających ten wpływ. Na etapie realizacji poszczególnych przedsięwzięć zagrożenia konfliktami ekologicznymi mogą obejmować, m.in. działania związane z przebiegiem nowych dróg lub poszerzaniem istniejących dróg, zwłaszcza jeśli trasy te przebiegają przez obszary chronione, w tym obszary Natura 2000 (i mogą negatywnie oddziaływać na przedmioty ochrony na tych obszarach).

Ocena działań zaplanowanych do wsparcia w ramach RPO WŁ na lata 2014-2020 nie wskazała na występowanie znaczących negatywnych oddziaływań. Wynika to, m. in. z faktu braku informacji o lokalizacji planowanych działań, która jest podstawą do szczegółowej oceny wpływu na środowisko wykonywanej w ramach ocen oddziaływania na środowisko.

Prognoza RPO wskazała także możliwe zmiany środowiska naturalnego w przypadku odstąpienia od realizacji Programu, a najważniejsze z nich w zakresie projektów w zakresie transportu dotyczyć będą:

- możliwego braku poprawy stanu jakości powietrza w zakresie dotrzymania standardów jakości powietrza,
- pogorszenia się klimatu akustycznego i powietrza w ośrodkach miejskich w związku z brakiem rozwoju niskoemisyjnego transportu miejskiego oraz realizacji projektów budowy nowych odcinków dróg.

### **Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu aktualizacji Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007-2020**

Obecnie analiza treści projektu SRWŁ 2020 przeprowadzona w prognozie wykazała, że przyjęte w dokumencie założenia uwzględniają problematykę ochrony środowiska regionu, co jest wynikiem przyjętego kierunku rozwoju województwa, opartego o zasadę zrównoważonego rozwoju. Ustalono, że nie ma racjonalnych przesłanek do odrzucenia, któregośkolwiek ze sformułowanych w SRWŁ 2020 celów oraz strategicznych kierunków działań. Większość nich posiada wyraźny, pozytywny kontekst środowiskowy.

W ramach oceny w prognozie przyjęto, że istotne negatywne oddziaływania na środowisko województwa będzie generować, m.in. w zakresie polityki horyzontalnej strategiczny kierunek działania wzmocnienie i rozwój systemów transportowych i teleinformatycznych (filary „Spójność przestrzenna”).

W zakresie polityki terytorialno-funkcjonalnej:

- Obszary Miejskie: wspieranie działań na rzecz budowy układów obwodnicowych,
- Obszary Wiejskie: wspieranie rozwoju systemu transportu publicznego oraz sieci dróg powiatowych i gminnych istotnych dla zwiększania dostępności komunikacyjnej,
- Łódzki Obszar Metropolitalny: wspieranie działań na rzecz stworzenia zintegrowanego węzła komunikacyjnego o znaczeniu krajowym i międzynarodowym,
- Zagłębie Górniczo-Energetyczne Bełchatów - Szczerców – Złoczew; Zagłębie Ceramiczno-Budowlane Opoczno – Tomaszów Mazowiecki; Obszar Rozwoju Intensywnego Rolnictwa; Obszary Turystyczne Dolin Rzecznych Pilicy, Warty i Bzury: wspieranie działań na rzecz zwiększania dostępności transportowej zewnętrznej i wewnętrznej.

W opinii autorów Prognozy nie wystąpiła konieczność eliminacji żadnego z zaplanowanych w SRWŁ 2020 działań w uwagi na jego potencjalne zagrożenia dla stanu i jakości środowiska regionu. W związku z faktem, że SRWŁ 2020 ma charakter ogólny (przedstawia jedynie rodzaje planowanych przedsięwzięć, bez ich sparametryzowania), przedstawiono rozwiązania zapobiegające i minimalizujące negatywne oddziaływania na środowisko mają o bardzo ogólnym charakterze. Zaproponowany zestaw działań należy traktować, jako wstęp do rozważania szczegółowych rozwiązań łagodzących oddziaływania na późniejszym etapie planowania przedsięwzięć. Przyjmuje się, że podstawowym sposobem ograniczenia niekorzystnych oddziaływań na środowisko będzie głównie odpowiednie lokalizowanie poszczególnych inwestycji (zgodnie z przyjętymi kierunkami zagospodarowania przestrzennego regionu), przestrzeganie prawa z zakresu ochrony środowiska oraz stosowanie rozwiązań technicznych i technologicznych ograniczających emisję.

W ramach niwelowania negatywnych skutków realizacji kierunku Strategii – rozwój infrastruktury transportowej - prognoza oddziaływania na środowisko proponuje:

- skorelowanie lokalnych dokumentów strategicznych i planistycznych z zakresu rozwoju transportu z założeniami SRWŁ 2020;
- rozpoznanie środowiskowe (szczegółowa inwentaryzacja przyrodnicza) miejsc przeznaczonych na inwestycje komunikacyjne, w celu określenia ewentualnych działań kompensacyjnych np. przesiedlenia populacji cennych gatunków roślin i zwierząt na siedliska zastępcze;
- szczegółowa analiza przebiegu lokalizacji inwestycji komunikacyjnych, uwzględniająca zapisy planu zagospodarowania przestrzennego województwa, planów miejscowych, innych dokumentów strategicznych i planistycznych, a także uwarunkowań lokalnych, w tym maksymalne wykorzystanie istniejących tras przebiegu infrastruktury komunikacyjnej, unikanie przebiegu tras komunikacyjnych na obszarach wrażliwych - ostoje Natura 2000, obiekty i tereny chronione, korytarze migracyjne zwierząt;
- włączanie w proces realizacyjny infrastruktury transportowej środowisk naukowych i eksperckich, szczególnie w zakresie ochrony przyrody;
- zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót budowlanych, stosowanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych zapewniających ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko robót budowlanych związanych z rozwojem sieci transportowej, w tym przestrzeganie wymagań określonych w przepisach budowlanych oraz wydanych zezwoleniach na budowę;
- stosowanie rozwiązań technicznych zapewniających ograniczenie negatywnego oddziaływania dróg na środowisko podczas ich eksploatacji tj. ekrany akustyczne, urządzenia służące do ochrony środowiska wodnogruntowego (przegrody na rowach przydrożnych, zbiorniki retencyjne, separatory koalescencyjne), nasadzenia izolacyjne drzew i krzewów, przepusty, tunele dla zwierząt itd.;
- rekompensowanie strat w środowisku (związanych z zajęciem terenu pod infrastrukturę transportową) poprzez wprowadzanie nowych nasadzeń, odtwarzanie siedlisk itp.

## 4 Analiza stanu bieżącego

### 4.1 Ogólna charakterystyka województwa (w tym krajobraz, budowa geologiczna i rzeźba terenu, zabytki)

#### 4.1.1 Położenie administracyjne i geograficzne

Województwo łódzkie pod względem administracyjnym położone jest w centralnej części kraju i obejmuje obszar o powierzchni 18 219 km<sup>2</sup>, co stanowi 5,8% powierzchni Polski. Graniczy z następującymi województwami: kujawsko-pomorskim na północy, mazowieckim na północy i wschodzie, świętokrzyskim na południowym-wschodzie, śląskim na południu, opolskim na południowym-zachodzie oraz wielkopolskim na zachodzie.



Rysunek 2 Położenie województwa łódzkiego w Polsce<sup>20</sup>

Obszar ten podzielony jest na 21 powiatów ziemskich i 3 miasta na prawach powiatu (Łódź, Piotrków Trybunalski i Skierniewice) oraz 177 gmin, z czego 18 stanowią gminy miejskie, 26 gminy miejsko-wiejskie, a 133 gminy wiejskie<sup>21</sup>. Obszar ten zamieszkuje 2,5 mln osób<sup>22</sup>.

<sup>20</sup> źródło: opracowanie własne




<sup>21</sup> źródło: GUS (dane z roku 2014)

<sup>22</sup> źródło: GUS (dane z roku 2014)





**Legenda**

-  granice gmin
-  granice powiatów
-  granice województw

0 12,5 25 50 km

Rysunek 3 Podział administracyjny województwa łódzkiego<sup>23</sup>

<sup>23</sup> źródło: opracowanie własne

Pod względem fizycznogeograficznym zgodnie z Regionalizacją Kondrackiego<sup>24</sup> obszar województwa położony jest w obrębie dwóch prowincji Nizin Środkowoeuropejskich oraz Wyżyn Polskich.

W obrębie prowincji Niziny Środkowoeuropejskie wyróżnia się jedną podprowincję Niziny Środkowopolskie oraz trzy makroregiony Nizinę Południowowielkopolską obejmującą zachodnią część obszaru opracowania, Nizinę Środkomazowiecką obejmującą północną część województwa oraz Wzniesienie Południomazowieckie obejmujące centralną i wschodnią część regionu.

W zasięgu Niziny Południowowielkopolskiej na terenie obszaru opracowania wyróżnia się dziewięć mezoregionów: Wysoczyznę Złoczewską, Kotlinę Grabowską, Wysoczyznę Wieruszowską, Kotlinę Szczercowską, Kotlinę Sieradzka, Wysoczyznę Łaską, Wysoczyznę Turecką, Kotlinę Kolską oraz Wysoczyznę Kłodawską.

W zasięgu Niziny Środkomazowieckiej na terenie województwa wyróżnić można dwa mezoregiony: Równinę Łowicko-Błońską oraz Równinę Kutnowską.

W zasięgu Wzniesień Południomazowieckich na terenie regionu wyróżniamy sześć mezoregionów: Wysoczyznę Bełchatowską, Wzniesienia Łódzkie, Równinę Piotrkowską, Dolinę Białobrzeską, Wysoczyznę Rawską oraz Równinę Radomską.

W obrębie Wyżyn Polskich wyróżnia się dwie podprowincje Wyżynę Małopolską obejmującą południowo-wschodnią część województwa reprezentowaną przez jeden makroregion Wyżynę Przedborską oraz Wyżynę Śląsko-Krakowską, obejmujące południową i południowo-zachodnią część regionu reprezentowaną również przez jeden makroregion Wyżynę Wieluńsko-Woźnicką.

W zasięgu Wyżyny Przedborskiej na terenie województwa wyróżniamy pięć mezoregionów: Wzgórza Opoczyńskie, Wzgórza Łopuszańskie, Pasma Przedborsko-Małogoskie, Wzgórza Radomszczańskie oraz Niekę Włoszczowską.

W zasięgu Wyżyny Wieluńsko-Woźnickiej na terenie opracowania wyodrębnić można dwa mezoregiony: Wyżynę Wieluńską oraz Obniżenie Krzepickie.

#### **4.1.2 Geologia i rzeźba terenu**

Budowa geologiczna województwa łódzkiego składa się z dwóch głównych pięter. Podłoże zbudowane jest ze skał permskich i mezozoicznych, wchodzących w skład trzech ważnych jednostek geologiczno-tektonicznych Polski: wału środkowopolskiego, niecki szczecińsko-łódzko-miechowskiej i monokliny przedsudeckiej. Drugie piętro stanowią skały kenozoiczne. Największe obszary zajmują- począwszy od północnego wschodu- antyklinoria kujawskie, kutnowskie, gielżowsko-rawskie, następnie położone na południowy-wschód od tej strefy - niecki mogileńska i łódzka, wreszcie występujące jedynie na niewielkiej części obszaru województwa fragmenty monokliny krakowsko-częstochowskiej<sup>25</sup>.

Taka budowa sprawia, że największym skomplikowaniem odznaczają się strefy kontaktów poszczególnych jednostek tektonicznych, będące jednocześnie najbardziej zasobne w złoża surowców mineralnych. Strefa antyklinoriów zbudowana jest głównie z zaburzonych osadów jurajskich oraz leżących pod nimi skał triasowych i paleozoicznych. Nie występują one na powierzchni, gdyż przykryte są seriami czwartorzędowymi i trzeciorzędowymi. Występują tu

---

<sup>24</sup> Źródło: Jerzy Kondracki, *Geografia regionalna Polski*, Warszawa PWN 2002.

<sup>25</sup> Źródło: *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2006 r.*, WIOŚ, 2007

sole, rudy żelaza, wapienie oraz margle. W okolicach Kłodawy, Rogoźna, Lubienia Kujawskiego i Łaniet występują bogate złoża permskiej soli kamiennej. Drugą strefą jednostek tektonicznych są niecki. Największą z nich jest Kredowa Niecka Łódzka. Zapełniona jest ona podobnie jak pozostałe seriami wapieni, margli, piasków i ilów kredowych. Zaleganie tych warstw utworzyło ogromny zbiornik wód o charakterze subarteryjskim. Ostatnia z trzech wydzielonych stref geologicznych to niewielkie fragmenty monokliny krakowsko-częstochowskiej, zbudowanej głównie ze skał jurajskich (okolice Wielunia, Działoszyna, Pajęczna). Surowce mineralne charakterystyczne dla tej struktury to oprócz rud żelaza, ily kredowe, jurajskie wapienie (rejon Sulejowa, Działoszyna), kredowe piaski formierskie i szklarskie (rejon Tomaszowa Mazowieckiego)<sup>26</sup>.

Obszar województwa łódzkiego należy do strefy przejściowej pomiędzy strefą wyżyn Polski południowej, a strefą nizin środkowopolskich. W południowej części województwa granica to strefa Wyżyny Małopolskiej. W środkowej części obszaru przebiega pas Nizin Środkowopolskich z obniżeniami dolin rzek Pilicy i Warty, które w swym środkowym biegu mają przebieg południkowy. W części północnej województwa występuje charakterystyczne, rozległe obniżenie Pradoliny Warszawsko – Berlińskiej. Przez środek województwa ciągnie się południkowo pas wypukłych form terenu, biegnący od wyżyn południowopolskich, po pradolinę warszawsko – berlińską, zwany Garbem Łódzkim. W północnej części osiąga on największe wysokości (250-284 m n.p.m.), a następnie zanika. Jednostka ta pełni funkcje działu wodnego I rzędu, dzieli ona dorzecza Wisły i Odry. Doliny większych rzek na terenie województwa (Warty, Pilicy, Bzury) leżą na jego obrzeżach. Do wnętrza wyżynnego sięgają jedynie wąskie doliny drobnych cieków, które radialnie rozchodzą się od centrum w kierunku głównych wielkich dolin. Ukształtowanie powierzchni w województwie łódzkim jest przeważnie równinne. Miejscami występują pofalowania terenu, zwłaszcza w pobliżu większych rzek. Przeważają tu formy polodowcowe rzeźby tj. wysoczyzny morenowe, pagórki, wały i wzgórza. Pozostałe formy polodowcowe, np. ozy, moreny czołowe i sandry, należą do rzadkości. Na terenie województwa w obniżeniach terenu spotkać można również zespoły pagórków wydmowych powstałych z luźnych piasków. Formy te po ociepleniu klimatu zostały ustabilizowane przez roślinność. W ostatnim czasie duży wpływ na ukształtowanie terenu mają zmiany antropogeniczne. Widać to wyraźnie na przykładzie Bełchatowa, gdzie zlokalizowana jest jedna z największych kopalni odkrywkowych w Europie. W wyniku jej działalności powstał lej depresyjny o dnie schodzącym poniżej poziomu morza. Jednocześnie w wyniku składowania skały płonnej utworzyło się największe wzniesienie Niżu Środkowoeuropejskiego – sztuczna Góra Kamieńsk<sup>27</sup>.

### 4.1.3 Zabytki<sup>28,29</sup>

Najciekawszymi zabytkami województwa łódzkiego są najstarsze obiekty architektury sakralnej i obronnej. Na terenie województwa zachowało się w całości, bądź częściowo siedem obiektów, o których wiadomo, że pochodzą z XII bądź XIII-wieku. Jednym z takich obiektów jest Archikolegiata p.w. NMP i św. Aleksego w Tumie, która zachowała się w bardzo dobrym stanie. Innym przykładem jest niewielki kościół św. Idziego w Inowłodzu. Z kolei jednym najstarszych na terenie kraju kościołów ceglanych jest kościół parafialny p.w. Jedenastu tysięcy dziewic w Strońsku z zachowanym oryginalnym prezbiterium

<sup>26</sup> Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2006 r., WIOŚ, 2007

<sup>27</sup> Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2006 r., WIOŚ, 2007:159

<sup>28</sup> [http://www.nid.pl/pl/Regiony/Lodzkie/Zabytki\\_w\\_regionie/](http://www.nid.pl/pl/Regiony/Lodzkie/Zabytki_w_regionie/)

<sup>29</sup> <http://www.mapy.zabytek.gov.pl/nid/>

oraz portalem z piaskowca. Cennym zabytkiem architektury średniowiecznej jest dawny klasztor o. o. Cystersów w Sulejowie. Centrum założenia stanowi bazylika trójnawowa powstała w XIII w. Na terenie województwa zachowało się również kilka świątyń w których znajdują się elementy konstrukcji architektonicznej wskazujące na wczesnośredniowieczne pochodzenie obiektu (w tym kościół w Żarnowie, Rudzie oraz Krzyworzece). Wśród pozostałych zabytków regionu wymienić należy również inne kościoły i założenia klasztorne. Są wśród nich zespoły zabudowy pochodzenia gotyckiego, rozbudowane w stylu barokowym takie jak: klasztor ojców paulinów w Wielgomłynach, założenie klasztorne ojców bernardynów w Warcie oraz kościół parafialny p.w. Wniebowzięcia NMP i św. Jakuba z XIV w. w Szadku, kościół farny w Piotrkowie Trybunalskim p.w. św. Jakuba z XIV XV wieku, kościoły w Bielawach, św. Ducha w Łowiczu, będące budowlami późnogotyckimi z XV i XVI wieku. Późnogotycką formę ma również kolegiata w Łasku powstała w l. 20. XVI w. z fundacji Jana Łaskiego.

Na szczególną uwagę zasługują również drewniane obiekty sakralne, pochodzące z końca XV w. wśród których warto wymienić kościół p.w. św. Trójcy w Grębieniu (z bogatą polichromią) oraz z przełomu XV i XVI w. kościół p.w. św. Marii Magdaleny w Gidlach. Wśród zabytków pochodzących z różnych okresów XVI w. należy wspomnieć m.in. kościół p.w. św. Jana Chrzciciela w Białej Szlacheckiej, kościół p.w. św. Stanisława Bpa w Boguszycach (z zachowaną ciekawą polichromią), kościół p.w. św. Małgorzaty w Janisławicach czy kościół p.w. św. Jana Chrzciciela w Łaszewie.

Szczególne znaczenie wśród zabytków drewnianej architektury sakralnej ma zespół późnogotyckich kościołów drewnianych odmiany wielkopolskiej z terenu powiatu wieluńskiego. Jest to bez wątpienia najcenniejszy taki zespół na terenie województwa. Składają się na niego świątynie w Gaszynie, Grębieniu, Kadłubie, Łaszewie, Łyskorni, Naramicach, Ochędzynie, gdzie znajdują się oryginalne polichromie, Popowicach oraz Wiktorowie.

Styl barokowy na terenie województwa reprezentowany jest wyjątkowo bogato przez założenia klasztorne i świątynie, datowane na XVII i XVIII wiek. Najbardziej znanymi obiektami jest tu bazylika katedralna w Łowiczu oraz kościoły klasztorne i poklasztorne, ojców pijarów w Łowiczu, filipinów w Studziannej - Poświętnem, dominikanów w Gidlach, bernardynów w Paradyżu, pijarów w Wieluniu, norbertanów w Witowie, franciszkanów w Łagiewnikach na terenie Łodzi i księża jezuitów w Rawie Mazowieckiej oraz w Piotrkowie Trybunalskim.

W XVIII w. głównie w obrębie aglomeracji łódzkiej, powstało wiele klasycystycznych świątyń ewangelickich, między innymi w Aleksandrowie Łódzkim, Ozorkowie, Pabianicach, a także w Łowiczu, Zduńskiej Woli i Tomaszowie Mazowieckim.

Zabytki województwa reprezentowane są również przez rezydencje pałacowo-parkowe tj.: renesansowy pałac – willa „włoska” w Poddębicach z początku XVII wieku, XVIII - wieczny pałac Radziwiłłów w Nieborowie i park angielski w pobliskiej Arkadii, jako przykład budowli rokokowej – pałac w Sokolnikach. Klasycystyczne rezydencje to z kolei pałac w Walewicach czy siedziba Małachowskich w Białaczowie, ale także pałace, dawne rezydencje biskupów, w Skierniewicach z XVII - XIX w. i Wolborzu z wieku XVII oraz pałac w Bratoszewicach pochodzący z początku XX wieku.

Na szczególną uwagę zasługują również dawne zamki i ruiny zamków czy dwory obronne. Należą do nich: zamek królewski w Łęczycy wybudowany w XIV w., gotycko-renesansowy

zamek z połowy XIV w. w Uniejowie, zamek kazimierzowski z XIV wieku w Opocznie, zamek książąt mazowieckich z XIV w. w Rawie Mazowieckiej, późnogotycki zamek rycerski z I połowy XIV w. w Oporowie, w Piotrkowie Trybunalskim dwa zamki: gotycko – renesansowy zamek królewski z lat 1509 – 1521 oraz w Bykach (obecnie w granicach administracyjnych Piotrkowa Trybunalskiego) dwór obronny sprzed 1604 r., zamek w Ujeździe wzniesiony w latach 1474-76, przebudowany w XVII w. na wczesnobarokową rezydencję, w Białej Rawskiej tzw. zameczek z XIX wieku, w Pabianicach renesansowy dwór – zwany zamkiem biskupów krakowskich z XVI w., w Skotnikach dwór obronny wczesnorenesansowy zwany zamkiem, powstały ok. 1531 r., dwór obronny w Siemkowicach wzniesiony XVI lub XVII w., ruiny zamku w Bolesławcu z zachowaną wieżą z XII wieku, ruiny zamku w Przedborzu zbudowanego przez Kazimierza Wielkiego, pozostałość zamku w formie tzw. piwnic w Wieluniu, ruiny zamku w Majkowicach, renesansowego pochodzącego z połowy XVI w., ruiny gotyckiego zamku z XIV i XV w. w Łowiczu, ruiny zamku w Besiekierach, ruiny renesansowego zamku z lat 1527-35 w Drzewicy, ruiny zamku z XV w. w Bąkowej Górze, XVI wieczny dwór obronny w Łopatkach.

W krajobrazie kulturowym województwa ważne miejsce zajmują też bardzo licznie reprezentowane dwory szlacheckie, najczęściej usytuowane w otoczeniu założenia parkowych. Jako najcenniejsze przykłady wymienić należy: alkierzowy dwór Bartochowskich w Ożarowie, dwór Walewskich w Tubądzinie czy XVIII- wieczny dwór w Mikołajewicach.

W Łodzi na szczególną uwagę zasługuje architektura przemysłowa, w tym założenia fabryczno-rezydencjonalno-mieszkalne K. W. Scheiblera i T. Grohmana przy ul. Tymienieckiego obejmujące zespołu budynków fabrycznych wraz z siedzibą straży pożarnej, budynki mieszkalne dla robotników - famuły przy Księżym Młynie i Targowej, willę Herbsta przy ul. Przędzalnianej 72, wzniesioną w stylu neorenesansowym, w której mieści się Muzeum Wnętrz XIX-wiecznych oraz pałac Grohmana przy Tylnej. W pobliżu znajduje się również zespół fabryczny przy Wodnym Rynku – z rezydencją K. W. Scheiblera. Wśród zespołów fabrycznych Scheiblera na szczególną uwagę zasługuje znajdujący się przy Tymienieckiego 3-7 z zachowanymi wewnętrznymi uliczkami, łącznikami oraz bocznica kolejową. Wśród tych budynków znajduje się secesyjna elektrownia scheiblerowska.

Innymi zabytkami położonymi na terenie Łodzi są rezydencje fabrykanckie – wille, pałace rozmieszczone wzdłuż centralnych ulic miasta, reprezentujące przede wszystkim architekturę XIX- wieczną. Do najbardziej charakterystycznych obiektów tego typu zaliczyć należy: pałac Karola Poznańskiego przy ul. Gdańskiej 32 oraz neorenesansowy pałac Poznańskiego przy ul. S. Więckowskiego 36.

Na terenie województwa zachowała się również grupa zabytków techniki związanych z przemysłem wiejskim. W rejestrze zabytków znajdują się wiatraki (m. in. w: Dąbrowie, Kurowie, Solcy Wielkiej, Włocinie, Zagórkach - Kolonii) oraz młyny wodne (m.in. młyn „Krzywda” w Brzeskach, młyn „Zalepa” w Głupicach, młyn w Jamborku, w Kozubach, w Ldzaniu - Talarze, w Wdowinie, Woli Marzeńskiej, Zielenicach oraz młyn Kępowizna).

Na terenie województwa łódzkiego zachowały się dwie kolejki wąskotorowe wraz z zabytkowym taborem: krośniewicka i rogowska.

Tabela 3 Wykaz zabytków nieruchomych, archeologicznych i pomników historii na terenie powiatów województwa łódzkiego<sup>30</sup>

Powiat	Zabytki nieruchome	Zabytki archeologiczne	Pomnik historii
bełchatowski	50	0	0
brzeziński	108	3	0
kutnowski	194	5	0
łaski	28	2	0
łęczycki	122	6	0
łowicki	217	14	1
łódzki wschodni	15	2	0
Miejski Łódź	555	3	1
opoczyński	90	3	0
pabianicki	48	3	0
pajęczański	42	0	0
piotrkowski	111	18	1
Miejski Piotrków Trybunalski	103	0	0
poddębicki	51	14	0
radomszczański	104	2	0
rawski	137	3	0
sieradzki	170	11	0
Miejski Skierniewice	76	0	0
skierniewicki	106	7	0
tomaszowski	106	3	0
wieluński	72	32	0
wieruszowski	26	8	0
zduńskowolski	30	0	0
zgierski	118	4	0
SUMA	2679	143	3

## 4.2 Istniejący układ transportowy

Położenie województwa łódzkiego w centralnej części Polski oraz uwarunkowania gospodarcze, historyczne i przyrodnicze sprawiają, że znajduje się ono w osi głównych szlaków komunikacyjnych o znaczeniu krajowym oraz międzynarodowym. Główne elementy sieci transportowej w regionie stanowią układy komunikacyjne sieci drogowej, kolejowej oraz połączeń lotniczych.

Bardzo istotne jest położenie dróg oraz linii kolejowych w województwie łódzkim w układzie korytarzy bazowej Transeuropejskiej Sieci Transportowej (TEN-T). Zdecydowanie podnosi to rangę sieci regionalnej jak również wpływa na strategiczne planowanie i podejście do istniejących problemów oraz przyszłych projektów.

Województwo jest położone na przecięciu dwóch z dziewięciu europejskich korytarzy transportowych sieci bazowej TEN-T:

- Morze Bałtyckie - Morze Adriatyckie;
- Morze Północne - Morze Bałtyckie.

W ramach ww. korytarzy położone są następujące elementy sieci transportowej województwa:

<sup>30</sup> <http://www.mapy.zabytek.gov.pl/nid/>

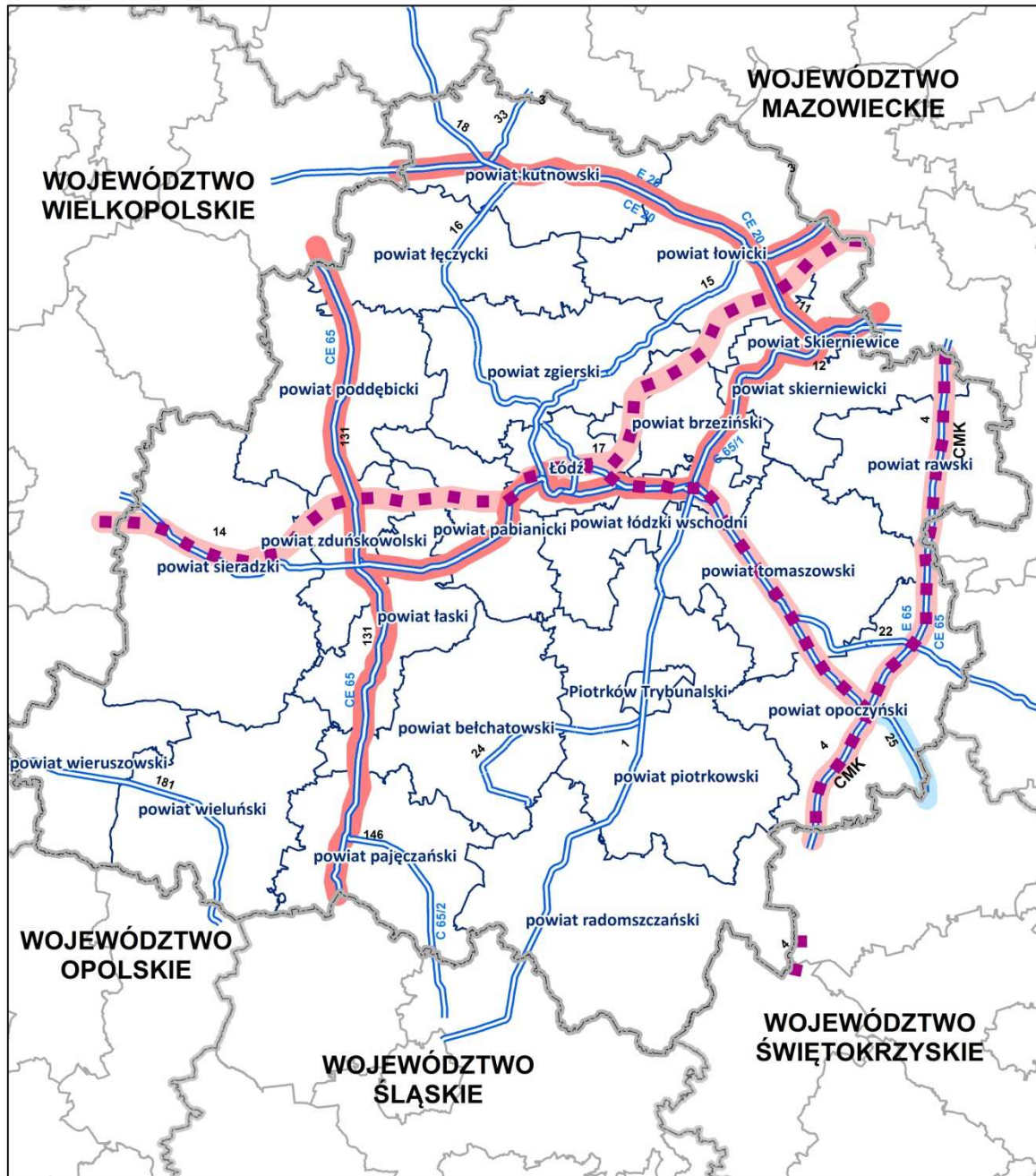
– korytarz Morze Bałtyckie - Morze Adriatyckie:

- sieć kolejowa: linie kolejowe CE65 (Gdynia - Gdańsk - Bydgoszcz - Zduńska Wola - Katowice) i E65/CE65 (Gdynia - Gdańsk - Warszawa - Katowice);
- sieć drogowa: autostrady A1 (na odcinku Gdańsk - Stryków - Katowice - granica z Czechami) i A2 (na odcinku Stryków - Warszawa).

– korytarz Morze Północne - Morze Bałtyckie:

- sieć kolejowa: linie kolejowe E20/CE20 (Białoruś - Warszawa - Kutno - Poznań - Niemcy) i linia kolejowa dużych prędkości Warszawa - Łódź - Poznań (prace studyjne);
- sieć drogowa: autostrada A2 (Białoruś - Warszawa - Stryków - Poznań - Niemcy).





### Legenda

- Bazowa sieć TEN-T dedykowana dla transportu pasażerskiego
- Bazowa sieć TEN-T dedykowana dla transportu towarowego
- Kompleksowa sieć TEN-T
- Kolejne dużych prędkości wraz z połączeniem do CMK i dostosowaniem CMK do KDP
- Linie kolejowe
- CE20 Numery linii kolejowych w systemie międzynarodowym/krajowym
- 25

- granice powiatów
- granice województw



0 12,5 25 50 km

Rysunek 4 Sieć kolejowa w województwie łódzkim.<sup>31</sup>

<sup>31</sup> źródło: opracowanie własne



## Sieć kolejowa

Sieć kolejową na terenie województwa tworzą:

– linie kolejowe w ramach sieci TEN-T:

- E65/CE65 Katowice - Zawiercie - Centralna Magistrala Kolejowa - Warszawa - Tczew - Gdynia (linia pasażerska);
- linia dużych prędkości Warszawa - Łódź - Poznań/Wrocław wraz z połączeniem do Centralnej Magistrali Kolejowej (linia Nr 25 na odcinku Łódź - Opoczno) (linia pasażerska);
- CE65 Chorzów Batory - Zduńska Wola Karsznice - Tczew – Gdynia (linia towarowa);
- E20/CE20 Berlin - Kunowice - Poznań - Kutno - Warszawa - Terespol – Moskwa (linia towarowa);
- CE20 Łowicz - Skierniewice – Łuków (linia towarowa);
- C65/1 Zduńska Wola Karsznice - Koluszki - Skierniewice, stanowiąca łącznik pomiędzy liniami CE20 (Skierniewice) oraz CE65 (Zduńska Wola Karsznice) (linia towarowa).

– linie magistralne:

- Linia nr 1 - Warszawa Centralna – Katowice
- Linia nr 3 - Warszawa Zachodnia – Kunowice
- Linia nr 4 - Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie
- Linia nr 131 - Chorzów Batory – Tczew

– linie pierwszorzędne:

- Linia nr 11 - Skierniewice - Łowicz Główny,
- Linia nr 12 - Skierniewice – Łuków,
- Linia nr 14 - Łódź Kaliska – Tuplice,
- Linia nr 15 - Bednary-Łódź Kaliska,
- Linia nr 16 - Łódź Widzew – Kutno,
- Linia nr 17 - Łódź Fabryczna – Koluszki,
- Linia nr 18 - Kutno - Piła Główna,
- Linia nr 22- Tomaszów Mazowiecki – Radom,
- Linia nr 24 - Piotrków Trybunalski – Zarzecze,
- Linia nr 25 - Łódź Kaliska – Dębica,
- Linia nr 33 - Kutno – Brodnica,
- Linia nr 146 - Wyczerpy - Chorzew Siemkowice,
- Linia nr 181 Herby Nowe – Oleśnica,
- Linia nr 540 - Łódź Chojny-Łódź Widzew.

Ponadto sieć kolejową w regionie tworzy 9 linii kolejowych o znaczeniu drugorzędym oraz miejscowym.

Większość linii kolejowych w regionie posiada odcinki, na których prędkość nie przekracza 80 km/h (faktycznie eksploatowane poniżej 60 km/h). W szczególności dotyczy to linii: nr 16 na odcinku Zgierz - Kutno, nr 14 na odcinku Łódź Kaliska - Zduńska Wola nr 146 Wyczerpy - Chorzew Siemkowice, nr 11 Łowicz - Skierniewice, nr 12 Skierniewice - granica województwa mazowieckiego (Łuków), nr 22 na odcinku Radzice - granica województwa świętokrzyskiego i nr 33 Kutno - Płock. Dodatkowo, z ruchu pasażerskiego wyłączona jest linia Nr 24 Piotrków Trybunalski - Bełchatów-Zarzecze.

Gęstość sieci kolejowej w łódzkim ( $5,9 \text{ km/km}^2$ ) jest niższa od średniej krajowej ( $6,2 \text{ km/km}^2$ )<sup>32</sup>, a jej całkowita długość w województwie wynosi 1068 km. Część linii pozostaje niezelektryfikowana, a ich długość wynosi 82 km, co stanowi 8% wszystkich linii kolejowych. Odcinki nie posiadające trakcji elektrycznej to linie: Nr 24 Piotrków Tryb. - Bełchatów-Zarzecze, Nr 53 na odcinku Tomaszów Mazowiecki – Spała, a także linia Nr 25 na odcinku Tomaszów Mazowiecki - Opoczno - granica województwa świętokrzyskiego. Znaczny udział linii kolejowych stanowią odcinki jednotorowe, których długość wynosi 392 km (37%). Wpływa to na ich przepustowość, a linie stanowiące „wąskie gardła” to linie: Nr 16 na odcinku Zgierz - Kutno oraz Nr 15 na odcinku Zgierz - Bednary.

Stan techniczny infrastruktury kolejowej ulega sukcesywnej poprawie. W 2015 r. (stan na 31 lipca), około 30% sieci kolejowej na obszarze województwa łódzkiego była zmodernizowana bądź zrewitalizowana. Odcinki o stosunkowo dobrych parametrach technicznych stanowią linie: Nr 17 na odcinku Łódź Widzew - Koluszki i dalej Nr 1 na odcinku Koluszki – Skierniewice (dopuszczalna prędkość do 140 km/h) oraz linia Nr 3 Warszawa - Kunowice. Do połowy 2015 r., w ramach inwestycji o charakterze odtworzeniowym, nastąpiło polepszenie jakości infrastruktury na liniach: Nr 1 na odcinku Koluszki - Częstochowa, Nr 15 na odcinku Zgierz - Łowicz, Nr 16 na odcinku Łódź Widzew - Zgierz oraz Nr 131 na odcinkach Chociw Łaski - Kozuby i Poddębice - Kłódno. Prace remontowe przeprowadzono także na liniach: Nr 22 na odcinku Tomaszów Mazowiecki - Radzice oraz częściowo na kolei obwodowej w Łodzi (linie Nr 25 oraz Nr 540) wciągu Łódź Kaliska - Łódź Chojny - Łódź Widzew. Ponadto, na linii Nr 53 Tomaszów Mazowiecki - Spała nastąpiło przywrócenie przejezdności.

Dostępność kolejowa w szczególności w zakresie połączeń mniejszych miast regionu z Łodzią oraz połączeń międzyregionalnych i międzynarodowych stanowi również problem. Wśród miast regionu 25 z 44 posiada bezpośredni dostęp do sieci kolejowej, z czego jedynie 18 ma bezpośrednie połączenie pasażerskie ze stolicą regionu. Połączenia w relacjach międzyregionalnych realizowane są z 16 ośrodków, natomiast w relacjach międzynarodowych tylko z Kutna. Słaby stan techniczny linii kolejowych wychodzących z Łódzkiego Węzła Kolejowego (poza połączeniem w kierunku Warszawy) oraz na połączenie poza liniami magistralnymi powoduje, iż Łódź nie posiada nowoczesnych i szybkich połączeń kolejowych z innymi aglomeracjami na terenie Polski oraz większymi miastami Europy.

Łódzki Węzeł Kolejowy ze względu na brak centralnego węzła skupiającego obecnie funkcjonujące dwa układy kolejowe nie zaspakaja potrzeb mieszkańców Łodzi i okolic w zakresie przewozów pasażerskich. Istotny problem stanowi brak wspólnego dworca

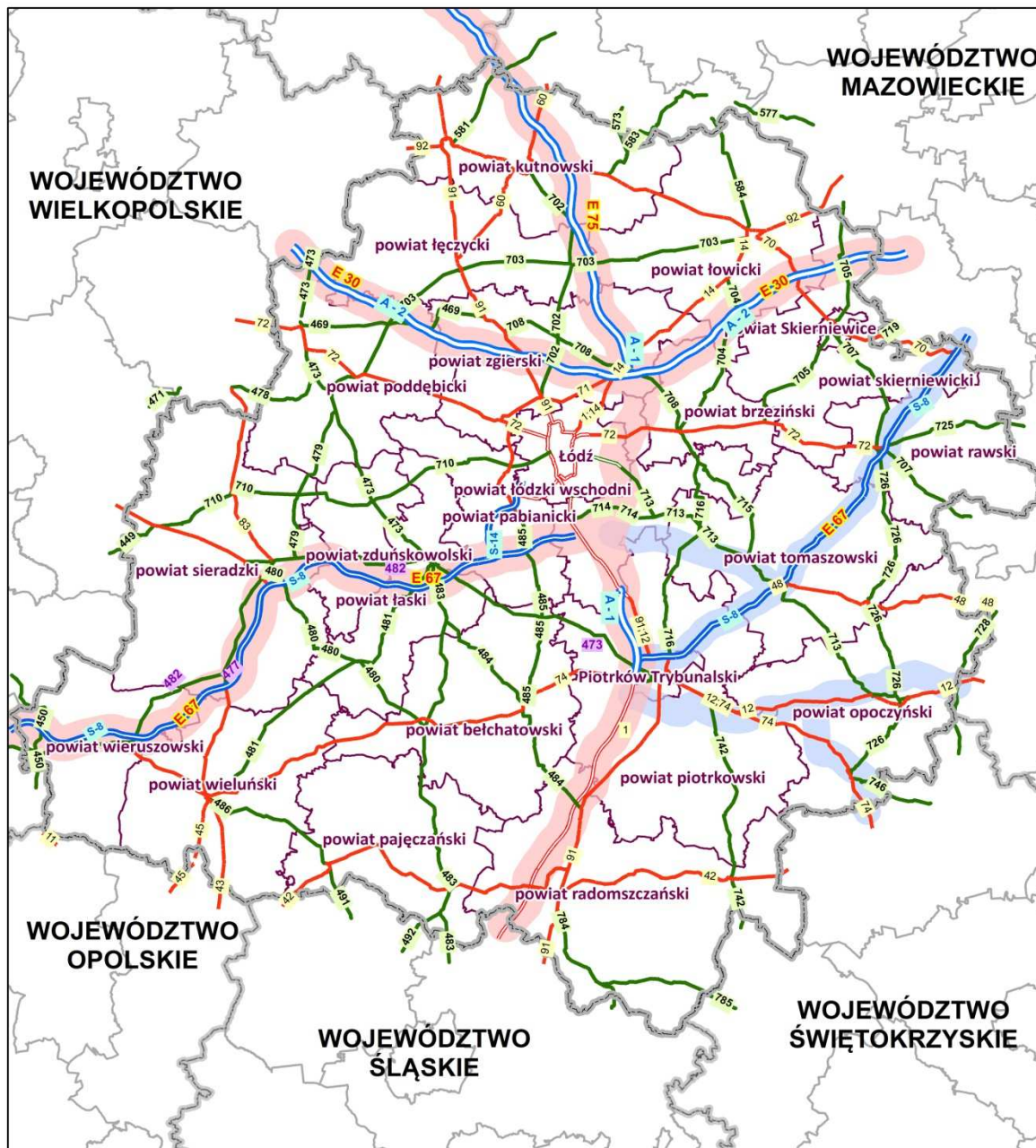
<sup>32</sup> GUS, dane na dzień 31.12.2014 r.

stanowiącego centrum przesiadkowe (także zintegrowanego z transportem miejskim), który dawałby możliwość rozwoju połączeń kolejowych. Obecnie kierunki o największym ruchu pasażerskim są obsługiwane przez dwa dworce: (Warszawa, Skierniewice) obsługiwane są przez przebudowywaną stację Łódź Fabryczna, natomiast potoki w relacjach północ - południe (Kraków, Katowice, Bydgoszcz, Gdańsk, Poznań, Szczecin, Kutno) oraz w kierunku Wrocławia i Sieradza obsługiwane są przez leżącą w znacznym oddaleniu od centrum Łodzi stację Łódź Kaliska.

### Sieć drogowa

Na sieć drogową w województwie składają się:

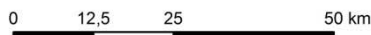
- **autostrady:** częściowo oddana do użytku na terenie województwa A1 (Stryków – Kowal, Tuszyn – Piotrków Tryb.), autostrada A2 (Poznań – Warszawa) – łączna długość autostrad wynosiła 187,6 km pod względem gęstości autostrad i dróg ekspresowych (2,22 km/100 km<sup>2</sup>) województwo znalazło się na 2 miejscu w kraju;
- **drogi ekspresowe:** S8 (Wrocław – Kępno – Wieruszów – Rzgów), (Piotrków Tryb. – Warszawa) oraz częściowo zrealizowana S14 (DK1 – węzeł „Róża” – węzeł „Lublinek”) – łączna długość dróg ekspresowych w województwie wynosiła 217,8 km;
- **drogi krajowe:** nr 1, 12, 74, 91, 92 pełniące istotną rolę w powiązaniach komunikacyjnych całego kraju oraz w komunikacji międzynarodowej oraz pozostałe (nr 42, 43, 45, 48, 60, 70, 71, 72, 83). Wskaźnik gęstości dróg o nawierzchni twardej wyniósł w 2014 r. 109,4 km/100 km<sup>2</sup> i przewyższał wskaźnik krajowy (92,0 km/100 km<sup>2</sup>). W ostatnim okresie długość dróg krajowych zwiększyła się do 1 439,5 km, co stanowi jedną z największych wartości w kraju;
- **drogi wojewódzkie:** długość i gęstość dróg wojewódzkich wynosząca w 2014 r. odpowiednio 1 178,6 km i 6,5 km/100 km<sup>2</sup> stanowiły jedne z najniższych wskaźników w kraju. Niewielki udział dróg wojewódzkich dotyczy powiatów: wieruszowskiego, wieluńskiego, sieradzkiego, piotrkowskiego i radomszczańskiego;
- **drogi powiatowe i drogi gminne:** łączna długość dróg powiatowych i gminnych o twardej nawierzchni wynosiła w 2014 r. 95,1 km/100 km<sup>2</sup>, co znacznie przewyższało średnią krajową - 76,7 km/100 km<sup>2</sup>.



**Legenda**

- Bazowa sieć TEN - T
- Kompleksowa sieć TEN - T
- Autostrady
- Drogi ekspresowe
- Drogi krajowe
- Drogi wojewódzkie
- E 67 Międzynarodowy numer drogi
- S-8 Numeracja autostrad i dróg ekspresowych
- A-1 Numeracja autostrad i dróg ekspresowych
- 12 710 Numeracja dróg krajowych i wojewódzkich

- Drogi dwujezdniowe krajowe
- Drogi dwujezdniowe wojewódzkie
- granice powiatów
- granice województw
- 482 Numeracja dróg wojewódzkich wg projektu zarządzenia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad



Rysunek 5 Istniejąca sieć drogowa w województwie łódzkim<sup>33</sup>

<sup>33</sup> źródło: opracowanie własne

Stan techniczny obecnego układu drogowego w regionie ulega ciągłej poprawie, jednak nadal odsetek dróg wymagających remontów i modernizacji jest stosunkowo wysoki. Istotną rolę w sieci drogowej województwa odgrywają także obwodnice miast. Ponadto problemem jest duże obciążenie dróg ruchem samochodowym, w szczególności na głównych arteriach komunikacyjnych regionu – autostradach, drogach ekspresowych, krajowych i wojewódzkich. Zjawisko nasila się z biegiem czasu, ze względu na rosnącą liczbę pojazdów poruszających się po drogach. Wskaźnik motoryzacji w województwie znacznie wzrósł w porównaniu z 2004 r. (309 samochodów osobowych/1000 mieszkańców) i w 2013 r. wyniósł już 508 samochodów osobowych na 1000 mieszkańców.

Największe natężenie ruchu notuje się w okolicach największych miast. Główne kierunki podróży to odcinki: Łódź - Pabianice, Ksawerów, Dobroń, Dłutów (powiat pabianicki), Łódź - Zgierz, Łódź w kierunku powiatu łódzkiego wschodniego bez Koluszek, mniejsze na kierunku Łódź - Stryków, Łódź - Koluszki, Łódź w kierunku powiatu bełchatowskiego oraz łaskiego, Łódź - Brzeziny, Dmosin (powiat brzeziński). Mniej obciążonymi relacjami są Łódź w kierunku powiatów piotrkowskiego, zduńskowolskiego, tomaszowskiego, a także Łódź - Aleksandrów Łódzki, Łódź - Głowno.

W głównej mierze poprawa w płynności ruchu na terenie województwa oraz stanu funkcjonowania całego systemu transportowego była powiązana również z budową obwodnic wokół miast: Kutna (DK60), Rawy Mazowieckiej (DK72), Krośniewic (DK91/92), Opoczna (DK12), Nieborowa (DK70), Pabianic (S14) i Sieradza (S8). Obwodnice Wielunia (DK74) i Bełchatowa (DK74) są w realizacji.

Istotne inwestycje w infrastrukturę drogową w ostatnich latach dotyczyły także modernizacji i rozbudowy dróg kategorii od wojewódzkich po gminne. W latach 2004-2014 rozbudowano około 300 km dróg (25%) oraz odnowiono około 600 km nawierzchni dróg wojewódzkich (50%).

Duże natężenie ruchu generuje także zwiększoną ilość wypadków na drogach. W 2014 r. odnotowano 3 986 wypadków, w których śmierć poniosło 256 osób, a 4 807 osób zostało rannych. Pomimo, iż średnia krajowa dotycząca liczby wypadków wykazuje tendencję spadkową, w województwie łódzkim odnotowano ich wzrost w 2014 r. w porównaniu do roku poprzedniego o 156, a liczba osób rannych zwiększyła się o 74 osoby, natomiast liczba ofiar śmiertelnych zmalała o 7 osób.

Istotne znaczenie, także dla jakości środowiska w regionie miało wdrożenie w 2011 r. projektu inteligentnych systemów transportu na drogach wojewódzkich, których podstawowym zadaniem jest monitorowanie obciążeń dróg i ochrona przed przeciążonymi pojazdami ciężarowymi.

### **4.3 Klimat akustyczny**

Hałas wśród czynników środowiskowych powodujących istotną uciążliwość dla ludzi sytuuje się na czołowym miejscu. Zwykle hałas jest definiowany jako każdy dźwięk, który w danych warunkach jest niepożądany, uciążliwy, czy też wręcz szkodliwy dla zdrowia człowieka.

Hałas ze względu na źródło pochodzenia dzielimy na hałas przemysłowy (instalacyjny), komunikacyjny (w tym: drogowy, lotniczy, kolejowy), komunalny (osiedlowy), domowy oraz hałas związany ze środowiskiem pracy. Hałasowi towarzyszą też inne rodzaje drgań fal mechanicznych, które mogą niekorzystnie oddziaływać na człowieka (np. infradźwięki czy

ultradźwięki).

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu określonych wskaźnikami hałasu oraz z uwzględnieniem pozostałych danych, w szczególności demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu.

Oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje się zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016 poz. 672 z późn. zm.) dla:

- aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy;
- terenów poza aglomeracjami, na których eksploatacja obiektów takich jak drogi, linie kolejowe lub lotniska, może powodować przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku).

Dopuszczalne poziomy hałasu, są zróżnicowane względem działalności będącej źródłem hałasu oraz rodzaju terenów, na których obowiązują. Poziomy dopuszczalnych natężeń hałasu reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112).

Dodatkowo zgodnie z treścią art. 179 ust. 1 Ustawy Prawo ochrony środowiska zarządzający drogą, linią kolejową lub lotniskiem zaliczonymi do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach, sporządza co 5 lat mapę akustyczną terenu, na którym eksploatacja obiektu może powodować przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Celem wykonania mapy jest identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu występujących na terenach miast i w sąsiedztwie dróg, linii kolejowych i lotnisk, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach oraz wyznaczenie obszarów zagrożonych ponadnormatywnym poziomem hałasu.

### **Hałas drogowy**

Badania akustyczne hałasu drogowego w 2014 r. wykonywał WIOŚ w Łodzi realizując Program Państwowego Monitoringu Środowiska dla województwa łódzkiego. W 2014 r. na terenie województwa łódzkiego zaplanowane zostało wykonanie pomiarów hałasu w 10 punktach pomiarowych na 3 obszarach, zlokalizowanych w miejscowości Rawa Mazowiecka, Poddębice i Uniejów. W 2 punktach wykonano pomiary w celu określenia wskaźników (rocznych) mających zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem.

Tabela 4 Lokalizacja punktów pomiarowych z wynikami pomiarów wskaźników długo- i krótkookresowych mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby<sup>34</sup>

Lp.	Oznaczenie punktu	Rejon badań	Wskaźnik poziomu dźwięku	Wynik	Przekroczenie	Typ drogi
1.	RM 1	Rawa Mazowiecka, ul. Tomaszowska	L <sub>DWN</sub>	65,6	-	miejska
			L <sub>N</sub>	57,1	-	
2.	RM 2	Rawa Mazowiecka, ul. Jerozolimska	L <sub>Aeq D</sub>	65,1	0,1	miejska
			L <sub>Aeq N</sub>	59,7	3,7	
3.	RM 3	Rawa Mazowiecka, ul. Katowicka	L <sub>Aeq D</sub>	62,7	-	miejska
			L <sub>Aeq N</sub>	56,0	-	
4.	RM 4	Rawa Mazowiecka ul. Skierniewicka	L <sub>Aeq D</sub>	66,6	1,6	miejska
			L <sub>Aeq N</sub>	61,6	5,6	
5.	RM 5	Rawa Mazowiecka, ul. Juliusza Słowackiego	L <sub>Aeq D</sub>	63,9	-	miejska
			L <sub>Aeq N</sub>	49,5	-	
6.	P 1	Poddębice, ul. Łęczycka	L <sub>DWN</sub>	67,3	-	wojewódzka nr 703
			L <sub>N</sub>	59,3	0,3	
7.	P 2	Poddębice, ul. Łódzka	L <sub>Aeq D</sub>	66,1	1,1	krajowa nr 72
			L <sub>Aeq N</sub>	60,7	4,7	
8.	P 3	Poddębice, ul. Zielona	L <sub>Aeq D</sub>	59,3	-	powiatowa nr 3743E
			L <sub>Aeq N</sub>	48,4	-	
9.	U 1	Uniejów, ul. Polna	L <sub>Aeq D</sub>	63,2	-	wojewódzka nr 437
			L <sub>Aeq N</sub>	56,6	0,6	
10.	U 2	Uniejów, ul. Henryka Sienkiewicza	L <sub>Aeq D</sub>	63,8	-	krajowa nr 72
			L <sub>Aeq N</sub>	57,7	1,7	

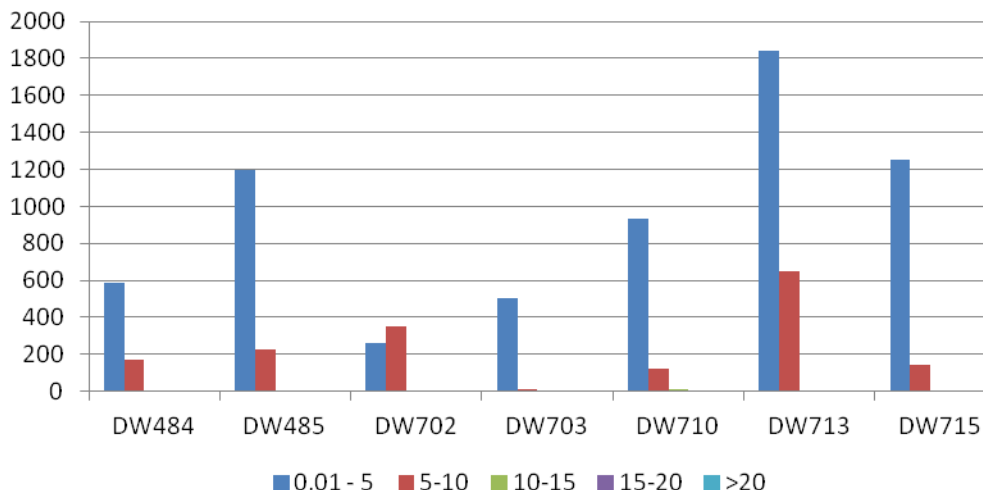
Przekroczenia wskaźników długookresowych, stwierdzono w miejscowości Poddębice przy ul. Łęczyckiej (dla pory nocy). Przekroczenia wskaźników krótkookresowych stwierdzono w Rawie Mazowieckiej przy ul. Jerozolimskiej i Skierniewickiej oraz w Poddębicach przy ul. Łódzkiej (dla pory dnia i nocy). Ponadto w Uniejowie przy ul. Polnej oraz przy ul. Henryka Sienkiewicza stwierdzono przekroczenia wartości wskaźników krótkookresowych dla pory nocy.

Badania monitoringowe hałasu przeprowadzone w 2014 r. na terenie województwa łódzkiego przez WIOŚ w Łodzi wykazały, że hałas pochodzący od ciągów komunikacyjnych nadal stanowi istotną uciążliwość i niedogodność dla mieszkańców.<sup>35</sup>

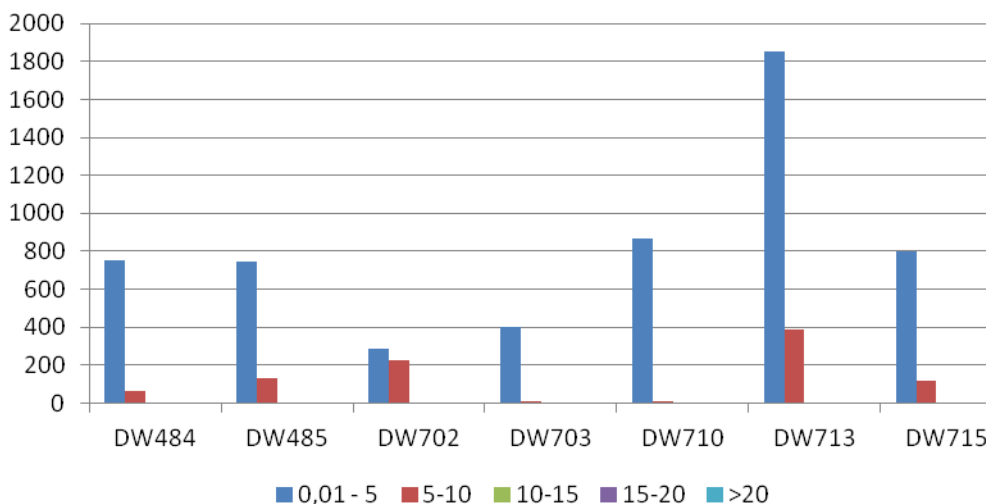
Oceny jakości klimatu akustycznego w województwie łódzkim dokonano również w ramach map akustycznych, które były podstawą do opracowania „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, objętych przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu, położonych wzdłuż dróg wojewódzkich województwa łódzkiego, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie”. Program został opracowany w związku z przekroczeniami stwierdzonymi na odcinkach dróg wojewódzkich administrowanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi. Przekroczenia zostały stwierdzone w otoczeniu dróg o nr: 484, 485, 702, 703, 710, 713 oraz 715.

<sup>34</sup> źródło: Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2014 r., Łódź 2015 r.

<sup>35</sup> źródło: Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2014 r., Łódź 2015 r.



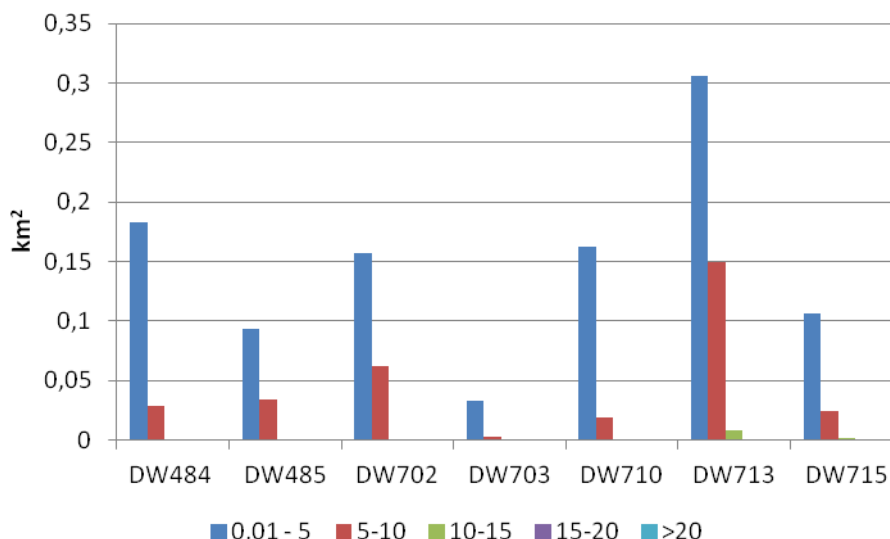
Rysunek 6 Liczba osób narażonych na przekroczenia wskaźnika  $L_{DWN}$  w otoczeniu odcinków dróg wojewódzkich administrowanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi



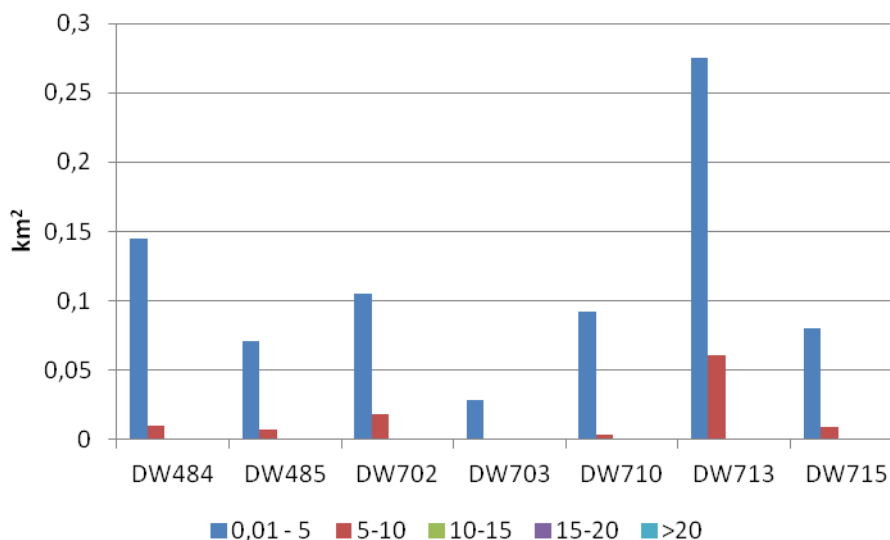
Rysunek 7 Liczba osób narażonych na przekroczenia wskaźnika  $L_N$  w otoczeniu odcinków dróg wojewódzkich administrowanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi

W otoczeniu analizowanych odcinków dróg wojewódzkich mieszkańcy narażeni są na przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu głównie w zakresie 0,01-10 dB, zarówno w przypadku wskaźnika  $L_{DWN}$  jak i  $L_N$ . Największa grupa ludzi narażona jest na ponadnormatywny poziom hałasu w otoczeniu analizowanego odcinka DW 713.





Rysunek 8 Powierzchnia terenów zagrożonych w danym zakresie wskaźnika  $L_{DWN}$



Rysunek 9 Powierzchnia terenów zagrożonych w danym zakresie wskaźnika  $L_N$

Największą powierzchnią terenów zagrożonych przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku charakteryzuje się analizowany odcinek DW713.

### Hałas kolejowy

Emisja hałasu kolejowego jest zagadnieniem niezwykle złożonym. Hałas kolejowy jest emitowany przez wiele jednostkowych źródeł. Na jego wielkość wpływają m.in. prędkość z którą poruszają się pociągi, ich długość, stan torowiska czy lokalizacja torowiska względem istniejącego terenu.

WIOŚ w Łodzi nie prowadzi badań poziomu hałasu kolejowego w środowisku. Źródłem informacji na temat hałasu kolejowego są mapy akustyczne oraz opracowane na ich podstawie programy ochrony środowiska przed hałasem.

Od 2014 r. obowiązuje „Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000

pociągów rocznie z terenu województwa łódzkiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne, tj. przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikiem  $L_{DWN}$  i  $L_N$ ". Większość problemów uwzględnionych w ww. Programie odnosi się do terenów mieszkaniowych. Tereny, na których zostały naruszone warunki akustyczne w związku z ruchem kolejowym zlokalizowane są w otoczeniu:

- linii kolejowej Nr 1 Warszawa Centralna – Katowice (w km od 57+700 (granica województwa łódzkiego i mazowieckiego) do km 105+194 (Koluszki);
- linii kolejowej Nr 3 Warszawa Zachodnia – Kunowice (w km od 63+565 (granica województwa łódzkiego i mazowieckiego) do km 125+903 (Kutno);
- linii kolejowej Nr 17 Łódź Fabryczna – Koluszki (w km ok 12+000 (granica m. Łódź) do km 24+261 (Koluszki).

Wg szacunków wykonanych w ramach Map akustycznych dla linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 000 pociągów na dobę<sup>36</sup> w zasięgu pasa analizy niekorzystnego oddziaływania hałasu emitowanego przez pociągi poruszające się:

- analizowanym odcinkiem linii kolejowej nr 1 mieszkało 857 osób według wskaźnika  $L_{DWN}$  oraz 688 według wskaźnika  $L_N$ ;
- analizowanym odcinkiem linii kolejowej nr 3 mieszkało 562 osób według wskaźnika  $L_{DWN}$  oraz 637 według wskaźnika  $L_N$ ;
- analizowanym odcinkiem linii kolejowej nr 17 mieszkały 23 osoby według wskaźnika  $L_{DWN}$  oraz 2 według wskaźnika  $L_N$ .

### Hałas lotniczy

Transport lotniczy – w przeciwieństwie do drogowego czy kolejowego – nie degraduje klimatu akustycznego korytarzy, wzdłuż których się porusza, lecz obszar stref około lotniskowych. Hałas lotniczy odczuwalny jest w bezpośrednim sąsiedztwie lotniska.

Na terenie województwa łódzkiego funkcjonują następujące lotniska:

- regionalne lotnisko o znaczeniu międzynarodowym – Port Lotniczy Łódź im. Wł. Reymonta,
- lotnisko sportowe w Piotrkowie Trybunalskim,
- lotniska wojskowe w Łasku, Leżnicy Wielkiej koło Łęczycy, Glinniku k/Tomaszowa Mazowieckiego.

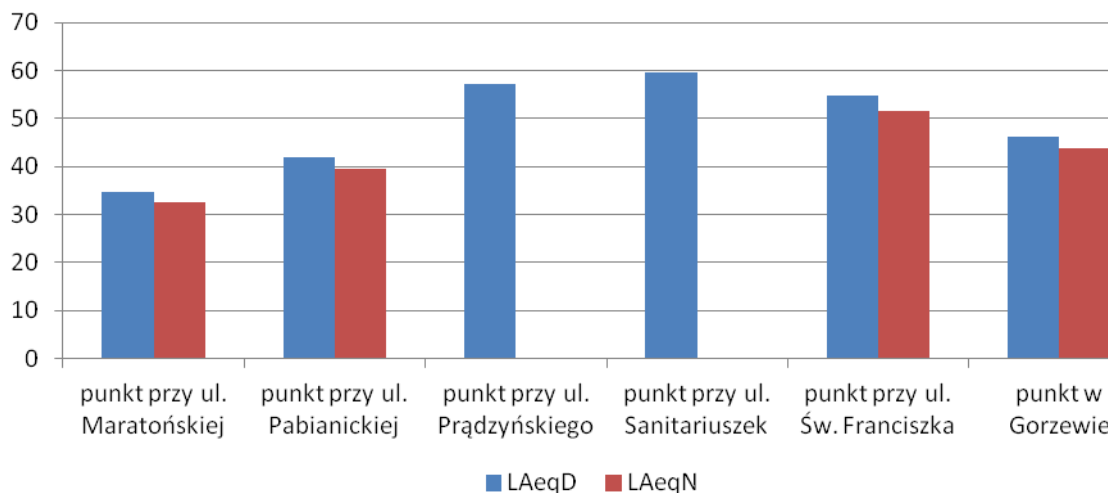
Na obszarze województwa istnieje również 9 lądowisk śmigłowcowych (sanitarnych) oraz 6 lądowisk śmigłowcowo-samolotowych.

Pomiary hałasu lotniczego w 2014 r. zostały wykonane dla Portu Lotniczego Łódź im. Wł. Reymonta. Ciągłe pomiary hałasu lotniczego na tym lotnisku rozpoczęły się pod koniec roku 2014 w związku z tym nie można obliczyć na ich podstawie długookresowych poziomów dźwięku, a jedynie poziomy krótkookresowe.

Dla Portu Lotniczego Łódź im. Władysława Reymonta wykonano pomiary, których wynikiem

<sup>36</sup> Mapa akustyczna dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, opracowana dla potrzeb programów ochrony środowiska przed hałasem – województwo łódzkie. EKKOM Sp. z o.o. – 2011 r. Aktualizacja: kwiecień 2013 r.

są poziomy w odniesieniu do jednej doby  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ . W żadnym punkcie nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku w porze dziennej, w porze nocnej zanotowano przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku w Łodzi przy ul. Św. Franciszka. Na rysunkach poniżej przedstawiono wyniki okresowych pomiarów hałasu lotniczego wykonanych w 2014 roku.



Rysunek 10 Wyniki okresowych pomiarów lotniczych wykonanych w 2014 roku przy Porcie Lotniczym w Łodzi im. Władysława Reymonta<sup>37</sup>

### Hałas przemysłowy

Tereny zagrożone hałasem przemysłowym zlokalizowane są w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów. Na przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach chronionych ma wpływ: czas pracy zakładu, instalacje, maszyny i urządzenia wykorzystywane na zewnątrz, organizacja pracy, transport wewnętrzny, organizacja dostaw i odbiorów, lokalizacja parkingów.

W 2014 r. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi stwierdził nieprawidłowości i niezgodności podczas 4 kontroli przeprowadzonych w zakresie emisji hałasu do środowiska przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń. Podczas w/w kontroli zakwestionowano spełnianie zasadniczych wymagań przez 10 urządzeń. W zakładach przetwarzania najczęściej występujące nieprawidłowości to nieprzedkładanie do WIOŚ w Łodzi wyników pomiarów emisji hałasu.

## 4.4 Powietrze i klimat

### Powietrze

Zgodnie z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016 poz. 672, z późn. zm.) oceny jakości powietrza są dokonywane w strefach, w tym w aglomeracjach. Na terenie województwa łódzkiego zostały wydzielone 2 strefy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 poz. 914):

- aglomeracja łódzka – kod strefy PL1001;
- strefa łódzka – kod strefy PL1002.

<sup>37</sup> Wyniki badań hałasu lotniczego w roku 2014, GIOŚ

Oceny jakości powietrza w województwie łódzkim dokonuje WIOŚ w Łodzi w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, opracowując roczne oceny jakości powietrza. Podstawę klasyfikacji stref zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska stanowiły dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz poziomy dopuszczalne, powiększone o margines tolerancji z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomy docelowe oraz poziomy celów długoterminowych, ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U.2012 poz.1031).

W 2014 r. sieć monitoringu zanieczyszczeń gazowych powietrza na terenie woj. łódzkiego składała się z 10 stacji automatycznych i 165 punktów z pasywnym poborem próby. W stacjach automatycznych mierzone były stężenia średniogodzinne SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, węglowodorów (benzen, toluen, ksylen, etylobenzen), CO, O<sub>3</sub> oraz parametry meteorologiczne. W punktach pasywnych mierzono SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> z uśrednieniem średniomiesięcznym. Pomiar manualne (średniodobowe) stężeń wykonywano dla PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu oraz metali ciężkich w pyłe na 16 stanowiskach.

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do jednej z poniższych klas:

**klasa A** – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych;

**klasa B** – jeżeli poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną, lecz nie przekracza wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji (dotyczy wyłącznie pyłu PM2,5); w takim przypadku należy określić obszary występowania przekroczeń wartości dopuszczalnej, a także przyczyny ich występowania;

**klasa C** – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe, powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony;

**klasa D1** – jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego;

**klasa D2** – jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Podsumowanie klasyfikacji stref województwa łódzkiego z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia zestawiono w tabeli poniżej:

*Tabela 5 Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefach oceny jakości powietrza według kryteriów oceny dla ochrony zdrowia*

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
			SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O <sub>3</sub>
1.	aglomeracja łódzka	PL1001	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	A/D2
2.	strefa łódzka	PL1002	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	A/D2

Poziomy dopuszczalne w obu strefach zostały przekroczone, jeśli chodzi o pył PM10, PM2,5 oraz benzo(a)piren. Stężenia ozonu w województwie przekraczały poziom celu długoterminowego, z tego względu obie strefy zakwalifikowano do klasy D2.

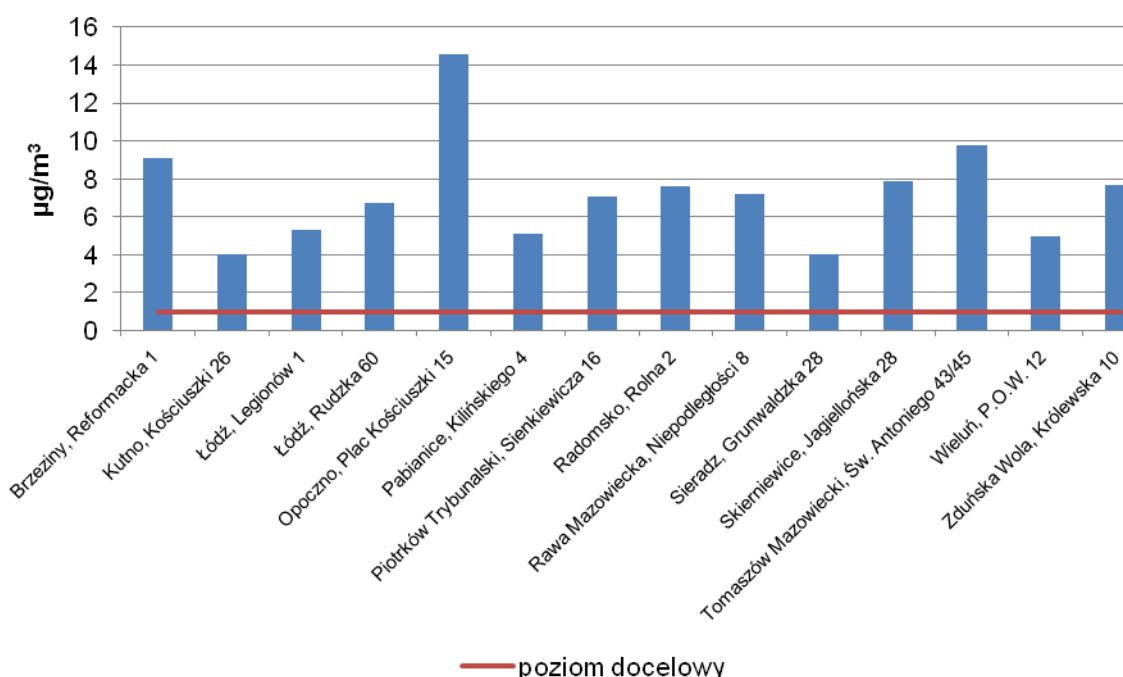
Największym problemem w skali województwa łódzkiego pozostaje wysoki poziom

zanieczyszczenia powietrza pyłami PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenem. Główną przyczyną złej jakości powietrza w województwie jest emisja powierzchniowa (tzw. niska emisja). Źródłem emisji są indywidualne systemy ogrzewania budynków oparte na przestarzałych kotłach opalanych paliwem stałym oraz kotłownie o małej mocy (do 1 MW). Dużym problemem jest spalanie odpadów w lokalnych kotłowniach i paleniskach domowych, co stwarza dodatkowe zagrożenie dla zdrowia ludzi.

Poniżej przedstawiono pomiary substancji, stwarzających w województwie łódzkim największy problem (benzo(a)piren, PM10, PM2,5 oraz ozon).

### Benzo(a)piren

Pomiary stężeń benzo(a)pirenu oznaczane w pyłe PM10 wykonywano na 14 stanowiskach pomiarowych (3 stanowiska w aglomeracji łódzkiej i 11 stanowisk w strefie łódzkiej). Do oceny wykorzystano serie pomiarowe ze wszystkich stanowisk.



Rysunek 11 Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w województwie łódzkim<sup>38</sup>

Poziom docelowy został przekroczony na wszystkich stanowiskach pomiarowych. Najwyższe stężenia odnotowano na stanowisku pomiarowym w Opocznie na Placu Kościuszki, poziom docelowy został tu przekroczony 14-krotnie.

W strefie łódzkiej udokumentowane pomiarami obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu występowały w miastach: Brzeziny, Kutno, Opoczno, Piotrków Trybunalski, Radomsko, Rawa Mazowiecka, Sieradz, Tomaszów Mazowiecki, Wieluń i Zduńska Wola. Obszar przekroczeń w strefie aglomeracji łódzkiej znacznie wykraczał poza granice miasta, obejmując liczne gminy ościenne, w tym na wschodzie: Stryków, Nowosolna, Kolaszki, Brójce, Rokiciny. Na południu obejmując Tuszyn i Rzgów, Ksawerów, łącząc się z obszarem przekroczeń wokół Pabianic. Na zachodzie obejmując Konstanyńów Łódzki, Aleksandrów

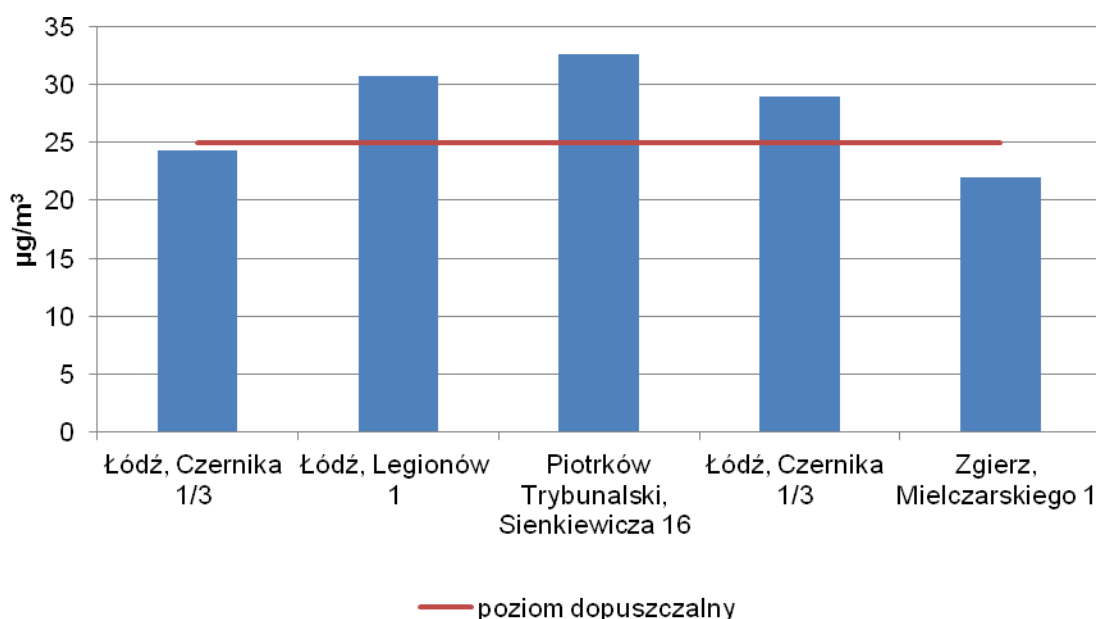
<sup>38</sup> źródło: Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim na podstawie badań przeprowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2014 r., Łódź 2015 r.

Łódzki, teren gminy Lutomiersk. Na północy łącząc się z obszarem przekroczeń wokół Zgierza.

Obszary przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w 2014 r. obejmowały około 7% powierzchni całego województwa. Powierzchnia obszarów przekroczeń uległa zmniejszeniu, względem roku poprzedniego. Wynikało to z o wiele cieplejszego sezonu grzewczego.

### Pył PM<sub>2,5</sub>

Pomiary stężeń pyłu PM<sub>2,5</sub> prowadzono na 5 stanowiskach. Stężenia PM<sub>2,5</sub> sprawdzane były w dwóch kategoriach – dotrzymania poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji oraz dotrzymania poziomu docelowego.



Rysunek 12 Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu PM<sub>2,5</sub> w województwie łódzkim<sup>39</sup>

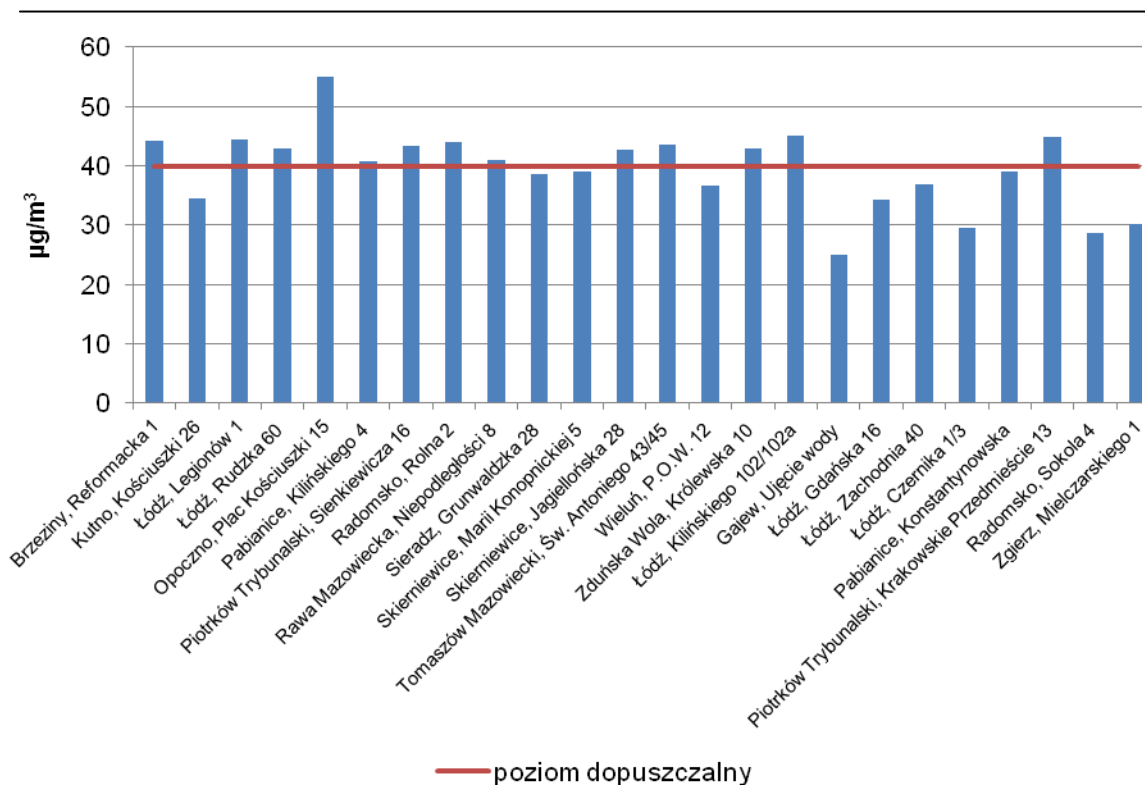
Poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji (26 µg/m<sup>3</sup>) pyłu PM<sub>2,5</sub> został przekroczony na 3 stanowiskach. Na 2 stanowiskach nie został przekroczony poziom docelowy (25 µg/m<sup>3</sup>).

W celu określenia zasięgu obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM<sub>2,5</sub> wykonano również obliczenia z wykorzystaniem matematycznego modelowania jakości powietrza. Zidentyfikowane obszary przekroczenia poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji (tj. 26 µg/m<sup>3</sup>) pyłu drobnego PM<sub>2,5</sub> występowały w strefie aglomeracji łódzkiej (w 3 miastach) oraz w strefie łódzkiej (w 6 miastach).

### Pył PM<sub>10</sub>

W 2014 r. zanotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu średniorocznego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> na 12 z 24 stanowisk pomiarowych w województwie, w tym na 4 stanowiskach w aglomeracji łódzkiej.

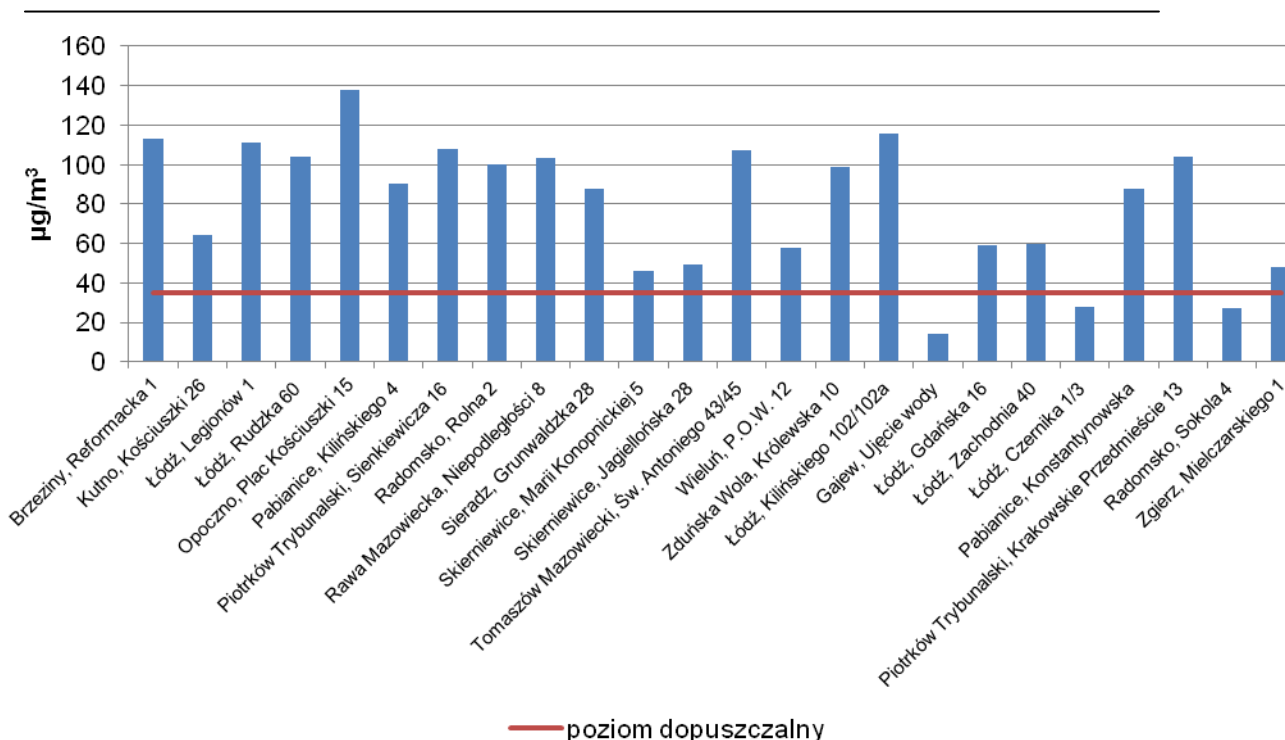
<sup>39</sup> źródło: Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim na podstawie badań przeprowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2014 r., Łódź 2015 r.



Rysunek 13 Wyniki pomiarów dla średniego rocznego stężenia pyłu zawieszonego PM10, w 2014 r. <sup>40</sup>

Obszar przekroczeń rocznej wartości poziomu dopuszczalnego w aglomeracji łódzkiej objął swym zasięgiem dwukrotnie większą powierzchnię niż w roku poprzednim (w centrum Łodzi, Pabianic i Zgierza). Poza aglomeracją łódzką obszary przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 występowały w centrach miast powiatowych (Brzeziny, Opoczno, Piotrków Trybunalski, Radomsko, Tomaszów Mazowiecki, Rawa Mazowiecka, Zduńska Wola), obejmując łącznie powierzchnię 13,5 km<sup>2</sup>.

<sup>40</sup> źródło: Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim na podstawie badań przeprowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2014 r., Łódź 2015 r.



Rysunek 14 Ilość dni z przekroczeniem normy dobowej pyłu PM10 w województwie łódzkim w 2014 roku

Podobnie jak w latach poprzednich wartość 24-godzinna poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 w 2014 r. została przekroczona na wszystkich stanowiskach pomiarowych w województwie, z wyjątkiem dwóch (Gajew – stanowisko pomiaru tła regionalnego, Radomsko-Sokola 4 – stanowisko pomiaru tła miejskiego, osiedle bloków). Tylko na 3 stanowiskach pomiarowych nie została przekroczona dopuszczalna ilość dni z przekroczeniami normy dobowej (35 dni).

Na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza oszacowano liczbę ludności zamieszkałej na terenach zakwalifikowanych jako obszary przekroczeń.

Tabela 6 Powierzchnia obszarów przekroczeń oraz liczba mieszkańców narażonych na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w województwie łódzkim w 2014 r.

parametr	aglomeracja łódzka		strefa łódzka		razem w województwie	
	powierzchnia obszarów przekroczeń [km <sup>2</sup> ]	liczba mieszkańców obszarów przekroczeń	powierzchnia obszarów przekroczeń [km <sup>2</sup> ]	liczba mieszkańców obszarów przekroczeń	powierzchnia obszarów przekroczeń [km <sup>2</sup> ]	liczba mieszkańców obszarów przekroczeń
B(a)P (rok)	409,0	875 572	885,2	528 029	1 294,2	1 403 601
PM10 (24-godz.)	223,6	866 577	172,3	421 545	395,9	1 288 122
PM10 (rok)	25,4	246 983	13,5	75 715	38,9	322 698
PM2,5 (rok)	35,5	133 932	43,1	316 067	78,6	449 999

Jak wynika z danych zamieszczonych w tabeli powyżej w strefie aglomeracja łódzka największa liczba mieszkańców narażona jest na ponadnormatywne stężenia benzo(a)pirenu



a następnie na przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń 24-godzinnych pyłu PM<sub>10</sub>. Podobnie w strefie łódzkiej. Widoczne jest nasilenie problemów przekroczeń w dużych skupiskach miejskich. Ogólnie w województwie łódzkim ponad 1,4 mln osób narażonych jest na przekroczenia poziomu docelowego bezno(a)pirenu oraz ponad 1,2 mln osób na przekroczenia poziomu dopuszczalnych stężeń dobowych pyłu PM<sub>10</sub>.

### **Ozon**

Poziomy stężenie ozonu w roku 2014 monitorowane były na 6 stanowiskach pomiarowych (3 stanowiska w aglomeracji łódzkiej i 3 stanowiska w strefie łódzkiej). Stężenia ozonu sprawdzane były w dwóch kategoriach – dotrzymania poziomu docelowego oraz dotrzymania poziomu celu długoterminowego. Klasyfikacja stref dla ozonu wykonana została w oparciu o wyniki pomiarów z okresu trzech lat (2012, 2013, 2014), dla którego obliczono średnią liczbę dni z przekroczeniem poziomu docelowego. W wyniku analiz serii pomiarowych oraz statystyk, na żadnym stanowisku pomiarowym nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego, stąd 2 strefy województwa otrzymały klasę A. Dotrzymanie poziomu celu długoterminowego analizowano na podstawie wyników pomiarów z 2014 r. Na wszystkich stanowiskach pomiarowych odnotowano przekroczenia, stąd nadano obu strefom klasę D2. Przekroczenia występowały na obszarze prawie całego województwa.

Taki stan jakości powietrza wynika z presji jaką wywiera emisja punktowa, liniowa, powierzchniowa, a także emisja z rolnictwa.

### **Emisja punktowa**

W 2014 r. z zakładów przemysłowych, spółdzielni mieszkaniowych, instytucji i innych podmiotów gospodarczych na terenie województwa łódzkiego wyemitowano ogółem 160424,7 Mg głównych zanieczyszczeń (bez dwutlenku węgla), w tym gazów 156 698,9 Mg i pyłów 3 725,8 Mg. Emisja punktowa skupia się głównie w większych ośrodkach miejskich. Największe zagęszczenie emitorów występuje na terenie aglomeracji łódzkiej.

Na liście największych emitentów w województwie przeważają wytwórcy energii elektrycznej i ciepłej. PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrownia Bełchatów, korzystająca z węgla brunatnego, emituje 77,8% całkowitej emisji punktowej głównych zanieczyszczeń w województwie. W 2014 r. emisja głównych zanieczyszczeń z elektrowni wzrosła o 2,6%. Veolia Energia Łódź S.A. (dawniej Dalkia S.A.) odpowiada za 6,3% emisji głównych zanieczyszczeń ze źródeł punktowych w województwie.

### **Emisja liniowa**

Najważniejszym źródłem emisji liniowej w województwie łódzkim jest transport samochodowy. Największe strumienie zanieczyszczeń komunikacyjnych pokrywają się z głównymi szlakami komunikacyjnymi w województwie, zbiegającymi się w węzłach komunikacyjnych Łodzi, Piotrkowa Trybunalskiego, Sieradza, Kutna, Wielunia, Łowicza, Rawy Mazowieckiej i Tomaszowa Mazowieckiego. W miastach, według szacunków emisji wyznaczonej na podstawie natężenia ruchu, największa emisja liniowa występuje na trasach przelotowych.

### **Emisja powierzchniowa**

Emisja powierzchniowa, pochodząca z niskich emitorów, odprowadzających gazowe produkty spalania z domowych palenisk i lokalnych kotłowni węglowych ma w sezonie

grzewczym ogromny wpływ na stan powietrza w miastach. Stara zabudowa w centrum Łodzi i w innych ośrodkach miejskich regionu ma charakter zwarty, z charakterystycznymi podwórkami studniami, co utrudnia proces rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Prowadzi to do kumulowania się dużych ładunków szkodliwych substancji na niewielkiej przestrzeni o dużej gęstości zaludnienia. Dużym problemem na obszarach wiejskich i w częściach miast nieposiadających sieci ciepłej jest powszechne palenie odpadów komunalnych w nieprzystosowanych do tego celu paleniskach domowych.

### **Emisja z rolnictwa**

Rolnictwo jest poważnym źródłem zanieczyszczeń powietrza. Głównymi źródłami emisji w rolnictwie są: hodowla, uprawy i maszyny. W 2014 r. w województwie łódzkim głównym źródłem PM<sub>10</sub> ze źródeł rolniczych były uprawy, PM<sub>2,5</sub> i NO<sub>2</sub> – maszyny.

### **Klimat**

Klimat województwa łódzkiego ma charakter wybitnie przejściowy. Przejściowość ta związana jest z przenikaniem się strefy kontynentalnej i oceanicznej, oraz wpływów Morza Bałtyckiego, gór i wyżyn na kształtowanie się klimatu. Dodatkowymi czynnikami kształtującymi klimat lokalnie są różnice w wysokościach względnych i bezwzględnych, ukształtowanie terenu, zawilgocenie podłoża.

Na terenie aglomeracji łódzkiej występują zjawiska i cechy klimatu typowe dla obszarów uprzemysłowionych i zurbanizowanych tj. miejska wyspa ciepła, krótkotrwałość pokrywy śnieżnej, zaburzenia cyrkulacji powietrza, mgły.

W roku 2014 na stacji IMGW w Sulejowie zanotowano roczny opad atmosferyczny w wysokości 830 mm, o ok. 33% wyższy niż w roku 2013 i o 42% wyższy od średniej rocznej z lat 1999-2013. Ponad połowa tych opadów (ok. 54%) przypadła na miesiące wiosenno-letnie: maj, lipiec i sierpień. Najmniej opadów zanotowano w lutym. Największe dawki promieniowania słonecznego docierają w czerwcu (ponad 19 MJ m<sup>-2</sup>d<sup>-1</sup>), a najmniej w grudniu (poniżej 2 MJm<sup>-2</sup>d<sup>-1</sup>). Roczny bilans promieniowania słonecznego jest dodatni i wynosi od 3,6 MJ m<sup>-2</sup>d<sup>-1</sup> do 3,9 MJ m<sup>-2</sup>d<sup>-1</sup>. Średnie temperatury powietrza wynoszą od 7,6 do 8,0°C. W Łodzi, w okresie 1931-2008 najwyższą średnią roczną temperaturę zanotowano w 2000 i 2008 r. (9,6°C), a najniższą w 1940 (5,4°C). Najbardziej zmienne pod względem termicznym są okresy zimowe, kiedy to średnie temperatury wahają się od -8,1 do +2,2°C.

## **4.5 Wody powierzchniowe i podziemne**

### **Jakość wód powierzchniowych**

W 2014 r. WIOŚ w Łodzi w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wykonał badania elementów biologicznych, fizykochemicznych i chemicznych JCWP. Ocenę wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1482).

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi w odniesieniu do jednolitych części wód, na podstawie wyników Państwowego Monitoringu Środowiska i prezentuje poprzez ocenę stanu ekologicznego (w przypadku wód, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka – poprzez ocenę potencjału

ekologicznego), ocenę stanu chemicznego i ocenę stanu wód. Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości, przy czym klasa pierwsza oznacza bardzo dobry stan ekologiczny, klasa druga – dobry stan ekologiczny, zaś klasy trzecia, czwarta i piąta odpowiednio – umiarkowany, słaby i zły stan ekologiczny. W przypadku potencjału ekologicznego, klasa pierwsza i druga tworzą wspólnie potencjał „dobry i powyżej dobrego”. O przypisaniu ocenianej jednolitej części wód do klasy jakości decydują wyniki klasyfikacji poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu/potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego.<sup>41</sup>

W ocenie wykorzystano zasadę dziedziczenia, co oznacza że ocena niektórych jednolitych części wód w 2014 r. została uzupełniona wynikami dla poszczególnych wskaźników z lat poprzednich.

Na terenie województwa łódzkiego w 2014 r. stan wód powierzchniowych badano w 85 reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych, z czego 82 punkty zlokalizowane były na rzekach, a zaledwie 3 na zbiornikach zaporowych. Dodatkowo badania prowadzono w 3 celowych punktach pomiarowo-kontrolnych. W tabeli poniżej przedstawiono szczegółowe dane dotyczące oceny badanych JCWP w poszczególnych zlewniach na terenie województwa łódzkiego.

---

<sup>41</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. Nr 257, poz. 1545)

Tabela 7 Wyniki oceny badanych JCWP w poszczególnych zlewniach na terenie województwa łódzkiego<sup>42</sup>

Lp.	Nazwa ocenianej jcw	Kod ocenianej jcw	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Silnie zmieniona lub sztuczna jcw (T/N)	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN	STAN W PPK MONITORINGU OBSZARÓW CHRONIONYCH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Pilica od Kanału Koniecpól-Radoszewnica do Zwleczy	PLRW200010254179	Pilica - Maluszyn	N	UMIARKOWANY	PSD_sr	ZŁY	ZŁY
2.	Pilica od Zwleczy do Zbiornika Sulejów	PLRW20001025451	Pilica - Sulejów	N	UMIARKOWANY	PSD_sr	ZŁY	ZŁY
3.	Zbiornik Sulejów	PLRW200002545399	Zbiornik Sulejów - Zarzęcin	T	UMIARKOWANY	PSD_sr	ZŁY	ZŁY
4.	Pilica od Zbiornika Sulejów do Wolbórki	PLRW20001925459	Pilica - Smardzewice	N	SŁABY	DOBRY	ZŁY	ZŁY
5.	Struga	PLRW20006254349	Struga - Rudka	N	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
6.	Ojrzanka	PLRW20006254369	Ojrzanka - Faliszew	N	UMIARKOWANY	PSD_sr	ZŁY	ZŁY
7.	Czarna Maleniecka od Barbarki do ujścia	PLRW20009254499	Czarna Maleniecka - Ostrów	N	UMIARKOWANY	DOBRY	ZŁY	ZŁY
8.	Luciąża od źródeł do zb. Cieszanowice	PLRW200062545213	Luciąża - Trzepnica	N	ZŁY	PSD_sr	ZŁY	ZŁY
9.	Zbiornik Cieszanowice	PLRW200002545215	Zbiornik Cieszanowice-przy zaporze	T	DOBRY			
10.	Luciąża od Bogdanówki do ujścia	PLRW200019254529	Luciąża - Przygłów, poniżej Strawy	N	SŁABY	PSD_sr	ZŁY	
11.	Luciąża od zb. Cieszanowice do Bogdanówki	PLRW20009254523	Luciąża - Stara Wieś	N	SŁABY		ZŁY	
12.	Prudka	PLRW200062545229	Prudka - Wilkoszewice	N	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
13.	Bogdanówka	PLRW20001725452499	Bogdanówka - Rozprza	N	DOBRY			
14.	Strawa	PLRW2000172545289	Strawa - Przygłów	N	DOBRY	DOBRY	DOBRY	

<sup>42</sup> źródło: [http://www.wios.lodz.pl/Ocena\\_JCWP\\_w\\_2014\\_roku,223](http://www.wios.lodz.pl/Ocena_JCWP_w_2014_roku,223)

Lp.	Nazwa ocenianej jcw	Kod ocenianej jcw	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Silnie zmieniona lub sztuczna jcw (T/N)	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN	STAN W PPK MONITORINGU OBSZARÓW CHRONIONYCH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
15.	Strawa	PLRW2000172545289	Zbiornik Bugaj-zapora	T	UMIARKOWANY		ZŁY	
16.	Wolbórka od źródeł do Dopływu spod Będzelina	PLRW2000172546329	Wolbórka - Będków	T	DOBRY			
17.	Wolbórka od Dopływu spod Będzelina do ujścia	PLRW20001925469	Wolbórka - Tomaszów Mazowiecki	T	SLABY	PSD_sr	ZŁY	ZŁY
18.	Moszczanka	PLRW200017254649	Moszczanka - Godaszewice	T	ZŁY	DOBRY	ZŁY	ZŁY
19.	Dopływ ze Świńska	PLRW200017254669	Dopływ ze Świńska - Łagiewniki	N	SLABY		ZŁY	
20.	Czarna	PLRW200017254689	Czarna - Tomaszów Mazowiecki	N	SLABY	DOBRY	ZŁY	ZŁY
21.	Gać	PLRW200017254729	Gać - Spała	N	UMIARKOWANY	PSD_sr	ZŁY	ZŁY
22.	Słomianka	PLRW200017254749	Słomianka - Brzustów	N	DOBRY			
23.	Luboczanka	PLRW200017254769	Luboczanka - Lubocz	N	UMIARKOWANY	PSD_sr	ZŁY	ZŁY
24.	Drzewiczka od źródeł do Wąglanki bez Wąglanki	PLRW20006254839	Drzewiczka - Opoczno	T	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
25.	Drzewiczka od Wąglanki do Brzuśni	PLRW20009254859	Drzewiczka - Drzewica	T	SLABY	PSD_sr	ZŁY	ZŁY
26.	Wąglanka od źródeł do zb. Wąglanka-Miedzna	PLRW200062548439	Wąglanka - Nadole	T	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
27.	Zbiornik Wąglanka-Miedzna	PLRW20000254845	Zbiornik Wąglanka-Miedzna	T	UMIARKOWANY		ZŁY	
28.	Wąglanka od zb. Wąglanka-Miedzna do ujścia	PLRW200024254849	Wąglanka - Opoczno	T	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
29.	Bzura od źródeł do Starówki	PLRW200017272138	Bzura - Karolew	T	SLABY	PSD_sr	ZŁY	ZŁY
30.	Bzura od Starówki do Kanału Tumskiego	PLRW200019272153	Bzura - Dzierżbiewów	N	SLABY	PSD	ZŁY	ZŁY
31.	Bzura od Kanału Tumskiego do Uchanki bez Uchanki	PLRW20002427253	Bzura - Łowicz	N	UMIARKOWANY	PSD_sr	ZŁY	ZŁY

Lp.	Nazwa ocenianej jcw	Kod ocenianej jcw	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Silnie zmieniona lub sztuczna jcw (T/N)	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN	STAN W PPK MONITORINGU OBSZARÓW CHRONIONYCH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
32.	Bzura od Uchanki do Rawki bez Rawki	PLRW2000192725999	Bzura - Patoki	N	ZŁY	PSD_sr	ZŁY	ZŁY
33.	Ochnia od źródeł do Miłonki bez Miłonki	PLRW2000232721839	Ochnia - Grochów	N	DOBRY		ZŁY	ZŁY
34.	Ochnia od Miłonki do ujścia	PLRW2000242721899	Ochnia - Łęki Kościelne	N	SŁABY	PSD_sr	ZŁY	ZŁY
35.	Miłonka	PLRW2000172721849	Miłonka - Pomarzany	N	SŁABY		ZŁY	ZŁY
36.	Głogowianka	PLRW2000172721869	Głogowianka - Kutno	T	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
37.	Moszczenica od źródeł do dopływu z Besiekierza	PLRW200017272249	Moszczenica - Gieczno	T	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
38.	Moszczenica od dopływu z Besiekierza do ujścia	PLRW20001927229	Moszczenica - Orłów	N	SŁABY	PSD_sr	ZŁY	ZŁY
39.	Struga	PLRW200017272269	Struga - Michałówka	N	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
40.	Malina	PLRW200017272289	Malina - Kopcie	N	SŁABY		ZŁY	ZŁY
41.	Mroga od źródeł do Mrożyca bez Mrożyca	PLRW200017272345	Mroga - Janów	N	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
42.	Mroga od Mrożyca do ujścia	PLRW200019272349	Mroga - Bielawy	N	UMIARKOWANY	PSD_sr	ZŁY	ZŁY
43.	Mrożyca	PLRW2000172723469	Mrożyca - Szczecin	N	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
44.	Domaradzka Struga	PLRW2000172723472	Struga Domaradzka - Waliszew	T	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
45.	Igła	PLRW200017272369	Igła - Wierznowice	T	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
46.	Słudwia od źródeł do Przysowej bez Przysowej	PLRW200017272439	Słudwia - Kruki	N	SŁABY		ZŁY	ZŁY
47.	Słudwia od Przysowej do ujścia	PLRW20002427249	Słudwia - Niedźwiada	N	UMIARKOWANY	DOBRY	ZŁY	ZŁY
48.	Przysowa	PLRW200017272449	Przysowa - Kaczkowizna	N	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
49.	Nida	PLRW200017272469	Nida - Wyborów	N	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY

Lp.	Nazwa ocenianej jcw	Kod ocenianej jcw	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Silnie zmieniona lub sztuczna jcw (T/N)	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN	STAN W PPK MONITORINGU OBSZARÓW CHRONIONYCH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
50.	Bobrówka	PLRW200017272529	Bobrówka - Otolice	N	ŚLĄBY	DOBRY	ZŁY	ZŁY
51.	Uchanka	PLRW200017272549	Uchanka - Łowicz	N	ŚLĄBY	PSD_sr	ZŁY	ZŁY
52.	Zwierzyniec	PLRW200017272569	Zwierzyniec - Łowicz	N	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
53.	Skierniewka od dopływu spod Dębowej Góry do ujścia	PLRW2000192725899	Skierniewka - Mysłaków	N	ZŁY	DOBRY	ZŁY	ZŁY
54.	Skierniewka od źródeł do dopływu spod Dębowej Góry	PLRW2000172725879	Łupia - Stary Rzędków	N	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
55.	Rawka od źródeł do Krzemionki bez Krzemionki	PLRW2000172726199	Rawka - Boguszyce	N	ŚLĄBY		ZŁY	ZŁY
56.	Rawka od Krzemionki do Białki	PLRW200019272659	Rawka - Wołucza	N	UMIARKOWANY	PSD_sr	ZŁY	ZŁY
57.	Rawka od Białki do Korabiewki bez Korabiewki	PLRW200019272693	Rawka - Budy Grabskie	N	ŚLĄBY	PSD_sr	ZŁY	ZŁY
58.	Rawka od Korabiewki do ujścia	PLRW2000192726999	Rawka - Kęszyce	N	ŚLĄBY	PSD_sr	ZŁY	ZŁY
59.	Krzemionka	PLRW200017272629	Krzemionka - Chrusty	N	DOBRY			
60.	Rylka	PLRW200017272649	Rylka - Byszewice	N	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
61.	Białka	PLRW200017272669	Białka - Julianów Raducki	N	UMIARKOWANY	PSD_sr	ZŁY	ZŁY
62.	Chojnatka	PLRW2000172726729	Chojnatka - Jeruzal	N	UMIARKOWANY	PSD_sr	ZŁY	ZŁY
63.	Warta od Wiercicy do Widzówki	PLRW60001918153	Warta - Bobry	N	UMIARKOWANY		ZŁY	
64.	Warta od Widzówki do Liswarty	PLRW600019181599	Warta - Łążek	N	BARDZO DOBRY			
65.	Warta od Liswarty do Grabarki	PLRW60001918171	Warta - Działoszyn	N	UMIARKOWANY	DOBRY	ZŁY	ZŁY

Lp.	Nazwa ocenianej jcw	Kod ocenianej jcw	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Silnie zmieniona lub sztuczna jcw (T/N)	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN	STAN W PPK MONITORINGU OBSZARÓW CHRONIONYCH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
66.	Warta od Grabarki do Dopływu spod Bronikowa	PLRW600019181759	Warta - Kamion	N	DOBRY	DOBRY	DOBRY	DOBRY
67.	Warta od Dopływu spod Bronikowa do Wierznicy	PLRW600019181779	Warta - Konopnica	N	DOBRY			
68.	Warta od Wierznicy do Widawki	PLRW600019181999	Warta - Burzenin	N	UMIARKOWANY	DOBRY	ZŁY	ZŁY
69.	Warta od Widawki do Żegliny	PLRW600019183119	Warta - Sieradz	N	UMIARKOWANY		ZŁY	
70.	Warta od Żegliny do wpływu do Zbiornika Jeziorsko	PLRW600019183159	Warta - Biskupice	N	UMIARKOWANY	DOBRY	ZŁY	ZŁY
71.	Warta ze Zbiornikiem Jeziorsko	PLRW60000183179	Zbiornik Jeziorsko - powyżej zapory	T	DOBRY	DOBRY	DOBRY	DOBRY
72.	Warta od Zbiornika Jeziorsko do Siekiernika	PLRW600019183197	Warta - Uniejów	T	DOBRY	DOBRY	DOBRY	DOBRY
73.	Radomka	PLRW6000161815529	Radomka - Dąbrówka	T	SŁABY	DOBRY	ZŁY	ZŁY
74.	Dopływ spod Radziechowic	PLRW600023181572	Dopływ spod Radziechowic - Zakrzówek Szlachecki	T	SŁABY		ZŁY	ZŁY
75.	Pisia	PLRW600023181589	Pisia - Borowiec	T	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
76.	Dopływ spod Józefowa	PLRW6000161817369	Dopływ spod Józefowa - Kępowizna	N	UMIARKOWANY	DOBRY	ZŁY	ZŁY
77.	Dopływ z Popowic	PLRW600016181749	Dopływ z Popowic - Bieniec Mały	N	DOBRY	DOBRY	DOBRY	DOBRY
78.	Wierznica	PLRW600017181789	Wierznica - Kuźnica Strobińska	N	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
79.	Oleśnica od Pysznej do ujścia	PLRW600019181899	Oleśnica - Niechmirów	N	DOBRY	DOBRY	DOBRY	
80.	Pyszna do Dopływu z Gromadzic	PLRW6000171818893	Pyszna - Stawek	T		DOBRY		



Lp.	Nazwa ocenianej jcw	Kod ocenianej jcw	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Silnie zmieniona lub sztuczna jcw (T/N)	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN	STAN W PPK MONITORINGU OBSZARÓW CHRONIONYCH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
81.	Dopływ z Zabłocia	PLRW60001718194	Dopływ z Zabłocia - Osieczno	N	UMIARKOWANY		ZŁY	
82.	Dopływ spod Strzałek Sękowskich	PLRW60001618198	Dopływ spod Strzałek Sękowskich – Szczawno	N	DOBRY			
83.	Widawka do Kręcicy	PLRW600016182139	Widawka - Giżyzna	N	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
84.	Widawka od Kręcicy do Krasówki	PLRW6000191825	Widawka - Dubie	T	DOBRY	DOBRY	DOBRY	
85.	Widawka od Krasówki do ujścia	PLRW60001918299	Widawka - Podgórze	T	UMIARKOWANY	DOBRY	ZŁY	ZŁY
86.	Jeziorka	PLRW600016182169	Jeziorka - Pytowice	T	SŁABY		ZŁY	ZŁY
87.	Rakówka	PLRW60001618229	Rakówka - Kuźnica Kaszewska	T	UMIARKOWANY	DOBRY	ZŁY	ZŁY
88.	Struga Aleksandrowska	PLRW60001718232	Struga Aleksandrowska - Puszcza	T	UMIARKOWANY		ZŁY	
89.	Pilsia	PLRW600016182499	Pilsia - Dubie	N	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
90.	Krasówka	PLRW60002318269	Krasówka - Korablew	T	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
91.	Chrząstawka	PLRW600016182729	Chrząstawka – Ruda	N	UMIARKOWANY		ZŁY	
92.	Dopływ spod Józefowa	PLRW60001618276	Dopływ spod Józefowa - Zamość	N	DOBRY			
93.	Grabia do Dłutówki	PLRW600016182854	Grabia - Karczmy	N	SŁABY		ZŁY	ZŁY
94.	Grabia od Dłutówki do Dopływu z Anielina	PLRW600019182873	Grabia - Łask	N	SŁABY	DOBRY	ZŁY	ZŁY
95.	Grabia od Dopływu z Anielina do ujścia	PLRW600019182899	Grabia - Zamość	N	UMIARKOWANY	DOBRY	ZŁY	ZŁY
96.	Pałusznicza	PLRW600016182869	Pałusznicza - Łask - Kolumna	N	UMIARKOWANY	DOBRY	ZŁY	ZŁY
97.	Pisia	PLRW600016182876	Pisia – Łask	N	DOBRY			

Lp.	Nazwa ocenianej jcw	Kod ocenianej jcw	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Silnie zmieniona lub sztuczna jcw (T/N)	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN	STAN W PPK MONITORINGU OBSZARÓW CHRONIONYCH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
98.	Końska Struga	PLRW600016182889	Końska Struga - Zielęcice	T	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
99.	Tymianka	PLRW600016182892	Tymianka - Bilew	N	SLABY	DOBRY	ZŁY	ZŁY
100.	Nieciecz	PLRW6000171829299	Nieciecz - Widawa	T	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
101.	Myja	PLRW600017183149	Myja - Biskupice	T	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
102.	Dopływ z Inczewa	PLRW6000171831549	Dopływ z Inczewa - Baszków	N	SLABY	DOBRY	ZŁY	ZŁY
103.	Niniwka	PLRW6000171831729	Niniwka - Glinno	N	UMIARKOWANY	DOBRY	ZŁY	ZŁY
104.	Pichna do Urszulinki	PLRW60001718317889	Pichna - Skęczno	T	SLABY	PSD_sr	ZŁY	ZŁY
105.	Pichna od Urszulinki do ujścia	PLRW6000201831789	Pichna – Pęczniew	T	ZŁY	DOBRY	ZŁY	ZŁY
106.	Siekiernik	PLRW600017183198	Siekiernik - Spicimierz	T	SLABY		ZŁY	ZŁY
107.	Ner do Dobrzyńki	PLRW600017183229	Dobrzyńka - Łaskowice	T	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
108.	Ner od Dobrzyńki do Zalewki	PLRW600020183235	Ner - Lutomiersk II	T	ZŁY	PSD_sr	ZŁY	ZŁY
109.	Ner od Zalewki do Dopływu spod Łęzek	PLRW600020183271	Ner - Krzyżówki	T	UMIARKOWANY	PSD_sr	ZŁY	
110.	Ner od Dopływu spod Łęzek do Kanału Zbylczyckiego	PLRW600020183275	Ner - Podłęże	T	UMIARKOWANY	PSD_sr	ZŁY	ZŁY
111.	Jasień	PLRW6000171832189	Jasień - Łódź, ul. Odrzańska	T	ZŁY		ZŁY	
112.	Łódka	PLRW600017183232	Łódka - Konstantynów Łódzki, ul. Łaska	T	ZŁY		ZŁY	
113.	Jasieniec	PLRW600016183234	Jasieniec - Konstantynów Ł., ul. Łódzka	T	SLABY		ZŁY	ZŁY
114.	Lubczyzna	PLRW600017183238	Lubczyzna - Zdziechów Stary	N	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY

Lp.	Nazwa ocenianej jcw	Kod ocenianej jcw	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Silnie zmieniona lub sztuczna jcw (T/N)	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN	STAN W PPK MONITORINGU OBSZARÓW CHRONIONYCH
1	2	3	4	5	6	7	8	9
115.	Pisia	PLRW600017183249	Pisa - Przyrownica	N	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
116.	Pisia	PLRW6000171832529	Pisia - Nowy Pudłów	N	UMIARKOWANY		ZŁY	
117.	Dopływ z Tarnowa	PLRW600017183274	Dopływ z Tarnowa - Mała	N	UMIARKOWANY		ZŁY	
118.	Gnida do Kanału Łęka-Dobrogosty	PLRW600017183285	Nida - Leźnica Mała	N	UMIARKOWANY	PSD_sr	ZŁY	ZŁY
119.	Gnida od Kanału Łęka-Dobrogosty do ujścia	PLRW6000241832899	Nida - Leszno	T	UMIARKOWANY	DOBRY	ZŁY	ZŁY
120.	Prosna od Wyderki do Brzeźnicy	PLRW600019184311	Prosna - Mirków	T	DOBRY	DOBRY	DOBRY	DOBRY
121.	Kanał Skomlin - Toplin	PLRW60002318414	Kanał Skomlin - Toplin - Toplin	T	SŁABY		ZŁY	ZŁY
122.	Dopływ spod Brzezin	PLRW6000171841949	Dopływ spod Brzezin - Mieleszynek	N	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY
123.	Niesób od Dopływu z Krążkowych do ujścia	PLRW60001718429	Niesób - Kuźnica Skakawska	T	DOBRY			
124.	Struga Węglewska	PLRW600017184329	Struga Węglewska - Węglewice	N	UMIARKOWANY		ZŁY	ZŁY

stan / potencjał ekologiczny				stan chemiczny		
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw sztuczne)	potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)	DOBRY	stan dobry	
<b>BARDZO DOBRY</b>	stan bdb / potencjał maks.			PSD_sr	poniżej stanu dobrego	przekroczone stężenia średnioroczne
<b>DOBRY</b>	stan db / potencjał db	<b>MAKSYMALNY LUB DOBRY</b>	<b>MAKSYMALNY LUB DOBRY</b>	PSD_max		przekroczone stężenia maksymalne
<b>UMIARKOWANY</b>	stan / potencjał umiarkowany	<b>UMIARKOWANY</b>	<b>UMIARKOWANY</b>	PSD		przekroczone stężenia średnioroczne i maksymalne
<b>SŁABY</b>	stan / potencjał słaby	<b>SŁABY</b>	<b>SŁABY</b>	<b>stan</b>		
<b>ZŁY</b>	stan / potencjał zły	<b>ZŁY</b>	<b>ZŁY</b>	<b>DOBRY</b>	stan dobry	
				<b>ZŁY</b>	stan zły	

### **Ocena stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych, badanych w 2014 r.**

Na podstawie przeprowadzonych w 2014 r. na terenie województwa łódzkiego badań oceny stanu/potencjału ekologicznego JCWP stwierdza się, że z 66 JCWP bardzo dobry stan osiągnęła tylko 1 JCWP (Warta od Widzówki do Liswarty), dobry stan/potencjał ekologiczny stwierdzono w 13 JCWP, umiarkowany stan/potencjał stwierdzono w 28 JCWP, słaby stan/potencjał określono w 17 z 66 JCWP, natomiast zły stan/potencjał stwierdzono w 7 JCWP.

Stan/potencjał ekologiczny w zdecydowanej większości przebadanych JCWP jest niezadowolający. Tylko w 20% badanych w 2014 r. JCWP stwierdzono stan/potencjał dobry lub bardzo dobry. W badaniach lepiej wypada dorzecze Odry, które ma większy udział stanu/potencjału dobrego i bardzo dobrego oraz mniejszy udział stanu/potencjału słabego i złego. W dorzeczu Wisły blisko połowa przebadanych w 2014 r. JCWP posiada IV lub V klasę czystości.

### **Ocena stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych, badanych w 2014 r.**

W 2014 r. stan chemiczny określono w 40 punktach reprezentatywnych, z czego tylko w 4 JCWP wykonano pełen zakres badań substancji priorytetowych. Dobry stan chemiczny stwierdzono w 13 JCWP. W 27 jednolitych częściach wód określono stan chemiczny poniżej stanu dobrego, z czego w 26 JCWP w wyniku przekroczenia środowiskowych norm jakości średniorocznych wartości stężeń, a w 1 JCWP ze względu na jednoczesne przekroczenie wartości średnich i wartości maksymalnych stężeń. Zły stan chemiczny był zazwyczaj spowodowany przekroczeniem dopuszczalnej wartości stężeń średniorocznych jednej lub dwóch substancji. Pod względem stanu chemicznego znacznie lepiej wypada dorzecze Odry. Stan dobry stwierdzono tu w 61,5% badanych JCWP. W dorzeczu Wisły tylko 14,8% badanych w 2014 r. jednolitych części wód posiada dobry stan chemiczny.

### **Ocena spełnienia wymogów dodatkowych obszarów chronionych JCWP**

W 2014 r. badania pod kątem spełnienia wymagań dodatkowych obszarów chronionych prowadzono dla 29 jednolitych części wód rzecznych. W przypadku, gdy wody znajdowały się na więcej niż jednym obszarze chronionym sprawdzano oddzielnie spełnienie wymagań dla każdego z nich. Uzyskane wyniki badań monitoringowych wykazały, że w większości przypadków wymogi dodatkowe nie zostały spełnione.

W 2014 r. badania pod kątem spełnienia wymagań dodatkowych obszarów chronionych wód, będących źródłem wody pitnej prowadzono w punkcie pomiarowym Smardzewice, badając

JCWP Pilica od zbiornika Sulejów do Wolborki. W punkcie tym, stwierdzono niespełnienie wymagań dodatkowych, ze względu na przekroczenie wartości stężenia średniego OWO oraz zbyt wysokie stężenie manganu. Z kolei badania pod kątem spełnienia dodatkowych wymagań obszarów ochrony gatunków, dla których stan wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie, prowadzono w 3 JCWP:

- Czarna Maleniecka od Barbarki do ujścia;
- Grabia od Dłutowki do Dopływu z Anielina;
- Grabia od dopływu z Anielina do ujścia.

W każdej z ww. JCWP stwierdzono niespełnienie wymagań dodatkowych dla danego obszaru chronionego.

### **Ocena stanu jednolitych części wód, badanych w 2014 r.**

Stan jednolitej części wody określa się dla wód przebadanych zarówno pod względem ekologicznym, jak i chemicznym. Równoważnym elementem oceny stanu jest spełnienie dodatkowych wymogów obszarów chronionych. Na podstawie badań monitoringowych w 2014 r. określono stan wód w 78 JCWP, w tym w 3 zbiornikach zaporowych. W 18 JCWP posłużono się odziedziczoną w całości oceną stanu/potencjału ekologicznego, a w 22 JCWP oceną z lat ubiegłych, zaktualizowaną wybranymi wskaźnikami. Dobry stan wód stwierdzono zaledwie w 7 JCWP, co stanowi 8,97% wszystkich badanych w 2014 r. W 71 JCWP stwierdzono stan zły. Jak w poprzednich etapach oceny, lepiej wypadło dorzecze Odry, w którym odsetek JCWP z dobrym stanem wyniósł 17,1%, w porównaniu z 2,3% w dorzeczu Wisły. Zły stan wód powierzchniowych w województwie łódzkim związany jest z silną antropopresją.

### **Jakość wód podziemnych**

Oceny jakości wód podziemnych dokonuje się na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U.2008 nr 143, poz. 896). W oparciu o ww. rozporządzenie wyróżnia się pięć klas jakości wód podziemnych:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości; wartości wskaźników jakości wody są kształtowane jedynie w efekcie naturalnych procesów, zachodzących w warstwie wodonośnej;
- klasa II – wody dobrej jakości; wartości wskaźników jakości wody nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby;
- klasa III – wody zadowalającej jakości; wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania antropogenicznego;
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości; wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów oraz wyraźnego oddziaływania antropogenicznego;
- klasa V – wody złej jakości; wartości wskaźników jakości wody potwierdzają oddziaływania antropogeniczne.

Od I do III klasy czystości stan chemiczny wód określa się jako dobry, natomiast wody IV i V klasy czystości, stan chemiczny wód określa się jako słaby.

Na obszarze województwa łódzkiego monitoring wód podziemnych realizowany jest na dwóch poziomach:

- sieci krajowej przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie (na zlecenie GIOŚ);
- sieci regionalnej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi i jego Delegatury w Sieradzu, Piotrkowie Trybunalskim i Skierniewicach.

Przedmiotem monitoringu jest 13 jednolitych części wód podziemnych z uwzględnieniem obszarów narażonych na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego, znajdujących się na terenie niektórych jednolitych części wód podziemnych.

W ramach monitoringu krajowego badania jakości wód podziemnych przeprowadzono w JCWPd, uznanych za zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu w 8 punktach pomiarowo-kontrolnych. Podsumowując klasyfikację wód podziemnych w punktach obserwacyjno-pomiarowych sieci krajowej monitoringu można stwierdzić, że:

- nie odnotowano I klasy czystości w żadnej z badanych studni;
- w 1 otworze jakość wody odpowiadała klasie II (woda dobrej jakości);
- do III klasy czystości zakwalifikowano wody z 3 ujęć;
- wodą o niezadowalającej jakości (IV klasa) charakteryzowała się 1 studnia;
- złą jakość (V klasa) w badanych próbkach wody stwierdzono w 3 ujęciach.

Badania jakości wód podziemnych w 2014 r. prowadzone były przez WIOŚ w ramach:

- monitoringu diagnostycznego w 51 punktach pomiarowo-kontrolnych z częstotliwością raz w roku;
- monitoringu na obszarach OSN w 13 punktach pomiarowo-kontrolnych z częstotliwością dwa razy w roku.

W tabeli poniżej przedstawiono wyniki klasyfikacji wód podziemnych w punktach badawczych monitoringu diagnostycznego w 2014 r.

Tabela 8 Wyniki monitoringu diagnostycznego WIOŚ w Łodzi w 2014 r.<sup>43</sup>

Lp.	Nr JCWPd	Nr ppk	Miejscowość	Rodzaj wód	Stratygrafia	Klasa czystości	Wskaźniki decydujące o klasie
<b>powiat łaski</b>							
1.	79	19	Mauryców	W	Q	I	pH, TOC, PEW, temperatura, tlen rozpuszczony, NH <sub>4</sub> , Sb, As, NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , B, Cl, Cr, CN, F, PO <sub>4</sub> , Al, Cd, Mg, Mn, Cu, Ni, Pb, K, Hg, Se, SO <sub>4</sub> , Na, Ag, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
<b>powiat łęczycki</b>							
2.	79	29	Krzepocin	W	Q	IV	Se
3.		31	Świnice Warckie	W	Cr2	II	temperatura, Mn, Ni, Ca, HCO <sub>3</sub>
<b>powiat łódzki wschodni</b>							
4.	79	46	Czyżeminek	W	Q	III	NO <sub>3</sub>
5.		47	Kalino	W	Cr2	I	pH, TOC, PEW, temperatura, tlen rozpuszczony, NH <sub>4</sub> , Sb, As, NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , B, Cl, Cr, CN, F, PO <sub>4</sub> , Al, Cd, Mg, Mn, Cu, Ni, Pb, K, Hg, Se, SO <sub>4</sub> , Na, Ag, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
6.		49*	Starowa Góra	W	Q	IV	Se
7.		50	Grodzisko	W	Q	I	pH, TOC, PEW, temperatura, tlen rozpuszczony, NH <sub>4</sub> , Sb, As, NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , B, Cl, Cr, CN, F, PO <sub>4</sub> , Al, Cd, Mg, Mn, Cu, Ni, Pb, K, Hg, Se, SO <sub>4</sub> , Na, Ag, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
8.		183	Grodzisko	W	Cr1	III	temperatura
<b>powiat pabianicki</b>							
9.	79	58	Kazimierz	W	Cr2	II	temperatura, NO <sub>3</sub> , Ca, HCO <sub>3</sub>
10.		59	Ignacew	W	Cr2	I	pH, TOC, PEW, temperatura, tlen rozpuszczony, NH <sub>4</sub> , Sb, As, NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , B, Cl, Cr, CN, F, PO <sub>4</sub> , Al, Cd, Mg, Mn, Cu, Ni, Pb, K, Hg, Se, SO <sub>4</sub> , Na, Ag, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
11.		60	Władysławów	W	Cr2	I	pH, TOC, PEW, temperatura, tlen rozpuszczony, NH <sub>4</sub> , Sb, As, NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , B, Cl, Cr, CN, F, PO <sub>4</sub> , Al,

<sup>43</sup> źródło: Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim na podstawie badań przeprowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2014 r., WIOŚ w Łodzi, 2015

Lp.	Nr JCWPd	Nr ppk	Miejscowość	Rodzaj wód	Stratygrafia	Klasa czystości	Wskaźniki decydujące o klasie
							Cd, Mg, Mn, Cu, Ni, Pb, K, Hg, Se, SO <sub>4</sub> , Na, Ag, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
<b>powiat poddębicki</b>							
12.	79	77*	Księża Wólka	W	Q	III	NO <sub>3</sub>
13.		78	Pęczniew	W	Cr2	II	temperatura, Mn, Cu, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
14.		79	Wartkowice	W	Cr2	I	pH, TOC, PEW, temperatura, tlen rozpuszczony, NH <sub>4</sub> , Sb, As, NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , B, Cl, Cr, CN, F, PO <sub>4</sub> , Al, Cd, Mg, Mn, Cu, Ni, Pb, K, Hg, Se, SO <sub>4</sub> , Na, Ag, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
15.		80	Bałdrzychów	W	Cr2	II	temperatura, Mn, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
16.		81	Dalików	W	Q	II	temperatura, Mn, Cu, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
17.		83	Zadzim	W	Cr2	III	Fe
<b>powiat sieradzki</b>							
18.	77	97	Gruszczycze	W	Q	I	pH, TOC, PEW, temperatura, tlen rozpuszczony, NH <sub>4</sub> , Sb, As, NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , B, Cl, Cr, CN, F, PO <sub>4</sub> , Al, Cd, Mg, Mn, Cu, Ni, Pb, K, Hg, Se, SO <sub>4</sub> , Na, Ag, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
19.		106	Brąszewice	W	J3	II	temperatura, NH <sub>4</sub> , Mn, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
20.		107	Burzenin	W	J3	II	temperatura, Cu, SO <sub>4</sub> , Ca, HCO <sub>3</sub>
21.		109	Goszczanów	W	Cr2	I	pH, TOC, PEW, temperatura, tlen rozpuszczony, NH <sub>4</sub> , Sb, As, NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , B, Cl, Cr, CN, F, PO <sub>4</sub> , Al, Cd, Mg, Mn, Cu, Ni, Pb, K, Hg, Se, SO <sub>4</sub> , Na, Ag, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
22.		110	Broszki	W	J3	II	temperatura, NH <sub>4</sub> , Mn, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
23.	78	99	Krzaki	W	Q	II	temperatura, Mn, Fe
24.		100	Nowa Wieś	W	Q	II	temperatura, Mn, Cu, Ca, Fe
25.		102	Sieradz	W	Cr2	II	temperatura, Mn, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
26.		104	Małków	W	Cr2	I	pH, TOC, PEW, temperatura, tlen rozpuszczony, NH <sub>4</sub> , Sb, As, NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , B, Cl, Cr, CN, F, PO <sub>4</sub> , Al, Cd, Mg, Mn, Cu, Ni, Pb, K, Hg, Se, SO <sub>4</sub> , Na, Ag, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe



Lp.	Nr JCWPd	Nr ppk	Miejscowość	Rodzaj wód	Stratygrafia	Klasa czystości	Wskaźniki decydujące o klasie
27.		108	Chartupia Wielka	W	Q	I	pH, TOC, PEW, temperatura, tlen rozpuszczony, NH <sub>4</sub> , Sb, As, NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , B, Cl, Cr, CN, F, PO <sub>4</sub> , Al, Cd, Mg, Mn, Cu, Ni, Pb, K, Hg, Se, SO <sub>4</sub> , Na, Ag, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
28.	79	98	Czartki	W	Q	I	pH, TOC, PEW, temperatura, tlen rozpuszczony, NH <sub>4</sub> , Sb, As, NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , B, Cl, Cr, CN, F, PO <sub>4</sub> , Al, Cd, Mg, Mn, Cu, Ni, Pb, K, Hg, Se, SO <sub>4</sub> , Na, Ag, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
29.		184	Grabinka	W	Trz	II	temperatura, Mn, Ca, Fe
<b>powiat wieluński</b>							
30.	94	131	Ożarów	W	J2	II	temperatura, Mn, Fe
31.		132*	Wieluń	W	J1	I	pH, TOC, PEW, temperatura, tlen rozpuszczony, NH <sub>4</sub> , Sb, As, NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , B, Cl, Cr, CN, F, PO <sub>4</sub> , Al, Cd, Mg, Mn, Cu, Ni, Pb, K, Hg, Se, SO <sub>4</sub> , Na, Ag, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
32.		137	Skomlin	W	J	II	temperatura, Ni, Fe
33.	77	133	Naramice	W	Q	II	TOC, NH <sub>4</sub> , Mn, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
34.		134	Poręby	W	J2	II	temperatura, Cu, Fe
35.		135	Osjaków	W	J3	II	temperatura, Mn, Fe
36.		136	Wielgie	W	J3	II	temperatura, NH <sub>4</sub> , Mn, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
<b>powiat wierszowski</b>							
37.	77	138	Lututów	W	J3	II	temperatura, Mn, HCO <sub>3</sub> , Fe
38.		139	Sokolniki	W	J3	II	temperatura, Mn, Fe
39.		140	Osiek	W	J3	II	temperatura, Mn, Fe
40.		141	Wieruszów	W	Q	II	temperatura, NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , Mn, Ni, SO <sub>4</sub> , Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
<b>powiat zduńskowski</b>							
41.	79	144	Zapolice	W	Cr2	I	pH, TOC, PEW, temperatura, tlen rozpuszczony, NH <sub>4</sub> , Sb, As, NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , B, Cl, Cr, CN, F, PO <sub>4</sub> , Al, Cd, Mg, Mn, Cu, Ni, Pb, K, Hg, Se, SO <sub>4</sub> , Na, Ag, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe

Lp.	Nr JCWPd	Nr ppk	Miejscowość	Rodzaj wód	Stratygrafia	Klasa czystości	Wskaźniki decydujące o klasie
42.		142	Szadek	W	Cr2	II	temperatura, Mn, Cu, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
<b>powiat zgierski</b>							
43.	79	148	Rąbień	W	Cr2	I	pH, TOC, PEW, temperatura, tlen rozpuszczony, NH <sub>4</sub> , Sb, As, NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , B, Cl, Cr, CN, F, PO <sub>4</sub> , Al, Cd, Mg, Mn, Cu, Ni, Pb, K, Hg, Se, SO <sub>4</sub> , Na, Ag, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
<b>m. Łódź</b>							
44.	79	153	Łódź (ul. Bławatna)	W	Cr1	II	temperatura, Mn, Fe
45.		157	Łódź (ul. Konspiracji)	W	Cr1	I	pH, TOC, PEW, temperatura, tlen rozpuszczony, NH <sub>4</sub> , Sb, As, NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , B, Cl, Cr, CN, F, PO <sub>4</sub> , Al, Cd, Mg, Mn, Cu, Ni, Pb, K, Hg, Se, SO <sub>4</sub> , Na, Ag, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
46.		158	Łódź (ul. Konspiracji)	W	Cr2	III	temperatura
47.		163*	Łódź (ul. Pomorska)	W	Q	II	temperatura, NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , Ag
48.		165	Łódź (ul. Pojezierska)	W	Cr1	III	temperatura
49.		166	Łódź (ul. Zygmunta)	W	Cr2	I	pH, TOC, PEW, temperatura, tlen rozpuszczony, NH <sub>4</sub> , Sb, As, NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , B, Cl, Cr, CN, F, PO <sub>4</sub> , Al, Cd, Mg, Mn, Cu, Ni, Pb, K, Hg, Se, SO <sub>4</sub> , Na, Ag, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
50.		167	Łódź (ul. Czechosłowacka)	W	Cr1	I	pH, TOC, PEW, temperatura, tlen rozpuszczony, NH <sub>4</sub> , Sb, As, NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , B, Cl, Cr, CN, F, PO <sub>4</sub> , Al, Cd, Mg, Mn, Cu, Ni, Pb, K, Hg, Se, SO <sub>4</sub> , Na, Ag, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
51.		177	Łódź (Stoki)	W	Cr1	II	temperatura, NO <sub>3</sub> , Ag, Ca

\*punkty monitoringowe o swobodnym zwierciadle wody

Na podstawie wykonanych badań stwierdza się, iż w województwie łódzkim nie wykazano występowania w badanych ujęciach wody złej jakości (V klasa). Według wykonanych analiz w 17 punktach pomiarowo-kontrolnych występowały wody o bardzo dobrej jakości (I klasa). W 26 stanowiskach odnotowano II klasę, a w 6 klasę III. W 2 punktach stwierdzono wody odpowiadające IV klasie. W przypadku studni o swobodnym zwierciadle wody I klasę stwierdzono w jednym przypadku, II klasę w dwóch, III w jednym oraz IV również w jednym przypadku.

Przeprowadzone w 2014 r. badania monitoringowe wód podziemnych na terenie województwa łódzkiego wykazały brak zagrożenia zanieczyszczeniem związkami azotu ze źródeł rolniczych studni badanych na obszarach OSN.

#### 4.6 Gospodarka wodno-ściekowa

Gospodarka wodno-ściekowa regulowana jest poprzez następujące akty prawne: Dyrektywę Rady z dnia 21 maja 1991 r. dotyczącą oczyszczania ścieków komunalnych (91/271/EWG), Dyrektywę Rady z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (98/83/WE), Ustawę z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2015 r. poz. 139), Ustawę z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399).

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, że na terenie województwa łódzkiego pobór wód na cele produkcyjne opiera się głównie na ujęciach wód powierzchniowych, natomiast pobór na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej na ujęciach wód podziemnych. W tabelach poniżej podano szczegółowe dane dotyczące poboru i zużycia wody na terenie województwa łódzkiego w 2014 r.

Tabela 9 Zużycie wody na terenie województwa łódzkiego w 2014 r.<sup>44</sup>

Wielkość	Jednostka	2014
ogółem	dam <sup>3</sup>	261 417,2
przemysł	dam <sup>3</sup>	100 581,0
rolnictwo i leśnictwo	dam <sup>3</sup>	53 111,0
eksploatacja sieci wodociągowej	dam <sup>3</sup>	107 725,2
eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe	dam <sup>3</sup>	85 844,1
udział przemysłu w zużyciu wody ogółem	%	38,5
zużycie wody na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	104,2

W 2014 r. w województwie łódzkim zużyto ogółem 261,4 hm<sup>3</sup>/rok wody, w tym na potrzeby przemysłu: 100,6 hm<sup>3</sup>/rok oraz 53,1 hm<sup>3</sup>/rok na potrzeby rolnictwa i leśnictwa. Udział przemysłu w zużyciu wody na omawianym obszarze w 2014 r. wyniósł 38,5%, natomiast rolnictwa i leśnictwa 20,3%. W ostatnim dwudziestoleciu nastąpił spadek zarówno wody pobranej jak i zużycia wody na cele eksploatacji sieci wodociągowej. W porównaniu z 2013 r., można stwierdzić, że ilość zużytej wody, zmniejszyła się. W 2013 r. na cele eksploatacji sieci wodociągowej zużyto 283,3 hm<sup>3</sup>/rok tj. o 21,9 hm<sup>3</sup>/rok więcej w porównaniu do roku 2014. Świadczy to, o coraz lepszej umiejętności racjonalnego gospodarowania wodami przez mieszkańców województwa, a także mniejszymi stratami wody związanymi z awariami sieci. W tabeli poniżej przedstawiono dane dotyczące gospodarki ściekowej na

<sup>44</sup> źródło: GUS, dane za 2014 r., wg stanu na dzień 31.12.2015 r.

terenie województwa łódzkiego.

Tabela 10 Gospodarka ściekowa na terenie województwa łódzkiego w 2014 r.<sup>45</sup>

Wielkość	Jednostka	2014
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	os.	1 567 569
korzystający z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności	%	62,6
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	6 202,7
ludność korzystająca z oczyszczalni ogółem	os.	1 700 786
<b>Oczyszczalnie komunalne</b>		
mechaniczne	szt.	1
biologiczne	szt.	164
z podwyższonym usuwaniem biogenów	szt.	39
<b>Oczyszczalnie przemysłowe</b>		
mechaniczne	szt.	7
chemiczne	szt.	3
biologiczne	szt.	52
z podwyższonym usuwaniem biogenów	szt.	3

W 2014 r. na terenie województwa łódzkiego z sieci kanalizacyjnej korzystało 1 567 569 osób, co stanowiło 62,6% ogółu ludności. W tym samym roku (2014) na terenie województwa funkcjonowały 204 komunalne oczyszczalnie ścieków (w tym: 1 oczyszczalnia mechaniczna, 164 biologiczne i 39 z podwyższonym usuwaniem biogenów) oraz 65 przemysłowych oczyszczalni (w tym 7 mechanicznych, 3 chemiczne, 52 biologiczne i 3 w technologii z podwyższonym usuwaniem biogenów). Z oczyszczalni korzystało 1 700 786 osób. W ciągu ostatnich lat obserwuje się korzystne zmiany w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych, co wynika między innymi z inwestycji prowadzonych w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Maleje ilość ścieków komunalnych odprowadzonych do środowiska bez oczyszczenia, natomiast stopniowo wzrasta ilość ścieków oczyszczanych.

W poniższej tabeli przedstawiono najważniejsze dane dotyczące odprowadzania i oczyszczania ścieków w województwie łódzkim.

Tabela 11 Ścieki przemysłowe i komunalne odprowadzane do wód lub do ziemi na terenie województwa łódzkiego w 2014 r.<sup>46</sup>

Wielkość	Jednostka	2014 r.
ścieki oczyszczone ogółem	dam <sup>3</sup>	80 817,0
ścieki oczyszczane mechanicznie	dam <sup>3</sup>	4,0
ścieki oczyszczane biologicznie	dam <sup>3</sup>	8 334,0
ścieki oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów	dam <sup>3</sup>	72 479,0
ścieki odprowadzone	dam <sup>3</sup>	80 821,3
ścieki przemysłowe odprowadzone ogółem	dam <sup>3</sup>	28 175,0
ścieki przemysłowe odprowadzone bezpośrednio do wód lub do ziemi	dam <sup>3</sup>	19 552,0
ścieki przemysłowe odprowadzone bezpośrednio do wód lub do ziemi - wody chłodnicze (niewymagające oczyszczania)	dam <sup>3</sup>	571,0
ścieki przemysłowe odprowadzone bezpośrednio do wód lub do ziemi wymagające oczyszczania	dam <sup>3</sup>	18 981,0
ścieki przemysłowe oczyszczone razem	dam <sup>3</sup>	15 909,0
ścieki przemysłowe oczyszczane mechanicznie	dam <sup>3</sup>	10 197,0
ścieki przemysłowe oczyszczane chemicznie	dam <sup>3</sup>	257,0
ścieki przemysłowe oczyszczane biologicznie	dam <sup>3</sup>	4 400,0
ścieki przemysłowe oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów	dam <sup>3</sup>	1 055,0
ścieki nieoczyszczone	dam <sup>3</sup>	3 072,0

<sup>45</sup> Źródło: GUS, dane za 2014 r., wg stanu na dzień 31.12.2015 r.

<sup>46</sup> Źródło: GUS, dane za 2014 r., wg stanu na dzień 31.12.2015 r.

Wielkość	Jednostka	2014 r.
<b>Osady ściekowe</b>		
ogółem	Mg	43 104
dotychczas składowane (nagromadzone)	Mg	199 191
wykorzystane z dotychczas składowanych (nagromadzonych)	Mg	16
stosowane w rolnictwie	Mg	7 830
stosowane do rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne	Mg	1 901
stosowane do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu	Mg	0
przekształcone termicznie	Mg	11 337
składowane razem	Mg	4 367
magazynowane czasowo	Mg	3 955

W 2014 r. na terenie województwa łódzkiego oczyszczono 80 817 dam<sup>3</sup> ścieków komunalnych. Największą ilość ścieków oczyszczono w oczyszczalniach z podwyższonym usuwaniem biogenów (72 479 dam<sup>3</sup> ścieków), następnie w oczyszczalniach biologicznych (8 334 dam<sup>3</sup> ścieków) i w oczyszczalniach mechanicznych (4 dam<sup>3</sup> ścieków). W tym samym roku oczyszczono 15 909 dam<sup>3</sup> przemysłowych, z czego największą ilość tj. 10 197 dam<sup>3</sup> oczyszczono mechanicznie. Ponad połowę mniej oczyszczono biologicznie (4 400 dam<sup>3</sup>). Z kolei w oczyszczalniach z podwyższonym usuwaniem biogenów oczyszczono 1 055 dam<sup>3</sup>. Najmniejszą ilość ścieków przemysłowych oczyszczono chemicznie (257 dam<sup>3</sup>).

W 2014 r. w województwie łódzkim w procesie oczyszczania ścieków wytworzono 43 104 Mg osadów ściekowych, tj. o 2 075 Mg więcej w porównaniu do 2013 r. Wzrost ilości osadów spowodowany jest głównie rozbudową sieci kanalizacyjnej. W 2014 r. największą ilość osadów ściekowych przekształcono metodami termicznymi (11 337 Mg). W tym samym roku w rolnictwie wykorzystano 7 830 Mg osadów ściekowych, natomiast do rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne 1 901 Mg. W 2014 r. nie stosowano osadów do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu. W tym samym roku na terenie województwa łódzkiego składowano 4 367 Mg osadów ściekowych i 3 955 Mg magazynowano czasowo.

#### **4.7 Ochrona przyrody, w tym obiekty i obszary chronione, łącznie z obszarami Natura 2000, różnorodność biologiczna, rośliny, zwierzęta oraz korytarze ekologiczne**

Łączna powierzchnia obszarów objętych ochroną prawną na terenie województwa łódzkiego wynosi 357 795,47 ha tj. 19,6%<sup>47</sup> powierzchni województwa, przez co łódzkie znajduje się na 15 miejscu w rankingu województw w Polsce. W porównaniu do pozostałych regionów kraju, województwo łódzkie posiada stosunkowo niewiele obszarów o szczególnie istotnych i wysokich walorach przyrodniczych. Obszary prawnie chronione rozmieszczone są równomiernie na terenie województwa. Najmniej cennych przyrodniczo obszarów znajduje się na obszarach miejskich - Łodzi, Piotrkowa Trybunalskiego i Skierniewic oraz powiatów: kutnowskiego, łódzkiego wschodniego, pączęńskiego, zduńskowolskiego i zgierskiego.

##### **Parki Narodowe**

Na terenie województwa łódzkiego znajduje się fragment Kampinoskiego Parku Narodowego, który w całości (72,40 ha) stanowi Ośrodek Hodowli Żubrów w Smardzewicach<sup>48</sup>.

<sup>47</sup> GUS, Bank Danych Lokalnych (dane na dzień 31.12.2014 r.)

<sup>48</sup> <http://www.kampinoski-pn.gov.pl/>

## Rezerваты przyrody

Na terenie województwa łódzkiego ustanowionych zostało 87 rezerwatów przyrody. Pod względem rodzajów rezerwatów dominują rezerваты leśne – 65 obiektów. Łączna powierzchnia rezerwatów przyrody na terenie województwa łódzkiego wynosi 7 418,97 ha<sup>49</sup>.

## Parki krajobrazowe

Na terenie województwa łódzkiego znajduje się 7 parków krajobrazowych, które zajmują łączną powierzchnię 101 920,45 ha, co stanowi 5,6% powierzchni województwa<sup>50</sup>.

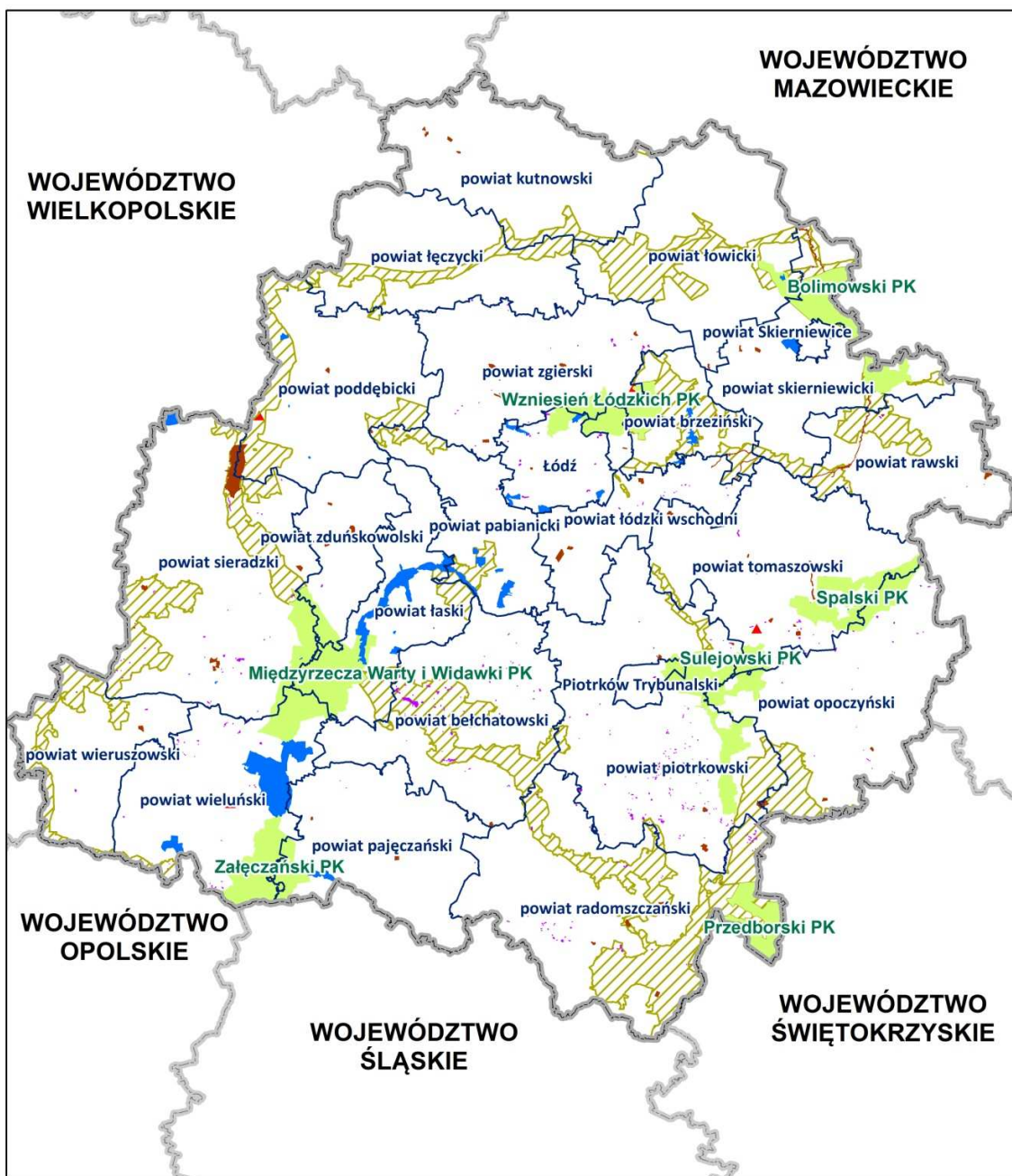
Parki krajobrazowe położone w województwie łódzkim:

- **Bolimowski Park Krajobrazowy** o powierzchni ogólnej 13 737,72 ha, z czego na terenie województwa łódzkiego znajduje się 12 185,35 ha (otulina 1 552,37 ha), został utworzony 14 listopada 1986 r. Park Krajobrazowy obejmuje kompleks lasów Puszczy Bolimowskiej wraz z doliną rzeki Rawki. Położony jest na nizinie środkowopolskiej. W północnej części jest to równina Łowicko-Błońska. Na zachodzie rozciągają się Wzniesienia Łódzkie, nazywane miejscowo Wysoczyzną Skierniewicką, zaś na wschodzie wysoczyzna Rawska. Przedmiotem ochrony są różnowiekowe bory mieszane oraz wielogatunkowe lasy liściaste i mieszane o charakterze naturalnym, liczne śródleśne polany będące ostoją rzadkich gatunków roślin łąkowych i torfowiskowych.

---

<sup>49</sup> źródło: <http://lodz.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody> (dane na dzień 04.08.2015 r.)

<sup>50</sup> źródło: <http://lodz.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody> (dane na dzień 04.08.2015 r.)



**Legenda**

- parki krajobrazowe
- zespoły przyrodniczo - krajobrazowe
- użytki ekologiczne
- rezerваты przyrody
- obszary chronionego krajobrazu
- stanowiska dokumentacyjne
- granice powiatów
- granice województw



0 12,5 25 50 km

Rysunek 15 Formy ochrony przyrody w województwie łódzkim z wyłączeniem obszarów Natura 2000<sup>51</sup>

<sup>51</sup> źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>

- **Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki** o powierzchni 25 330,00 ha został utworzony 14 września 1989 r. w celu ochrony cennych walorów przyrodniczo-krajobrazowych. Park położony jest w międzyrzeczu Warty i Widawki. W obecnych granicach Park, położony jest na terenie 9 gmin: Widawa, Konopnica, Burzenin, Zapolice, Sieradz, Sędziejowice, Ostrówek, Rusiec i Zduńska Wola. Przedmiotem ochrony są dobrze wykształcone zbiorowiska roślinności leśnej, torfowiskowej, szuwarowej, wodnej, łąkowej, kserotermicznej oraz liczne stanowiska chronionych i rzadkich gatunków roślin i zwierząt.
  
- **Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich** o powierzchni 11 580,00 ha (otulina 3 083,00 ha) został utworzony 31 grudnia 1996 r. Park Krajobrazowy położony jest w dolinie rzeki Warty i Widawki. Pod względem administracyjnym znajduje się na terenie 2 miast - Łodzi i Brzezin oraz 5 gmin - Nowosolna, Stryków, Brzeziny, Dmosin i Zgierz. Park położony jest w obrębie makroregionu Wzniesień Południowomazowieckich, w jego północnej części, które znane są pod nazwą Wzniesień Łódzkich. Przedmiotem ochrony są grądy, dąbrowy, bory, kwaśna buczyna niżowa, bogata i zróżnicowana flora i fauna; nagromadzenie wielu form polodowcowych: parowy, wąwozy, ostańce.
  
- **Przedborski Park Krajobrazowy** o powierzchni 9 165,10 ha (na terenie województwa łódzkiego) (otulina 13 048,60 ha) został utworzony 27 maja 1988r. Na terenie województwa łódzkiego pod względem administracyjnym obejmuje teren kieleckiego powiatu radomszczańskiego i czterech gmin: Przedbórz, Wielgomłyny, Masłowice oraz Żytno. Przedborski Park Krajobrazowy leży na pograniczu pasa wyżyn i nizin, w obrębie Wyżyny Małopolskiej. Rozpościera się od doliny Czarnej Włoszczowskiej na południu po północną część Pasma Przedborsko-Małogoskiego. Wraz ze Spalskim Parkiem Krajobrazowym i Sulejowskim Parkiem Krajobrazowym należy do zespołu Nadpilicznych Parków Krajobrazowych. Przedmiotem ochrony są torfowiska, podmokłe łągi, olsy bagienne, grądy, wiekowe dąbrowy i buczyny, bory sosnowe, łąki, wrzosowiska, murawy kserotermiczne oraz starorzecza Pilicy.
  
- **Spalski Park Krajobrazowy** o powierzchni 13 110,00 ha (na terenie województwa łódzkiego) (otulina 22 590,00), został utworzony 28 października 1995 r. w okolicach Spały i Inowłódza. Spalski Park Krajobrazowy wraz ze strefą ochronną położony jest na obszarze Wzniesień Południowomazowieckich i obejmuje wschodnią część Równiny Piotrkowskiej oraz północno-wschodni fragment Równiny Radomskiej. Chroni dolinę rzeki Pilicy wraz z najbardziej cennymi przyrodniczo terenami przyległymi. Są to m.in. fragmenty puszczańskich drzewostanów dębowych i sosnowych, naturalne układy fitocenz leśnych, łąkowych, szuwarowych, torfowiskowych.
  
- **Sulejowski Park Krajobrazowy** o powierzchni 17 030,00 ha (na terenie województwa łódzkiego) (otulina 36 730,00), został utworzony 20 sierpnia 1994 r. Park znajduje się w środkowej części doliny Pilicy, na Równinie Piotrkowskiej. Obejmuje teren 6 gmin: Ręczno, Aleksandrów, Tomaszów Mazowiecki, Sulejów, Wolbórz, Mniszków. Należy do zespołu Nadpilicznych Parków Krajobrazowych.



- 
- **Załęczański Park Krajobrazowy** o powierzchni 13 520,00 ha (na terenie województwa łódzkiego) (otulina 8 153,00 ha), został utworzony 5 stycznia 1978r. Pod względem administracyjnym obejmuje teren trzech województw łódzkiego, śląskiego i opolskiego. Celem jego powołania była ochrona jurajskiego krajobrazu Wyżyny Wieluńskiej. Park obejmuje tereny leżące w zakolu rzeki Warty, tzw. Łuk Załęczański oraz przełomy Warty - Działoszyński i Krzeczowski przez Wyżynę Wieluńską.

### **Obszary chronionego krajobrazu**

Obejmują tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

W województwie łódzkim utworzono 17 obszarów chronionego krajobrazu o łącznej powierzchni 243 884,80 ha<sup>52</sup>. Są to:

- Bolimowsko-Radziejowicki z doliną środkowej Rawki OCHK, Brąszewicki OCHK, OCHK Dolina Bzury, OCHK Dolina Proсны, OCHK Dolina Przysowy, OCHK Górnej Rawki, OCHK Mrogi i Mrożycy, Nadwarciański OCHK, OCHK Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej, Przedborski OCHK, Puczniewski OCHK, OCHK Środkowej Grabi, OCHK Dolina Miazgi pod Andrespołem, OCHK Dolina Wolbórki, OCHK Doliny Widawki, OCHK Dolina Chojnatki, Piliczański OCHK<sup>53</sup>.

Obszary chronionego krajobrazu zostały powołane przede wszystkim ze względu na ochronę walorów krajobrazowych dolin rzecznych. Ponadto OCHK zajmują zwarte kompleksy leśne oraz tereny pełniące strefy buforowej dla form wyższych rangą takich jak parki krajobrazowe.

### **Obszary NATURA 2000**

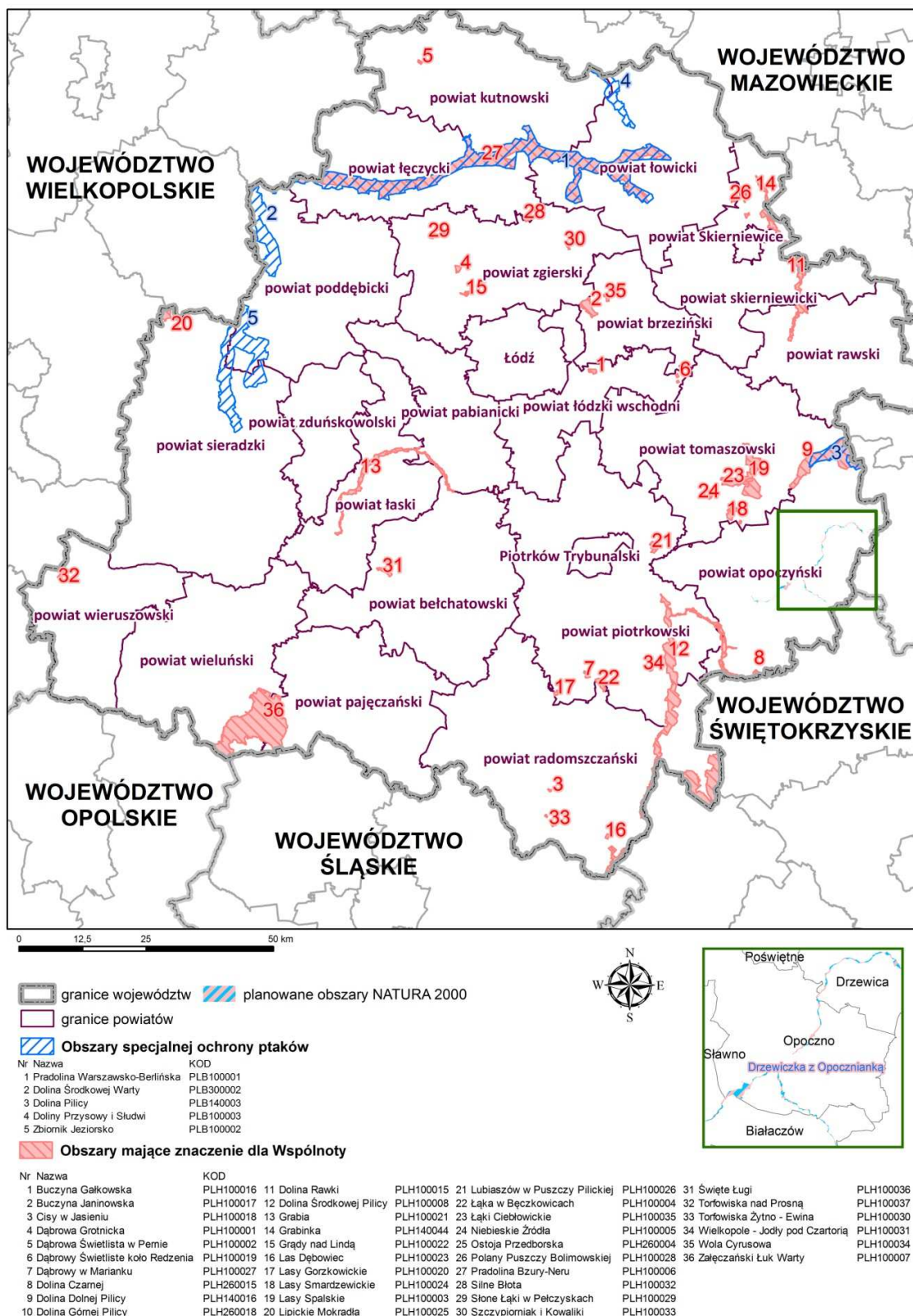
Obszary Natura 2000 w województwie łódzkim zajmują powierzchnię 57 925,50 ha. Obszary specjalnej ochrony ptaków częściowo pokrywają się z obszarami o znaczeniu dla Wspólnoty, z czego 40 236,70 ha przypada na obszary specjalnej ochrony ptaków (2,2% powierzchni ogólnej województwa) i 53 688,80 ha na specjalne obszary ochrony siedlisk (2,9% powierzchni ogólnej województwa)<sup>54</sup>.

---

<sup>52</sup> źródło: <http://lodz.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>, GUS, Bank Danych Lokalnych (dane na dzień 31.12.2014 r.)

<sup>53</sup> źródło: <http://lodz.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

<sup>54</sup> źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych (dane na dzień 31.12.2014 r.)



Rysunek 16 Obszary Natura 2000 w województwie łódzkim (istniejące i planowane).<sup>55</sup>

<sup>55</sup> źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>; <http://www.kp.org.pl/>

Tabela 12 Obszary Natura 2000 w województwie łódzkim<sup>56</sup>

Lp.	Nazwa	Kod	Powiat
<b>Obszary o znaczeniu dla Wspólnoty</b>			
1.	Buczyna Gałkowska	PLH 100016	łódzki wschodni
2.	Buczyna Janinowska	PLH 100017	zgierski, brzeziński
3.	Cisy w Jasieniu	PLH 100018	radomszczański
4.	Dąbrowa Grotnicka	PLH 100001	zgierski
5.	Dąbrowa Świetlista w Pernie	PLH 100002	kutnowski
6.	Dąbrowy świetliste koło Redzenia	PLH 100019	łódzki wschodni
7.	Dąbrowy w Marianku	PLH 100027	piotrkowski
8.	Dolina Czarnej	PLH 260015	opoczyński, piotrkowski
9.	Dolina Dolnej Pilicy	PLH 140016	przysuski, białobrzegi, opoczyński, tomaszowski
10.	Dolina Górnej Pilicy	PLH 260018	radomszczański
11.	Dolina Rawki	PLH 100015	Skierniewice, rawski, skierniewicki
12.	Dolina Środkowej Pilicy	PLH 100008	piotrkowski, radomszczański
13.	Grabia	PLH 100021	bełchatowski, łaski, pabianicki
14.	Grabinka	PLH 140044	skierniewicki
15.	Grądy nad Lindą	PLH 100022	zgierski
16.	Las Dębowiec	PLH 100023	radomszczański
17.	Lasy Gorzkowickie	PLH 100020	radomszczański, piotrkowski
18.	Lasy Smardzewickie	PLH 100024	tomaszowski
19.	Lasy Spalskie	PLH 100003	tomaszowski
20.	Lipickie Mokradła	PLH 100025	sieradzki
21.	Lubiaszów w Puszczy Pilickiej	PLH 100026	piotrkowski
22.	Łąka w Bęczkowicach	PLH 100014	piotrkowski, radomszczański
23.	Łąki Ciebłowickie	PLH 100035	tomaszowski
24.	Niebieskie Źródła	PLH 100005	tomaszowski
25.	Ostoja Przedborska	PLH 260004	radomszczański
26.	Polany Puszczy Bolimowskiej	PLH 100028	łowicki, skierniewicki
27.	Pradolina Bzury-Neru	PLH 100006	kutnowski, łęczycki, łowicki, poddębicki
28.	Silne Błota	PLH 100032	łęczycki, zgierski
29.	Słone Łąki w Pełczyskach	PLH 100029	zgierski
30.	Szcypiorniak i Kowaliki	PLH 100033	zgierski
31.	Święte Ługi	PLH 100036	bełchatowski
32.	Torfowiska Żytno - Ewina	PLH 100030	radomszczański
33.	Torfowiska nad Prosną	PLH 100037	wieruszowski
34.	Wielkopole - Jodły pod Czartorią	PLH 100031	piotrkowski
35.	Wola Cyrusowa	PLH 100004	brzeziński
36.	Załęczański Łuk Warty	PLH 100007	pajęczański, wieluński
<b>Specjalne obszary ochrony ptaków</b>			
37.	Dolina Pilicy	PLB 140003	przysuski, białobrzegi, opoczyński, tomaszowski

<sup>56</sup> źródło: <http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>

Lp.	Nazwa	Kod	Powiat
<b>Obszary o znaczeniu dla Wspólnoty</b>			
38.	Dolina Środkowej Warty	PLB 300002	poddębicki, sieradzki
39.	Pradolina Warszawsko-Berlińska	PLB 100001	kutnowski, łęczycki, łowicki, poddębicki
40.	Zbiornik Jeziorsko	PLB 100002	poddębicki
41.	Dolina Przysowy i Słudwi	PLB 100003	kutnowski, łowicki

Zgodnie z danymi przedstawionymi na serwisie Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska na dzień opracowania dokumentacji niniejszej Prognozy, nie prowadzi się procedury zmiany granic dla obszarów Natura 2000 w województwie łódzkim.<sup>57</sup>

### Planowane obszary Natura 2000

W ramach planowanych obszarów Natura 2000 do Komisji Europejskiej zgłoszone zostały obszary, które stanowią uzupełnienie sieci Natura 2000 na poziomie krajowym oraz europejskim. W styczniu 2013 r. przekazane zostało pismo zawierającym informacje nt. obszarów proponowanych do Shadow List.<sup>58</sup> Na terenie województwa łódzkiego zaproponowano jeden obszar siedliskowy – Drzewiczka z Opocznianką.

W Drzewiczce potwierdzono na dolnym odcinku obecność populacji różanki, a na górnym odcinku – obecność minoga ukraińskiego. Porównanie z historycznymi danymi ichtiologicznymi wskazuje, że te populacje – mimo niskich zagęszczeń – utrzymują się trwale. Wydaje się że – także i w tym przypadku – mimo niskich zagęszczeń, ochrona tej rzeki (z pominięciem Opocznianki, w której chronionych ryb rzeczywiście nie potwierdzono) byłaby zasadna.

### Pozostałe formy ochrony przyrody

Uzupełnieniem wielkoobszarowych form ochrony przyrody są<sup>59</sup>:

- **użytki ekologiczne** – na terenie województwa łódzkiego powołano 834 użytki ekologiczne. Są to na ogół obiekty bardzo małe zlokalizowane na terenie Lasów Państwowych. Areał blisko połowy użytków ekologicznych nie przekracza 0,5 ha. Pod względem przedmiotu ochrony zdecydowanie dominują śródleśne tereny podmokłe określane jako bagna, torfowiska, oczka wodne, sztuczne zbiorniki wodne, jeziora lub stawy (w ponad 700 obiektach). W innych przypadkach są to łąki i pastwiska (ok. 40 obiektów), niewielkie odcinki rzek i starorzecza (ok. 12 obiektów), rzadziej źródła, wydmy, skarpy, zarastające wyrobiska i murawy – reprezentowane przez pojedyncze obiekty. W dwóch przypadkach tą formą ochrony objęto parki wiejskie: w Ostrowie i Nowej Wsi w gminie Brzeźno;
- **zespoły przyrodniczo-krajobrazowe** – w województwie łódzkim powołano 37 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych. Najczęściej są to doliny lub fragmenty dolin rzecznych (np. Dolina Grabi, Mrogi, Sokołówki) oraz kompleksy leśne ze starodrzewiem (np. Dąbrowa I i II, Sędziejowicki Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy). Są wśród nich także obiekty dworskie lub pałacowo-parkowe, np. parki w Zadziemi, Sokolnikach, Czepowie, Buczku czy Działoszynie;

<sup>57</sup> Informacja zgodnie z <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/> (stan na 10.03.2016 r.)

<sup>58</sup> Pismo z dnia 8 stycznia 2013 r. skierowane przez Klub Przyrodników oraz PTOP Salamandra do Komisji Europejskiej ws. proponowanych obszarów Natura 2000 na terenie Polski <http://www.kp.org.pl/>

<sup>59</sup> Źródło: <http://lodz.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

- **stanowiska dokumentacyjne** – w województwie łódzkim tą formą ochrony przyrody objęto 4 obiekty, a są to Skarpa w gminie Pęczniew, kamieniołom Olewin w gminie Wieluń, Odstąpienie geologiczne w Niesułkowie Kolonii w gminie Stryków oraz groty Nadgórzyckie w gminie Tomaszów Mazowiecki. Łączna powierzchnia stanowisk wynosi 31,19 ha<sup>60</sup>;
- **pomniki przyrody** – zgodnie z rejestrem prowadzonym przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi na terenie województwa znajduje się 2 215 pomników przyrody<sup>61</sup>. Do najczęściej obejmowanych ochroną rodzimych gatunków drzew na terenie województwa należą: dąb szypułkowy *Quercus robur*, lipa drobnolistna *Tilia cordata* i jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*.

### Korytarze ekologiczne<sup>62</sup>

W aspekcie województwa łódzkiego występują dwa typy korytarzy ekologicznych – związane z dolinami rzek oraz wyznaczone korytarze migracyjne dużych zwierząt.

Wyznaczone korytarze ekologiczne o randze krajowej, związane z dolinami rzek to:

- **Pradolina Warszawsko – Berlińska** - korytarz ekologiczny obejmujący doliny Warty i Neru, mający kontynuacje na terenie województw wielkopolskiego od zachodu i mazowieckiego od wschodu;
- **Dolina Warty** - korytarz ekologiczny mający kontynuację od północy w województwie wielkopolskim na południu łączący się z korytarzem doliny Proсны od zachodu i z korytarzem doliny Pilicy od wschodu;
- **Dolina Pilicy i Dolina Rawki** - kontynuacja od południa w województwie świętokrzyskim, od północy łączy się z korytarzem Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej;
- **Dolina Proсны** – korytarz ekologiczny łączący się od wschodu z korytarzem Doliny Warty, od zachodu mający kontynuację w województwie wielkopolskim;
- **Dolina Widawki** – korytarz stanowiący powiązanie doliny Warty z doliną Pilicy.

Natomiast korytarz ekologiczny dotyczący migracji dużych zwierząt to główny korytarz ekologiczny Południowo-Centralny, który łączy Roztocze z Lasami Janowskimi, Puszcza Sandomierską i Świętokrzyską, Przedborskim Parkiem Krajobrazowym, Załęczańskim Parkiem Krajobrazowym, następnie łączy się z Lasami Lublinieckimi i Borami Stobrawskimi oraz biegnie do Lasów Milickich, Doliny Baryczy i Borów Dolnośląskich.

### Ochrona gatunkowa

Na obszarze województwa łódzkiego gatunki objęte ochroną gatunkową znajdują się głównie na terenie obszarów NATURA 2000 oraz innych form ochrony przyrody. Należą do nich, m.in.<sup>63</sup>:

<sup>60</sup> Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/> (stan na dzień 10.03.2016 r.)

<sup>61</sup> Stan na dzień 04.08.2015 r.

<sup>62</sup> Źródło: Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2012

<sup>63</sup> Źródło: Program Ochrony Środowiska województwa łódzkiego 2012

- **ssaki:** bóbr, gacek brunatny, ryś, żubr, łoś, mopek, jeleń szlachetny, chomik europejski, daniel, mroczek późny, wydra, kuna, borsuk, nornik północny, gronostaj, łasica, tchórz europejski, nocek Bechsteina, nocek Brandta, nocek rudy, nocek duży, nocek Natterera, rzęsorek rzeczek, borowiec wielki, gacek brunatny, gacek szary, mroczek późny, mroczek pozłocisty;
- **ptaki:** bielik, bocian czarny, dudek, gągoł, kormoran, kulik wielki, nurogęś, płomykówka, rybitwa białoczelna, rybitwa rzeczna, wąsatka, wodniczka, żuraw, batalion, bączek, bąk zwyczajny, bekas kszyk, biegus zmienny, błotniak popielaty, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, bocian biały, brodziec leśny, brodziec piskliwy, brodziec samotny, brodziec śniady, brzegówka, cyraneczka, cyranka, czajka, czapla biała, czernica, derkacz, dzięcioł białoszyi, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, dziwonia, gąsiorek, gęś białoczelna, gęś gęgawa, gęś zbożowa, jarzębatka, krakwa, kropiatka, krwawodziób, krzyżówka, kwokacz, lelek kozodój, lerka, łabędź czarnodzioby, łabędź krzykliwy, łyska, mewa mała, mewa pospolita, mewa śmieszka, muchołówka mała, orlik krzykliwy, ortolan, paszkoł, perkoz rdzawoszyi, perkoz, płaskonos, podróżniczek, puchacz zwyczajny, pustułka, rożeniec zwyczajny, rybitwa białoskrzydła, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, rycyk, sieweczka obroźna, sieweczka rzeczna, strumieniówka, ślepowron, świergotek łąkowy, świergotek polny, swistun, trzmielojad zwyczajny, turkawka, wodnik zwyczajny, zausznik, zielonka, zimorodek;
- **płazy i gady:** gniewosz plamisty, żółw błotny, kumak nizinny, padalec zwyczajny, zaskroniec zimowy, żmija zygzakowata, traszka grzebieniasta, ropucha szara, rzekotka drzewna, grzebiuszka ziemna, żaba moczarowa, żaba zielona Rana, żaba trawna, traszka zwyczajna, żaba jeziorkowa;
- **bezkęgowce:** jelonek rogacz, paź żeglarz, rusałka żałobnik, tygryk paskowany, pachnica dębowa, gmachówka pniowa, pijawka lekarska, mieniak tęczowiec, świerszcz polny, pokłonnik osinowiec, siwoszka błękitna, czerwonończyk fioletek, modraszek arion, zatoczek łamliwy, rak szlachetny;
- **ryby:** różanka, głowacz białopłetwy, boleń, piskorz, koza, brzana, miętus, piekielnica, świnka, sum europejski, minóg strumieniowy, koza, brzanka, minóg ukraiński, koza złotawa;
- **rośliny:** buławnik czerwony, obuwik pospolity, liczydło górskie, naparstnica zwyczajna, orlik pospolity, różanecznik żółty, zawilec wielkokwiatowy, zimoziół północny, pełnik europejski, wawrzynek wilczczyko, lilia złotogłów, widłak spłaszczony, sasanka otwarta, sasanka łąkowa, goryczka wąskolistna, paprotka zwyczajna, pierwiosnek lekarski, konwalia majowa, bluszcz pospolity, marzanka wonna, dzwoniecznik wonny, lipiennik Loesela, starodub łąkowy, skalnica torfowiskowa, turzyca Davalla, kukułka Fuchsa, kukułka szerokolistna, goździk majowy, goździk pyszny, rosiczka okrągłolistna, narecznica grzebieniasta, kruszczyk błotny, turówka wonna, wroniec widlasty, groszek błotny, widłak gajowy, widłak goździsty, grzybień północny, nasięźrzał pospolity, cis pospolity, kukułka plamista, widłaczek torfowy, tojad mołdawski, tojad dzióbaty, modrzewnica zwyczajna, naradka północna, starogub

łąkowy, mącznica lekarska, zawciąg pospolity, włosienicznik wodny, turzyca piaskowa, turzyca strunowa, turzyca dwupienna, turzyca bagienna, centuria nadobna, buławnik wielkokwiatowy, wiśnia karłowata, rogatek krótkoszyjkowy, pomocnik baldaszkowy, żłobik koralowy, cibora brunatna, kukułka krwista, rosiczka długolistna, ponikło jajowate, goryczka wąskolistna, mieczyk dachówkowaty, mlecznik nadmorski, żabiściek pływający, wąkrota zwyczajna, kosaciec syberyjski, sitniczka szczecinowata, wydmuchrzyca piaskowa, listera jajowata, wywłócznik kłosowy, wywłócznik kłosowy, rukiew wodna, grzybienie białe, długosz królewski, wiechlina odległokłosa, wielosił błękitny, kokoryczka okółkowa, paprotnik kolczysty, rdestnica grzebieniasta, jaskier wielki, strzałka wodna, wierzba borówkolistna, bagnica torfowa, sitowie korzenioczepne, starzec kędzierzawy, gwiazdnica długolistna, czarcikęsik Kluka, rutewka orlikolistna, rutewka żółta, pełnik europejski, pływacz średni, ciemiężca zielona.

Na terenie województwa łódzkiego utworzono także liczne strefy ochrony ścisłej i częściowej dla ostoi ptaków – bielika i bociana czarnego oraz dla porostów z rodziny brodaczkowatych.

#### **Obszary wodno - błotne objęte ochroną w ramach Konwencji Ramsarskiej**

W województwie łódzkim brak obszarów mokradłowych wytypowanych do ochrony w ramach Konwencji Ramsarskiej.<sup>64</sup>

## **4.8 Gospodarka odpadami**

Stan aktualny w gospodarce odpadami został przedstawiony w podziale na odpady komunalne i odpady niebezpieczne.

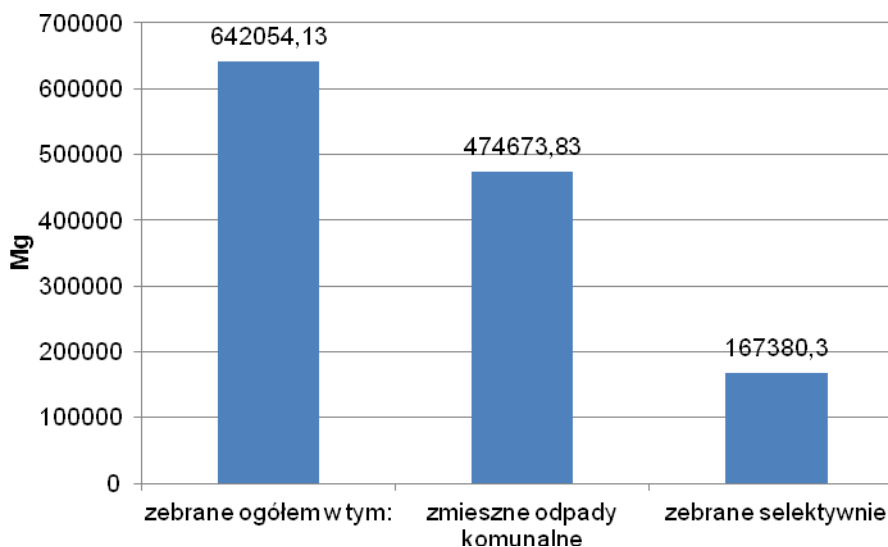
### **Odpady komunalne**

Od 1 lipca 2013 r. funkcjonuje nowy system gospodarowania odpadami komunalnymi, który został wprowadzony poprzez ustawę z dnia 1 lipca 2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw. Zasadniczym elementem zreformowanego systemu jest przeniesienie obowiązku zorganizowania odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych na gminy. Gmina pobiera od właścicieli nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi, która uwzględnia koszty odbierania, transportu, zbierania, odzysku, w tym recyklingu, a także unieszkodliwiania odpadów zgodnie z obowiązującą hierarchią postępowania z odpadami.

Według szacunków GUS<sup>65</sup> na terenie województwa łódzkiego w 2014 r. wytworzono 642,05 tys. Mg odpadów komunalnych. W porównaniu z rokiem poprzednim (2013 - 575,75 tys. Mg), masa odpadów wytwarzanych była większa o 66,30 tys. Mg. Na poniższym wykresie przedstawiono masę zebranych odpadów komunalnych w 2014 r., z podziałem na odpady zmieszane i selektywnie zebrane.

<sup>64</sup> Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/> (stan na dzień 10.03.2016 r.)

<sup>65</sup> Źródło: GUS, dane za 2014 r., wg stanu na dzień 31.12.2015 r.



Rysunek 17 Masa odpadów komunalnych zebranych z terenu województwa łódzkiego w 2014 r.<sup>66</sup>

Jak wynika z powyższych danych w 2014 r. z terenu województwa łódzkiego odebrano 642054,13 Mg odpadów, z czego 74% (474673,83 Mg) stanowiły zmieszane odpady komunalne, a zaledwie 26% (167380,3 Mg) stanowiły odpady zebrane selektywnie. W tabeli poniżej przedstawiono masę odebranych od mieszkańców oraz zebranych w PSZOK-ach odpadów komunalnych z podziałem na poszczególne grupy odpadów.

Tabela 13 Rodzaj i masa odebranych oraz zebranych w 2014 r. z terenu województwa łódzkiego odpadów komunalnych<sup>67</sup>

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odpadów odebranych [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	5 910,83
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	9 555,22
15 01 03	Opakowania z drewna	68,43
15 01 04	Opakowania z metali	508,77
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	44,99
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	56 712,50
15 01 07	Opakowania ze szkła	20 539,26
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne)	4,30
16 01 03	Zużyte opony	1 266,25
16 02 11*	Zużyte urządzenia zawierające freony, HCFC, HFC	0,40
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	1,10
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,60
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	0,04

<sup>66</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

<sup>67</sup> źródło: Sprawozdania wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast z realizacji zadań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi za 2014 r.



Prognoza oddziaływania na środowisko Regionalnego Planu Transportowego Województwa Łódzkiego  
spełniającego kryteria warunku ex ante dla celu  
tematycznego 7 do RPO WŁ na lata 2014-2020

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odpadów odebranych [Mg]
16 06 05	Inne baterie i akumulatory	0,40
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	8 240,36
17 01 02	Gruz ceglany	1 396,90
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	287,02
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	4 450,72
17 02 01	Drewno	30,36
17 02 02	Szkło	53,96
17 02 03	Tworzywa sztuczne	85,38
17 03 80	Odpadowa papa	2,30
17 04 05	Żelazo i stal	121,60
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,30
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	140,70
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	8,00
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	7 529,68
19 12 12 <sup>1)</sup>	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	162 865,37
20 01 01	Papier i tektura	2 652,14
20 01 02	Szkło	4 158,79
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	21 421,11
20 01 10	Odzież	108,06
20 01 11	Tekstylija	70,10
20 01 14*	Kwasy	0,02
20 01 17*	Odczynniki fotograficzne	0,10
20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	2,55
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	64,71
20 01 25	Oleje i tłuszcze jadalne	0,21
20 01 26*	Oleje i tłuszcze inne niż wymienione w 20 01 25	0,11
20 01 27*	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne	20,80
20 01 28	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	6,28
20 01 31*	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne	0,01
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	20,77
20 01 33*	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03 oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie	1,37
20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	7,24
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	249,48
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	305,31
20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	3,50

*Prognoza oddziaływania na środowisko Regionalnego Planu Transportowego Województwa Łódzkiego  
spełniającego kryteria warunku ex ante dla celu  
tematycznego 7 do RPO WŁ na lata 2014-2020*

<b>Kod odpadów</b>	<b>Rodzaj odpadów</b>	<b>Masa odpadów odebranych [Mg]</b>
20 01 39	Tworzywa sztuczne	3 977,63
20 01 40	Metale	10,80
20 01 80	Środki ochrony roślin inne niż wymienione w 20 01 19	0,04
20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	5 767,32
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	27 398,39
20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienie	1 278,56
20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	4 340,94
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	441 012,21
20 03 02	Odpady z targowisk	121,30
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	802,32
20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	49,00
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	15 180,72
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	2 035,88
ex19 12 12 <sup>1)</sup>	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11 (frakcja podsitowa)	281,94
ex20 01 10	Odzież z włókien naturalnych	9,00
ex20 01 11	Tekstyliia z włókien naturalnych	3,20
ex20 01 99	Odpady papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła	471,00
ex20 03 99	Inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe	78,90
<b>Suma</b>		<b>811 737,52</b>

*Objaśnienia:*

1) Zgodnie z załącznikiem 3 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 15 maja 2012 r. w sprawie wzorów sprawozdań o odebranych odpadach komunalnych, odebranych nieczystościach ciekłych oraz realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi (Dz. U. 2012 poz. 630)

Największy udział w strumieniu odpadów komunalnych mają niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne (ok. 54,4%). Na drugim miejscu są inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11 (ok. 20,0%) oraz zmieszane odpady opakowaniowe (ok. 7,0%). W 2014 r. na terenie województwa łódzkiego ponad 99% zmieszanych odpadów komunalnych zostało poddanych procesom przetwarzania innym niż składowanie (w 2013 r. było to 95,5%) w regionalnych (RIPOK) i zastępczych (IZ) instalacjach do przetwarzania odpadów.

Wg stanu na dzień 31.12.2014 r. na terenie województwa łódzkiego znajdowało się:

- 6 instalacji do mechaniczno–biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, w tym 4 RIPOK i 2 IZ;
- 5 instalacji do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów, w tym 3 RIPOK i 2 IZ;
- 23 instalacje do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno–biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych, w tym 3 RIPOK i 20 IZ;

– 13 sortowni odpadów o statusie instalacji zastępczych<sup>68</sup>.

Masa odebranych selektywnie następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w 2014 r. w województwie łódzkim przedstawiona została w poniższej tabeli.

Tabela 14 Masa odebranych selektywnie papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w 2014 r. na terenie województwa łódzkiego<sup>69</sup>

Kod odpadów	Rodzaj odebranych odpadów	Łączna masa odebranych odpadów [Mg]	Masa odpadów poddanych recyklingowi [Mg]	Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	5 876,83	9 753,56	6,72
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	9 105,61	9 594,89	107,41
15 01 04	Opakowania z metali	522,92	1 744,08	0,00
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	40,66	125,74	0,00
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	55 823,03	4 975,69	805,80
15 01 07	Opakowania ze szkła	20 163,41	23 278,55	0,02
19 12 01	Papier i tektura	0,00	853,19	0,00
19 12 02	Metale żelazne	0,00	37,76	0,01
19 12 03	Metale nieżelazne	0,00	7,11	0,00
19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma	0,00	35,30	0,00
19 12 05	Szkło	0,00	10,70	0,00
20 01 01	Papier i tektura	2 531,74	1 276,65	0,00
20 01 02	Szkło	4 156,59	3 474,09	0,00
20 01 39	Tworzywa sztuczne	3 927,59	1 666,59	0,00
20 01 40	Metale	7,90	3,40	0,00
ex20 01 99	Odpady papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła	4 555,90	1 214,10	0,00
<b>Suma</b>		<b>106 712,19</b>	<b>58 051,40</b>	<b>919,96</b>

Z powyższych danych wynika, że wśród odpadów zebranych selektywnie w 2014 r., największą ilość stanowiły zmieszane odpady opakowaniowe (52,3%) oraz opakowania ze szkła (18,9%). Ok. 54% masy odpadów poddano recyklingowi, a 0,9% masy odpadów przygotowano do ponownego użycia.

W 2014 r. z terenu województwa łódzkiego zebrano selektywnie łącznie 106 712,19 Mg papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, co stanowi niespełna 15% ogólnej masy odebranych w województwie odpadów komunalnych.

Według gminnych sprawozdań za 2014 r. z zakresu gospodarki odpadami w województwie łódzkim, sześć gmin nie osiągnęło założonego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła. W 2014 r. największy udział w odpadach poddanych procesowi recyklingu

<sup>68</sup> Źródło: WIOŚ w Łodzi

<sup>69</sup> Źródło: Sprawozdania wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast z realizacji zadań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi za 2014 rok

miały odpady opakowaniowe ze szkła – 40,1%, opakowania z papieru i tektury – 16,8% oraz opakowania z tworzyw sztucznych – 16,5%. Z 4 frakcji odpadów, tylko opakowania ze szkła można przekazać do ponownego użycia. Ze względu na możliwość magazynowania tych frakcji odpadów, w 2014 r. przetworzono ich więcej niż odebrano.

### **Odpady niebezpieczne<sup>70</sup>**

Głównym źródłem powstawania odpadów niebezpiecznych na terenie województwa łódzkiego jest przemysł, rolnictwo, transport, służba zdrowia i laboratoria badawcze. Odpady tego typu powstają również w gospodarstwach domowych a tym samym są zawarte w odpadach komunalnych.

Na terenie województwa łódzkiego w 2014 r. wytworzono około 41 tys. Mg odpadów niebezpiecznych, co jest zbliżone do wartości osiągniętych w roku 2011 i 2013, zaś w 2012 r. wytworzono ponad 58 tys. odpadów niebezpiecznych.

W latach 2011-2014 najczęściej wytworzonych zostało olei odpadowych i odpadów ciekłych paliw, odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, a także odpadów z chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innych materiałów i z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych.

### **Odpady zawierające azbest<sup>71</sup>**

Zgodnie z Bazą Azbestową na terenie województwa łódzkiego zinwentaryzowano łącznie 402 510,57 Mg wyrobów zawierających azbest, z czego nadal wykorzystywanych jest 397 664,02 Mg. Najwięcej wyrobów azbestowych jest użytkowanych przez osoby fizyczne. Do tej pory unieszkodliwianiu poddano 4 846,55 Mg odpadów.

W 2014 r. na terenie województwa łódzkiego wytworzono 5 602,34 Mg azbestu, jest to wartość porównywalna do tej osiągniętej w 2013 r., jednak znacznie niższa niż w 2012 r. W latach 2011-2014 najczęściej wytworzono materiałów budowlanych zawierających azbest (17 06 05\*), jednak wciąż jest to niewielka ilość w stosunku do wszystkich zinwentaryzowanych na terenie województwa wyrobów azbestowych.

Wyroby zawierające azbest są sukcesywnie usuwane przy zachowywaniu specjalistycznych procedur prowadzenia prac, z uwagi na szczególne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzkiego. Demontażu elementów izolacyjnych i budowlanych zawierających azbest mogą dokonać tylko osoby i firmy posiadające stosowne zezwolenia.

Odpady zawierające azbest nie poddaje się odzyskowi, dlatego odpady te mogą być jedynie deponowane na składowiskach odpadów niebezpiecznych.

Na terenie województwa łódzkiego funkcjonują dwa ogólnodostępne składowiska przyjmujące azbest (w gminie Rawa Mazowiecka, w miejscowości Pukinin oraz w gminie Radomsko, w miejscowości Płoszów). Na terenie województwa łódzkiego w 2014 r. unieszkodliwiono 13 999,19 Mg odpadów zawierających azbest. W stosunku do lat poprzednich obserwujemy tendencję wzrostową. W 2014 r. unieszkodliwianiu poprzez składowanie poddano 13 998,85 Mg odpadów zawierających azbest.

<sup>70</sup> Źródło: WSO

<sup>71</sup> Źródło: WSO

## 4.9 Gleby i zasoby naturalne

Na terenie województwa łódzkiego gleby są mało zróżnicowane. Dominują gleby bielicowe, które stanowią około 85% gleb województwa. Pozostałe to gleby bagienne, torfowe, brunatne, czarne ziemie, rędziny i mady.

Powierzchnia użytków rolnych w województwie łódzkim wynosi ponad 1 100 tys. ha. Pod względem użytkowania gruntów największą część stanowią użytki rolne, grunty orne oraz łąki i pastwiska trwałe. Szczegółowe dane odnoszące się do struktury użytków rolnych przedstawione zostały w tabeli poniżej.

Tabela 15 Struktura użytków rolnych w województwie łódzkim w 2014 r.<sup>72</sup>

Użytkowanie gruntów	Powierzchnia [ha]
Ogółem	1 100 298
Powierzchnia zalesiona	74 749
Użytki rolne	957 662
Ogrody przydomowe	1 553
Łąki i pastwiska trwałe	150 197
Uprawy wieloletnie	37 893
Grunty orne	761 759
Pasze zielone na gruntach ornym	54 992
Grunty ugorowe	22 420
Sady	36 656

### Jakość gleb

Kompleksowe badania chemizmu gleb prowadzone są w ramach Programu "Monitoring chemizmu gleb ornym Polski,, który stanowi element Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Głównym celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb zarówno w wymiarze czasowym jak i przestrzennym. Obowiązek prowadzenia tego typu badań wynika m.in. z zapisów Ustawy Prawo ochrony środowiska<sup>73</sup>.

Monitoring chemizmu gleb ornym Polski jest realizowany w 5-letnich odstępach czasowych od roku 1995. Badania są realizowane przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Wyniki badań prowadzonych na terenie województwa łódzkiego w ramach Programu "Monitoring chemizmu gleb ornym Polski,, stanowiącego element Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 16 Wyniki pomiarów dla profili zlokalizowanych na terenie województwa łódzkiego<sup>74</sup>

Lp.	Miejscowość	Gmina	Kompleks	Typ	Klasa bonitacyjna
1	Żurawieniec	Kutno	8	D	IVa
2	Popów	Łowicz	2	Bw	IIIa
3	Charchów Pański	Zadzim	4	AP	IIIb
4	Potok	Złoczew-obszar wiejski	2	AP	IIIa
5	Bieniądzice	Wieluń-obszar wiejski	4	AP	IIIb

<sup>72</sup> źródło: GUS (dane z roku 2014)

<sup>73</sup> Dz. U. 2016 poz. 672, z późn. zm.

<sup>74</sup> źródło: [http://www.gios.gov.pl/chemizm\\_gleb/index.php?mod=pomiary&w=16](http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=pomiary&w=16)

Lp.	Miejscowość	Gmina	Kompleks	Typ	Klasa bonitacyjna
6	Wola Bałucka	Łask-obszar wiejski	4	AP	IIIb
7	Chrzastów Wielki	Parzęczew	7	Ar	VI
8	Imielnik Stary	Stryków-obszar wiejski	6	Bk	IVb
9	Gospodarz	Rzgów-obszar wiejski	4	AP	IIIb
10	Łękińsko	Kleszczów	2	AP	IIIa
11	Wygoda	Wola Krzysztoporska	2	AP	IIIa
12	Zygmuntów	Koluszki- obszar wiejski	6	AP	IVb
13	Żelazna	Skierniewice	2	AP	IIIa
14	Samice	Skierniewice	5	AP	IVb
15	Luboszewy	Lubochnia	4	Bw	IIIb
16	Różanna	Opoczno-obszar wiejski	4	AP	IIIb

**Objaśnienia:**

- 1) pszenny dobry,
- 2) (żytni bardzo- dobry; pszenno- żytni),
- 3) żytni dobry,
- 4) żytni słaby,
- 5) żytni bardzo słaby (żytnio- łubinowy),
- 6) zbożowo- pastewny mocny,
- 7) AP- gleby pyłowe,
- 8) Ar- gleby rdzawe,
- 9) Bk- gleby brunatne kwaśne,
- 10) Bw- gleby brunatne wylugowane,
- 11) D- czarne ziemie właściwe.

Analiza powyższych danych pozwala stwierdzić, że na terenie województwa łódzkiego dominują grunty klasy III i IV. Gleby orne najwyższe jakości (klasa I-IIIa) zajmują jedynie 9% gruntów ornych, gleby średniej jakości (klasa IIIb-IV) stanowią 45%, a gleby najgorszej jakości (klasa V-VI) ok. 46%. Gleby najlepsze bonitacyjnie występują w północnej części województwa (powiaty: kutnowski, łowicki i łęczycki).

Na terenie województwa łódzkiego stwierdza się niski udział gleb o optymalnej zasobności w pierwiastki biogenne i mikroelementy, znaczna część użytków rolnych wykazuje wysoki poziom zakwaszenia. Zakwaszenie gleb jest charakterystyczne dla terenów zurbanizowanych, gdzie proces zakwaszenia gleb postępuje ciągle ze względu na rozwój przemysłu i motoryzacji, które są głównym źródłem emisji dwutlenku siarki, tlenków azotu i ołowiu. Gleby zakwaszone są silnie narażone na wypłukiwanie z nich składników pokarmowych, przyczyniając się do ich zniszczenia i eutrofizacji oraz narażone są na szybszą przyswajalność metali ciężkich, co nie jest korzystne dla rolnictwa, jak i środowiska<sup>75</sup>.

Ponadto lokalnie występuje wysoka podatność gleb na procesy erozji, dewastacji oraz degradacji powierzchni ziemi.

### **Grunty zdewastowane i zdegradowane**

Na terenie województwa łódzkiego występuje stosunkowo mały udział gruntów zdegradowanych i zdewastowanych. Wg danych GUS na koniec 2014 r. grunty te zajmowały ogółem 4 848 ha. tj. 0,3 % powierzchni województwa. Z ogólnej powierzchni gruntów wymagających rekultywacji, aż 4 685 ha to grunty zdewastowane, czyli takie, które utraciły swoją wartość użytkową, natomiast grunty zdegradowane to zaledwie 163 ha. W 2014 r. zrehabilitowano i zagospodarowano 153 ha gruntów, co świadczy o wolnym tempie

<sup>75</sup> Źródło: PGO WŁ 2012

rekultywacji tych terenów. Większość gruntów została zrekultywowana bądź zagospodarowana na cele rolnicze. Szczegółowe dane dotyczące gruntów zrekultywowanych i zagospodarowanych w 2014 r. na terenie województwa łódzkiego przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 17 Grunty zrekultywowane i zagospodarowane w województwie łódzkim w 2014 r.<sup>76</sup>

zrekultywowane i zagospodarowane w ciągu roku			zrekultywowane w ciągu roku			zagospodarowane w ciągu roku		
ogółem	na cele rolnicze	na cele leśne	ogółem	na cele rolnicze	na cele leśne	ogółem	na cele rolnicze	na cele leśne
<b>2014</b>								
<b>ha</b>								
153	58	31	124	44	25	29	14	6

### Surowce naturalne

Na terenie województwa łódzkiego występuje kilkaset udokumentowanych złóż kopalin, z których część odgrywa znaczącą rolę w skali regionu i całego kraju. Najliczniej, w liczbie 854 udokumentowanych złóż (o zasobach bilansowych wynoszących 910 989 tys. t) występują kruszywa naturalne piaski i żwiry, które wykorzystywane są m.in. do budowy dróg i autostrad. Ponadto na terenie województwa występują liczne złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej, piasków kwarcowych, piasków formierskich, glin ceramicznych, wapieni, margli, chalcedonitu i piaskowców, na bazie których rozwija się m.in. przemysł materiałów budowlanych, płytek ceramicznych oraz przemysł cementowy. W aspekcie gospodarczym najistotniejszą rolę odgrywają złoża węgla brunatnych skupione w Zagłębiu Bełchatowskim.

Złoża węgla brunatnego zlokalizowane są w powiatach bełchatowskim, radomszczańskim, piotrkowskim, pajęczańskim, łowickim, zgierskim, poddębickim, ostrzeszowskim, wieruszowskim, sieradzkim i wieluńskim. Obecnie eksploatowane jest złożo Bełchatów p. Bełchatów (26,64 mln t), największe zagospodarowane złożo w Polsce i stanowi ono 41,6% wydobycia krajowego oraz złożo Bełchatów p. Szczerców (15,76 mln t), co stanowi 24,6 % całości wydobycia. Geologiczne zasoby bilansowe węgla brunatnego stanowią 17,4% zasobów krajowych, zaś zasoby przemysłowe ok. 61% zasobów złóż zagospodarowanych w Polsce.

W województwie łódzkim występuje jedno złożo gazu ziemnego Uników zlokalizowane w powiecie wieruszowskim, o zasobach bilansowych na poziomie 170 mln m<sup>3</sup> oraz jedno złożo ropy naftowej Gomunice zlokalizowane w powiecie pajęczańskim o zasobach bilansowych na poziomie 39,73 tys. t.

Złoża soli kamiennej występują w powiecie kutnowskim – złożo Łanięta (zasoby bilansowe 2 127 000 tys. t) – oraz w powiecie zgierskim – złożo Rogóźno (zasoby bilansowe 8 612 000 tys. t).

Na uwagę zasługuje również duże bogactwo wód geotermalnych w pasie Zduńska Wola - Łęczyca – Uniejów – Turek oraz w pasie Kalisz – Sieradz – Piotrków Trybunalski, które mogą być wykorzystywane do celów leczniczych i ciepłowniczych. Na obszarze

<sup>76</sup> źródło: <http://stat.gov.pl/>

województwa łódzkiego występuje 6 złóż wód leczniczych i termalnych. Tylko dwa złoża Poddębice i Uniejów są eksploatowane na poziomie poboru wód odpowiednio 724 021 m<sup>3</sup>/rok i 831 588 m<sup>3</sup>/rok.

Ponadto w województwie łódzkim występuje 10 złóż torfów. Większość z nich jest zlokalizowanych w powiecie radomszczańskim. W tabeli poniżej przedstawiono szczegółowe dane dotyczące bilansu surowców naturalnych w województwie łódzkim w 2014 r.

Tabela 18 Bilans surowców naturalnych w województwie łódzkim z uwzględnieniem wydobycia za 2014 r.<sup>77</sup>

Lp.	Nazwa surowca	Ilość złóż	Zasoby surowców		Wydobycie
			bilansowe	przemysłowe	
<b>Surowce energetyczne</b>					
1.	Węgiel brunatny [tys. t]	9	2 331 790,00	754 186,00	42 393
2.	Gaz ziemny [mln m <sup>3</sup> ]	1	170,00	-	-
3.	Ropa naftowa [tys. t]	1	39,73	-	-
<b>Surowce skalne</b>					
4.	Sól kamienna [tys. t]	2	10 739 000,00	-	-
5.	Piaski i żwiry [tys. t]	854	689 513,00	221 476,00	7 300,00
6.	Piaski kwarcowe do produkcji betonów komórkowych [tys. t]	7	16 194,04	1 114,59	14,07
7.	Piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej [tys. t]	9	23 344,55	894,80	14,08
8.	Piaski formierskie [tys. t]	8	120 759,00	16 750,00	1 060,00
9.	Gliny ceramiczne kamionkowe [tys. t]	1	4 164,00		
10.	Chalcedonit, Opoka, Łupek menilitowy	3	30 841,00	1 092	9,00
11.	Kwarcyt, Szarogłaz, Piaskowiec, Piaskowiec kwarcytowy [tys. t]	50	17 941,00	3 617,00	34,00
12.	Dolomit, Margiel, Trawertyn, Wapień, Wapień dolomityczny, Zlepienieć, Wapień i dolomit [tys. t]	12	55 866,00	22 870,00	1 091,00
13.	Wapienie i margle dla przemysłu cementowego [tys. t]	14	1 905 153,00	33 435,00	3 196,00
14.	Wapienie i margle dla przemysłu wapienniczego [tys. t]	12	608 878,00	8 559,00	-
15.	Piaski formierskie [tys. t]	6	31 315,00	-	-
16.	Surowce ilaste ceramiki budowlanej [tys. m <sup>3</sup> ]	103	45 038,00	8 881,00	38,00
17.	Surowce ilaste dla przemysłu cementowego [tys. t]	2	72 419,00	-	-
18.	Surowce ilaste do produkcji kruszywa lekkiego [tys. t]	7	21 413,00	-	-
19.	Surowce szklarskie [tys. t]	11	532 296,19	104 047,48	1 329,77
20.	Torfy [tys. m <sup>3</sup> ]	10	373,00	74,00	2,00
<b>Wody podziemne</b>			<b>dyspozycyjne [m<sup>3</sup>/h]</b>	<b>eksploatacyjne [m<sup>3</sup>/h]</b>	<b>pobór [m<sup>3</sup>/rok]</b>
21.	Wody lecznicze i termalne	6	-	682,60	1 555 609,00

<sup>77</sup>źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2014 r. Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2015



## 4.10 Promieniowanie elektromagnetyczne

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi jest ustawa POŚ<sup>78</sup>. Przepisem wykonawczym do ww. ustawy jest Rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.<sup>79</sup> Zgodnie z art. 121 ww. Ustawy, ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska, poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych, lub co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych, co najmniej do dopuszczalnych, gdy poziomy te nie są dotrzymane.

Kolejnym dokumentem odnoszącym się do zagadnień związanych z oddziaływaniem pól elektromagnetycznych na człowieka i otaczające go środowisko jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/35/UE z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie minimalnych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa dotyczących narażenia pracowników na zagrożenia spowodowane czynnikami fizycznymi (polami elektromagnetycznymi), dwudziesta dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EWG i uchylająca dyrektywę 2004/40/WE.

### Źródła pól elektromagnetycznych

Promieniowanie elektromagnetyczne wytwarzane jest zarówno w warunkach naturalnych, jak również w wyniku działalności człowieka. Pole elektromagnetyczne (PEM) o różnych częstotliwościach emitowane jest podczas eksploatacji różnego rodzaju urządzeń wytwarzających energię elektromagnetyczną, w wyniku działalności człowieka. Obserwowany w ostatnich latach wzrost poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w znacznej mierze związany jest z rozwijającym się przemysłem telekomunikacyjnym. Rozwój przemysłu telekomunikacyjnego przyczynił się do powstania wielu antropogenicznych źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego, takich jak np. obiekty radiokomunikacyjne i radiolokacyjne. Wszystkie wymienione źródła w mniejszym lub większym stopniu oddziałują na zdrowie człowieka. Warto tutaj zaznaczyć, że PEM często stosowane jest w życiu codziennym człowieka, m.in. w służbie zdrowia, przemyśle i komunikacji.

Źródłami promieniowania elektromagnetycznego na terenie województwa łódzkiego są przede wszystkim nadajniki GSM/UMTS/LTE, stacje transformatorowe oraz przebiegające przez jego teren linie elektroenergetyczne wysokiego, średniego i niskiego napięcia.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, organy Inspekcji Ochrony Środowiska upoważnione są do kontroli poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w ramach działań inspekcyjnych oraz prowadzą pomiary okresowe ujęte w programie Państwowego Monitoringu Środowiska.

Badania poziomów pól elektromagnetycznych prowadzone są na podstawie dokonywanych pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz, w punktach pomiarowych i z częstotliwością wykonywania pomiarów określoną w Rozporządzeniu Ministra Środowiska

---

<sup>78</sup> źródło: Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016 poz. 672 z późn. zm.)

<sup>79</sup> źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r., Nr 192, poz. 1883)

z 12 listopada 2007 r. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192 poz. 1883).

Podmiotem odpowiedzialnym za pomiary emisji promieniowania elektromagnetycznego w województwie łódzkim w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) jest Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi.

### **Wyniki badań monitoringowych i kontrolnych pól elektromagnetycznych**

W 2014 r. na terenie województwa łódzkiego punkty pomiarowe rozmieszczone były na terenach:

- miast o liczbie ludności powyżej 50 tysięcy mieszkańców (Łódź, Zgierz, Bełchatów i Tomaszów Mazowiecki);
- miast poniżej 50 tysięcy mieszkańców (Brzeziny, Kutno, Krośnice, Łęczyca, Łowicz, Konstantynów Ł., Żychlin, Rawa Maz., Biała Rawska, Szadek, Stryków, Skierniewice);
- wiejskich (Grzmąca Nowa – pow. brzeziński, Mroga Dolna – pow. brzeziński, Mikształ – pow. kutnowski, Wojszyce – pow. kutnowski, Jacków – pow. Łęczycki, Nowy Gaj – pow. łęczycki, Bocheń – pow. łowicki, Sapy – pow. łowicki, Komorów – pow. rawski, Turobowice – pow. rawski, Godzianów – pow. skierniewicki, Żelazna – pow. skierniewicki, Osse – pow. zgierski, Warszycy – pow. zgierski, Mariampol – pow. zgierski)<sup>80</sup>.

W tabeli poniżej przedstawiono wyniki najwyższych wartości poziomów pól elektromagnetycznych w województwie łódzkim w 2014 r.

*Tabela 19 Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w województwie łódzkim w 2014 r.*<sup>81</sup>

Lp.	Lokalizacja		E <sub>max</sub> V/m			E śr
			miasta powyżej 50 tys. mieszkańców	miasta poniżej 50 tys. mieszkańców	tereny wiejskie	
1.	Łódź	Dworzec Fabryczny	1,5	-	-	1,4
2.	Kutno	ul. Zamoyskiego / ul. Tarnowskiego	-	1,3	-	1,2
3.	Wojszyce	pow. kutnowski	-	-	0,5	0,5

W 2014 r. na terenie województwa łódzkiego w środowisku miast powyżej 50 tys. mieszkańców w 12 z 15 pionów pomiarowych przekroczona została dolna granica oznaczalności metody, która wynosi 0,3 V/m dla średnich wartości dwugodzinnych. Średnia wartość składowej elektrycznej przyjmowała wartości od 0,3 V/m do 1,4 V/m. Z kolei maksymalna wartość chwilowa składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego wyniosła

<sup>80</sup> źródło: WIOŚ w Łodzi

<sup>81</sup> źródło: WIOŚ w Łodzi

1,5 V/m i została zarejestrowana w Łodzi, Dworzec Fabryczny<sup>82</sup>.

W tym samym roku w środowisku miast poniżej 50 tys. mieszkańców w Konstancynie Łódzkim na pl. Kościuszki, Skierniewicach przy ul. Mszczonowskiej 43 B i w Kutnie przy skrzyżowaniu ulic Zamoyskiego i Tarnowskiego średnie wartości z 2 godzin pomiarów składowej elektrycznej przekroczyły dolną granicę oznaczalności i wynosiły od 0,3 V/m do 1,2 V/m (ok. 17% wartości dopuszczalnej). Najwyższa zmierzona chwilowa maksymalna składowa elektryczna pola elektromagnetycznego wysokiej częstotliwości zarejestrowana została w Kutnie i wyniosła  $E_{max}=1,3$  V/m, co stanowi ok. 19% wartości dopuszczalnej<sup>83</sup>.

Na terenach wiejskich tylko w jednym ze stanowisk pomiarowych średnia wartość 2-godzinna natężenia pola przekroczyła poziom 0,3 V/m – otrzymana średnia wyniosła 0,5 V/m i została zarejestrowana w Wojszycach<sup>84</sup>.

Na podstawie przeprowadzonych w 2014 i 2015 r. na terenie województwa łódzkiego pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnego natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w żadnym ze zbadanych punktów pomiarowych.

Przy obecnym postępie cywilizacyjnym nie da się wyeliminować promieniowania elektromagnetycznego ze środowiska, dlatego niezbędne jest badanie jego poziomów i kontrolowanie, by nie przekraczały one wartości dopuszczalnych. Skuteczna ochrona środowiska przed szkodliwym działaniem pól elektromagnetycznych, polega na:

- inwentaryzacji źródeł emisji;
- wdrażaniu nowoczesnych technik ograniczających promieniowanie elektromagnetyczne;
- wyznaczaniu obszarów ograniczonego użytkowania od istniejących i projektowanych emitorów.

#### **4.11 Poważne awarie przemysłowe**

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed wystąpieniem poważnych awarii jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami, związanymi z substancjami niebezpiecznymi. Kolejnym dokumentem regulującym zasady ochrony środowiska przed wystąpieniem poważnych awarii jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016 poz. 672 z późn. zm.).

Ustawa Prawo ochrony środowiska definiuje poważną awarię jako zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe podczas procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi oraz środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Również zgodnie z ww. ustawą przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię w zakładzie.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, w razie wystąpienia awarii, Wojewoda

<sup>82</sup> źródło: Monitoring promieniowania elektromagnetycznego, WIOŚ w Łodzi

<sup>83</sup> źródło: Monitoring promieniowania elektromagnetycznego, WIOŚ w Łodzi

<sup>84</sup> źródło: Monitoring promieniowania elektromagnetycznego, WIOŚ w Łodzi

poprzez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej i Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, podejmuje działania niezbędne do usunięcia awarii i jej skutków, a o podjętych działaniach informuje Marszałka Województwa.

Poważne awarie stanowią powszechne niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia ludzi, jak i dla całego środowiska przyrodniczego. Zagrożenie, spowodowane gwałtownym zdarzeniem, jakim są poważne awarie, może wywołać znaczne zniszczenie wszystkich elementów środowiska lub pogorszenie jego stanu. Ochrona środowiska przed skutkami wystąpienia poważnej awarii powinna w głównej mierze być oparta na zapobieganiu zaistnienia tego typu zdarzeń oraz, w przypadku wystąpienia awarii, na szybkim ograniczeniu jej skutków dla środowiska. W tym celu na podmioty stwarzające ryzyko wystąpienia poważnej awarii nakłada się obowiązek postępowania tak, aby przeciwdziałać występowaniu jakichkolwiek awarii i sytuacji stwarzających zagrożenia. Zadania z zakresu zapobiegania występowania poważnych awarii przemysłowych realizuje Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska oraz Państwowa Straż Pożarna. Organy te prowadzą kontrolę podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii. Dodatkowo przeprowadzają badania przyczyn wystąpienia awarii i sposobów likwidacji ich skutków oraz prowadzą szkolenia i instruktaże w tym zakresie. Inspekcja Ochrony Środowiska, w zakresie zapobiegania wystąpienia poważnych awarii, współdziałała także z organami administracji samorządowej.

Oprócz awarii, które mogą mieć miejsce na terenie zakładów przemysłowych, mogą się zdarzyć awarie również podczas transportu różnego rodzaju substancji niebezpiecznych. Na terenie województwa łódzkiego rozwój przemysłu oraz sieci komunikacyjnej zwiększa znacznie prawdopodobieństwo wystąpienia poważnych awarii.

Transport drogowy towarów niebezpiecznych niesie ze sobą możliwość zagrożenia dla środowiska i bezpieczeństwa użytkowników dróg. Awarie występujące w transporcie drogowym substancji niebezpiecznych mogą skutkować:

- utratą zdrowia lub życia dużej liczby osób znajdujących się w strefie zagrożenia;
- koniecznością natychmiastowej ewakuacji ludności z zagrożonych terenów;
- skażeniem powietrza, wody i gleby;
- degradacją środowiska naturalnego;
- poważnymi stratami materialnymi.

W związku z możliwością pogorszenia się bezpieczeństwa na drogach istnieje silna potrzeba egzekwowania prawa w codziennej praktyce transportowej.

Głównym założeniem bezpiecznego transportu substancji niebezpiecznych jest stosowanie standardów zawartych w umowie ADR. Standardy te zakładają, że pojazd przewożący towary niebezpieczne jest uczestnikiem normalnego ruchu drogowego. Gdy zachodzi uzasadnione zagrożenie niedotrzymania wymaganego poziomu bezpieczeństwa przewozu, wydaje się zakaz jego realizacji.

Kontrolę przewozu towarów niebezpiecznych na drogach i parkingach mogą prowadzić: inspektorzy Inspekcji Transportu Drogowego, funkcjonariusze Policji, funkcjonariusze Straży Granicznej oraz funkcjonariusze celni.

Przez teren województwa łódzkiego przebiegają arterie komunikacyjne, którymi prowadzony może być transport różnego rodzaju niebezpiecznych substancji chemicznych oraz materiałów szczególnie niebezpiecznych. W województwie łódzkim największa koncentracja źródeł niebezpiecznych substancji chemicznych występuje na terenach uprzemysłowionych, głównie w rejonie Łodzi, Bełchatowa, Piotrkowa Trybunalskiego i Zduńskiej Woli.

Ponadto na terenie województwa rozwinięty jest transport kolejowy, którym transportowane są m.in. materiały niebezpieczne oraz toksyczne środki przemysłowe. Za szczególnie niebezpieczne uważa się węzeł kolejowy Łódź – Olechów oraz stację kolejową Zduńska Wola (Karsznice).

W 2013 r. na terenie województwa znajdowało się 5 zakładów o dużym ryzyku (ZDR), 16 zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) oraz 66 zakładów mogących spowodować poważne awarie, które określono, jako pozostałe.

Ważnym pod względem bezpieczeństwa jest również transport paliwa z wykorzystaniem rurociągów. Na terenie województwa łódzkiego znajdują się gazociągi wysokiego ciśnienia: Turek – Uniejów – Łódź, Zgierz – Gostynin, Skierniewice Płn. – Chrzęszczowice, Skierniewice Płd. – Chrzęszczowice, obwodnica gazowa Łodzi, Sieradz – Szyndzielów, Piotrków Trybunalski – Konstancyna, Piotrków Trybunalski – Bełchatów, Mory – Częstochowa, Opoczno – Daleszowice, Końskie – Piotrków Trybunalski, Tuszyń – Piotrków Trybunalski, Tomaszów Mazowiecki – Koluszki, Skierniewice – Łowicz i Wieruszów – Kępno, jak również rurociągi paliwowe: Płock – Koluszki – Boronów, Płock – Krośnice – Uniejów – Ostrów Wielkopolski.<sup>85</sup>

Według informacji WIOŚ w Łodzi oraz KW PSP w Łodzi, w latach 2012-2013 na terenie województwa łódzkiego nie wystąpiła poważna awaria.<sup>86</sup>

WIOŚ w Łodzi realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych poprzez:

- kontrolę podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii;
- badanie przyczyn wystąpienia awarii oraz sposobów likwidacji skutków awarii;
- prowadzenie szkoleń i instruktażu.

Zmiany klimatu mogą powodować, zwiększenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii. Szczególnie wrażliwy na zmieniające się zjawiska klimatyczne jest sektor transportu. Największy wpływ na transport mają zjawiska takie jak: mgła i smog, które znacznie ograniczają widoczność, burze, silne wiatry, osuwiska i podtopienia, ulewy, opady śniegu i zjawiska lodowe. Dodatkowo negatywny wpływ na transport ma zarówno niska jak i wysoka temperatura. Zmieniające się warunki pogodowe mogą powodować utrudnienia w transporcie, a przez to zwiększyć ryzyko wypadków.

Wpływ zmian klimatu na transport analizuje się w odniesieniu do poszczególnych typów transportu. Szczególnie wrażliwy na zmieniające się warunki klimatyczne jest transport drogowy. Silny wiatr może powodować tarasowanie dróg i pojazdów, a nawet zniszczenia

<sup>85</sup>źródło: Raport za lata 2012-2013 z wykonania Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2012

<sup>86</sup>źródło: <http://www.gios.gov.pl/pl/powazne-awarie>

infrastruktury drogowej. Również zjawiska takie jak gwałtowne opady deszczu, śniegu i gradu mogą zaburzać płynność transportu. Jeżeli chodzi o temperaturę, szczególnie niekorzystne dla transportu są wysokie temperatury. Długotrwałe upały negatywnie oddziałują zarówno na elementy infrastruktury jak i pojazdy. Równie wrażliwy na zmiany klimatu i związane z tym występowanie zjawisk ekstremalnych, takich jak silny wiatr, huragany, ulewne deszcze i burze, które mogą powodować podtopienia i osuwiska jest transport kolejowy.

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

Projekt Planu Transportowego został opracowany, aby możliwe było przeprowadzenie inwestycji w zakresie poprawy dostępności transportowej regionu w znaczeniu wewnętrznym oraz zewnętrznym. Z jednej strony realizowane zadania będą odpowiedzią na problemy i potrzeby mieszkańców województwa oraz potrzeby zapewnienia odpowiedniego poziomu infrastruktury w ponadregionalnym układzie transportowym. Z drugiej zaś realizacja projektów powinna przyczynić się do rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska w województwie łódzkim. Zidentyfikowane problemy w szczególności dotyczą obszarów zurbanizowanych – aglomeracji łódzkiej, Piotrkowa Trybunalskiego, Bełchatowa, Sieradza, Kutna, Wielunia, Łowicza, Rawy Mazowieckiej i Tomaszowa Mazowieckiego oraz największych węzłów komunikacyjnych w województwie. Dlatego zaplanowane działania w istotny sposób mogą wpłynąć na poprawę warunków środowiskowych na tych obszarach, ponieważ będą realizowane przede wszystkim na terenach miejskich i w ich otoczeniu.

Analiza stanu środowiska w województwie wykazała, iż do najważniejszych problemów związanych z utrzymaniem oraz poprawą standardów dla poszczególnych komponentów należą przede wszystkim:

- nadmierny hałas drogowy, który jest głównym źródłem przekroczeń standardów akustycznych w regionie. Największa liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas zamieszkuje obszary największych miast oraz w okolicy głównych ciągów komunikacyjnych;
- wysoki poziom zanieczyszczenia powietrza pyłami PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenem na terenie całego województwa – zarówno w strefie łódzkiej jak i aglomeracji łódzkiej. Główną przyczyną złej jakości powietrza w województwie jest wprawdzie emisja powierzchniowa (tzw. „niska emisja”), jednak w ogólnym bilansie emisja liniowa, której źródłem jest transport samochodowy odgrywa znaczącą rolę;
- emisja CO<sub>2</sub> oraz zanieczyszczeń gazowych i pyłowych ze zwiększonego spalania paliw w pojazdach samochodowych, co jest spowodowane brakiem odpowiedniej przepustowości odcinków drogowych i tworzenia się tzw. „korków” na terenach miast.

Powodem takiego zjawiska jest także wzmożony ruch samochodowy w aglomeracji łódzkiej,;

- wysoki udział JCWP o złej i niezadawalającej jakości. Realizacja założeń Planu Transportowego pozwoli w pewnym stopniu na ograniczenie przenikania zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery, które są wiązane przez wody opadowe i przedostają się do wód powierzchniowych i podziemnych;
- możliwość wystąpienia poważnej awarii ze względu na przebieg przez teren województwa wielu istotnych szlaków komunikacyjnych o znaczeniu regionalnym i ponadregionalnym, w tym także międzynarodowych, arteriami komunikacyjnymi prowadzi się transport różnego rodzaju niebezpiecznych substancji chemicznych oraz materiałów szczególnie niebezpiecznych. W województwie łódzkim największa koncentracja źródeł niebezpiecznych substancji chemicznych występuje na terenach uprzemysłowionych, głównie w rejonie Łodzi, Bełchatowa, Piotrkowa Trybunalskiego i Zduńskiej Woli. Materiały niebezpieczne transportowane są także koleją, m.in. materiały niebezpieczne oraz toksyczne środki przemysłowe. Za szczególnie niebezpieczne uważa się węzeł kolejowy Łódź – Olechów oraz stację kolejową Zduńska Wola (Karsznice). Istotne jest więc zapewnienie odpowiedniego stanu infrastruktury kolejowej i drogowej oraz prowadzenie transportu materiałów niebezpiecznych na terenach w miarę możliwości jak najmniej zurbanizowanych;
- niewielka powierzchnia obszarów objętych ochroną prawną oraz o wysokich walorach przyrodniczych. Z punktu widzenia zachowania obecnie funkcjonującego układu przyrodniczego na terenie województwa realizacja Planu Transportowego jest istotna, ponieważ pozwoli skanalizować ruch samochodowy i kolejowy w określonych miejscach chroniąc w ten sposób ograniczone zasoby przyrodnicze regionu.

#### **4.13 Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji Planu Transportowego**

Główne założenia dotyczące realizacji Planu Transportowego dotyczą przede wszystkim osiągnięcia w regionie spójności transportowej. Z jednej strony istotne jest niwelowanie dysproporcji na poziomie lokalnym – wewnętrznych, z drugiej zaś Plan Transportowy zakłada podniesienie jakości oraz długości połączeń drogowych oraz kolejowych o znaczeniu ponadregionalnym. Inwestycje zaplanowane w projekcie dokumentu są istotne nie tylko ze względu na potrzeby mieszkańców województwa w zakresie poprawy infrastruktury komunikacyjnej, ale także mając na uwadze położenie na przecięciu najważniejszych szlaków krajowych oraz międzynarodowych zapewnienie spójnej sieci połączeń komunikacyjnych.

Realizacja celów zakładanych w Planie Transportowym, będzie pośrednio przyczyniać się do zachowania oraz poprawy walorów środowiskowych – zapewnią to nowoczesne, niskoemisyjne i zaprojektowane w najbardziej korzystny dla środowiska sposób elementy infrastruktury drogowej i kolejowej. Wdrożenie projektów przewidzianych do wsparcia w Planie Transportowym będzie miało zatem wymiar społeczny i gospodarczy, ale także pro środowiskowy.

Najistotniejszy skutek, który wynikałby z zaniechania realizacji Planu Transportowego dotyczy braku alokacji środków dla projektów przewidzianych do wsparcia w ramach celu tematycznego 7 RPO WŁ 2014-2020. Opracowanie Planu Transportowego i jego realizacja jest warunkiem otrzymania przewidzianego dla Programu Operacyjnego dofinansowania. Ponadto część projektów stanowi kontynuację oraz uzupełnienie działań w zakresie rozwoju infrastruktury transportowej podjętych w poprzedniej perspektywie finansowej, tj. w okresie 2007-2013. Zaniechanie prowadzenia działań określonych w projekcie dokumentu skutkowałoby pozostawieniem infrastruktury kolejowej i drogowej w stanie niekompletnym, a wiele poprzednio zrealizowanych inwestycji byłoby niepełnych.

Należy mieć na uwadze, że ww. cel tematyczny 7 określa priorytety wskazane do wsparcia, które w znacznej mierze ukierunkowane są na poprawę jakości środowiska: 7c rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej oraz 7d rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości, i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

Działania zaprojektowane w Planie Transportowym są ukierunkowane pośrednio na ograniczenie wprowadzania zanieczyszczeń w postaci emisji spalin i hałasu do środowiska, co z kolei wpłynie pozytywnie na zdrowie mieszkańców.

Biorąc pod uwagę efekty projektów, które przewiduje realizacja Planu Transportowego, w przypadku rezygnacji z jego wdrożenia, nie będzie możliwe osiągnięcie następujących założeń:

– w zakresie projektów drogowych:

- usprawnienie powiązań układu regionalnego z siecią transportową TEN-T,
- poprawa dostępności ośrodków miejskich oraz ośrodków przemysłowych do sieci TEN-T,
- poprawa poziomu bezpieczeństwa,
- zwiększenie funkcjonalności dróg przez uporządkowanie i zagospodarowanie pasa drogowego,
- zwiększenie przepustowości dróg oraz likwidacja tzw. „wąskich gardeł”.

– w zakresie projektów kolejowych:

- poprawa przepustowości stacji kolejowych,
- poprawa przepustowości linii kolejowych, zwiększenie prędkości na zmodernizowanych odcinkach, podniesienie jakości przewozów oraz bezpieczeństwa na liniach kolejowych poprzez rewitalizację i modernizację linii kolejowych w zakresie: wymiany nawierzchni torowej i rozjazdowej wraz z odwodnieniem i robotami około torowymi, przebudowę nawierzchni na przejazdach kolejowych, przebudowę peronów na stacjach i przystankach wraz z oświetleniem i wyposażeniem, przebudowę obiektów inżynierskich, zabudowę urządzeń sterowania ruchem na przejazdach kolejowych,



- budowa systemu Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej,
- budowa zintegrowanych węzłów multimodalnych wraz z budową i przebudową przystanków kolejowych, w tym węzłów komunikacyjnych integrujących różne środki transportu i stworzenie zintegrowanego systemu transportowego (multimodalnego, także „Park&Ride” - Parkuj i jedź (P+R), „Bike&Ride” - dojazd rowerem - kontynuacja podróży transportem zbiorowym oraz „Kiss&Ride” – krótki postój i odjazd – podwiezienie do komunikacji zbiorowej (K+R). Brak realizacji zapisów Planu Transportowego będzie zatem poza negatywnymi czynnikami gospodarczymi i społecznymi, negatywnie oddziaływać na stan środowiska regionu oraz zdrowia jego mieszkańców. W szczególności dotyczyć będzie pogorszenia jakości powietrza atmosferycznego oraz klimatu akustycznego. Tu najbardziej widoczne negatywne oddziaływania dotyczyć będą obszarów zurbanizowanych, w głównej mierze Aglomeracji Łódzkiej.

Rezygnacja z realizacji założeń Planu Transportowego będzie powodować:

- na skutek rosnącej stale liczby pojazdów wzrost natężenia ruchu oraz zmniejszenie przepustowości dróg;
- na skutek zmniejszenia przepustowości dróg tworzenie się tzw. „korków”, co finalnie doprowadzi do zwiększenia zużycia paliw oraz zwiększenia emisji spalin;
- wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz pogorszenie jakości powietrza – w szczególności na terenach miejskich;
- zwiększenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywne wartości poziomu hałasu;
- na skutek zwiększenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, zwiększenie także ładunku zanieczyszczeń przenikającego do wód powierzchniowych i podziemnych oraz środowiska glebowego;
- zwiększona emisja gazów (w tym w szczególności CO<sub>2</sub>) oraz pyłów negatywnie wpłynie na przeciwdziałanie zmianom klimatycznym, a w konsekwencji będzie czynnikiem je pogłębiającym;
- zwiększone ryzyko wypadków i kolizji na zatłoczonych i niezmodernizowanych drogach.

Jednoznacznie można stwierdzić, iż zaniechanie realizacji Planu Transportowego, pozwoli uniknąć negatywnego wpływu niektórych z projektów wykazanego w prognozie oddziaływania na środowisko, lecz brak ich realizacji może mieć inne poważniejsze negatywne skutki dla środowiska.

## **5 Prezentacja wariantów alternatywnych**

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt. 3b 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 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. Zgodnie z art. 52 ust. 1 ww. ustawy informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 2, powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem”.

Na etapie niniejszej Prognozy należy wskazać, iż w procedurze Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko ocena rozwiązań alternatywnych powinna być dokonana przez pryzmat celów ochrony konkretnych obszarów Natura 2000, ich integralności oraz wkładu w ogólną spójność sieci Natura 2000.

W przypadku realizacji zaproponowanych w Planie Transportowym działań mogących negatywnie oddziaływać na środowisko proponuje się zastosować rozwiązania alternatywne, które mogą dotyczyć:

- innej lokalizacji (warianty lokalizacji);
- innego sposobu prowadzenia inwestycji (warianty konstrukcyjne i technologiczne);
- innego sposobu zarządzania (warianty organizacyjne);
- wariantu niezrealizowania inwestycji, tzw. „opcja zerowa”.

Ustawa OOS wprowadziła obowiązek przeanalizowania wariantu, w którym zakładamy brak wprowadzania jakichkolwiek zmian (zaniechanie realizacji inwestycji czy brak realizacji założeń ocenianego dokumentu) tzw. opcja zerowa. Wariant niezrealizowania inwestycji nie oznacza, że nic się nie zmieni, ponieważ brak realizacji inwestycji może także powodować negatywne konsekwencje środowiskowe.

W przypadku projektu Planu Transportowego uwzględnione w nim inwestycje wynikają z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020, Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego, Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020, Kontraktu Terytorialnego dla Województwa Łódzkiego oraz Wieloletniej Prognozy Finansowej Województwa Łódzkiego, w związku z czym można z dużą pewnością założyć, że w przypadku odstąpienia od realizacji ocenianego Planu Transportowego poszczególne inwestycje drogowe, kolejowe oraz lotnicze będą realizowane zgodnie z przyjętymi już dokumentami. Może wystąpić natomiast sytuacja, iż inwestycje te nie będą współfinansowane w ramach RPO WŁ2014-2020, co może wiązać się z wolniejszą realizacją poszczególnych inwestycji i prawdopodobnie mniejszą ilością środków finansowych przeznaczonych na poszczególne inwestycje, a przez to niższą jakością wykonania. Z uwagi na zróżnicowane oddziaływanie Planu Transportowego na poszczególne oceniane komponenty można założyć, że nastąpiłoby osłabienie zidentyfikowanych oddziaływań

pozytywnych, niektóre oddziaływania negatywne nie wystąpiłyby, a w niektórych przypadkach pojawiłyby się nowe oddziaływania negatywne.

Precyzyjne rozwiązania alternatywne powinny być wskazane na etapie procedury oddziaływania na środowisko szczegółowych projektów technicznych. W przypadku inwestycji polegających na budowie dróg i linii kolejowych po nowych trasach konieczne jest rozpatrzenie kilku wariantów alternatywnych.

W Planie Transportowym nie ma informacji technicznych które pozwoliłyby na przeprowadzenie skutecznej analizy wariantów alternatywnych w odniesieniu do planowanych przedsięwzięć. Ze względu na duży poziom ogólności Planu, szczegółowe rozwiązania w tym zakresie będą wprowadzane na etapie realizacji inwestycji wynikających z dokumentu. Proponowane rozwiązania alternatywne do działań przedstawionych w Planie Transportowym przedstawiono w rozdziale **Matryca zbiorcza oddziaływań środowiskowych i polegają one m.in. na** .

- wytyczaniu nowych dróg poza obszarami chronionymi;
- zachowaniu standardów akustycznych dla zabudowy chronionej, stosowaniu cichych nawierzchni, podkładów pochłaniających hałas oraz drgania;
- stosowaniu mat wibroizolacyjnych dla ograniczenia nadmiernego hałasu i drgań lub innych systemów ograniczających hałas (np. szyna w otulinie);
- stosowaniu technologii ograniczających energochłonność oraz emisję zanieczyszczeń;
- budowie sygnalizacji świetlnej korzystającej z OZE (np. panele fotowoltaiczne) oraz oświetlenia automatycznie dopasowującego parametry działania do warunków (np. ograniczenie natężenia światła w przypadku braku przechodniów).

## 6 Prognoza oddziaływania na środowisko

### 6.1 Matryca zbiorcza oddziaływań środowiskowych

Ocena wpływu projektu Planu Transportowego na środowisko dokonana została poprzez analizę celów strategicznych, celów szczegółowych, kierunków działań oraz projektów możliwych do realizacji w ramach dokumentu. Kryteria oceny określone zostały na podstawie:

- aktualnego stanu środowiska i zidentyfikowanych najważniejszych problemów;
- wniosków z analiz dokumentów strategicznych.

Podane kryteria oceny wpływu dla każdego elementu środowiska przedstawiono w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 20 Wybrane kryteria oceny wpływu Planu Transportowego na poszczególne elementy środowiska

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
1.	Różnorodność biologiczna	Wpływ na gatunki i siedliska objęte ochroną gatunkową, w ramach sieci Natura 2000 oraz na obszarach chronionych.
2.	Zwierzęta	Wpływ na chronione gatunki zwierząt i ich siedliska.
3.	Rośliny	Wpływ na chronione gatunki roślin i siedliska przyrodnicze.
4.	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Wpływ na utrzymanie spójności obszarów chronionych oraz ogólnie na drożność korytarzy ekologicznych. Ocena przebiegu drogi przez obszary Natura 2000, rezerваты, parki narodowe, parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu.
5.	Woda	Wpływ na stan wód powierzchniowych i podziemnych. Wpływ na zwiększenie ryzyka wystąpienia podtopień. Lokalizacja na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi.
6.	Powietrze	Wpływ na jakość powietrza w zakresie emisji tlenków azotu, tlenków węgla, węglowodorów aromatycznych oraz metali ciężkich.
7.	Ludzie	Wpływ na występowanie przekroczeń standardów jakości powietrza, hałasu, wody pitnej, zanieczyszczeń gleb ze względu na zdrowie ludzi, a także czynniki poprawiające standard życia (w tym: ograniczenia tworzenia się zatorów, zwiększenia prędkości, poprawę swobody ruchu) oraz bezpieczeństwo mieszkańców
8.	Powierzchnia ziemi	Wpływ na ukształtowanie powierzchni terenu, przemieszczanie gruntów oraz gleb w trakcie prowadzenia prac budowlanych. Wpływ na trwałą zmianę rzeźby terenu na skutek wprowadzenia dróg w postaci wykonywania nasypów, przekopów, itp. Wpływ na stabilizację gruntów i ich ochronę przed procesami osuwiskowymi. Lokalizacja na obszarach narażonych na osuwanie się mas ziemnych.
9.	Krajobraz	Wpływ na pogorszenie walorów krajobrazowych

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
10.	Klimat	Efekt w postaci redukcji emisji tlenków azotu i tlenków węgla w skutek upłynnienia ruchu, ograniczenia tworzenia się zatorów co w efekcie wpłynie na ograniczenie nieefektywnego spalania paliw. Wpływ na adaptację do zmian klimatu (zjawisk ekstremalnych) np. wykonanie w ramach projektu kanalizacji deszczowej.
11.	Zasoby naturalne	Wpływ na wzrost zużycia surowców skalnych wykorzystywanych na etapie budowy. Racjonalne wykorzystanie surowców np. wtórne użycie deskutku asfaltowego.
12.	Zabytki	Wpływ na zachowanie dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych. Wpływ na poprawę, funkcjonalności i dostępności zabytków dla społeczeństwa oraz utrwalanie estetyki w przestrzeni publicznej (między innymi przez odpowiednio zaplanowany układ drogowy). Wpływ prowadzonych prac budowlanych na stan techniczny zabytków zlokalizowanych w sąsiedztwie. Wpływ lokalizacji nowej inwestycji na ekspozycję zabytku będącego lokalną dominantą przestrzenną (np. w przypadku budowy nowych mostów, wiaduktów)
13.	Dobra materialne	Wpływ na wartość nieruchomości (gruntów i budynków) z uwagi na obecność lub sąsiedztwo planowanej inwestycji. Wpływ na wartość obiektów budowlanych wszelkich prac i działań mogących oddziaływać na ich stan techniczny zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji. Wpływ na przychody firm np. na skutek zmiany organizacji ruchu drogowego. Wpływ na przychody instytucji kulturalnych oraz firm świadczących usługi towarzyszące.

Dodatkowymi kryteriami oceny były analizy horyzontalne pod kątem uwzględniania aspektów służących poprawie warunków klimatycznych, a także zrównoważonego rozwoju.

Prognoza opiera się na szczegółowej analizie poszczególnych projektów, ale także działań, celów szczegółowych oraz celów strategicznych, które będą realizowane w ramach Planu Transportowego oraz analizie oddziaływań na poszczególne elementy środowiska.

Trzeba zaznaczyć, że oceny zawarte w niżej zamieszczonej tabeli mają charakter przeglądowy, tj. nie zidentyfikowanie w tabeli znacząco negatywnego oddziaływania dla danego zadania/celu nie oznacza, że należy założyć a priori, że żadne z planowanych przedsięwzięć w ramach danego zadania bądź celu nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko lub któryś z jego komponentów. Dopiero ocena konkretnego projektu inwestycyjnego może przesądzić o negatywnym oddziaływaniu lub jego braku. W związku z tym w dalszej części Prognozy wskazano działania, które możliwie negatywnie mogą oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska.

Biorąc pod uwagę możliwe oddziaływania potencjalnych projektów/działań/celów realizowanych w ramach Planu Transportowego na poszczególne elementy środowiska można sformułować zalecenia dotyczące realizacji projektów/działań/celów z punktu widzenia minimalizacji ich wpływu na środowisko. Należy jednak nadmienić, że charakter dokumentu jest ogólny i w związku z tym zalecenia mogą wydawać się zbyt ogólne i powszechnie znane, niemniej uznano, że warto je przytoczyć, jako punkt wyjściowy do określenia propozycji kryteriów wyboru projektów. Zalecenia te przedstawiono w poniższej macierzy oraz w opisie oddziaływań.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz działań przewidzianych projektem Planu Transportowego oceniano, posługując się następującymi kryteriami, wyjątek stanowią cele, których oddziaływanie na etapie realizacji może być negatywne natomiast w perspektywie długofalowej będzie oddziaływać pozytywnie (kolor jasnozielony):

- bezpośrednio oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, prawdopodobne);
- okresu oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe);
- częstotliwości oddziaływanie (stałe, chwilowe);
- zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponad-regionalne);
- intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne);
- trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewitalizacji).

#### **Oddziaływanie Planu Transportowego poza obszarem opracowania**

Charakter i zasięg proponowanych w Planie Transportowym działań pozwala na stwierdzenie braku zauważalnego wpływu na jakość środowiska na terenach przyległych do województwa. Planowane działania o ile wpłyną na jakość środowiska poza obszarem opracowania dotyczyć będą np. zwiększonego zapotrzebowania na surowce mineralne w celu budowy i przebudowy dróg, które nie będą zabezpieczone w bezpośrednim stopniu zasobami pochodzącymi z terenu województwa. Pewne zmiany w środowisku na terenach przyległych mogą się wiązać ze zwiększeniem natężenia ruchu na drogach dojazdowych między innymi w związku transportem materiałów i surowców do miejsca planowanych inwestycji oraz zwiększonym zapotrzebowaniem na media np. energię elektryczną, wodę. Należy jednak pamiętać, że planowane działania, będą miały wpływ na środowisko głównie w zakresie lokalnym i nie wpłyną w sposób znaczący na poprawę bądź na pogorszenie stanu środowiska w województwach sąsiednich.

*Nie prognozuje się zauważalnych zmian w jakości środowiska na terenach przyległych.*

*Tabela 21 Legenda do matrycy*

Legenda	
Oddziaływanie:	
pozytywne	Oznaczono kolorem zielonym
możliwe negatywne	Oznaczono kolorem żółtym
negatywne znaczące	Oznaczono kolorem czerwonym
pozytywne za wyjątkiem etapu realizacji, dla którego prognozuje się możliwe negatywne oddziaływanie	Oznaczono kolorem jasnozielonym
brak oddziaływania/ oddziaływanie obojętne	-

Tabela 22 Wykaz zastosowanych wskaźników

Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów		
bezpośredniość oddziaływania	bezpośrednie	B
	pośrednie	P
	wtórne	W
	skumulowane	skum
	prawdopodobne	prwd
okresu trwania oddziaływania	krótkoterminowe	K
	średnioterminowe	Ś
	długoterminowe	D
częstotliwości oddziaływanie	stałe	S
	chwilowe	C
zasięgu oddziaływania	miejscowe	M
	lokalne	L
	ponadlokalne	pL
	regionalne	R
	ponadregionalne	pR
intensywności przekształceń	nieistotne	nie
	nieznaczne	niez
	zauważalne	zauw
	duże	du
	zupełne	zup
trwałości przekształceń	odwracalne	O
	częściowo odwracalne	cO
	nieodwracalne	nO
	możliwe do rewaloryzacji	Rew

Tabela 23 Matryca wpływu celów strategicznych, celów szczegółowych, kierunków działań oraz projektów przedstawionych w Planie Transportowym na poszczególne elementy środowiska wraz z prezentacją wariantów alternatywnych i działań kompensacyjnych

Nazwa celu szczegółowego, kierunku działania, projektu	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Kompensacja	Alternatywne działania i inne zalecenia	
	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne			
<b>Cel strategiczny 1: Wysokiej jakości powiązania drogowe zwiększające dostępność wewnętrzną i zewnętrzną</b>																
1.1.	Podniesienie jakości dróg wojewódzkich i dróg lokalnych (powiatowych i gminnych) regionalnego znaczenia	P, D, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	-	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, R, nie, O	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	P, D, S, R, nie, O	P, K, C, M, niez, nO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, L, niez, cO	Uwzględnienie w pasie drogowym zieleni przydrożnej wielopiętrowej	Stosowanie nawierzchni cichych i o obniżonej hałaśliwości. Stosowanie rozwiązań z zakresu organizacji ruchu uspokajających ruch i podnoszących jego płynność. Wytaczanie nowych dróg poza obszarami chronionymi.
▪	Budowa, przebudowa dróg stanowiących połączenie miejskiego układu drogowego m. Łodzi z węzłami autostradowymi i węzłami na drogach ekspresowych (w tym z siecią TEN-T)	P, D, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	-	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, R, nie, O	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	P, D, S, R, nie, O	P, K, C, M, niez, nO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, L, niez, cO	Uwzględnienie w pasie drogowym zieleni przydrożnej wielopiętrowej	Stosowanie nawierzchni cichych i o obniżonej hałaśliwości. Stosowanie rozwiązań z zakresu organizacji ruchu uspokajających ruch i podnoszących jego płynność. Wytaczanie nowych dróg poza obszarami chronionymi.
▪	Budowa, przebudowa i modernizacja dróg wojewódzkich o największym natężeniu ruchu	P, D, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, R, nie, O	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	P, D, S, R, nie, O	P, K, C, M, niez, nO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, L, niez, cO	Uwzględnienie w pasie drogowym zieleni przydrożnej wielopiętrowej	Stosowanie nawierzchni cichych i o obniżonej hałaśliwości. Stosowanie rozwiązań z zakresu organizacji ruchu uspokajających ruch i podnoszących jego płynność. Wytaczanie nowych dróg poza obszarami chronionymi.
▪	Budowa, przebudowa i modernizacja dróg wojewódzkich stanowiących powiązania z układem dróg krajowych, w tym z siecią TEN-T	P, D, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, R, nie, O	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	P, D, S, R, nie, O	P, K, C, M, niez, nO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, L, niez, cO	Uwzględnienie w pasie drogowym zieleni przydrożnej wielopiętrowej	Stosowanie nawierzchni cichych i o obniżonej hałaśliwości. Stosowanie rozwiązań z zakresu organizacji ruchu uspokajających ruch i podnoszących jego płynność. Wytaczanie nowych dróg poza obszarami chronionymi.
▪	Budowa obwodnic miejscowości najbardziej obciążonych ruchem	P, D, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, R, nie, O	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	P, D, S, R, nie, O	P, K, C, M, niez, nO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, L, niez, cO	Stosowanie ekranów akustycznych obsadzonych zielenią lub zieleni izolacyjnej wielopiętrowej o szerokości minimum 10 m	Stosowanie nawierzchni cichych i o obniżonej hałaśliwości. Stosowanie rozwiązań z zakresu organizacji ruchu uspokajających ruch i podnoszących jego płynność. Wytaczanie nowych dróg poza obszarami chronionymi.
▪	Budowa, przebudowa i modernizacja dróg lokalnych łączących jednostki osadnicze z układem krajowym i wojewódzkim (szczególnie w obszarach funkcjonalnych)	P, D, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, R, nie, O	B, D, S, L, zauw, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	P, D, S, R, nie, O	P, K, C, M, niez, nO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, L, niez, cO	Stosowanie zieleni izolacyjnej wielopiętrowej o szerokości minimum 10 m	Stosowanie nawierzchni cichych i o obniżonej hałaśliwości. Stosowanie rozwiązań z zakresu organizacji ruchu uspokajających ruch i podnoszących jego płynność. Wytaczanie nowych dróg poza obszarami chronionymi.



	Nazwa celu szczegółowego, kierunku działania, projektu	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Kompensacja	Alternatywne działania i inne zalecenia
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobry materiał		
▪	Budowa, przebudowa i modernizacja lokalnych połączeń drogowych z ważnymi punktami węzłowymi (autostrady, drogi ekspresowe, w tym sieć TEN-T, terminale multimodalne, Port Lotniczy Łódź im. W. Reymonta) oraz z obszarami działalności gospodarczej (centra logistyczne, specjalne strefy ekonomiczne)	P, D, C, M, niez, cO	B, K, C, S, M, niez, cO	B, K, D, S, M, niez, cO	B, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, R, nie, O	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	P, D, S, R, nie, O	P, K, C, M, niez, nO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, L, niez, cO	Uwzględnienie w pasie drogowym zieleni przydrożnej wielopiętrowej lub zieleni izolacyjnej wielopiętrowej o szerokości minimum 10 m	Stosowanie nawierzchni cichych i o obniżonej hałaśliwości. Stosowanie rozwiązań z zakresu organizacji ruchu uspokajających ruch i podnoszących jego płynność. Wytyczanie nowych dróg poza obszarami chronionymi.
1.2.	Zwiększenie koordynacji działań dla rozwoju infrastruktury drogowej na szczeblu regionalnym i lokalnym	-	-	-	-	-	-	W, D, S, pR, zauw, cO	-	-	-	-	-	-	-	-
▪	Zintegrowanie działań podmiotów odpowiedzialnych za planowanie i realizację strategicznych projektów drogowych (samorządu województwa, powiatów, gmin, zarządców infrastruktury drogowej)	-	-	-	-	-	-	W, D, S, pR, zauw, cO	-	-	-	-	-	-	-	-
▪	Lobbowanie na rzecz realizacji inwestycji drogowych z poziomu krajowego	-	-	-	-	-	-	W, D, S, pR, zauw, cO	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3.	Poprawa bezpieczeństwa ruchu	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, M, zauw, O	W, D, S, nie, cO	W, D, S, nie, cO	W, D, S, nie, O	W, D, S, nie, cO	W, D, S, nie, cO	W, D, S, nie, cO	-	-
▪	Przebudowa elementów infrastruktury podnoszących bezpieczeństwo tj. skrzyżowania, budowa chodników i ciągów pieszo - rowerowych oraz realizacja sygnalizacji świetlnej	P, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	-	-	P, D, S, L, nie, O	B, D, S, M, zauw, cO	B, D, S, niez, cO	B, D, S, niez, cO	P, D, S, nie, O	P, K, C, M, niez, nO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, L, niez, cO	Stosowanie „zielonych” rond (obsadzonych zielenią średnią i niską) rozdzielanie pasów drogowych od ciągów pieszych i pieszo-rowerowych zielenią wielopiętrową, zieleńcami lub klombami	Budowa elementów infrastruktury podnoszącej bezpieczeństwo wspieranej z odnawialnych źródeł energii (np. panele fotowoltaiczne) oraz oświetlenie automatycznie dopasowujące parametry działania do warunków (np. ograniczenie natężenia światła w przypadku braku przechodniów)
▪	Rozwój inteligentnych systemów transportowych (ITS) w zarządzaniu ruchem drogowym i monitorowaniu	-	-	-	-	-	P, D, S, L, nie, O	B, D, S, M, zauw, cO	-	-	P, D, S, L, nie, O	-	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, L, nie, O	-	Wykorzystanie systemów korzystających z odnawialnych źródeł energii (np. panele fotowoltaiczne)
<b>Cel strategiczny 2: Wysokiej jakości układ kolejowy gwarantujący sprawne powiązania wewnętrzne i zewnętrzne</b>																
2.1.	Podniesienie jakości funkcjonowania punktowej i liniowej infrastruktury kolejowej	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, M, zauw, O	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	W, D, S, nie, cO	W, D, S, nie, cO	-	-

Nazwa celu szczegółowego, kierunku działania, projektu	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Kompensacja	Alternatywne działania i inne zalecenia
	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
▪ Udrożnienie Łódzkiego Węzła Kolejowego	P, K, C, M, du, cO	B, K, C, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	-	P, D, S, L, du, cO	P, D, S, R, nie, O	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, M, du, nO	B, D, S, L, niez, cO	P, D, S, R, nie, O	P, K, C, M, zauw, nO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, L, niez, cO	Stosowanie ekranów akustycznych obsadzonych zielenią lub zieleni izolacyjnej wielopiętrowej o szerokości minimum 10 m	Stosowanie podkładów pochłaniających hałas oraz drgania zwłaszcza w pobliżu zabudowy mieszkaniowej
▪ Budowa, modernizacja i rewitalizacja linii kolejowych	P, K, C, M, du, cO	B, K, C, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	B, D, S, L, du, cO	P, D, S, L, du, cO	P, D, S, R, nie, O	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, M, du, nO	B, D, S, L, niez, cO	P, D, S, R, nie, O	P, K, C, M, zauw, nO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, L, niez, cO	Stosowanie ekranów akustycznych obsadzonych zielenią lub zieleni izolacyjnej wielopiętrowej o szerokości minimum 10 m	Stosowanie podkładów pochłaniających hałas oraz drgania zwłaszcza w pobliżu zabudowy mieszkaniowej
▪ Elektryfikacja linii kolejowych	P, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, L, niez, cO	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, M, zauw, O	B, K, C, M, nie, O	-	-	W, D, S, nie, O	W, D, S, nie, cO	W, D, S, nie, cO	-	-
▪ Budowa i przebudowa infrastruktury punktowej służącej pasażerom (m.in. stacje i przystanki kolejowe, infrastruktura dworcowa)	P, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	-	P, D, S, L, niez, cO	-	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	-	P, K, C, M, niez, nO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, L, niez, cO	Stosowanie zielonych ścian, zielonych dachów, zagospodarowanie terenów otaczających jako zielonej infrastruktury	Stosowanie technologii ograniczających energochłonność oraz emisję zanieczyszczeń
▪ Budowa i przebudowa infrastruktury punktowej służącej obsłudze ruchu kolejowego (m.in. posterunki ruchu)	P, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	-	P, D, S, L, niez, cO	-	P, D, S, R, zauw, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	-	P, K, C, M, niez, nO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, L, niez, cO	Stosowanie zielonych ścian, zielonych dachów, zagospodarowanie terenów otaczających jako zielonej infrastruktury	Stosowanie technologii ograniczających energochłonność oraz emisję zanieczyszczeń
▪ Budowę i modernizację bocznic kolejowych do ważnych punktów węzłowych (m.in. centra logistyczne, specjalne strefy ekonomiczne)	P, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	-	P, D, S, L, niez, cO	-	W, D, S, R, zauw, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	-	P, K, C, M, niez, nO	-	P, D, S, L, niez, cO	Stosowanie ekranów akustycznych obsadzonych zielenią lub zieleni izolacyjnej wielopiętrowej o szerokości minimum 10 m	Stosowanie podkładów pochłaniających hałas oraz drgania zwłaszcza w pobliżu zabudowy mieszkaniowej
2.2. Zwiększenie koordynacji działań dla rozwoju i funkcjonowania układu kolejowego	-	-	-	-	-	-	W, D, S, pR, zauw, cO	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ Lobbowanie na rzecz realizacji strategicznych inwestycji kolejowych	-	-	-	-	-	-	W, D, S, pR, zauw, cO	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3. Zwiększenie bezpieczeństwa funkcjonowania infrastruktury kolejowej	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, zauw, cO	W, D, S, L, niez, cO	-	-	-	-	W, D, S, L, niez, cO	-	-
▪ Wzmocnienie i rozwój nowoczesnych rozwiązań telematycznych	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, zauw, cO	-	-	-	-	-	W, D, S, L, niez, cO	-	-
▪ Budowę i przebudowę przejazdów kolejowych	P, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	-	P, D, S, L, niez, cO	-	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	-	P, K, C, M, niez, nO	-	P, D, S, L, niez, cO	Zagospodarowanie terenów otaczających jako zielonej infrastruktury	Stosowanie podkładów pochłaniających hałas oraz drgania zwłaszcza w pobliżu zabudowy mieszkaniowej

	Nazwa celu szczegółowego, kierunku działania, projektu	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Kompensacja	Alternatywne działania i inne zalecenia
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobry materiał		
<b>Cel strategiczny 3: Konkurencyjny Port Lotniczy Łódź im. W. Reymonta</b>																
3.1.	Podniesienie jakości infrastruktury lotniczej	-	-	-	-	-	-	W, D, S, pR, zauw, cO	-	-	-	-	-	-	-	-
▪	Dokończenie realizacji Programu pn. „Rozbudowa Portu Lotniczego Łódź im. Wł. Reymonta”	-	-	-	-	-	P, D, S, M, niez, cO	W, D, S, pR, zauw, cO	B, D, S, M, zauw, cO	-	-	W, D, S, M, niez, cO	-	W, D, S, L, niez, cO	-	Stosowanie technologii ograniczających energochłonność oraz emisję zanieczyszczeń
3.2.	Zwiększenie oferty przewozowej oraz promocja regionalnego portu lotniczego o znaczeniu krajowym	-	-	-	-	-	W, D, S, R, niez, cO	W, D, S, pR, niez, cO	-	-	-	W, D, S, M, niez, cO	-	W, D, S, L, niez, cO	-	-
▪	Pozyskanie nowych przewoźników	-	-	-	-	-	W, D, S, pR, niez, cO	W, D, S, pR, niez, cO	-	-	-	-	-	-	-	-
▪	Tworzenie baz lotniczych	P, K, C, M, nie, cO	B, K, C, M, nie, cO	B, D, S, M, nie, cO	B, D, S, L, nie, cO	P, D, S, L, niez, cO	-	W, D, S, R, zauw, cO	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	-	P, K, C, M, nie, nO	-	W, D, S, L, niez, cO	Stosowanie zielonych ścian, zielonych dachów, zagospodarowanie terenów otaczających jako zielonej infrastruktury	Stosowanie technologii ograniczających energochłonność oraz emisję zanieczyszczeń
▪	Wdrażanie technologii teleinformatycznych wpływających na atrakcyjność portu lotniczego (np.: aplikacje na telefon, WI-FI)	-	-	-	-	-	-	W, D, S, pR, niez, cO	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Cel strategiczny 4: Zintegrowany, efektywny i proekologiczny system transportu pasażerskiego</b>																
4.1.	Podniesienie jakości infrastruktury publicznego transportu zbiorowego	-	-	-	-	-	W, D, S, L, niez, cO	W, D, S, pR, zauw, cO	-	-	W, D, S, M, niez, cO	-	W, D, S, M, nie, cO	P, D, S, L, niez, cO	-	-
▪	Budowa i modernizacja liniowej infrastruktury tramwajowej	-	-	B, K, D, S, M, niez, cO	-	P, D, S, M, niez, nO	W, D, S, L, niez, cO	B, D, S, L, zauw, cO	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	W, D, S, L, niez, cO	P, K, C, M, niez, nO	W, D, S, L, nie, cO	P, D, S, L, niez, cO	Stosowanie zielonych torowisk (wnętrze torowisk obsadzone zielenią niską lub płozącą)	Stosowanie mat wibroizolacyjnych dla ograniczenia nadmiernego hałasu i drgań lub innych systemów ograniczających hałas (np. szyna w otulinie)
▪	Budowa i modernizacja infrastruktury punktowej publicznego transportu zbiorowego (np.: przystanki autobusowe i tramwajowe)	-	-	B, K, D, S, M, niez, cO	-	-	-	B, D, S, L, zauw, cO	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	-	-	-	P, D, S, L, niez, cO	Stosowanie zielonych ścian, zielonych dachów, zagospodarowanie terenów otaczających jako zielonej infrastruktury	-
▪	Rozwój inteligentnych systemów transportowych	-	-	-	-	-	W, D, S, L, niez, cO	W, D, S, R, zauw, cO	-	-	W, D, S, M, niez, cO	-	W, D, S, M, nie, cO	W, D, S, L, niez, cO	-	-

	Nazwa celu szczegółowego, kierunku działania, projektu	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												Kompensacja	Alternatywne działania i inne zalecenia	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki			dobra materialne
▪	Przebudowa infrastruktury miejskiej w celu ograniczenia ruchu drogowego w centrach miast (np.: budowa i rozwijanie systemu dróg rowerowych, buspasy, tempo 30)	-	-	B, D, S, M, niez, cO	-	-	W, D, S, L, nie, cO	B, D, S, L, zauw, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	W, D, S, L, nie, cO	-	W, D, S, M, nie, cO	P, D, S, L, niez, cO	Rozdzielenie pasów drogowych od ciągów rowerowych zielenią wielopiętrową, zieleńcami lub klombami	-
4.2.	Integracja publicznego transportu zbiorowego	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, cO	W, D, S, R, zauw, cO	-	-	W, D, S, L, nie, cO	-	W, D, S, L, nie, cO	W, D, S, L, niez, cO	-	-
▪	Budowa zintegrowanych centrów przesiadkowych (w tym budowa systemów P&R, B&R, K&R)	P, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	-	-	W, D, S, L, nie, cO	B, D, S, L, zauw, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	W, D, S, L, nie, cO	-	-	P, D, S, L, niez, cO	Stosowanie zielonych ścian, zielonych dachów, zagospodarowanie terenów otaczających jako zielonej infrastruktury	Stosowanie technologii ograniczających energochłonność oraz emisję zanieczyszczeń
▪	Integracja systemów taryfowo - biletowych	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, zauw, cO	-	-	-	-	-	-	-	-
▪	Koordinacja rozkładów jazdy	-	-	-	-	-	-	W, D, S, pR, zauw, cO	-	-	-	-	-	-	-	-
▪	Rozwój spójnego systemu informacji pasażerskiej	-	-	-	-	-	-	W, D, S, pR, zauw, cO	-	-	-	-	-	-	-	-
4.3.	Podniesienie jakości taboru publicznego transportu zbiorowego	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, cO	W, D, S, R, zauw, cO	-	-	W, D, S, L, nie, cO	-	-	W, D, S, L, niez, cO	-	-
▪	Modernizacja i zakup nowoczesnego, proekologicznego taboru autobusowego (niskoemisyjnego lub elektrycznego) i tramwajowego dla publicznego transportu zbiorowego	-	-	-	-	-	W, D, S, L, niez, O	B, D, S, L, zauw, O	W, D, S, M, niez, O	-	W, D, S, L, nie, O	P, D, S, M, niez, cO	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	-
▪	Modernizacja i zakup nowoczesnego taboru kolejowego dla publicznego transportu zbiorowego	-	-	-	-	-	W, D, S, L, niez, O	B, D, S, L, zauw, O	-	-	W, D, S, L, nie, O	P, D, S, M, niez, cO	-	W, D, S, L, nie, O	-	-
▪	Modernizacja i budowa zapleczy technicznych publicznego transportu zbiorowego	-	B, K, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	B, D, S, M, niez, nO	-	-	-	-	P, D, S, L, niez, cO	Stosowanie zielonych ścian, zielonych dachów, zagospodarowanie terenów otaczających jako zielonej infrastruktury	Stosowanie technologii ograniczających energochłonność oraz emisję zanieczyszczeń



Nazwa celu szczegółowego, kierunku działania, projektu	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Kompensacja	Alternatywne działania i inne zalecenia	
	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobry materiał			
<b>Cel strategiczny 5: Nowoczesny i efektywny system transportu towarowego</b>																
5.1.	Wzmocnienie i rozwój sieci towarowych węzłów intermodalnych	P, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, nO	-	W, D, S, L, nie, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	-	P, K, C, M, niez, nO	-	P, D, S, L, niez, cO	Stosowanie zielonych ścian, zielonych dachów, zagospodarowanie terenów otaczających jako zielonej infrastruktury	Stosowanie technologii ograniczających energochłonność oraz emisję zanieczyszczeń
▪	Modernizacja istniejących stacji przeładunkowo-kontenerowych	-	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	-	P, K, C, M, niez, nO	-	P, D, S, L, niez, cO	Stosowanie zielonych ścian, zielonych dachów, zagospodarowanie terenów otaczających jako zielonej infrastruktury	Stosowanie technologii ograniczających energochłonność oraz emisję zanieczyszczeń
▪	Budowa nowych terminali intermodalnych wraz z wysokiej jakości wyposażeniem	P, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, nO	-	W, D, S, L, nie, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	-	P, K, C, M, niez, nO	-	P, D, S, L, niez, cO	Stosowanie zielonych ścian, zielonych dachów, zagospodarowanie terenów otaczających jako zielonej infrastruktury	Stosowanie technologii ograniczających energochłonność oraz emisję zanieczyszczeń
▪	Rozbudowa infrastruktury cargo w Porcie Lotniczym Łódź im. Wł. Reymonta	-	B, K, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	-	P, K, C, M, niez, nO	-	P, D, S, L, niez, cO	Stosowanie zielonych ścian, zielonych dachów, zagospodarowanie terenów otaczających jako zielonej infrastruktury, stosowanie technologii ograniczających energochłonność oraz emisję zanieczyszczeń	Stosowanie technologii ograniczających energochłonność oraz emisję zanieczyszczeń
5.2.	Podniesienie organizacji przepływu towarów w regionie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-
▪	Stworzenie wspólnej platformy współpracy przewoźników, spedytorów i zarządców	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, zauw, cO	-	-	-	-	-	W, D, S, L, niez, cO	-	-
▪	Ograniczenie przewozów ładunków lotniczych drogą lądową	-	-	-	-	-	W, K, C, L, niez, cO	-	-	-	-	-	-	W, D, S, L, niez, cO	Zwiększenie transportu towarów przy wykorzystaniu transportu kolejowego	Zaleca się zmianę zadania
<b>Projekty możliwe do realizacji w trybie pozakonkursowym z zakresu układu drogowego</b>																
1.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 714 na odcinku węzeł autostradowy Romanów - Brójce	P, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	-	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, zauw, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, nie, O	P, K, C, M, niez, nO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, L, niez, cO	Uwzględnienie w pasie drogowym zieleni przydrożnej wielopiętrowej	Stosowanie nawierzchni cichych i o obniżonej hałaśliwości
2.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 484 Bełchatów - Kamieńsk na odcinku Bełchatów - Łękawa	P, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, zauw, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, nie, O	P, K, C, M, niez, nO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, L, niez, cO	Uwzględnienie w pasie drogowym zieleni przydrożnej wielopiętrowej	Stosowanie nawierzchni cichych i o obniżonej hałaśliwości
3.	Budowa drogi wojewódzkiej Nr 714 w śladzie drogi powiatowej Nr 1164E na terenie gminy Brójce	P, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	-	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, zauw, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, nie, O	P, K, C, M, niez, nO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, L, niez, cO	Uwzględnienie w pasie drogowym zieleni przydrożnej wielopiętrowej	Stosowanie nawierzchni cichych i o obniżonej hałaśliwości

	Nazwa celu szczegółowego, kierunku działania, projektu	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Kompensacja	Alternatywne działania i inne zalecenia
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobry materiał		
4.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 713 na odcinku Kurowice - Ujazd	P, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	-	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, zauw, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, nie, O	P, K, C, M, niez, nO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, L, niez, cO	Uwzględnienie w pasie drogowym zieleni przydrożnej wielopiętrowej	Stosowanie nawierzchni cichych i o obniżonej hałaśliwości
5.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 484 Bełchatów - Kamieńsk na odcinku Łęka-Kamieński	P, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, zauw, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, nie, O	P, K, C, M, niez, nO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, L, niez, cO	Uwzględnienie w pasie drogowym zieleni przydrożnej wielopiętrowej	Stosowanie nawierzchni cichych i o obniżonej hałaśliwości
6.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 485 węzeł Pabianice Płd. na S-8 - Bełchatów na odcinku węzeł Pabianice Płd. na S-8 - Dłutów	P, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	-	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, zauw, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, nie, O	P, K, C, M, niez, nO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, L, niez, cO	Uwzględnienie w pasie drogowym zieleni przydrożnej wielopiętrowej	Stosowanie nawierzchni cichych i o obniżonej hałaśliwości
7.	Budowa dojazdu do węzła „Romanów” na autostradzie A1 - Budowa III Etapu Trasy Górna	P, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	-	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, zauw, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, nie, O	P, K, C, M, niez, nO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, L, niez, cO	Uwzględnienie w pasie drogowym zieleni przydrożnej wielopiętrowej	Stosowanie nawierzchni cichych i o obniżonej hałaśliwości. Wytaczanie nowych dróg poza obszarami chronionymi oraz zachowanie standardów akustycznych dla zabudowy chronionej.
8.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 485 węzeł Pabianice Płd. na S-8 - Bełchatów na odcinku Dłutów - Bełchatów	P, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	-	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, zauw, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, nie, O	P, K, C, M, niez, nO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, L, niez, cO	Uwzględnienie w pasie drogowym zieleni przydrożnej wielopiętrowej	Stosowanie nawierzchni cichych i o obniżonej hałaśliwości
<b>Projekty możliwe do realizacji w trybie pozakonkursowym z zakresu układu kolejowego - liniowa infrastruktura kolejowa</b>																
1.	Dokończenie budowy wiaduktu wschodniego na stacji Łódź Kaliska	P, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	-	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, L, zauw, O	B, D, S, M, niez, nO	B, D, S, M, niez, nO	P, D, S, M, nie, O	P, K, C, M, niez, nO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, L, niez, cO	-	-
2.	Rewitalizacja linii kolejowej nr 16 Łódź Widzew - Kutno, na odcinku Zgierz - Ozorków	P, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	-	-	P, D, S, L, zauw, O	B, D, S, L, zauw, O	B, K, C, M, niez, cO	-	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, niez	-	B, D, S, L, zauw, O	Stosowanie ekranów akustycznych obsadzonych zielenią lub zieleni izolacyjnej wielopiętrowej o szerokości minimum 10 m	Stosowanie podkładów pochłaniających hałas oraz drgania zwłaszcza w pobliżu zabudowy mieszkaniowej.
3.	Rewitalizacja i modernizacja linii kolejowych na terenie województwa łódzkiego m.in. Linia nr 25 na odcinku Łódź - Opoczno - etap 1	P, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	-	P, D, S, L, zauw, O	B, D, S, L, zauw, O	B, K, C, M, niez, cO	-	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, niez	-	B, D, S, L, zauw, O	Stosowanie ekranów akustycznych obsadzonych zielenią lub zieleni izolacyjnej wielopiętrowej o szerokości minimum 10 m	Stosowanie podkładów pochłaniających hałas oraz drgania zwłaszcza w pobliżu zabudowy mieszkaniowej.
<b>Projekty możliwe do realizacji w trybie pozakonkursowym z zakresu układu kolejowego - infrastruktura dworcowa</b>																
1.	Budowa zintegrowanych węzłów multimodalnych wraz z budową i przebudową przystanków kolejowych na terenie województwa łódzkiego	P, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	B, K, C, M, niez, cO	-	-	P, D, S, L, niez, O	B, D, S, L, zauw, O	-	B, D, S, L, zauw, O	P, D, S, L, niez, cO	P, K, C, M, niez, nO	-	B, D, S, L, zauw, O	Stosowanie zielonych ścian, zielonych dachów, zagospodarowanie terenów otaczających jako zielonej infrastruktury	Stosowanie technologii ograniczających energochłonność oraz emisję zanieczyszczeń.

## 6.2 Oddziaływanie na powietrze i klimat

### Ocena celów i kierunków działań

#### Oddziaływania pozytywne

Poziom zanieczyszczenia powietrza zależy od natężenia ruchu, jego płynności oraz udziału samochodów ciężarowych w całym strumieniu pojazdów. Ponadnormatywne zanieczyszczenie powietrza związane z transportem związane jest głównie w miejscach wysokiego natężenia ruchu powodującego zatory co wpływa na mniej efektywne spalanie paliw w pojazdach. Cele i kierunki działań zaproponowane do realizacji w ramach Planu Transportowego przyczynić się będą do redukcji tych niekorzystnych zjawisk. Działania inwestycyjne powinny przyczynić się do upłynnienia ruchu w wyniku rozbudowy dróg wymagających poprawy parametrów technicznych. Wyprowadzenie części ruchu z obszarów zabudowanych (obwodnice miejscowości) ograniczy możliwość powstawania zatorów poprzez redukcję „wąskich gardeł” co poprawi swobodę ruchu, która bezpośrednio wpływa na efektywność spalania paliw w pojazdach i ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych. Działania wspierające transport kolejowy, rowerowy oraz komunikację zbiorową zaprojektowaną w sposób dostępny o odpowiedniej częstotliwości uzupełnione systemami P&R, B&R oraz K&R powinny przyczynić się do zmiany środka transportu, a co w dalszej perspektywie powinno wpłynąć na zwiększenie udziału ekologicznego transportu zbiorowego kosztem ruchu samochodów osobowych co bezpośrednio przełoży się na ograniczenie emisji zanieczyszczeń liniowych. Trend ten powinien być głównie widoczny w największych miastach regionu i ich otoczeniu, w tym szczególnie w obrębie Aglomeracji Łódzkiej. Ponadto usprawnienie transportu towarowego poprzez jego lepszą organizację i współpracę pomiędzy grupami interesariuszy powinno wpłynąć na ograniczenie ilości samochodów dostawczych do minimum i lepsze wykorzystanie posiadanych zasobów. Należy zatem przyjąć że oddziaływania pozytywne będą miały charakter długoterminowy.

#### Oddziaływania negatywne

Głównym założeniem Planu Transportowego jest rozwinięta, zintegrowana i nowoczesna infrastruktura transportowa wspierana odpowiednimi działaniami organizacyjnymi oraz skutecznie zarządzana. Należy mieć na uwadze, że pełna realizacja zamierzeń przyczyni się do osiągnięcia wskazanego celu. Natomiast opóźnienia w realizacji poszczególnych kierunków działań bądź wynikiłe w takcie ich realizacji trudności mogą niekorzystnie wpływać na jakość powietrza na terenie województwa. Planowane działania powinny się zatem odznaczać ciągłością tak, aby tworzyły spójny system transportowy, który z jednej strony uwzględnia skomunikowanie poszczególnych obszarów, a z drugiej ogranicza niekorzystny wpływ poprzez pozostawianie tzw. „wąskich gardeł”, które są przyczyną powstawania zatorów. W związku z tym, że zasady zrównoważonego rozwoju zostały uwzględnione w projekcie Planu Transportowego, negatywne oddziaływania na powietrze i klimat będą charakteryzowały się krótkotrwałością i będą dotyczyły głównie czasu trwania prac budowlanych związanych z budową, rozbudową czy modernizacją poszczególnych ciągów.

Oddzielnie należy jednak przedstawić wpływ ruchu lotniczego na powietrze oraz klimat. Transport powietrzny uznawany jest bowiem za jedną z istotnych przyczyn pogarszania stanu powietrza w skali globalnej, w tym głównie utrzymywania się zagrożenia ozonosfery oraz efektu cieplarnianego. W związku z tym porty lotnicze zobowiązane są do wdrażania

programów mających na celu zmniejszenie potencjalnych negatywnych oddziaływań na środowisko infrastruktury lotniczej i statków powietrznych. Planowane inwestycje mające na celu rozwój transportu lotniczego i zwiększenie dostępności do usług lotniczych mogą przyczynić się do zwiększenia presji na jakość powietrza i klimat. W związku z tym szczególnie istotne jest aby w trakcie inwestycji modernizacyjnych zarządca Portu Lotniczego Łódź wdrożył technologie i środki pozwalające na zmniejszenie niekorzystnych oddziaływań, które aktualnie występują.

## **Ocena projektów możliwych do realizacji**

### **Oddziaływania pozytywne**

Wynikiem rozbudowy dróg wojewódzkich będzie podwyższenie standardu i parametrów technicznych oraz eksploatacyjnych dróg, co przełoży się na wzrost przepustowości tych odcinków. Przepustowość dróg będzie również się zwiększała w związku z budową połączeń z drogową siecią TEN-T. Polepszona płynność ruchu będzie wpływać na zmniejszenie zużycia paliwa i emisji.

Pozytywny wpływ na jakość powietrza będzie mieć rewitalizacja linii kolejowych. W ramach rewitalizacji i modernizacji linii kolejowej nr 25 na odcinku Łódź-Opoczno zakłada się jej elektryfikację na odcinku ok. 23 km. Emisje bezpośrednie do powietrza z eksploatacji taboru zasilanego elektrycznie są w skali kraju pomijalne, również na poziomie regionalnym nie będą mieć znaczącego wpływu. Poprzez zwiększenie możliwości korzystania z kolei może w dużym stopniu nastąpić ograniczenie ruchu samochodowego, a co za tym idzie emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu drogowego.

Emisja pośrednia związana z transportem kolejowym będzie uwzględniona w emisjach z elektrowni. Planowane zabiegi modernizacyjne na liniach kolejowych przyczynią się do upłynnienia ruchu, co przełoży się na prawdopodobne obniżenie emisji wtórnej CO<sub>2</sub> (z elektrowni).

### **Oddziaływania negatywne**

Rozbudowa dróg wojewódzkich oraz stworzenie powiązań drogowych z siecią TEN-T niesie za sobą wiele możliwych negatywnych oddziaływań. Jednak ich wystąpienie jest uwarunkowane wieloma czynnikami, a niejednokrotnie zależą od poziomu świadomości ekologicznej uczestników ruchu.

Poprawa jakości dróg poprzez poszerzenie jezdni i wzmocnienie ich konstrukcji będzie skutkować, że kierowcy chętniej będą z nich korzystać, co z kolei przełoży się na zwiększenie natężenia ruchu. Im większe natężenie ruchu tym większa emisja. Dobra jakość dróg sprzyja zwiększaniu prędkości jazdy w odniesieniu do istniejącej sytuacji, czego konsekwencją jest zwiększone zużycia paliwa a następnie większa całkowita emisja. Dotyczy to szczególnie samochodów osobowych. Jednak w przypadku tras pozamiejskich pogorszenie jakości powietrza dotyczy głównie terenów przyległych bezpośrednio do drogi. Następstwem zanieczyszczenia powietrza będzie pogorszenie jakości powierzchni ziemi, gleby i wód powierzchniowych (opady ze spalin samochodowych, pyły, zasolenie).

Na poziomie wojewódzkim, należy przeanalizować odcinki dróg stwarzające najwięcej problemów, czyli zlokalizowane na obszarach przekroczeń oraz obszarach przekroczeń przewidywanych w przyszłości, biorąc pod uwagę zanieczyszczenie najbardziej wpływające na ludzi – PM<sub>2,5</sub>. Zgodnie z „Aktualizacją prognoz pyłu PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> dla lat 2015, 2020



na podstawie modelowania z wykorzystaniem nowych wskaźników emisyjnych<sup>87</sup> w roku 2020 w województwie łódzkim przewiduje się obniżenie stężenia średniorocznego PM<sub>2,5</sub> w strefie łódzkiej obejmującej analizowane odcinki.

## Klimat

Zgodnie ze „Strategicznym planem adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”<sup>88</sup> transport został wskazany jako sektor wrażliwy na zmiany klimatu. Nasilające się zjawiska związane ze zmianami klimatu ingerują w sektor transportu powodując głównie zaburzenie płynności ruchu. Obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa obiektów budowlanych, w tym także obiektów infrastruktury transportowej, jest zapisany w ustawie – Prawo budowlane.

Jednym z czynników kształtujących klimat na danym obszarze jest stopień zanieczyszczenia powietrza. Dlatego też wraz z poprawą stanu powietrza poprawie ulega klimat, jeśli inne czynniki nie wpływają zbyt negatywnie i dominująco. Pozytywny wpływ na warunki klimatyczne będzie miało ograniczenie emisji do atmosfery dwutlenku węgla, który jest jednym z gazów pochodzących m.in. z transportu. Sprzyjać temu będą zaproponowane w Planie Transportowym działania związane z rozwojem alternatywnych środków transportów takich jak kolej, środki transportu zbiorowego czy transport rowerowy a także działania usprawniające zarządzanie ruchem. Oddziaływania negatywne na klimat będą związane z emisją gazów cieplarnianych na etapie budowy (emisja z maszyn i urządzeń budowlanych) a także na etapie eksploatacji (ze spalania paliw w silnikach, z infrastruktury towarzyszącej) dróg. Negatywnie na mikroklimat będzie wpływać także zajęcie i pokrycie powierzchni ziemi.

Zgodnie ze SPA 2020 działania adaptacyjne powinny się skupić na monitoringu elementów infrastruktury transportowej, który da podstawę do opracowania właściwych zasad konstrukcyjnych a także na zarządzaniu szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu. Zachodzące zmiany klimatyczne będą zauważalne w perspektywie długookresowej, dlatego też przy projektowaniu infrastruktury transportowej należy brać pod uwagę zagrożenia klimatyczne mogące wystąpić w przyszłości.

Infrastrukturę transportową buduje się na dłuższy okres czasu – rzędu 70-100 lat. W ramach realizacji celów i działań zaplanowanych w analizowanym Planie Transportowym, infrastruktura będzie powstawać do roku 2020. W tak krótkim okresie czasu nie należy się spodziewać znaczących zmian klimatu. Jednak należy pamiętać, że infrastruktura transportowa musi spełniać swoje zadania w ciągu całego cyklu życia, dlatego też przyszłe zmiany klimatyczne należy uwzględniać w bardziej odległych horyzontach czasowych.

## Rekomendacje działań minimalizujących negatywne oddziaływanie

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływania na powietrze i klimat należą:

- zwiększenie płynności jazdy poprzez wykorzystanie Inteligentnych Systemów Transportowych, likwidację wąskich gardeł, odkolizywanie skrzyżowań;

<sup>87</sup> Aktualizacja prognoz pyłu PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> dla lat 2015, 2020 na podstawie modelowania z wykorzystaniem nowych wskaźników emisyjnych Etap II, Biuro Studiów i Pomiarów Proekologicznych „EKOMETRIA” Sp. z o.o., Zleceniodawca: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa, Gdańsk, 2012 r.

<sup>88</sup> Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, październik 2013

- ograniczenie ruchu pojazdów ciężkich (promocja transportu multimodalnego);
- projektowanie pasów zieleni przydrożnej i izolacyjnej (wielopiętrowej);
- wykorzystanie ekranów akustycznych jako powierzchni biologicznie czynnych;
- prowadzenie dróg w tunelach w obrębie obszarów o największej gęstości zaludnienia;
- optymalne kształtowanie niwelety drogi (unikanie dużych pochyleń podłużnych);
- na etapie prowadzenia prac budowlanych korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin czy zraszanie materiałów pyłących;
- budowa elementów infrastruktury podnoszącej bezpieczeństwo wspieranej z odnawialnych źródeł energii (np. panele fotowoltaiczne) oraz oświetlenie automatycznie dopasowujące parametry działania do warunków (np. ograniczenie natężenia światła w przypadku braku przechodniów);
- stosowanie zapisów promujących ochronę powietrza w dokumentach przetargowych;
- planowanie i projektowanie inwestycji, w tym planowanie sieci transportowych w planowaniu przestrzennym – wprowadzenie do MPZP.

### **6.3 Oddziaływanie na klimat akustyczny**

#### **Ocena celów i kierunków działań**

##### **Oddziaływania pozytywne**

Hałas komunikacyjny generowany jest na dwa sposoby jako efekt działania silników w pojazdach mechanicznych oraz toczenia kół po nawierzchniach dróg. Poziomy hałas jest także determinowany natężeniem ruchu, prędkością pojazdów, udziałem samochodów ciężarowych w strumieniu pojazdów, płynnością ruchu, nachyleniem drogi a także jakością nawierzchni (w tym zastosowaniem tzw. nawierzchni cichych). Działania zaproponowane w Planie Transportowym będą zmierzać w pierwszej kolejności do poprawy jakości nawierzchni drogowych oraz upłynnienia ruchu. Wszystkie te działania wpłyną na poprawę jakości klimatu akustycznego w najbliższej okolicy. Pozytywnych oddziaływań powinniśmy się również spodziewać w miejscowościach, dla których realizowane będą obwodnice, przenoszące ruch poza tereny zurbanizowane. Należy przy tym jednak pamiętać, że w obrębie nowych inwestycji poziomy dopuszczalnego hałasu dla poszczególnych stref muszą zostać dotrzymane lub minimalizowane rozwiązaniami technicznymi i organizacyjnymi. W związku z powyższym wskazane jest pozostawienie pasów wolnych od zabudowy pod lokalizację ekranów akustycznych o ile ich realizacja będzie konieczna. W drugiej kolejności nieznacznej poprawy stanu klimatu akustycznego należy spodziewać się w przypadku wymiany starego taboru komunikacji zbiorowej na nowe proekologiczne (np. wykorzystującego napęd elektryczny). Właściwe kształtowanie klimatu akustycznego w obrębie obszarów zabudowanych powinno się również opierać na wykorzystaniu dostępnych technik w realizacji poszczególnych działań takich jak stosowanie mat i podkładów wyciszających pod infrastrukturę torową (tramwajową i kolejową), wykorzystanie

nawierzchni cichych i o obniżonej hałaśliwości. Ustalenia Planu Transportowego realizowane w zgodzie z zaleceniami i wykorzystując technologie ograniczające hałas powinny w perspektywie długoterminowej pozytywnie oddziaływać na stan klimatu akustycznego województwa.

### **Oddziaływania negatywne**

W ocenie oddziaływania realizacji Planu Transportowego należy zwrócić szczególną uwagę, że o ile nadmierny hałas występuje w dużych ośrodkach miejskich i jest akceptowalny o tyle poza siedzibami ludzkimi zwłaszcza w obrębie terenów cennych przyrodniczo nie powinien być on akceptowalny. Plan Transportowy zakłada realizację działań w obrębie całego województwa wobec czego należy spodziewać się niekorzystnych oddziaływań na obszarach, które są objęte ochroną akustyczną. Dodatkowo należy pamiętać, że konkretne przedsięwzięcia dla części ludzi będą mieć oddziaływanie pozytywne (np. wyprowadzenie ruchu na obwodnice), gdy w tym samym czasie dla innej grupy będzie mieć zdecydowanie negatywne. Będzie to oczywiście zależne od charakteru poszczególnych działań i będzie oceniane indywidualnie i dopiero na etapie właściwej oceny oddziaływania na środowisko, gdzie znane będą konkretne rozwiązania projektowe i prognozowane emisje wynikające z eksploatacji modernizowanego lub zbudowanego ciągu komunikacyjnego. Ponadto negatywne oddziaływanie na klimat akustyczny związane będzie z etapem budowy, rozbudowy lub modernizacji poszczególnych ciągów komunikacyjnych jednak oddziaływanie te będą krótkotrwałe i ustąpią po zakończeniu fazy realizacyjnej. Wobec powyższego na tym etapie prognozuje się że negatywne oddziaływania związane z realizacją Planu Transportowego wystąpią głównie na etapie realizacji konkretnych działań i charakteryzować się będą krótkotrwałością.

### **Ocena projektów możliwych do realizacji**

#### **Oddziaływania pozytywne**

Realizacja projektów drogowych przewidzianych w Planie Transportowym nie będzie znacząco pozytywnie wpływać na poprawę klimatu akustycznego. W przypadku rozbudowy dróg wojewódzkich przewiduje się zwiększenie ruchu na nich, co będzie skutkowało obciążeniem (głównie od ruchu pojazdów ciężkich) połączeń lokalnych: dróg gminnych i powiatowych, na których może ulec poprawie poziom hałasu.

Pozytywny wpływ na jakość klimatu akustycznego będzie mieć rewitalizacja połączeń kolejowych. W ramach projektów dotyczących linii kolejowych zaplanowano działania ograniczające hałas kolejowy w miejscu jego generowania, czyli działania u źródła. Będą to działania głównie związane z linią kolejową (konstrukcja torowiska, stan techniczny torowiska) a także związane z organizacją ruchu. Transport kolejowy w znacznie mniejszym stopniu niż transport drogowy obciąża środowisko oraz generuje mniejsze koszty spowodowane zanieczyszczeniem środowiska przez hałas.

Na poziom emisji hałasu kolejowego wpływa wiele czynników takich jak: prędkość, z którą poruszają się pociągi, ich długość, stan torowiska czy lokalizacja torowiska względem istniejącego terenu. Uplynnienie ruchu kolejowego poprzez modernizację torowisk a także usunięcie „wąskich gardeł” (na linii kolejowej nr 25 Łódź Kaliska – Dębica) będzie pozytywnie wpływać na obniżenie emisji hałasu do środowiska.

Wpływ na poziom hałasu generowanego przez kolej ma również rodzaj hamulców i ilość pociągów z włączonym układem hamulcowym. Emisja wzrasta w zależności od ilości

hamujących pociągów towarowych z hamulcami klockowymi i praktycznie nie jest zależna od ilości hamujących pociągów wyposażonych w hamulce tarczowe.

W ramach projektu pn. „Budowa zintegrowanych węzłów multimodalnych wraz z budową i przebudową przystanków kolejowych na terenie województwa łódzkiego” zaplanowano również lokalizację parkingów „Park&Ride” - Parkuj i jedź (P+R), „Bike&Ride” (B+R) - dojazd rowerem oraz kontynuację podróży transportem zbiorowym „Kiss&Ride” (K+R), które również w sposób pozytywny będą wpływać na obniżenie emisji hałasu poprzez propagowanie oraz umożliwienie korzystania z alternatywnych środków transportu.

### **Oddziaływania negatywne**

W przypadku zwiększenia natężenia ruchu na rozbudowywanych drogach oraz budowy połączeń z siecią TEN-T można się spodziewać pogorszenia klimatu akustycznego – pojawi się nowa emisja hałasu. Na etapie opracowywania Prognozy trudno przewidzieć skalę tego zjawiska. Zgodnie z „Programem ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, objętych przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu, położonych wzdłuż dróg wojewódzkich województwa łódzkiego, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie” w otoczeniu dróg wojewódzkich o nr 484, 485, 713 mieszkańcy narażeni są na przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu o 0-10 dB w przypadku DW484 i DW485 oraz o 0-15 dB w przypadku DW713. Wzrost emisji hałasu będzie uzależniony od zmiany dopuszczalnej prędkości ruchu i procentowego udziału pojazdów ciężkich. Przewiduje się, że emisja hałasu wzrośnie głównie na odcinkach dróg, na których samochody osobowe będą mogły poruszać się ze znacząco większą prędkością. Biorąc pod uwagę obowiązujące przepisy prawa, modernizowane odcinki dróg nie mogą być wybudowane bez skutecznych zabezpieczeń przeciwhałasowych, uznaje się więc że nie wzrośnie liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas.

### **Rekomendacje działań minimalizujących negatywne oddziaływanie**

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływanie na klimat akustyczny należą:

- działania w miejscu generowania hałasu (działania zarządzającego oraz użytkowników):
  - związane z pojazdem (konstrukcja pojazdu, stan taboru kolejowego);
  - związane z infrastrukturą (konstrukcja, stan techniczny, rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe);
  - stosowanie elementów organizacji ruchu ograniczających prędkość i podnoszących płynność ruchu drogowego (sterowanie ruchem, ograniczenie sygnałów dźwiękowych, rondo, bramy wjazdowe do terenów zabudowanych, wyspy odginające pasy ruchu, azyle na przejściach dla pieszych);
  - stosowanie podkładów pochłaniających i nawierzchni ograniczających hałas oraz drgania zwłaszcza w pobliżu zabudowy mieszkaniowej;
  - stosowanie mat wibroizolacyjnych dla ograniczenia nadmiernego hałasu i drgań lub innych systemów ograniczających hałas (np. szyna w otulinie);
- działania na drodze od miejsca powstawania hałasu do odbiornika:

- ekrany akustyczne;
- wały ziemne;
- integracja różnorodnych form ochrony akustycznej (np. wał ziemny i ekran akustyczny);
- pasy zieleni przydrożnej i izolacyjnej;

– działania na zbudowaniach:

- zmiana funkcji budynków;
- stosowanie izolacji akustycznej ścian budynków.

## 6.4 Oddziaływanie na wody

### Ocena celów i kierunków działań

#### Oddziaływania pozytywne

Działania związane z systemem transportowym w sposób bezpośredni nie wpływają na jakość wód powierzchniowych oraz podziemnych jednakże odpowiednio przeprowadzone inwestycje w ramach poszczególnych celów w kierunków w dalszej perspektywie przyczynią się do ograniczenia wpływu infrastruktury liniowej na system wodny województwa. Pośredni wpływ na ograniczenie zanieczyszczeń przedostających się do wód będą miały wszystkie zadania zmierzające do zmodernizowania infrastruktury drogowej, poprawa jakości powietrza wpłynie również na ograniczenie przedostawania się w raz z odpadem mokrym i suchym zanieczyszczeń do wód powierzchniowych (bezpośrednio) i podziemnych (pośrednio po infiltracji z gleby). Ponadto zakłada się że w ramach budowy, modernizacji lub rozbudowy sieć drogowa zostanie wyposażona w kanalizację deszczową lub rowy odwadniające wraz z urządzeniami oczyszczającymi (separatory, osadniki, zbiorniki retencyjne, studnie chłonne), których efektem powinna być poprawa parametrów wód w regionie. W związku z tym należy założyć, że w perspektywie długoterminowej realizacja celów i kierunków działań przyczyni się do poprawy stanu wód na terenie województwa.

Dodatkowo należy podkreślić, że zgodnie z ustawą OOS negatywny wpływ na możliwość osiągnięcia przez jednolite części wód celu środowiskowego jest przesłanką do odmowy wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, a tym samym zgody na realizację przedsięwzięcia. Wydaje się zatem, że prawidłowo przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko skutecznie eliminuje możliwość wystąpienia negatywnych oddziaływań na cele ochrony wód.

#### Oddziaływania negatywne

Potencjalne oddziaływania negatywne polegać mogą na obniżeniu poziomu wód gruntowych, trudnością związaną z przesączaniem wód opadowych, ze względu na konieczność wykonania nasypów, wykopów i innych zmian rzeźby terenu na potrzeby realizacji konkretnej inwestycji, w tym kształtowanie dna i skarp cieków stosownie do konstrukcji mostów oraz związaną z tym możliwą zmianą lokalnych warunków hydrologicznych. Wobec czego na środowisko wodne negatywnie będą oddziaływać inwestycje związane z budową, rozbudową i modernizacją dróg oraz linii kolejowych. Niepożądane oddziaływania na wody mogą zaistnieć zarówno w czasie budowy jak i eksploatacji tych przedsięwzięć. Etap budowy związany jest z odwodnieniem terenu co

może skutkować czasowym obniżeniem zwierciadła wód gruntowych i zamianą stosunków wodnych. Podczas prowadzenia prac budowlanych możliwe jest przedostanie się zanieczyszczeń do wód podziemnych, będą to jednak oddziaływania o charakterze lokalnym i krótkotrwałym i nie powinny wpłynąć znacząco na jakość wód podziemnych. Eksploatacja gotowych instalacji ma zmienny charakter oddziaływań i będzie on zależny od rodzaju obiektu. Również użytkowanie dróg jest źródłem zanieczyszczeń. Szczególnie niekorzystne dla wód będą tutaj zanieczyszczenia węglowodorami ropopochodnymi i związkami soli, infiltrującymi z wodami opadowymi i roztopowymi. Podstawą ochrony przed tego typu zanieczyszczeniami jest zastosowanie systemów odwodnień, które umożliwiają, w normalnych warunkach eksploatacji, absorpcję węglowodorów ropopochodnych. Chemizm wód ulega zmianom głównie za sprawą rozpuszczalnych w wodzie soli, które migrują do ekosystemów wodnych. Oddziaływania te będą zarówno krótkotrwałe jak i długotrwałe.

### **Ocena projektów możliwych do realizacji**

Przepisy prawa Polski jak i prawodawstwo unijne zabraniają realizowania przedsięwzięć, które mogą pogorszyć stan wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakościowym i ilościowym, jak również podejmowania działań, które mogłyby ograniczyć ich funkcje ekologiczne.

Głównym celem dla wód w kontekście Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE jest osiągnięcie dobrego stanu wód. Wody powierzchniowe, w tym silnie zmienione i sztuczne jednolite części wód, powinny osiągnąć dobry stan chemiczny, oraz odpowiednio, dobry stan ekologiczny lub dobry potencjał ekologiczny.

### **Oddziaływania pozytywne**

Infrastruktura transportowa wywiera wpływ zarówno na ilość jak i jakość wód za sprawą odprowadzania z jej powierzchni wód opadowych i roztopowych. Odnosząc się do istniejącego stanu planowanych do rozbudowy i modernizacji dróg wojewódzkich należy podjąć na nich działania interwencyjne dążące do stworzenia właściwego systemu odwodnienia. Modernizacja dróg i wyposażenie ich w systemy odwadniania i podczyszczania wpłynie pozytywnie na jakość odprowadzanych z powierzchni wód co w następstwie będzie skutkowało poprawą jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Analogiczny wpływ będzie mieć rewitalizacja linii kolejowych, w ramach której przewiduje się również budowę odwodnienia. W trakcie modernizacji linii należy podejmować działania skutecznie minimalizujące bezpośrednie przenikanie do odbiorników wodnych zanieczyszczeń ze środków ochrony chemicznej skarp linii kolejowych. Na poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych może wpłynąć poprawa parametrów infrastruktury transportowej w zakresie kontroli spłukiwanych zanieczyszczeń za sprawą instalacji urządzeń oczyszczających.

Pozytywny wpływ na wody wykazują działania zmniejszające zanieczyszczenie powietrza poprzez ograniczenie ich depozycji w wodach m.in. działania z zakresu rozbudowy systemu alternatywnych połączeń transportowych. Woda wykazuje cechy mobilności w środowisku, co za tym idzie poprawa stanu jakości powietrza wpływa na poprawę stanu jakości wody.

### **Oddziaływania negatywne**

Negatywny wpływ na jakość wód będzie mieć zarówno etap rozbudowy istniejących dróg jak i ich eksploatacja. Na etapie rozbudowy oddziaływania będą mieć zasięg lokalny. Na etapie

prowadzenia prac budowlanych dochodzi do odwodnienia terenu co może skutkować czasowym obniżeniem zwierciadła wód gruntowych i zmianą stosunków wodnych. Ponadto do wód podziemnych mogą przedostawać się różnorakie zanieczyszczenia, jednak nie powinny wpłynąć znacząco na ich jakość.

W przypadku budowy nowych odcinków dróg, są one ingerencją w środowisko, w tym również w środowisko wodne. Nowe odcinki są źródłem zanieczyszczeń do odbiorników wodnych. Do wód zostaną wprowadzone pewne ładunki zanieczyszczeń głównie zawieszin i substancji ropopochodnych. Podczas użytkowania dróg zanieczyszczenia przedostają się do środowiska wodnego w wyniku infiltracji z wodami opadowymi i roztopowymi. Podstawą ochrony przed tego typu zanieczyszczeniami jest zastosowanie systemów odwodnień, które umożliwiają, w normalnych warunkach eksploatacji, absorpcję węglowodorów ropopochodnych. Chemizm wód ulega zmianom głównie za sprawą rozpuszczalnych w wodzie soli, które migrują do ekosystemów wodnych. Oddziaływania te będą pośrednie i długotrwałe.

Z tego względu realizacja inwestycji związanych z budową, przebudową lub remontem infrastruktury drogowej i kolejowej musi być poprzedzone właściwie przeprowadzonym postępowaniem w sprawie uwarunkowań środowiskowych by w maksymalnym stopniu zminimalizować przedostawanie się zanieczyszczeń do wód i ziemi zarówno na etapie ich realizacji jak i późniejszej eksploatacji.

### **Rekomendacje działań minimalizujących negatywne oddziaływanie**

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływania na wody należą:

- ograniczenie intensywności spływu powierzchniowego m.in. poprzez uwzględnienie w projekcie zieleni przydrożnej;
- wykonanie „zielonych rond” (zagospodarowane zielenią i/lub małym zbiornikiem wodnym);
- zielona infrastruktura obejmująca budynki i budowle tj. zielone ściany, dachy itp.;
- wykonanie kanalizacji deszczowej w obrębie terenów zabudowanych;
- wykonanie rowów odwadniających wraz z urządzeniami oczyszczającymi (separatory, osadniki, zbiorniki retencyjne, studnie chłonne);
- prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód;
- zidentyfikowanie lokalnych ujęć wód położonych w pobliżu realizowanych inwestycji i ustalenie dla nich stref ochronnych (ze szczególnym uwzględnieniem lokalizowania w tych strefach zaplecza budowy, czy miejsc obsługi sprzętu budowlanego i pojazdów);
- zabezpieczenia urządzeń, w których użytkowane są niebezpieczne dla środowiska wodnego substancje przed wyciekami;

– wyposażenie zaplecza budowy w system odbioru i odprowadzania ścieków bytowych.

## **6.5 Oddziaływanie na ochronę przyrody, w tym obiekty i obszary chronione, łącznie z obszarami Natura 2000, różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta oraz korytarze ekologiczne**

### **Ocena celów i kierunków działań**

#### **Oddziaływania pozytywne**

W ramach realizacji celów i kierunków działań określonych dla Planu Transportowego nie prognozuje się istotnego pozytywnego oddziaływania na walory przyrodnicze. Można jednak stwierdzić, iż wskazane grupy działań pozwolą pośrednio pozytywnie wpływać na gatunki zwierząt oraz roślin. W niewielkim stopniu przyczyni się do tego poprawa jakości powietrza związana, m.in. z rozwojem transportu kolejowego, który docelowo powinien przejąć część przewozów pasażerskich i towarowych obecnie obsługiwanych przez transport samochodowy. Ponadto w tym zakresie istotną rolę odgrywać będą działania ukierunkowane na udrożnienie ruchu (w szczególności na terenach miast i w ich okolicach) oraz zapewnieniu połączeń dróg lokalnych z drogami o znaczeniu krajowym i międzynarodowym. Mniejsza emisja spalin przyczyni się do poprawy jakości powietrza oraz mniejszej depozycji zanieczyszczeń (szczególnie SO<sub>x</sub> oraz NO<sub>x</sub>) w wodach przenikających do środowiska glebowego. Tu w szczególności pozytywne oddziaływanie dotyczyć będzie siedlisk hydrogenicznych. Odciążenie tras lokalnych oraz koncentracja ruchu na głównych arteriach komunikacyjnych (drogi szybkiego ruchu, autostrady, główne linie kolejowe i lotnicze) pozwoli w pewnym stopniu na zachowanie walorów przyrodniczych poprzez pozostawienie cennych obszarów z dala od najbardziej ruchliwych szlaków. Będzie to istotne dla zachowania korytarzy migracyjnych oraz integralności obszarów chronionych.

#### **Oddziaływania negatywne**

Ocena celów oraz kierunków działań Planu Transportowego wskazuje, iż potencjalnie znacząco negatywne oddziaływanie na zasoby przyrodnicze regionu oraz integralność obszarów chronionych będą miały działania związane z tworzeniem nowych baz lotniczych. Znacząco negatywne oddziaływanie zostało określone ze względu na ryzyko zajmowania cennych siedlisk przyrodniczych oraz ryzyko znaczącego oddziaływania na gatunki zwierząt (w szczególności ptaki). Założenia Planu Transportowego nie podają w zakresie powyższych inwestycji żadnych propozycji lokalizacyjnych, należy przyjąć więc wariant o możliwie najbardziej znaczącym oddziaływaniu zgodnie z zasadą przezorności.

Większość z zaplanowanych działań w ramach projektu Planu Transportowego dotyczy inwestycji, które w mniejszym lub większym stopniu wiążą się z oddziaływaniem negatywnym na zasoby przyrodnicze. W największym stopniu dotyczyć będą one projektów związanych z budową, rozbudową i modernizacją dróg, w tym połączeń sieci dróg lokalnych z układami TEN-T oraz rozbudowy sieci kolejowych. Negatywne oddziaływanie w największym stopniu związane będzie z etapem budowy – przede wszystkim usuwaniem drzew i krzewów, ryzykiem zajęcia stanowisk gatunków roślin chronionych oraz stanowisk chronionych zwierząt, jak również przerwaniem drożności korytarzy migracyjnych zwierząt oraz ich płoszeniem. W przypadku inwestycji liniowych największe zagrożenie dotyczące negatywnego oddziaływania na walory przyrodnicze dotyczy fragmentacji siedlisk



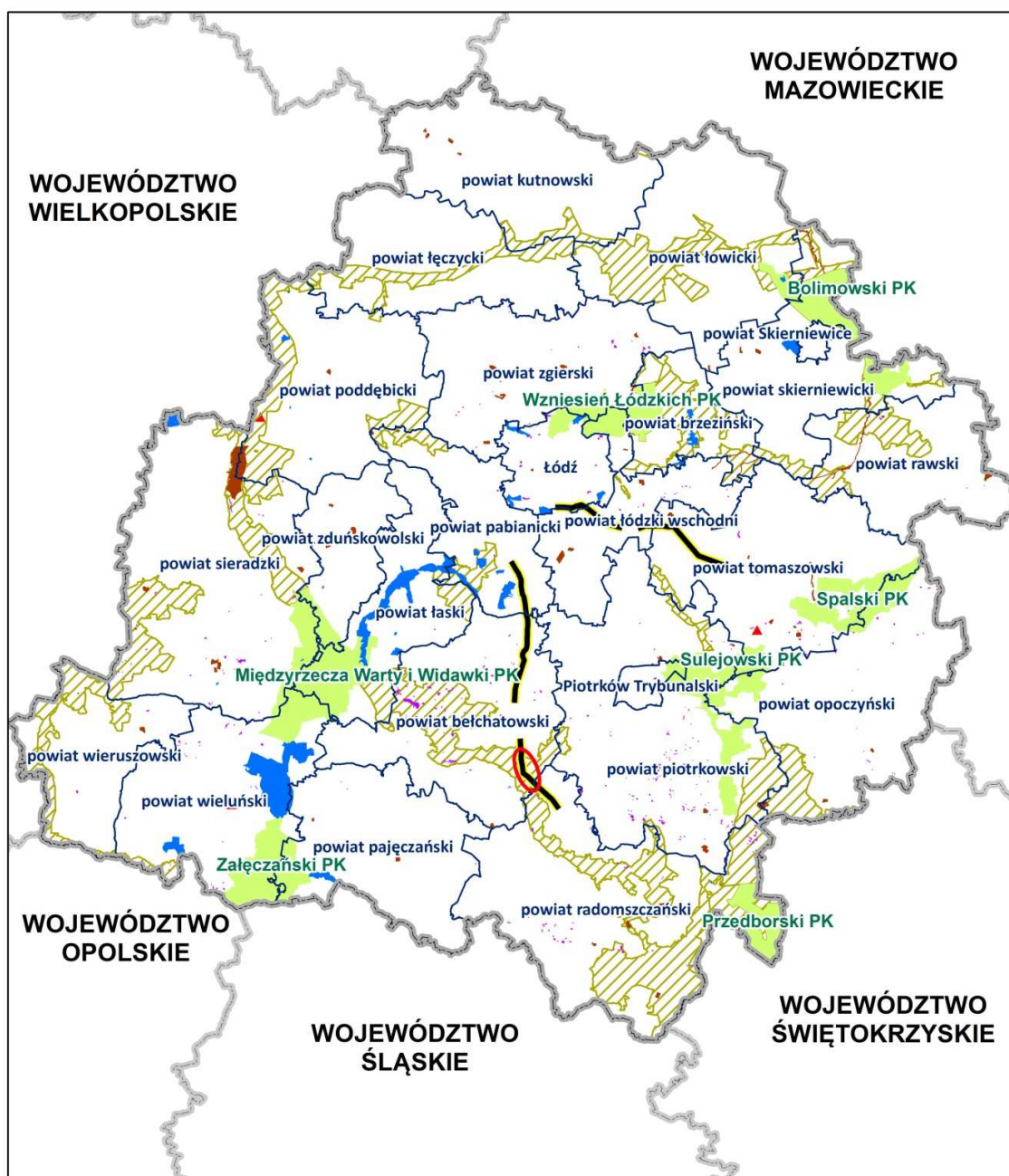
przyrodniczych oraz ich zajmowania. Mając jednak na względzie, iż województwo łódzkie w niewielkim stopniu pokryte jest prawnymi formami ochrony przyrody oraz korytarzami ekologicznymi, jak również istotny fakt dotyczący prowadzenia większości inwestycji na istniejących już szlakach komunikacyjnych, ryzyko kolizji na wspomnianym powyżej polu będzie niewielkie. Zwiększenie ruchu komunikacyjnego związane z rozbudową układów transportowych, a także pojawienie się tego ruchu w nowych miejscach może nieść za sobą niekorzystne zjawisko rozprzestrzeniania się obcych gatunków roślin wzdłuż tras.

Większość z niekorzystnych oddziaływań na gatunki, siedliska przyrodnicze czy korytarze migracyjne będzie miała charakter miejscowy oraz krótkotrwały, a przy zastosowaniu odpowiednich środków zapobiegawczych możliwe będzie zminimalizowanie ich negatywnego wpływu.

Należy zaznaczyć, iż biorąc pod uwagę założenia Planu Transportowego przedstawione w celach i kierunkach działań, nie ma możliwości dokładnego wskazania skali i rodzaju oddziaływania na różnorodność biologiczną i integralność obszarów chronionych. Poszczególne projekty w zakresie budowy bądź modernizacji dróg i kolei podlegać będą ocenie oddziaływania na środowisko, która wykaże lub wykluczy możliwy negatywny wpływ.

#### **Ocena projektów możliwych do realizacji**

Projekt Planu Transportowego zakłada realizację wielu inwestycji, które kwalifikują się do inwestycji celu publicznego. Wymienić tu można przede wszystkim zaplanowane do realizacji w ramach projektowanego dokumentu inwestycje drogowe oraz kolejowe. Zgodnie z art. 17 ust. 2 pkt. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2015 poz. 1651 z późn. zm.) istnieje odstępstwo od zakazów wymienionych w tabeli 24 dla realizacji wspomnianych inwestycji celu publicznego na terenie parków krajobrazowych. Podobnie w obszarach chronionego krajobrazu art. 24 ust. 2 pkt. 3. ww. ustawy przewiduje odstępstwa od ustanowionych w nich zakazów. W ramach projektów możliwych do realizacji w ramach Planu Transportowego zidentyfikowano, iż ich realizacja będzie zlokalizowana w pobliżu jednego z obszarów Natura 2000 oraz w jednym z obszarów chronionego krajobrazu.



### Legenda

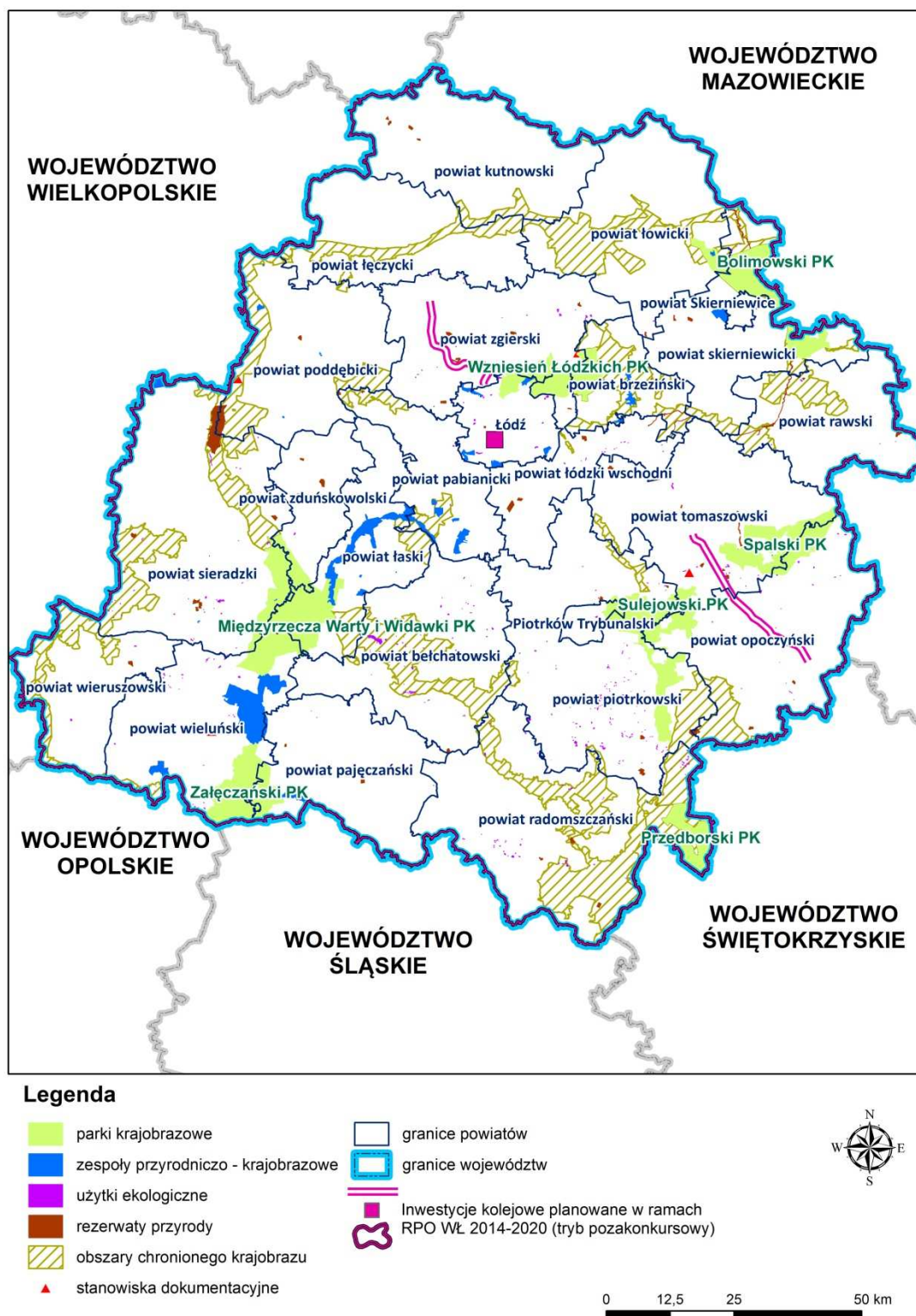
- |   |  |
|---|--|
|  parki krajobrazowe                  |  granice powiatów   |
|  zespoły przyrodniczo - krajobrazowe |  granice województw   |
|  użytki ekologiczne                  |  Inwestycje drogowe planowane w ramach RPO WŁ 2014-2020 (tryb pozakonkursowy) |
|  rezerваты przyrody                  |  zidentyfikowane obszary problemowe i pola konfliktów                         |
|  obszary chronionego krajobrazu      |  |
|  stanowiska dokumentacyjne           |  |



0 12,5 25 50 km

Rysunek 18 Planowane inwestycje drogowe na tle obszarów chronionych (z wyłączeniem obszarów Natura 2000).<sup>89</sup>

<sup>89</sup> źródło: opracowanie własne



Rysunek 19 Planowane inwestycje kolejowe na tle obszarów chronionych (z wyłączeniem obszarów Natura 2000)<sup>90</sup>.

<sup>90</sup> źródło: opracowanie własne

Tabela 24 Prognozowane oddziaływanie projektów możliwych do realizacji na poszczególne formy ochrony przyrody oraz obowiązujące przepisy odnośnie poszczególnych form.

Lp.	Zakazy obowiązujące na terenie poszczególnych form ochrony przyrody oraz cele ochrony i zidentyfikowane zagrożenia	Prognozowane oddziaływanie projektów możliwych do realizacji zlokalizowanych w formach ochrony przyrody lub ich pobliżu
<b>Kampinoski Park Narodowy</b>		
1	<p>Inwestycja będzie zlokalizowana w pobliżu Parku Narodowego. Zakazy dotyczące działalności oraz inwestycji w granicach Parku Narodowego reguluje art. 15 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody<sup>91</sup>. Powyższa ustawa przewiduje także możliwość odstępowania w przypadku prowadzenia inwestycji liniowych celu publicznego.</p>	<p>W ramach Planu Transportowego przewiduje się realizację projektu „Rewitalizacja i modernizacja linii kolejowych na terenie województwa łódzkiego m.in. linia nr 25 na odcinku Łódź - Opoczno - etap 1”. Inwestycja będzie przeprowadzona w pobliżu Kampinoskiego Parku Narodowego tj. Ośrodka Hodowli Żubrów im. prezydenta RP Ignacego Mościckiego w Smardzewicach k. Tomaszowa Mazowieckiego. Nie przewiduje się oddziaływać ww. projektu na tę formę ochrony przyrody.</p>
<b>Obszary Chronionego Krajobrazu</b>		
Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Widawki		
2	<p>Na Obszarze wprowadzono następujące zakazy:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;</li> <li>2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu 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;</li> <li>3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych; wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;</li> <li>5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwoświsłkowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;</li> </ol>	<p>Na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Widawki przewidywana jest realizacja projektów:</p> <p>„Rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 484 Bełchatów - Kamieński na odcinku Bełchatów – Łękawa” oraz</p> <p>„Rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 484 Bełchatów - Kamieński na odcinku Łękawa – Kamieński”.</p> <p>W wyniku realizacji powyższych projektów istnieje ryzyko kolizji z określonymi zakazami: realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, oraz likwidowania i niszczenia zadrzewień przydrożnych oraz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu. Należy mieć jednak na uwadze, że prace prowadzone będą w ciągu istniejącej już drogi oraz możliwe będzie zastosowanie odstępstw wskazanych w uchwale oraz odstępstw ustawowych.</p>

<sup>91</sup> (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651 z późn. zm.)

Lp.	Zakazy obowiązujące na terenie poszczególnych form ochrony przyrody oraz cele ochrony i zidentyfikowane zagrożenia	Prognozowane oddziaływanie projektów możliwych do realizacji zlokalizowanych w formach ochrony przyrody lub ich pobliżu
	<p>6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka; 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.</p> <p>Zakaz, o którym mowa w pkt. 2, nie dotyczy obszaru położonego na terenie gminy Widawa.</p> <p>Zakaz, o którym mowa w pkt. 3, nie dotyczy prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody.</p> <p>Zakaz, o którym mowa w pkt. 4, nie dotyczy terenów, dla których udzielono koncesji na wydobywanie kopalin przed dniem wejścia w życie niniejszej Uchwały. Zakaz nie dotyczy Obszaru położonego na terenie gmin Masłowice, Widawa, Wielgomłyny, Wola Krzysztoporska; nie dotyczy Obszaru położonego na działkach o nr ewid. 45/3, 45/4, 45/5, 45/8, 45/9, 45/10, obręb Bukowa, w gminie Bełchatów.</p> <p>Zakaz o którym mowa w pkt. 5, nie dotyczy Obszaru położonego na terenie gminy Masłowice oraz Obszaru położonego na działkach o nr ewid. 45/3, 45/4, 45/5, 45/8, 45/9, 45/10, obręb Bukowa, w gminie Bełchatów;<sup>92</sup></p>	
<p><b>Użytki ekologiczne</b> <b>Pomniki przyrody</b></p>		
3	<p>W stosunku do ww. form ochrony przyrody obowiązują zakazy:</p> <p>1) niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru; 2) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych; 3) uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby; 4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej; 5) likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych; 6) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych</p>	<p>W ramach realizacji Planu Transportowego projekty, które będą przebiegać w pobliżu lub mogą znaleźć się na terenie użytków ekologicznych to: „Rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 484 Bełchatów - Kamieńsk na odcinku Bełchatów – Łękawa” oraz „Rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 484 Bełchatów - Kamieńsk na odcinku Łękawa – Kamieńsk”.</p> <p>Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na ww. formy ochrony przyrody.</p> <p>Realizowane projekty związane z budową, rozbudową i rewitalizacją obiektów liniowych oraz budową infrastruktury towarzyszącej, mogą dotyczyć konieczności wycinki drzew. Należy zwrócić zatem uwagę na obecność drzew pomnikowych oraz w przypadku stwierdzenia tej formy ochrony przyrody zastosować działania minimalizujące oraz ograniczające negatywny wpływ, tak aby w miarę możliwości pomniki przyrody nie zostały</p>

<sup>92</sup> Dz. Urz. Woj. Łódz. z dn. 27 października 2011 Nr 311 poz 3134; Dz. Urz. Woj. Łódz. z dn. 02.05.2012 r. poz. 1376



Lp.	Zakazy obowiązujące na terenie poszczególnych form ochrony przyrody oraz cele ochrony i zidentyfikowane zagrożenia	Prognozowane oddziaływanie projektów możliwych do realizacji zlokalizowanych w formach ochrony przyrody lub ich pobliżu
	<p>gruntów rolnych; 7) zmiany sposobu użytkowania ziemi; 8) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu; 9) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką; 10) zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych; 11) umieszczania tablic reklamowych. Zakazy, o których mowa w ust. 1, nie dotyczą: 1) prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody; 2) realizacji inwestycji celu publicznego po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody; 3) zadań z zakresu obronności kraju w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa; 4) likwidowania nagłych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego i prowadzenia akcji ratowniczych. Powyższe zakazy są wprowadzane uchwałą rady gminy ustanawiającą dany użytek ekologiczny, zespół przyrodniczo – krajobrazowy, stanowisko dokumentacyjne lub pomnik przyrody. Zakazy właściwe dla danego obiektu, obszaru lub jego części są wybierane spośród ww. zakazów. Dotyczy to także odstępstw od zakazów.</p>	<p>naruszone.</p>
<b>Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt, grzybów</b>		
4.	<p>Zakazy w stosunku do dziko występujących roślin lub grzybów gatunków objętych ochroną gatunkową określono w art. 51 ustawy z dn. 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2015 poz. 1651 z późn. zm.). Zakazy w stosunku do dziko występujących zwierząt gatunków objętych ochroną gatunkową określono w art. 52 ustawy z dn. 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2015 poz. 1651 z późn. zm.).</p>	<p>Ze względu na brak dokładnej dokumentacji potwierdzającej występowanie chronionych gatunków roślin i zwierząt nie można szczegółowo odnieść się na obecnym etapie przygotowania inwestycji do ewentualnych kolizji ze względu na ochronę gatunkową roślin, grzybów i zwierząt. Należy zwrócić uwagę, iż każda inwestycja będzie wymagała odpowiedniej dokumentacji, a w przypadku stwierdzenia chronionych gatunków oceny wpływu danej inwestycji na tą formę ochrony przyrody. W przypadku wystąpienia chronionych gatunków w danej lokalizacji i gdy nie będzie</p>

Lp.	Zakazy obowiązujące na terenie poszczególnych form ochrony przyrody oraz cele ochrony i zidentyfikowane zagrożenia	Prognozowane oddziaływanie projektów możliwych do realizacji zlokalizowanych w formach ochrony przyrody lub ich pobliżu
		możliwe obranie innego wariantu lokalizacyjnego, niezbędne będą do podjęcia działania kompensacyjne (np. odpowiednie zabezpieczenie siedlisk zwierząt, budowa przejść dla zwierząt i płazów w przypadku inwestycji drogowych, w przypadku gatunków roślin - przenoszenie okazów w inne dogodne miejsce pod nadzorem botanicznym). Istotne w przypadku gatunków zwierząt będzie również obranie odpowiedniego terminu realizacji inwestycji (np. poza terminami rozrodu, lęgów, tarła lub hibernacji).

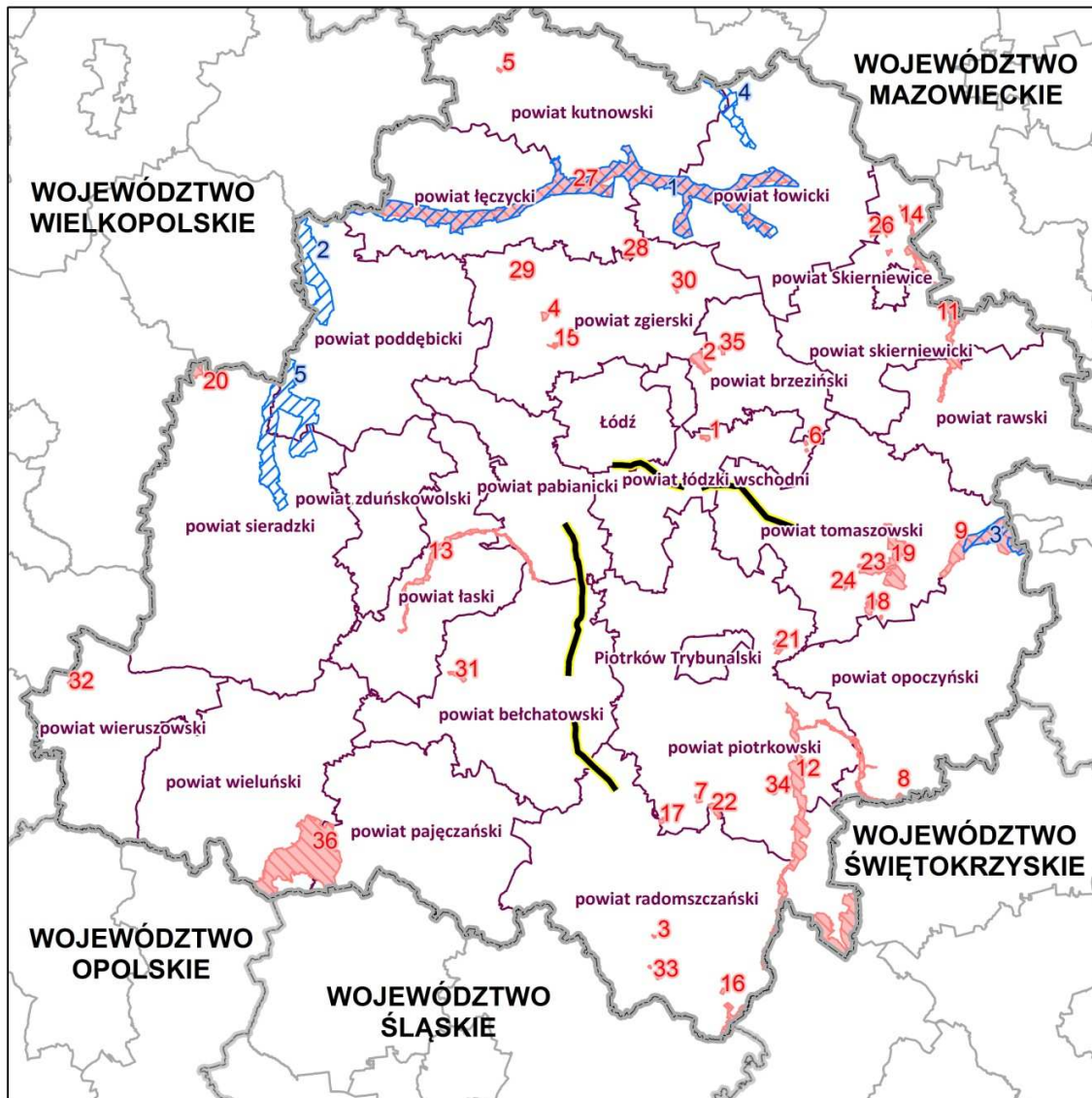
W ramach niniejszej prognozy projektu Planu Transportowego dokonano także analizy oddziaływania możliwych do realizacji projektów na obszary Natura 2000. Została ona przeprowadzona w kontekście ograniczeń wskazanych w art. 33 ustawy z dn. 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2015 poz. 1651 z późn. zm.). W obszarach Natura 2000 nie wprowadza się zakazów za pomocą aktów prawnych jak dla pozostałych obszarowych form ochrony przyrody, a ograniczenia realizacji pewnych inwestycji wynikają z zagrożeń i presji związanych z poszczególnymi przedmiotami ochrony oraz celów ochrony określonych dla każdego obszaru indywidualnie. Art. 33. ww. ustawy wskazuje, iż nie będą możliwe do realizacji przedsięwzięcia na danym obszarze Natura 2000, które mogą:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla ochrony których wyznaczono obszar Natura 2000;
- wpłynąć negatywnie na gatunki, dla ochrony których został wyznaczony obszar Natura 2000;
- pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Ze względu na fakt, iż projekty wskazane jako możliwe do realizacji w ramach Planu Transportowego znajdują się poza tymi obszarami nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na te obszary. Jeden z projektów realizowany będzie w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru Natura 2000 Lasy Smardzewickie PLH100024.

Inwestycje kolejowe zaplanowano do realizacji częściowo na planowanym obszarze Natura 2000 Drzewiczka z Opocznianką. Prace związane z realizacją projektów nie są związane bezpośrednio z ingerencją w reżim hydrologiczny cieków oraz zmiany w korycie, co mogłoby negatywnie oddziaływać na gatunki ryb – przyszłe przedmioty ochrony. Na obecnym etapie przygotowania inwestycji nie można wykluczyć robót, które w niewielkim stopniu mogłyby dotyczyć siedlisk ryb (np. remonty mostów), jednak nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania. Należy pamiętać, iż ww. obszar Natura 2000 nie został do dnia opracowania prognozy ujęty przez Komisję Europejską w żadnym z wykazów, w którym zostałby uznany za obszar o znaczeniu dla Wspólnoty, jednak gdyby planowane inwestycje mogły naruszać siedliska przyszłych przedmiotów ochrony, należy stosować przepisy dotyczące ochrony gatunkowej zwierząt.





granice województw  
 granice powiatów  
 Inwestycje drogowe planowane w ramach RPO WŁ 2014-2020 (tryb pozakonkursowy)

**Obszary specjalnej ochrony ptaków**

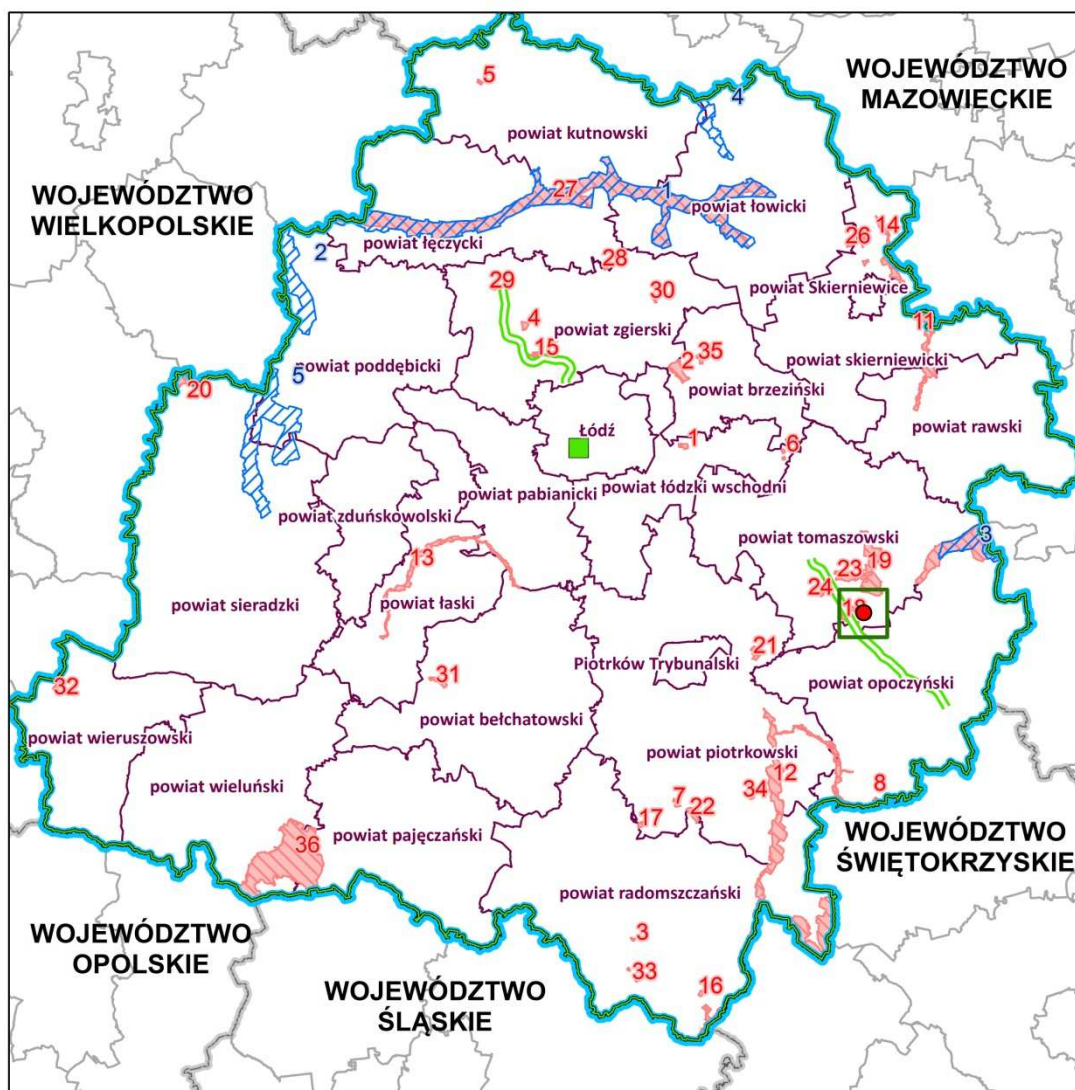
Nr	Nazwa	KOD
1	Pradolina Warszawsko-Berlińska	PLB100001
2	Dolina Środkowej Warty	PLB300002
3	Dolina Pilicy	PLB140003
4	Doliny Przysowy i Studwi	PLB100003
5	Zbiornik Jeziorsko	PLB100002

**Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty**

Nr	Nazwa	KOD	Nr	Nazwa	KOD	Nr	Nazwa	KOD
1	Buczyna Gałkowska	PLH100016	11	Dolina Rawki	PLH100015	21	Lubieszów w Puszczy Pilickiej	PLH100026
2	Buczyna Janinowska	PLH100017	12	Dolina Środkowej Pilicy	PLH100018	22	Łąka w Bęczkowicach	PLH100008
3	Cisy w Jasieniu	PLH100018	13	Grabia	PLH100021	23	Łąki Ciebowickie	PLH100035
4	Dąbrowa Grotnicka	PLH100001	14	Grabinka	PLH140044	24	Niebieskie Źródła	PLH100005
5	Dąbrowa Świetlista w Pernie	PLH100002	15	Grądy nad Lindą	PLH100022	25	Ostoja Przedborska	PLH260004
6	Dąbrowy Świetliste koto Redzenia	PLH100019	16	Las Dębowiec	PLH100023	26	Polany Puszczy Bolimowskiej	PLH100028
7	Dąbrowy w Marianku	PLH100027	17	Lasy Gorzkowickie	PLH100020	27	Pradolina Bzury-Neru	PLH100006
8	Dolina Czarnej	PLH260015	18	Lasy Smardzewickie	PLH100024	28	Silne Błota	PLH100032
9	Dolina Dolnej Pilicy	PLH140016	19	Lasy Spalskie	PLH100003	29	Słone Łąki w Pelczyskach	PLH100029
10	Dolina Górnej Pilicy	PLH260018	20	Lipickie Mokradła	PLH100025	30	Szczypiorniak i Kowalki	PLH100033
						31	Święte Łągi	PLH100036
						32	Torłowiska nad Prosną	PLH100037
						33	Torłowiska Żytno - Ewina	PLH100030
						34	Wielkopole - Jodły pod Czartorią	PLH100031
						35	Wola Cyrusowa	PLH100034
						36	Załęczański Łuk Warty	PLH100007

Rysunek 20 Planowane projekty drogowe na tle istniejących obszarów Natura 2000.<sup>93</sup>

<sup>93</sup> źródło: opracowanie własne



- granice województw
- granice powiatów
- zidentyfikowane obszary problemowe i pola konfliktów

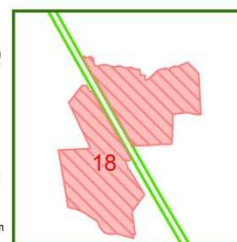
**Obszary specjalnej ochrony ptaków**

Nr	Nazwa	KOD
1	Pradolina Warszawsko-Berlińska	PLB100001
2	Dolina Środkowej Warty	PLB300002
3	Dolina Pilicy	PLB140003
4	Doliny Przysowy i Studwi	PLB100003
5	Zbiornik Jeziorosko	PLB100002

**Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty**

Nr	Nazwa	KOD	Nr	Nazwa	KOD	Nr	Nazwa	KOD
1	Buczyna Galkowska	PLH100016	11	Dolina Rawki	PLH100015	21	Lubiaszów w Puszczy Pilickiej	PLH100026
2	Buczyna Janinowska	PLH100017	12	Dolina Środkowej Pilicy	PLH100008	22	Łąka w Bezczkowicach	PLH100004
3	Cisy w Jasieniu	PLH100018	13	Grabia	PLH100021	23	Łąki Ciebłowieckie	PLH100035
4	Dąbrowa Grotnicka	PLH100001	14	Grabinka	PLH140044	24	Niebieskie Źródła	PLH100005
5	Dąbrowa Świetlista w Pernie	PLH100002	15	Grądy nad Lindą	PLH100022	25	Ostoja Przedborska	PLH260004
6	Dąbrowy Świetliste koło Redzenia	PLH100019	16	Las Dębowiec	PLH100023	26	Polań Puszczy Bolimowskiej	PLH100028
7	Dąbrowy w Marianku	PLH100027	17	Las Gorzkowickie	PLH100020	27	Pradolina Bzury-Neru	PLH100006
8	Dolina Czarnej	PLH260015	18	Las Spalskie	PLH100024	28	Silne Blota	PLH100032
9	Dolina Dolnej Pilicy	PLH140016	19	Las Spalskie	PLH100003	29	Słone Łąki w Pelczyskach	PLH100029
10	Dolina Górnej Pilicy	PLH260018	20	Lipickie Mokradła	PLH100025	30	Szczyptomiak i Kowalik	PLH100033
						31	Święte Ługi	PLH100036
						32	Torfowiska nad Prosną	PLH100037
						33	Torfowiska Żytno - Ewina	PLH100030
						34	Wielkopole - Jodły pod Czarotnią	PLH100031
						35	Wola Cyrusowa	PLH100034
						36	Zależański Luk Warty	PLH100007

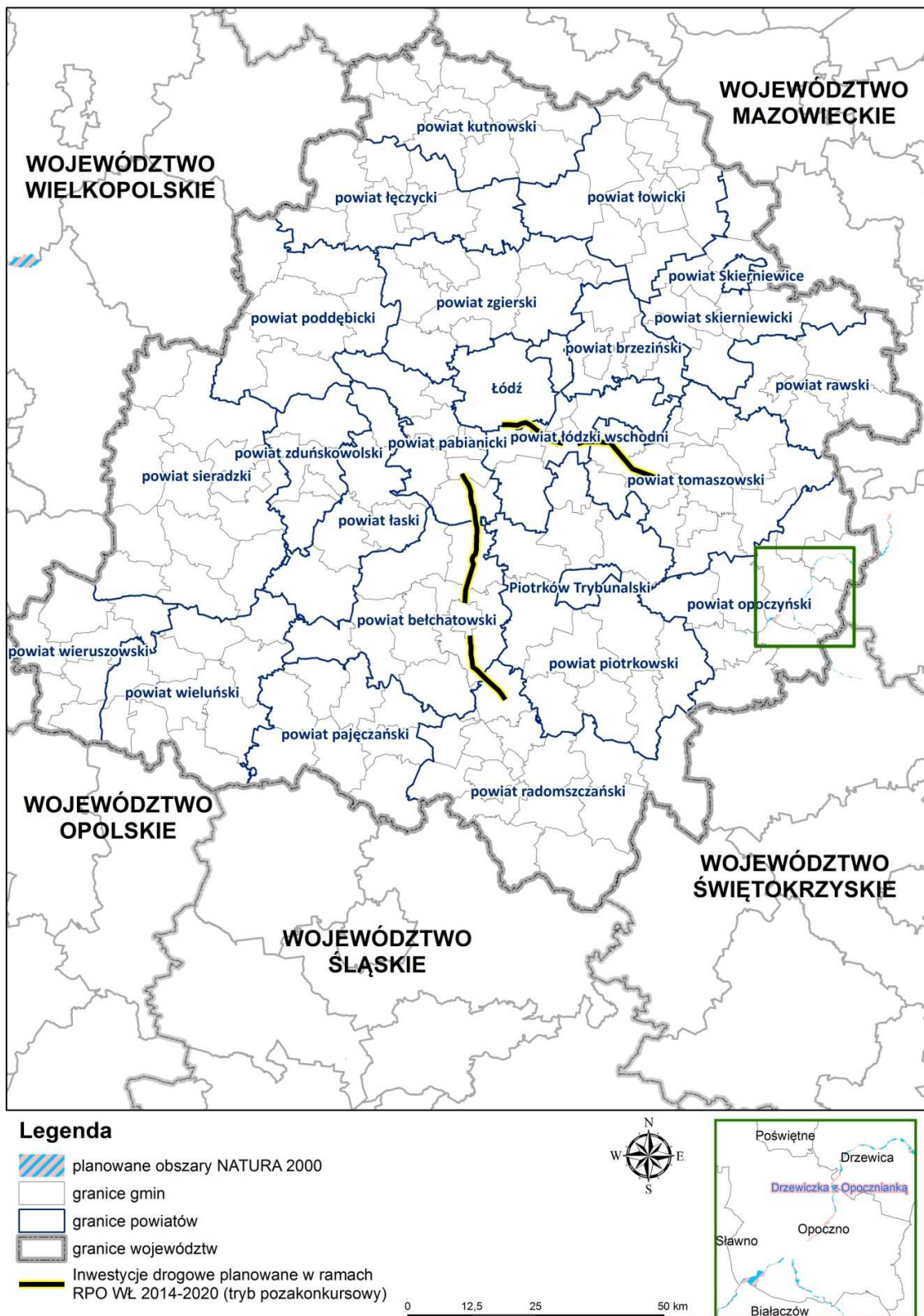
Inwestycje kolejowe planowane w ramach RPO WŁ 2014-2020 (tryb pozakonkursowy)



Rysunek 21 Planowane projekty kolejowe na tle istniejących obszarów Natura 2000.<sup>94</sup>

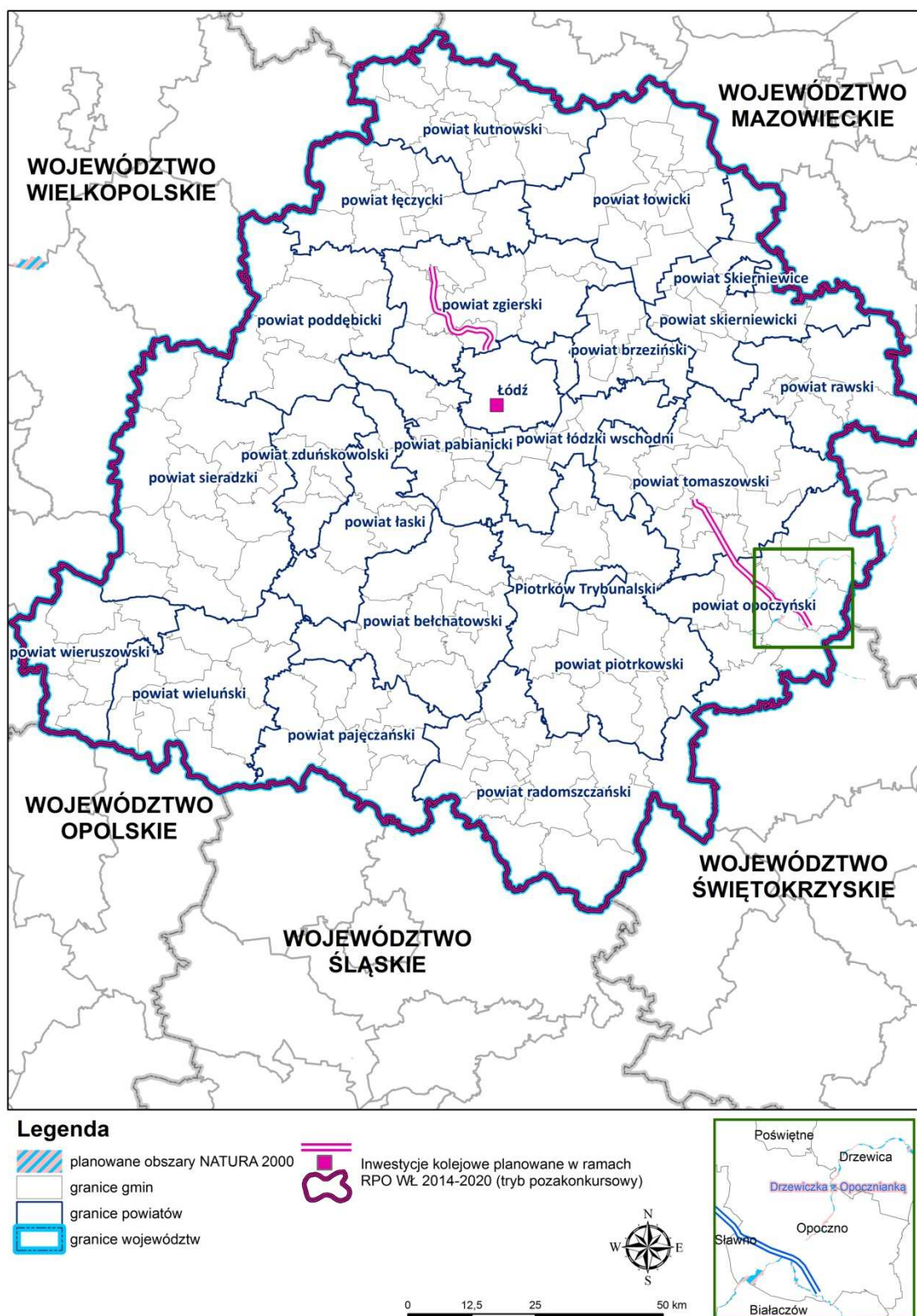
<sup>94</sup> źródło: opracowanie własne





Rysunek 22 Planowane projekty drogowe na tle planowanych obszarów Natura 2000.<sup>95</sup>

<sup>95</sup> źródło: opracowanie własne



Rysunek 23 Planowane projekty kolejowe na tle planowanych obszarów Natura 2000.<sup>96</sup>

<sup>96</sup> źródło: opracowanie własne

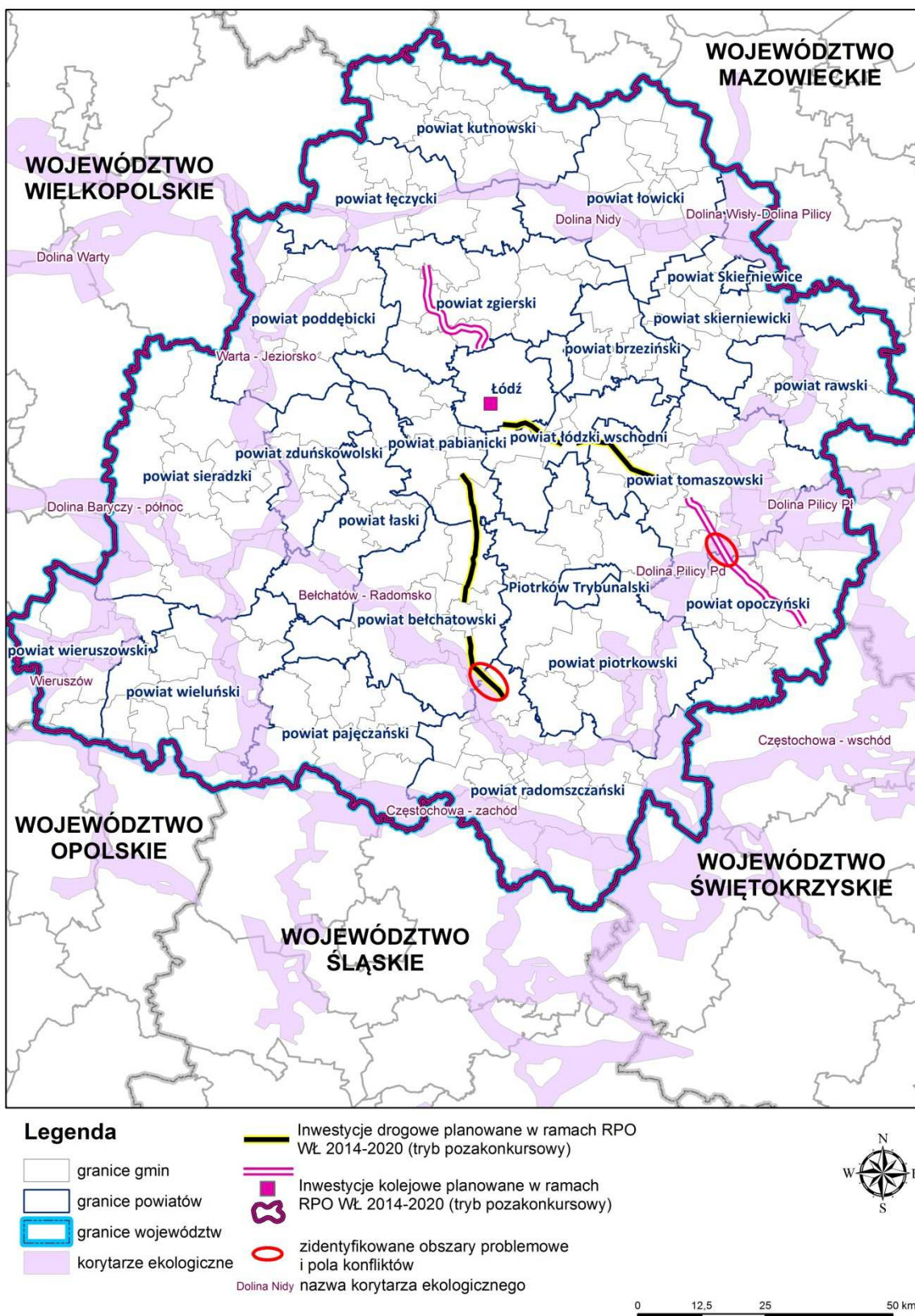
Tabela 25 Oddziaływanie projektów możliwych do realizacji w ramach Planu Transportowego na obszary Natura 2000.

Lp.	Kod obszaru	Nazwa obszaru Natura 2000	Walory obszaru Natura 2000 i wpływ realizacji projektów możliwych do realizacji w ramach Planu Transportowego na stan ich zachowania oraz integralność obszarów <sup>97</sup>
<b>Obszary o znaczeniu dla Wspólnoty</b>			
1.	PLH100024	Lasy Smardzewickie	<p>Obszar obejmuje fragment środkowej części Puszczy Pilickiej w otoczeniu Ośrodka Hodowli Żubrów w Smardzewicach. Występują tu starodrzewia sosnowo-dębowe na siedliskach grądów wysokich. Północna część obszaru wraz z rezerwatem przyrody Jeleń obejmuje siedliska wilgotnych grądów, olsów i borów mieszanych z udziałem starych, blisko 180 letnich drzew i stanowiskami jodły pospolitej. Na terenie Obszaru występują ponadto śródleśne polany z podmokłymi łąkami.</p> <p>Obszar ma istotne znaczenie dla zachowania ekosystemów leśnych związanych z występowaniem jodły pospolitej na granicy geograficznego zasięgu. Występują tu dobrze zachowane fitocenozy grądu subkontynentalnego Tilio-Carpinetum (9170), odmiany małopolskiej. Liczne są przestoje dębowe, wiekowe olchy oraz graby. W Lasach Smardzewickich stwierdzono ponadto obecność płatów wyżynnego boru jodłowego Abietetum polonicum (91P0), występującego tu na kresowym stanowisku. Zbliżony do wyżynnego charakter szaty roślinnej, znajduje potwierdzenie w obecności górskich gatunków runa, występują tu m.in.: żywiec dziewięciolistny, trzcinnik owłosiony, trybula lśniąca i starzec kędzierzawy. W środkowej części obszaru, w miejscu wychodni iłów jurajskich stwierdzono występowanie płatu łągu wiązowo-jesionowego Filario-Ulmetum (91F0), rzadkiego składnika roślinności leśnej w Polsce środkowej. Przedmiot ochrony stanowi także pachnica dębowa <i>Osmoderma eremita</i>.</p> <p>Lasy Smardzewickie znajdują się w obszarze wychodni warstw wodonośnych.</p> <p>Zagrożenia zidentyfikowane w SDF obszaru dotyczą przede wszystkim fragmentacji siedlisk przez powstawanie ścieżek oraz szlaków pieszych, szlaków rowerowych, szkody powodowane przez zwierzyńę. Zidentyfikowano również zagrożenie dotyczące dróg kolejowych, jednak wskazano dla niego niski poziom oddziaływania.</p> <p>Oddziaływania:</p> <p>Realizacja projektu polegającego na elektryfikacji i rewitalizacji linii kolejowej nr 25 z Łodzi do Opoczna (etap 1) przebiegać będzie wprawdzie poza obszarem, jednak pewne działania mogą w niewielkim stopniu oddziaływać negatywnie na przedmioty ochrony w obszarze. O ile funkcjonująca linia kolejowa nie powinna wpływać znacząco negatywnie na siedliska leśne, które są objęte w obszarze ochroną – grądy, łągi wiązowo-jesionowe oraz bory jodłowe, to prace rewitalizacyjne i związane z prowadzeniem trakcji elektrycznej mogą poprzez wycinkę drzew negatywnie wpłynąć na populację pachnicy dębowej. Negatywne oddziaływanie wycinki drzew może w pewnym niewielkim stopniu wpłynąć na stan</p>

<sup>97</sup> Dane dotyczące obszarów Natura 2000 pochodzą ze Standardowych Formularzy Danych (stan na 01.08.2015 r.) opublikowanych na stronie internetowej: <http://natura2000.gdos.gov.pl/>

Lp.	Kod obszaru	Nazwa obszaru Natura 2000	Walory obszaru Natura 2000 i wpływ realizacji projektów możliwych do realizacji w ramach Planu Transportowego na stan ich zachowania oraz integralność obszarów <sup>97</sup>
			<p>zachowania siedlisk leśnych objętych ochroną, ponieważ linia kolejowa przechodzi pomiędzy dwoma fragmentami obszaru, który stanowi zwarty drzewostan. Niekorzystne oddziaływanie przejawiać się może nadmiernym prześwietlaniem drzewostanu, wystąpieniem tzw. efektu brzegowego oraz zubożeniem struktury gatunkowej oraz wiekowej siedlisk.</p> <p>Wycinka powinna zatem zostać przeprowadzona z ograniczeniem do minimum, z uwzględnieniem potrzeb siedlisk, aby zapewnić im właściwą ochronę.</p> <p>Działania minimalizujące negatywny wpływ:</p> <p>W ramach prowadzonych prac należy zwrócić szczególną uwagę na występowanie pachnicy dębowej, aby nie doszło do likwidacji jej siedlisk podczas ewentualnej wycinki drzew. W tym celu należy przeprowadzić wizję lokalną w miejscu planowanych prac mającą na celu stwierdzenie obecności gatunku. Wycinka drzew i krzewów powinna zostać ograniczona do minimum tak, aby w miarę możliwości zachować jak najbardziej zwarty drzewostan w okolicy linii kolejowej.</p>





Rysunek 24 Planowane inwestycje drogowe i kolejowe na tle korytarzy ekologicznych.<sup>98</sup>

<sup>98</sup> źródło: opracowanie własne

### **Oddziaływania pozytywne**

Rozbudowa dróg oraz połączenie lokalnych systemów komunikacyjnych w regionie z drogami szybkiego ruchu i autostradami oraz przeniesienie części przewozów pasażerskich na połączenia kolejowe, które będą możliwe po rewitalizacji tych linii przyczyni się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza. Pozwoli to na redukcję ładunków zanieczyszczeń w wodach opadowych, co z kolei pozytywnie będzie oddziaływać na stan zachowania siedlisk hydrogenicznych oraz kondycję drzewostanów. Prognozowane jest zatem nieznaczne pośrednie pozytywne oddziaływanie realizowanych projektów na zasoby przyrodnicze.

### **Oddziaływania negatywne**

Oddziaływania negatywne projektów, które zostały zakwalifikowane do realizacji w ramach Planu Transportowego będą w głównej mierze dotyczyć konieczności przeprowadzania wycinki drzew i krzewów w trakcie prowadzonych prac na nowo powstających lub modernizowanych odcinkach dróg oraz odcinkach linii kolejowych. Wycinka będzie prowadzona głównie wzdłuż już istniejących ciągów komunikacyjnych w związku z czym nie przewiduje się aby oddziaływanie tych inwestycji było znacząco negatywne.

W przypadku przebiegu inwestycji o charakterze liniowym, tj. drogi i linii kolejowe identyfikuje się niekorzystne oddziaływania dotyczące usuwania drzew i krzewów oraz przecięcia kompleksów leśnych. Wiąże się z tym niekorzystne dla drzewostanów ich odstonięcie. Brak strefy ekotonowej pomiędzy siedliskami leśnymi, a drogą czy linią kolejową może powodować nadmierne prześwietlanie drzewostanu, przenikanie gatunków obcych w głąb siedlisk oraz osłabienie drzewostanów położonych najbliżej tych linii. Korzystne byłoby więc tworzenie przy nowo powstałych inwestycjach nasadzeń zgodnych ze składem gatunkowym siedlisk leśnych, które mogłyby pełnić rolę strefy buforowej.

Negatywne oddziaływanie na walory przyrodnicze związane z wycinką drzew w pasach drogowych i wzdłuż linii kolejowych może wiązać się ryzykiem niszczenia siedlisk chronionych bezkręgowców (np. pachnicy dębowej), gatunków nietoperzy oraz gniazdujących ptaków. Istotne jest zatem szczegółowe rozpoznanie przed przystąpieniem do prac, a w przypadku stwierdzenia ww. zwierząt otrzymanie odpowiednich zezwoleń oraz wykonanie zabiegów kompensacyjnych (w przypadku jeśli wycinka jest nieunikniona). Działania takie mogą wiązać się z tworzeniem siedlisk zastępczych. Istotne będzie w tym przypadku zachowanie odpowiednich terminów prowadzenia prac budowlanych (np. poza okresem lęgowym).

Niekorzystny wpływ realizacji projektów w ramach Planu Transportowego dotyczyć będzie krótkookresowego, lokalnego oddziaływania związanego z fazą realizacji inwestycji (etapem prac budowlanych, remontowych). Oddziaływanie będzie związane przede wszystkim z emisją hałasu z maszyn budowlanych, powodujących płoszenie zwierząt. Należy unikać zatem prowadzenia prac w okresie lęgowym ptaków i dostosować terminy robot do terminów rozrodu gatunków wrażliwych.

Prawdopodobne negatywne oddziaływanie na etapie prowadzenia prac budowlanych związane będzie także z zajmowaniem stanowisk roślin chronionych. Z tego względu również na etapie przygotowawczym do prac ziemnych inwestor powinien przeprowadzić rozpoznanie w terenie, a w przypadku stwierdzenia gatunków roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową wystąpić o odpowiednie zezwolenie oraz jeśli nie ma możliwości



wdrożenia wariantu alternatywnego dla zamierzonej lokalizacji, zastosować przenoszenie okazów w inne korzystne miejsce pod nadzorem botanicznym.

Na etapie eksploatacji wyremontowanych dróg i zrewitalizowanych linii kolejowych negatywne oddziaływanie w głównej mierze dotyczyć będzie zwierząt, dla których obiekty liniowe stanowią przeszkodę. Z jednej strony przewidywane przeniesienie ruchu samochodowego z dróg lokalnych na drogi ekspresowe i autostrady, pozwoli zmniejszyć natężenie ruchu na drogach gminnych i powiatowych co pozytywnie wpłynie na migracje gatunków. Efektem budowy nowych oraz modernizacji już istniejących dróg, będzie przeniesienie presji w inne miejsca. Przewiduje się, że nastąpi spadek ogólnej liczby odcinków dróg będących obecnie przyczyną zwiększonej śmiertelności zwierząt, przy jednoczesnym wzroście udziału odcinków dróg stanowiących całkowitą barierę dla migrujących zwierząt w głównej mierze ssaków, płazów i gadów. Z tego względu niezbędne będzie wprowadzanie rozwiązań dotyczących budowy przejść dla zwierząt.

W przypadku zwiększonego ruchu na liniach kolejowych prognozowane jest także zwiększenie śmiertelności zwierząt na tych odcinkach – w szczególności dużych ssaków. W tym względzie to niekorzystne zjawisko może być również ograniczane poprzez stosowanie urządzeń, które odstraszą zwierzęta przed nadjeżdżającym pociągiem.

W szczególności powyżej opisane oddziaływania dotyczyć będą zidentyfikowanych obszarów problemowych związanych z realizacją projektów drogowych oraz kolejowych w korytarzach ekologicznych i migracyjnych. Należy jednak podkreślić, iż przewidywane negatywne oddziaływanie nie powinno być znaczące, z tego względu, iż projekty będą prowadzone na już istniejących drogach oraz liniach kolejowych. Właściwym będzie jednak ze względu na prognozowane zwiększenie ruchu na tych odcinkach zastosowanie odpowiednich rozwiązań minimalizujących ten negatywny wpływ np. przejścia dla zwierząt, rozwiązania odstrasżające.

Budowa oraz poszerzanie dróg wiąże się z ryzykiem zwiększenia śmiertelności nietoperzy. Oświetlenie uliczne i drogowe powodują wabienie owadów, co z kolei przyciąga żerujące osobniki. W ten sposób są one narażone na ryzyko kolizji z pojazdami.

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na walory przyrodnicze oraz obszary objęte ochroną prawną, w tym obszary Natura 2000 na skutek realizacji projektów wskazanych do realizacji w ramach Planu Transportowego.

### **Rekomendacje działań minimalizujących negatywne oddziaływanie**

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływania na ochronę przyrody, w tym obiekty i obszary chronione, łącznie z obszarami Natura 2000, różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta oraz korytarze ekologiczne należą:

- prowadzenie ciągów komunikacyjnych przez korytarze migracyjne, w tym doliny rzeczne w sposób ograniczający ilość ich przecięć przez dany ciąg;
- unikanie lokalizacji ciągów komunikacyjnych wzdłuż korytarzy ekologicznych (preferowanie przecięcia dolin rzecznych w najwęższym ich miejscu);

- przestrzeganie zasad ochrony (nienaruszania) elementów środowiska ważnych dla zachowania właściwego stanu korytarzy ekologicznych wzdłuż danego odcinka doliny cieków wodnych (zadrzewienia i zakrzaczenia, zbiorniki wodne, płaty roślinności szuwarowej, mokradła itp.);
- ograniczenie do minimum wycinki drzew i krzewów oraz stosowanie odpowiednich zabezpieczeń drzew i krzewów podczas prowadzenia prac;
- prowadzenie ewentualnej wycinki drzew poza okresem lęgowym ptaków;
- przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej (pod kątem gniazdowania ptaków i nietoperzy);
- tworzenie siedlisk zastępczych (budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy) jeśli zachodzi taka potrzeba;
- prowadzenie ręcznych wykopów w obrębie systemu korzeniowego drzew, unikanie usuwania korzeni strukturalnych, zabezpieczenie środkami grzybobójczymi ran po odciętych korzeniach, przycięcie korony proporcjonalnie do usuniętych korzeni, stosowanie zabezpieczeń pnia włókninami i obudowaniami z drewna;
- wprowadzenie ograniczeń czasowych wykonywania robot związanych z potrzebami ochrony cennych gatunków flory i fauny (okres rozrodu płazów, lęgu ptaków);
- instalowanie specjalnych urządzeń ostrzegających zwierzęta przed niebezpieczeństwem poprzez zwiększenie czujności i gotowości do ucieczki lub też przez odpłaszanie od torów tuż przed przejazdem pociągu - montowanie ich nie tylko wzdłuż linii kolejowych, ale także w pewnej odległości od nich;
- w przypadku projektowania oświetlenia w celu ograniczenia niekorzystnego efektu przyciągania nietoperzy – zastosowanie odpowiedniego oświetlenia – niskociśnieniowe lampy sodowe oraz unikanie zbędnego rozpraszania światła;
- stosowanie przejść dla zwierząt w zależności od potrzeb, dostosowanie rozwiązań technicznych, do występujących w sąsiedztwie danego ciągu, gatunków (właściwa lokalizacja, odpowiednie zagęszczenie, odpowiednie parametry);
- stosowanie ogrodzeń ochronnych;
- stosowanie nieprzeźroczystych ekranów akustycznych.

## **6.6 Oddziaływanie na krajobraz**

### **Ocena celów i kierunków działań**

#### **Oddziaływania pozytywne**

Oddziaływania na krajobraz infrastruktury transportowej oceniane są często subiektywnie, należy przy tym brać pod uwagę istniejące struktury transportowe. Oddziaływania wynikające

z realizacji Planu Transportowego w obrębie istniejących ciągów komunikacyjnych pod względem wizualnym będą wzmocnione, jednak ich siła nie będzie aż tak znaczna, jak w przypadku budowania nowej infrastruktury na terenie dotychczas nieprzekształconym. Plan zakłada w znacznej mierze modernizację lub przebudowę istniejącej infrastruktury w związku z tym zmiany w krajobrazie nie będą istotne. Planowane działania w pewnym sensie winny przyczynić się do uporządkowania struktur krajobrazowych województwa w związku z wymianą tych elementów infrastruktury, które są mocno wyeksploatowane, w wyniku tego ujednolicone powinny zostać nawierzchnie dróg, ale także wymianie lub uzupełnieniu podlegać będą elementy infrastruktury towarzyszącej drogom, takie jak latarnie czy zieleń przyuliczna. W przypadku linii kolejowych modernizacja może mieć wpływ na krajobraz w zasadzie w przypadku korekty łuków, przebudowie jednopoziomowych skrzyżowań na dwupoziomowe oraz w przypadku budowy nowej infrastruktury towarzyszącej. Będą to jednak oddziaływania słabe, niemające istotnego wpływu na krajobraz i mogą być odbierane jako zmiany pozytywne.

### **Oddziaływania negatywne**

Oddziaływania negatywne na krajobraz należy rozpatrywać z punktu widzenia potencjalnej kumulacji inwestycji z różnych gałęzi transportu, w szczególności na styku inwestycji o charakterze liniowym tj. drogowych i kolejowych. W obrębie obszarów zurbanizowanych większe jest społeczne przyzwolenie na wprowadzenie dodatkowych elementów antropogenicznych. W związku z tym największy wpływ tych inwestycji będzie zauważalny na terenach otwartej przestrzeni, na obszarach atrakcyjnych pod względem krajobrazowym, a także na terenach charakteryzujących się cennym krajobrazem kulturowym. Na terenach leśnych percepcja wizualna będzie ograniczona. Oddziaływania te będą zauważalne zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji. Będą one związane z pojawieniem się w przestrzeni nowych obiektów kubaturowych i infrastrukturalnych, zmianą ukształtowania terenu, a także usunięciem drzew i krzewów przyroźnych. Większość zmian w krajobrazie będzie miała charakter stały. Zmiany w miejscach służących wyłącznie na potrzeby budowy, które nie będą wykorzystywane po oddaniu przedsięwzięcia do eksploatacji, będą miały charakter odwracalny. Dlatego niezwykle istotne jest takie projektowanie infrastruktury drogowej aby zachować istniejące walory krajobrazowe poprzez przesadzenie istniejących drzew lub w razie konieczności wycinki stworzenie pasa zieleni przydrożnej odpowiedniej do warunków panujących wzdłuż ciągów komunikacyjnych.

### **Ocena projektów możliwych do realizacji**

#### **Oddziaływania pozytywne**

Realizacja projektów przewidzianych w Planie Transportowym zarówno w zakresie inwestycji drogowych, jak i kolejowych pozytywnie wpłynie na krajobraz regionu. Większość z zaplanowanych działań dotyczących dróg, będzie związana z ich modernizacją oraz remontami, a także połączeniem w układy multimodalne (P+R itp.). W znacznym stopniu jakość infrastruktury drogowej zostanie zrewaloryzowana i odnowiona, co korzystnie wpłynie na jej estetykę. Pośrednio zaplanowane działania zmierzają będą do swego rodzaju uporządkowania terenów otwartych dzięki zapewnieniu spójności miejskich sieci komunikacyjnych z połączeniami regionalnymi oraz ponadregionalnymi. Właściwie opracowane projekty architektury służącej połączeniom multimodalnym – stacje przesiadkowe czy parkingi, mogą być atrakcyjnym elementem krajobrazu miast oraz podnosić walory przestrzeni miejskiej.

W zakresie projektów dotyczących rozwoju infrastruktury kolejowej z pewnością pozytywne oddziaływania na krajobraz Łodzi będzie miało zakończenie budowy wiaduktu kolejowego na stacji Łódź Kaliska. Obiekt ten będzie mógł pełnić swoją funkcję, nie tracąc walorów estetycznych. Podobnie rewitalizacja linii kolejowych pozwoli na utrzymanie odpowiedniego zagospodarowania i zachowania funkcji tych terenów. Prace polegające na odnowieniu przystanków i dworców, także pozytywnie wpłyną na jakość przestrzeni.

### **Oddziaływania negatywne**

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania projektów na krajobraz. Wynika to z faktu, iż projekty drogowe będą realizowane na istniejących drogach lub w przypadku węzłów autostradowych w ich pobliżu, a w przypadku linii kolejowych na wyznaczonych już szlakach (np. linia nr 25, zakończenie budowy istniejącego już wiaduktu). Ponadto większość zaplanowanych działań koncentruje się na obszarach zurbanizowanych oraz silnie przekształconych antropogenicznie.

Większość projektów będzie realizowana poza obszarami o wysokich walorach krajobrazowych. Jedynie dwa projekty: „Rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 484 Bełchatów - Kamieńsk na odcinku Bełchatów – Łękawa” oraz „Rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 484 Bełchatów - Kamieńsk na odcinku Łękawa-Kamieńsk” realizowane będą na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Widawki. Inwestycja będzie jednak dotyczyć jedynie poszerzenia istniejącej jezdni do 7,0 m oraz wzmocnienia konstrukcji nawierzchni do obciążeń 115 kN/oś. Określone dla Obszaru restrykcje<sup>99</sup> wskazują na zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu 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, a także zakaz likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego. Należy jednak wspomnieć, iż zgodnie z art. 24 ust. 2 pkt. 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody<sup>100</sup> istnieje odstępstwo od ww. zakazów dla realizacji inwestycji celu publicznego na terenie obszarów chronionego krajobrazu. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na walory krajobrazowe Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Widawki.

Potencjalnie inwestycje związane z budową nowych połączeń dróg wojewódzkich z węzłami przy drogach ekspresowych czy autostradach mogą negatywnie oddziaływać na walory krajobrazowe. Ewentualne negatywne oddziaływanie może polegać na lokalizacji wiaduktów, czy ekranów akustycznych, które ze względu na swoją wysokość lub rozmiar mogą stanowić dominantę przestrzenną. Ryzyko związane z negatywnym oddziaływaniem inwestycji liniowych dotyczy także konieczności usuwania drzew oraz krzewów ze względu na poszerzenie pasa drogowego lub wymianę podkładów kolejowych oraz budowy obiektów związanych z węzłami multimodalnymi oraz przystankami kolejowymi.

Negatywne oddziaływanie na krajobraz będzie widoczne w trakcie realizacji inwestycji – lokalizacja zaplecza budowy, przemieszczanie mas ziemnych oraz tworzenie wykopów i nasypów. Będzie to jednak oddziaływanie o charakterze krótkotrwałym i odwracalnym.

<sup>99</sup> Uchwała Nr XIV/237/11 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 30 sierpnia 2011 r. w sprawie: Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Widawki

<sup>100</sup> Dz. U. 2015 poz. 1651 z późn. zm.

## **Rekomendacje działań minimalizujących negatywne oddziaływanie**

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływania na krajobraz należą:

- stosowanie naturalnych (w postaci ścian roślinności) lub półnaturalnych (rośliny pnące na ekranach) ekranów akustycznych;
- zachowanie spójności krajobrazu przyrodniczego i kulturowego;
- odpowiednie planowanie inwestycji, uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejący krajobraz;
- maskowanie zielenią elementów dysharmonijnych;
- zastosowanie rytmu poszczególnych powtarzających się elementów poprzez skupiska roślinności lub zastosowane wzory na ekranach akustycznych.

## **6.7 Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne**

### **Ocena celów i kierunków działań**

#### **Oddziaływania pozytywne**

Działania zaproponowane w Planie Transportowym w sposób bezpośredni nie wpłyną na poprawę jakości gleb, degradację powierzchni ziemi oraz zachowanie zasobów naturalnych jednakże odpowiednio przeprowadzone inwestycje w ramach poszczególnych celów i kierunków w dalszej perspektywie w niewielkim stopniu mogą przyczynić się do ograniczenia wpływu infrastruktury liniowej na system glebowy regionu. Pośredni wpływ na ograniczenie zanieczyszczeń przedostających się do gleb będą miały wszystkie zadania zmierzające do zmodernizowania infrastruktury drogowej, a co za tym idzie poprawę jakości powietrza, która z kolei prowadzi do ograniczenia przedostawania się wraz z opadem mokrym i suchym zanieczyszczeń do gleb. W związku z tym należy założyć, że w perspektywie długoterminowej realizacja celów i kierunków działań w sposób pośredni przyczyni się do nieznacznej poprawy stanu gleb na terenie województwa.

#### **Oddziaływania negatywne**

Realizacja Planu Transportowego niewątpliwie będzie wywierała negatywny wpływ na gleby, powierzchnię ziemi oraz zasoby naturalne. Oddziaływania na gleby i powierzchnię ziemi związane będą głównie z zajmowaniem pewnych powierzchni terenu i ingerencją w podłoże podczas prowadzonych robót. Oddziaływanie na zasoby naturalne będzie wiązało się ze zwiększonym zapotrzebowaniem głównie na surowce skalne, a co za tym idzie koniecznością ich eksploatacji. Budowa nowych przedsięwzięć spowoduje lokalne zmiany w ukształtowaniu terenów na skutek wykopów czy budowy nasypów. W konsekwencji zajęcia nowych terenów pod inwestycje, uszczupleniu ulegnie powierzchnia biologicznie czynna, a część gruntów zostanie wyłączona z produkcji rolniczej. Będzie to dotyczyło przede wszystkim budowy nowych dróg oraz budowy nowych linii kolejowych. Należy się liczyć również z możliwością zniszczenia pewnych powierzchni, które zostaną zajęte dla potrzeb zorganizowania zaplecza budowy, w tym gromadzenia materiałów, kruszyw, odpadów,

placów postojowych dla maszyn i środków transportu czy wykonania tymczasowych dróg, parkingów i placów manewrowych obsługujących teren budowy. Będą to oddziaływania o charakterze chwilowym (po zakończeniu prac budowlanych teren powinien zostać przywrócony do stanu pierwotnego). Na etapie budowy ryzyko wystąpienia zanieczyszczeń jest niewielkie pod warunkiem odpowiedniego serwisowania i utrzymywania właściwego stanu technicznego sprzętu oraz zapewnienia odpowiednich warunków szczelności podłoża na terenach gdzie przewiduje się place postojowe dla maszyn i środków transportu. W trakcie eksploatacji największy wpływ na gleby wystąpi przy inwestycjach drogowych. Oddziaływania na gleby i powierzchnię ziemi należy uznać jako długoterminowe i trwałe.

## **Ocena projektów możliwych do realizacji**

### **Oddziaływania pozytywne**

Zaprojektowane w Planie Transportowym działania nie wpłyną bezpośrednio pozytywnie na gleby i ich jakość w pobliżu realizowanych inwestycji. Należy jednak oczekiwać, iż poprawa drożności ciągów komunikacyjnych, w szczególności w aglomeracji łódzkiej oraz w pobliżu i na terenie największych miast województwa przyczyni się do zmniejszenia emisji spalin z poruszających się samochodów. Zapobieganie tworzenia się zatorów na drogach oraz rozwój połączeń kolejowych, które mogą przejąć część pasażerów poruszających się obecnie samochodami w pewnym stopniu będzie miało wpływ na obniżenie emisji liniowej. Największe znaczenie ma obniżenie ładunku zanieczyszczeń zawierających SO<sub>x</sub> oraz NO<sub>x</sub>, które wraz z wodą opadową przenikają do gleb. Oddziaływanie to będzie miało charakter długotrwały o zasięgu lokalnym i regionalnym.

### **Oddziaływania negatywne**

Negatywne oddziaływania na środowisko glebowe i zasoby naturalne w ramach realizacji Planu Transportowego będą dotyczyć w głównej mierze zajmowania powierzchni otwartych (często biologicznie czynnych lub użytkowanych rolniczo) oraz zasklepienia gleb. Biorąc pod uwagę skalę przedsięwzięć oraz fakt, iż ich realizacje będzie odbywać się w większości na już istniejących szlakach komunikacyjnych – drogowych oraz kolejowych oddziaływanie to nie będzie znaczące. Zajęcie nowych terenów będzie wiązało się także z budową obiektów towarzyszących – wiaduktów, mostów, estakad, ekranów akustycznych, przystanków kolejowych, parkingów itp. Istotne będzie także zajmowanie powierzchni pod infrastrukturę towarzyszącą np. rowy odwadniające.

Potencjalne negatywne oddziaływania na środowisko glebowe można podzielić na etap budowy oraz eksploatacji danego obiektu. Na etapie realizacji inwestycji niekorzystne oddziaływanie wiąże się z koniecznością usunięcia pokrywy glebowej pod budowę lub rozbudowę ciągów komunikacyjnych lub infrastruktury towarzyszącej jak również zorganizowania zaplecza budowy, w tym składowania materiałów, kruszyw, odpadów, placów postojowych dla maszyn. Ponadto istnieje ryzyko wycieku substancji ropopochodnych z maszyn budowlanych oraz obsługujących budowy samochodów, które mogą przedostać się do gleby. Oddziaływania te będą miały charakter krótkotrwały.

Na etapie eksploatacji wybudowanych obiektów, największy wpływ na gleby będzie dotyczył inwestycji drogowych. Oddziaływania będą miały charakter pośredni, związany z emisją do atmosfery spalin samochodowych. Zanieczyszczenia w nich zawarte zostaną zdeponowane w sąsiedztwie dróg. Może doprowadzić to do zwiększenia zakwaszenia tych gruntów. W niewielkim stopniu może dojść także do depozycji metali ciężkich w glebie –

głównie ołowiu.

W przypadku eksploatacji dróg istotne znaczenie może mieć stosowanie na jezdniach soli w okresie zimowym. Sól spływająca z dróg wraz z wodami opadowymi będzie przenikać do gleb.

W przypadku linii kolejowych niewielki wpływ na gleby w trakcie eksploatacji może być związane ze stosowaniem herbicydów na torowiskach. Oddziaływanie to nie będzie jednak intensywne i może występować miejscowo.

### **Rekomendacje działań minimalizujących negatywne oddziaływanie**

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływania na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne należą:

- stosowanie odpowiedniego systemu odwodnienia, uniemożliwiającego przedostanie się szkodliwych substancji do gleb;
- sadzenie wzdłuż dróg pasów zieleni izolacyjnej wielopiętrowej, składającej się z odpowiednich gatunków krzewów i drzew liściastych i iglastych zimozielonych;
- ograniczenie do minimum zaszalania środkami zimowego utrzymania dróg;
- zastosowanie materiałów, które umożliwią chociaż częściowe przesiąkanie wody do gruntu (w przypadku chodników, ścieżek rowerowych, torowisk itp.);
- rozsądne wykorzystywanie materiałów budowlanych;
- eksploatacja kruszywa z istniejących złóż;
- powtórne wykorzystanie odpadów np. destruktu;
- unikanie zbędnego przekształcenia rzeźby terenu.

## **6.8 Oddziaływania na ludzi**

### **Ocena celów i kierunków działań**

#### **Oddziaływania pozytywne**

Pozytywne oddziaływania na ludzi związane będą z realizacją inwestycji w szczególności uwzględniające poprawę jakości, przepustowości i płynności ruchu w obrębie dróg wojewódzkich. Pozytywnym aspektem realizacji działań będzie również wzrost potencjału przedsiębiorczości gospodarki poprzez poprawę dostępności i rozbudowę połączeń drogowych wpływających zarówno na zwiększenie atrakcyjności poszczególnych lokalizacji jak i dostępności dla potencjalnych pracowników. Przewiduje się przez to ogólną poprawę finansową ludności lokalnej. Polepszenie warunków życia ludzi nastąpi jednak głównie w wyniku poprawy jakości komunikacji zbiorowej, jej dostępności, poprawie warunków podróżowania (wymiana taboru), skrócenia czasu podróży (rewitalizacja linii kolejowych). Jednym z najważniejszych czynników wpływających na jakość życia ludności jest bezpieczeństwo, wobec tej potrzeby Plan Transportowy zmierza do poprawy

bezpieczeństwa na drogach wojewódzkich poprzez przebudowę skrzyżowań, budowę sygnalizacji świetlnej a także budowę chodników. Poczucie bezpieczeństwa na stałe podnosi jakość życia. W perspektywie długofalowej należy oczekiwać poprawy jakości życia mieszkańców dzięki działaniom podejmowanym w ramach Planu Transportowego.

### **Oddziaływania negatywne**

Realizacja Planu Transportowego może negatywnie wpływać na zdrowie ludzi i jakość ich życia. Dotyczyć to będzie osób zamieszkujących w sąsiedztwie planowanych do realizacji konkretnych inwestycji. Negatywne oddziaływania odznaczać się będą głównie poprzez zwiększony hałas oraz zanieczyszczenia powietrza związane z budową i modernizacją układów komunikacyjnych, nasilonym ruchem samochodów oraz innymi pracami budowlanymi. Dodatkowym źródłem hałasu mogącego oddziaływać na zdrowie ludzi w sposób negatywny będzie emisja z transportu. W celu zminimalizowania powyższych negatywnych oddziaływań należy dobrać i zastosować odpowiednie zabiegi techniczno-projektowe. Należy przy tym, zaznaczyć, że realizacji dużych inwestycji infrastrukturalnych zawsze przypisane są tego typu narażenia i że mają one zwykle charakter chwilowy i krótkotrwały. Ponadto negatywny wpływ na zdrowie mieszkańców oraz jakość ich życia jest wynikiem oddziaływań zidentyfikowanych na pozostałe komponenty środowiska i jest efektem interakcji pomiędzy poszczególnymi składowymi środowiska. Wobec czego należy spodziewać się największej presji ze strony potencjalnego zwiększonego zanieczyszczenia powietrza tlenkami azotu, siarki, węgla oraz pyłu, a także zagrożenia ze strony klimatu akustycznego. Należy jednak zaznaczyć, że obowiązujące przepisy ochrony środowiska wymagają, aby budowa i modernizacja linii komunikacyjnych była połączona ze stosowaniem takich zabezpieczeń, które zapewnią ograniczenie poziomu hałasu do wartości dopuszczalnych. System ocen oddziaływania na środowisko w tym zakresie został prawidłowo zaimplementowany do polskiego prawa i działa wystarczająco sprawnie. Prognozuje się, że uciążliwości związane z nadmiernym hałasem będą miały charakter chwilowy i krótkotrwały, natomiast nadmierne zanieczyszczenie powietrza będzie mało charakter sezonowy, co oznacza że będzie mniejsze w okresie wegetacyjnym (redukcja przez rośliny), natomiast w sezonie grzewczym w obrębie gęsto zabudowanych miejscowości należy spodziewać się oddziaływań skumulowanych (zanieczyszczenia z systemów grzewczych).

### **Ocena projektów możliwych do realizacji**

#### **Oddziaływania pozytywne**

Rozbudowa dróg wojewódzkich łączących sieć dróg krajowych oraz z bazową siecią TEN-T niesie szereg pozytywnych konsekwencji dla jakości życia mieszkańców województwa. Rozbudowa analizowanych odcinków dróg wiązać się będzie z podniesieniem klas dróg, poszerzeniem jezdni, wzmocnieniem konstrukcji nawierzchni czego konsekwencją będzie podwyższenie komfortu jazdy. Dodatkowo redukcji ulegnie czas podróży. Zabiegi te wpłyną również na zwiększenie bezpieczeństwa użytkowników przebudowywanych dróg. Zwiększenie przepustowości oraz zmniejszenie przeciążenia istniejących dróg wpłynie pozytywnie na szybkość przemieszczania się mieszkańców oraz otworzy nowe możliwości rozwoju m.in. zawodowego. Poprawa wojewódzkiej infrastruktury drogowej będzie sprzyjać pobudzaniu aktywności gospodarczej miejscowości usytuowanych wzdłuż drogi. Rozbudowa dróg oraz budowa połączeń z układem drogowym sieci transportowej TEN-T wpłynie na poprawę jakości klimatu akustycznego poprzez odciążenie dróg lokalnych.



Zarówno drogowe jak i kolejowe pasma transportowe związane są z procesami urbanizacyjnymi. Podobnie jak w przypadku rozbudowy dróg, rewitalizacja linii kolejowych będzie wpływać na poprawę dostępności pasażerskiej, co w konsekwencji w dłuższej perspektywie czasowej może skutkować podwyższeniem cen nieruchomości. Poprawa stanu infrastruktury kolejowej i dworcowej będzie wpływać na zwiększenie atrakcyjności linii kolejowych w porównaniu z alternatywnymi kanałami transportowymi.

### Oddziaływania negatywne

Negatywny wpływ na zdrowie mieszkańców oraz jakość ich życia jest wynikiem oddziaływań zidentyfikowanych na poszczególne komponenty środowiska. Związane jest to z występowaniem interakcji między poszczególnymi składowymi środowiska, w tym człowieka. Realizacja możliwych projektów w ramach analizowanego Planu Transportowego będzie wywoływać negatywny wpływ w związku z przeniesieniem ładunków zanieczyszczeń. W związku z poprawą jakości analizowanych odcinków dróg, przewiduje się wzrost natężenia ruchu na nich. W konsekwencji lokalnie nastąpi pogorszenie jakości powietrza. Odnosi się to głównie do zwiększenia poziomu tlenków azotu w powietrzu oraz pyłów PM10 i PM2,5. Zanieczyszczenia te będą oddziaływać na ludzi drogą oddechową. Według Światowej Organizacji Zdrowia szkodliwe oddziaływanie na zdrowie ludzkie ma przede wszystkim pyłowe zanieczyszczenie powietrza, którego źródłem jest często paliwo spalane w silnikach oraz pył drogowy. W tabeli poniżej przedstawiono możliwe negatywne skutki zdrowotne zanieczyszczeń emitowanych przez transport.

Tabela 26 Wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie ludzi

Zanieczyszczenie	Konsekwencje dla zdrowia
PM	choroby układu sercowo naczyniowego i płuc, ataki serca i arytmie, oddziałuje na centralny system nerwowy, system reprodukcyjny i może powodować raka
NO <sub>x</sub>	oddziałuje na wątrobę, płuca, śledzionę i krew, może pogłębiać choroby płuc, prowadząc do występowania symptomów zaburzeń oddechowych i zwiększonej podatności na infekcje układu oddechowego

Niewątpliwie na samopoczucie mieszkańców w otoczeniu przeznaczonych do rozbudowy dróg ludzi będzie negatywnie wpływać etap realizacji inwestycji (hałas powodowany przez ciężki sprzęt i maszyny budowlane). Oddziaływania te będą proporcjonowane do natężenia i długotrwałości prac budowlanych.

Eksploatacja nowych odcinków dróg będzie długotrwale wpływać na stopień zanieczyszczenia wód oraz gleb, które będzie mogło wpływać na jakość produktów żywnościowych, na nich wytworzonych, co może przełożyć się na ludzkie zdrowie.

Wpływ na zdrowie ludzi może wywoływać rewitalizacja linii kolejowych poprzez ewentualne pogorszenie warunków akustycznych. Negatywny wpływ wystąpi w przypadku zmiany warunków użytkowych linii wprowadzonych po rewitalizacji. Oddziaływanie to jest zależne od prędkości pociągów, częstotliwości przejazdów, rodzaju hamulców i ilości pociągów z włączonym układem hamulcowym.

Na mapie poniżej zaznaczono miejsca możliwych konfliktów planowanych inwestycji realizowanych w ramach Planu Transportowego z mieszkańcami. Obszary konfliktowe określono nakładając planowane inwestycje na obszary zabudowy mieszkaniowej.

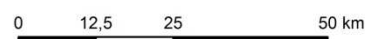
Potencjalne obszary konfliktowe z obszarami zabudowanymi wystąpią w przypadku inwestycji drogowych jak i kolejowych. Podnoszenie parametrów dróg z jednej strony podnosi komfort ich użytkowników z drugiej strony naraża mieszkańców bezpośredniego sąsiedztwa inwestycji na uciążliwości związane z etapem budowy oraz eksploatacji inwestycji. Dotyczyć to może nieprzestrzegania przez użytkowników dróg ograniczeń prędkości co wiąże się ze zwiększonym ryzykiem wypadków (w tym z większymi konsekwencjami) oraz nadmiernym hałasem (analizy hałasu wykonywane są dla prędkości dopuszczalnej). Może to prowadzić do powstania bariery pomiędzy częściami miejscowości, które przecina projektowana droga. Dlatego szczególnie istotne jest aby w przypadku projektowania dróg w obrębie miejscowości stosować rozwiązania techniczne zwiększające bezpieczeństwo i ograniczające prędkość pojazdów przy zachowaniu płynności ruchu (np. wyspowe (azyłowe) i oświetlone przejścia dla pieszych, wyłączenie środowej części drogi z ruchu, przy wjeździe na teren miejscowości należy zastosować rodzaj zygzaka aby wymusić spowolnienie jazdy). W przypadku inwestycji kolejowych konflikt dotyczyć będzie nadmiernego hałasu w związku z tym zaleca się montaż ekranów akustycznych obsadzonych płożącą zielenią zimozieloną.



**Legenda**

- granice gmin
- granice powiatów
- granice województw
- Inwestycje drogowe planowane w ramach RPO WŁ 2014-2020 (tryb pozakonkursowy)

- zidentyfikowane obszary problemowe i pola konfliktów
- Inwestycje kolejowe planowane w ramach RPO WŁ 2014-2020 (tryb pozakonkursowy)



Rysunek 25 Zidentyfikowane obszary problemowe i możliwe pola konfliktów między realizowanymi projektami inwestycyjnymi a ludźmi<sup>101</sup>

<sup>101</sup> źródło: opracowanie własne

## **Rekomendacje działań minimalizujących negatywne oddziaływanie**

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływania na ludzi należą:

- ograniczanie emisji zanieczyszczeń na terenach zabudowy mieszkaniowej lub długotrwałego pobytu ludzi;
- ograniczenie robót budowlanych do pory dziennej w obrębie zabudowy mieszkaniowej;
- prowadzenie inwestycji z udziałem społeczeństwa.

Stosowanie działań minimalizujących negatywne oddziaływanie na poszczególne komponenty będzie mieć również pozytywny wpływ na jakość życia i zdrowie ludzi.

## **6.9 Oddziaływania na zabytki i dobra materialne**

### **Ocena celów i kierunków działań**

#### **Oddziaływania pozytywne**

Wpływ ustaleń Planu Transportowego na dobra materialne będzie wywierał pozytywny wpływ jednak należy mieć na uwadze, że konkretne inwestycje dla części społeczeństwa mogą być konfliktowe. Największy pozytywny wpływ będą miały działania związane z wyprowadzeniem części ruchu poza obszary zabudowane. Budowa obwodnic przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń oraz drgań, które mają negatywny wpływ na zabytki oraz pozostałe budynki. Ponadto pozytywny wpływ będą miały wszelkie inwestycje drogowe gdyż poprawa systemu transportowego (uzupełnienia brakujących odcinków, poprawa spójności) zwykle przyczynia się do wzrostu gospodarczego. Dodatkowo wszelkie działania związane z podniesieniem konkurencyjności systemu komunikacji zbiorowej również przyczyni się wzmocnienie tego typu oddziaływań zarówno w zakresie wartości firm świadczących usługi ale także dostępności nowych terenów z ośrodkami miejskimi (wzrost wartości nieruchomości). Szczególnie istotne wydaje się być tutaj skrócenie czasu przejazdu i poprawa komfortu podróżowania w obrębie województwa ale także usprawnienie dla podróżowania poza granicami regionu, a tym samym podniesieniu spójności gospodarczej, przestrzennej i społecznej z sąsiadującymi województwami. Oddziaływania te należy ocenić jako długoterminowe i trwałe.

#### **Oddziaływania negatywne**

Ustalenia Planu Transportowego mogą prowadzić do pewnych konfliktów społecznych a przez to negatywnie wpływać na dobra materialne. Będzie miało na to wpływ zajęcie powierzchni terenu, w tym wyłączenie pewnych połączy z rolniczego użytkowania, a co za tym idzie ograniczenia produktywności gleb. Budowa, rozbudowa i modernizacja dróg i linii kolejowych nie powinna jednak prowadzi w tym przypadku do powstania efektu barierowego utrudniającego komunikację pomiędzy terenami po przeciwnych stronach inwestycji. Negatywne oddziaływania w kontekście dóbr materialnych to odczucie subiektywne, a skala zaproponowanych w projekcie Planu Transportowego działań nie pozwala na stwierdzenie negatywnego oddziaływania w skali województwa. Podobnie realizacja przedmiotowego dokumentu nie będzie negatywnie wpływać na zabytki. Specyfika dróg wojewódzkich nie

pozwała na stwierdzenie, że mogą stać się one dominantą krajobrazową, która mogłaby negatywnie wpłynąć na ekspozycję obiektów zabytkowych. Autorzy prognozy przejęli również, że planowane działania znajdują w bezpiecznej odległości od obiektów zabytkowych przez co występowanie drgań w wyniku funkcjonowania nowej lub przebudowanej drogi czy linii kolejowej nie będzie prowadziło do uszkodzenia konstrukcji tych obiektów. Ustalenia Planu Transportowego pozwalają na stwierdzenie, że oddziaływania negatywne na dobra materialne i zabytki o ile wystąpią będą miały charakter chwilowy i krótkotrwały.

## **Ocena projektów możliwych do realizacji**

### **Oddziaływania pozytywne**

Plan Transportowy będzie mieć pozytywny wpływ na dobra materialne za sprawą działań towarzyszącym modernizacji i rewitalizacji linii kolejowych. Dzięki działaniom takim jak: przebudowa peronów na stacjach i przystankach wraz z oświetleniem i wyposażeniem, budowa lub przebudowa kolejowych przystanków osobowych oraz budynków dworcowych, przebudowa obiektów inżynierskich poprawi się estetyka obiektów i otaczającej je przestrzeni. Dodatkowo obiekty zostaną zabezpieczone przez negatywnym wpływem czynników zewnętrznych. Poprzez stworzenie zintegrowanego systemu transportowego poprawie ulegnie jakość powietrza i ograniczeniu ulegnie negatywny wpływ pyłów osiadających na budynkach. Pozytywny wpływ na dobra materialne będzie miała realizacja nowych obiektów o określonej wartości materialnej. Również poprawa dostępności ośrodków miejskich może wpłynąć na wzrost wartości znajdujących się w nich dóbr.

### **Oddziaływania negatywne**

Wszelkie negatywne działania na zabytki oraz zasoby materialne związane z realizacją inwestycji mają charakter chwilowy i mogą zaistnieć tylko w przypadku bezpośredniej ingerencji w tkankę zabudowy. Sytuacja taka może nastąpić w przypadku bliskości inwestycji drogowych i może wiązać się ze zwiększonym pyleniem i osiadaniami pyłów na obiektach zabytkowych. Dodatkowo drgania i hałas wywołany zarówno przez samochody jak i urządzenia budowlane może negatywnie wpłynąć na konstrukcję obiektów.

### **Rekomendacje działań minimalizujących negatywne oddziaływanie**

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływanie na zabytki i dobra materialne należą:

- uwzględnianie kwestii zabytków na etapie planowania inwestycji (unikanie kolizji z zabytkami);
- prowadzenia prac budowlanych z uwzględnieniem ochrony obiektów zabytkowych (np. lokalizowanie zaplecza budowy);
- realizacja inwestycji zgodnie z wymogami i uzgodnieniami z wojewódzkim konserwatorem zabytków;
- powiadamianie właściwych służb konserwatorskich i postępowanie z ich dalszymi zaleceniami w przypadku natrafienia podczas prac budowlanych na zabytki archeologiczne;

- zaplanowanie przebiegu dróg, w sposób uwzględniający rozwój ekonomiczny i społeczny danych miast i miejscowości.

## **6.10 Macierz kwantyfikacji oddziaływań**

Przy sporządzaniu niniejszej Prognozy przyjęto podstawowe założenie, że autorzy projektu Planu Transportowego uwzględnili wszystkie aspekty ochrony środowiska. Zapisy ustaleń projektu Planu Transportowego przygotowane zostały tak, by w możliwie maksymalnym stopniu ograniczyć negatywne oddziaływanie przyszłych aktywności na stan środowiska naturalnego i zdrowie mieszkańców. Szczegółowe lokalizacje nowych inwestycji muszą być ustalane z uwzględnieniem przepisów szczególnych, dotyczących m.in. ochrony środowiska, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie przed potencjalną degradacją środowiska.

Tabela 27 Macierz wpływu celów strategicznych Planu Transportowego na poszczególne komponenty środowiska

Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
<b>Wysokiej jakości powiązania drogowe zwiększające dostępność wewnętrzną i zewnętrzną</b>												
skum (2), D (1), S (1), L (1), du (3), nO (3) Σ 11	skum (2), D (1), S (1), L (1), du (3), nO (3) Σ 11	skum (2), D (1), S (1), L (1), du (3), nO (3) Σ 11	P (1), D (1), S (1), L (1), zauw (2), nO (3) Σ 9	skum (2), D (1), S (1), L (1), du (3), nO (3) Σ 11	P (1), D (1), S (1), R (1), nie (0), O (1) Σ 5	B (1), D (1), S (1), R (1), zauw (2), O (1) Σ 7	skum (2), D (1), S (1), L (1), du (3), nO (3) Σ 11	B (1), D (1), S (1), L (1), niez (1), cO (2) Σ 7	P (1), D (1), S (1), R (1), nie (0), O (1) Σ 5	skum (2), D (1), S (1), L (1), du (3), nO (3) Σ 11	P (1), D (1), S (1), M (1), nie (0), O (1) Σ 5	P (1), D (1), S (1), L (1), nie (0), O (1) Σ 5
<b>Wysokiej jakości układ kolejowy gwarantujący sprawne powiązania wewnętrzne i zewnętrzne</b>												
skum (2), D (1), S (1), L (1), du (3), nO (3) Σ 11	skum (2), D (1), S (1), L (1), du (3), nO (3) Σ 11	skum (2), D (1), S (1), L (1), du (3), nO (3) Σ 11	P (1), D (1), S (1), L (1), zauw (2), nO (3) Σ 9	P (1), D (1), S (1), L (1), du (3), nO (3) Σ 9	P (1), D (1), S (1), R (1), nie (0), O (1) Σ 5	B (1), D (1), S (1), R (1), zauw (2), O (1) Σ 7	skum (2), D (1), S (1), L (1), du (3), nO (3) Σ 11	B (1), D (1), S (1), L (1), niez (1), cO (2) Σ 7	P (1), D (1), S (1), R (1), nie (0), O (1) Σ 5	skum (2), D (1), S (1), L (1), du (3), nO (3) Σ 11	P (1), D (1), S (1), M (1), nie (0), O (1) Σ 5	P (1), D (1), S (1), L (1), nie (0), O (1) Σ 5
<b>Konkurencyjny Port Lotniczy Łódź im W. Reymonta</b>												
B (1), D (1), S (1), M (1), zauw (2), O (1) Σ 7	B (1), D (1), S (1), M (1), zauw (2), O (1) Σ 7	B (1), D (1), S (1), M (1), zauw (2), O (1) Σ 7	P (1), D (1), S (1), M (1), zauw (2), O (1) Σ 7	P (1), D (1), S (1), M (1), zauw (2), O (1) Σ 7	skum (2), D (1), S (1), pR (1), du (3), cO (2) Σ 10	P (1), D (1), S (1), R (1), nie (0), O (1) Σ 5	skum (2), D (1), S (1), M (1) du (3), nO (3) Σ 11	B (1), D (1), S (1), L (1), niez (1), cO (2) Σ 7	P (1), D (1), S (1), R (1), nie (0), O (1) Σ 5	B (1), D (1), S (1), L (1), niez (1), cO (2) Σ 7	P (1), D (1), S (1), M (1), nie (0), O (1) Σ 5	P (1), D (1), S (1), L (1), nie (0), O (1) Σ 5

Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
<b>Zintegrowany, efektywny i proekologiczny system transportu pasażerskiego</b>												
P (1), D (1), S (1), R (1), niez (1), O (1) Σ 6	P (1), D (1), S (1), R (1), niez (1), O (1) Σ 6	P (1), D (1), S (1), R (1), niez (1), O (1) Σ 6	P (1), D (1), S (1), R (1), nie (0), O (1) Σ 5	P (1), D (1), S (1), R (1), nie (0), O (1) Σ 5	P (1), D (1), S (1), R (1), nie (1), O (1) Σ 5	P (1), D (1), S (1), R (1), nie (1), O (1) Σ 6	P (1), D (1), S (1), R (1), nie (1), O (1) Σ 6	P (1), D (1), S (1), R (1), nie (0), O (1) Σ 5	P (1), D (1), S (1), R (1), niez (1), O (1) Σ 6	P (1), D (1), S (1), R (1), niez (1), O (1) Σ 6	P (1), D (1), S (1), R (1), nie (0), O (1) Σ 5	P (1), D (1), S (1), R (1), nie (0), O (1) Σ 5
<b>Nowoczesny i efektywny system transportu towarowego</b>												
P (1), D (1), S (1), R (1), niez (1), O (1) Σ 6	P (1), D (1), S (1), R (1), niez (1), O (1) Σ 6	P (1), D (1), S (1), R (1), niez (1), O (1) Σ 6	P (1), D (1), S (1), R (1), nie (0), O (1) Σ 5	P (1), D (1), S (1), R (1), nie (0), O (1) Σ 5	P (1), D (1), S (1), R (1), nie (1), O (1) Σ 5	P (1), D (1), S (1), R (1), nie (1), O (1) Σ 6	P (1), D (1), S (1), R (1), nie (1), O (1) Σ 6	P (1), D (1), S (1), R (1), nie (0), O (1) Σ 5	P (1), D (1), S (1), R (1), niez (1), O (1) Σ 6	P (1), D (1), S (1), R (1), niez (1), O (1) Σ 6	P (1), D (1), S (1), R (1), nie (0), O (1) Σ 5	P (1), D (1), S (1), R (1), nie (0), O (1) Σ 5



Tabela 28 Wykaz zastosowanych wskaźników oraz ich wagi

Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów			Wagi wskaźników	
bezpośredniość oddziaływania	bezpośrednie	B	1	
	pośrednie	P	1	
	wtórne	W	1	
	skumulowane	skum	2	
	prawdopodobne	prwd	1	
okresu trwania oddziaływania	krótkoterminowe	K	1	
	średnioterminowe	Ś	1	
	długoterminowe	D	1	
częstotliwości oddziaływanie	stałe	S	1	
	chwilowe	C	1	
zasięgu oddziaływania	miejscowe	M	1	
	lokalne	L	1	
	ponadlokalne	pL	1	
	regionalne	R	1	
	ponadregionalne	pR	1	
intensywności przekształceń	nieistotne	nie	0	
	nieznaczne	niez	1	
	zauważalne	zauw	2	
	duże	du	3	
	zupelne	zup	4	
trwałości przekształceń	odwracalne	O	1	
	częściowo odwracalne	cO	2	
	nieodwracalne	nO	3	
	możliwe do rewaloryzacji	Rew	3	
<b>Legenda</b>			<b>Suma wag</b>	
<b>Oddziaływanie:</b>				
pozytywne				≤7
możliwe negatywne				>7≤9
negatywne znaczące				≥10

### Cel strategiczny 1

#### Wysokiej jakości powiązania drogowe zwiększające dostępność wewnętrzną i zewnętrzną

Planowane działania w zakresie przebudowy, modernizacji dróg publicznych (głównie dróg wojewódzkich i lokalnych) będą miały **uciążliwe oddziaływanie na środowisko**. Działania (zaprezentowane w Planie Transportowym w tym na rysunkach) zakładają utrzymanie istniejących terenów komunikacyjnych. Przewiduje się jednak zwiększenie powierzchni utwardzonej w związku z planowaną przebudowa i modernizacją dróg oraz budową odcinków dróg po nowym śladzie (np. poza obszarami zabudowanymi – jako obwodnice miejscowości). W wyniku tych działań prognozuje się dwojakie oddziaływania zarówno pozytywne jak i negatywne w zakresie emisji zanieczyszczeń oraz hałasu. Z jednej strony w związku ze wzrostem terenów komunikacyjnych należy spodziewać się wzrostu poziomu hałasu komunikacyjnego, wzrostu zanieczyszczenia powietrza w tym emisji spalin o zasięgu

miejscowym. Z drugiej zaś strony działania mające na celu modernizację dróg, upłynnienia ruchu korzystnie wpływa na redukcję zarówno zanieczyszczeń w wyniku efektywniejszego spalania paliw w pojazdach, ale także działania te przyczyniają się do ograniczenia zatorów, które są źródłem ponadnormatywnego hałasu. W wyniku prac w obrębie pasów drogowych największej presji i degradacji podlegać będą drzewa i krzewy przydrożne, może okazać się również, że konieczna będzie ich wycinka. Planowane działania mogą być realizowane przy zachowaniu przepisów odrębnych odnoszących się do ochrony środowiska i przyrody.

Oddziaływanie celu strategicznego na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – niekorzystne, pod względem intensywności przekształceń – jako duże i zupełne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i pośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe i chwilowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako miejscowe, pod względem trwałości oddziaływania – jako nieodwracalne.

Tabela 29 Zróżnicowanie skutków oddziaływania na poszczególne elementy środowiska.

Oddziaływanie pod względem:							
Oddziaływanie na:	bepośredniości	okresu trwania	częstotliwości	charakteru zmian	zasięgu	trwałości przekształceń	intensywności przekształceń
świat przyrody i różnorodność biologiczna	pośrednie i bezpośrednie	długoterminowe	stałe i chwilowe	obojętne	miejscowe	nieodwracalne	nieznaczne
gleby i powierzchnię terenu	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	nieodwracalne	duże
powietrze	pośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	odwracalne	zauważalne
klimat akustyczny	bezpośrednie	długoterminowe	stałe i chwilowe	negatywne	miejscowe	odwracalne	zauważalne
wody	pośrednie	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	nieodwracalne	nieznaczne
krajobraz i zabytki	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	nieodwracalne	obojętne
ludzi	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	częściowo odwracalne	nieznaczne

## Cel strategiczny 2

### Wysokiej jakości układ kolejowy gwarantujący sprawne powiązania wewnętrzne i zewnętrzne

Planowane działania w zakresie elektryfikacji, modernizacji i reaktywowania niektórych istniejących terenów kolejowych będą miały **uciążliwe oddziaływanie na środowisko**. Działania zakładają utrzymanie istniejących terenów komunikacji kolejowej oraz modernizację niektórych linii w tym ich elektryfikację ze względu na prawdopodobne zwiększenie powierzchni utwardzonej (powiększenie nasypów kolejowych) prognozuje się

nieznaczny wzrost ilości odprowadzanych wód opadowych, wzrost poziomu hałasu kolejowego w związku z intensyfikacją ruchu kolejowego. Prognozuje się natomiast zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza w tym emisji spalin o zasięgu miejscowym (poprzez zmianę taboru ze spalinowego na elektryczny) oraz pośrednio w obrębie regionu w związku ze zwiększeniem udziału transportu kolejowego kosztem transportu drogowego. Nasypy kolejowe oraz tereny przy torach charakteryzujące się specyficznymi warunkami gruntowymi (sztuczne przepuszczalne podłoże) porośnięte są z reguły ciepłolubnymi, wieloletnimi zbiorowiskami ruderalnymi, które wyparły roślinność rodzimą. W przypadku linii bądź bocznic nieużytkowanych mogły pojawić się także gatunki pionierskie drzew tj. brzoza brodawkowata. W wyniku prac w obrębie nasypów kolejowych największej presji i degradacji podlegać będą drzewa i krzewy, może okazać się również, że konieczna będzie ich wycinka (w przypadku elektryfikacji linii). Planowane działania mogą być realizowane przy zachowaniu przepisów odrębnych odnoszących się do ochrony środowiska i przyrody.

Oddziaływanie celu operacyjnego na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – niekorzystne, pod względem intensywności przekształceń – jako duże i zupełne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i pośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe i chwilowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako miejscowe, pod względem trwałości oddziaływania – jako nieodwracalne.

Tabela 30 Różnicowanie skutków oddziaływania na poszczególne elementy środowiska.

Oddziaływanie pod względem:							
Oddziaływanie na:	bepośredniości	okresu trwania	częstotliwości	charakteru zmian	zasięgu	trwałości przekształceń	intensywności przekształceń
świat przyrody i różnorodność biologiczna	pośrednie i bezpośrednie	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	nieodwracalne	nieznaczne
gleby i powierzchnię terenu	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	nieodwracalne	duże
powietrze	pośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	odwracalne	zauważalne
klimat akustyczny	bezpośrednie	długoterminowe	stałe i chwilowe	negatywne	miejscowe	odwracalne	zauważalne
wody	pośrednie	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	nieodwracalne	nieznaczne
krajobraz i zabytki	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	nieodwracalne	obojętne
ludzi	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	częściowo odwracalne	nieznaczne

### Cel strategiczny 3

#### Konkurencyjny Port Lotniczy Łódź im W. Reymonta

W zakresie celu strategicznego planowane są działania polegające na budowie baz lotniczych oraz zwiększenie oferty przewozowej, poprawę infrastruktury czy wdrażanie technologii teleinformatycznych będą miały **nieznacznie uciążliwe oddziaływanie na środowisko**. Wzrost konkurencyjności Portu Lotniczego Łódź im W. Reymonta będzie miało dwójaki wpływ na stan środowiska, z jednej strony może przyczynić się do intensyfikacji negatywnych oddziaływań na środowisko z drugiej zaś modernizacja istniejących obiektów przyczyni się do redukcji niekorzystnych oddziaływań. Transport powietrzny uznawany jest bowiem za jedną z istotnych przyczyn pogarszania jakości powietrza w skali globalnej, w tym także utrzymywania się zagrożenia ozonosfery oraz efektu cieplarnianego. W związku z tym porty lotnicze zobowiązane są do wdrażania programów mających na celu zmniejszenie potencjalnych negatywnych oddziaływań na środowisko infrastruktury lotniczej i statków powietrznych. Planowane inwestycje mające na celu rozwój transportu lotniczego i zwiększenie dostępności do usług lotniczych może przyczynić się do zwiększenia presji na środowisko przyrodnicze. Jednak bez inwestycji modernizacyjnych obiekt ten nie ma szansy wdrożenia technologii i środków sprzyjających środowisku, w tym w szczególności redukcji CO<sub>2</sub> zarówno z obiektów i urządzeń lotniskowych (obsługa na płycie lotniska, system grzewcze) jak i samolotów (w zakresie organizacyjnym – optymalizacja przelotu, dróg startu i lądowania oraz rozruchu i rozgrzewania silników). Planowane działania mogą być realizowane przy zachowaniu przepisów odrębnych odnoszących się do ochrony środowiska i przyrody.

Oddziaływanie celu strategicznego na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – niekorzystne, pod względem intensywności przekształceń – jako duże i zupełne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i pośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe i chwilowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako miejscowe, pod względem trwałości oddziaływania – jako nieodwracalne.

Tabela 31 Zróznicowanie skutków oddziaływania na poszczególne elementy środowiska.

Oddziaływanie pod względem:							
Oddziaływanie na:	bepośredniości	okresu trwania	częstotliwości	charakteru zmian	zasięgu	trwałości przekształceń	intensywności przekształceń
świat przyrody i różnorodność biologiczna	pośrednie i bezpośrednie	długoterminowe	stałe i chwilowe	obojętne	miejscowe	nieodwracalne	nieznaczne
gleby i powierzchnię terenu	bepośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	nieodwracalne	zauważalne
powietrze	pośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	odwracalne	zauważalne

Oddziaływanie pod względem:							
Oddziaływanie na:	bezpośredniości	okresu trwania	częstotliwości	charakteru zmian	zasięgu	trwałości przekształceń	intensywności przekształceń
klimat akustyczny	bezpośrednie	długoterminowe	stałe i chwilowe	negatywne	miejscowe	odwracalne	zauważalne
wody	pośrednie	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	nieodwracalne	nieznaczne
krajobraz i zabytki	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	nieodwracalne	obojętne
ludzi	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	częściowo odwracalne	nieznaczne

#### Cel strategiczny 4

##### Zintegrowany, efektywny i proekologiczny system transportu pasażerskiego

W zakresie celu strategicznego planowane są działania polegające na budowie zintegrowanych centrów przesiadkowych oraz działania polegające na zwiększeniu częstotliwości kursów komunikacji publicznej, a także rozbudowie sieci tras rowerowych będą miały **nieznacznie uciążliwe oddziaływanie na środowisko**. Ze względu na zwiększenie powierzchni utwardzonej prognozuję się wzrost ilości odprowadzanych wód opadowych, ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej czy wzrost poziomu hałasu komunikacyjnego (ograniczonego punktowo do obiektu i jego dróg dojazdowych), wzrost zanieczyszczenia powietrza w tym emisji spalin o zasięgu miejscowym, możliwe jest też pojawienie się lokalnych ognisk substancji ropopochodnych. W odniesieniu jednak do całego obszaru województwa inwestycje te winny pozytywnie wpłynąć na ograniczenie emisji spalin poprzez zmniejszenie ilości pojazdów spalinowych (samochodów osobowych kosztem zwiększenie udziału w ruchu komunikacji publicznej) poruszających się po drogach regionu. W zakresie tras rowerowych w trakcie procedury planistycznej należy dołożyć wszelkich starań aby trasy wyznaczone w obrębie terenów objętych ochroną przebiegały w obrębie istniejących dróg (gminnych, polnych), tak aby do minimum potencjalny wpływ na komponenty środowiska, ale zapewnić ich ciągłość i spójność w obrębie sąsiadujących gmin. Planowane projekty mogą być realizowane przy zachowaniu przepisów odrębnych odnoszących się do ochrony środowiska i przyrody.

Oddziaływanie celu operacyjnego na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – obojętne, pod względem intensywności przekształceń – jako nieznaczne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i pośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako miejscowe, pod względem trwałości oddziaływania – jako odwracalne.

Tabela 32 Zróżnicowanie skutków oddziaływania na poszczególne elementy środowiska.

Oddziaływanie pod względem:							
Oddziaływanie na:	bezpośredniości	okresu trwania	częstotliwości	charakteru zmian	zasięgu	trwałości przekształceń	intensywności przekształceń
świat przyrody i różnorodność biologiczna	pośrednie i bezpośrednie	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	częściowo odwracalne	nieznaczne
gleby i powierzchnię terenu	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	nieodwracalne	nieznaczne
powietrze	pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
klimat akustyczny	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	zauważalne
wody	pośrednie	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	częściowo odwracalne	nieznaczne
krajobraz i zabytki	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	częściowo odwracalne	obojętne
ludzi	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	częściowo odwracalne	nieznaczne

## Cel strategiczny 5

### Nowoczesny i efektywny system transportu towarowego

W zakresie celu strategicznego planowane są działania polegające na rozwój sieci towarowych węzłów intermodalnych, budowie terminali intermodalnych, rozbudowie infrastruktury cargo w Porcie Lotniczym Łódź im. Wł. Reymonta czy stworzeniu wspólnej platformy współpracy przewoźników, spedytorów i zarządców będą miały **nieznacznie uciążliwe oddziaływanie na środowisko**. Planowane działania przyczyniają się do rozwoju społeczno-gospodarczego, a poprzez zwiększenie konkurencyjności transportu towarowego umożliwią osiągnięcie bardziej zrównoważonego modelu transportu towarowego. Ze względu na zwiększenie powierzchni utwardzonej prognozuje się wzrost ilości odprowadzanych wód opadowych, ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej czy wzrost poziomu hałasu komunikacyjnego (ograniczonego punktowo do obiektu i jego dróg dojazdowych), wzrost zanieczyszczenia powietrza w tym emisji spalin o zasięgu miejscowym, możliwe jest też pojawienie się lokalnych ognisk substancji ropopochodnych. W odniesieniu jednak do całego obszaru województwa inwestycje te winny pozytywnie wpłynąć na ograniczenie emisji spalin poprzez zmniejszenie ilości pojazdów spalinowych (samochodów dostawczych w wyniku upłynnienia dostaw i lepszej organizacji transportu) poruszających się po drogach regionu. Planowane projekty mogą być realizowane przy zachowaniu przepisów odrębnych odnoszących się do ochrony środowiska i przyrody.

Oddziaływanie celu operacyjnego na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – obojętne, pod względem intensywności przekształceń – jako nieznaczne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie

i pośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako miejscowe, pod względem trwałości oddziaływania – jako odwracalne.

Tabela 33 Zróżnicowanie skutków oddziaływania na poszczególne elementy środowiska.

Oddziaływanie pod względem:							
Oddziaływanie na:	bezpośredniości	okresu trwania	częstotliwości	charakteru zmian	zasięgu	trwałości przekształceń	intensywności przekształceń
świat przyrody i różnorodność biologiczna	pośrednie i bezpośrednie	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	częściowo odwracalne	nieznaczne
gleby i powierzchnię terenu	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	nieodwracalne	nieznaczne
powietrze	pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
klimat akustyczny	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	zauważalne
wody	pośrednie	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	częściowo odwracalne	nieznaczne
krajobraz i zabytki	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	częściowo odwracalne	obojętne
ludzi	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	częściowo odwracalne	nieznaczne

### Informacje o możliwym oddziaływaniu skumulowanym

W związku z szerokim zakresem Planu Transportowego należy prognozować wystąpienie oddziaływań skumulowanych na różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta, wody, powierzchnię ziemi oraz zasoby naturalne, do których może dojść w wyniku nadmiernego rozwoju terenów komunikacyjnych zwłaszcza w pobliżu lub na terenach o wysokich walorach przyrodniczych, a także we współoddziaływaniu z zadaniami podejmowanymi w ramach wszystkich celów realizowanych w tej samej lokalizacji.

### 6.11 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

W Prognozie nie stwierdza się konieczności przeprowadzenia postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Ocena ryzyka wystąpienia znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko jest obligatoryjnym elementem analiz przeprowadzanych w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Jest to wymóg przewidziany w prawie krajowym, wynikający z przepisów prawa międzynarodowego - Konwencji EKG ONZ o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 r., zwanej dalej „Konwencją”

oraz dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie ocen wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. UE L 197 z 21.7.2001, str. 30, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 6, str. 157, z późn. zm.) tzw. „dyrektywy SEA”. Z treści art. 2 ust. 3 Konwencji wynika, że procedurze oceny oddziaływań transgranicznych poddaje się przede wszystkim konkretne przedsięwzięcia inwestycyjne, w tym transport. Ponadto Konwencja i w ślad za nią prawo unijne wymagają, aby procedurze oceny poddawać również projekty planów i programów, których realizacja może wywoływać znaczące skutki środowiskowe na terenie państwa sąsiedniego. W załącznikach I i III do Konwencji podano listę typowych przedsięwzięć wymagających takiej oceny, a także wskazano kryteria kwalifikujące te działania do przeprowadzania oceny, do których w szczególności zalicza się wielkość, lokalizację oraz poziom narażenia. Jak wynika z przeprowadzonych dla potrzeb Prognozy analiz, w ramach Planu Transportowego będą wspierane przedsięwzięcia wymienione w ww. załącznikach. Jednakże ich charakter oraz usytuowanie województwa w oddaleniu od granic państwowych pozwala na stwierdzenie, że nie będą one znacząco oddziaływać na środowisko któregośkolwiek z państw ościennych.

Ustalenia Planu Transportowego obejmują zadania, które realizowane będą na obszarze województwa łódzkiego, a zasięg ich oddziaływania na środowisko będzie miał przede wszystkim charakter miejscowy i lokalny, a tylko w niektórych przypadkach regionalny.



## 7 Opis wyników przeprowadzonych badań

W niniejszym rozdziale został przedstawiony opis wyników badań przeprowadzonych m.in. w oparciu o wskazane w załączniku nr 1 do SIWZ pytania. Odpowiedzi na pytania pozwoliły ocenić czy cele, kierunki działań oraz projekty zaproponowane w Planie Transportowym zostały wybrane w myśl zasad zrównoważonego rozwoju i zgodnie z rzeczywistymi potrzebami wynikającymi z uwarunkowań środowiskowych województwa.

W poniższej tabeli przedstawiono listę pytań wraz z odpowiedziami.

Tabela 34 Analiza przeprowadzonych badań

Lp.	Zagadnienia objęte analizami szczegółowymi	Wyniki analiz
1.	Czy diagnoza stanu, analiza słabych i mocnych stron projektu Planu Transportowego została przygotowana w kontekście zasad zrównoważonego rozwoju?	Tak. Diagnoza stanu oraz analiza słabych i mocnych stron Planu Transportowego oparta była na zasadach zrównoważonego rozwoju wskazując na potrzeby gospodarcze i cywilizacyjne, a aspekt środowiskowy realizowany będzie poprzez opracowywanie dokumentacji środowiskowych dla realizowanych na podstawie Planu Transportowego inwestycji.
2.	Czy zostały zaproponowane cele środowiskowe adekwatne do potrzeb w tym zakresie?	Tak. Plan Transportowy uwzględnia cele środowiskowe jakie winny spełniać zarówno cele i kierunki działań, a co za tym idzie konkretne projekty. Cele środowiskowe wynikają z przeprowadzonej w ramach dokumentu analizy SWOT i są adekwatne do specyfiki i zakresu dokumentu.
3.	Czy właściwie zostało skwantyfikowane negatywne oddziaływanie na środowisko proponowanych przedsięwzięć? Czy zostały wskazane działania eliminujące/ minimalizujące/ kompensujące takie oddziaływanie?	Tak. Poziom szczegółowości projektu Planu Transportowego oraz opis celów i kierunków działań nie pozwalają na dokładne skwantyfikowanie faktycznego wpływu na środowisko tych działań. W Prognozie została przedstawiona kwantyfikacja na poziomie odpowiednim dla jej celów. Prognoza przedstawia oddziaływania proponowanych przedsięwzięć na wszystkie komponenty środowiska dodatkowo wskazuje działania kompensujące oraz eliminujące i minimalizujące dla każdego proponowanego celu szczegółowego, kierunku działań oraz projektów przewidzianych do realizacji.
4.	Czy proponowane działania przyczynią się do efektywnego wykorzystania zasobów naturalnych, w tym do zmiany wzorców konsumpcji i produkcji oraz do zarządzania popytem na te zasoby?	Częściowo. Założenia Planu Transportowego są ogólne, jednak zawarte w nim zapisy nie wykluczają efektywnego wykorzystania zasobów.

Lp.	Zagadnienia objęte analizami szczegółowymi	Wyniki analiz
5.	Czy proponowane działania przyczynią się do zastępowania wykorzystania zasobów nieodnawialnych zasobami odnawialnymi, a tym samym przyczynią się bezpośrednio lub pośrednio do zmniejszenia negatywnego wpływu na poszczególne komponenty środowiska oraz na środowisko widziane jako całość?	Tak. Plan Transportowy zakłada wymianę taboru komunikacji zbiorowej na proekologiczny. Należy jednak pamiętać, że w skali województwa będzie to proces długotrwały i nie sposób ocenić rzeczywistego wpływu na zastępowalność zasobów nieodnawialnych. Niemniej zaproponowane działania powinny w perspektywie długofalowej przynieść zamierzony efekt tj. ograniczyć ruch samochodów osobowych w największych ośrodkach miejskich kosztem zwiększenia udziału ruchu komunikacją zbiorową.
6.	Czy proponowane działania przyczynią się do wdrażania rozwiązań ekoinnowacyjnych (rozwoju ekoinnowacyjności)?	Tak. Proponowane działania powinny przyczynić się do ekoinnowacyjności. Szczególnie istotne jest tu wykorzystanie mechanizmów prawnych i stosowanie takich zapisów zamówień publicznych aby promowane były tego typu rozwiązania.
7.	Czy planowane działania przyczynią się do równoważenia rozwoju poprzez stosowanie charakterystycznych dla poszczególnych sektorów środków eliminujących albo zmniejszających negatywne oddziaływanie proponowanych przedsięwzięć na środowisko wraz z monitorowaniem ich wdrażania?	Tak. Planowane działania obejmują aspekty zrównoważonego rozwoju i wzmacniają się wzajemnie. Za główny cel można przyjąć podniesienie poziomu efektywności i jakości transportu w obrębie obszaru opracowania. Pośrednio proponowane działania będą wzmacniały pozostałe działania realizowane na terenie województwa np. w zakresie poprawy jakości powietrza, poprzez rozwój transportu ekologicznego, np. kolei, linii tramwajowych itp.
8.	Czy planowane działania przyczynią się do poprawy stanu: powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych, powierzchni ziemi?	Częściowo. Planowane działania będą oddziaływać dwójako na jakość podstawowych elementów środowiska. Z jednej strony część proponowanych działań będzie zmierzała do poprawy jakości powietrza, wód i powierzchni ziemi. Z drugiej zaś Plan Transportowy zakłada wzrost terenów komunikacyjnych, które są źródłem zanieczyszczeń powietrza, wód oraz powierzchni ziemi.
9.	Czy proponowane działania uwzględniają potrzebę ochrony przyrody i krajobrazu i czy będą sprzyjać tworzeniu oraz właściwemu funkcjonowaniu systemów obszarów chronionych Natura 2000?	Częściowo. Planowane działania nie będą w sposób bezpośredni wpływać na funkcjonowanie, integralność systemów obszarów chronionych (w tym Natura 2000) i nie będą wywierać na nie znacząco negatywnego oddziaływania. Poprawa funkcjonowania tych obszarów powinna nastąpić w wyniku poprawy pozostałych komponentów środowiska o ile inwestycje zostaną zrealizowane przy uwzględnieniu zasad obowiązujących w obrębie tych terenów.
10.	Czy proponowane działania wpłyną na zdrowie ludzi, a jeśli tak to w jaki sposób?	Tak. Proponowane działania w większości będą pozytywnie wpływać na jakość życia mieszkańców co przełoży się również na ich zdrowie.

Prognoza oddziaływania na środowisko Regionalnego Planu Transportowego Województwa Łódzkiego  
spełniającego kryteria warunku ex ante dla celu  
tematycznego 7 do RPO WŁ na lata 2014-2020

Lp.	Zagadnienia objęte analizami szczegółowymi	Wyniki analiz
11.	Czy proponowane działania przyczynią się do zachowania wartości kulturowych?	Częściowo. Proponowane działania nie ingerują w obiekty o wysokich walorach kulturowych, w związku z tym nie będą przyczyniać się do ich zachowania, ale także nie będą prowadzić do ich naruszenia bądź ograniczenia wartości.
12.	Czy proponowane działania przyczynią się do podnoszenia świadomości ekologicznej?	Tak. Działania proekologiczne zaproponowane w Planie Transportowym przyczynią się do wzrostu świadomości ekologicznej, zwłaszcza w zakresie ograniczenia emisji pochodzącej ze źródeł komunikacyjnych.
13.	Czy proponowane działania przyczynią się do poprawy ładu przestrzennego?	Tak. Działania mające na celu uporządkowanie oraz poprawę stanu dróg wojewódzkich przyczynią się do poprawy ładu przestrzennego. Niewątpliwie największe znaczenie będzie miało tu wyprowadzenie ruchu z obszarów zurbanizowanych (obwodnice miejscowości), ale także takie zagospodarowanie terenów przydrożnych (zielen przyuliczna, ekrany akustyczne) umożliwiające spójne kształtowanie zgodnie z istniejącymi uwarunkowaniami i potrzebami.
14.	Czy w wyniku realizacji projektu Planu Transportowego nastąpi poprawa, czy pogorszenie stanu środowiska? Należy wskazać, jakie czynniki spowodują taki stan i jak je wzmacniać/eliminować?	Tak. Nastąpi poprawa stanu środowiska, szczególnie w zakresie klimatu akustycznego, zanieczyszczeń powietrza i jakości życia ludzi.
15.	Czy zostały zidentyfikowane rodzaje inwestycji o największym pozytywnym i negatywnym wpływie na środowisko oraz czy opracowano zalecenia/sposoby ich wzmacniania/minimalizacji oraz monitorowania ich oddziaływania?	Tak. Prognoza identyfikuje rodzaje inwestycji, które mogą negatywnie wpływać na środowisko oraz takie których prognozowany wpływ będzie pozytywny. Prognoza przedstawia też zalecenia minimalizujące oddziaływania oraz propozycje rozwiązań wspierających proponowane działania i wzmacniające pozytywne efekty. Plan Transportowy zawiera propozycje wskaźników oraz systemu monitorowania skutków jego realizacji.
16.	Czy zaproponowane w projekcie Regionalnego Planu Transportowego Województwa Łódzkiego spełniającego kryteria warunku ex ante dla celu tematycznego 7 do RPO WŁ na lata 2014-2020 priorytety inwestycyjne/działania są odpowiedzią na istniejące problemy środowiskowe w województwie?	Tak. Zaproponowane w Planie Transportowym priorytety inwestycyjne/działania są odpowiedzią na problemy środowiskowe adekwatne do specyfiki i zakresu dokumentu. m.in. nadmierny hałas drogowy i emisję zanieczyszczeń powietrza (poprzez np. zwiększenie udziału transportu zbiorowego i realizację obwodnic miast).
17.	Czy kryteria wyboru projektów uwzględniają aspekty środowiskowe?	Tak. Jednym z kryteriów wyboru projektów jest ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.
18.	Czy planowane inwestycje przyczynią się do realizacji zobowiązań prawnych/traktatowych w zakresie ochrony środowiska?	Tak. Planowane inwestycje będą przyczyniały się do realizacji zobowiązań prawnych/traktatowych głównie w zakresie wymiany taboru na proekologiczny, ograniczenia zanieczyszczeń powietrza w obrębie terenów zurbanizowanych, zwiększenie liczby przejazdów środkami komunikacji zbiorowej.

Lp.	Zagadnienia objęte analizami szczegółowymi	Wyniki analiz
19.	Czy proponowane działania uwzględniają przeciwdziałania zmianom klimatu?	Częściowo. Planowane działania bezpośrednio nie uwzględniają aspektów przeciwdziałających zmianom klimatu. Niemniej wszelkie inwestycje prowadzone w ramach Planu Transportowego będą uwzględniać te aspekty zgodnie z przepisami odrębnymi (np. odwodnienia dróg) oraz dokumentami strategicznymi wyższego szczebla.
20.	Czy proponowane działania przyczynią się do zachowania bioróżnorodności?	Częściowo. Jednym z kryteriów wyboru projektów jest ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne. Warto również zaznaczyć, że większość projektów realizowana będzie w obrębie istniejących pasów drogowych, a kompleksowe zaplanowane inwestycje powinno przyczynić się również do uwzględnienia np. pasów zieleni przydrożnej, co powinno wzmocnić różnorodność biologiczną w pobliżu ciągów komunikacyjnych.
21.	Czy Plan Transportowy obejmuje wsparcie działań na rzecz zielonej gospodarki?	Częściowo. Plan Transportowy zawiera działania mające na celu optymalizację pewnych procesów gospodarczych. Planowane działania przyczynią się do lepszego gospodarowania zasobami (wymiana taboru na proekologiczny), wykorzystania instrumentów gospodarczych, które będą sprzyjać ochronie środowiska (usprawnienia spedycji towarów), udzielania wsparcia innowacyjnym projektom (jako kryterium wyboru projektów), a także podejmowania wysiłków na rzecz rozwoju zrównoważonej konsumpcji (wspieranie rozwoju komunikacji zbiorowej).
22.	Czy Plan Transportowy obejmuje wsparcie dla budowy zielonej infrastruktury?	Częściowo. Plan Transportowy bezpośrednio nie wspiera zielonej infrastruktury jednak winna ona towarzyszyć wszystkim projektom inwestycyjnym realizowanym na terenie województwa w ramach analizowanego dokumentu. Jednym z kryteriów wyboru projektów jest ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne. Wobec czego wspierane powinny być projekty, dla których zaplanowano zieloną infrastrukturę tj. zieleń przyuliczną (najlepiej wielopiętrową), zielone ronda (które w trakcie intensywnych opadów pochłaniają część opadów, a dodatkowo stanowią wartość kompozycyjną), zielone ściany i dachy w obrębie projektowanych budynków i innych obiektów budowlanych (np. wiat przystankowych).

Prognoza oddziaływania na środowisko Regionalnego Planu Transportowego Województwa Łódzkiego  
spełniającego kryteria warunku ex ante dla celu  
tematycznego 7 do RPO WŁ na lata 2014-2020

Lp.	Zagadnienia objęte analizami szczegółowymi	Wyniki analiz
23.	Czy zostały opracowane i uzasadnione warianty alternatywne dla działań w ramach poszczególnych priorytetów inwestycyjnych przedstawionych w projekcie Planu Transportowego?	Tak. Prognoza oddziaływania na środowisko przedstawia warianty alternatywne oraz zerowe. Jednak ze względu na istniejące uwarunkowania i potrzeby uznano, że zaproponowane w Planie Transportowym działania i projekty są najkorzystniejsze dla środowiska w kontekście istniejących uwarunkowań i potrzeb rozwoju społeczno-gospodarczego województwa łódzkiego.

## 8 Wnioski i rekomendacje

Wnioski z przeprowadzonych w ramach Prognozy badań zostały skrótowo przedstawione w poniższej tabeli. Odnosi się ona do wybranych elementów (zagadnień) m.in. z zakresu zrównoważonego rozwoju, które były przedmiotem oceny.

Tabela 35 Wnioski z przeprowadzonej Prognozy oddziaływania na środowisko Planu Transportowego

Lp.	Elementy poddane analizie i ocenie	Wnioski
1.	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia Planu Transportowego i sposób ich uwzględnienia w projektowanym dokumencie	Ocena spójności celów projektu Planu Transportowego z celami ochrony środowiska zawartymi w dokumentach międzynarodowych, wspólnotowych i krajowych potwierdza istnienie zbieżności zapisów z dokumentami wyższych szczebli. Jednak ze względu na specyfikę dokumentu oraz jego wąski zakres nie wszystkie cele będą realizowane w zakresie tematycznym analizowanego dokumentu.
2.	Stopień i sposób uwzględnienia zasady zrównoważonego rozwoju w badanym dokumencie, w tym założeń i wytycznych polityki ekologicznej polskiej i UE	Zasada zrównoważonego rozwoju została w pełni uwzględniona w zapisach projektu Planu Transportowego. Odnosi się głównie do sfer społecznej i gospodarczej, a sfera środowiskowa będzie uwzględniana zgodnie z przepisami odrębnymi na podstawie których inwestycje dopuszcza się do konkretnej lokalizacji. Założenia i wytyczne polityki ekologicznej kraju oraz UE będą realizowane w zakresie dotyczącym transportu.
3.	Wskazanie potencjalnych zagrożeń i pól konfliktów ekologicznych związanych z realizacją postanowień dokumentu w przedziale czasowym: na lata 2014-2020, w tym identyfikacja znaczących negatywnych oddziaływań na obszary chronione, w tym Natura 2000	Na etapie projektu Planu Transportowego, w którym działania zostały ujęte na poziomie ogólnym, a projekty realizowane w trybie pozakonkursowym zostały szczegółowo wskazane wyznaczono możliwe zagrożenia i konflikty ekologiczne dotyczące nie tylko charakteru planowanych działań ale również konkretnych lokalizacji i inwestycji. Wskazane w Prognozie oddziaływania negatywne mogą być jednak w dużym stopniu zminimalizowane poprzez zastosowanie odpowiednich środków ograniczających ten wpływ. Na etapie realizacji poszczególnych przedsięwzięć zagrożenia konfliktami ekologicznymi mogą obejmować głównie działania związane z: lokalizacją dróg w obrębie terenów chronionych oraz podniesieniem klasy dróg (zwiększenie prędkości projektowej) w obrębie terenów zabudowanych.
4.	Rozwiązania mające na celu zapobieganie ograniczeniu lub przyrodnicza kompensację negatywnych oddziaływań	Rozwiązania te zostały szczegółowo przedstawione w Prognozie w rozdziałach tj. 6.1 oraz 8.1. Zakłada się, że wskazane w Prognozie możliwe negatywne oddziaływania na środowisko, mogą w znacznym stopniu być ograniczone lub w niektórych przypadkach wyeliminowane poprzez zastosowanie zaproponowanych w tych rozdziałach rozwiązań.

Lp.	Elementy poddane analizie i ocenie	Wnioski
5.	Możliwości występowania oddziaływań skumulowanych wywołanych realizacją dokumentu	<p>W Prognozie oceniono i przedstawiono w Matrycy kwantyfikacji oddziaływań (6.10) możliwe oddziaływania skumulowane. Ze względu jednak na brak informacji o lokalizacji wszystkich planowanych działań, nie ma możliwości przedstawienia szczegółowych informacji nt. tych oddziaływań. W przypadkach, w których zidentyfikowano możliwe negatywne oddziaływanie wskazano na możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych, w razie realizacji dodatkowych inwestycji na danym obszarze. Większość wskazanych oddziaływań skumulowanych będzie jednak mieć charakter krótkotrwały, związany z etapem prowadzenia prac. Ocena oddziaływań skumulowanych dotyczące obszarów chronionych, w tym Natura 2000 będzie możliwa dopiero w momencie określenia lokalizacji wszystkich przedsięwzięć planowanych do wsparcia w ramach Planu Transportowego.</p>
6.	Możliwości i zasady ograniczenia potencjalnych znaczących oddziaływań na środowisko związanych z realizacją postanowień dokumentu	<p>W Prognozie wskazano na liczne rozwiązania minimalizujące, przy czym za główne zasady można uznać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przeprowadzenie w sposób rzetelny oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko – z przedstawieniem wariantu możliwie najmniej obciążającego środowisko, a jednocześnie ekonomicznie uzasadnionego, zapewniając wysoki poziom merytoryczny oraz biorąc pod uwagę wszystkie możliwe oddziaływania, zwłaszcza na obszary chronione,</li> <li>• wydawanie decyzji administracyjnych zgodnych z zasadami i wymaganiami ochrony środowiska,</li> <li>• sprawne egzekwowanie zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i przepisach prawnych,</li> <li>• lokowanie inwestycji poza terenami przyrodniczo cennymi,</li> <li>• przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej na etapie planowania konkretnego przedsięwzięcia (np. w ramach oceny oddziaływania na środowisko),</li> <li>• uwzględnianie zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego przy wyborze lokalizacji i opracowywaniu projektu inwestycji (np. zachowanie lub stworzenie terenów zieleni przydrożnej) oraz zachowanie wymogów ochrony krajobrazu.</li> </ul>
7.	Istniejący stan środowiska	<p>Analiza istniejącego stanu poszczególnych komponentów środowiska pod kątem Planu Transportowego wykazała występowanie obszarów problemowych dotyczących jakości powietrza, ale także występowania kolizji z obszarami chronionymi i terenami zabudowanymi. Zapisy Planu Transportowego odpowiadają w znacznym stopniu na zdiagnozowane problemy środowiskowe.</p>

Lp.	Elementy poddane analizie i ocenie	Wnioski
8.	Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku odstąpienia od realizacji Planu Transportowego	<p>Możliwe zmiany środowiska naturalnego w przypadku odstąpienia od realizacji Planu Transportowego wskazane zostały w rozdziale 4.13. Rezygnacja z realizacji założeń Planu Transportowego będzie powodować:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• na skutek rosnącej stale liczby pojazdów wzrost natężenia ruchu oraz zmniejszenie przepustowości dróg;</li> <li>• na skutek zmniejszenia przepustowości dróg tworzenie się tzw. „korków”, co finalnie doprowadzi do zwiększenia zużycia paliw oraz zwiększenia emisji spalin;</li> <li>• wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz pogorszenie jakości powietrza – w szczególności na terenach miejskich;</li> <li>• zwiększenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywne wartości poziomu hałasu;</li> <li>• na skutek zwiększenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, zwiększenie także ładunku zanieczyszczeń przenikającego do wód powierzchniowych i podziemnych oraz środowiska glebowego;</li> <li>• zwiększona emisja gazów (w tym w szczególności CO<sub>2</sub>) oraz pyłów negatywnie wpłynie na przeciwdziałanie zmianom klimatycznym, a w konsekwencji będzie czynnikiem je pogłębiającym;</li> <li>• zwiększone ryzyko wypadków i kolizji na zatłoczonych i niezmodernizowanych drogach.</li> </ul>
9.	Istniejące problemy związane z ochroną obszarów chronionych, istotnych z punktu widzenia realizacji projektowanego Planu Transportowego i celów ochrony środowiska, ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym oraz krajowym	<p>Za najważniejsze problemy w zakresie obszarów chronionych uznano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fragmentację siedlisk i korytarzy ekologicznych – ze względu głównie na budowę infrastruktury komunikacyjnej (drogi, obwodnice);</li> <li>• występowanie obcych gatunków roślin i zwierząt – w wyniku m.in. rozwoju komunikacji przyczyniający się do wzrostu gatunków obcych (rozprzestrzenianie się gatunków inwazyjnych wzdłuż dróg i szlaków);</li> <li>• niewystarczające informacje nt lokalizacji cennych gatunków i siedlisk.</li> </ul>
10.	Wsparcie efektu synergii związanego z wykorzystaniem cech środowiska w procesie prowadzenia polityki regionalnej państwa w kontekście rozwoju zrównoważonego	<p>Ocena przedstawionych w projekcie Planu Transportowego działań oraz projektów przyjętych do realizacji wskazuje na całościowe, synergiczne podejście do rozwoju województwa w zakresie systemów komunikacyjnych. Pozwoli to na osiągnięcie lepszych efektów zrównoważonego rozwoju. Jednoczesna realizacja polityki transportowej nastawionej na innowacyjność i ekologiczne rozwiązania doprowadzi do szeroko pojętego rozwoju zgodnego ze zrównoważonymi zasadami.</p>



Lp.	Elementy poddane analizie i ocenie	Wnioski
11.	Przewidywane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska	Ocena działań zaplanowanych do wsparcia w ramach Planu Transportowego nie wskazała na występowanie znaczących negatywnych oddziaływań. Wynika to m.in. z faktu braku informacji o lokalizacji wszystkich planowanych działań, która jest podstawą do szczegółowej oceny wpływu na środowisko wykonywanej w ramach ocen oddziaływania na środowisko. Niemniej jednak oceny te zostaną przeprowadzone zgodnie z przepisami odrębnymi.
12.	Oddziaływanie transgraniczne	Przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko nie wskazała potrzeby przeprowadzenia postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko. Planowane do dofinansowania projekty inwestycyjne nie będą oddziaływać na kraje sąsiednie.
13.	Rozwiązania alternatywne do zawartych w Planie Transportowym	W ramach rozwiązania alternatywnego do zapisów projektu Planu Transportowego zaproponowano: <ul style="list-style-type: none"> <li>• wytyczaniu nowych dróg poza obszarami chronionymi;</li> <li>• zachowaniu standardów akustycznych dla zabudowy chronionej, stosowaniu cichych nawierzchni, podkładów pochłaniających hałas oraz drgania;</li> <li>• stosowaniu mat wibroizolacyjnych dla ograniczenia nadmiernego hałasu i drgań lub innych systemów ograniczających hałas (np. szyna w otulinie);</li> <li>• stosowaniu technologii ograniczających energochłonność oraz emisję zanieczyszczeń;</li> <li>• budowie sygnalizacji świetlnej korzystającej z OZE (np. panele fotowoltaiczne) oraz oświetlenia automatycznie dopasowującego parametry działania do warunków (np. ograniczenie natężenia światła w przypadku braku przechodniów).</li> </ul> Rozwiązanie te zostały uzasadnione w rozdziale 5 Prognozy.
14.	Monitoring skutków realizacji Planu Transportowego w tym skutki środowiskowe i przestrzenne w systemie transportowym	Szczegółowy opis skutków środowiskowych realizacji Planu Transportowego znajduje się w rozdziale 8.2 Prognozy.  Plan Transportowy określa konstrukcję systemu monitorowania umożliwiającego pomiar, kontrolę oraz interpretację efektów realizowanych działań. W dokumencie tym zaproponowano wskaźniki, które pozwolą określić stopień realizacji poszczególnych działań w zakresie odpowiadającym systemom transportowym.

Przeprowadzona ocena projektu Planu Transportowego pozwala na stwierdzenie, że dokument spełnia większość celów dokumentów wyższego szczebla, uwzględniając w pełni zasadę zrównoważonego rozwoju. Zaplanowane działania powinny przynieść pozytywne efekty, pod warunkiem spełniania zasad ochrony środowiska na każdym etapie realizacji inwestycji, natomiast możliwe negatywne oddziaływania będą miały w wielu przypadkach charakter chwilowy (w trakcie realizacji inwestycji). Zaproponowano jednak rozwiązania pozwalające na realizację zasady zrównoważonego rozwoju, które zaprezentowano w macyzy oddziaływań.

## **8.1 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektu Planu Transportowego**

Plan Transportowy przewiduje realizację działań, które będą powodować różne oddziaływania na komponenty środowiska. Rozdział ten prezentuje możliwe rozwiązania, które minimalizują skutki działań o negatywnym charakterze.

Poprzez pojęcie środków minimalizujących należy rozumieć zbiór działań, który przyczyni się do zapobiegnięcia lub ograniczenia negatywnych oddziaływań, które mogą być wynikiem realizacji założeń Planu Transportowego. Natomiast kompensacja przyrodnicza jest to zespół działań prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej. Działania kompensacyjne obejmują roboty budowlane, roboty ziemne, zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupisk roślinności i siedlisk.

W przypadku realizacji działań na obszarach Natura 2000 środki kompensujące, odpowiednie dla negatywnych oddziaływań, obejmują:

- odbudowę – przywrócenie poprzedniego stanu siedliska, by zapewnić zachowanie jego wartości przyrodniczych oraz zgodność z celami ochrony obszaru;
- tworzenie – utworzenie nowego siedliska na nowym obszarze lub powiększenie istniejącego;
- wzmocnienie – poprawa stanu pozostałego siedliska proporcjonalnie do strat powstałych wskutek realizacji przedsięwzięcia lub planu;
- zachowanie puli siedlisk – działania zapobiegające dalszemu upośledzeniu spójności sieci Natura 2000.

Możliwe negatywne oddziaływanie na środowisko powinno się ograniczać stosując odpowiednie rozwiązania administracyjne, organizacyjne bądź techniczne.

Do działań organizacyjno-administracyjnych należy zaliczyć m. in.:

- przeprowadzenie w sposób rzetelny oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko, wraz z przedstawieniem wariantu możliwie najmniej obciążającego środowisko, a jednocześnie ekonomicznie uzasadnionego, zapewniając wysoki poziom merytoryczny oraz biorąc pod uwagę wszystkie możliwe oddziaływania, zwłaszcza na obszary chronione;
- wydawanie decyzji administracyjnych zgodnych z zasadami i wymaganiami ochrony środowiska;
- sprawne egzekwowanie zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i przepisach prawnych;

- w miarę możliwości lokowanie inwestycji poza terenami przyrodniczo cennymi;
- przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej na etapie planowania konkretnego przedsięwzięcia (np. w ramach oceny oddziaływania na środowisko);
- uwzględnianie zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego przy wyborze lokalizacji i opracowywaniu projektu inwestycji oraz zachowanie wymogów ochrony krajobrazu;
- dostosowanie terminu przeprowadzania prac remontowych do okresów lęgowych i rozrodczych zwierząt, głównie ptaków, płazów i nietoperzy lub stworzenie siedlisk zastępczych;
- zaplanowanie prac remontowo-budowlanych w sposób minimalizujący niszczenie roślinności, terenów zielonych i krajobrazu oraz uwzględniając wykonywanie nowych nasadzeń drzew i krzewów, odtworzenie zniszczonych terenów zielonych w sąsiedztwie inwestycji;
- prowadzenie prac w obiektach zabytkowych zgodnie z wymogami ochrony zabytków;
- dostosowanie rodzaju i zakresu prac do wymogów ochrony przyrody – zwłaszcza w przypadku ekosystemów wodnych i podmokłych poprzez prowadzenie konsultacji przyrodniczych oraz poprzez zachowanie zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną,
- uwzględnianie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych.

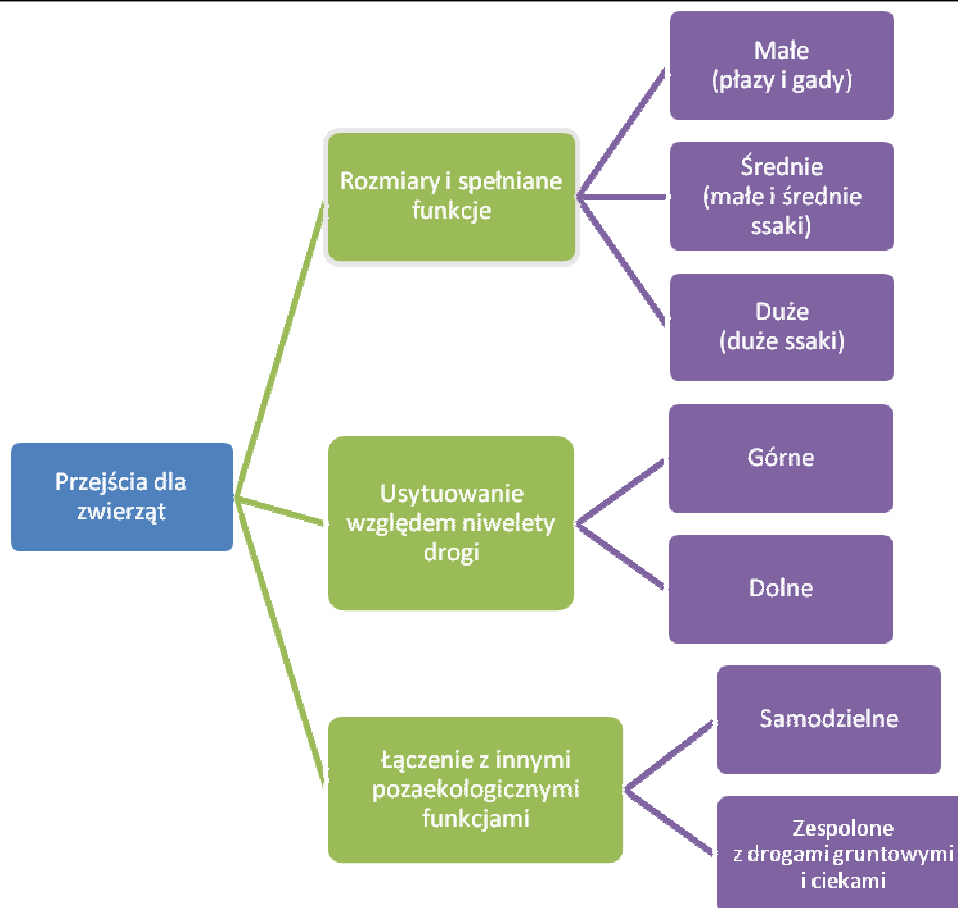
Zabiegi techniczne, mające na celu zminimalizowanie negatywnych oddziaływań na środowisko należy stosować, gdy nie ma możliwości uniknięcia lokalizacji danej inwestycji na obszarze cennym przyrodniczo czy chronionym prawnie. Powinny być one stosowane na etapie budowy, jak i eksploatacji. Ze względu na zasady wyboru projektów, a w szczególności na skalę możliwych do zaistnienia konfliktów społecznych, największą uwagę należy zwrócić na kwestie ochrony środowiska przyrodniczego i warunków życia ludzi. Wśród zabiegów technicznych, stosowanych podczas realizacji prac znajdują zastosowanie następujące praktyki:

- stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie budowy, w tym technologii: niskoemisyjnych, niskoodpadowych, wodoszczędnych i energooszczędnych, tj.:
  - ograniczających emisję substancji zanieczyszczających do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu, w uzasadnionych przypadkach prowadzenie monitoringu jakości wód, zabezpieczenie przed wyciekami z urządzeń oraz przestrzeganie warunków pozwoleń na budowę);
  - ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych) oraz przestrzeganie zaostrzonych warunków pozwoleń na budowę dotyczących odpowiedniego sposobu prowadzenia robót (np. ograniczających pylenie);

- zabezpieczanie terenu budowy przed infiltracją ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń oraz ograniczanie do minimum zużycia kopalin, poprzez prowadzenie efektywnej i racjonalnej gospodarki materiałami i odpadami – w celu ochrony powierzchni ziemi, w tym gleb i zasobów naturalnych (kopalin);
- sprawna realizacja prac i ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko w celu skrócenia czasu i zasięgu możliwego negatywnego oddziaływania na środowisko;
- racjonalne gospodarowanie materiałami ograniczające ilość powstających odpadów;
- rekultywacja bądź przywrócone do stanu sprzed realizacji inwestycji terenów zdegradowanych w wyniku realizacji inwestycji;
- ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów oraz zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia prac;
- wprowadzenie nasadzeń zieleni wzdłuż dróg;
- w miarę możliwości lokalizacja na terenach niezalesionych i wolnych od zabudowań;
- wykorzystywanie przy pracach wykończeniowych materiału ziemnego pochodzenia lokalnego, tak aby nie zawierał bazy nasion gatunków obcych dla tego obszaru;
- stworzenie siedlisk zastępczych na okres prowadzenia prac oraz budowa odpowiedniej ilości i jakości przejść dla zwierząt.

W przypadku stwierdzonego możliwego negatywnego wpływu danego działania na obszary chronione, w tym szczególnie Natura 2000 oraz cenne przyrodniczo, ważne jest stosowanie środków łagodzących w postaci przejść dla zwierząt a także minimalizowanie barierowego oddziaływania ciągu komunikacyjnego.

Rzetelnie przeprowadzona inwentaryzacja terenowa określająca kierunki i rodzaje migracji oraz oceniająca w jakim stopniu można ograniczyć śmiertelność zwierząt i zachować funkcjonalność lokalnego korytarza migracyjnego pozwoli zaprojektować dobrze funkcjonujący system przejść dla zwierząt. Obecnie istnieje wiele rozwiązań technicznych, które pozwalają na zachowanie ciągów migracyjnych. Na rysunku poniżej przedstawiono podział przejść dla zwierząt.



Rysunek 26 Podział przejść dla zwierząt

W celu utrzymania drożności korytarzy ekologicznych należy poszukiwać rozwiązań pozwalających zwierzętom swobodne przekraczanie szlaków komunikacyjnych w miejscach ich migracji lub bytowania.

## 8.2 Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy (badań) skutków realizacji postanowień projektu Planu Transportowego oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Każdy podmiot opracowujący projekt dokumentu sam określa sposób prowadzenia monitoringu skutków realizacji jego postanowień, w zakresie jego oddziaływania na środowisko. Przy wyborze wskaźników oceniających stan jakości środowiska należy uwzględnić specyfikę województwa oraz dostępność do danych, gromadzonych w systemie statystyki publicznej lub innych bazach danych o środowisku. Z punktu widzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko najważniejsze jest monitorowanie czy przewidywane oddziaływania negatywne są minimalizowane zgodnie z rekomendacjami zawartymi w Prognozie. W odniesieniu do projektu Planu Transportowego monitoring wdrażania inwestycji w nim zawartych powinien obejmować kontrolę przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych inwestycji przewidzianych w planie. Przed przyznaniem dofinansowania właściwy organ powinien sprawdzić czy decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia została wydana po przeprowadzonej ocenie oddziaływania na środowisko, a jeżeli wystąpiło

odstąpienie od jej przeprowadzenia, to czy jest to zbieżne z opiniami właściwych organów. Zaleca się wprowadzenie wymogu załączania decyzji środowiskowej do wniosku o finansowanie.

Niemniej jednak monitoring projektu Planu Transportowego powiązany jest z monitoringiem innych dokumentów strategicznych województwa, w tym również dokumentów prośrodowiskowych (np. program ochrony środowiska, program ochrony powietrza), jak i polityk dotyczących rozwoju społeczno-gospodarczego regionu. Z punktu widzenia ochrony środowiska wskaźniki odgrywają istotną rolę w realizacji projektów, z uwagi na wymagania prawne krajowe i unijne, a także ze względu na zachowanie zasady zrównoważonego rozwoju. Bezpośredni monitoring można przeprowadzić poprzez wykonanie ewaluacji ex post, która powinna określić faktyczny wpływ wszystkich wynikających z Planu Transportowego inwestycji na poszczególne elementy środowiska. W ewaluacji należy zwrócić uwagę czy przy realizacji inwestycji zastosowano zalecenia ogólne wynikające z niniejszej Prognozy oraz czy inwestycja została zrealizowana zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej. Sugeruje się przeprowadzenie jednego badania ewaluacyjnego po zrealizowaniu zamierzeń Planu Transportowego.

Monitoring ilościowy w zakresie środowiska powinien obrazować zmiany konkretnych wielkości dotyczących działań pro-środowiskowych na środowisko, w stosunku do stanu wyjściowego, za który należy uważać dzień wprowadzenia Planu Transportowego w życie. Wskaźniki ilościowe wyrażać mogą wzrost bądź ubytek wyrażony w procentach poszczególnych elementów.

Plan Transportowy określa konstrukcję systemu monitorowania umożliwiającego pomiar, kontrolę oraz interpretację efektów realizowanych działań. W dokumencie tym zaproponowano wskaźniki, które pozwolą określić stopień realizacji poszczególnych działań w zakresie odpowiadającym systemom transportowym, są one zgodne z dokumentami nadrzędnymi w pełni obrazują poszczególne etapy wdrażania Planu Transportowego.

## 9 Aneksy przedstawiające zestawienia i analizy danych

### 9.1 Spis tabel

Tabela 1 Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi na poziomie międzynarodowym .....	28
Tabela 2 Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym i regionalnym .....	40
Tabela 3 Wykaz zabytków nieruchomych, archeologicznych i pomników historii na terenie powiatów województwa łódzkiego .....	62
Tabela 4 Lokalizacja punktów pomiarowych z wynikami pomiarów wskaźników długo- i krótkookresowych mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby .....	71
Tabela 5 Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefach oceny jakości powietrza według kryteriów oceny dla ochrony zdrowia .....	76
Tabela 6 Powierzchnia obszarów przekroczeń oraz liczba mieszkańców narażonych na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w województwie łódzkim w 2014 r. ....	80
Tabela 7 Wyniki oceny badanych JCWP w poszczególnych zlewniach na terenie województwa łódzkiego.....	84
Tabela 8 Wyniki monitoringu diagnostycznego WIOŚ w Łodzi w 2014 r. ....	95
Tabela 9 Zużycie wody na terenie województwa łódzkiego w 2014 r. ....	99
Tabela 10 Gospodarka ściekowa na terenie województwa łódzkiego w 2014 r. ....	100
Tabela 11 Ścieki przemysłowe i komunalne odprowadzane do wód lub do ziemi na terenie województwa łódzkiego w 2014 r. ....	100
Tabela 12 Obszary Natura 2000 w województwie łódzkim .....	107
Tabela 13 Rodzaj i masa odebranych oraz zebranych w 2014 r. z terenu województwa łódzkiego odpadów komunalnych .....	112
Tabela 14 Masa odebranych selektywnie papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w 2014 r. na terenie województwa łódzkiego .....	115
Tabela 15 Struktura użytków rolnych w województwie łódzkim w 2014 r. ....	117
Tabela 16 Wyniki pomiarów dla profili zlokalizowanych na terenie województwa łódzkiego.....	117
Tabela 17 Grunty zrekultywowane i zagospodarowane w województwie łódzkim w 2014 r. ....	119
Tabela 18 Bilans surowców naturalnych w województwie łódzkim z uwzględnieniem wydobycia za 2014 r. ....	120
Tabela 19 Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w województwie łódzkim w 2014 r. ....	122
Tabela 20 Wybrane kryteria oceny wpływu Planu Transportowego na poszczególne elementy środowiska.....	132
Tabela 21 Legenda do matrycy .....	134
Tabela 22 Wykaz zastosowanych wskaźników.....	135
Tabela 23 Matryca wpływu celów strategicznych, celów szczegółowych, kierunków działań oraz projektów przedstawionych w Planie Transportowym na poszczególne elementy środowiska wraz z prezentacją wariantów alternatywnych i działań kompensacyjnych.....	136
Tabela 24 Prognozowane oddziaływanie projektów możliwych do realizacji na poszczególne formy ochrony przyrody oraz obowiązujące przepisy odnośnie poszczególnych form.....	156
Tabela 25 Oddziaływanie projektów możliwych do realizacji w ramach Planu Transportowego na obszary Natura 2000. ....	165
Tabela 26 Wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie ludzi .....	177
Tabela 27 Macierz wpływu celów strategicznych Planu Transportowego na poszczególne komponenty środowiska.....	183
Tabela 28 Wykaz zastosowanych wskaźników oraz ich wagi.....	185
Tabela 29 Zróżnicowanie skutków oddziaływania na poszczególne elementy środowiska. ....	186

Tabela 30 Zróżnicowanie skutków oddziaływania na poszczególne elementy środowiska. ....	187
Tabela 31 Zróżnicowanie skutków oddziaływania na poszczególne elementy środowiska. ....	188
Tabela 32 Zróżnicowanie skutków oddziaływania na poszczególne elementy środowiska. ....	190
Tabela 33 Zróżnicowanie skutków oddziaływania na poszczególne elementy środowiska. ....	191
Tabela 34 Analiza przeprowadzonych badań .....	193
Tabela 35 Wnioski z przeprowadzonej Prognozy oddziaływania na środowisko Planu Transportowego.	198
Tabela 36 Metody do wykorzystania przy opracowaniu Prognozy. ....	209
Tabela 37 Techniki badawcze wykorzystane w trakcie sporządzania Prognozy.....	209

## 9.2 Spis rysunków

Rysunek 1 Model „siły sprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja” (D-P-S-I-R) .....	24
Rysunek 2 Położenie województwa łódzkiego w Polsce .....	56
Rysunek 3 Podział administracyjny województwa łódzkiego .....	57
Rysunek 4 Sieć kolejowa w województwie łódzkim. ....	64
Rysunek 5 Istniejąca sieć drogowa w województwie łódzkim.....	68
Rysunek 6 Liczba osób narażonych na przekroczenia wskaźnika $L_{DWN}$ w otoczeniu odcinków dróg wojewódzkich administrowanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi .....	72
Rysunek 7 Liczba osób narażonych na przekroczenia wskaźnika $L_N$ w otoczeniu odcinków dróg wojewódzkich administrowanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi .....	72
Rysunek 8 Powierzchnia terenów zagrożonych w danym zakresie wskaźnika $L_{DWN}$ .....	73
Rysunek 9 Powierzchnia terenów zagrożonych w danym zakresie wskaźnika $L_N$ .....	73
Rysunek 10 Wyniki okresowych pomiarów lotniczych wykonanych w 2014 roku przy Porcie Lotniczym w Łodzi im. Władysława Reymonta .....	75
Rysunek 11 Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w województwie łódzkim.....	77
Rysunek 12 Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu PM2,5 w województwie łódzkim.....	78
Rysunek 13 Wyniki pomiarów dla średniego rocznego stężenia pyłu zawieszonego PM10, w 2014 r.	79
Rysunek 14 Ilość dni z przekroczeniem normy dobowej pyłu PM10 w województwie łódzkim w 2014 roku.....	80
Rysunek 15 Formy ochrony przyrody w województwie łódzkim z wyłączeniem obszarów Natura 2000	103
Rysunek 16 Obszary Natura 2000 w województwie łódzkim (istniejące i planowane). ....	106
Rysunek 17 Masa odpadów komunalnych zebranych z terenu województwa łódzkiego w 2014 r. ...	112
Rysunek 18 Planowane inwestycje drogowe na tle obszarów chronionych (z wyłączeniem obszarów Natura 2000).....	154
Rysunek 19 Planowane inwestycje kolejowe na tle obszarów chronionych (z wyłączeniem obszarów Natura 2000).....	155
Rysunek 20 Planowane projekty drogowe na tle istniejących obszarów Natura 2000. ....	161
Rysunek 21 Planowane projekty kolejowe na tle istniejących obszarów Natura 2000. ....	162
Rysunek 22 Planowane projekty drogowe na tle planowanych obszarów Natura 2000.....	163
Rysunek 23 Planowane projekty kolejowe na tle planowanych obszarów Natura 2000.....	164
Rysunek 24 Planowane inwestycje drogowe i kolejowe na tle korytarzy ekologicznych. ....	167
Rysunek 25 Zidentyfikowane obszary problemowe i możliwe pola konfliktów między realizowanymi projektami inwestycyjnymi a ludźmi.....	179
Rysunek 26 Podział przejeżdżających zwierząt .....	205



## 10 Opis wybranej i zastosowanej metodologii oraz źródła informacji wykorzystywanych w badaniu

Poniżej przedstawiono podejście metodyczne do opracowania poszczególnych, zasadniczych części Prognozy.

W ramach prowadzonego badania zastosowano 7 podstawowych metod badawczych. Wszystkie metody pozwalają na jak najszerszą i dokładną ocenę oddziaływań projektu Planu Transportowego na środowisko. Metody badawcze wykorzystane w opracowaniu Prognozy opisuje niżej zamieszczona tabela.

Tabela 36 Metody do wykorzystania przy opracowaniu Prognozy.

Lp.	Metoda badawcza	Sposób uwzględnienia w badaniu
1.	Analiza dokumentów	Analiza dokumentów źródłowych, selekcja istotnych danych w kontekście badanych obszarów, problemów
2.	Analiza statystyczna	Opis wraz z tabelami i wykresami dla diagnozy stanu środowiska, opis oddziaływania, tabele z wnioskami z Prognozy
3.	Analiza wskaźnikowa	Analiza wskaźnikowa badań analitycznych polegająca na obliczaniu wskaźników na podstawie uzyskanych danych statystycznych i ich ocenie porównawczej w czasie i przestrzeni
4.	Analiza porównawcza/treści	Opis rozwiązań (np. zmniejszających oddziaływania na środowisko), tabela odpowiedzi na postawione pytania badawcze, wnioski i rekomendacje z badań
5.	Analiza graficzna	Graficzne przedstawienie wyników analiz i obszarów problemowych
6.	Tabela korelacji	Tabele porównawcze, korelacji zawierająca zestawienie kierunków danego dokumentu w kontekście badanych obszarów, dokumentów programowych krajowych i unijnych
7.	Oceny eksperckie	Indywidualne oceny i konsultacje (wywiady) z ekspertami tematycznymi w zakresie uzyskanych wyników, trendów i ocen źródłowych

Metody te zastosowano do opracowania poszczególnych rozdziałów Prognozy, jak przedstawiono w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 37 Techniki badawcze wykorzystane w trakcie sporządzania Prognozy

Lp.	Nazwa techniki badawczej	Zakres prognozy					
		Ustalenie zakresu	Analiza stanu środowiska	Analiza Planu Transportowego i dokumentów strategicznych	Prognoza oddziaływania na środowisko	Ocena oddziaływań skumulowanych	Monitoring
1.	Analiza dokumentów						
2.	Analiza statystyczna						
3.	Analiza wskaźnikowa						
4.	Analiza porównawcza						

Lp.	Nazwa techniki badawczej	Zakres prognozy					
		Ustalenie zakresu	Analiza stanu środowiska	Analiza Planu Transportowego i dokumentów strategicznych	Prognoza oddziaływania na środowisko	Ocena oddziaływań skumulowanych	Monitoring
5.	Analiza graficzna						
6.	Tabela korelacji						
7.	Macierz relacyjna						
8.	Oceny eksperckie						
Wykorzystane techniki i metody							

W badaniu wykorzystano szereg źródeł informacji:

1. Aktualizacja Planu zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego, Łódź 2011 r.,
2. Badania IUNG,
3. Baza danych GIG,
4. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2014 r. Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2015 r.,
5. Dane RDOŚ,
6. Dane GDOŚ,
7. Dane Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków,
8. Dane z KZGW,
9. Dane z RZGW,
10. Geoportal,
11. GUS dane za 2014 r. (jeśli nie były dostępne, dane najbardziej aktualne),
12. informacje Zarządców Dróg, Zarządców infrastruktury kolejowej i analizy podmiotów merytorycznych,
13. J. Kondracki, Geografia regionalna Polski, Warszawa PWN 2002,
14. Monitoring promieniowania elektromagnetycznego w woj. łódzkim w 2015 r., WIOŚ, 2015,
15. Opracowanie ekofizjograficzne do aktualizacji Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego, BPPWŁ, Łódź 2015,

16. Plan Działań Krótkoterminowych dla strefy łódzkiej (ozon),
17. Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu aktualizacji Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007-2020 r., Łódź, 2013 r.,
18. Program Ochrony Powietrza dla aglomeracji łódzkiej (ozon),
19. Program Ochrony Powietrza dla aglomeracji łódzkiej,
20. Program Ochrony Powietrza dla strefy łódzkiej (ozon),
21. Program Ochrony Powietrza dla strefy łódzkiej,
22. Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, objętych przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu, położonych wzdłuż dróg wojewódzkich województwa łódzkiego, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie, Łódź 2014 r.,
23. Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie z terenu województwa łódzkiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne, tj. przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikiem LDWN i LN, Łódź 2014 r.,
24. Program Ochrony Środowiska województwa łódzkiego 2012, Łódź, maj 2012 r.,
25. Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2006 r. , WIOŚ, 2007,
26. Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2014 r., WIOŚ, Łódź 2015,
27. Raport o występowaniu zdarzeń o znamionach poważnej awarii w 2013 r. , GIOŚ,
28. Rejestr zdarzeń o znamionach poważnej awarii i poważnych awarii w 2013 r.,
29. Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2014 r., WIOŚ w Łodzi, 2015 r.,
30. Sprawozdania wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast z realizacji zadań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi za 2014 r.,
31. Sprawozdanie z wykonania KPOŚK za 2015 r.,
32. Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020,
33. Wojewódzki Program Małej Retencji dla województwa łódzkiego (z 31 maja 2005 r.),
34. Wyniki pomiarów hałasu komunikacyjnego w 2014 r. , WIOŚ, 2015.