

Załącznik Nr 2 do uchwały  
Zarządu Województwa Łódzkiego  
Nr.....z dnia.....



## **PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

**DLA PROJEKTU 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**

Łódź, luty 2022 r.

## Spis treści

I Wstęp. Podstawa prawna opracowania .....	4
II Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami.....	7
III Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy .....	15
IV Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania .....	16
V Informacje o transgranicznym oddziaływaniu na środowisko .....	17
VI Stan istniejący środowiska .....	18
VI-1. Klimat .....	18
VI-2. Wody powierzchniowe i podziemne.....	19
VI-3. Elementy środowiska objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody .....	27
VI-4. Budowa geologiczna i zasoby kopalin .....	45
VI-5. Zagrożenia wynikające z braku realizacji projektowanego dokumentu .....	47
VI-6. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem .....	47
VII 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.....	48
VIII Określenie, analiza i ocena celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia programu ochrony środowiska, oraz sposoby w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu .....	49
IX Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne dla działań inwestycyjnych Programu ochrony środowiska przed hałasem .....	54
X Oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru i pozostałe obszary chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody .	62
XI Oddziaływanie 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 .....	63
XII Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego	

dokumentu, w szczególności na cele i podmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru .....	73
XIII Rozwiązania alternatywne do proponowanych w Programie ochrony środowiska przed hałasem	75
XIV Streszczenie prognozy w języku niespecjalistycznym .....	76
XV Literatura.....	79

## **I Wstęp. Podstawa prawna opracowania**

Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, zgodnie z art. 46 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021 r. poz. 247 ze zm.) 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. Obowiązek jej sporządzenia spoczywa na organie opracowującym projekt dokumentu.

Konieczność opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu „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” zwanej w dalszej części opracowania „Prognozą”, wynika z niżej wymienionych aktów prawnych:

- Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku;
- 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. z 2021 r. poz. 247 ze zm.), zwana dalej ustawą ooś;
- ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z. 2021 r. poz. 1973 ze zm.) zwanej dalej ustawą POŚ.

Podstawę dla opracowania niniejszej Prognozy stanowi projekt „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”, zwany dalej "Programem", opracowany w oparciu o Mapy akustyczne dla odcinków dróg wojewódzkich z 2017 r. – zwaną dalej "Mapą akustyczną", które zgodnie z art. 179 ust. 1 i ust. 4 pkt 1 nieobowiązującej już ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396), zarządzający drogami sporządza co 5 lat i przedkłada właściwemu marszałkowi województwa i staroście.

W Prognozie dokonano oceny skutków realizacji postanowień Programu oraz przedstawiono potencjalne zagrożenia dla środowiska wynikające z realizacji działań zaplanowanych w Programie.

Niniejsza Prognoza została opracowana w oparciu o następujące akty prawne:

- Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. Urz. WE L 189 z dn. 18.07.2002),
- Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. WE L 197 z dn. 21.07.2001).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021, poz. 1973 ze zm.) zwanej dalej „ustawą POŚ”,
- 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 2021, poz. 247 ze zm.) zwanej dalej „ustawą ooś”,
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 26 lipca 2021 r. w sprawie programu ochrony środowiska przed hałasem (Dz. U. z 2021, poz. 1409),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na strategicznych mapach hałasu, sposobu ich prezentacji i formy ich przekazywania (Dz. U. z 2021, poz. 1325),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014, poz. 112),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 maja 2020 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu  $L_{DWN}$  (Dz. U. z 2020 r., poz. 1018),
- Ustawa z dnia z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2021 r. poz. 1098 ze zm.) zwana dalej ustawą uop,
- Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. 2020, poz. 2176 ze zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz. U. 2020, poz. 344).

Zakres Prognozy wynika z ustawy ooś, zgodnie z którą dokument zawiera:

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,

- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.

Prognoza ponadto określa, analizuje i ocenia:

- 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:
  - o różnorodność biologiczną,
  - o ludzi,
  - o zwierzęta,
  - o rośliny,
  - o wodę,
  - o powietrze,
  - o powierzchnię ziemi,
  - o krajobraz,
  - o klimat,
  - o zasoby naturalne,
  - o zabytki,
  - o dobra materialne

z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

Jednocześnie Prognoza przedstawia:

- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
- biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zakres i stopień szczegółowości przedmiotowej Prognozy jest zgodny z opinią Łódzkiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego z dnia 4 listopada 2020 r. nr ŁPWIS.NSOZNS.9022.1.469.2020.AB.SK oraz stanowiskiem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 24 listopada 2020 r. nr WOOŚ.411.311.2020.AJa.

Przy opracowaniu niniejszej Prognozy zastosowano metody statystyczne i porównawcze, analizy i oceny dostosowane do stanu współczesnej wiedzy. Zastosowane metody oceny są dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu.

Zgodnie z wymaganiami prawnymi, zakres Programu obejmuje tereny poza aglomeracjami wzdłuż dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie. Analizą objęte zostało łącznie 7 odcinków dróg wojewódzkich o łącznej długości 76,80 km zarządzanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi.

## **II Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami**

Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich stanowiący podstawę niniejszego opracowania nawiązuje do zapisów 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, przyjętego uchwałą Nr XLIX/882/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 24 czerwca 2014 r.

Projekt Programu ma na celu wskazanie działań, których realizacja spowoduje docelowo dostosowanie poziomu hałasu do co najmniej dopuszczalnego na terenach, na których nastąpiły przekroczenia obowiązujących norm. Dokument ten wskazuje również

kierunki działań, mających na celu zapobieganie powstawaniu nowych źródeł konfliktów akustycznych.

Podstawę merytoryczną opracowania Projektu Programu ochrony środowiska przed hałasem stanowią Mapy akustyczne sporządzone dla dróg wojewódzkich wraz z mapą rozkładu wskaźnika M, będącego miarą zagrożenia ludności hałasem. Stwierdzone, istniejące naruszenia standardów jakości środowiska dają podstawę do planowania działań naprawczych. Projekt Programu odnosi się do hałasu drogowego, biorąc pod uwagę analizę efektywności możliwych środków technicznych oraz organizacyjnych obniżenia hałasu.

Celem strategicznym Programu jest zmniejszenie uciążliwości hałasu niesionego od dróg wojewódzkich województwa łódzkiego dla mieszkańców i środowiska poprzez obniżenie do poziomu obowiązujących standardów.

Celem operacyjnym Programu jest wskazanie działań mających za zadanie dostosowanie poziomu hałasu do wartości dopuszczalnych na terenach wzdłuż dróg wojewódzkich, na których występują przekroczenia w określonym horyzoncie czasowym (cele długo- i krótkookresowe).

Celem krótkookresowym jest m.in. ograniczenie występowania przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu komunikacyjnego. Jego realizacja jest możliwa poprzez zastosowanie następujących rozwiązań:

- obniżenie lub eliminacja uciążliwego hałasu,
- wyznaczenie „obszarów cisy” na terenach aglomeracji miejskich oraz innych terenach,
- realizacja zadań przewidzianych dla poprawy infrastruktury drogowej oraz organizacji ruchu w celu obniżenia emisji hałasu komunikacyjnego (w tym modernizacja sieci drogowej wraz z towarzyszącą infrastrukturą),
- modernizacja taboru transportu zbiorowego,
- promocja komunikacji zbiorowej, która jest alternatywą formą podróży dla osób korzystających z samochodów/rozwój alternatywnych rodzajów transportu,
- wprowadzenie pasów zieleni przy drogach, zieleni niskiej i wysokiej do wnętrz osiedlowych, instalowanie zabezpieczeń akustycznych przy trasach o największym natężeniu ruchu,
- kontrola przestrzegania przez zarządców dróg poziomów hałasu określonych w decyzjach administracyjnych,
- opracowanie i wdrożenie programów ograniczeń hałasu dla miast lub aglomeracji zagrożonych ponadnormatywnym hałasem i podjęcie działań naprawczych,



- promocja właściwego planowania przestrzennego, które uwzględnia zagrożenia hałasem,
- ograniczenie aktualnego poziomu hałasu emitowanego przez środki transportu w obszarach wiejskich i wzdłuż głównych dróg,
- wyeliminowanie z użytkowania środków transportu, maszyn i urządzeń, z których emisja hałasu nie odpowiada przyjętym standardom,
- kontynuacja programów edukacyjnych uświadamiających problemy ochrony przed hałasem,
- opracowanie przez zarządców dróg map akustycznych podległych im rejonów oraz realizacji ewentualnych programów naprawczych,
- rozwój infrastruktury rowerowej,
- lokalizowanie parkingów na obrzeżach miast.

Zakres przestrzenny obszaru objętego Programem, dla którego sporządzono niniejszą Prognozę określają Mapy akustyczne dróg wojewódzkich z 2017 r. Zasięg terytorialny opracowania Mapy akustycznej obejmuje obszar siedmiu dróg wojewódzkich na terenie województwa łódzkiego w następujących powiatach:

- bełchatowskim (DW 484 oraz DW 485),
- brzezińskim (DW 715),
- łódzkim wschodnim (DW 713 oraz DW 715),
- łęczyckim (DW 703),
- pabianickim (DW 485 oraz DW 710),
- tomaszowskim (DW 713),
- zgierskim (DW 702).

Przy opracowywaniu Prognozy uwzględniono i poddano analizie następujące dokumenty na poziomie wspólnotowym, krajowym, a także wojewódzkim i miejscowym:

**Dyrektywa 2002/49/WE** – odnosząca się do problematyki ochrony przed hałasem.

Wprowadziła trzy główne rodzaje aktywności:

- przyjęcie przez Państwa Członkowskie wspólnych wskaźników oceny hałasu i wspólnych europejskich metod ich wyznaczania,
- sporządzenie strategicznych map akustycznych dla wyznaczonych obszarów,
- opracowanie programów ochrony środowiska przed hałasem w oparciu o sporządzone mapy.

Założeniem Dyrektywy jest wprowadzenie działań zmierzających do zapobiegania powstawania hałasu w środowisku i obniżaniu jego poziomu na obszarach, gdzie został

przekroczony. Jego oddziaływanie bowiem może powodować szkodliwe skutki dla zdrowia ludzkiego oraz dochowania poziomu hałasu na obszarach, gdzie jest on właściwy.

Dodatkowo Dyrektywa wprowadza obowiązek informowania społeczeństwa o stanie klimatu akustycznego środowiska oraz wprowadzonych działaniach, a także przekazywanie Komisji informacji dot. realizowanych planów działań.

Wspomniane plany mają także służyć ochronie obszarów ciszy przed zwiększeniem hałasu i muszą spełniać określone wymagania.

### **Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.)**

Podstawą prawną tworzenia programów ochrony środowiska w formie prawa miejscowego jest art. 84 ww. ustawy, art. 117 i następne ustawy POŚ. Zgodnie z przepisami, w celu doprowadzenia do przestrzegania standardów jakości środowiska tworzone są programy, które podlegają publikacji w wojewódzkich dziennikach urzędowych. Programy tworzone są dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, celem dostosowania do dopuszczalnego. Projekt Programu wymaga zapewnienia udziału społeczeństwa. Program ochrony środowiska przed hałasem przyjmowany jest w drodze uchwały przez sejmik województwa i aktualizowany przynajmniej raz na pięć lat. Po przyjęciu Programu przekazywana jest informacja o jego uchwaleniu wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska oraz ministrowi właściwemu ds. klimatu.

Działania planistyczne w zakresie ochrony przed hałasem mają na celu zapewnienie utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalnej gospodarki zasobami środowiska. Wszelkie działania naprawcze zawierające kolejność realizacji działań inwestycyjnych muszą zostać uwzględnione w planach zagospodarowania przestrzennego i nie mogą być ze sobą sprzeczne. Nieuwzględnienie różnych funkcji i zagospodarowania terenu (np. dopuszczalnych poziomów hałasu) może stanowić podstawę do zakwestionowania prawidłowości jego opracowania.

### **Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 26 lipca 2021 r. w sprawie programu ochrony środowiska przed hałasem (Dz. U. z 2021, poz. 1409)**

Rozporządzenie wskazuje wymagania, jakim musi odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem. Ponadto odnosi się do harmonogramu realizacji poszczególnych zadań, w zależności od wielkości przekroczeń do przeznaczenia terenu, na którym przekroczenia są notowane. Pomocą w ustalaniu kolejności działań ochronnych jest wprowadzony do rozporządzenia wskaźnik  $N_{HA,x}$ .

**Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014, poz. 112)**

Rozporządzeniem wprowadzono do polskiego ustawodawstwa wskaźniki służące do realizacji długofalowej polityki hałasowej. Wskaźniki te służą do opracowania szczegółowych rozwiązań programów ochrony środowiska przed hałasem, w zależności od rodzaju źródła hałasu lub funkcji urbanistycznej terenu. Należy kierować się zasadą, że tereny, o których mowa w rozporządzeniu są terenami chronionymi z akustycznego punktu widzenia.

Tabela 1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB	
		Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>	
		<b>L<sub>DWN</sub></b> przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	<b>L<sub>N</sub></b> przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1	a) Strefa ochrony „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	<b>50</b>	<b>45</b>
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	<b>64</b>	<b>59</b>
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo – usługowe	<b>68</b>	<b>59</b>
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>2)</sup>	<b>70</b>	<b>65</b>

Objaśnienia:

<sup>1)</sup> Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

<sup>2)</sup> Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach

strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Rozporządzeniem zostały ustalone i wprowadzone nowe normy dla hałasu komunikacyjnego (kołowego). Obecnie są one bardziej restrykcyjne w przypadku dróg i linii kolejowych.

### **Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na strategicznych mapach hałasu, sposobu ich prezentacji i formy ich przekazywania (Dz. U. z 2021, poz. 1325)**

Rozporządzenie dotyczy nie tylko zagadnień odnoszących się do map hałasu, ale też związanych z opracowywaniem programów ochrony środowiska przed hałasem. Wskazuje m.in. niezbędny zakres informacyjny, jaki powinna zawierać strategiczna mapa hałasu wykorzystywana do realizacji programu naprawczego. Wprowadza ono między innymi przepis, że zakres danych części graficznej strategicznej mapy hałasu powinien także obejmować mapy zawierające proponowane kierunki zmian zagospodarowania przestrzennego, wynikające z potrzeb ochrony przed hałasem. Przepis ten wprowadza obowiązek nie tylko poprawy stanu klimatu akustycznego, lecz także stosowania działań prewencyjnych.

### **Uchwała Nr 102 Rady Ministrów z dnia 17.09.2019 r. w sprawie przyjęcia „Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030”**

Dokument określa cele i sposób działania podmiotów publicznych, a w szczególności rządu i samorządów województw, w odniesieniu do polskiej przestrzeni dla osiągnięcia strategicznych celów rozwoju kraju. Dokument wyznacza cele polityki rozwoju regionalnego, w tym wobec obszarów wiejskich i miejskich oraz definiuje ich relacje w odniesieniu do innych polityk publicznych o wyraźnym terytorialnym ukierunkowaniu.

### **Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025**

Celem Polityki Transportowej Państwa jest spełnienie racjonalnych oczekiwań społeczeństwa wywołanych wzrostem mobilności, co oznacza wzrost zapotrzebowania na dostępność transportową, uwzględniając przy tym wieloletnie niedoinwestowanie systemu transportu oraz przede wszystkim: konieczność zmniejszenia negatywnego oddziaływania transportu na środowisko przyrodnicze i warunki życia. Czynniki te zmusza do równoczesnych działań w trzech kierunkach:

- ograniczania tempa wzrostu ruchu i przewozów,
- wpływania na podział zadań przewozowych między środki transportu tak, aby w możliwie dużym stopniu wykorzystywać środki transportu mniej szkodliwe dla środowiska (ekologiczne),

- stosowania rozwiązań technicznych i organizacyjnych zmniejszających niekorzystne oddziaływanie na środowisko.

Projekt Programu wpisuje się w Politykę Transportową Państwa na lata 2006-2025 poprzez zmniejszanie negatywnego oddziaływania transportu na środowisko przyrodnicze i warunki życia (hałas) w wyniku wprowadzania rozwiązań technicznych i organizacyjnych zmniejszających zagrożenie hałasem na środowisko (zwłaszcza na człowieka).

### **Strategia działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowisk i Gospodarki Wodnej na lata 2021-2024**

Działalność Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) w latach 2021-2024, nakierowana będzie, przede wszystkim, na realizację zadań związanych z procesem zmian klimatycznych oraz walką z zanieczyszczeniem powietrza. Wsparcie planowane przez Narodowy Fundusz, obejmie również przedsięwzięcia rozwijające transport niskoemisyjny i zeroemisyjny, w tym elektromobilność. Powyższe działania mają przyczynić się do realizacji misji polegającej na skutecznym i efektywnym wspieraniu działań na rzecz środowiska i transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej ze szczególnym uwzględnieniem działań służących absorpcji środków zagranicznych obsługiwanych przez Narodowy Fundusz.

### **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku**

Głównym celem krajowej polityki transportowej przedstawionej w strategii jest zwiększenie dostępności transportowej kraju oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego przez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego na poziomie krajowym, europejskim i globalnym. Osiągnięcie tego celu wymaga podjęcia następujących działań:

- budowy zintegrowanej i wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce;
- poprawy sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym;
- zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności (chodzi m.in. o promocję transportu zbiorowego);
- poprawy bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów;
- ograniczania negatywnego wpływu transportu na środowisko;
- poprawy efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe.

Opracowany dokument zawiera m.in. konkretne projekty strategiczne mające na celu stworzenie spójnej sieci autostrad, dróg ekspresowych i linii kolejowych o wysokim standardzie. W obrębie wymienionego celu strategia wskazuje na szereg rozwiązań możliwych do wdrażania zmniejszających uciążliwość hałasu dla środowiska, z których część zawarta jest w projekcie Programu.

### **Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030**

W Strategii podkreślono, że wraz z rozwojem sektora transportu wzrasta zapotrzebowania na rozwiązania chroniące środowisko m.in. poprzez przestrzeganie standardów środowiskowych. Możliwe jest to dzięki wprowadzeniu nowoczesnych rozwiązań jakimi jest m.in. wdrażanie alternatywnych źródeł napędu w pojazdach.

### **Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028**

Dokument wskazuje główne zagrożenia i problemy występujące w województwie łódzkim w związku z hałasem m.in.:

- Mieszkańcy województwa zajmujący tereny w sąsiedztwie dróg wojewódzkich i krajowych o dużym natężeniu ruchu oraz mieszkańcy największych miast województwa narażeni są na ponadnormatywny hałas spowodowany wzrostem liczby pojazdów, ich stanem technicznym dróg oraz niepełnym systemem transportowym województwa,
- Brak obwodnic dla miast narażonych na duży ruch tranzytowy,
- Niepełna inwentaryzacja obszarów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Z tego względu w obszarze interwencji zagrożenia hałasem zaproponowano wdrożenie działań nastawionych na komunikację zbiorową oraz stosowanie zabezpieczeń akustycznych tj. wały ziemne, zielone ściany oraz ekrany akustyczne (w miejscach gdzie zastosowanie innych rozwiązań jest niemożliwe), jak również poprawę stanu dróg.

Według Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w opracowaniu pt. *"Stan Środowiska w Województwie Łódzkim Raport 2020"* przez teren województwa łódzkiego przebiega 25 dróg wojewódzkich, 15 dróg krajowych, 2 ekspresowe oraz 2 autostrady (A1 i A2). Przez tereny miejskie przebiega 12,1 km autostrad i 28,6 km dróg ekspresowych. Poza miastami, w skład sieci drogowej wchodzi 214,1 km autostrad oraz 194,4 km dróg ekspresowych. W kontekście poprawy stanu akustycznego na terenie Łodzi i aglomeracji łódzkiej kluczową inwestycją jest ukończenie drogowego „ringu” wokół miasta. Do końca 2022 r. powinny zostać ukończone dwa odcinki trasy S14 - odcinek I Łódź Lublinek – Łódź

Teofilów oraz zachodnia obwodnica Łodzi Odcinek II węzeł Łódź Teofilów – Słowik. Ukończenie trasy poprawi warunki życia mieszkańców, a także ułatwi poruszanie się po całej aglomeracji, bez konieczności przejazdu przez centra miast. Jak wynika z danych zamieszczonych na stronie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, został oddany do użytkowania rozbudowany odcinek DK 91 w Łęczycy. Ponadto, do finału zmierza budowa autostrady A1 od węzła Tuszyn do granicy z województwem śląskim, która pozwoli dopiąć trasę nazywaną komunikacyjnym kręgosłupem kraju.

Aktualnie trwają prace nad realizacją rządowego Programu budowy 100 obwodnic na lata 2020-2030, w ramach którego obwodnice zyska pięć miejscowości w woj. łódzkim: Błaszki w ciągu DK12, Brzeziny w ciągu DK72, Łowicz w ciągu DK14/70/92, Sroch w ciągu DK12/91 i Wieluń w ciągu DK45. Realizacja przedsięwzięcia wpłynie na poprawę bezpieczeństwa mieszkańców oraz zwiększenie przepustowości połączeń, a co za tym idzie, ruch dalekobieżny zostanie ostatecznie wyprowadzony z miejscowości.

Podkreślono konieczność zintegrowania problemu zagrożenia hałasem z aspektami planowania przestrzennego, a jako podstawowe działanie z zakresu ochrony przed hałasem wskazuje się prowadzenie monitoringu hałasu oraz działalności edukacyjnej dotyczącej rzeczywistej skali zagrożenia hałasem.

### **Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego**

Dokument w odniesieniu do jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego zakłada konieczność ochrony przed hałasem poprzez sporządzanie planów ochrony środowiska przed hałasem na podstawie map akustycznych oraz rozwój systemu monitoringu hałasu.

### **III Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy**

Podstawę prawną opracowania Prognozy do Programu ochrony środowiska przed hałasem stanowi art. 51 ustawy ooś oraz opinia Łódzkiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego z dnia 4 listopada 2020 r. (ŁPWIS.NSOZNS.9022.1.469.2020.AB.SK) i stanowisko Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 24 listopada 2020 r. (WOOŚ.411.311.2020.AJa) ustalające zakres i stopień szczegółowości przedmiotowej Prognozy. Prognoza została sporządzona zgodnie z zakresem i stopniem szczegółowości odpowiadającym ww. dokumentom.

Zgodnie z art. 52 ust. 2 ustawy ooś uwzględniono również informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już, dokumentów powiązanych z projektem dokumentu będącego przedmiotem postępowania.

Przy sporządzaniu Prognozy zastosowano głównie metody opisowe i porównawcze, a także analizy i oceny dostosowane do stanu współczesnej wiedzy. Wszystkie zastosowane metody oceny są dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu. Część dotycząca oceny oddziaływania na środowisko przedstawiono w formie tabelarycznej. Oceny dokonano na podstawie analizy poszczególnych elementów środowiska w zależności od zagrożeń płynących przez oddziaływanie na środowisko planowanych inwestycji.

Przeanalizowano ustalenia obowiązujących dokumentów strategicznych oraz planów i programów istotne z punktu widzenia jakości poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego.

#### **IV Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania**

Mechanizmy prawne służące realizacji ochrony środowiska w zakresie ochrony przed hałasem nakładają na organy administracji zadania, które wynikają z ustawy POŚ. Ochrona środowiska przed hałasem realizowana jest przez organy administracji państwowej i samorządowej. Każdy z organów administracji, działając według przepisów prawnych, ma inny zakres kompetencji i zadań. Analizowany Program zostanie uchwalony przez Sejmik Województwa Łódzkiego. Organem, który będzie kontrolował realizację Programu i przedstawiał postępy prac będzie Marszałek Województwa Łódzkiego.

Cele, kierunki interwencji i zadania określone w Programie wskazują na obszary, w ramach których z punktu widzenia ochrony środowiska konieczna jest interwencja. Realizacja działań w tym zakresie powinna przynieść pozytywne skutki w środowisku, zwłaszcza dla zdrowia i życia ludzi. Nie można wykluczyć, że zastosowane działania naprawcze mogą nieść za sobą negatywne oddziaływanie na środowisko. Jednak realizacja zaproponowanych działań nie przewiduje możliwości wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań. Niemniej jednak realizacja poszczególnych inwestycji, w przypadkach budzących wątpliwości, będzie poprzedzona rzetelną analizą oddziaływania na środowisko. W ramach analizy ocenie poddane zostaną możliwe oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, w tym na zdrowie ludzi oraz na obszary objęte ochroną prawną. Zatem ewentualne negatywne skutki realizacji postanowień projektu Programu mogą zostać wyeliminowane jeszcze przed przystąpieniem do realizacji inwestycji.



Analiza skutków realizacji przedsięwzięć przewidzianych w Programie pod kątem oceny stanu akustycznego środowiska prowadzona będzie w ramach działalności inspekcyjno - kontrolnych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

Informacje dotyczące realizacji postanowień Programu pochodzą będą od jednostki zobowiązanej do realizacji zadań Programu czyli Zarządu Dróg Wojewódzkich w Łodzi, jako administratora dróg zarządzanych przez Samorząd Województwa.

Materiał wyjściowy opracowania Programu ochrony środowiska przed hałasem stanowi mapa akustyczna opracowana przez Lemitor Ochrona Środowiska Sp. z o.o. z Wrocławia w 2017 r. Mapa identyfikuje w pierwszej kolejności tereny, na których zostały przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu (wyrażone wskaźnikami hałasu  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$ ) dla poszczególnych źródeł hałasu. Następnie dla tych terenów określono wartości wskaźnika M wiążącego wielkości przekroczeń poziomu dopuszczalnego hałasu z ilością mieszkańców narażonych na hałas na danym terenie.

Wykorzystując powyższe informacje, a także biorąc pod uwagę kierunki polityk, wytyczne określone w dokumentach strategicznych na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym oraz plany inwestycyjne Zarządu Dróg Wojewódzkich w Łodzi, sformułowano priorytety Programu, tzw. cele krótkoterminowe i długoterminowe.

Jako podstawową zasadę Programu przyjęto ograniczanie poziomu hałasu na terenach narażonych na przekroczenia, w pierwszej kolejności tam, gdzie wartości wskaźnika M są najwyższe. Zaproponowane działania naprawcze przewidują tu ograniczenie hałasu drogowego na poziomie 1-3 dB m.in. poprzez właściwe utrzymanie nawierzchni drogi, ograniczenie prędkości czy też zmniejszenie natężenia ruchu pojazdów ciężarowych.

Dla wypełnienia przyjętych celów określono zadania, które ujęto w harmonogramie, biorąc pod uwagę możliwości realizacyjne, efektywność ekologiczną i ekonomiczną poszczególnych przedsięwzięć. W strategii krótkoterminowej uwzględniono, przede wszystkim, zadania znajdujące się w zamierzeniach inwestycyjnych Zarządu Dróg Wojewódzkich w Łodzi. W perspektywie długoterminowej zadania mają charakter bardziej kierunkowy tj. skuteczne i konsekwentne egzekwowanie ograniczeń w zakresie ruchu, prędkości czy tonażu.

W Programie dokonano również oceny realizacji i skuteczności zadań zawartych w poprzedniej edycji Programu z 2014 r.

## **V Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko**

Województwo łódzkie, z racji położenia w centralnej części Polski nie ma możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko. Zadania zawarte w Programie będą

realizowane na obszarze województwa łódzkiego, wobec czego ich zasięg będzie miał charakter lokalny.

## **VI Stan istniejący środowiska**

Zasięg terytorialny opracowania Programu ochrony środowiska przed hałasem obejmuje obszar zawarty w granicach administracyjnych województwa łódzkiego. Poniżej przedstawiono opis poszczególnych komponentów środowiska na analizowanym obszarze.

### **VI-1 Klimat**

Województwo łódzkie charakteryzuje się klimatem przejściowym. Wynika to z przenikania się strefy kontynentalnej i oceanicznej oraz wpływów Morza Bałtyckiego, gór i wyżyn na kształtowanie się klimatu. Klimat województwa łódzkiego odznacza się zmiennością elementów meteorologicznych w czasie i niewielkim ich zróżnicowaniem w przestrzeni. Wyjątek stanowią tu opady atmosferyczne. Roczna suma opadów na terenie województwa waha się od 500 mm w części północno-wschodniej do 650 mm w rejonie Garbu Łódzkiego, dla m. Łodzi 603,2 mm. Najmniej opadów występuje w części południowo-wschodniej, natomiast najwięcej w części południowo-zachodniej. Województwo łódzkie jest usytuowane na styku ścierających się mas oceanicznego oraz kontynentalnego powietrza, co powoduje częste zmiany pogody. Dodatkowy wpływ na to zjawisko ma urozmaicona rzeźba terenu - wyraźna influencja wyżyn na południu województwa.

W 2020 r. średnia suma rocznych opadów wyniosła 570 mm. Największe nasłonecznienie występuje w czerwcu, a najmniejsze w grudniu.

Największe dawki promieniowania słonecznego docierają w czerwcu, a najmniejsze w grudniu. Najcieplejsza jest południowo-zachodnia część województwa, a najchłodniejsze są najwyższe obszary Wyżyny Łódzkiej. Lata 2010-2019 zostały scharakteryzowane przez IMGW-PIB na podstawie klasyfikacji warunków termicznych dokonanej w oparciu o metodę zaproponowaną przez Miętusa i in.<sup>1</sup> jako ciepłe, bardzo ciepłe, anomalnie ciepłe, jak również ekstremalnie ciepłe (2015, 2018, 2019). Jedynie rok 2010 został sklasyfikowany jako chłodny. Ogólnie obserwowany jest trend wzrostowy średniej rocznej temperatury powietrza.

Duże miasta i metropolie z uwagi na największą koncentrację ludności, zabudowy i infrastruktury są szczególnie narażone na zmiany klimatu. Główne zagrożenie stanowią ekstremalne temperatury, fale upałów, deszcze nawalne, powodzie i podtopienia. Wysoki

---

<sup>1</sup> Źródło: Miętus M., Owczarek M., Filipiak J.: *Warunki termiczne na obszarze Wybrzeża i Pomorza w świetle wybranych klasyfikacji, Materiały Badawcze IMGW, S. Meteorologia 36, 1-56; 2002*

poziom urbanizacji oznacza, że zmiany klimatu będą miały wpływ na dynamikę rozwoju miast i na kondycję ekonomiczną państwa, a także na jakość życia ich mieszkańców.

Wychodząc naprzeciw powyższym potrzebom opracowano plany adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców, które są instrumentem polityki miejskiej o charakterze strategicznym. Szczegółowe analizy danych klimatycznych i hydrologicznych, wykonane na potrzeby planów adaptacji do zmian klimatu wykazały główne zagrożenia klimatyczne jakimi są m.in.: wzrost temperatury maksymalnej powietrza, częstsze występowanie fal gorąca i dni upalnych, występowanie lokalnych, nagłych powodzi powodujących zalanie lub podtopienie terenu w wyniku wystąpienia silnego, krótkotrwałego opadu deszczu o dużej wydajności, występowanie smogu kwaśnego oraz występowanie burz, w tym burz z gradem oraz związanych z nimi deszczów nawalnych. Ponadto prognozy zmian klimatu na podstawie modeli klimatycznych wskazują, że należy spodziewać się pogłębienia tendencji zmian wymienionych zjawisk klimatycznych.

Obszarami najbardziej wrażliwymi na zmiany klimatyczne w województwie łódzkim to przede wszystkim zdrowie publiczne (fale upałów, smog, wysoka temperatura, występowanie silnego wiatru, niespokojne burze), gospodarka wodna (powodzie, deszcze nawalne, niedobory wody), transport (deszcze nawalne, powodzie miejskie, ekstremalne opady śniegu, burze), tereny zabudowy mieszkaniowej o wysokiej intensywności (miejska wyspa ciepła, deszcze nawalne, powodzie miejskie, smog). Potencjał adaptacyjny to przede wszystkim zasoby finansowe, infrastrukturalne, ludzkie i organizacyjne, które można wykorzystać w dostosowaniu się do zmian klimatu.

## **VI-2 Wody powierzchniowe i podziemne**

### **Wody powierzchniowe**

Głównymi rzekami w województwie łódzkim są Warta, Pilica i Bzura, przy czym ich doliny zlokalizowane są w peryferyjnych częściach regionu. Najdłuższą rzeką regionu jest Warta, na terenie województwa łódzkiego płynie na odcinku ok. 215 km. Zachodnia część województwa łódzkiego położona jest w zlewni rzeki Warty i jej dopływów, z których najważniejszymi są: Prosna, Ner, Widawka, Oleśnica, Żeglina, Pichna. Wschodnia część obszaru województwa znajduje się w zlewni dopływów rzeki Wisły - Bzury i Pilicy. Sieć hydrograficzną województwa przedstawiono poniżej (Rys.1).



Rys.1 Sieć hydrograficzna województwa łódzkiego

Naturalne zbiorniki wodne na terenie województwa, zazwyczaj niewielkie i wypełniające lokalne zagłębienia lub jeziora przepływowe, mają genezę polodowcową. Wśród jezior Ziemi Łódzkiej wyróżniamy m.in. jezioro Matusowiec, Ług czy Żółkin. Duży udział w kształtowaniu zasobów wodnych poprzez zwiększenie możliwości retencyjnych w obrębie województwa mają sztuczne zbiorniki zaporowe. Największe z nich to:

- Zbiornik Jeziorsko zlokalizowany na rzece Warcie o całkowitej pojemności przy maksymalnym piętrzeniu  $202 \text{ hm}^3$ <sup>2</sup>;
- Zbiornik Sulejów zlokalizowany na rzece Pilicy o całkowitej pojemności przy maksymalnym piętrzeniu  $84,3 \text{ hm}^3$ .

Są to 2 największe sztuczne zbiorniki wodne w województwie, biorąc pod uwagę pojemność przy maksymalnym piętrzeniu. Pozostałe tego typu zbiorniki mają pojemność poniżej  $10 \text{ hm}^3$ , co przedstawia Tab. 2.

<sup>2</sup>  $\text{hm}^3$  – hektometr sześcienny,  $1 \text{ hm}^3 = 1\,000\,000 \text{ m}^3$

Tabela 2. Największe sztuczne zbiorniki wodne na terenie województwa łódzkiego<sup>3</sup>

Zbiorniki i stopnie wodne	Rzeka	Rok uruchomienia	Pojemność (przy maksymalnym piętrzeniu) [hm <sup>3</sup> ]	Pow. (przy maksymalnym piętrzeniu) [km <sup>2</sup> ]	Wysokość piętrzenia [m]
Jeziorsko	Warta	1986	202	42,3	11,5
Sulejów	Pilica	1973	84,3	23,8	11,3
Cieszanowice	Luciąża	1998	9,1	2,6	10,4
Miedzna	Wąglanka	1979	3,8	1,8	6,6
Okręt	Bobrówka	-	2,6	1,7	-
Słok	Widawka	-	1,9	0,8	-
Smardzew	Myja	2012	1,4	0,7	5,0
Rydwan	Bobrówka	-	1	0,6	-
Bugaj	Wierzejka	-	0,8	0,5	-
Zadębie	Skierniewka	-	0,6	0,3	-
Wawrzkowizna	Widawka	-	0,3	0,2	-

Poza funkcją retencyjną, sztuczne zbiorniki wodne pełnią funkcję przeciwpowodziową, rekreacyjną oraz przemysłową służąc produkcji energii elektrycznej. Stanowią także źródło zasobów wodnych wykorzystywanych w rolnictwie i przemyśle.

Pomimo zróżnicowania hydrograficznego, region województwa łódzkiego zagrożony jest deficytem wody powierzchniowej. Największym deficytem zasobów wód powierzchniowych charakteryzują się powiaty zlokalizowane w północnej części województwa łódzkiego, m.in. łęczycki, kutnowski, łowicki, zgierski, skierniewicki, m. Łódź, m. Skierniewice. W tych rejonach można zaobserwować strefy występowania niskich opadów oraz strefy o wysokim niedoborze wód podczas sezonu wegetacyjnego. W tych rejonach można zaobserwować strefy występowania niskich opadów oraz strefy o wysokim niedoborze wód podczas sezonu wegetacyjnego<sup>4</sup>.

Na terenie województwa łódzkiego znajdują się wody powierzchniowe leżące w dorzeczu Wisły w regionie wodnym Środkowej Wisły oraz w dorzeczu Odry w regionie wodnym Warty. Sieć rzeczna obejmuje 287 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP), z czego 140 JCWP zlokalizowanych jest w regionie wodnym Warty, a 147 JCWP w Środkowej Wisły. Wśród wszystkich JCWP rzecznych 232 stanowią naturalne JCWP, 53 silnie zmienione części wód oraz 2 stanowią sztuczną część wód.

<sup>3</sup> źródło: Roczniak Statystyczny Województwa Łódzkiego, Urząd Statystyczny w Łodzi, Łódź 2019; <http://www.bip.melioracja.lodzkie.pl/data/other/synteza wojewodzkiego programu malejretencji.pdf>

<sup>4</sup> Źródło: POŚ, 2021

W tabeli Nr 3. przedstawiono charakterystykę części wód powierzchniowych zgodnie z informacjami zawartymi w Aktualizacjach Planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry i Warty.

*Tabela 3 Ocena stanu i ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP na terenie województwa łódzkiego<sup>5,6</sup>*

Ocena		Liczba JCWP
Stan lub potencjał ekologiczny	bardzo dobry stan ekologiczny	2
	dobry stan ekologiczny	232
	dobry potencjał ekologiczny	53
Aktualny stan	dobry	36
	zły	251
Ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych	niezagrożona	91
	zagrożona	196
Odstępstwo	tak	196
	nie	91

### **Ocena stanu rzek i zbiorników zaporowych**

Ocena stanu jednolitych części wód rzek zbadanych w latach 2017-2018 obejmowała 155 punktów pomiarowo-kontrolnych. Jest ona wypadkową klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego (klasyfikacji elementów biologicznych, fizykochemicznych oraz hydromorfologicznych) i stanu chemicznego (substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego) opierającej się na zasadzie „najgorszy decyduje”.

Dla 130 punktów określono klasę wskaźników fizykochemicznych: w aż 104 punktach była to klasa >II, w 22 punktach II klasa i tylko w 4 klasa I (ppk Pichna – Skęczno, Zb. Jeziorsko - Powyżej zapory, Pichna – Skęczno, Ścichawka - Szubienice).

Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego wykazała, że:

- potencjał ekologiczny był zły w 7 ppk (Jasień - Łódź, ul. Odrzańska; Łódka - Konstantynów Łódzki, ul. Łaska; Jasieniec - Konstantynów Ł., ul. Łódzka; Warta – Uniejów; Bzura (stare koryto) – Łęczyca; Kanał Łęka-Dobrogosty – Łęczyca; Radomka - Dąbrówka), a stan ekologiczny był zły w 5 ppk (Pilica – Smardzewice, Prysowa – Kaczkowizna, Kanał Strzegociński – Obidówek, Dopływ z Witaszewic – Czarnopole, Dopływ z jez. Szczypiorniak – Janinów);
- w 16 ppk stan, a w 9 ppk potencjał ekologiczny był słaby;
- w 77 ppk stan, a w 8 ppk potencjał ekologiczny był umiarkowany;

<sup>5</sup> Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, Załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (poz. 1967)

<sup>6</sup> Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, Załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (poz. 1911)

- dobry stan ekologiczny występował w 4 punktach (Warta – Łązek, Warta – Osjaków, Wesoła - Stare Piaski, Dopływ spod Cetnia - Fryszerka) i podobnie dobry potencjał – w 4 ppk (Zb. Cieszanowice – Cieszanowice, Widawka – Dubie, Zb. Jeziorsko - Powyżej zapory, Kręcica - Murowaniec).

Stan chemiczny określono w 122 ppk, z czego tylko w 9 punktach stan chemiczny był dobry. W aż 113 punktach stan chemiczny był poniżej dobrego.

Ogólna ocena stanu jcwp wykazała, iż 145 punktów charakteryzowała się złym stanem wód, dla pozostałych punktów nie było możliwości przeprowadzenia tej oceny.<sup>7</sup>

## Wody podziemne

Zasoby wód podziemnych województwa łódzkiego związane są przede wszystkim z czwartorzędowymi utworami geologicznymi. Wody cechują się dużą zmiennością chemiczną wynikającą z wielu warstw wodonośnych, które są powiązane wieloma systemami hydraulicznymi. Znaczące w kwestii zaopatrzenia w wodę są także wody poziomu górnokredowego<sup>8</sup>.

Region zlokalizowany jest w granicach 4 okręgów geotermalnych: szczecińsko-łódzkiego, grudziądzko-warszawskiego, przedsudecko-północnoświętokrzyskiego oraz sudecko-świętokrzyskiego. Pierwszy z nich charakteryzuje się największą w Polsce zasobnością cieplną wynoszącą 246 000 t.p.u./km<sup>2</sup><sup>9</sup>. Wody termalne występują tu w utworach kredy, jury i triasu. Największe zasoby wód geotermalnych o temperaturze powyżej 50°C występują w granicach powiatów: poddębickiego, sieradzkiego, zduńskowolskiego, łaskiego oraz łęczyckiego.

Na terenie województwa łódzkiego znajduje się 17 głównych zbiorników wód podziemnych GZWP (Tab. Nr 4, Rys. 2).

Tabela 4 Główne zbiorniki wód podziemnych na terenie województwa łódzkiego<sup>25 10</sup>

Lp.	Nr GZWP	Nazwa GZWP	Typ ośrodka	Pow. w województwie [km <sup>2</sup> ]
1	151	Zbiornik Turek - Konin – Koło	porowo-szczelinowy	147,97
2	215	Subniecka warszawska	porowy	1 642,53
3	225	Zbiornik międzymorenowy Chodcza – Łanięta	porowy	32,66

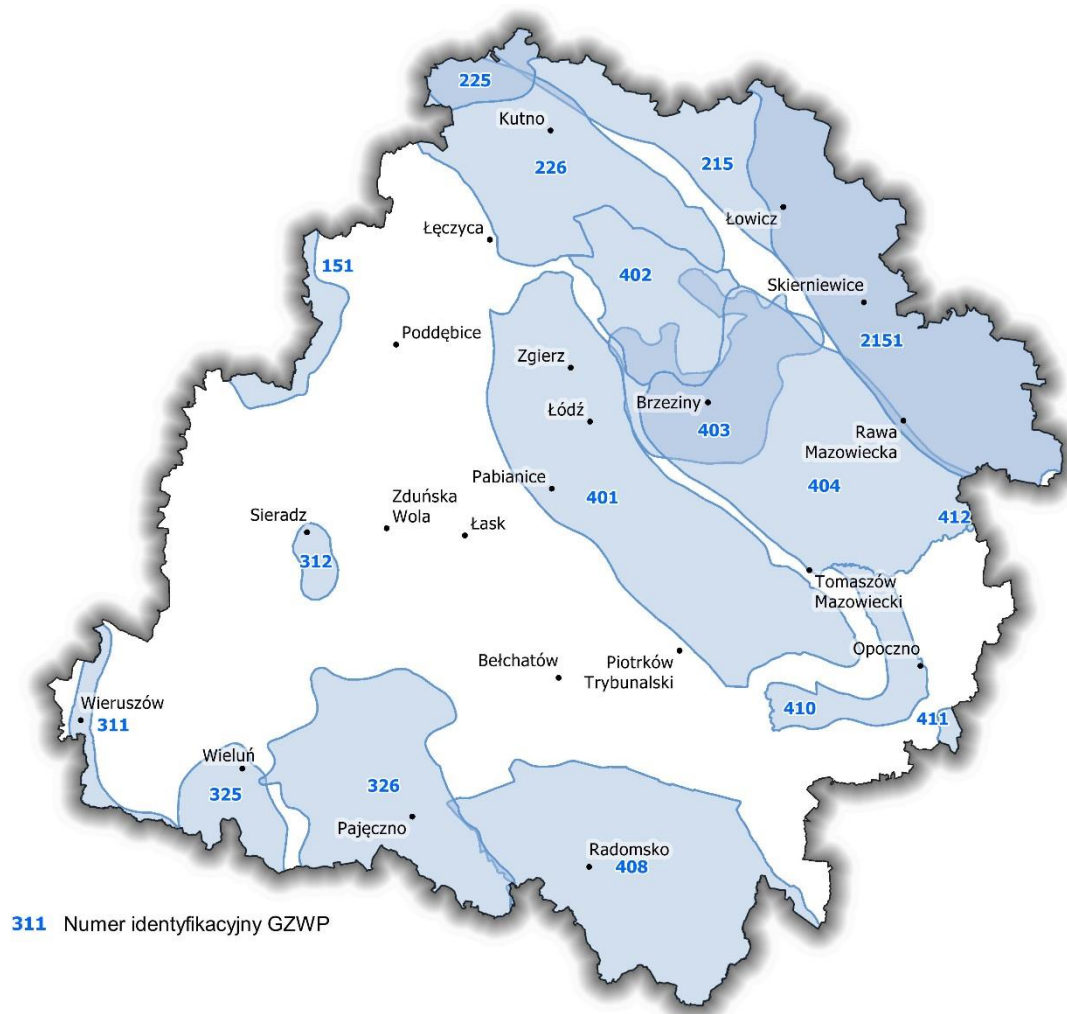
<sup>7</sup> Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w roku 2017-2018

<sup>8</sup> Źródło: POŚ, 2021

<sup>9</sup> t.p.u. – tona paliwa umownego, – tona paliwa o wartości opałowej równej 7000 kcal/kg (dla oceny zasobów paliw stałych)

<sup>10</sup> Źródło: Urząd Statystyczny w Łodzi, Rocznik Statystyczny województwa łódzkiego, Łódź 2020

4	226	Zbiornik Krośniewice Kutno	krasowo-szczelinowy	997,96
5	311	Zbiornik rzeki Proсна	porowy	99,74
6	312	Zbiornik Sieradz	porowo-szczelinowy	112,36
7	325	Zbiornik Częstochowa (W)	porowo-szczelinowy	256,46
8	326	Zbiornik Częstochowa (E)	krasowo-szczelinowy	1 022,09
9	401	Niecka Łódzka	porowo-szczelinowy	1 761,61
10	402	Zbiornik Stryków	porowo-szczelinowy	541,47
11	403	Zbiornik międzymorenowy Brzeziny - Lipce Reymontowskie	porowy	666,55
12	404	Zbiornik Koluszki-Tomaszów	szczelinowy	1 615,65
13	408	Niecka Miechowska (NW)	szczelinowy	1 452,41
14	410	Zbiornik Opoczno	szczelinowy	294,93
15	411	Zbiornik Końskie	porowo-szczelinowy	27,31
16	412	Zbiornik Szydłowiec – Goszczewice	krasowo-porowo-szczelinowy	0,95
17	2151	Subniecka warszawska (część centralna)	porowy	1 443,60



Rys.2 GZWP na terenie województwa łódzkiego



Wody ujmowane do eksploatacji pochodzą przede wszystkim z utworów czwartorzędowych, stanowiących główny poziom użytkowy oraz z utworów kredowych. Wody te charakteryzuje bowiem najlepsza odnawialność oraz najpłytsze występowanie, dzięki któremu ich głębokość sprzyja budowie ujęć (od 10 do 120 m, lokalnie do 150 m). Łączne zasoby eksploatacyjne wód podziemnych wynoszą 175,932,12 m<sup>3</sup>/h <sup>11</sup>.

W województwie łódzkim w całości lub w części znajduje się łącznie 14 JCWPd.

---

<sup>11</sup> Źródło: POŚ, 2021

Tabela 5 Jednolite części wód podziemnych zlokalizowane na terenie województwa łódzkiego (w podziale na 172 części) wraz z oceną ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych<sup>12</sup>

Nr JCWPd	Europejski kod JCWPd	Pow. w województwie łódzkim [km <sup>2</sup> ]	Ocena stanu		Ogólna ocena stanu JCWPd za 2016 r.	Ogólna ocena stanu JCWPd (stan na 2019 r.)	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych w latach ogólnie dla stanu chemicznego i ilościowego 2022-2027	Cel środowiskowy JCWPd na lata 2022-2027 - ogólnie dla stanu chemicznego i ilościowego
			ilościowego	chemicznego				
47	PLGW200047	30,07	dobry	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego
62	PLGW600062	131,07	słaby	dobry	słaby	słaby	zagrożona	osiągnięcie dobrego stanu chemicznego i ilościowego
63	PLGW200063	4 875,37	dobry	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego
65	PLGW200065	67,79	dobry	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego
71	PLGW600071	45,84	dobry	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego
72	PLGW600072	1 759,46	dobry	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego
73	PLGW200073	747,93	dobry	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego
81	PLGW600081	1 185,41	dobry	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego
82	PLGW600082	2 693,66	dobry	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego
83	PLGW600083	2 419,13	słaby	dobry	słaby	słaby	zagrożona	utrzymanie dobrego stanu chemicznego i osiągnięcie dobrego stanu ilościowego
84	PLGW200084	2 591,10	dobry	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego
85	PLGW200085	1034,75	dobry	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego
98	PLGW600098	7,14	dobry	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego
99	PLGW600099	630,15	dobry	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego

<sup>12</sup> Źródło: Karty informacyjne JCWPd <https://www.pgi.gov.pl/>, [dostęp 20.10.2020 r.]; ocena stanu ilościowego i chemicznego na podstawie: „Raport o stanie jednolitych części wód podziemnych w dorzeczych – stan na rok 2016”, ocena ogólna stanu JCWPd ,ocena ryzyka i cele środowiskowe na podstawie dokumentu „Opracowanie celów środowiskowych z 2019 r.” z PGW WP

Na podstawie Sprawozdania z monitoringu regionalnego zwykłych wód podziemnych na terenie województwa łódzkiego w 2019 roku stwierdzono, że wody podziemne w 54% ujęciach badanych w 2019 roku zaliczono do II klasy jakości, natomiast nie stwierdzono występowania I klasy jakości wód. W dziewięciu punktach stwierdzono wody o niezadowalającej jakości – IV klasa, natomiast wody o klasie jakości V stwierdzono w trzech punktach pomiarowych. W porównaniu do wyników z 2017 roku zaobserwowano pogorszenie jakości wód<sup>13</sup>.

### **Dyrektywa azotanowa**

Powszechne zjawisko nadmiernego wzbogacenia wód związkami azotu i fosforu (eutrofizacja) jest skutkiem przedostawania się zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego (nawozy organiczne i mineralne) w głąb profilu glebowego do wód gruntowych, a także transportowania związków kanałami melioracyjnymi, spływami i rzekami na duże odległości. Dyrektywa ma na celu zmniejszenie i zapobieganie eutrofizacji wód spowodowanego azotanami pochodzącymi z działalności zajmującymi się magazynowaniem i wykorzystaniem nawozów. Przede wszystkim skierowana jest do osób prowadzących działalność i produkcję rolną. Na obszarze całej Unii Europejskiej prowadzone są działania, które mają na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń. Wymagania programu kierują się zasadami wzajemnej zgodności i obowiązują rolników w całym kraju, bez wyznaczenia obszarów szczególnie narażonych. Program określa działania w zakresie: ograniczeń wykorzystania nawozów na użytki rolne, sposobu przechowywania i postępowania z odciekami, zakres dawek, sposobu i terminów nawożenia wraz z kryteriami prowadzenia dokumentacji z jego realizacji<sup>14</sup>.

### **VI-3 Elementy środowiska objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody**

Obszary prawnie chronione stanowią ok. 19,5% powierzchni województwa łódzkiego. Wskaźnik ten jest niższy od wartości średniej dla całego kraju (32,3%), przy czym województwo łódzkie pod względem powierzchni zajmowanej przez obszary chronione plasuje się na przedostatnim miejscu<sup>15</sup>.

Obszar województwa łódzkiego charakteryzuje się silnym przekształceniem środowiska przyrodniczego. Przejawia się to znacznym wylesieniem, a zwłaszcza w północnej części województwa, przez co znajduje się ono na ostatnim miejscu w kraju pod względem lesistości. Znaczne zmiany nastąpiły także w biotopach torfowiskowych, wodnych,

---

<sup>13</sup> Źródło: POŚ, 2021

<sup>14</sup> Źródło: Dyrektywa z dnia 12 grudnia 1991 r. (91/676/EWG)

<sup>15</sup> Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych 2021r. [Dane nie uwzględniają Obszarów Natura 2000]

szuwarowych i wilgotnych łąk – co skutkuje zmniejszeniem powierzchni siedlisk pewnych gatunków roślin oraz zwierząt i w konsekwencji ich zanikaniem i ograniczaniem bioróżnorodności.

Zasoby przyrodnicze województwa łódzkiego zlokalizowane są głównie w dolinach Warty, Pilicy, Prosnego i Grabi. Dodatkowo, ze sztucznymi zbiornikami zaporowymi, takimi jak zbiornik Jezioro oraz zbiornik Sulejowski, związane jest występowanie cennych gatunków ptaków. Obszary chronione zlokalizowane są również w największych kompleksach leśnych regionu, a mianowicie w Puszczy Pilickiej oraz Bolimowskiej.

Na terenie województwa łódzkiego znajdują się:

- 1 park narodowy (fragment Kampinoskiego Parku Narodowego, który w całości stanowi Ośrodek Hodowli Żubrów w Smardzewicach);
- 7 parków krajobrazowych (Spalski, Bolimowski, Międzyrzecza Warty i Widawki, Wzniesień Łódzkich, Sulejowski, Załęczański, Przedborski);
- 87 rezerwatów przyrody – najwięcej z nich obejmuje ochroną typ leśny, następnie w kolejności są rezerваты florystyczne i torfowiskowe;
- 41 obszarów Natura 2000, w tym 5 obszarów specjalnej ochrony ptaków, 7 specjalnych obszarów ochrony siedlisk i 29 obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty, czyli projektowanych specjalnych obszarów ochrony siedlisk;
- 19 obszarów chronionego krajobrazu, położonych głównie w dolinach rzek i w pasie Wzniesień Łódzkich;
- 36 zespołów przyrodniczo – krajobrazowych, powołanych w większości ze względu na ochronę dolin rzecznych, cennych fragmentów siedlisk leśnych, starodrzewu oraz obszarów bagiennych;
- 885 użytków ekologicznych, które w głównej mierze stanowią niewielkie oczka wodne, torfowiska, bagna, tereny podmokłe oraz pastwiska;
- 4 stanowiska dokumentacyjne, stanowiące odsłonięcia geologiczne oraz skarpy skalne;
- 2027 pomników przyrody, wśród których dominują pojedyncze drzewa oraz grupy drzew<sup>16</sup>.

### **Park narodowy**

Kampinoski Park Narodowy położony jest na terenie dwóch województw: mazowieckiego i łódzkiego. Powierzchnia Parku wynosi 38 544,33 ha z czego 72,4 ha zajmuje Ośrodek Hodowli Żubrów w Smardzewicach w województwie łódzkim. Ośrodek założono w 1934 r.

---

<sup>16</sup> Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody GDOŚ, stan na dzień 31.12.2021 r.

Podczas wojny został on zlikwidowany, ponownie wznowił działanie w 1949 r.. Liczebność stada hodowlanego utrzymywana jest na poziomie 20 szt.<sup>17</sup>.

### **Parki krajobrazowe**

Parki krajobrazowe województwa łódzkiego zajmują powierzchnię 100 136 ha (5% powierzchni województwa), charakterystykę poszczególnych parków podano w Tab. 6. W posiadaniu planu ochrony są wszystkie parki krajobrazowe z wyłączeniem Spalskiego oraz Załęczańskiego. Rolę ochrony przyrody, krajobrazu i wartości kulturowych wraz z realizacją projektów i pełnieniem inwentaryzacji obszarów przyrodniczych oraz historycznych pełni Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Łódzkiego.

Tabela 6 Parki krajobrazowe na terenie województwa łódzkiego<sup>18</sup>

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Pow. [ha]	Położenie otuliny [ha]
1	Spalski Park Krajobrazowy	1995	13 110	24 134
2	Bolimowski Park Krajobrazowy	1986	20 512	3 102
3	Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki	1989	25 330	nie wyznaczono otuliny
4	Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich	1996	11 580	3 083
5	Sulejowski Park Krajobrazowy	1994	17 026	36 411
6	Załęczański Park Krajobrazowy	1978	13 520	8 153
7	Przedborski Park Krajobrazowy	1988	16 550	18 466

Spalski Park Krajobrazowy wyróżnia się dużym potencjałem rekreacyjno-turystycznym. Bogate tereny przyrodnicze oraz dziedzictwo kulturowe parku mieści rezerwat przyrody, fragmenty starej Puszczy Pilickiej wraz z doliną rzeki oraz Ośrodek Hodowli Żubrów w Smardzewicach.

Obszar ochrony Bolimowskiego Parku Krajobrazowego obejmuje szerokie tereny nieuregulowanej rzeki Rawki. Zróżnicowane tereny dawnych puszczy stanowią idealne środowisko dla szczególnych gatunków roślin i zwierząt, które są objęte programem ochrony. Na terenie parku występuje ok. tysiąc gatunków roślin naczyniowych, z czego 87 gatunków rzadkich i chronionych oraz 163 gatunki chronionych zwierząt.

Wybitne walory historyczne, przyrodnicze i krajobrazowe wyróżniają Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki. Na uwagę zasługują cenne odsłonięcia geologiczne, doliny rzeczne, obszary współczesnych, naturalnych procesów geomorfologicznych oraz obszary źródliskowe. Cele ochrony zostały skupione w dużej mierze na obszarach zbiorowisk lasów nadrzecznych, siedlisk nieleśnych (m.in. łąki trzęślicowe, murawy

<sup>17</sup> Źródło: <https://www.kampinoski-pn.gov.pl/edukacja/ohz-w-smardzewicach> [dostęp: 31.12.2021 r.]

<sup>18</sup> Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody GDOŚ, stan na dzień 31.12.2021 r.

kserotermiczne i napiaskowe, zarośla tarniny, jałowca i żarnowca, torfowiska, wilgotne łąki i murawy bliźniczkowe).

Celem ochrony Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich jest ochrona najcenniejszych przyrodniczo i najbardziej wyniesionych fragmentów Wzniesień Łódzkich, pochodzących z form polodowcowych plejstocenu. Strefy krawędziowe wzniesień tworzone przez moreny czołowe wyróżniają się w południowej części parku. Obszar jest siedliskiem wielu chronionych gatunków roślin (39 gatunków) oraz zwierząt w tym najcenniejszych: 13 gatunków nietoperzy, trzmiel lajgowy (uznany za relikt borealny), kumak nizinny, traszka grzebieniasta, muchołówka mała.

Główny cel ochrony obszaru Sulejowskiego Parku Krajobrazowego jest nadrzeczny krajobraz Pilicy, Czarnej Malenieckiej, delty Luciąży oraz śródleśnych strumieni. Tereny nizinne naprzemiennie z dolinami oraz wąwozami nadają pagórkowaty charakter parku, co odzwierciedla jego naturalny i malowniczy wygląd. Znaczenie kulturowe pierwszych osad odzwierciedlają ruiny zamków, cmentarze oraz stare kościoły.

Załęczański Park Krajobrazowy charakteryzuje się rozbudowaną rzeźbą terenu obszarów chronionych jurajskiego krajobrazu wapiennych ostańców. Skaliste przełomy powstałe w wyniku przepływu rzeki Warty w dużym stopniu urozmaica krajobraz wzgórz i pasm morenowych po zlodowaceniu środkowopolskim. Obszar objęto ochroną by zachować najcenniejsze walory przyrodnicze w zasięgu parku oraz jej otuliny.

Szeroko rozwinięty ekosystem obszarów o zmiennej budowie geologicznej Przedborskiego Parku Krajobrazowego prowadzi do ochrony jego walorów przyrodniczo-krajobrazowych. Rozległe tereny leśne i borowe wraz wypiętrzania kredowe i jurajskie pozwala naturalny rozwój szaty roślinnej (torfowiskowe, wodne, murawy kserotermiczne, szuwarowe) gdzie zasiedliły się liczne gatunki zwierząt i roślin zagrożonych wyginięciem, które są objęte programem ochrony<sup>19</sup>.

### **Rezerваты przyrody**

W województwie łódzkim zlokalizowanych jest 87 rezerwatów przyrody. Łączna powierzchnia rezerwatów wynosi 7 069,93 ha<sup>20</sup>. Najwięcej rezerwatów obejmuje ochroną typ leśny (68), następane w kolejności są rezerваты florystyczne (6) i torfowiskowe (6). Ponadto

---

<sup>19</sup> Źródło: <https://parkilodzkie.pl> [dostęp: 05.05.2021 r.]

<sup>20</sup> źródło: informacja RDOŚ w Łodzi stan na koniec lipca 2021 r.

w województwie występują rezerwy krajobrazowe (4), faunistyczne, słonoroślowe i geologiczne.<sup>21</sup>

Mają one na celu zachowanie obszarów w stanie naturalnym lub mało zmienionym. W szczególności dotyczy to: ekosystemów, siedlisk przyrodniczych zwierząt, roślin i grzybów, cennych walorów przyrody nieożywionej wyróżniających się wartościami naukowymi, historycznymi oraz krajobrazowymi. Ogólną charakterystykę przedstawiono w Tab. 7.

Tabela 7 Rezerwy przyrody na terenie województwa łódzkiego<sup>22</sup>

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Pow. [ha]	Rodzaj rezerwatu	Typ ochrony	Typ ekosystemu
1.	Polesie Konstantynowskie	1954	10	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
2.	Doliska	1954	3	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
3.	Zimna Woda	1954	6	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
4.	Popień	1954	8	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
5.	Nowa Wieś	1984	118	leśny	florystyczny	leśny i borowy
6.	Wiączyń	1958	8	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
7.	Gańków	1958	58	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
8.	Trębaczew	1958	174	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
9.	Spała	1958	103	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
10.	Bąbsk	1958	11	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
11.	Jasień	1958	20	florystyczny	florystyczny	leśny i borowy
12.	Lubiaszów	1958	202	leśny	florystyczny	leśny i borowy
13.	Molenda	1959	147	leśny	florystyczny	leśny i borowy
14.	Wolbórka	1959	37	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
15.	Jamno	1960	22	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
16.	Meszczce	1960	35	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
17.	Kobiele Wielkie	1960	63	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
18.	Niebieskie Źródła	1961	29	krajobrazowy	biocenotyczny i fizjocenotyczny	wodny
19.	Jodły Oleśnickie	1962	12	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
20.	Murowaniec	1963	42	leśny	florystyczny	leśny i borowy
21.	Jaźwiny	1963	4	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
22.	Dębowiec	1965	47	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
23.	Długosz Królewski w Węglewicach	1966	3	florystyczny	florystyczny	leśny i borowy
24.	Góra Chełmo	1968	41	krajobrazowy	krajobrazów	leśny i borowy
25.	Żądłowice	1968	241	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
26.	Ostrowy	1970	13	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
27.	Ciosny	1972	2	florystyczny	florystyczny	wydmowy
28.	Węże	1972	21	przyrody nieożywionej	geologiczny i glebowy	łąkowy, pastwiskowy, murawowy i zaroślowy
29.	Jablęcznik	1975	47	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
30.	Ostrowy-Bażantarnia	1975	27	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
31.	Perna	1975	15	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
32.	Błogie	1976	68	leśny	florystyczny	leśny i borowy
33.	Białaczów	1976	22	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
34.	Jeleń	1976	49	leśny	florystyczny	leśny i borowy
35.	Twarda	1976	23	leśny	florystyczny	leśny i borowy
36.	Gaik	1976	36	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
37.	Ryś	1977	54	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
38.	Wojstawice	1978	97	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
39.	Konewka	1978	100	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy

<sup>21</sup> źródło: informacja RDOŚ w Łodzi stan na koniec lipca 2021 r.

<sup>22</sup> Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody GDOŚ, stan na dzień 31.12.2021 r.

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Pow. [ha]	Rodzaj rezerwatu	Typ ochrony	Typ ekosystemu
40.	Kruszewiec	1979	82	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
41.	Łaznów	1979	61	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
42.	Łuszczanowice	1979	41	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
43.	Kopanicha	1980	43	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
44.	Ruda Chlebacz	1980	12	leśny	florystyczny	leśny i borowy
45.	Uroczysko Bażantarnia	1982	45	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
46.	Mokry Las	1984	15	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
47.	Lasek Kurowski	1984	22	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
48.	Półboru	1984	57	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
49.	Dąbrowa w Niżankowicach	1984	103	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
50.	Rawka	1984	557	krajobrazowy	biocenotyczny i fizjocenotyczny	wodny
51.	Śługocice	1984	9	florystyczny	florystyczny	leśny i borowy
52.	Wielkopole	1984	42	leśny	florystyczny	leśny i borowy
53.	Jaksonek	1984	80	florystyczny	florystyczny	leśny i borowy
54.	Zabrzeźnia	1984	28	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
55.	Małecz	1987	9	florystyczny	florystyczny	leśny i borowy
56.	Jawora	1987	87	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
57.	Diabla Góra	1988	161	krajobrazowy	krajobrazów	skalny
58.	Torfowisko Rąbień	1988	42	torfowiskowy	fitocenotyczny	torfowiskowy (bagienny)
59.	Źródła Borówki	1989	22	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
60.	Dęby w Meszczach	1989	39	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
61.	Starodrzew Lubochniański	1990	22	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
62.	Dąbrowa Świetlista	1990	40	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
63.	Struga Dobieszowska	1990	38	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
64.	Dąbrowa Grotnicka	1990	100	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
65.	Piskorzaniec	1991	432	torfowiskowy	fitocenotyczny	różnych ekosystemów
66.	Jodły Łaskie im. Stanisława Kostki Wisińskiego	1991	58	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
67.	Grądy nad Moszczenicą	1994	42	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
68.	Napoleonów	1996	38	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
69.	Paza	1996	27	leśny	florystyczny	leśny i borowy
70.	Winnica	1995	2	stepowy	fitocenotyczny	łąkowy, pastwiskowy, murawowy i zaroślowy
71.	Wrząca	1995	60	leśny	florystyczny	leśny i borowy
72.	Czarny Ług	1996	3	torfowiskowy	fitocenotyczny	torfowiskowy (bagienny)
73.	Czarna Różga	1996	186	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
74.	Las Jabłoniowy	1996	19	leśny	florystyczny	leśny i borowy
75.	Las Łągiewnicki	1996	70	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
76.	Grądy nad Lindą	1997	56	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
77.	Jodły Sieleckie	1998	33	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
78.	Polana Siwica	1998	68	torfowiskowy	fitocenotyczny	łąkowy, pastwiskowy, murawowy i zaroślowy
79.	Jeziorsko	1998	1 968	faunistyczny	faunistyczny	różnych ekosystemów
80.	Korzeń	1998	35	torfowiskowy	fitocenotyczny	różnych ekosystemów



Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Pow. [ha]	Rodzaj rezerwatu	Typ ochrony	Typ ekosystemu
81.	Kwaśna Buczyzna	1998	15	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
82.	Parowy Janinowskie	2000	42	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
83.	Grabica	2000	9	torfowiskowy	fitocenotyczny	torfowiskowy (bagienny)
84.	Mianów	2000	6	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
85.	Hołda	1998	71	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
86.	Bukowiec	1954	7	leśny	fitocenotyczny	leśny i borowy
87.	Gać Spalska	2006	86	leśny	fitocenotyczny	różnych ekosystemów

## **Obszary Natura 2000**

Całkowita powierzchnia chronionego obszaru Natura 2000 z uwzględnieniem części wspólnych wynosi 71 379 ha, z których można wyróżnić pokrywające się obszary chronione ptaków 40 259 ha oraz obszary chronione siedlisk 53 724 ha. Wyjątkowość obszarów objętych ochroną została opisana w Tab. 8.

*Tabela 8 Obszary Natura 2000 na terenie województwa łódzkiego<sup>23,24</sup>*

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Pow. [ha]	Opis obszaru
1.	Dolina Czarnej	2011	5 781	Obszar obejmuje dolinę meandrującej rzeki Czarnej Koneckiej (Malenieckiej). Jest największym dopływem Pilicy. Dno doliny zajmują małe stawy, łąki zmiennowilgotne i suche pastwiska, szuwary turzycowe, torfowiska przejściowe, bór bagienny, ols i grąd. W górnym odcinku i przy ujściu rzeki znajdują się bory (sosnowe i jodłowe) oraz lasy.
2.	Dąbrowa Grotnicka	2008	101	Obszar położony na południowej równinie u podnóża krawędzi Wzniesień Łódzkich. W całości pokryty obszarami liściastymi: lasami - grądem środkowoeuropejskim oraz największą w województwie łódzkim świetlistą dąbrową.
3.	Dąbrowa Świetlista w Pernie	2008	40	Dąbrowa, w której dominują stuletnie drzewostany dębu bezszypułkowego. W wielogatunkowym runie, zachowały się wszystkie gatunki roślin charakterystyczne dla siedliska, ponadto stwierdzono występowanie gatunków chronionych lub rzadkich.
4.	Niebieskie Źródła	2008	25	Na terenie obszaru znajdują się dwa akwenty źródłowe o głębokości do 4,5 m, liczne wyspy i rozlewiska. Szczególny jest kompleks źródeł wapiennych. Obrzeża akwenów i rozlewiska porastają lasy łąkowe i olsy, które są siedliskiem priorytetowym w ochronie bioróżnorodności. Flora roślin naczyniowych osiąga około 400 gatunków.
5.	Lasy Spalskie	2008	2 030	Na terenie obszaru najczęściej spotyka się siedliska ubogich grądów, dąbrów świetlistych i borów sosnowych, w większości porośnięte drzewostanami sosnowymi. W dolinach rozwijają się łąki jesionowo-olszowe i zarośla wierzb wąskolistnych. Znaczną większość obszaru zajmują bardzo cenne siedliska m.in. grąd środkowoeuropejski, dąbrowa świetlista oraz dobrze zachowane lasy łąkowe. Różnorodność warunków ekologicznych sprawia, że cały obszar cechuje bogactwo zasiedlających ten teren gatunków zwierząt.

<sup>23</sup> Źródło: <http://natura2000.gdos.gov.pl/wyszukiwarka-n2k> [dostęp: 31.12.2021 r.]

<sup>24</sup> Źródło: [http://ine.eko.org.pl/index\\_areas.php?rek=124](http://ine.eko.org.pl/index_areas.php?rek=124) [dostęp: 31.12.2021 r.]

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Pow. [ha]	Opis obszaru
6.	Łąka w Bęczkowicach	2008	214	W skład obszaru chronionego wchodzi brzegi rzeki, porastające je zarośla wierzbowe, a także wyształcone na torfowiskach łąki. Obszar jest ostoją dużej populacji lipennika Loesela, gatunku znajdującego się w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Znajdują się tu również stanowiska kilku rzadkich gatunków roślin, a także wydry, figurującej w załączniku II tej dyrektywy.
7.	Załęczański Łuk Warty	2008	9 316	Obszar leży na wysokości od 160 do 250 m n.p.m. i obejmuje zakole Warty na odcinku od Lisowic do Kochlewa. Skąły wapienne leżące płytko pod powierzchnią terenu, umożliwiają powstanie form krasu zakrytego, pod utworami polodowcowymi. W jaskiniach obszaru zimują liczne populacje nietoperzy. Występuje tu ponad 100 zbiorowisk roślinnych, często o charakterze górskim.
8.	Lasy Gorzkowickie	2011	62	Znajdują się w nim lasy łęgowe, w niektórych fragmentach posiadające cechy przejściowe do olsów, a także: grądy niskie, grądy, typowe i wysokie z udziałem jodły w drzewostanie. Lasy Gorzkowickie mają istotne znaczenie dla ochrony dwóch typów siedlisk leśnych: lasy olszowe oraz grądy z jodłą Abies alba.
9.	Wielkopole - Jodły pod Czartorią	2011	42	Położony na wschodnim stoku piaskowcowego wzgórza. Obecne płaty wyżynnego boru jodłowego, grądy niskie, nawiązujące do łęgów, z udziałem olszy w drzewostanie oraz grądu subkontynentalnego. Obszar chroni jedno z najdalej wysuniętych na północny-zachód stanowiska wyżynnego jodłowego boru mieszanego. Obficie występują paprocie, mszaki.
10.	Ostoja Przedborska	2008	11 605	Położona jest w dużej części na terenie Przedborskiego Parku Krajobrazowego, a jej zachodnią część obszaru stanowi wał Pasma Przedborsko-Małegooskiego. Wzniesienia na terenie obszaru zbudowane są z jurajskich wapieni i kredowych piaskowców. Pozostałą równinną część obszaru zajmuje rozległy kompleks wilgotnych i podmokłych łąk oraz płat lasów jesionowo-olszowych.
11.	Dolina Środkowej Pilicy	2009	3 787	Wyjątkowość stanowi naturalny charakter nieuregulowanej rzeki Pilicy i stosunkowo naturalna roślinność. Brzegi rzeki porastają lasy łęgowe i zarośla wierzbowe, w zagłębieniach terenu występują płaty torfowisk, trzcinowisk i turzycowisk.
12.	Słone Łąki w Pełczyskach	2011	35	Składa się na niego wiele łąk oraz pól uprawnych. Znajdują się niewielkie solniska. Są trzecim w środkowej Polsce obszarem, na którym zachowały się zbiorowiska typowe dla śródlądowych solnisk z rzędu Glauco-Puccinellietalia.
13.	Dolina Dolnej Pilicy	2009	31 822	Obszar leży na wysokości 94 - 173 m n.p.m. i obejmuje równoleżnikowy 80 km odcinek doliny Pilicy, powyżej ujścia do Wisły oraz dolinę Drzewiczki. Występują licznie wysepki, łachy i ławice piasku oraz starorzecza w różnym stopniu sukcesji. W części południowo-zachodniej znajdują się Błota Brudzewskie. Ciek wodny stanowi 4% terenu.
14.	Dolina Rawki	2009	2 525	Charakteryzuje się ona naturalnym, meandrującym korytem oraz licznymi starorzeczami. Średnia szerokość koryta wynosi ok. 10 m, a głębokość 1,5 m. Brzegi porasta roślinność łęgowa i łąkowa. Rzeka. Obszar chroniony jest ze względu na bogatą różnorodność siedlisk i związanych z nimi gatunków roślin i zwierząt. W dolinie występują gleby bagienne, mułowo-bagienne, torfowe i murszowe. Cennymi siedliskami są: zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, torfowiska, bory i lasy bagienne oraz liczne łąki wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe.

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Pow. [ha]	Opis obszaru
15.	Dąbrowy Świetliste koło Redzenia	2011	44	W obszarze tym dominują siedliska lasowe, w wielu przypadkach silnie zniekształcone wskutek dawnej gospodarki leśnej preferującej sosnę. W wielu miejscach na lokalnych żwirowych lub piaszczysto żwirowych wzniesieniach, znajdują się płyty lasu z udziałem gatunków ciepłolubnych. W północnej części lasu redzeńskiego rzeźba terenu jest urozmaicona.
16.	Lipickie Mokradła	2011	37	Obszar zajmując powierzchnię prawie 370 ha. Obecne mokradła stanowią szuwały, zwłaszcza trzcinowiska i turzycowiska oraz tereny wykorzystywane rolniczo. Zróżnicowane siedliska i różnorodna szata roślinna stwarzają warunki korzystne dla rozrodu, żerowania i schronienia licznych gatunków zwierząt.
17.	Silne Błota	2011	67	Powierzchnia lustra wody stanowi nie więcej niż 30% całej powierzchni chronionego obszaru. Pozostałą część porasta głównie szuwar szerokopalkowy, wąskopalkowy, trzcinowy oraz turzycowiska, a przede wszystkim zespoły turzycy błotnej, zaostrozanej i pęcherzykowatej. W niewielkim stopniu obszar zajmuje fragment ols porzeczkowych. Otoczenie obszaru stanowi bór sosnowy porastający kompleks wydm śródlądowych oraz grunty wsi Kwilno – wcześniej łąki i pastwiska, obecnie głównie nieużytki.
18.	Szcypiorniak i Kowaliki	2011	29	Głównym obszarem chronionym są jeziora, o silnie rozwiniętej strefie brzegowej oraz szerokim pasie trzcinowisk, zajmując powierzchnię około 10 ha. Jeziora położone są w lasach, wśród nich są łągi olszowe. Brzeg jezior stanowi pasmo żwirowisk i piaszczystych pagórków, mających swoją genezę w epoce lodowcowej. Rejon ten stanowi idealną ostoję dla licznych płazów, takich jak traszka grzebieniasta i kumak nizinny, a zwłaszcza dla ptaków wodno-błotnych.
19.	Wola Cyrusowa	2011	92	Kompleks niewielkich oczek wodnych, jest bardzo cennym miejscem występowania 11 gatunków płazów. Zbiorniki Woli Cyrusowej mają odmienne stosunki hydrologiczne i terminy deficytu wody, co powoduje, że w poszczególnych zbiornikach inne są środowiska rozmnażania, żerowania oraz hibernacji płazów.
20.	Święte Ługi	2011	151	Obszar kompleksu torfowisk w pobliżu miejscowości Lubiec. Powierzchnia lustra wody zajmuje jedną trzecią całego obszaru chronionego. Otoczony głównie borami oraz lasami bagiennymi. Obszar położony w dolinie rzeki Pilsi. Święte Ługi to jedna z najcenniejszych pozostałości po powierzchni torfowisk Kotliny Szczercowskiej. Święte Ługi są przyrodniczym reliktem regionu, doskonałym obiektem badań naukowych jak i poligonem dydaktycznym. Dość rozległa powierzchnia otwartego lustra wody oraz bogata roślinność przybrzeżna stanowi cenną ostoję dla zwierząt.
21.	Buczyna Janinowska	2011	529	Obejmuje kompleks leśny Janinów, stanowiący miejsce występowania wielu gatunków roślin i zwierząt. Siedlisko Kwaśne buczyny zajmują 60% obszaru, są dobrze wykształcone i na większości powierzchni wykazują cechy naturalności.
22.	Polany Puszczy Bolimowskiej	2011	132	Siedliska łąkowe i zaroślowe zajmują 41% całego obszaru. Obszar składa się z czterech śródleśnych polan, z których dwie mają pochodzenie autogeniczne (Strożyska, Siwica), a pozostałe antropogeniczne (Olszówka, Bielawy). Na polanach zaznacza się sukcesyjna presja zbiorowisk zaroślowych i leśnych.
23.	Dąbrowy w Marianku	2011	73	Podłoże zbudowane jest głównie z piasków i żwirów. Obszar sąsiaduje bezpośrednio z polami uprawnymi. Zachowały się tu 100-letnie drzewostany dębowe, jednak przeważają dąbrowy w wieku 60-80 lat. W północnej części obszaru znajdują się fitocenozy łąkowe,

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Pow. [ha]	Opis obszaru
				z przestojami dębowymi. Grądy rozwijają się wzdłuż ściany lasu. Na podłożu żwirowym, na łagodnych zboczach o wystawie południowej stwierdzono niewielkie płyty fitocenozy ciepłolubnej dąbrowy, które występują w wraz z płatami dąbrowy kwaśnej.
24.	Grądy nad Lindą	2011	55	Położony w południowo-wschodniej części Lasów Grotnickich obszar jest zróżnicowany geomorfologicznie. Obok pagórków żwirowych występują formy dolinne i nisze źródłkowe. Dolina charakteryzuje się zróżnicowaną rzeźbą terenu i wynikającą z niej naturalną mozaiką fitocenozy.
25.	Torfowiska Żyto - Ewina	2011	45	Obszar obejmuje trzy dobrze zachowane kompleksy torfowisk i sosnowych borów. Położone są one między miejscowościami Żyto i Ewina i zajmują powierzchnię ponad 45 ha. Torfowiska charakteryzują się bardzo dużą różnorodnością.
26.	Cisy w Jasieniu	2011	20	Jest to niewielki teren, przez który przepływają małe strumienie, otoczone przez dobrze wykształcone i zachowane zbiorowiska łęgowe, olsowe i niewielkie fragmenty grądów. We florze obszaru zwracają uwagę gatunki o charakterze górskim, między innymi: świerżabek orzęsiony, widłak wroniec, liczydło górskie.
27.	Las Dębowiec	2011	47	W obszar ochrony wchodzi rezerwat Dębowiec. Przepływają przez niego niewielkie strumienie, nad którymi zachowały się klasycznie wykształcone zbiorowiska łęgowe- zarówno wiązowo-jesionowe, jak i jesionowo-olszowe. Znaczną powierzchnię rezerwatu zajmują naturalne lasy grądowe. Poza tym występują zbiorowiska szuwarowe, olsy oraz płat łąki trzęślicowej z udziałem pełnika europejskiego.
28.	Grabinka	2011	46	Obszar prawie całkowicie wyschnięty, a niewielkie ilości wody stagnują w obniżeniach w pobliżu tam bobrów. Dolina Grabinki zbudowana jest z piasków i żwirów holocenijskich. Dno doliny i w mniejszym stopniu jej stoki, wypełniają żyzne gleby brunatne i gleby rdzawe, a miejscami torfowe.
29.	Łąki Cieblowickie	2011	477	Obszar cechuje się charakterystyczną strukturą zbiorowisk roślinnych związanych z doliną rzeki, która w tym miejscu swobodnie meandruje i regularnie wylewa. Obszar jest miejscem występowania cennych siedlisk, w tym starorzeczy i eutroficznych zbiorników wodnych, wydm śródlądowych. Ważną cechą ostoi są liczne strefy graniczenia i przenikania się wymienionych i pozostałych siedlisk.
30.	Grabia	2011	1 670	Ostoja obejmuje dolinę rzeki w jej środkowym biegu, w którym rzeka ta utrzymuje naturalny charakter silnie meandrując. Na uwagę zasługują naturalne zbiorowiska olsów i łęgów, a także roślinność bagienna mokradeł i terenów podmokłych znajdujących się w pobliżu rzeki. Dominującym elementem krajobrazu są łąki, zarośla i tereny rolnicze, które razem zajmują ponad 80% powierzchni obszaru.
31.	Lasy Smardzewickie	2011	287	Obszar obejmuje fragment Puszczy Pilickiej w otoczeniu Ośrodka Hodowli Żubrów w Smardzewicach. Występują tu grądy wysokie i wilgotne, olsy i bory mieszane, płat łągu wiązowo-jesionowego oraz źródła polany z podmokłymi łąkami. Obszar ma istotne znaczenie, zwłaszcza dla zachowania ekosystemów leśnych, związanych z występowaniem jodły pospolitej na granicy jej geograficznego zasięgu.
32.	Pradolina Bzury-Neru	2008	21 886	Obszar powstał w okresie zlodowaceń, kiedy z topniejącego lodowca wypływało wiele rzek. Koryta rzek Bzury i Neru są uregulowane. Obszar obejmuje ochroną cenne siedliska przyrodnicze, w tym łągi, łąki i torfowiska. Obszar charakteryzuje się sporą liczbą stawów rybnych,

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Pow. [ha]	Opis obszaru
				rowów, starorzeczy i dołów potorfowych w różnych stadiach zarastania, znajdują się tu rozległe łąki kośne i uprawiane. Środkowy odcinek doliny pokrywają torfowiska niskie i przejściowe, zlokalizowane na prawie już wyeksploatowanych złożach torfu. Występują tu także łąki trzęślicowe, turzycowiska, szuwary trzcinowe, zarośla łozowe oraz olsy. Niewielkie kompleksy lasów łęgowych zachowały się wzdłuż rzek. W dużej części obszaru zachodzi intensywna sukcesja regeneracyjna na skutek wycofywania się rolnictwa: odtwarzają się naturalne lasy łęgowe, olsy oraz zespoły szuwarowe.
33.	Buczyna Gałkowska	2011	103	Obszar stanowi fragment uroczyska Gałków, o znacznie zróżnicowanej przestrzennie szacie roślinnej. Występują tu grądy i lasy jodłowo-bukowe, bory mieszane i bory świeże. Buczyna Gałkowska obejmuje rezerwat przyrody Gałków, o powierzchni 58,6 ha. Na terenie obszaru występują ponadto liczne okazy wiekowych drzew o pomnikowym charakterze, m.in. buki w wieku do 200 lat.
34.	Dolina Górnej Pilicy	2011	11 193	Wzdłuż koryta ciągną się gęste zarośla wierzbowe oraz lasy nadrzeczne, o silnie zróżnicowanych drzewostanach, którym towarzyszą podmokłe łąki, charakteryzujące się dużą różnorodnością biologiczną: zwłaszcza gatunków związanych z siedliskami wilgotnymi. Obszar obejmuje jeden z większych ciągów ekologicznych zlokalizowanych w naturalnych dolinach rzecznych w kraju. Występują tutaj lasy łęgowe, bory bagienne, rzadziej bory chrobotkowe. Obszar ma też znaczenie dla ochrony starorzeczy.
35.	Lubiaszów w Puszczy Pilickiej	2011	203	Obszar ma znaczenie w ochronie geograficznego zróżnicowania ekosystemów leśnych. Naturalność ekosystemów potwierdza obecność licznych gatunków związanych z martwym drewnem. Stwierdzono występowanie 306 gatunków grzybów oraz licznych bezkręgowców i ptaków typowych dla puszczańskich lasów.
36.	Torfowiska nad Prosną	2014	93	Zachodnia część obszaru stanowi łąki zalewowe. Najcenniejsze fragmenty znajdują się w południowo – wschodniej i wschodniej części obszaru, gdzie występuje siedlisko Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk oraz stanowiska lipiennika Loesela.
37.	Pradolina Warszawsko-Berlińska	2004	23 412	Obszar obejmują dolinę rzeki Bzury wraz z otaczającymi ją podmokłymi, łąkami, terenami rolniczymi, kompleksami stawów rybnych, mniejszymi ciekami wodnymi, stanowiącymi dopływy Bzury, a także niewielkimi lasami. Występuje tu gęsta sieć rowów odwadniających, zaś sama rzeka jest uregulowana. Dolinę porastają szuwary turzycowe i roślinność łąkowa. Fragment obszaru, zwany doliną Neru, jest ostoją ptaków o randze europejskiej, natomiast stawy mają status ptasich ostoi o randze krajowej.
38.	Dolina Środkowej Warty	2004	57 104	Obszar obejmujący środkowy bieg rzeki Warty uznawany jest za ostoję ptaków o randze ogólnosiwiatowej. Dolina na tym odcinku ma zmienną szerokość od 500 m do ok. 5 km, wyróżnić można jej kilka fragmentów. Wyróżniono tu kilkanaście cennych siedlisk, w tym przede wszystkim górskie i niżowe murawy bliźniczkowe, naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne, starorzeczka i inne. Dno doliny zajmują ekstensywnie użytkowane łąki i pastwiska, a także grunty orne o znacznej powierzchni. Tereny między wałami porastają wikliny nadrzeczne, jak również niewielkie zadrzewienia olchowe.
39.	Dolina Pilicy	2004	35 356	Obszar obejmuje 80-cio kilometrowej długości odcinek Pilicy. Koryto rzeki ma szerokość do 150 m, a dolina nie przekracza 5 km szerokości. Pilica silnie meandruje,

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Pow. [ha]	Opis obszaru
				tworząc liczne starorzecza, wyspy, ławice i łąchy piaszkowe. Północny skraj ostoi wyznacza skarpa miejscami porośnięta murawami kserotermicznymi. Część południowa ostoi jest płaska, w wielu miejscach porośnięta głównie lasami iglastymi. Znaczną część doliny zajmują łąki i pastwiska. Największe torfowisko, zwane Błotami Brudzewskimi, znajduje się w południowo-zachodniej części. Obszar jest uznawany za ostoję ptasią o randze krajowej.
40.	Doliny Przysowy i Słudwi	2012	3 981	Obszar dolin dwóch niewielkich nizinnych rzek: Słudwi i jej dopływu Przysowy. W krajobrazie obszaru zdecydowanie dominują łąki kośne. Dolinę wypełniają utwory organiczne, w części jeszcze zachowane jako torfowiska niskie ale w większości zmurzałe. Przed melioracją występowały tu łąki wilgotne. W zagłębieniach terenu zachowały się liczne, miejscami rozległe zabagnienia. Miejsca nieużytkowane, zabagnione przekształciły się w ziołorośla, turzycowiska i trzcinowiska z zakrzaczeniami wierzbowymi. Miejscami w obrębie obszaru występują tereny leśne lub zadrzewienia. Najczęściej mają one postać niewielkich zagajników lub pojedynczych kęp drzew wokół oczek wodnych, wzdłuż cieków i rowów. Skraje obszaru, położone na zboczach, znajdują się na utworach mineralnych i są zajęte przez role, tereny zabudowane lub lasy. W części północnej obszar obejmuje również rezerwat przyrody Jezioro Szczawińskie.
41.	Zbiornik Jeziorsko	2008	10 186	Obszar obejmuje zbiornik zaporowy o powierzchni 4300 - 1760 ha i głębokości do 2,5 m (wody zajmują 31% powierzchni ostoi) wraz z otaczającymi go terenami (łąki i pastwiska - 31%, grunty orne - 33%, lasy - 4% i stawy hodowlane). W okresie "bezwodnym" odsłania się błotniste dno zbiornika z szeregiem płytkich rozlewisk. W południowym krańcu, na terenie praktycznie nie zalewanym rozwinęły się łożowiska, turzycowiska i szuwarowiska.

### **Obszary chronionego krajobrazu**

Obszary obejmujące ok. 13% (244 239 ha) powierzchni województwa obejmują tereny charakteryzujące się krajobrazem o zróżnicowanym ekosystemie, wartości turystyczno-wypoczynkowej oraz pełniące funkcje korytarzy ekologicznych. W poniższej tabeli przedstawiono wartości przyrodnicze obszarów chronionych.

*Tabela 9 Obszary chronionego krajobrazu na terenie województwa łódzkiego<sup>25</sup>*

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Pow. [ha]	Wartość przyrodnicza
1.	Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej	1988	36 650	Przedmiotem ochrony Obszaru jest zachowanie walorów przyrodniczych części pradoliny powstałej w okresie plejstoceńskim, łączącej dolinę Wisły z doliną Warty. Wyznaczony Obszar wchodzi w skład sieci obszarów chronionych i korytarzy ekologicznych.
2.	Górnej Rawki	1986	8 400	O walorach krajobrazowych stanowi tu zróżnicowanie rzeźby, korzystna mozaika niewielkich terenów leśnych, łąk i gruntów rolnych. Największe kompleksy leśne występują w okolicach Głuchowa Boguszyca. W dolinach rzecznych znajdują się duże kompleksy stawów

<sup>25</sup> Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody GDOŚ, stan na dzień 31.12.2021 r.

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Pow. [ha]	Wartość przyrodnicza
				rybnych. Najbardziej zróżnicowany fragment lasu mieszanego obejmujący starodrzew sosnowy i łęg olszowy objęty jest ochroną rezerwatową (rez. Popień). Z obiektów kulturowych na uwagę zasługuje zespół zabytków architektury sakralnej z XVI w. w Boguszycach oraz park podworski we wsi Popień.
3.	Mrogi i Mrożycy	1986	16 660	Na tym terenie występuje cały szereg pomników przyrody. Stanowią je okazałe drzewa - dęby szypułkowe i lipy drobnolistne oraz głązy narzutowe. W szacie roślinnej dominują łąki z niewielkimi fragmentami lasów łęgowych (uroczyska Pustułka, Koluszki, Rogów, Kołacin i Kołacinek). Na uwagę zasługują również płyty muraw kserotermicznych pod Rogowem.
4.	Doliny Bzury	1986	1 359	nie podano
5.	Nadwarciański	1998	29 390	W północnej części terenu znajdują się duże kompleksy leśne o walorach bioklimatycznych korzystne dla rekreacji.
6.	Brąszewicki	1998	14 204	Teren ten w dużej części pokrywają lasy. Fragment wilgotnego boru mieszanego ze świerkiem i jodłą objęto ochroną rezerwatową.
7.	Środkowej Grabi	1998	6 558	Obejmuje zespoły leśne o walorach glebochronnych i krajobrazowych porastających obydwa brzegi Grabi z licznymi wydmyami koło Teodorowa i Dobronia oraz korzystny bioklimatycznie kompleks lasów sosnowych koło Poleszyna.
8.	Puczniewski	1998	6 276	Obejmuje zalesione często podmokłe tereny w widłach Neru i Beldówki. Fragment lasu jodłowego (na granicy zasięgu tego gatunku) objęto ochroną rezerwatową.
9.	Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki	1983	640 063	Obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.
10.	Dolina Przysowy	1988	5 554	Obejmuje ochroną zabagnioną dolinę rzeki Przysowy o charakterze naturalnym, z łąkami i grupami drzew i zakrzaczami.
11.	Dolina Proсны	1997	10 602	Obszar obejmuje Dolinę Proсны oraz Kotlinę Grabowską i Wzgórza Chełmce. Na jego obszarze znajdują się tereny o różnych typach ekosystemów.
12.	Przedborski (ódzkie)	2002	5 417	Duża zmienność budowy geologicznej i rzeźby terenu, wpływa na zróżnicowanie innych elementów środowiska przyrodniczego: wód podziemnych i powierzchniowych, gleb, klimatu, szaty roślinnej i świata zwierząt. Występują tu formy rzeźby o charakterze typowym dla niżu, jak też elementy rzeźby wyżynnej. Różnorodność warunków siedliskowych w obszarze sprawia silne zróżnicowanie i bogactwo szaty roślinnej. Fitocenoza leśna reprezentuje olsy, łęgi, grady, bory sosnowe i bory mieszane. Natomiast zbiorowiska nieleśne tworzą różnorodne zespoły łąkowe, zbiorowiska wodne, bagienne, torfowiskowe i ciepłolubnych muraw kserotermicznych. Na Obszarze Chronionego Krajobrazu występuje szereg gatunków zwierząt objętych ochroną prawną. Prowadzona jest też gospodarka łowiecka realizowana w poszczególnych obwodach.

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Pow. [ha]	Wartość przyrodnicza
13.	Doliny Widawki	1998	41 390	Obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcję korytarzy ekologicznych.
14.	Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. łódzkie)	1986	15 257	Nie podano.
15.	Dolina Chojnatki	1997	519	Obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcję korytarzy ekologicznych.
16.	Dolina Miazgi pod Andrespołem	2006	143	Nie podano.
17.	Dolina Proсны	1997	14 724	Wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.
18.	Doliny Wolbórki	2007	2 272	Nie podano.
19.	Piliczański Obszar Chronionego Krajobrazu	2009	43 790	Tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcję korytarzy ekologicznych.

### **Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe**

Są to fragmenty krajobrazu naturalnego oraz kulturowego, które zasługują na szczególną uwagę ze względu na walory widokowe oraz estetyczne. Powierzchnia zespołów przyrodniczo-krajobrazowych zajmuje 11 635 ha województwa łódzkiego. Ochroną objęte są w dużej mierze doliny rzeczne, fragmenty siedlisk leśnych, starodrzewi oraz obszarów bagiennych. Poniższa Tab 10. przedstawiono główne cele ochrony nadmienionych obszarów.

*Tabela 10 Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe na terenie województwa łódzkiego<sup>26</sup>*

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Pow. [ha]	Cel ochrony
1.	KOD: PL.ZIPOP.1393.ZPK.81	1996	5	Las mieszany świeży reprezentowany przez starodrzew sosnowo-dębowy w wieku ok. 140 lat oraz czynne gniazdo Bociana czarnego.
2.	Wzgórza Ożarowskie	1998	628	Nie podano.
3.	Działoszyński	1998	299	Nie podano.
4.	Osjakowski	1998	2 492	Nie podano.
5.	Góry Wapienne	1995	4	Sukcesja wtórna roślinności kserotermicznej w starych wyrobiskach wapiennych, a także dla zachowania wartości krajobrazowych i kulturowych regionu.
6.	Dolina Grabi	1998	4 007	Nie podano.

<sup>26</sup> Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody GDOŚ, stan na dzień 31.12.2021 r.



Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Pow. [ha]	Cel ochrony
7.	Sędziejowice	1995	13	Celem ochrony jest zachowanie jego wartości przyrodniczych i estetycznych wyjątkowo cennych dla krajobrazu naturalnego ze względu na jego charakter występowania na obszarach nizinnych.
8.	Luciejów	2001	136	Utrzymanie procesów ekologicznych oraz zachowanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych.
9.	Mogilno	2001	69	Rozległa forma pochodzenia eolicznego - wydma z pokrywającym ją drzewostanem sosnowym (lasy glebochronne).
10.	Dobroń	2001	221	Śródleśny krajobraz wydm i torfowisk z cennymi zbiorowiskami roślinności torfowiskowej w różnym stadium sukcesji Powierzchnia - 221.36 ha.
11.	Borkowice	2001	507	Nie podano.
12.	Rochna	1998	22	Zachowanie cennych zbiorowisk górnej Mrogi oraz bocznego odgałęzienia doliny Mrogi posiadającego wybitne walory krajobrazowe.
13.	Dolina Mrogi	1997	493	Zachowanie wartości krajobrazowych przełomowej doliny rzecznej na krawędzi Wzniesień Łódzkich z głębokimi parowami, korytem rzeki, źródłami, zagłębieniami i gładzami narzutowymi, a także zachowania szaty roślinnej, ze stanowiskami buka na granicy zasięgu i innymi starymi drzewami, z różnorodnymi zbiorowiskami roślinnymi.
14.	Górna Mrożyca	1998	105	Zachowanie walorów estetycznych naturalnego i kulturowego krajobrazu doliny Mrożycy w górnym biegu rzeki i otaczających ją wzniesień.
15.	Nieborów	1998	46	Zachowanie walorów estetycznych naturalnego i kulturowego krajobrazu dawnego lapidarium z kompleksem rowów melioracyjnych i wilgotnych łąk.
16.	Zwierzyniec Królewski	1994	572	Utrzymanie nienaruszalnych warunków środowiska oraz zachowanie i odtworzenie starego drzewostanu, mozaiki siedlisk i różnorodności biologicznej, a także wartości historycznych i krajobrazowych.
17.	Skarpa Jurajska	2001	1	Ochroną objęty jest kompleks leśny i bagienny obejmujący zbocze doliny rzeki Pilicy.
18.	Majowa Góra	1994	4	Przedmiotem ochrony jest lesiste wzniesienie z nieczynnym kamieniołomem oraz pochodzącym z II wojny światowej niemieckim bunkrem.
19.	Sucha dolina w Moskulach	2010	162	Ochrona cennego krajobrazu naturalnego i kulturowego doliny denudacyjnej, ze względu na jej walory widokowe i estetyczne.
20.	Dolina Sokołówki	2010	220	Ochrona cennego krajobrazu naturalnego i kulturowego doliny Sokołówki, ze względu na jej wartości widokowe i estetyczne.
21.	Międzyrzecze Neru i Dobrzyńki	2010	217	Ochrona cennego krajobrazu naturalnego i kulturowego fragmentu doliny górnego Neru oraz dolnego odcinka doliny Dobrzyńki, ze względu na ich walory widokowe i estetyczne.
22.	Źródła Neru	2010	134	Ochrona cennego krajobrazu naturalnego i kulturowego doliny źródłowego odcinka Neru, ze względu na jej walory widokowe i estetyczne.
23.	Ruda Willowa	2009	225	Ochrona cennego krajobrazu naturalnego i kulturowego fragmentu doliny górnego odcinka Neru oraz przylegającego do niego kompleksu leśnego, ze względu na ich wartości estetyczne i widokowe.

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Pow. [ha]	Cel ochrony
24.	Lipickie Błota	2005	722	Zachowanie występujących na tym terenie obszarów bagien i torfowisk, stanowiących cenną ostoję gatunków ptaków wodno-błotnych.
25.	Park zabytkowy w miejscowości Sokolniki	2005	4	Nie podano.
26.	Park Zadzim	2006	7	Nie podano.
27.	Parki Złoczewskie	2004		Nie podano.
28.	Poddębicki Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy	2007	6	Ochrona walorów widokowych i estetycznych.
29.	Zabytkowy Park Podworski w Czepowie Dolnym	2004	5	Nie podano.
30.	Zabytkowy Park w Buczku	2004	2	Nie podano.
31.	Kolumna - Las	1993		Ochrona występującego na obszarze starodrzewu, pozostałości krajobrazu naturalnego, a także zachowanie wartości estetycznych, kulturowych i krajobrazowych.
32.	Dąbrowa II	1996	143	Nie podano.
33.	Dąbrowa I	1996	56	Nie podano.
34.	Renesansowe założenie Pałacowo-Parkowe w Działoszynie	2005	2	Nie podano.
35.	Strefa krawędziowa doliny rzeki Warty	2014	28	Celem ochrony jest zachowanie wartości przyrodniczych i krajobrazowych.
36.	Uroczysko Zielen	2004	79	Celem ochrony jest utrzymanie procesów ekologicznych oraz zachowanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych.

### **Użytki ekologiczne**

Ważne dla zachowania różnorodności biologicznej użytki ekologiczne na terenie województwa łódzkiego stanowią 885 elementów pozostałości ekosystemów. Użytki ekologiczne to zwykle obiekty o niewielkiej powierzchni m.in.: małe oczka wodne, śródpolne kępy drzew i krzewów, torfowiska, bagna i wydmy<sup>27</sup>.

### **Stanowiska dokumentacyjne**

Charakteryzują się formacjami geologicznych nagromadzeń skamieniałości lub tworów mineralnych, jaskiń lub schronisk podskalnych wraz z namuliskami oraz fragmentami wyrobisk powierzchniowych i podziemnych, które pełnią szczególne znaczenie naukowo-dydaktyczne. Występujące na terenie województwa stanowiska dokumentacyjne scharakteryzowano w Tab. 11.

<sup>27</sup> Źródło: <https://www.gdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody> [dostęp: 31.12.2021r.]

Tabela 11. Stanowiska dokumentacyjne na terenie województwa łódzkiego<sup>28</sup>

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Pow. [ha]	Rodzaj	Charakter geologiczny
1.	Siedlątków	1994	10	-	Skarpa (wraz z terenami przyległymi) poddana naturalnym procesom erozji, w granicach administracyjnych zbiornika Jezioro.
2.	Kamieniołom piaskowców Olewin	1998	1	wyrobisko powierzchniowe	Odkrywka geologiczna, kamieniołom piaskowców żelazistych jury dolnej.
3.	Odsłonięcie geologiczne w Niesułkowie Kolonii	2003	4	formacja geologiczna	Odsłonięta powierzchnia o długości 50 m i wysokości 6 m pochodzenia antropogenicznego ukazująca strukturę osadów stokowych, warstwowych, fragmentu doliny Mroźnicy, będących najbardziej typowymi seriami wypełnień dolinnych obszaru podłódzkiego.
4.	Groty Nagórzyckie	2008	21	formacja geologiczna	Skarpa skalna i podziemne wyrobiska.

### **Pomniki przyrody**

Na obszarze województwa łódzkiego znajduje się 2027 pomników przyrody, z czego szczególnie liczną grupę stanowią drzewa: dęby, lipy, klony, jesiony i wiązy. Najmniej licznymi są cisy i gatunki egzotyczne: tulipanowce, miłorzęby, cyprysiki. Najokazalsza lipa drobnolistna w województwie łódzkim ma obwód 9 metrów. Jednym z pierwszych drzew objętych ochroną pomnikową jest cis, którego wiek ocenia się na 1100-1200 lat. Ochroną objęte są również aleje drzew m.in. Aleja w Nieborowie składająca się z wielowiekowych lip<sup>29</sup>.

### **Siedliska chronionej flory i fauny**

Szczególne walory florystyczne zawdzięcza się dolinom rzek, ciekom wodnym oraz naturalnym obniżeniom terenu, które kształtują półnaturalne siedliska łąkowe oraz hydrogeniczne. Duże znaczenie mają również murawy kseromorficzne umiejscowione na skarpach nadrzecznych. Do siedlisk rzadkich występujących w tym regionie zalicza się siedlisko halofilne powstałe w związku z zasolonymi wodami oraz glebami w strefie soli permskich okolic Kłodawy i Ozorkowa. Plany obszarów chronionych programu Natura 2000 uwzględniają siedliska przyrodnicze oraz gatunki objęte ścisłą ochroną (Tab. 12).

<sup>28</sup> Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody GDOŚ, stan na dzień 31.12.2021 r.

<sup>29</sup> Źródło: <https://plus.dzienniklodzki.pl/krajobrazy-lodzkiego-rowniny-doliny-pomniki-przyrody-i-gory/ar/13833256> [dostęp: 27.04.2021r.]

Tabela 12. Siedliska przyrodnicze oraz elementy flory i fauny objęte ścisłą ochroną na obszarach Natura 2000<sup>30</sup>

Siedliska	
Leśne	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio Carpinetum), 91D0 Bory i lasy bagienne i brzożowo – sosnowe bagienne lasy borealne, 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe i olsy źródliskowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alenion glutinoso-incanae), 91I0 Ciepłolubne dąbrowy (Quercetalia pubescenti-petraeae).
Nieleśne	6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris), 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęslicowe (Molinion), 6120 Ciepłolubne, śródłądowe murawy napiaskowe (Koelerion glaucae), 6210 Murawy kserotermiczne i ciepłolubne murawy z Asplenion septentrionalis (Festucion pallentis), 6430 Ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne (Adenostylion alliariae i Convolvuletalia sepium), 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion, 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea).
Gatunki roślin i zwierząt	
Flora	aster gawędka, bagnica torfowa, buławnik czerwony, buławnik mieczolistny, buławnik wielokwiatowy, długosz królewski, dzwonecznik wonny, dzwonek syberyjski, goryczka krzyżowa, goździk siny, kłoc wiechowata, kosaciec syberyjski, kostrzewa amethystowa, lipiennik Loesela, mączek dachówkowy, mlecznik nadmorski, obuwik pospolity, pełnik europejski, podejźrzon księżycowy, przygiełka brunatna, rosiczka okrągłolistna, różanecznik żółty, salwinia pływająca, sasanka wiosenna, starodub łąkowy, tajeża jednostronna, turzyca Davalla, turzyca pchła, turzyca strunowa, widlicz (widłak) cyprysowy, wielosił błękitny, żłobik koralowy.
Fauna	<u>ssaki</u> : łos, jeleń, sarna, borsuk, chomik europejski, orzesznica; nietoperze: nocek Bechsteina, nocek duży, mopek, oraz objęte ochroną częściową: bóbr, wydra.
	<u>ptaki</u> : batalion, bączek, bąk, bielik, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, bocian biały, bocian czarny, brodziec piskliwy, brzęczka, cietrzew, cyraneczka, czapla biała, derkacz, dudek, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, dzięcioł zielonosiwy, gągoł, jarzębatka, kropiatka, krwawodziób, lelek, łabędź krzykliwy, łabędź krzykliwy, muchołówka mała, nurogęś, orlik krzykliwy, ortolan, perkoz dwuczuby, podgorzałka, podróżniczek, rybitwa białoskrzydła, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, rycyk, sieweczka rzeczna, siewka złota, siniak, skowronek borowy, srokosz, trzmiełojad, zimorodek, żuraw.
	<u>płazy i gady</u> : żaba trawna, żaba wodna, ropucha szara, kumak nizinny, rzekotka drzewna, traszka grzebieniasta; jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna, padalec, zaskroniec.
	<u>owady</u> : czerwoczyk fioletek, modraszek nauistous, modraszek telejus, paż żeglarz, pachnica dębowa, przeplatka aurinia, trzepla zielona, zalotka większa;
	<u>ryby i minogi</u> : głowacz białopłetwy, koza, koza złotawa, piskorz, różanka pospolita, minóg strumieniowy, minóg ukraiński

### **Korytarze ekologiczne**

Obszary, które umożliwiają przemieszczanie się gatunków zwierząt i roślin między siedliskami stwarzającymi optymalne warunki życia, co pozwala odbudować i chronić bioróżnorodność gatunkową umacniając stabilność populacji w kraju oraz Europie.

Główne korytarze w województwie łódzkim o znaczeniu ponadeuropejskim (z wyjątkiem Doliny Drzewiczki) to: Bory Stobrowskie - Lasy Przedborskie, Dolina Dolnej Pilicy, Lasy Przedborskie, Puszcza Świętokrzyska - Dolina Pilicy, Stawy Milickie - Bory Stobrowskie, Załęczański Łuk Warty, Załęczański Łuk Warty - Lasy Przedborskie. Natomiast w krajowych korytarzach ekologicznych można wyróżnić: Dolina Bzury - Dolina Pilicy, Dolina Bzury - Neru,

<sup>30</sup> Źródło: POŚ, 2021

Dolina Górnej Proсны, Dolina Warty, Dolina Warty - Dolina Pilicy, Lasy Kaliskie i Sieradzkie, Lasy Łowickie - Puszcza Bolimowska<sup>31</sup>.

## **VI-4 Budowa geologiczna i zasoby kopalin**

### **Gleby**

Województwo łódzkie cechuje się gorszymi od przeciętnych w Polsce warunkami produkcji rolniczej. Większość gleb wykorzystywanych rolniczo charakteryzuje się niską i średnią bonitacją. Występują tu głównie gleby brunatne, bielicowe i pseudobielicowe zaliczane do IV i V klasy bonitacyjnej. Lepsze warunki glebowe występują w północnej części województwa gdzie występują gleby o lepszej przydatności rolniczej.

Rodzaj gleb występujących na terenie województwa łódzkiego wynika głównie z formacji ukształtowanych przez działalność glacialną. W większej części województwa skałami macierzystymi są piaski i gliny zwałowe, piaski i żwiry wodnolodowcowe, żwiry i piaski rzeczne, piaski i pyły eoliczne oraz mułki i ropy zastoiskowe. Niewielką część regionu tworzą wapienie i margle. Gleby północnej części województwa to przede wszystkim gleby opadowo-glejowe z rzędu zabagnione i płowe (rzęd brunatnoziemne), opadowo-glejowe i towarzyszące im gleby gruntowo-glejowe oraz czarne ziemie i gleby bielicowe. W południowej oraz centralnej części regionu dominują gleby płowe oraz gleby rdzawe, rzadziej niezbyt urodzajne gleby bielicowe i bielice. W powiecie sieradzkim oraz powiecie radomszczańskim stwierdzono także występowanie połączeń gleb brunatnych właściwych. Południową część województwa zajmują w nieznacznym stopniu rędziny. W dolinach cieków oraz rzek występują charakterystyczne dla tego typu obszarów mady rzeczne, gleby mułowe i gruntowo-glejowe. W obniżeniach terenu wykształciły się także gleby typu hydromorfologicznego - gleby murszowe i torfowe. Grunty orne i użytki zielone charakteryzują się niską wartością użytkową. Jedynie niecałe 21% gruntów ornych zaliczane jest do klas I-IIIb, pozostałe zaś do klas IV-VIz. Dominują użytki rolne, które zajmują więcej niż 70% powierzchni obszaru, z czego zdecydowana większość to grunty orne. Pod względem bonitacyjnym najlepsze gleby występują w północnej części województwa, a mianowicie w powiecie kutnowskim, łowickim i łęczyckim, najslabsze zaś na południu regionu. Obszar wschodni i część terenu centralnie położonego zostały zdominowane przez kompleksy glebowo-rolnicze o niższej wartości użytkowej<sup>32</sup>.

Wg danych zawartych w POŚ 2021, użytki rolne stanowią około 70% powierzchni województwa. Około 5 098 ha gruntów (+/- 0,28% ogółu powierzchni województwa) stanowią

---

<sup>31</sup> Źródło: POŚ, 2021

<sup>32</sup> Źródło: POŚ, 2021

gleby zdegradowane i zdewastowane wymagające rekultywacji. Powierzchnia gruntów na obszarze województwa łódzkiego zdewastowana lub zdegradowana jest głównie przez górnictwo węgla brunatnego (30%), górnictwo surowców skalnych (16%), przemysł, budownictwo i komunikację drogową. Rejonem największych przekształceń są okolice Bełchatowa i Szczercowa, spowodowane odkrywkową eksploatacją węgla brunatnego.

## Zasoby kopalin

Na terenie województwa łódzkiego zidentyfikowano 1 135 złóż kopalin. Pierwszą grupą kopalin są surowce chemiczne, wśród których znajdują się dwa złoża soli kamiennej o łącznych zasobach bilansowych 10 739 000 tys. ton oraz jedno złożo zlokalizowane częściowo na terenie województwa łódzkiego - powiat łęczycki, a częściowo na terenie województwa wielkopolskiego - powiat kolski (zasoby bilansowe danego złoża wynoszą 10 960 415 tys. ton). Niemniej żadne ze złóż, które są zlokalizowane w powiecie kutnowskim, zgierskim i łęczyckim, nie jest aktualnie eksploatowane<sup>33</sup>.

Kolejną grupą kopalin są surowce skalne - łącznie 1 114 złóż, wśród których znajdują się m.in.: gliny ceramiczne kamionkowe, gliny ogniotrwałe, wapień, piaski formierskie, piaski i żwiry, piaski kwarcowe, surowce ilaste, szklarskie, torfy, wapienie i margle dla przemysłu cementowego, wapienie dla przemysłu wapienniczego. Najliczniejszą grupę wśród surowców skalnych stanowią piaski i żwiry – kruszywo naturalne. Na terenie województwa łódzkiego zlokalizowanych jest 863 złóż, z czego 233 są eksploatowane (27% złóż). Wydobycie tych surowców w regionie wzrosło w porównaniu do roku 2019 o 2 064 tys. ton. Zasoby geologiczne bilansowe tego surowca stanowią ok. 3,7% zasobów krajowych, a pozyskanie piasków i żwirów z województwa łódzkiego pokrywa ok. 5% wydobycia krajowego tych surowców.

W województwie łódzkim istotną rolę odrywają także wody termalne i lecznicze. Złoża wód leczniczych zlokalizowane są w Kotowicach, natomiast wody termalne obejmują 6 złóż położonych w: Uniejowie, Kleszczowie, Łodzi, Poddębicach, Sieradzu i Skierniewicach.

Kolejną grupą kopalin występujących na terenie województwa łódzkiego są surowce energetyczne (łącznie 11 złóż) w skład, których wchodzi gaz ziemny, ropa naftowa oraz węgiel brunatny. Spośród wyżej wymienionych złóż wyłącznie pokłady węgla brunatnego są eksploatowane, a wydobycie prowadzone jest z dwóch złóż i kształtowało się na poziomie 36 198 tys. ton. Surowiec ten pełni istotne znaczenie gospodarcze w skali regionu jak i całego kraju. Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów jest największą kopalnią odkrywkową w Polsce i jedną z największych w Europie.

---

<sup>33</sup> Źródło: „Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2020 r.”

## **VI-5 Zagrożenia wynikające z braku realizacji projektowanego dokumentu**

We współczesnym świecie hałas stanowi istotny czynnik w środowisku, co oznacza, że w porównaniu do innych czynników na jego wpływ narażona jest duża liczba osób. Negatywne oddziaływanie hałasu na życie i zdrowie człowieka zostało potwierdzone wieloma badaniami. Nadmierny hałas ma bezpośredni związek ze zdrowiem człowieka i może być przyczyną wielu chorób m.in. wysokiego ciśnienia krwi, zakłóceń mowy, utraty słuchu, zaburzeń snu oraz spadku fizycznej wydajności organizmu oraz zaburzeń psychicznych. Działania zaproponowane do realizacji w ramach Programu ochrony środowiska przed hałasem mają na celu poprawę klimatu akustycznego na obszarze objętym Programem. Niepodejmowanie działań ograniczających emisje hałasu do środowiska będzie prowadzić do ciągłego zwiększenia negatywnych oddziaływań i pogorszenia komfortu życia mieszkańców województwa łódzkiego oraz ich zdrowia. Od lat obserwuje się stały wzrost natężenia hałasu w środowisku, który według raportów OECD (Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju) wzrasta o 2 dB na każde dziesięciolecie. W związku z powyższym konieczne jest podejmowanie wszystkich możliwych działań mających związek z ograniczaniem emisji hałasu na terenie województwa łódzkiego.

Skutkiem rezygnacji z realizacji działań zawartych w Programie będzie brak poprawy klimatu akustycznego na wytypowanych obszarach narażonych na ponadnormatywny poziom hałasu, a w skrajnych przypadkach pogorszenie się klimatu akustycznego. W przypadku zmian stanu pozostałych komponentów środowiska, rezygnacja z zadań naprawczych nie będzie miała tak wielkiego znaczenia. Zaniechanie realizacji projektowanego dokumentu spowoduje, że stan środowiska i jego poszczególne komponenty mogą ulec ewentualnemu pogorszeniu w wyniku zaniedbania infrastruktury drogowej. Planowane inwestycje mające na celu ograniczenie hałasu, m.in. poprzez zmianę organizacji i rozłożenie natężenia ruchu będą służyć poprawie ogólnego stanu środowiska, jak również wpłyną pozytywnie na klimat akustyczny.

## **VI-6 Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem**

Znaczące oddziaływania związane z realizacją zapisów Programu ochrony środowiska przed hałasem mogą wystąpić w przypadku przedsięwzięć wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839). Potencjalne oddziaływania mogą mieć charakter liniowy, punktowy lub rozproszony i mogą wystąpić na obszarach, na których prowadzona będzie realizacja zadań inwestycyjnych. Należy jednak podkreślić, że zasięg

oddziaływań jest trudny do określenia i wymaga indywidualnego podejścia dla każdej inwestycji.

## **VII 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**

Analizy przeprowadzone na etapie opracowywania Mapy akustycznej pozwoliły zidentyfikować przekroczenia dopuszczalnej wartości dźwięku, które mieściło się w zakresie 0-15 dB. Przekroczenia występują zarówno w rejonie budynków mieszkalnych, a także budynków szkolnych i przedszkolnych, budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej. Na terenie województwa łódzkiego występują formy ochrony przyrody, które zostały przedstawione we wcześniejszych rozdziałach. Planowane działania inwestycyjne mogą być w niektórych przypadkach realizowane na terenach podlegających ochronie. Ocena wpływu poszczególnych odcinków dróg na środowisko, w tym na obszary Natura 2000 oraz możliwe do zastosowania środki minimalizujące, zostały lub zostaną przeanalizowane we właściwych raportach oddziaływania na środowisko na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Należy podkreślić, że wszelkie zamierzenia inwestycyjne mają na celu ograniczenie oddziaływania hałasu.

W przypadku budowy nowych lub modernizacji istniejących dróg przewiduje się, że negatywne oddziaływanie będzie występowało wyłącznie na etapie prac budowlanych. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i odwracalne.

Zastosowanie urządzeń przeciwdźwiękowych (ekrany akustyczne) zabezpieczających tereny zabudowy podlegające ochronie akustycznej przed oddziaływaniem hałasu pochodzącego od ruchu pojazdów poruszających się po analizowanych odcinkach dróg jest najbardziej istotną korzyścią związaną z ich zastosowaniem. Dodatkowo ograniczą rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń powietrza na tereny przyległe.

Wśród najważniejszych niekorzystnych oddziaływań zastosowania ww. ekranów na etapie ich budowy i funkcjonowania, powodujących zagrożenia dla środowiska, wymienić należy w szczególności:

- ingerencja w środowisko gruntowo-wodne, w związku z koniecznością zainstalowania odpowiednio mocnego fundamentu,
- utrudnienia w ruchu w związku z budową,
- hałas związany z pracą maszyn na budowie oraz transportem materiałów budowlanych,
- oddziaływanie na krajobraz (widoczny, obcy element),



- ograniczanie dostępu światła (w przypadku ekranów pochłaniających światło na terenach znajdujących się za nimi),
- w przypadku ekranów przezroczystych – zagrożenie dla ptaków w związku z rozbijaniem o tafelę ekranu.

W celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania ekranów na krajobraz można obsadzić je pnączami (powojniki, winobluszcz itp.).

Innowacyjną metodą alternatywną do ekranów akustycznych, jest zastosowanie tzw. nawierzchni o obniżonej emisji hałasu. Właściwości absorpcyjne zawdzięczają zawartości wolnych przestrzeni – niewielkim kanałom wypełnionych powietrzem, które występują w górnej warstwie powierzchni jezdni (warstwie ścieralnej o grubości ok. 2,5 -4 cm). Im więcej jest tych kanałów oraz im większa jest ich objętość – tym tłumienie hałasu jest większe. Największą zawartością wolnej przestrzeni charakteryzują się tzw. nawierzchnie porowate do ok. 20-25 %. Skuteczność takich nawierzchni, w porównaniu z innymi nawierzchniami, jest bardzo duża.

Skuteczność akustyczna nawierzchni drogowych o obniżonej emisji hałasu zależy przede wszystkim od jej budowy, prędkości ruchu oraz kategorii pojazdów samochodowych (dla pojazdów lekkich skuteczność akustyczna jest większa niż dla pojazdów ciężkich). Im większa prędkość ruchu, tym tłumienie hałasu jest większe. Oznacza to, że stosowanie nawierzchni o obniżonej emisji hałasu jest szczególnie uzasadnione na drogach szybkiego ruchu, przy prędkościach powyżej 50 km/h. W zależności od rodzaju nawierzchni i prędkości ruchu większych oraz rodzaju pojazdów samochodowych, skuteczność akustyczna nawierzchni o obniżonej emisji hałasu waha się przeciętnie od 2,5 - 4 dB. Konieczność wymiany nawierzchni wynika najczęściej z diagnozy jej złego stanu technicznego. W takiej sytuacji wykonanie nowej nawierzchni standardowej nawet z gładkiego asfaltu spowoduje zmniejszenie poziomu hałasu w stosunku do powierzchni o złym stanie technicznym.

Dla prędkości ruchu poniżej 50 km/godz., korzystnym rozwiązaniem są nawierzchnie z mieszanek mastyksowo-grysowych (SMA 8/11) o ziarnistości 8-11 mm. Tego rodzaju nawierzchnie są cichsze (1-2 dB) i trwalsze od nawierzchni z gładkiego asfaltu, przy porównywalnym koszcie realizacji. W przypadku ograniczenia prędkości, zastosowania cichej nawierzchni oraz środków uspokojenia ruchu, negatywne oddziaływania na środowisko będą znacznie ograniczone.

**VIII Określenie, analiza i ocena celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia programu ochrony środowiska, oraz sposoby, w jakich te cele i inne**

## **problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu**

Dyrektywą 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku, zainicjowano „zapobieganie powstawaniu hałasu w środowisku i obniżania jego poziomu tam, gdzie jest to konieczne, zwłaszcza tam, gdzie oddziaływanie hałasu może powodować szkodliwe skutki dla ludzkiego zdrowia oraz zachowanie jakości klimatu akustycznego środowiska tam, gdzie jest ona jeszcze właściwa”. Cel zawarty w Dyrektywie ściśle łączy się z polityką zrównoważonego rozwoju, zawartej w dokumentach strategicznych oraz aktach prawa Unii Europejskiej oraz Polski w odniesieniu do ochrony środowiska.

Program ochrony środowiska przed hałasem stanowi jeden z instrumentów polityki, która zmierza bezpośrednio do poprawy jakości życia mieszkańców województwa łódzkiego, a tym samym środowiska akustycznego.

Ponadto do ochrony środowiska odnoszą się również akty prawa polskiego. W Konstytucji RP z 1997 r. ustalono, że „władze publiczne prowadzą politykę zapewniającą bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom”, a także „ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych”.

Oprócz Konstytucji, istotne zapisy zostały również zawarte w Polityce Ekologicznej Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej. Rolą polityki ekologicznej jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego państwa. Spoczywa to na organach władzy na szczeblu krajowym, wojewódzkim i lokalnym w oparciu o rozpoznanie potrzeb odpowiednio do każdego szczebla. Szczególne znaczenie w osiągnięciu celów polityki ekologicznej spoczywa na jednostkach samorządu terytorialnego. W ich gestii pozostaje racjonalne planowanie zagospodarowania przestrzennego, tak aby chronić ludzi przed zanieczyszczeniami powietrza i hałasem. Hałas jest relatywnie nowym problemem z zakresu ochrony środowiska i zdrowia. Dokument wskazuje, jak ważnym elementem jest podnoszenie kwalifikacji kadr zajmujących się ochroną środowiska przed hałasem. Z uwagi na to, iż w ciągu ostatnich kilkunastu lat emisje szkodliwych związków zostały w Polsce znacznie obniżone, konieczna jest kontynuacja działań, mających na celu zrównoważone i bardziej wydajne wykorzystanie zasobów, tak aby nie powodowały obciążenia środowiska, w tym m.in. narażenia ludności na hałas. Rozwój infrastruktury drogowej oraz wzrost liczby poruszających się po niej samochodów sprawia, że zwiększa się uciążliwość hałasu, który jest czynnikiem stresogennym i stanowi istotne zagrożenie dla zdrowia ludzi. Długotrwała ekspozycja na hałas powoduje m.in. rozdrażnienie, zaburzenia snu, obniża percepcję i wydajność dotyczącą generalnie każdej aktywności, przyczynia się do zapadania na choroby psychosomatyczne.

O ile wyniki diagnozy wykażą taką potrzebę, zostaną dokonane zmiany wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Dokument wskazuje, że jednym z kierunków interwencji w ramach przeciwdziałania zagrożeniom środowiska jako zadanie ciągłe jest badanie i ocena klimatu akustycznego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie ochrony przed hałasem, za które odpowiedzialny jest GIOŚ. Podobnie z analizą terminowości uchwalania i terminowości wykonywania działań w programach ochrony środowiska przed hałasem, co należy do zadań WIOŚ.

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) przyjęta została przez Radę Ministrów Uchwałą nr 8 dnia 14 lutego 2017 r. Dokument ten stanowi aktualizację średniookresowej strategii rozwoju kraju, tj. Strategii Rozwoju Kraju 2020, przyjętej 25 września 2012 r. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 jest kluczowym dokumentem państwa polskiego w obszarze średnio- i długofalowej polityki gospodarczej. Strategia określa nowy model rozwoju – suwerenną wizję strategiczną, zasady, cele i priorytety rozwoju kraju w wymiarze gospodarczym, społecznym i przestrzennym do 2020 r. oraz w perspektywie do 2030 r.

Dokument ten stanowi instrument elastycznego zarządzania głównymi procesami rozwojowymi w kraju. Łączy w sobie wymiar strategiczny i wymiar operacyjny, wskazuje niezbędne działania oraz instrumenty realizacyjne – projekty flagowe i strategiczne. Ustala również system koordynacji i realizacji, wyznaczając role poszczególnym podmiotom publicznym oraz sposoby współpracy ze światem biznesu, nauki i społeczeństwem.

W Strategii dokonano analizy dotychczasowych działań oraz wyznaczono działania do 2020 r. oraz do 2030 r. Działania wyznaczone do 2020 r. przedstawiają się następująco:

- Określenie racjonalnych akustycznych standardów jakości środowiska,
- Poprawa przejrzystości procedur administracyjnych dotyczących lokalizacji i eksploatacji instalacji emitujących pola elektromagnetyczne oraz infradźwięki.

Działanie związane z hałasem do 2030 r. to doskonalenie kadr w dziedzinie ochrony środowiska przed hałasem i oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności stanowi dokument opublikowany przez Ministerstwo Cyfryzacji i Administracji, określający główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno – gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju. Głównym celem dokumentu jest poprawa jakości życia Polaków mierzona zarówno wskaźnikami jakościowymi, jak i wartością oraz tempem wzrostu PKB.

W dokumencie oparto się na diagnozie z 2009 r. z której wynika, że rozwój Polski powinien odbywać się w trzech obszarach strategicznych równocześnie:

- I. konkurencyjności i innowacyjności gospodarki (modernizacji);
- II. równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski (dyfuzji);
- III. efektywności i sprawności państwa (efektywności).

Proponowane w niniejszej Strategii obszary strategiczne działań związane są z obszarami przedstawionymi w Strategii Rozwoju Kraju 2020 i łącznie stanowią podstawowe narzędzie jej wdrażania. W każdym z obszarów strategicznych zostały określone strategiczne cele rozwojowe, uzupełnione sprecyzowanymi kierunkami interwencji. W ramach obszaru równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski zwrócono m.in. uwagę na zwiększenie dostępności transportowej i nasycenie infrastrukturą w Polsce. Wśród podstawowych kierunków interwencji wyróżniono:

- sprawną modernizację, rozbudowę i budowę zintegrowanego systemu transportowego:
  - modernizacja, rewitalizacja, budowa, przebudowa i rozbudowa linii i infrastruktury kolejowej, kompleksowa modernizacja lub wymiana taboru kolejowego;
  - modernizacja, rozbudowa i utrzymanie całej sieci dróg krajowych;
  - modernizacja, budowa i rozbudowa sieci lotnisk i infrastruktury nawigacyjnej, infrastruktury portowej oraz dróg wodnych śródlądowych.- zmianę sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym:
  - wdrożenie docelowego modelu inteligentnego transportu w zakresie zarządzania ruchem drogowym i powiązanie go z istniejącymi lokalnymi systemami;
  - sukcesywne wdrażanie opłat za korzystanie z sieci drogowej w celu pozyskiwania środków na realizację inwestycji infrastrukturalnych w przyszłości i sterowania popytem na transport;
  - wprowadzenie regulacji prawnych zobowiązujących zarządców infrastruktury funkcjonujących w różnych gałęziach transportu do współpracy w zakresie planowania i realizacji inwestycji;
  - wdrożenie regulacji prawnych umożliwiających i usprawniających głównie integrację taryfową, biletową i infrastrukturalną różnych gałęzi transportu.
- poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego:
  - opracowanie Narodowego Programu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego na lata 2013 - 2020, zgodnego z Europejskim Programem Działań na rzecz Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego na lata 2011 – 2020 oraz w oparciu o wytyczne Dekady Działań na rzecz Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2011 – 2020 ogłoszonej w 2010 przez ONZ;

- udrożnienie obszarów miejskich i metropolitalnych:

- budowa obwodnic dużych miejscowości, przebudowa pod kątem bezpieczeństwa ruchu i wdrożenie programu uspokojenia ruchu na drogach przechodzących przez miasta i małe miejscowości;
- wprowadzenie zaawansowanych technik zarządzania i sterowania ruchem w dużych miastach;
- konieczność rezerwacji w odpowiednich dokumentach planistycznych terenów na obszarach zurbanizowanych na potrzeby związane z rozwojem systemu transportowego;
- podjęcie działań na rzecz upłynnienia ruchu transportu miejskiego, zapewnienie dogodnych przesiadek, lepsza koordynacja środków transportu zbiorowego, integracja systemów taryfowych, podniesienie jakości oferty transportu publicznego.

Cel strategicznym "Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030" został zdefiniowany jako: „efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych - konkurencyjności, zwiększania zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie”. Realizacja celu strategicznego dokonywać się będzie poprzez działania sformułowane w postaci sześciu nierozłącznych celów operacyjnych:

- Podwyższenie konkurencyjności głównych ośrodków miejskich Polski w przestrzeni europejskiej poprzez ich integrację funkcjonalną przy zachowaniu policentrycznej struktury systemu osadniczego sprzyjającej spójności;
- Poprawa spójności wewnętrznej i terytorialne równoważenie rozwoju kraju poprzez promowanie integracji funkcjonalnej, tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania się czynników rozwoju, wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich oraz wykorzystanie potencjału wewnętrznego wszystkich terytoriów;
- Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej (budowa autostrad, dróg ekspresowych i kolei) i telekomunikacyjnej;
- Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski;
- Zwiększenie odporności struktury przestrzennej na zagrożenia naturalne i utratę bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa;

- Przywrócenie i utrwalenie ładu przestrzennego, jako ważnego elementu warunkującego rozwój kraju.

W dokumencie zaznaczono, że polityka przestrzennego zagospodarowania kraju powinna sprostać m.in. zaspokojeniu bieżących potrzeb rozwojowych społeczeństwa w drodze najmniejszych konfliktów ekologicznych i społecznych oraz zabezpieczeniu możliwości dalszego rozwoju społeczno – gospodarczego w oparciu o zachowane w dobrym stanie zasoby naturalne, kulturowe i lokalne walory środowiska. Zapewnienie korzystania z wysokich walorów środowiskowo – krajobrazowych wymaga uruchomienia mechanizmów służących zmniejszeniu liczby konfliktów o przestrzeń oraz wspomaganiu gospodarowania na obszarach cennych przyrodniczo.

„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” został sporządzony w spójności z celami oraz działaniami określonymi w ww. dokumentach strategicznych. Sposobem uwzględnienia tych celów był ogólny analogiczny priorytet w każdym dokumencie, czyli poprawa życia oraz środowiska w związku z oddziaływaniem akustycznym.

### **IX Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne dla działań inwestycyjnych Programu ochrony środowiska przed hałasem**

W ramach realizacji celów „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” przyjęto sposoby rozwiązania problemów akustycznych, do których należą działania:

- krótkookresowe,
- długookresowe,
- ciągłe

O ile w przypadku działań krótkookresowych można udzielić miarodajnych odpowiedzi dot. kosztów oraz skuteczności podejmowanego działania, o tyle w przypadku działań długookresowych i ciągłych wskazanie sposobów naprawczych i kosztów jest niemożliwe do doprecyzowania z uwagi na odległą nieraz perspektywę i czas działania.

Podejmowane działania mają charakter zabiegów strategicznych wdrażanych długoterminowo, często wraz z planowaną inwestycją i modernizacją infrastruktury.

Opracowany zatem Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich zawiera listę działań polegających na technicznych sposobach ochrony środowiska. Większość z nich to działania inwestycyjne, które związane są z określonymi przedsięwzięciami, mogącymi w różnym stopniu wpływać na poszczególne elementy środowiska (nie tylko akustycznego). Powyższe działania są przedmiotem oceny niniejszej Prognozy.

Analizowany Program ochrony środowiska przed hałasem zawiera następujące rodzaje działań prowadzących do poprawy stanu klimatu akustycznego na terenach o przekroczonych standardach emisyjnych:

- ograniczenie prędkości ruchu
- zmiana struktury i natężenia ruchu
- popularyzacja tzw. cichych nawierzchni

a także:

- dbałość o zachowanie odpowiedniej odległości nowej zabudowy od ciągów komunikacyjnych,
- tworzenie pasów zwartej zieleni izolacyjnej wzdłuż dróg,
- poprawa stanu jakości dróg,
- monitoring hałasu komunikacyjnego oraz hałasu przemysłowego.

Szczegółowe działania inwestycyjne Zarządu Dróg Wojewódzkich w Łodzi uwzględnione w Programie to:

- droga wojewódzka nr 484 Bełchatów-Kamieńsk
  - rozbudowa na odcinku Bełchatów-Łękawa-Kamieńsk
  - budowa wschodniej obwodnicy Bełchatowa
- droga wojewódzka nr 485 Pabianice-Bełchatów
  - rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 485 węzeł Pabianice Płd. Na S-8 - Bełchatów odcinek Pabianice Płd. Na S-8 – Dłutów
  - rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 485 węzeł Pabianice Płd. Na S-8 - Bełchatów na odcinku Dłutów-Bełchatów
- droga wojewódzka nr 702 Kutno-Zgierz
  - rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 702 - ul. Piątkowska w Zgierzu
  - rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 702 na odcinku Piątek-Zgierz - I – II Etap
- droga wojewódzka nr 710 Łódź-Błaszki
  - rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 710 na odcinku Konstantynów Łódzki - Lutomiersk

- droga wojewódzka nr 713 Łódź –Opoczno
  - rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 713 na odcinku Kurowice – Ujazd
  - rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 713 na odcinku przejścia przez Tomaszów Mazowiecki – I - II Etap
- droga wojewódzka nr 715 Brzeziny-Ujazd
  - rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 715 - ul. Brzezińska w Koluszkach
  - rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 715 - budowa wiaduktu nad torami PKP w Koluszkach

*Źródło: "Projekt Planu Rozwoju Sieci Dróg Wojewódzkich WŁ na Lata 2015-2023"*

W kolejnych rozdziałach przedstawiono opis ewentualnych przewidywanych znaczących oddziaływań, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych na środowisko, a w szczególności na różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy, dla wymienionych działań Programu ochrony środowiska przed hałasem.

Do oceny działań proponowanych oddziaływań przyjęto następującą skalę:

- oddziaływanie negatywne słabe (pomijalne, nie są wymagane działania minimalizujące negatywny wpływ na środowisko),
- oddziaływanie negatywne umiarkowane (wymagana jest obserwacja/monitoring stanu środowiska, decyzja o podjęciu działań na podstawie wyników monitoringu),
- oddziaływanie negatywne znaczące (wymagają podjęcia działań ograniczających oddziaływanie negatywne do poziomu umiarkowanego lub podjąć działania alternatywne np. ograniczające skalę inwestycji),
- oddziaływania pozytywne.

Czynnikami wpływającymi na wielkość emisji hałasu drogowego są:

- rodzaj i stan techniczny nawierzchni;
- natężenie oraz struktura ruchu (w tym udział pojazdów ciężkich);
- prędkość pojazdów;
- płynność ruchu;
- nachylenie drogi;
- stan techniczny pojazdów;
- lokalizacja sygnalizacji świetlnej;
- typ skrzyżowania.



Do głównych metod redukcji hałasu drogowego zalicza się, m.in:

- metody redukcji hałasu „u źródła”:

- zmiana organizacji ruchu;
  - zmniejszenie prędkości ruchu;
  - zmniejszenie natężenia ruchu;
- zastosowanie cichych nawierzchni drogowych.
- zmiana tradycyjnych skrzyżowań na skrzyżowania o ruchu okrężnym;

- metody redukcji hałasu „na drodze propagacji”:

- szlaki drogowe, w tym: progi spowalniające, wyniesione skrzyżowania, przewężenia jezdni, wysepki;
- ekrany akustyczne, półtunele.

Szczegółowe dane dotyczące możliwości redukcji hałasu drogowego przedstawiono w „Programie 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”.

#### Charakter oddziaływań - zmiana organizacji ruchu: budowa dróg i obwodnic

Zmiana w rozkładzie natężenia ruchu w kierunku sieci dróg szybkiego ruchu, przyczynia się do spadku ilości obszarów chronionych objętych przekroczeniami, z uwagi na to, że nowo realizowane odcinki dróg projektowane i budowane są z uwzględnieniem obecnych standardów środowiskowych, w tym szczególnie z uwzględnieniem konieczności minimalizacji wpływu na klimat akustyczny.

Oddziaływanie na środowisko działań inwestycyjnych polegających na budowie czy modernizacji odcinków dróg czy obwodnic jest szczegółowo analizowane na etapie opracowań i ocen oddziaływania na środowisko oraz procedur administracyjnych mających na celu ustalenie warunków środowiskowych dla tych inwestycji oraz zakresu działań minimalizujących oddziaływanie na środowisko naturalne. Wobec powyższego nie opisywano szczegółowo oddziaływania tych inwestycji na środowisko w niniejszym dokumencie. Większość inwestycji zawartych w „Programie 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” posiada już decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, a więc ich oddziaływanie zostały przeanalizowane.

Oddziaływanie negatywne związane z etapem budowy można określić jako krótkoterminowe, średnie (zwiększenie emisji zanieczyszczeń, głównie spalin pochodzących od maszyn i samochodów dowożących materiały budowlane, lokalne zwiększenie emisji hałasu do środowiska, generowanie odpadów czy też ścieków socjalno-bytowych).

Oddziaływanie pozytywne, długotrwałe polega na zminimalizowaniu negatywnego wpływu na środowisko poprzez ograniczenie hałasu emitowanego do środowiska. Ponadto dzięki budowie obwodnic zmniejszona zostanie koncentracja zanieczyszczeń emitowanych przez pojazdy samochodowe.

#### Charakter oddziaływań - poprawa stanu nawierzchni, wymiana na nawierzchnię cicha

Dostępne na rynku nawierzchnie drogowe typu cichego oraz typu porowatego mają właściwości tłumiące hałas związany z ruchem drogowym. Jest wiele typów i rodzajów cichych nawierzchni (nawierzchnie dwu- i jednowarstwowe z różną zawartością wolnej przestrzeni oraz różną wielkością uziarnienia). Skuteczność tego typu rozwiązania zależy od budowy nawierzchni, prędkości ruchu i kategorii pojazdów. Im większa prędkość ruchu, tym tłumienie hałasu jest większe.

Wymiana lub remont nawierzchni wiąże się z krótkotrwałym, bezpośrednim i umiarkowanie negatywnym oddziaływaniem. Modernizacja nawierzchni powoduje krótkotrwałe nasilenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, a także wzrost poziomu hałasu.

Do głównych uciążliwości na etapie budowy należy zaliczyć emisję pyłu powstającego przy pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne oraz emisję spalin pochodzących z silników pracujących maszyn i środków transportu.

Biorąc pod uwagę fakt, że prace remontowe są krótkotrwałe, należy uznać, że nie spowodują trwałych negatywnych zmian w środowisku.

Wymiana nawierzchni generuje znaczne ilości odpadów ziemnych i budowlanych. Każdorazowo są one składowane w wyznaczonych miejscach, a następnie odbierane przez uprawnione podmioty do dalszego zagospodarowania.

Zasięg oddziaływania związany z modernizacją nawierzchni ograniczony jest do 500 m od miejsca objętego inwestycją - pasa drogowego, nie przewiduje się zatem możliwości kumulacji z innymi inwestycjami.

Eksploatacja nowo wybudowanych dróg lub ich modernizacja nie przyczynią się do negatywnych oddziaływań.

Oddziaływanie po realizacji inwestycji będzie miało charakter pozytywny i długotrwały związany z ograniczeniem hałasu emitowanego do środowiska.

#### Charakter oddziaływań – redukcja natężenia ruchu

Redukcję natężenia ruchu otrzymuje się m.in. dzięki budowie obwodnic i nowych odcinków dróg. Powoduje to przejęcie części ruchu z jednej drogi i przeniesienie jej na drugą.

Sama redukcja natężenia ruchu nie niesie ze sobą negatywnych oddziaływań. Negatywne oddziaływania można zaobserwować podczas budowy nowych ulic i obwodnic zmierzających do ograniczenia natężenia ruchu samochodowego. Oddziaływania te zostały opisane wyżej.

Realizacja części zadań wymienionych w „Programie 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” może stanowić potencjalne źródło negatywnego oddziaływania na środowisko (modernizacja bądź budowa nowych dróg). Wykonywanie niezbędnych prac w celu realizacji zaplanowanych zadań jest nieuniknione, jak również ich oddziaływanie na środowisko. Będzie to jednak oddziaływanie krótkotrwałe, bezpośrednie i pośrednie, nie powodujące znaczącego negatywnego wpływu na środowisko.

Modernizacja dróg nie przyczyni się do zwiększenia presji urbanistycznej na środowisko przyrodnicze. Działania przewidziane w Programie ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, objętych przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu, położonych wzdłuż dróg wojewódzkich województwa łódzkiego na etapie eksploatacji nie przyczynią się do zmiany specyfiki oddziaływania na środowisko- za wyjątkiem ograniczenia oddziaływania akustycznego. Nie pogorszy się zatem stan obszarów cennych przyrodniczo w rejonie inwestycji.

Na etapie budowy i modernizacji nie da się uniknąć negatywnych oddziaływań, dlatego tak ważna jest właściwa organizacja prac w trakcie realizacji poszczególnych zadań pozwalająca ten wpływ ograniczyć. W celu ochrony zasobów flory i fauny, w szczególności awifauny, zaleca się stosować działania minimalizujące. Pozwoli to na ograniczenie ewentualnego negatywnego wpływu na te elementy środowiska przyrodniczego, dzięki czemu ewentualne skutki środowiskowe będą krótkotrwałe i nie powinny spowodować negatywnych zmian w populacjach roślin i zwierząt.

Uznać zatem należy, że wszelkie działania przewidziane w Programie nie spowodują znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko.

Podsumowując ocenę prognozowanych oddziaływań na środowisko dla działań przedstawionych w Programie ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, objętych przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu, położonych wzdłuż dróg wojewódzkich województwa łódzkiego możemy podzielić działania wg następujących kategorii - Tab. nr 13 i 14.

Tabela 13. Zestawienie rodzajów działań wraz z określeniem stopnia oddziaływania na środowisko

Opis działania	Przewidywane rodzaje oddziaływań na środowisko dla działań Programu ochrony środowiska przed hałasem	
	Faza realizacji działań	Oddziaływanie wynikające z realizacji działań/ przeprowadzenia inwestycji
Zmiana organizacji ruchu: budowa dróg i obwodnic	Negatywne średnie, bezpośrednie, krótkoterminowe ze względu na hałas oraz emisję zanieczyszczeń, generowanie odpadów	Pozytywne długoterminowe związane z klimatem akustycznym (redukcja hałasu do środowiska)
Remont/ wymiana nawierzchni	Negatywne słabe, bezpośrednie, krótkoterminowe ze względu na hałas oraz emisję zanieczyszczeń, generowanie odpadów	Pozytywne długoterminowe związane z klimatem akustycznym (redukcja hałasu do środowiska)
Redukcja natężenia ruchu	Brak oddziaływań	Pozytywne długoterminowe związane z klimatem akustycznym (redukcja hałasu do środowiska)

W kolejnych tabelach przedstawiono rodzaj oddziaływań związanych z konkretnymi działaniami Programu ochrony środowiska przed hałasem.

Tabela 14. Działania naprawcze

Nazwa zadania	Efekt ekologiczny	Oddziaływanie wynikające z realizacji inwestycji	Oddziaływanie wynikające z istnienia inwestycji
Droga wojewódzka nr 484 Bełchatów-Kamieńsk - rozbudowa na odcinku Bełchatów-Łękawa-Kamieńsk, - budowa wschodniej obwodnicy Bełchatowa, w tym: - wymiana konstrukcji nawierzchni SMA8	- przejęcie przez obwodnicę części ruchu tranzytowego, przede wszystkim pojazdów ciężkich, - poprawa warunków akustycznych poprzez zastosowanie cichej nawierzchni.	Negatywne średnie, bezpośrednie, krótkoterminowe ze względu na hałas oraz emisję zanieczyszczeń, generowanie odpadów	Pozytywne długoterminowe związane z klimatem akustycznym (redukcja hałasu do środowiska)

Nazwa zadania	Efekt ekologiczny	Oddziaływania wynikające z realizacji inwestycji	Oddziaływanie wynikające z istnienia inwestycji
<p>Droga wojewódzka nr 485 Pabianice-Belchatów</p> <p>-rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 485 węzeł Pabianice Płd. Na S-8 - Belchatów na odcinku Pabianice Płd. Na S-8 – Dłutów</p> <p>- rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 485 węzeł Pabianice Płd. Na S-8 - Belchatów na odcinku Dłutów-Belchatów, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przejście przez Pabianice na odcinku od km 0+926,20 do km 3+244,81</li> <li>- wymiana konstrukcji nawierzchni SMA8</li> <li>- wprowadzenie ograniczenia prędkości do 40 km/h na odcinku drogi 0+000 do 0+570,00,</li> <li>- zakaz ruchu w centrum miasta dla pojazdów powyżej 7.5 tony.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przejęcie przez obwodnicę części ruchu tranzytowego, przede wszystkim pojazdów ciężkich,</li> <li>- poprawa warunków akustycznych poprzez zastosowanie cichej nawierzchni.</li> </ul>	<p>Negatywne średnie, bezpośrednie, krótkoterminowe ze względu na hałas oraz emisję zanieczyszczeń, generowanie odpadów</p>	<p>Pozytywne długoterminowe związane z klimatem akustycznym (redukcja hałasu do środowiska)</p>
<p>Droga wojewódzka nr 702 Kutno-Zgierz</p> <p>- rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 702 - ul. Piątkowska w Zgierzu</p> <p>- rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 702 na odcinku Piątek-Zgierz - I – II Etap,</p> <p>-w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wymiana konstrukcji nawierzchni na odcinku od km 42+500 do km 43+500,</li> <li>- rozbudowa istniejącego skrzyżowania dróg wojewódzkich nr 702 i 703,</li> <li>- S14 - Budowa Zachodniej Obwodnicy Łodzi II odc. od węzła "Łódź Teofilów" do DK 91 w m. Słowik</li> </ul>	<p>- zmiana natężenia ruchu na drodze krajowej nr 702 dzięki przejęciu przez obwodnicę S14 części ruchu tranzytowego pojazdów z istniejących dróg (przede wszystkim pojazdów ciężkich) oraz odsunięcie ruchu ciężkiego od obszarów zabudowanych)</p>	<p>Negatywne średnie, bezpośrednie, krótkoterminowe ze względu na hałas oraz emisję zanieczyszczeń, generowanie odpadów</p>	<p>Pozytywne długoterminowe związane z klimatem akustycznym (redukcja hałasu do środowiska)</p>
<p>Droga wojewódzka nr 703 Poddębice –Łowicz</p> <p>- Wprowadzenie ograniczeń prędkości do 40 km/h pojazdów na terenie miasta Łęczycza, przynajmniej w porze nocnej na odcinku o największych naruszeniach od km 29+800 do km 32+200</p>	<p>- poprawa warunków akustycznych poprzez uspokojenie ruchu</p>	<p>Pozytywne długotrwałe związane z redukcją wypadków i ich ciężkości</p>	<p>Pozytywne długoterminowe związane z klimatem akustycznym (redukcja hałasu do środowiska)</p>

Nazwa zadania	Efekt ekologiczny	Oddziaływania wynikające z realizacji inwestycji	Oddziaływanie wynikające z istnienia inwestycji
<p>Droga wojewódzka nr 710 Łódź-Błaszki</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 710 na odcinku Konstantinów Łódzki – Lutomiersk,</li> <li>w tym:</li> <li>- wymiana konstrukcji nawierzchni SMA8,</li> <li>- ograniczenie prędkości,</li> <li>- S14 Budowa Zachodniej Obwodnicy Łodzi I odc. od węzła „Łódź Lublinek” do węzła „Łódź Teofilów”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- poprawa warunków akustycznych poprzez zastosowanie cichej nawierzchni,</li> <li>- zmiana natężenia ruchu na drodze krajowej nr 702 dzięki przejściu przez obwodnicę S14 części ruchu tranzytowego pojazdów z istniejących dróg (przede wszystkim pojazdów ciężkich) oraz odsunięcie ruchu ciężkiego od obszarów zabudowanych)</li> </ul>	<p>Negatywne średnie, bezpośrednie, krótkoterminowe ze względu na hałas oraz emisję zanieczyszczeń, generowanie odpadów</p>	<p>Pozytywne długoterminowe związane z klimatem akustycznym (redukcja hałasu do środowiska)</p>
<p>Droga wojewódzka nr 713 Łódź –Opoczno</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 713 na odcinku Kurowice – Ujazd</li> <li>- rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 713 na odcinku przejścia przez Tomaszów Mazowiecki - I i II Etap, w tym:</li> <li>- wymiana konstrukcji nawierzchni na SMA8 na długości ok. 21 143 m,</li> <li>- wymiana nawierzchni na betonową na pozostałych odcinkach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- poprawa warunków akustycznych poprzez zastosowanie cichej nawierzchni</li> </ul>	<p>Negatywne średnie, bezpośrednie, krótkoterminowe ze względu na hałas oraz emisję zanieczyszczeń, generowanie odpadów</p>	<p>Pozytywne długoterminowe związane z klimatem akustycznym (redukcja hałasu do środowiska)</p>
<p>Droga wojewódzka nr 715 Brzeziny-Ujazd</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 715 - ul. Brzezińska w Koluszkach</li> <li>- rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 715 - budowa wiaduktu nad torami PKP w Koluszkach,</li> <li>w tym:</li> <li>- wprowadzenie ograniczenia prędkości do 40 km/h na odcinku DW 715 od km 0+000 do km 0+750,</li> <li>- wymiana konstrukcji nawierzchni na SMA8 od km 5+155 do km 7+401,</li> <li>- remont nawierzchni bitumicznej od km 9+138 do km 10+660</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- poprawa warunków akustycznych poprzez zastosowanie cichej nawierzchni</li> </ul>	<p>Negatywne średnie, bezpośrednie, krótkoterminowe ze względu na hałas oraz emisję zanieczyszczeń, generowanie odpadów</p>	<p>Pozytywne długoterminowe związane z klimatem akustycznym (redukcja hałasu do środowiska)</p>

## **X Oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru i pozostałe obszary chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody**

W niniejszej części Prognozy przeanalizowano odcinki dróg objęte Programem położone najbliżej poszczególnych obszarów chronionych na mocy ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2021 r. poz. 1098 ze zm.).

Przewidywane negatywne oddziaływania na środowisko są możliwe jedynie na etapie realizacji inwestycji, jednak będą to oddziaływania lokalne i krótkotrwałe. Oddziaływanie zaplanowanych przedsięwzięć po ich realizacji z założenia ma charakter pozytywny, stawiając za cel poprawę klimatu akustycznego. Oznacza to, że ograniczenie hałasu będzie pozytywnie oddziaływać na cele i przedmiot ochrony analizowanych obszarów podlegających ochronie.

Działania inwestycyjne polegające na budowie czy modernizacji nowych odcinków dróg będące w trakcie realizacji były przedmiotem oddzielnych szczegółowych opracowań i ocen oddziaływania na środowisko oraz procedur administracyjnych mających na celu ustalenie środowiskowych uwarunkowań dla tych inwestycji oraz podjęcie działań minimalizujących oddziaływanie na środowisko naturalne.

Analiza przewidywanych możliwych oddziaływań pozwoliła założyć, że realizacja zadań objętych Programem nie będzie istotnie wpływać na cele i przedmiot ochrony tych obszarów.

Wymienione poniżej formy ochrony przyrody znajdują się najbliżej zamierzeń inwestycyjnych prowadzonych na drogach wojewódzkich.

*Tabela 15 Obszary przyrodniczo cenne na terenie województwa łódzkiego znajdujące się najbliżej realizowanych zadań Programu*

Lp.	Nazwa	Forma
1.	Pradolina Warszawsko-Berlińska	Obszar Chronionego Krajobrazu
2.	Pradolina Warszawsko-Berlińska	Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony
3.	Pradolina Bzury - Neru	Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony
4.	Spalski Park Krajobrazowy - otulina	Park Krajobrazowy
5.	Mroga i Mrożyca	Obszar Chronionego Krajobrazu
6.	Rochna	Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy
7.	Smug nad Piasecznicą II	Użytek ekologiczny
8.	Bez nazwy	Użytek ekologiczny
9.	Dolina Bzury-Neru	Korytarz ekologiczny
10.	Dolina Bzury – Dolina Pilicy	Korytarz ekologiczny
11.	Dolina Dolnej Pilicy	Korytarz ekologiczny

## **XI Oddziaływanie 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**

Hałas został uznany za zanieczyszczenie środowiska jako dźwięk niepożądany i szkodliwy dla zdrowia ludzi.

Działanie hałasu na organizm ludzki można uznać jako szkodliwe i dokuczliwe zarazem. Szkodliwe oddziaływanie hałasu ponieważ może wpływać zarówno na organy słuchu poprzez upośledzenie narządu słuchu a nawet głuchotę, jak i na inne narządy poprzez skurcze

mięśni, reakcje układu oddechowego i reakcję układu krążenia. Dokuczliwe oddziaływanie powoduje dyskomfort, niezadowolenie, zmęczenie, rozdrażnienie oraz trudności w koncentracji.

Hałas negatywnie oddziałuje na sprawność umysłową, a także efektywność i jakość pracy, co źle wpływa na stan psychiczny. Długotrwałe oddziaływanie hałasu na narząd słuchu powoduje zmiany patologiczne i fizjologiczne. Hałas wpływa również ujemnie na poczucie bezpieczeństwa i niezależności, przyspiesza zmęczenie, a także przyczynia się do wzrostu napięcia nerwowego, co powoduje zmiany w organizmie doprowadzając do chorób takich jak nadciśnienie czy zawał. Ponadto hałas tłumi odbiór słuchowy informacji w postaci mowy, a także akustycznych sygnałów ostrzegawczych.

Hałas utrudnia, a wręcz uniemożliwia wypoczynek. O wpływie hałasu na narząd słuchu decyduje jego częstotliwość i poziom natężenia. Hałas o jednej dominującej częstotliwości jest bardziej szkodliwy niż hałas szerokopasmowy. O szkodliwości hałasu decyduje również w dużym stopniu czas ekspozycji na jego działanie.

Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w środowisku, w odniesieniu do źródła hałasu, sposobu zagospodarowania i funkcji badanego terenu określone są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 poz. 112).

W Programie przedstawiono działania zmierzające do poprawy klimatu akustycznego na terenie województwa łódzkiego. Wystąpienie negatywnego oddziaływania na ludzi może się wiązać z fazą realizacji inwestycji drogowych przy wykorzystaniu sprzętu ciężkiego. Oddziaływanie w fazie realizacji należy jednak do oddziaływań krótkotrwałych i odwracalnych w długookresowej perspektywie zmierzających do poprawy stanu środowiska i do zmniejszenia oddziaływania na ludzi. Faza realizacji inwestycji może generować utrudnienia w ruchu samochodowym, rowerowym czy pieszym, co przedkłada się na zagrożenie dla zdrowia ludzi. Niezbędne jest wobec tego podjęcie kroków mających na celu informowania ludności o zmianie organizacji ruchu, a także wyraźne oznaczenie remontowanych odcinków. Prace uciążliwe, generujące duży hałas powinny odbywać się w porze dziennej. Należy jednak unikać prowadzenia prac w szczytowych godzinach ruchu. Wszelkie prace prowadzone w obszarze modernizacji/budowy powinny być prowadzone z zachowaniem podstawowych przepisów BHP, a także prawa budowlanego. Negatywne oddziaływania związane z realizacją inwestycji będą krótkotrwałe i ustąpią z chwilą zakończenia robót, nie będą więc stanowić poważnego zagrożenia dla zdrowia ludzi ani środowiska ich życia. Do pozytywnych aspektów budowy nowych odcinków należy zaliczyć



przejęcie części ruchu z istniejących dróg, zwłaszcza ruchu uciążliwych samochodów ciężkich. Przełoży się to na poprawę klimatu akustycznego, bezpieczeństwo ruchu drogowego oraz zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, gleby i wód na terenach przylegających do dróg. Uciążliwość dróg wojewódzkich dla środowiska zostanie zminimalizowana m.in. dzięki zastosowaniu nowoczesnych materiałów i technologii np. cichej nawierzchni, systemów bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz urządzeń ochrony środowiska w postaci nasadzeń zieleni, co zmniejszy uciążliwość dróg oraz polepszy warunki bezpieczeństwa zarówno dla pieszych, jak i dla ruchu samochodowego.

Wszystkie działania przewidziane w Programie mają na celu ograniczenie negatywnego oddziaływania hałasu na mieszkańców województwa łódzkiego. Zagrożenia wynikające z oddziaływania hałasu na zdrowie i komfort życia ludzi potwierdzają konieczność realizacji zadań przyczyniających się do poprawy i utrzymania dobrego klimatu akustycznego przedstawionych w Programie.

Szczegółowe oddziaływanie inwestycji wskazanych w Programie na obszary objęte ochroną na podstawie ustawy op, czyli rośliny, zwierzęta i bioróżnorodność oceniane jest w procesie oceny oddziaływania na środowisko podczas ubiegania się o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Oddziaływanie zadań przewidzianych w Programie na obszary chronione opisano w punkcie X.

Rozbudowywana droga wojewódzka Nr 715 (okolice Brzezin i Koluszek) przebiega przez obszar Chronionego Krajobrazu Mrogi i Mrożycy oraz Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Rochna. Ponadto droga nr 713 (okolice Tomaszowa Mazowieckiego) przebiega częściowo przez korytarz ekologiczny Dolina Dolnej Pilicy.

Remontowane drogi przebiegają przez cenne przyrodniczo obszary w związku z powyższym realizacja inwestycji wymagała podjęcia wielu działań zmierzających do ograniczenia negatywnych oddziaływań podczas prac budowlanych przedmiotowych odcinków dróg. Prowadzone w trakcie postępowania administracyjnego działania m.in. konsultacje społeczne, ocena przyrodnicza i wiele innych działań miały na celu wybranie takiego przebiegu drogi, który będzie najmniej negatywnie oddziaływał na środowisko.

Występowanie istniejącego zagospodarowania terenu powoduje, że zwierzęta mają ograniczony wstęp na tereny zabudowy, jedynie w pojedynczych sytuacjach mogą penetrować tereny zielone związane z istniejącymi obiektami i terenami komunikacyjnymi. Modernizacja dróg nie przyczyni się więc do zwiększonego

oddziaływania na zwierzęta w tym zakresie. Modernizacja i poprawa stanu nawierzchni nie przyczyniają się również do zajęcia nowych terenów, zmiany zagospodarowania terenu czy wycinki drzew.

W przypadku budowy nowych odcinków dróg czy obwodnic, obiekty te muszą uzyskać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia. W procedurze tej analizuje się wszelkiego rodzaju negatywne oddziaływania, jak i środki minimalizujące, które należy podjąć.

Skala zaprojektowanych w Programie zadań jest ograniczona do granic administracyjnych województwa, stąd obszar na jaki oddziaływać mogą planowane inwestycje również będzie ograniczony.

Zadania inwestycyjne zawarte w Programie dotyczą głównie budowy i rozbudowy poszczególnych dróg wojewódzkich. Eksploatacja dróg przez pojazdy samochodowe przyczynia się do emisji gazów i pyłów. Do emitowanych substancji gazowych zaliczyć można tlenek węgla, dwutlenek węgla, tlenki azotu oraz węglowodory. Dodatkowo emitowane są substancje pyłowe, które powstają głównie podczas ścierania opon, klocków hamulcowych oraz nawierzchni dróg. W pyłe mogą znaleźć się metale ciężkie tj. ołów, nikiel, kadm i miedź. Budowa nowych odcinków dróg przyczyni się do przejęcia części ruchu z istniejących dróg, zwłaszcza ruchu uciążliwych samochodów ciężkich. Uciążliwości rozbudowywanych dróg w zakresie klimatu i powietrza zostaną zminimalizowane dzięki zastosowaniu nowoczesnych materiałów i technologii głównie cichych nawierzchni. Podjęte działania przyczynią się do zmniejszenia uciążliwości drogi, a także polepszą warunki bezpieczeństwa. Budowa poszczególnych odcinków dróg spowoduje, że zostanie osiągnięty efekt ekologiczny przez rozluźnienie ruchu, co przełoży się na zmniejszenie koncentracji zanieczyszczeń powietrza w jednym miejscu. Zastosowanie nowoczesnych technologii i materiałów będzie skutkowało ograniczeniem wtórnej emisji pyłu z transportu. Szczegółowe określenie emisji gazów i pyłów emitowanych do powietrza miało miejsce na etapie prowadzenia procedury wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Wpływ na krajobraz, powierzchnię ziemi, wodę i zasoby naturalne związany jest z pracami budowlanymi na etapie realizacji oraz eksploatacji nowych inwestycji. Budowa odcinków dróg spowoduje zajęcie terenów, zagęszczenie, utwardzanie i przekształcenie powierzchni ziemi oraz wpłynie na zmianę krajobrazu. Oddziaływania te mają charakter nieodwracalny. Podczas realizacji inwestycji mających wpływ na powierzchnię ziemi będą przestrzegane zapisy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U.2016 poz. 1395).

Emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych może powodować wtórne zanieczyszczenie środowiska poprzez depozycję pyłów na powierzchni ziemi. W pyłach mogą się znaleźć metale ciężkie. Czynnikiem ograniczającym negatywne oddziaływanie jest zastosowanie zieleni izolacyjnej, a o ile to możliwe także ekranów akustycznych.

Budowa nowych odcinków dróg związana jest z koniecznością zagospodarowania wód opadowych i roztopowych pochodzących z powierzchni utwardzonych do systemu kanalizacji deszczowej lub rowów. Wody opadowe i roztopowe niosą ze sobą ładunek zanieczyszczeń tj. zawiesina, różnego rodzaju substancje olejowe, w tym węglowodory ropopochodne, metale ciężkie (Pb, Zn, Cu, Cd, Cr, Ni i in.), związki organiczne i nieorganiczne, chlorki Na, Mg, Ca, zanieczyszczenia pływające grube, związki biogenne (N, P, K) oraz mikrozanieczyszczenia (np. węglowodory aromatyczne). Substancje te mogą przedostać się do wód, a następnie do środowiska poprzez spływ wód opadowych z zanieczyszczonej powierzchni, wypłukiwanie materiałów zastosowanych do budowy dróg czy uwolnionych substancji z nieszczelnych układów paliwowych i smarowniczych. Eksploatacja dróg zimą może przyczynić się do uwolnienia do środowiska chlorków, które stosowane są do zwalczania zimowej śliskości dróg.

Wody opadowe i roztopowe z terenów komunikacyjnych przed wprowadzeniem do wód lub ziemi powinny spełniać zapisy ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo Wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 2233 ze zm.). Omawiane w Programie drogi powinny być wyposażone w system odwodnienia oraz urządzenia oczyszczania wód opadowych, co pozwoli sprostać wymaganiom powyższego rozporządzenia.

Proces budowy i modernizacji dróg również może przyczynić się do zanieczyszczenia środowiska gruntowego czy wód powierzchniowych i podziemnych poprzez uwolnienie do środowiska substancji ropopochodnych. Dlatego wszelkie możliwe prace należy prowadzić na terenie utwardzonym, używać wyłącznie sprawnego sprzętu, a ewentualny przeładunek paliw prowadzić na szczelnym podłożu. Zagrożenie to jest chwilowe i krótkotrwałe, ograniczone do czasu trwania prac budowlanych i ustąpi wraz z ich zakończeniem.

Prowadzone inwestycje nie są bezpośrednio związane z wydobywaniem surowców, czy poborem wód podziemnych lub powierzchniowych, nie wiążą się również bezpośrednio z eksploatacją innych zasobów środowiska. Oczywiście surowcami do budowy dróg są kopaliny lub minerały takie jak tłuczeń, piasek, lepek asfaltowy itp., jednak ich pozyskanie ze środowiska regulowane jest przepisami ochrony środowiska dotyczącymi instalacji kopalnianych i prawa górniczego. Na etapie sporządzania Prognozy oddziaływania

na środowisko dla przedmiotowego Programu nie stwierdzono oddziaływania na zasoby naturalne.

Wpływ poszczególnych działań wyznaczonych w Programie na powierzchnię ziemi, krajobraz, wody powierzchniowe i podziemne oraz zasoby naturalne został dokładnie przeanalizowany na etapie procedury oceny oddziaływania na środowisko według zasad określonych ustawą ooś.

Na trwałość zabytków zlokalizowanych w otoczeniu ciągów komunikacyjnych wpływają m.in. drgania powodowane ruchem pojazdów. Działania zaplanowane w programie, dzięki budowie nowych odcinków, zmierzają do rozluźnienia ruchu na istniejących drogach. Zmniejszenie natężenia ruchu a także zastosowanie cichych nawierzchni przełoży się na zmniejszone drgania, co wpłynie korzystnie na warunki środowiska w otoczeniu obiektów zabytkowych i ich ochronę.

Ruch pojazdów samochodowych powoduje emisję tlenków węgla, tlenków azotu i siarki, które z kolei mogą prowadzić do powstawania kwaśnych deszczy. Działania wskazane w Programie zmierzające do poprawy klimatu akustycznego przyczynią się również do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery, co pozwoli ograniczyć możliwość niszczenia fasad budynków, w tym także zabytkowych.

Inwestycje przewidziane w Programie, mające ograniczać emisję hałasu głównie na obszarach zwartej zabudowy przyczynią się do zmniejszenia ryzyka zdrowotnego powodowanego przez hałas. Ponadto wpłyną korzystnie na istniejące często wzdłuż ciągów komunikacyjnych budynki ograniczając drgania i wibracje, co zapobiegnie niszczeniu obiektów.

Prowadzenie edukacji ekologicznej w ramach której promowana jest komunikacja zbiorowa w prognozie długookresowej przyczyni się do ograniczenia ruchu pojazdów osobowych, a tym samym ograniczenia emisji.

Lokalizacja nowych obiektów może powodować konieczność wyburzeń czy kolizje z sieciami uzbrojenia technicznego. Wszystkie działania będą realizowane zgodnie z przepisami, warunkami technicznymi gestorów poszczególnych mediów, a także zapisami decyzji środowiskowych.

Ostatecznie wpływ działań określonych w Programie na obiekty zabytkowe będzie oceniany w oparciu o procedurę ocen oddziaływania na środowisko w procesie uzyskiwania

decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację inwestycji na zasadach określonych w ustawie ooś.

Poszczególne elementy środowiska przyrodniczego są ze sobą powiązane i tworzą integralną całość, dlatego też negatywny wpływ na jeden z czynników może przejawiać się pogorszeniem stanu całego ekosystemu. Ponadto wzajemne wzmacnianie występujących oddziaływań w danym środowisku powoduje, że łączny efekt jest większy od sumy efektów ich działania oddzielnego (tzw. działanie synergiczne).

Z punktu widzenia zdrowia ludzi najbardziej znaczące są oddziaływania na powietrze atmosferyczne i klimat akustyczny. Realizacja zadań założonych w Programie ma na celu poprawę stanu środowiska w zakresie emisji hałasu, a poprzez rozłożenie natężenia ruchu i propagowanie transportu zbiorowego będzie również pozytywnie wpływać na jakość powietrza atmosferycznego.

Należy wnioskować, że wzajemne oddziaływanie pomiędzy elementami środowiska nie będzie istotne w przypadku realizacji celów Programu.

W tabeli poniżej zestawiono działania opisane w Programie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne, tj. przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$  potencjalne skutki oddziaływań realizacji tych działań na środowisko.



Rodzaj działania	Opis działań	Przewidywane skutki oddziaływań na środowisko dla działań Programu ochrony środowiska przed hałasem							
		Powietrze i klimat, klimat akustyczny	Wody	Fauna i flora	Formy ochrony przyrody	Pow. ziemi i gleby	Krajobraz	Dziedzictwo kulturowe	Zdrowie ludzi
<b>Działania długookresowe</b>									
Redukcja negatywnego oddziaływania hałasu na terenach chronionych	Modernizacja i remonty istniejących dróg, szczególnie dróg o dużej wartości wskaźnika M	+	+	+	+	+	0	+	+
	Redukcja natężenia ruchu poprzez budowę obwodnic	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
	Tworzenie stref z zakazem lub ograniczeniem ruchu pojazdów, szczególnie ruchu samochodów ciężarowych	+	+	+	+	+	0	+	+
Działania wspomagające	Rozpatrzenie konieczności wykonania przeglądu ekologicznego dla rejonów, dla których na etapie aktualizacji mapy akustycznej wykazane zostaną dalsze przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Działania ciągłe</b>									
Działania ciągłe	Prowadzenie właściwej polityki w zakresie planowania przestrzennego (planowanie nowych źródeł hałasu w oddaleniu od obszarów podlegających ochronie akustycznej, stosowanie zasad strefowania zabudowy, ograniczanie na etapie uchwalania MPZP możliwości lokalizowania nowych obszarów podlegających ochronie akustycznej w strefach oddziaływania hałasu o poziomie większym od dopuszczalnego)	+	0	0	0	0	+	+	+

Rodzaj działania	Opis działań	Przewidywane skutki oddziaływań na środowisko dla działań Programu ochrony środowiska przed hałasem							
		Powietrze i klimat, klimat akustyczny	Wody	Fauna i flora	Formy ochrony przyrody	Pow. ziemi i gleby	Krajobraz	Dziedzictwo kulturowe	Zdrowie ludzi
	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie możliwości minimalizacji oddziaływania akustycznego pochodzącego od ruchu pojazdów (promowanie komunikacji zbiorowej oraz proekologicznych postaw w zakresie korzystania z pojazdów samochodowych, stopniowa eliminacja pojazdów niespełniających wymagań akustycznych)	+	+	+	+	+	+	+	+
	Prowadzenie kontroli stanu nawierzchni drogowych	0	0	0	0	0	0	0	0
	Prowadzenie remontów nawierzchni, wynikających z realizowanych corocznych przeglądów stanu nawierzchni drogowej	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
	Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów dotyczących prędkości ruchu.	0	0	0	0	0	0	0	0

„+” – pozytywny skutek występowania potencjalnego oddziaływania na środowisko

„-” - negatywny skutek występowania potencjalnego oddziaływania na środowisko

„0” - brak występowania potencjalnego oddziaływania na środowisko



Zadania zaproponowane w Programie 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 większości wpływają w sposób pozytywny lub neutralny na środowisko. Ich oddziaływanie będzie przyczyniać się do poprawy klimatu akustycznego, co może również pozytywnie wpływać na pozostałe elementy środowiska. Negatywne oddziaływania są możliwe na etapie realizacji inwestycji, jednak będą to oddziaływania lokalne i krótkotrwałe, które ustąpią wraz z zakończeniem prac budowlanych. Taka ingerencja w środowisko jest jednak nieunikniona w przypadku rozwoju i modernizacji infrastruktury komunikacyjnej.

Oddziaływania negatywne mogą również wystąpić w przypadku budowy nowych odcinków dróg, jak np. obwodnice - jednak ich oddziaływanie zostanie dokładnie przeanalizowane na etapie procedury oddziaływania na środowisko, poprzez wybranie wariantu, który w najmniejszym stopniu wpłynie negatywnie na stan środowiska. Adekwatnie dobrane zostaną także działania minimalizujące negatywny wpływ.

Pomimo, iż część działań, poza pozytywnym aspektem, może również oddziaływać negatywnie, ich realizacja jest jak najbardziej uzasadniona i przyczyni się do poprawy ogólnego stanu środowiska. Należy pamiętać, aby realizując te zadania stosować najlepsze rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

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

W niniejszym rozdziale zaproponowano rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mających wpływ na rezultat realizacji Programu. Działania te mogą być konieczne do wykonania przede wszystkim przy realizacji działań inwestycyjnych.

Należy pamiętać, że wszystkie działania zaproponowane w programie mają przyczynić się do ograniczenia emisji hałasu do środowiska, co wiąże się z poprawą warunków życia i zdrowia ludzi.

Realizacja poszczególnych działań, zwłaszcza przebieg nowych tras komunikacyjnych wiązać się będzie z nieuniknionym oddziaływaniem na środowisko. Oddziaływania te zostały opisane w poprzednich rozdziałach Prognozy.

Oddziaływanie negatywne umiarkowane, dla których wymagana jest obserwacja, monitoring stanu środowiska, względnie decyzja o podjęciu działań minimalizujących, związana jest przede wszystkim z prowadzeniem inwestycji (etap realizacji).

Proces budowlany wiąże się zazwyczaj z krótkotrwałym nasileniem emisji zanieczyszczeń do powietrza i wzrostem poziomu hałasu. Głównie są to emisje pyłu powstającego przy pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne oraz spaliny pochodzące z silników pracujących maszyn i środków transportu. Uciążliwości te są krótkotrwałe i odwracalne. Wymienione uciążliwości o charakterze niezorganizowanym mogą być dokuczliwe w przypadku każdej inwestycji, ale biorąc pod uwagę przejściowość prac budowlanych należy uznać, że ten etap zwykle nie powoduje trwałych negatywnych zmian w środowisku.

Na etapie budowy należy zatem podejmować działania minimalizujące negatywne oddziaływania głównie poprzez odpowiednią organizację placu budowy. Do działań takich zaliczyć można m.in.: prowadzenie prac budowlanych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń będących w dobrym stanie technicznym (wpływa to na bezpieczeństwo ruchu drogowego oraz minimalizuje emisję hałasu i emisję zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, eliminuje potencjalne zagrożenia wyciekami substancji ropopochodnych i ich przenikanie do ziemi i wód gruntowych); wyłączanie silników maszyn i urządzeń niezwłocznie po zakończeniu ich pracy, prowadzenie prac budowlanych w porze dnia, podczas pierwszej zmiany roboczej, itp.

Lokalizacja nowych odcinków dróg powinna być przewidziana w taki sposób, aby w miarę możliwości przebiegały one po terenach niepodlegających ochronie akustycznej, w jak największej odległości od budynków mieszkalnych. W przypadku braku takiej możliwości należy podjąć działania minimalizujące negatywne oddziaływania.

Podobnie w przypadku negatywnego oddziaływania na pozostałe komponenty środowiska - należy unikać występowania negatywnego oddziaływania, a w przypadku wystąpienia, podejmować odpowiednie działania minimalizujące lub kompensujące. Wszelkie oddziaływania na środowisko jak i rozwiązania kompensujące i minimalizujące są szczegółowo analizowane podczas procedury wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Do działań minimalizujących negatywne oddziaływanie na środowisko w trakcie eksploatacji należy m.in.

- zastosowanie cichych nawierzchni, tam gdzie to konieczne,
- zastosowanie ekranów akustycznych,
- zastosowanie systemu odprowadzania wód opadowych, separatorów i osadników chroniących środowisko gruntowe i wodne w przypadku wystąpienia awarii,
- zastosowanie zieleni izolacyjnej ograniczającej rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń pyłowych.

Zastosowanie wszelkich działań minimalizujących zostało rozpatrzone na etapie wydawania decyzji środowiskowej i zostanie zweryfikowane na etapie sporządzania analizy porealizacyjnej.

Proponowane w Programie zadania polegają również na modernizacji nawierzchni dróg i realizowane będą w pasie istniejących dróg, wobec czego ich realizacja nie będzie wiązała się z negatywnymi oddziaływaniami na etapie eksploatacji.

Realizacja pozostałych działań proponowanych w ramach Programu (o charakterze nieinwestycyjnym) nie wymaga rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

Ponadto, należy podkreślić, że dla większości przedsięwzięć budowlanych związanych z przebudową drogi czy też wymianą nawierzchni wymagane jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Na etapie jej uzyskania będzie zatem możliwość zidentyfikowania potencjalnych zagrożeń środowiska naturalnego w obszarze lokalizacji danej inwestycji i zapewnienia działań mających na celu zapobieganie i ograniczanie tych zagrożeń.

### **XIII Rozwiązania alternatywne do proponowanych w Programie ochrony środowiska przed hałasem**

Program ochrony środowiska przed hałasem sporządzony został w celu określenia kierunków działań dążących do poprawy klimatu akustycznego województwa łódzkiego. Dokument został sporządzony zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 26 lipca 2021 r. sprawie programu ochrony środowiska przed hałasem (Dz. U. z 2021 r. poz. 1409), dlatego nie przewiduje się rozwiązań alternatywnych dla działań ocenianych pod kątem ich wpływu na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000.

Rozwiązania proponowane do realizacji wzdłuż dróg w ramach ocenianego projektu Programu mają pozytywny wpływ na klimat akustyczny województwa łódzkiego. Ze względu na lokalny charakter oddziaływań proponowanych działań naprawczych przyjmuje się, iż działania te nie będą ponadnormatywnie oddziaływać na środowisko oraz znacząco negatywnie oddziaływać na elementy przyrodnicze.

Rozwiązaniami alternatywnymi dla działań proponowanych w ramach projektu Programu mogłoby być zaniechanie inwestycji, co jednak negatywnie wpłynęłoby na bezpieczeństwo, zdrowie i życie ludzi, oraz na oddziaływanie akustyczne istniejących odcinków dróg.

Na etapie procedury oddziaływania inwestycji na środowisko zostały przeanalizowane wszelkie możliwe warianty inwestycji, zarówno lokalizacyjne jak i technologiczne, konstrukcyjne i organizacyjne. Na tym etapie zostały ustalone warunki środowiskowe realizacji inwestycji oraz działania minimalizujące wpływ na środowisko.

#### **XIV Streszczenie prognozy w języku niespecjalistycznym**

Prognoza oddziaływania na środowisko przygotowana została do projektu „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”.

Celem Prognozy jest określenie niezbędnych priorytetów i wskazanie działań mających na celu zmniejszenie uciążliwości i ograniczenie poziomu hałasu dla obszarów, w obrębie których zidentyfikowano w mapie akustycznej przekroczenie wartości dopuszczalnych hałasu w środowisku. W Prognozie dokonuje się także oceny stopnia i sposobu uwzględnienia zagadnień zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska w zapisach projektu wymienionego Programu. Prognoza ma również za zadanie dostarczyć odpowiednim władzom i zainteresowanej miejscowo społeczności odpowiedniego poziomu wiedzy o potencjalnym wpływie realizacji projektowanego dokumentu, w tym zaproponowanych w nim działań na środowisko przyrodnicze, kulturowe i środowisko życia ludzi. Chodzi tu zarówno o oddziaływanie negatywne, jak i oddziaływanie o charakterze pozytywnym.

Zgodnie z powyższym Program wraz z innymi dokumentami strategicznymi wpisuje się w długoterminowy plan ochrony przed hałasem i stanowi ważny element polityki państwa.

Zakres Prognozy obejmuje analizę tych obszarów, dla których wskaźnik M przyjmuje największe wartości. W ramach Programu przedstawiono szereg zaleceń o charakterze rozwiązań technicznych oraz wskazano kierunki innych działań, których realizacja pozwoli w największym stopniu osiągnąć wyznaczony cel.

Punktem wyjścia do analizy zawartej w Programie oraz prognozie było wskazanie lokalizacji obszarów uciążliwego, którym w ogólnym ujęciu administracyjnym jest województwo łódzkie, a dokładnie 10 odcinków dróg wojewódzkich na terenie województwa.

Zaproponowane w Programie działania naprawcze w zakresie oddziaływania hałasu w obrębie dróg mieszczą się w trzech kategoriach: krótko- i długookresowych oraz działania edukacyjne, prowadzone w trybie ciągłym.

W ramach strategii krótkookresowej określono działania, których celem jest spowodowanie poprawy klimatu akustycznego w tych miejscach, gdzie przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku są w chwili obecnej największe oraz tam, gdzie na oddziaływanie hałasu narażona jest największa liczba osób.

W ramach strategii długookresowej określono grupy przedsięwzięć mających na celu poprawę klimatu akustycznego, których realizacja odbywać się będzie w dłuższej perspektywie czasowej niż czas obowiązywania przedmiotowego Programu.

W ramach analiz wpływu opracowanego Programu na środowisko, dokonano rozpoznania działań dotyczących ograniczenia oddziaływania hałasu na środowisko, przewidzianych w ocenianym Programie. Określono prawdopodobne oddziaływania, jakie mogą być generowane przez te działania na określone elementy środowiska i przeprowadzono ocenę oddziaływania na środowisko, uwzględniając jednocześnie charakter i stan środowiska w miejscu realizacji działań (czyli obszaru przewidywanego możliwego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko).

W celu weryfikacji czy wskazane w Programie w ramach strategii krótkookresowej działania o charakterze inwestycyjnym mogą być realizowane na obszarach podlegających ochronie lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie dokonano analizy lokalizacji wskazanych działań naprawczych względem istniejących form ochrony przyrody. Z przeprowadzonej analizy wynika, iż nie prognozuje się negatywnego oddziaływania planowanych inwestycji krótkookresowych na obszarowe formy ochrony przyrody występujące przy przedmiotowych odcinkach dróg.

Wskazane działania naprawcze przedstawione w Programie ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich województwa łódzkiego mają na celu poprawę stanu środowiska w zakresie oddziaływania hałasu. Część z nich będzie miała również pozytywny wpływ na inne elementy środowiska np.: zmniejszenie oddziaływania w zakresie zanieczyszczenia powietrza czy bezpieczeństwa ruchu drogowego. Nie prognozuje się również, aby ich realizacja znacząco wpłynęła na pogorszenie standardów środowiskowych w obrębie przedmiotowych odcinków dróg.

Konsekwencją zaniechania wdrożenia działań mających na celu doprowadzenie obserwowanych przekroczeń hałasu do poziomu co najmniej dopuszczalnego będzie utrzymanie oddziaływań szkodliwych dla zdrowia i życia ludzi, a także brak spełnienia wymogów prawnych w zakresie wartości dopuszczalnych hałasu. Istnieje możliwość wariantowania rozwiązań technicznych tak aby jak najmniej oddziaływały na wszystkie elementy środowiska, dobra materialne, ludzi i zabytki, jak też wariantowanie lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na obszary Natura 2000 w strefach poza zasięgiem tych obszarów.

Wśród wariantów alternatywnych można rozważyć: warianty lokalizacji, konstrukcji, technologii, jak również warianty organizacyjne.

W Prognozie wskazano wskaźniki, które powinny podlegać corocznej analizie, określając stopień realizacji inwestycji ujętych w Programie.

Analizowane odcinki dróg wojewódzkich przebiegają w całości w granicach administracyjnych województwa łódzkiego i żaden z odcinków nie jest położony w pobliżu granicy Państwa. Nie stwierdza się więc możliwości wystąpienia skutków realizacji programu poza granicami Polski.

Reasumując, na podstawie przeprowadzonej w prognozie analizy uwzględniającej uwarunkowania środowiskowe w obszarach problemowych, nie stwierdzono możliwości wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań ustaleń projektowanego dokumentu na środowisko.

## **XV LITERATURA**

### **Ustawy**

Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. WE L 197 z dn. 21.07.2001).

Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. uchwalona przez Zgromadzenie Narodowe w dniu 2 kwietnia 1997 r., przyjęta przez Naród w referendum konstytucyjnym w dniu 25 maja 1997 r., podpisana przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 16 lipca 1997 r. (Dz. U. z 1997 r. Nr 78, poz. 483 ze zm.).

Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. z 2020 r. poz. 2176).

Ustawa z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz. U. z 2020 r. poz. 344 ze zm.).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 11219 ze zm.).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396)

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 2021 r. poz. 247 ze zm.).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2021 r., poz. 1098).

### **Rozporządzenia**

Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 26 lipca 2021 r. w sprawie programu ochrony środowiska przed hałasem (Dz. U. z 2021, poz. 1409).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 maja 2020 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu  $L_{DWN}$  (Dz. U. z 2020 r., poz. 1018).

Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na strategicznych mapach hałasu, sposobu ich prezentacji i formy ich przekazywania (Dz. U. z 2021 r. poz. 1325).

## Materiały dodatkowe

Stan Środowiska w Województwie Łódzkim Raport 2020, GIOŚ

Miętus M., Owczarek M., Filipiak J.: Warunki termiczne na obszarze Wybrzeża i Pomorza w świetle wybranych klasyfikacji, Materiały Badawcze IMGW, S. Meteorologia 36, 1-56; 2002

Rocznik Statystyczny Województwa Łódzkiego, Urząd Statystyczny w Łodzi, Łódź 2019; <http://www.bip.melioracja.lodzkie.pl/data/other/synteza wojewodzkiego programu malej retencji.pdf>

Program ochrony środowiska POŚ, 2021

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, Załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (poz. 1967)

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, Załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (poz. 1911)

Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w roku 2017-2018

Urząd Statystyczny w Łodzi, Rocznik Statystyczny województwa łódzkiego, Łódź 2020

Karty informacyjne JCWPd <https://www.pgi.gov.pl/>, [dostęp 20.10.2020 r.]; ocena stanu ilościowego i chemicznego na podstawie: „Raport o stanie jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach – stan na rok 2016”, ocena ogólna stanu JCWPd ,ocena ryzyka i cele środowiskowe na podstawie dokumentu „Opracowanie celów środowiskowych z 2019 r.” z PGW WP

Dyrektywa z dnia 12 grudnia 1991 r. (91/676/EWG)

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych 2021r. [Dane nie uwzględniają Obszarów Natura 2000]

Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody GDOŚ, stan na dzień 31.12.2021 r.

<https://www.kampinoski-pn.gov.pl/edukacja/ohz-w-smardzewicach> [dostęp: 31.12.2021 r.]

<https://parkilodzkie.pl> [dostęp: 05.05.2021 r.]



informacja RDOŚ w Łodzi, stan na koniec lipca 2021 r.

<http://natura2000.gdos.gov.pl/wyszukiwarka-n2k> [dostęp: 31.12.2021 r.]

[http://ine.eko.org.pl/index\\_areas.php?rek=124](http://ine.eko.org.pl/index_areas.php?rek=124) [dostęp: 31.12.2021 r.]

<https://www.gdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody> [dostęp: 31.12.2021r.]

<https://plus.dzienniklodzki.pl/krajobrazy-lodzkiego-rowniny-doliny-pomniki-przyrody-i-gory/ar/13833256> [dostęp: 27.04.2021r.]

„Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2020 r.”

"Projekt Planu Rozwoju Sieci Dróg Wojewódzkich WŁ na Lata 2015-2023

## Oświadczenie

Zgodnie z art. 66 ust. 1 pkt 19a ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowisk oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021 r. poz. 2373 ze zm.), w związku z art. 74a ust. 2 ww. ustawy oświadczam, że:

- ukończyłem, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym, co najmniej studia pierwszego stopnia lub studia drugiego stopnia, lub jednolite studia magisterskie na kierunkach związanych z kształceniem w obszarze:
  - a) nauk ścisłych z dziedzin nauk chemicznych,
  - b) nauk przyrodniczych z dziedzin nauk biologicznych oraz nauk o Ziemi,
  - c) nauk technicznych z dziedzin nauk technicznych z dyscyplin: biotechnologia, górnictwo i geologia inżynierska, inżynieria środowiska,
  - d) nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych z dziedzin nauk rolniczych, nauk leśnych.
- ukończyłem, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym, co najmniej studia pierwszego stopnia lub studia drugiego stopnia, lub jednolite studia magisterskie i posiadam co najmniej 5-letnie doświadczenie w pracach w zespołach przygotowujących raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub prognozy oddziaływania na środowisko, lub brałam/-em udział w przygotowaniu co najmniej 5 raportów o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub prognoz oddziaływania na środowisko.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.



podpis kierującego zespołem

Niniejsze oświadczenie stanowi załącznik do Prognozy oddziaływania na środowisko dla 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.

Niniejszy dokument został opracowany przez zespół autorski w składzie:

mgr inż. Beata Koło



mgr Justyna Siewierska

