



PROGNOZA
ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PROJEKTU PROGRAMU OCHRONY
ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA
ŁÓDZKIEGO 2016 NA LATA 2017-2020
Z PERSPEKTYWĄ DO 2024

Łódź, 2016

Opracowano przez firmę:

ATMOTERM S.A.

45-031 Opole, ul. Łangowskiego 4

tel. +48 77 442 66 66,

fax +48 77 442 66 95

e-mail: office@atmoterm.pl

<http://www.atmoterm.pl>



Zespół autorów:

pod kierownictwem: mgr inż. Justyny Siudak oraz mgr Katarzyny Cholewy

mgr inż. Alicja Gołębiowska

mgr inż. Aneta Polaczek

mgr Anna Wahlig

mgr inż. Ewelina Wikarek-Paluch

mgr inż. Jacek Pietrzyk

mgr inż. Joanna Leoniewska-Gogola

mgr inż. Karolina Gwizdak

mgr inż. Magdalena Pochwała

mgr Maria Młodzianowska-Synowiec

mgr Marta Jamontt-Skotis

inż. Paulina Widderska

mgr Urszula Chmura

mgr inż. Wojciech Łata

Opieka ze strony Zarządu: mgr inż. Marek Bujok

Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska w Łodzi



WOJEWÓDZKI FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ
W ŁODZI

1. Streszczenie Prognozy w języku niespecjalistycznym

Wstęp i informacje o projekcie dokumentu

Przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko jest projekt Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 (zwany „Programem”). Celem opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Programu, zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, jest kompleksowa analiza możliwego oddziaływania przewidzianych w nim działań na poszczególne elementy środowiska, ocena występowania oddziaływań skumulowanych i analiza możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych oraz potrzeby działań kompensacyjnych. Program obejmuje działania do roku 2024. Dokument został sporządzony w 2016 roku jako realizacja obowiązku wynikającego z zapisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672, z późn. zm.). Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji wyżej wymienionego projektu dokumentu, której elementem jest niniejsza prognoza, jest spełnieniem obowiązku prawnego wynikającego z dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko oraz zapewnia zgodność z przepisami 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 2016 r., poz. 353 z późn. zm.).

Ocena zgodności Programu z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, krajowym i regionalnym

Z analizy podstawowych dokumentów związanych z Programem można wnioskować, że realizuje on cele tych dokumentów w stopniu, w jakim pozwala jego zakres finansowy oraz prawny. Podobnie, na podstawie analiz stwierdzono, że cele i działania przewidziane w Programie są zgodne z podstawowymi międzynarodowymi, krajowymi oraz wojewódzkimi dokumentami strategicznymi.

Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska

W oparciu o dostępne materiały zidentyfikowano główne problemy i zagrożenia środowiska w obszarze objętym Programem, jak również określono jego aktualny stan. Analizą stanu środowiska objęto wszystkie jego elementy, a w szczególności: klimat, jakość powietrza, hałas, pola elektromagnetyczne, zasoby wodne, zasoby geologiczne, gleby, odpady, zasoby przyrodnicze oraz poważne awarie.

Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektu Programu w szczególności dotyczące form ochrony przyrody w rozumieniu art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Na podstawie analizy stanu środowiska, w województwie łódzkim zidentyfikowano problemy związane przede wszystkim z jakością powietrza, zasobami wodnymi, ochroną przyrody, gospodarką odpadami i hałasem. Główną przyczyną złego stanu powietrza są przekroczenia poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń pyłowych i benzo(a)pirenu. Główną przyczyną przekroczeń poziomów normatywnych w powietrzu jest emisja niska powstająca z procesu spalania paliw w sektorze komunalno-bytowym, w szczególności niskiej jakości paliw stałych (w tym również odpadów).

Stan wód również wymaga poprawy. Wody powierzchniowe zagrożone są eutrofizacją. Stan wód w województwie wskazuje na konieczność uregulowania gospodarki wodno-ściekowej. Na terenie województwa łódzkiego występują obszary o bogatych walorach przyrodniczych. Głównym ich zagrożeniem jest nasilająca się tendencja do ich zasiedlenia i zagospodarowywania. Problem stanowi także dewastacja różnorodności biologicznej cieków i zbiorników wodnych. W kwestii gospodarki odpadami należy zwiększyć udział odzysku oraz selektywnej zbiórki odpadów. Problem stanowi również nielegalne składowanie

odpadów oraz zbyt duża masa odpadów kierowanych do składowania, w związku z czym konieczna jest budowa instalacji do unieszkodliwiania i odzysku odpadów. Kolejnym komponentem, którego stan wymaga podjęcia działań naprawczych jest poziom hałasu. Ograniczeniu wymaga uciążliwość akustyczna ze źródeł drogowych, kolejowych i przemysłowych.

Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji Programu

W przypadku niepodjęcia realizacji Programu dla województwa łódzkiego, może nastąpić pogorszenie stanu środowiska. W szczególności dotyczy to pogorszenia stanu powietrza, wód, gleb, bioróżnorodności i zagospodarowania odpadów. Zważywszy na fakt, iż środowisko jest organizmem składającym się z powiązanych ze sobą komponentów, przełoży się to na stan całego środowiska.

Analiza i ocena oddziaływań na środowisko

W ramach analiz oceniono szczegółowo możliwe oddziaływania wszystkich obszarów wsparcia przewidzianych w projekcie Programu na poszczególne elementy środowiska, w tym na: ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne. Przy ocenie wykorzystano wypracowane kryteria oceny oddziaływania uwzględniające stan i największe problemy środowiska. Szczegółowe analizy zostały wykonane dla każdego rodzaju projektu, który może być realizowany w ramach Programu.

Podsumowanie oddziaływań na powietrze

Największy pozytywny wpływ na jakość powietrza będą mieć działania podejmowane w ramach rozwoju OZE oraz racjonalnego gospodarowania energią. Pozytywnie na powietrze będą oddziaływać projekty związane z ograniczaniem emisji powierzchniowej, emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych, emisji ze źródeł przemysłowych i zmniejszenie energochłonności gospodarki. Rozwój komunikacji publicznej w oparciu o nowoczesny niskoemisyjny tabor autobusowy oraz stworzenie zintegrowanego systemu komunikacji miejskiej (tramwaj/autobus/pociąg/metro) mającego na celu przesiadkę z indywidualnych samochodów na rzecz transportu zbiorowego powinien skutkować zmniejszeniem ładunku emisji substancji wprowadzanych do powietrza za sprawą zmniejszonego natężenia ruchu samochodowego na drogach. Pozytywny wpływ na jakość powietrza będzie miała realizacja zadań z zakresu dostosowania sektora energetycznego do zmian klimatu m.in. poprzez projektowanie sieci przesyłowych z uwzględnieniem ekstremalnych sytuacji pogodowych oraz zapewnienie awaryjnych źródeł energii oraz przesyłu w warunkach zmian klimatu.

Oddziaływania negatywne w większości przypadków mają charakter przejściowy i krótkotrwały najczęściej związany z fazą realizacji inwestycji (spaliny z maszyn budowlanych, pylenie z placów budów).

Podsumowanie oddziaływań na wody powierzchniowe i podziemne

Znaczące pozytywne oddziaływanie na jakość i ilość wód będzie mieć budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej, przydomowych oczyszczalni ścieków, urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych, ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę. Zmniejszy to presję na środowisko wodne oraz zużycie wody. Działaniami, które pozytywnie wpłyną na wody są również, m.in. prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków, prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, działania związane z przywracaniem i poprawą ekologicznych funkcji wód i poprawą hydromorfologii koryt cieków, w tym działania renaturyzacyjne i rewitalizacyjne, przywracanie drożności cieków, zwiększenie retencyjności naturalnej ich zlewni, budowa, przebudowa, modernizacja budowli przeciwpowodziowych i inne. Również działania z zakresu gospodarki odpadami, w tym budowa instalacji do

unieszkodliwiania i odzysku odpadów w dłuższej perspektywie czasowej wpłyną pozytywnie na jakość wód powierzchniowych i podziemnych.

Negatywne oddziaływanie skutkujące obniżeniem zwierciadła wód i zmianą stosunków wodnych związane jest z realizacją inwestycji infrastrukturalnych. Eksploatacja dróg natomiast wiązać się będzie z wprowadzaniem zanieczyszczeń do wód oraz do ziemi. Zagrożeniem dla jakości wód podziemnych może być eksploatacja surowców naturalnych.

Podsumowanie oddziaływań na różnorodność biologiczną, zwierzęta i rośliny, w tym na obszary Natura 2000

Realizacja Programu przewiduje szereg działań, które powinny przyczynić się do poprawy stanu zasobów przyrodniczych, a należy do nich przede wszystkim: czynna ochrona siedlisk przyrodniczych oraz gatunków objętych ochroną, identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych, zachowanie różnorodności biologicznej na terenach wiejskich z wykorzystaniem pakietów w ramach programów rolno-środowiskowo-klimatycznych, zachowanie siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków na terenach podmokłych, w dolinach rzecznych, zbiornikach wodnych oraz na terenach zmeliorowanych w stanie niepogorszonym itp.

Pośredni pozytywny wpływ przyniosą przedsięwzięcia z zakresu gospodarki wodno-ściekowej i gospodarki niskoemisyjnej, gdyż poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w środowisku poprawią się warunki bytowania roślin i zwierząt.

Największe zagrożenie wiąże się z rozwojem sieci drogowej oraz działaniami w zakresie gospodarki wodnej oraz ochrony przeciwpowodziowej, ponieważ mogą prowadzić one do przecinania korytarzy migracyjnych, doprowadzać do fragmentacji siedlisk i ich przekształceń, usuwania drzew i krzewów. Również wzrost ilości inwestycji wiązać się będzie z zajmowaniem nowych powierzchni, a tym samym zmniejszaniem powierzchni terenów czynnych biologicznie.

Podsumowanie oddziaływań na krajobraz

Oddziaływanie na krajobraz jest trudne do określenia ze względu na subiektywne podejście do tego zagadnienia. Pozytywnie na krajobraz wpływają działania w zakresie uporządkowania przestrzeni. Ponadto powinna nastąpić poprawa wartości krajobrazowych oraz walorów przyrodniczych poprzez remonty budynków. Na krajobraz pozytywnie będą oddziaływać działania poprawiające kondycję jego składowych czyli lasów, zieleni, rzek, itp.

Wszystkie działania inwestycyjne, które skutkują zajmowaniem przestrzeni pod nowe inwestycje, mogą mieć negatywny wpływ na krajobraz, zwłaszcza w przypadku, gdy względy krajobrazowe nie będą wzięte pod uwagę na etapie planowania, a następnie realizacji inwestycji. Wszelkie projekty infrastrukturalne powinny być przeprowadzone z dbałością o tradycyjną kompozycję krajobrazu, w której się znajdują (wielkość, forma, kolorystyka budynków, identyfikacja wizualna niedominująca w krajobrazie). Szczególnie negatywnie na krajobraz poprzez jego zaburzenie wpływa budowa instalacji do unieszkodliwiania i odzysku odpadów. Negatywny wpływ na krajobraz może mieć usuwanie drzew i krzewów.

Podsumowanie oddziaływań na ludzi

Realizacja Programu będzie za sobą pociągać szereg oddziaływań pozytywnych związanych z poprawą sytuacji społeczno-gospodarczej, a także wzrostem liczby miejsc pracy. Ponadto rozwój sieci drogowej przyczyni się do poprawy komfortu jazdy i mobilności mieszkańców.

Pozytywne oddziaływania na zdrowie człowieka będą związane z poprawą jakości powietrza, wód, gleb i środowiska przyrodniczego. Również usprawnienie gospodarki odpadami wpłynie pozytywnie na zdrowie mieszkańców. Zadbanie o wszystkie elementy środowiska, usunięcie z nich zanieczyszczeń, wpłynie nie tylko na jego ogólny stan i otoczenie, ale przede wszystkim na poprawę standardów życia ludzi (poprzez redukcję czynników chorobotwórczych bezpośrednio wpływających na ich życie i zdrowie). Ograniczenie zużycia

konwencjonalnych źródeł energii bezpośrednio może się przyczynić do zmniejszenia zachorowań powodowanych złą jakością powietrza. Pozytywny wpływ na zdrowie ludzi a także na stan finansowy budżetów domowych będą miały działania związane ze zwiększeniem efektywności energetycznej. Dodatkowo termomodernizacja wpłynie pozytywnie na poprawę komfortu cieplnego mieszkańców.

Oddziaływania negatywne występować będą głównie na etapie realizacji inwestycji (roboty budowlane i związane z nimi utrudnienia w ruchu, emisja spalin i pyłów) i będą mieć charakter krótkotrwały. W fazie eksploatacji uciążliwość będzie wynikała z emisji hałasu i wibracji.

Podsumowanie oddziaływań na powierzchnię ziemi, gleby i zasoby naturalne

Przez rozwój technologii niskoemisyjnych oraz zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń emitowanych do powietrza głównie z transportu nastąpi ograniczenie emisji i deponowania zanieczyszczeń w glebie. Rozwój sieci kanalizacyjnej zapobiegnie niewłaściwemu gospodarowaniu ściekami, które zagrażają jakości gleb. Działania z zakresu uporządkowania gospodarki odpadami wpłyną na zmniejszenie zagrożenia zanieczyszczenia gleb, m.in. odciekami ze składowisk. Działania inwestycyjne wpłyną negatywnie na zmiany w rzeźbie terenu oraz wzrost powierzchni uszczelnionych.

Podsumowanie oddziaływań na zabytki i dobra materialne

Pośredni pozytywny wpływ na zabytki będzie miało ograniczenie zanieczyszczeń powietrza, które powodują niszczenie budowli. Pozytywny wpływ na budynki będzie również miała ich termomodernizacja, która oprócz poprawy energochłonności powoduje zabezpieczenie przed niszczeniem oraz poprawia estetykę. Większość negatywnych oddziaływań związana będzie z pracami modernizacyjnymi, podczas których może dojść do bezpośrednich mechanicznych uszkodzeń obiektów.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących oddziaływanie negatywne oraz inne możliwe warianty

W przypadku wystąpienia oddziaływań negatywnych danego działania na środowisko zaproponowano sposoby zapobiegania im i ich ograniczania. Do najczęściej wykorzystywanych sposobów możemy zaliczyć dostosowywanie terminów prac do okresów lęgowych, stosowanie sprzętu powodującego jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska oraz emitującego hałas o jak najniższym poziomie, sprawne przeprowadzenie prac, minimalizacja powstających odpadów, wprowadzanie zastępczych nasadzeń zieleni.

2. Spis treści

1. Streszczenie Prognozy w języku niespecjalistycznym	3
2. Spis treści	7
3. WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW	9
4. WSTĘP	10
5. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PROGRAMU	12
6. INFORMACJE O PROJEKCIE DOKUMENTU	13
7. OCENA ZGODNOŚCI PROGRAMU Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI NA SZCZEBLU KRAJOWYM I REGIONALNYM.....	15
8. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO	27
8.1. Ogólne informacje o regionie.....	27
8.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza	28
8.3. Zagrożenie hałasem.....	45
8.4. Pola elektromagnetyczne	50
8.5. Gospodarowanie wodami.....	52
8.6. Gospodarka wodno-ściekowa	62
8.7. Zasoby geologiczne	65
8.8. Gleby	66
8.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	73
8.10. Ochrona przyrody, w tym obiekty i obszary chronione, łącznie z obszarami Natura 2000, różnorodność biologiczna, rośliny, zwierzęta oraz korytarze ekologiczne.....	76
8.11. Poważne awarie przemysłowe.....	93
9. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŃNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY	95
10. WPŁYW NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU ODSTĄPIENIA OD REALIZACJI PROGRAMU 2016	97
11. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WRAZ Z PROPOZYCJAMI ICH ZAPOBIEGANIA, OGRANICZANIA LUB KOMPENSACJI PRZYRODNICZEJ	99
12. ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU PROGRAMU NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA.....	100
12.1. Matryca zbiorcza oddziaływań środowiskowych	100
12.2. Oddziaływanie na powietrze i klimat	117
12.3. Oddziaływanie na klimat akustyczny.....	119
12.4. Oddziaływanie na wody	119
12.5. Oddziaływanie na ochronę przyrody, w tym obiekty i obszary chronione, łącznie z obszarami Natura 2000, różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta oraz korytarze ekologiczne.....	122
12.6. Oddziaływanie na krajobraz.....	124

12.7.	Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne.....	125
12.8.	Oddziaływania na zdrowie człowieka	126
12.9.	Oddziaływania na zabytki i dobra materialne	127
13.	OCENA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH	128
14.	ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE ORAZ OGRANICZAJĄCE PRAWDOPODOBNE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I KRAJOBRAZ .	129
15.	PROPOZYCJA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	131
16.	PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROGRAMU	133
17.	INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	135
18.	Spis tabel	136
19.	Spis rysunków	137

3. WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW

ADR	– to europejska umowa dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (ADR) sporządzona w Genewie 30 września 1957 r. została opracowana i wydana przez Europejski Komitet Transportu Wewnętrznego
ARIMR	– Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
GDOŚ	– Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ	– Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	– Główny Urząd Statystyczny
GZWP	– Główny Zbiornik Wód Podziemnych
IBL	– Instytut Badawczy Leśnictwa
JCWP	– Jednolita część wód powierzchniowych
JCWpd	– Jednolita część wód podziemnych
L _{DWN}	– długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wskaźnik obliczany, jako średnia ważona z poziomów hałasu dla pory dnia, wieczoru i nocy, jest fizycznie niemierzalny
L _N	– długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wskaźnik będący średnim poziomem dźwięku wyznaczonym dla pory nocy (22:00-6:00)
LKP	– Leśny Kompleks Promocyjny
ŁODR	– Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego
MBP	– instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych
NFOŚiGW	– Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
ODR	– Ośrodek Doradztwa Rolniczego
OCHK	– Obszar Chronionego Krajobrazu
OECD	– Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju
OSN	– Obszary Szczególnego Narażenia
PAP	– poważne awarie przemysłowe
PEM	– pola elektromagnetyczne
PGL LP	– Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
PIG PIB	– Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy
POIiŚ 2014-2020	– Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020
Program 2012	– Program ochrony środowiska województwa łódzkiego 2012
Program 2016	– Program ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016
PSZOK	– Punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych
PROW 2014-2020	– Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020
PZŁ	– Polski Związek Łowiecki
RDLP	– Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	– Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Łodzi
RIPOK	– Regionalna instalacja do przekształcania odpadów komunalnych
RPO WŁ 2014-2020	– Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego 2014-2020
RZGW	– Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SPA 2020	– Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
TEN-T	– Transeuropejska Sieć Transportowa
ustawa POŚ	– Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016 poz. 672)
WFOŚiGW	– Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi
WIOŚ	– Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi
WPGO 2012	– Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami Województwa Łódzkiego 2012
WPGO 2016	– Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028
WZMiUW	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
Wytyczne	– Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2 września 2015
ZDR	– zakład dużego ryzyka
ZPKWŁ	– Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Łódzkiego
ZZR	– zakład zwiększonego ryzyka

4. WSTĘP

Obowiązek opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 (zwanego dalej „Programem”) wynika z poniższych aktów prawnych:

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

W Prognozie dokonano oceny skutków realizacji Programu na poszczególne komponenty środowiska, przedstawiono potencjalne zagrożenia dla środowiska wynikające z realizacji działań zaplanowanych w Programie, a także wskazano rozwiązania poprawy istniejącego i planowanego sposobu prowadzenia polityki środowiskowej w regionie.

Niniejsza Prognoza została opracowana w oparciu o akty prawne tj.:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa;
- Dyrektywa 85/337 EEC z dnia 27 czerwca 1985 r., w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska;
- Dyrektywa 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dziko żyjącej fauny i flory;
- Dyrektywa Komisji Europejskiej 97/11/EC z dnia 3 marca 1997 r. wnoszącej poprawki do Dyrektywy 85/337 EEC;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej;
- Dyrektywa Rady z dnia 21 maja 1991 r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych (91/271 EWG);
- Konwencja o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych (Konwencja Berneńska) (Dz. U. z 1996 r. Nr 58, poz. 263, 264);
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (Konwencja Bońska);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16 poz. 87);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów, z dnia 30 października 2003 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25, poz. 133);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 r., poz. 1348);

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. z 2005 r. Nr 94, poz. 795);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112);
- Decyzja Wykonawcza Komisji z dnia 7 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia siódmego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C (201307358) (2013/741/UE);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2015 poz. 909, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 31 sierpnia 1995 r. o ratyfikacji Konwencji o różnorodności biologicznej (Dz. U. z 1995 r. Nr 118, poz. 565);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2016 poz. 778, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. 2014 poz. 1789, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2015 poz. 1651, z późn. zm.);
- Przy sporządzaniu Prognozy wykorzystano projekt Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024.

Ogólny zakres Prognozy wynika z ustawy ooś, według której prognoza:

- 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: 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;
- 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, a także biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienia brak

rozwiązań alternatywnych, w tym wskazuje napotkane trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Na potrzeby niniejszej Prognozy, przeanalizowano zadania ujęte w projekcie Programu pod kątem ich zgodności z uwarunkowaniami środowiskowymi. Oddziaływanie na środowisko, krajobraz, ludzi i zabytki tych zadań oceniano, posługując się następującymi kryteriami dotyczącymi:

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

Prognoza uwzględnia także ostateczny zakres i stopień szczegółowości określony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi (pismo znak: WOOS-II.411.77.2016.AJa) oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Łodzi (pismo znak: PWIS.NSOZNS.9022.1.80.2016.SK). Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt. 2 lit d ustawy o oś, przeanalizowano i oceniono, czy projekt dokumentu uwzględnia cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym.

W projekcie Programu zamieszczono odpowiednie ustalenia, które określają warunki realizacji założeń tego dokumentu, umożliwiając uzyskanie optymalnych efektów w zakresie ochrony środowiska.

5. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PROGRAMU

Materiały, które zostały wykorzystane do przeprowadzenia oceny strategicznej i sporządzenia niniejszej prognozy to przede wszystkim:

- dane dotyczące stanu środowiska, tj. opublikowane dane monitoringowe w ramach PMS oraz innych programów monitoringowych, dane GUS oraz pochodzące z instytucji dane dotyczące obszarów chronionych (prezentowane przez RDOŚ w Łodzi, oraz GDOŚ).

Prognoza projektu Programu powstawała w kilku etapach. Następujące po sobie działania miały na celu:

- ocenę aktualnego stanu środowiska na obszarze województwa oraz określenie istniejących zagrożeń i problemów w zakresie poszczególnych obszarów interwencji,
- ocenę oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań zaplanowanych w ramach harmonogramu zadań (matryca oddziaływań),
- wskazanie na przedsięwzięcia o znaczącym oddziaływaniu na środowisko, zaproponowanych do realizacji w ramach projektowanego Programu i określenie działań minimalizujących i kompensujących dla tych przedsięwzięć.

Analiza poszczególnych zadań zaplanowanych do realizacji w ramach Programu została przedstawiona w formie matrycy oddziaływań i zawiera:

- proponowane działania,
- komponent środowiska lub typ ekosystemu,
- identyfikację potencjalnych oddziaływań,

- czas trwania,
- rodzaj,
- informację o możliwym oddziaływaniu skumulowanym,
- sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań.

W prognozie określono, przeanalizowano i oceniono przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na poszczególne elementy środowiska zgodnie z art. 51 ust. 2 ustawy ooś.

6. INFORMACJE O PROJEKCIE DOKUMENTU

Celem nadrzędnym opracowania Programu jest poprawa stanu środowiska na obszarze województwa, m. in. poprzez ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, a ponadto ochrona i rozwój walorów środowiska naturalnego przy racjonalnym gospodarowaniu jego zasobami.

Program realizuje cele przyjęte w krajowych oraz międzynarodowych dokumentach strategicznych, co zostało przedstawione w rozdziale czwartym Programu.

Podczas planowania i realizacji założeń Programu, należy zwrócić uwagę na skoordynowanie realizacji zaplanowanych w Programie zadań pomiędzy sektorami administracji, przedsiębiorstw oraz nauki, włączając w cały proces także społeczeństwo, głównie poprzez prowadzenie systematycznej edukacji ekologicznej.

Dokument ma zasięg wojewódzki, a dane dotyczące stanu jakości środowiska obejmują okres trzech lat, co pomaga w zdiagnozowaniu tendencji zmian zachodzących w środowisku. Rokiem bazowym dla prezentacji danych jest 2015, natomiast w przypadku braku danych z tego roku przyjęto najbardziej aktualne dane dostępne w statystykach środowiskowych.

Program zawiera krótki wstęp, podstawę prawną i cel opracowania oraz metodykę sporządzania programu. Zawiera również przegląd informacji o regionie oraz uwarunkowaniach środowiskowych, analizę dokumentów strategicznych na poziomie krajowym i wojewódzkim, stan środowiska, określenie tendencji zmian, w tym ocenę realizacji celów poprzedniego Programu, analizę SWOT oraz identyfikację problemów i zagrożeń w ramach poszczególnych obszarów interwencji. Dokument przedstawia także cele dla każdego obszaru interwencji oraz harmonogram realizacji zadań na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 oraz obejmuje zagadnienia systemowe oraz prawno-ekonomiczne służące realizacji zadań zdefiniowanych w Programie.

Ustalenia projektowanego dokumentu

Dokument obejmuje charakterystykę województwa oraz diagnozę aktualnego stanu środowiska. Określa także cele, kierunki działań i zadania w ramach prowadzenia polityki środowiskowej w województwie obejmując jakość powietrza, zasoby i jakość wód, gospodarkę wodno-ściekową, gospodarkę odpadami, klimat akustyczny, pola elektromagnetyczne, zasoby przyrodnicze, surowce naturalne, jakość gleb oraz nadzwyczajne zagrożenia środowiska w odniesieniu do poważnych awarii przemysłowych oraz zjawisk naturalnych takich jak powódzie i susze oraz inne zagrożenia.

W Programie opracowano harmonogram realizacji zadań na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 zawierający działania, pomocne w realizacji założonych celów, wraz ze wskazaniem jednostki realizującej dane działanie, potencjalne ryzyka, prognozowane koszty każdego przedsięwzięcia oraz źródła ich finansowania.

Określono także zasady zarządzania Programem oraz sposób jego monitorowania i opracowano wykaz mierzalnych wskaźników dla wszystkich ujętych w Programie komponentów. Dla każdego wskaźnika określono, zależnie od komponentu środowiska, jego

wielkość w roku bazowym, źródło danych o wskaźniku, oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji Programu oraz podano szacowaną wartość docelową wskaźnika.

W Programie przedstawiono również możliwości finansowania działań zawartych w harmonogramie dokumentu.

Zgodnie z Wytycznymi określone cele wskazane w dokumencie powinny być:

- skonkretyzowane (określone możliwie konkretnie)
- mierzalne (z przypisanymi wskaźnikami),
- akceptowalne (akceptowane przez osoby pracujące na rzecz ich osiągnięcia),
- realne (możliwe do osiągnięcia),
- terminowe (z przypisanymi terminami).

W Programie przyjęto poniższe cele strategiczne:

Ochrona klimatu i jakości powietrza (OKJP)

OKJP.I. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu

Zagrożenia hałasem (ZH)

ZH.I. Poprawa klimatu akustycznego w województwie łódzkim

Pola elektromagnetyczne (PEM)

PEM.I. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

Gospodarowanie wodami (GW)

GW I. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych

GW.II. Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą

Gospodarka wodno-ściekowa (GWS)

GWS.I. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej

Zasoby geologiczne (ZG)

ZG.I. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi

Gleby (GL)

GL. I. Ochrona i racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi oraz rekultywacja terenów zdegradowanych

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO)

GO. I. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa łódzkiego

Zasoby przyrodnicze (ZP)

ZP.I. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej

ZP.II. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej

ZP.III. Zwiększanie lesistości

Zagrożenia poważnymi awariami (PAP)

PAP.I. Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii

7. OCENA ZGODNOŚCI PROGRAMU Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI NA SZCZEBLU KRAJOWYM I REGIONALNYM

Podstawę do formułowania celów i priorytetów określonych w projekcie Programu stanowiła analiza celów ochrony środowiska zawartych w dokumentach strategicznych ustanowionych na szczeblu krajowym i regionalnym. Cele zawarte w Programie wynikają przede wszystkim ze wskazań dokumentów strategicznych na poziomie krajowym i wojewódzkim, a także wynikających z nich działań priorytetowych oraz analizy problemów środowiskowych regionu. Można zatem jednoznacznie stwierdzić, iż oceniany dokument jest zgodny z dokumentami strategicznymi ustanowionymi na szczeblu krajowym i regionalnym.

Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016
na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024

Tabela 1 Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym i regionalnym

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis –zastosowanie w Projekcie Programu ochrony środowiska dla województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024
DOKUMENTY KRAJOWE			
Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. (BEiŚ)¹			
1.	<p>Cel główny Strategii BEiŚ realizowany będzie przez cele szczegółowe i kierunki interwencji:</p> <p>CEL 1. ZRÓWNOWAŻONE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI ŚRODOWISKA gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody, zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna, uporządkowanie zarządzania przestrzenią.</p> <p>CEL 2. ZAPEWNIENIE GOSPODARCE KRAJOWEJ BEZPIECZNEGO I KONKURENCYJNEGO ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii, poprawa efektywności energetycznej, zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych, rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy, wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii, rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich, rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne.</p> <p>CEL 3. POPRAWA STANU ŚRODOWISKA zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki, racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne, ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki, wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych, promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.</p>	+	<p>Wszystkie cele określone w Programie są zgodne z celami zawartymi w Strategii BEiŚ.</p> <p>Cele: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej; Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi; Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej; są zgodne z CELEM 1. ZRÓWNOWAŻONE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI ŚRODOWISKA</p> <p>Cel Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu jest zgodny z celem: CEL 2. ZAPEWNIENIE GOSPODARCE KRAJOWEJ BEZPIECZNEGO I KONKURENCYJNEGO ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ</p> <p>Wszystkie cele zaproponowane w Programie są zgodne z CELEM 3. i dążą do poprawy stanu środowiska.</p>
Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030			
2.	Celem głównym SPA jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu.	+	Wszystkie obszary interwencji i zaproponowane w ramach nich kierunki działań uwzględniają aspekt adaptacji do zmian klimatu.
Strategią innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”²			
3.	<p>Wysoce konkurencyjna gospodarka (innowacyjna i efektywna) oparta na wiedzy i współpracy</p> <p>Cele szczegółowe</p> <p>Cel 1. Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki</p>	+	Cel Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi wpisuje się w Cel 3. Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców.

¹ źródło: *Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. (BEiŚ)*, Warszawa, 2014 r., (M.P. 2014 poz. 469)

² źródło: *Uchwała Nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki "Dynamiczna Polska 2020"*

*Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016
na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024*

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis –zastosowanie w Projekcie Programu ochrony środowiska dla województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024
	<p>Cel 2. Stymulowanie innowacyjności poprzez wzrost efektywności wiedzy i pracy Cel 3. Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców Cel 4. Wzrost umiędzynarodowienia polskiej gospodarki</p>		
Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020			
4.	<p>Głównym celem opracowania SZRWRiR jest określenie kluczowych kierunków rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa w perspektywie do 2020 r., a tym samym właściwe adresowanie zakresu interwencji publicznych finansowanych ze środków krajowych i wspólnotowych. Cele szczegółowe: Cel 1. Wzrost jakości kapitału ludzkiego, społecznego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich; Cel 2. Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej; Cel 3. Bezpieczeństwo żywnościowe; Cel 4. Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego; Cel 5. Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich.</p>	+	<p style="text-align: center;">Cele</p> <p>Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu; Ochrona i racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi oraz rekultywacja terenów zdegradowanych; wpisują się w Cel 5. Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich zaproponowanym w ww. dokumencie.</p>
Strategia „Sprawne Państwo 2020”			
5.	<p>Zwiększenie skuteczności i efektywności państwa otwartego na współpracę z obywatelami Cele szczegółowe: Cel 1. Otwarty rząd Cel 2. Zwiększenie sprawności instytucjonalnej państwa Cel 3. Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych Cel 4. Dobre prawo Cel 5. Efektywne świadczenie usług publicznych Cel 6. Skuteczny wymiar sprawiedliwości i prokuratura Cel 7. Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego</p>	+	<p style="text-align: center;">Cele</p> <p>Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii; Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą; Ochrona przed polami elektromagnetycznymi; są zgodne z Celem 7. Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego zaproponowanym w ww. dokumencie.</p>
Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020³			
6.	<p>Głównym celem SRKL jest rozwijanie kapitału ludzkiego poprzez wydobywanie potencjałów osób w taki sposób, by mogły w pełni uczestniczyć w życiu społecznym, politycznym i ekonomicznym na wszystkich etapach życia. Poza celem głównym w SRKL wyznaczono pięć celów szczegółowych: wzrost zatrudnienia; wydłużenie aktywności zawodowej i zapewnienie lepszej jakości funkcjonowania osób starszych; poprawa sytuacji osób i grup zagrożonych wykluczeniem społecznym; poprawa zdrowia obywateli oraz podniesienie efektywności opieki zdrowotnej; podniesienie poziomu kompetencji i kwalifikacji obywateli.</p>	-	<p>Nie stwierdza się istotnych powiązań Programu z celami określonymi w Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020.</p>

³ źródło: Uchwała nr 104 Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 2013 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020

*Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016
na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024*

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis –zastosowanie w Projekcie Programu ochrony środowiska dla województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024
Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020⁴			
7.	Wzmocnienie udziału kapitału społecznego w rozwoju społeczno-gospodarczym Polski Cel główny SRKS będzie realizowany przez cztery cele szczegółowe: Cel 1. Kształtowanie postaw sprzyjających kooperacji, kreatywności oraz komunikacji. Cel 2. Poprawa mechanizmów partycypacji społecznej i wpływu obywateli na życie publiczne. Cel 3. Usprawnienie procesów komunikacji społecznej oraz wymiany wiedzy. Cel 4. Rozwój i efektywne wykorzystanie potencjału kulturowego i kreatywnego.	-	Nie stwierdza się istotnych powiązań Programu z celami określonymi w Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego 2020.
Polityka energetyczna Polski do 2030 roku			
8.	Główne cele polityki energetycznej w zakresie ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko to: ograniczenie emisji CO2 do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego, ograniczenie emisji SO2 i NOx oraz pyłów (w tym PM10 i PM2,5) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych, ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych, minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce oraz zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.	+	Cel Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu jest zgodny z celami określonymi w dokumencie Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.
Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)⁵			
9.	Celem strategicznym polityki przestrzennego zagospodarowania kraju jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie.	-	Nie stwierdzono istotnych powiązań Programu z Koncepcją Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.
Krajowy plan gospodarki odpadami 2022⁶			
10.	Głównym celem dokumentu jest określenie polityki gospodarki odpadami zgodnej z hierarchią sposobów postępowania z odpadami oraz zasadą zanieczyszczający płaci. Celami wskazanymi w dokumencie są między innymi: 1) ZPO; 2) zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby w 2020 r. nie było składowanych więcej niż 35% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.;	+	Cel Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa łódzkiego jest zgodny z głównymi celami określonymi w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami 2014.

⁴ źródło: Uchwała Nr 61 Rady Ministrów z dnia 26 marca 2013 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego 2020”

⁵ źródło: Uchwała Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, M.P. 2012 poz. 252

⁶ źródło: Uchwała Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022

*Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016
na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024*

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis –zastosowanie w Projekcie Programu ochrony środowiska dla województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024
	3) dążenie do zmniejszania ilości składowanych odpadów; 4) osiągnięcie wymaganego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych; 5) zapewnienie osiągnięcia odpowiedniego poziomu zbierania zużytego sprzętu oraz zużytych baterii i akumulatorów; 6) osiągnięcie odpowiedniego poziomu odzysku i recyklingu odpadów powstających z produktów, między innymi odpadów opakowaniowych, zużytych opon, olejów odpadowych; 7) dokończenie likwidacji mogilników, zawierających przeterminowane ŚOR i inne odpady niebezpieczne; 8) zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku.		
Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 (POKA)			
11.	W dokumencie zostały wyznaczone następujące cele dotyczące azbestu: usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest; minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych, spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju; likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.	+	Cel Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa łódzkiego jest zgodny z wyznaczonymi celami w Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032.
Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030)			
12.	Celem głównym jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są: • osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu drobnego PM _{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia, • osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.	+	Cel Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu; jest zgodny z celami zaproponowanymi w Krajowym Programie Ochrony Powietrza do roku 2020.
Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN)			
13.	Celem głównym NPRGN jest Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.	+	Cel Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu jest zgodny z celem Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.
Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych			
14.	Plan określa cele związane z produkcją energii ze źródeł odnawialnych w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia, do	+	Cel Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu jest zgodny z celami

*Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016
na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024*

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis –zastosowanie w Projekcie Programu ochrony środowiska dla województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024
	osiągnięcia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej.		określonymi w Krajowym planie działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.
Projekt Polityki Wodnej Państwa 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016) (PWP 2030)			
15.	Głównym celem PWP 2030 jest zapewnienie powszechnego dostępu ludności do czystej i zdrowej wody oraz istotne ograniczenie zagrożeń wywoływanych przez powódzie i susze, w połączeniu z utrzymaniem dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów, przy zaspokojeniu uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki, poprawie spójności terytorialnej i dążeniu do wyrównywania dysproporcji regionalnych. Realizacja celu głównego ma nastąpić poprzez realizację poszczególnych celów strategicznych: osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów, zaspokojenie potrzeb ludności w zakresie zaopatrzenia w wodę, zaspokojenie społecznie i ekonomicznie uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki, ograniczenie wystąpienia negatywnych skutków powodzi i susz oraz reformę systemu zarządzania i finansowania gospodarki wodnej.	+	Cele Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych; Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą; Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej; są zgodne z celami powyższego dokumentu.
Plany gospodarowania wodami (PGW)			
16.	Cele określone w Master Planach dla poszczególnych dorzeczy: zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych, zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW), zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasileniem wód podziemnych, wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka. Dla spełnienia wymogu nie pogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.	+	Cele Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych; Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą; Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej; są zgodne z celami powyższego dokumentu.
Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju (listopad 2014)			
17.	Celem aktualizacji Programu wodno-środowiskowego kraju jest weryfikacja działań zaplanowanych w zatwierdzonym w 2010 r. PWSK, pod kątem stopnia ich realizacji i skuteczności oraz wskazanie zaktualizowanych w wyniku tej analizy działań dla jednolitych części wód powierzchniowych, podziemnych oraz obszarów chronionych, których realizacja zapewni osiągnięcie założonych celów środowiskowych. Planowane działania zostały ukierunkowane na redukcję zidentyfikowanych wpływów presji oraz uzupełnione o działania zapewniające możliwość osiągnięcia ustalonych celów środowiskowych również dla obszarów chronionych. Nie wskazywano natomiast w nim działań, których realizacja została zakończona lub zostanie zakończona przed wejściem w życie aPWSK.	+	Cele Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych; Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej; są zgodne z celami powyższego dokumentu.

*Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016
na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024*

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis –zastosowanie w Projekcie Programu ochrony środowiska dla województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024
	<p>Aktualizacja Programu wodno-środowiskowy kraju jest jednym z dokumentów planistycznych opracowywanych w celu programowania i koordynowania działań zmierzających do realizacji celów środowiskowych wskazanych w artykule 4 RDW, tj.:</p> <p>1) nie pogarszanie stanu części wód;</p> <p>2) osiągnięcie dobrego stanu wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla naturalnych części wód powierzchniowych, dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny dla sztucznych i silnie zmienionych części wód oraz dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych;</p> <p>3) spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawie, w odniesieniu do obszarów chronionych, (w tym m. in. narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie);</p> <p>4) zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.</p>		
Program wodno-środowiskowy kraju (PWŚK)⁷			
18.	<p>Cele określone w PWŚK: nie pogarszanie stanu części wód, osiągnięcie dobrego stanu wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla wód powierzchniowych, dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych, spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawie, w odniesieniu do obszarów chronionych (w tym wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym, do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie) oraz zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.</p>	+	<p>Cele Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych; Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej; są zgodne z celami powyższego dokumentu.</p>
Projekt Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015) (NSGW 2030)			
19.	<p>Celem nadrzędnym NSGW 2030 jest zapewnienie powszechnego dostępu ludności do czystej i zdrowej wody oraz istotne ograniczenie zagrożeń wywołanych przez powódzie i susze. Ma to nastąpić w połączeniu z utrzymaniem dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów, przy zapewnieniu uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki, poprawy spójności terytorialnej. Równorzędnymi celami strategicznymi są: • osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu i potencjału wód i związanych z nimi</p>	+	<p>Cele Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych; Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą; Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej; są zgodne z celami powyższego dokumentu.</p>

⁷ źródło: http://kzgw.gov.pl/files/file/Programy/PWSK/Program_wodno-srodowiskowy_kraju.pdf

*Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016
na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024*

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis –zastosowanie w Projekcie Programu ochrony środowiska dla województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024
	<p>ekosystemów,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ zaspokojenie potrzeb ludności w zakresie zaopatrzenia w wodę do picia i dla celów sanitarnych, ▪ zaspokojenie społecznie i ekonomicznie uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki, ▪ zapobieganie zwiększeniu ryzyka wystąpienia sytuacji nadzwyczajnych, w tym powodzi i suszy, oraz ograniczenie wystąpienia ich negatywnych skutków. 		
Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych- AKPOŚK 2010			
20.	Celem Programu, przez realizację ujętych w nim inwestycji, jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami.	+	Cel Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej jest zgodny z celem określonym w AKPOŚK.
Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (2003)			
21.	Program zawiera wykaz aglomeracji o RLM < 2 000, wraz z jednoczesnym wykazem niezbędnych przedsięwzięć w zakresie budowy, rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych oraz budowy i modernizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych, jakie należy zrealizować w tych aglomeracjach w terminie do końca 2015 r. KPOŚK opracowany w 2003 r. obejmował 1378 aglomeracji i przewidywał : budowę, rozbudowę i/lub modernizację 1163 oczyszczalni ścieków komunalnych; budowę około 21 tys. km sieci kanalizacyjnej w aglomeracjach.	+	Cel Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej jest zgodny z celem określonym w KPOŚK.
Program wyposażenia aglomeracji poniżej 2000 RLM w oczyszczalnie ścieków i systemy kanalizacji sanitarnej (2007)			
22.	Celem Programu jest koordynacja wypełnienia przez Polskę zobowiązań wynikających z art. 7 dyrektywy Rady 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych (Dz. Urz. WE L 135 z 30.05.1991 r., str. 40-52, z późn. zm.; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 002, str. 26), zwanej dalej dyrektywą Rady 91/271/EWG i przyjętych w Traktacie Akcesyjnym Polski do Unii Europejskiej.	+	Cel Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej jest zgodny z celem określonym w niniejszym Programie.
Program wyposażenia przemysłu rolno-spożywczego o wielkości nie mniejszej niż 4000 RLM odprowadzających ścieki bezpośrednio do wód, w urządzenia zapewniające wymagane przez polskie prawo standardy ochrony środowiska (2007)			
23.	Program ma na celu koordynację wypełnienia przez Polskę zobowiązań wynikających z art. 13 dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 r. w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych (Dz. Urz. WE L 135 z 30.5.1991r., str. 40 – 52 z późn. zm.; Dz. Urz. WE polskie wydanie specjalne z 2004 r., rozdz. 15, t. 002, str. 26) przyjętych w Traktacie Akcesyjnym Polski do Unii Europejskiej. Niniejszy Program dotyczy działań jakie należy przeprowadzić w celu redukcji zanieczyszczeń biodegradowalnych z zakładów przemysłu rolno-spożywczego nie mniejszych niż 4 000 RLM, odprowadzających ścieki bezpośrednio do wód.	+	Cel Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej jest zgodny z celem określonym w niniejszym Programie.
Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020⁸			
24.	Poprawa stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społecznym i gospodarczym kraju.	+	Cel Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej jest zgodny z celem określonym w Programie ochrony i zrównoważonego użytkowania

⁸ źródło: Uchwała Nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 r. w sprawie zatwierdzenia „Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015–2020”

*Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016
na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024*

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis –zastosowanie w Projekcie Programu ochrony środowiska dla województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024
			różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020.
Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia Fala Nowoczesności⁹			
25.	Celem głównym niniejszego dokumentu jest poprawa jakości życia Polaków (wzrost PKB na mieszkańca w relacji do najbogatszego państwa UE i zwiększenie spójności społecznej) dzięki stabilnemu, wysokiemu wzrostowi gospodarczemu, co pozwala na modernizację kraju.	-	Nie stwierdzono istotnych powiązań Programu z Długookresową Strategią Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia Fala Nowoczesności.
Strategia Rozwoju Kraju 2020			
26.	Celem głównym strategii średniookresowej jest wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności.	-	Nie stwierdzono istotnych powiązań Programu z ww. dokumentem.
Strategia rozwoju Polski Centralnej do roku 2020 z perspektywą 2030			
27.	Celem głównym Strategii jest wzrost znaczenia Polski Centralnej w skali międzynarodowej jako przestrzeni przyjaznej generowaniu oraz transferowi wiedzy i innowacji. Cel główny Strategii będzie realizowany poprzez 5 celów szczegółowych wynikających ze zdiagnozowanych pól współpracy: Zintegrowana przestrzeń wiedzy i innowacji; Przestrzeń przyjazna twórcom i projektantom; Innowacyjna sieć medyczno-farmaceutyczna; Międzynarodowe centrum żywności prozdrowotnej; Multimodalny węzeł transportowy o znaczeniu międzynarodowym.	-	Nie stwierdzono istotnych powiązań Programu z Strategią rozwoju Polski Centralnej do roku 2020 z perspektywą 2030.
Strategia Działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020			
28.	Cel generalny Strategii to: „poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku”.	+	Wszystkie cele zaproponowane w Programie wpisują się w cel generalny powyższego dokumentu, a w szczególności cele: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu; Poprawa klimatu akustycznego w województwie łódzkim; Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych; Ochrona i racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi oraz rekultywacja terenów zdegradowanych; Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej.

⁹ źródło: MAiC styczeń 2013 r. (M.P. 2013 poz. 121)

*Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016
na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024*

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis –zastosowanie w Projekcie Programu ochrony środowiska dla województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024
DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE			
REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2014-2020			
29.	<p>Zakres Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 jest odpowiedzią na wyzwania rozwojowe, które zostały określone w głównych dokumentach strategicznych i uwzględnia te obszary interwencji, których realizacja przyniesie największe efekty. Zadania z zakresu ochrony środowiska zaproponowano w ramach poniższych osi priorytetowych:</p> <p>4. GOSPODARKA NISKOEMISYJNA- kluczowymi wyzwaniami województwa w zakresie gospodarki niskoemisyjnej są: efektywne wykorzystanie potencjału posiadanych zasobów i warunków do rozwoju energetyki niskoemisyjnej oraz wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii;</p> <p>5. OCHRONA ŚRODOWISKA- kluczowymi wyzwaniami województwa w zakresie ochrony środowiska są: poprawa zdolności adaptacyjnych do zmian klimatu, racjonalizacja gospodarki odpadami i gospodarki wodno-ściekowej, ochrona stanu i poprawa jakości środowiska przyrodniczego;</p> <p>6. REWITALIZACJA I POTENCJAŁ ENDOGENICZNY REGIONU- kluczowymi wyzwaniami w zakresie rewitalizacji i potencjału endogenicznego będą: zachowanie i ochrona dziedzictwa kulturowego, rozwój instytucji kultury, efektywne wykorzystanie endogenicznych potencjałów w zakresie rozwoju przedsiębiorczości i zrównoważonej turystyki oraz kompleksowa rewitalizacja zdegradowanych obszarów miejskich i wiejskich.</p>	+	<p>Cel Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu jest zgodny z celem 4 tj. GOSPODARKA NISKOEMISYJNA;</p> <p>Cele Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa łódzkiego;</p> <p>Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej; Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej; Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej; Zwiększanie lesistości są zgodne z celem 5 OCHRONA ŚRODOWISKA</p> <p>Cel Ochrona i racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi oraz rekultywacja terenów zdegradowanych wpisuje się w cel 6 REWITALIZACJA I POTENCJAŁ ENDOGENICZNY REGIONU.</p>
Regionalna strategia innowacji dla województwa łódzkiego „LORIS 2030”			
30.	<p>Celem Strategii ma być wzrost udziału nauki i zaawansowanych technologii w regionalnych programach rozwoju oraz zwiększenie możliwości pozyskania środków z unijnych funduszy strukturalnych.</p> <p>Strategia ma służyć zbudowaniu trwałego partnerstwa między przemysłem, samorządem regionu i administracją rządową, samorządem gospodarczym i innymi partnerami społecznymi, jednostkami naukowo-badawczymi oraz infrastrukturą biznesową.</p>	-	Nie stwierdzono istotnych powiązań Programu z ww. dokumentem.
Strategia rozwoju województwa łódzkiego 202010			
31.	<p>Celem nadrzędnym jest trwały i zrównoważony rozwój województwa oparty na optymalnym i efektywnym wykorzystaniu wewnętrznych potencjałów rozwojowych regionu w zgodzie z uwarunkowaniami zewnętrznymi.</p> <p>Priorytetowe cele zawarte w Strategii to: rozwój gospodarki opartej na wiedzy, zrównoważony transport i poprawa dostępności transportowej, ochrona środowiska naturalnego, efektywne wykorzystanie zasobów oraz dostosowanie do zmian klimatu i poprawa poziomu bezpieczeństwa,</p>	+	Wszystkie cele zawarte w Programie są zgodne z celami określonymi w Strategii rozwoju województwa łódzkiego 2020 i dążą do ochrony środowiska naturalnego oraz dostosowania do zmian klimatu i poprawy poziomu bezpieczeństwa.

¹⁰ źródło: Uchwała Nr XXXIII/644/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 lutego 2013 r. w sprawie: uchwalenia zaktualizowanej Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007-2020 i zmiany jej nazwy na Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020

*Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016
na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024*

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis –zastosowanie w Projekcie Programu ochrony środowiska dla województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024
	włączenie społeczne, podnoszenie poziomu i jakości życia, podnoszenie poziomu edukacji.		
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego z perspektywą do 2020 r.¹¹			
32.	Misja regionu zdefiniowana w Strategii Rozwoju Województwa to: Podniesienie atrakcyjności województwa łódzkiego w strukturze regionalnej Polski i Europy jako regionu sprzyjającego zamieszkaniu i gospodarce przy dążeniu do budowy wewnętrznej spójności i zachowaniu różnorodności jego miejsc. Z misji tej wynika nadrzędny cel polityki zagospodarowania przestrzennego: Kształtowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa, warunkującej dynamizację rozwoju zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju poprzez: wykorzystanie cech położenia w centrum Polski, wykorzystanie endogenicznego potencjału regionu, trwale zachowanie środowiska przyrodniczego i kulturowego, dążenie do budowy wewnętrznej spójności regionu.	+	Cel Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej jest zgodny z celem z zakresu trwałego zachowania środowiska przyrodniczego i kulturowego- określonego w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego z perspektywą do 2020 r.
Program ochrony środowiska przed hałasem			
33.	Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Łodzi na lata 2013-2018 (przyjęty Uchwałą Nr LXXVII/1608/13 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 11 grudnia 2013 r.). Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie z terenu województwa łódzkiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne, tj. przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikiem LDWN i LN. ¹² 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. ¹³ Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych o obciążeniu ponad 3 000 000 pojazdów rocznie, z terenu województwa łódzkiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne, tj. przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami LDWN i LN. ¹⁴ Głównymi celami ww. dokumentów jest identyfikacja obszarów, na których przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu oraz określenie podstawowych kierunków i zakresu działań niezbędnych do przywrócenia standardów jakości środowiska.	+	Cel Poprawa klimatu akustycznego w województwie łódzkim jest zgodny z celami określonymi w obowiązujących dla województwa łódzkiego Programach ochrony przed hałasem.

¹¹ źródło: Uchwała Nr LX/1648/10 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 21 września 2010 r. w sprawie: zmiany Uchwały Nr XLV/524/2002 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 9 lipca 2002 r. w sprawie uchwalenia „Planu zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego”

¹² źródło: Uchwała Nr XLIII/794/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2013 r.

¹³ źródło: Uchwała Nr XLIX/882/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 24 czerwca 2014 r.

¹⁴ źródło: Uchwała Nr XVIII/189/15 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 27 listopada 2015 r.

*Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016
na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024*

Lp.	Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis –zastosowanie w Projekcie Programu ochrony środowiska dla województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024
Program ochrony powietrza oraz plan działań krótkoterminowych			
34.	<p>Program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: aglomeracja łódzka.15</p> <p>Program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu docelowego ozonu przyziemnego. Nazwa strefy: aglomeracja łódzka.16</p> <p>Program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego i poziomu docelowego benzo(a)piranu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka.17</p> <p>Program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu docelowego ozonu przyziemnego. Nazwa strefy: strefa łódzka.18</p> <p>Plan działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomu alarmowego i poziomu docelowego ozonu przyziemnego oraz ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.19</p> <p>Głównymi celami ww. dokumentów jest określenie podstawowych kierunków i zakresu działań niezbędnych do przywrócenia standardu jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszzonego PM10, poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz ozonu przyziemnego.</p> <p>Program określa Plan działań krótkoterminowych, zwany dalej „Planem”, w celu ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałego zanieczyszczenia powietrza.</p>	+	<p>Cel Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu jest zgodny z celami określonymi w obowiązujących dla województwa łódzkiego Programach ochrony powietrza.</p>

Stopień powiązania:

+ Cele Programu 2016 zbieżne z celami innych dokumentów strategicznych w obszarze środowiska

- Cele Programu 2016 sprzeczne z celami innych dokumentów strategicznych w obszarze środowiska

+/- Cele Programu 2016 częściowo zbieżne zachodzi obawa, że może wystąpić sprzeczność z celami ochrony środowiska

Puste pole - brak istotnych powiązań.

¹⁵ Uchwała Nr VIII/90/1 5 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXXV/689/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: aglomeracja łódzka. Kod strefy: PL1001.

¹⁶ Uchwała Nr XLIII/796/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu docelowego ozonu przyziemnego. Nazwa strefy: aglomeracja łódzka. Kod strefy: PL1001

¹⁷ Uchwała Nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego i poziomu docelowego benzo (a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002

¹⁸ Uchwała Nr XLIII/797/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu docelowego ozonu przyziemnego. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002

¹⁹ Uchwała Nr LIII/964/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie planu działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomu alarmowego i poziomu docelowego ozonu przyziemnego oraz ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń

8. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO

8.1. Ogólne informacje o regionie

Województwo łódzkie zajmuje obszar 18 219 km² i obejmuje 5,83% powierzchni kraju. Województwo położone jest w centralnej Polsce i graniczy z 6 województwami: mazowieckim, świętokrzyskim, śląskim, opolskim, wielkopolskim i kujawsko-pomorskim. Obszar jest administracyjnie podzielony na 21 powiatów (w tym 3 miasta na prawach powiatu) oraz 177 gmin (18 – miejskich, 26 – miejsko-wiejskich, 133 – wiejskich).²⁰ Największym miastem województwa, a jednocześnie jego stolicą jest Łódź.

Liczba ludności województwa łódzkiego wg miejsca zamieszkania wynosi 2,494 mln mieszkańców. Większość mieszkańców, bo aż 63% mieszka w miastach. Średnia gęstość zaludnienia jest wyższa niż średnia krajowa (123 osoby/km²) i wynosi 137 osób/km².²¹

Geograficznie łódzkie położone jest w obrębie dwóch prowincji Nizin Środkowoeuropejskich oraz Wyżyn Polskich. W obrębie prowincji Niziny Środkowoeuropejskie wyróżnia się jedną podprowincję Niziny Środkowopolskie oraz trzy makroregiony Nizinę Południowowielkopolską obejmującą zachodnią część obszaru opracowania, Nizinę Środkowomazowiecką obejmującą północną część województwa oraz Wzniesienie Południowomazowieckie obejmujące centralną i wschodnią część regionu. W obrębie Wyżyn Polskich wyróżnia się dwie podprowincje Wyżynę Małopolską obejmującą południowo-wschodnią część województwa reprezentowaną przez jeden makroregion Wyżynę Przedborską oraz Wyżynę Śląsko-Krakowską, obejmujące południową i południowo-zachodnią część regionu reprezentowaną również przez jeden makroregion Wyżynę Wieluńsko-Woźnicką.²²

Budowa geologiczna województwa łódzkiego składa się z dwóch głównych pięter. W podłożu geologicznym województwa łódzkiego dominują utwory dwóch epok: mezozoicznej i kenozoicznej. Wyróżnia się tutaj trzy jednostki geologiczne: wał środkowopolski, nieckę szczecińsko – łódzko – miechowską i monoklinę przedsudecką.²³

Ukształtowanie powierzchni w województwie łódzkim jest przeważnie równinne. Rzeźba terenu jest łagodna. Miejscami występują pofalowania terenu, zwłaszcza w pobliżu większych rzek.

Województwo łódzkie jest rejonem ubogim w surowce mineralne. Najbardziej istotne pod względem ekonomicznym jest złożo węgla brunatnego w Bełchatowie. Inne ważne złoża w województwie to: złoża kamieni budowlanych, złoża glin ogniotrwałych, złoża soli kamiennej, złożo gazu ziemnego i złoża kruszyw.

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, bielcowe i pseudobielcowe zaliczane do IV i V klasy bonitacyjnej. Lepsze warunki glebowe występują w północnej części województwa gdzie występują gleby o lepszej przydatności rolniczej.

Przemysł województwa łódzkiego historycznie zdominowany był przez włókiennictwo. Przemiany gospodarcze w ostatnim dziesięcioleciu XX wieku spowodowały zmianę struktury przemysłu. Po upadku wielkich zakładów zmalało znacząco zatrudnienie w branży tekstylnej. Wzrosło znaczenie energetyki, przemysłu maszynowego, rolnospożywczego, metalurgicznego, farmaceutycznego i budowlanego.

²⁰ źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS, stan na 31.12.2015 r.

²¹ źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS, stan na 31.12.2015 r.

²² źródło: Jerzy Kondracki, *Geografia regionalna Polski*, Warszawa PWN 2002

²³ źródło: Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2006 r., WIOŚ, 2007

8.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza

Klimat

Klimat województwa łódzkiego ma charakter wybitnie przejściowy. Przejściowość ta związana jest z przenikaniem się strefy kontynentalnej i oceanicznej, oraz wpływów morza bałtyckiego, gór i wyżyn na kształtowanie się klimatu. Dodatkowymi czynnikami kształtującymi klimat lokalnie są różnice w wysokościach względnych i bezwzględnych, ukształtowanie terenu i zawilgocenie podłoża. Klimat województwa cechuje wielka zmienność elementów meteorologicznych w czasie oraz małe zróżnicowanie w przestrzeni. Wyjątek stanowią tu opady atmosferyczne, których roczna suma opadów różni się od 500 mm w części północno-wschodniej do 650 mm w rejonie Garbu Łódzkiego. Uśredniona roczna suma opadów z lat 2010-2012 wyniosła 588,7 mm. Charakter nizinny pozwala na swobodny przepływ mas powietrza. Przeważają wiatry zorientowane równoleżnikowo.²⁴

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

W województwie łódzkim występują gwałtowne burze, huragany oraz trąby powietrzne. Zjawiska te powodują poważne straty w zabudowaniach czy uprawach oraz mogą wpływać na funkcjonowanie sieci elektroenergetycznej oraz powodować zakłócenia w dostawie energii elektrycznej.

Powietrze

Jakość powietrza w województwie łódzkim stale monitorowana jest przez sieć stanowisk pomiarowych w ramach działalności Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi. Na terenie województwa prowadzony jest monitoring jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów, określonych w celu ochrony zdrowia, dla zanieczyszczeń takich, jak: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, ozon, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5, arsen, benzo(a)piren, ołów, kadm oraz nikiel, a także w celu ochrony roślin dla zanieczyszczeń takich, jak: dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz ozon.

Coroczne oceny jakości powietrza w województwie łódzkim, zgodnie z art. 87 ustawy POŚ, dokonywane są w strefach, w tym w aglomeracjach. W województwie zostały wydzielone 2 strefy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012, poz. 914):

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

Oceny jakości powietrza w województwie łódzkim dokonuje WIOŚ w Łodzi w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, opracowując roczne oceny jakości powietrza. Podstawę klasyfikacji stref zgodnie z art. 89 ustawy POŚ stanowiły dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz poziomy dopuszczalne, powiększone o margines tolerancji z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomy docelowe oraz poziomy celów długoterminowych, ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określone w rozporządzeniu w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.²⁵

Wyniki klasyfikacji stref oceny jakości powietrza

Liczba stanowisk, na podstawie których ustala się aktualny stan jakości powietrza, ulega corocznym zmianom. W 2014 r. sieć monitoringu zanieczyszczeń gazowych powietrza na terenie woj. łódzkiego składała się z 10 stacji automatycznych i 165 punktów z pasywnym poborem próby. W stacjach automatycznych mierzone były stężenia średniogodzinne SO₂, NO, NO₂, NO_x,

²⁴ <http://www.wios.lodz.pl/files/docs/r07xi.pdf>

²⁵ Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U.2012 poz.1031)

węglowodorów (benzen, toluen, ksylen, etylobenzen), CO, O₃, pyłu zawieszonego oraz parametry meteorologiczne. W punktach pasywnych mierzono SO₂ i NO₂ z uśrednieniem średniomiesięcznym. Pomiary manualne (średniodobowe) stężeń wykonywano dla PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu oraz metali ciężkich w pyłe na 16 stanowiskach. W roku 2015 w skład systemu pomiarowego wchodziły: sieć pomiarów ciągłych (93 stanowiska automatyczne), sieć pomiarów manualnych (63 stanowiska pomiarowe manualne) oraz sieć pomiarów pasywnych (314 stanowisk).

Podsumowanie klasyfikacji stref województwa łódzkiego z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia (do kwalifikacji stref dla pyłu zawieszonego podstawę stanowią pomiary manualne) zarówno dla roku 2014 jak i 2015 przedstawiały się podobnie i zostały zestawione w tabeli poniżej:

Tabela 2. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefach oceny jakości powietrza według kryteriów oceny dla ochrony zdrowia dla roku 2014 i 2015

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

Objaśnienia:

Klasy stref, dla których poziom stężeń zanieczyszczeń:

A – nie przekracza poziomu dopuszczalnego

C – jest powyżej poziomu dopuszczalnego/docelowego

D2 – stężenia ozonu przekraczały poziom celu długoterminowego

O klasyfikacji stref jakości powietrza zarówno w roku 2014 jak i 2015 zadecydowało przekroczenie:

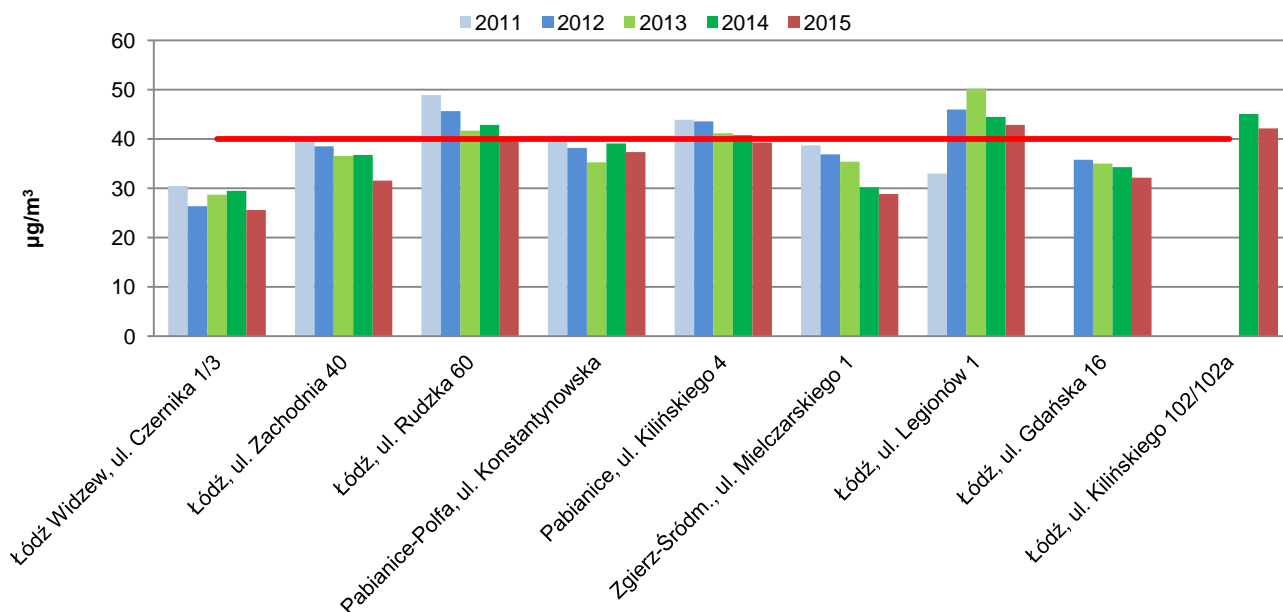
- dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego oraz liczby przekroczeń dopuszczalnej wartości stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego PM10,
- dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5 (wraz marginesem tolerancji dla roku 2014),
- docelowej wartości stężenia średniorocznego określonego dla benzo(a)pirenu w pyłe PM10.

W przypadku pyłu zawieszonego PM2,5 nastąpiło również przekroczenie standardu jakości powietrza wyrażonego przez pułap stężenia ekspozycji. Również stężenia ozonu w województwie przekraczały poziom celu długoterminowego, z tego względu obie strefy zakwalifikowano do klasy D2. W przypadku pozostałych zanieczyszczeń powietrza nie wykazano przekroczeń.

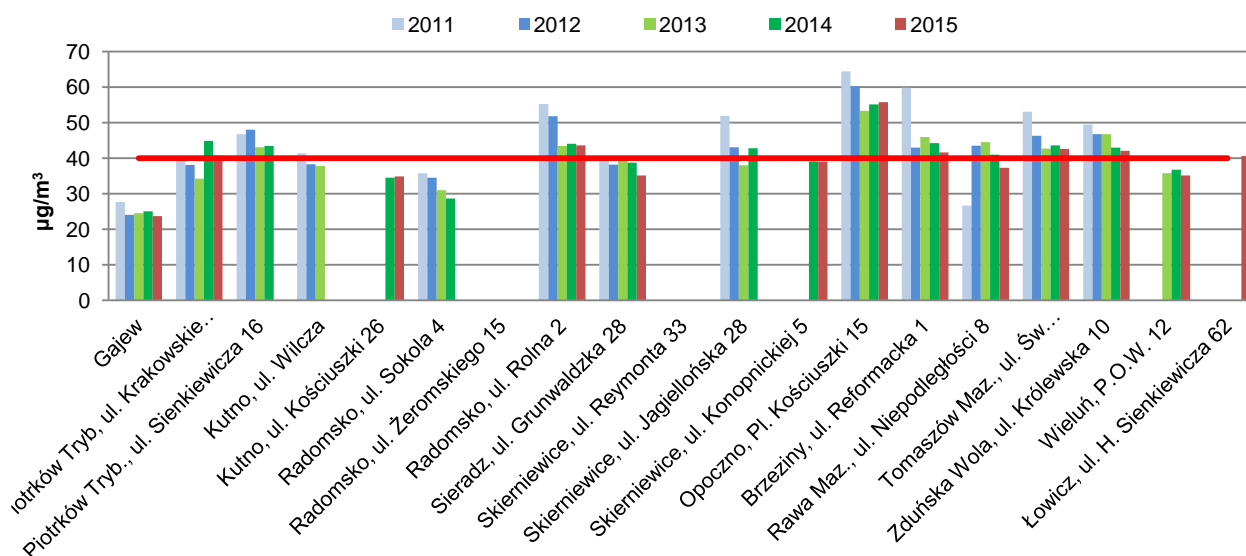
Substancje, dla których normy są przekroczone

Pył PM10

Pył zawieszony PM10 jest zanieczyszczeniem, z przekroczeniami którego borykają się wszystkie województwa w kraju. Dopuszczalna wartość średnioroczna dla pyłu PM10 wynosi 40 µg/m³. Poniżej przedstawiono stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 w latach 2010-2014 na stanowiskach pomiarowych w województwie łódzkim – dla stref: aglomeracja łódzka i strefa łódzka.



Rysunek 1. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 w latach 2011-2015 na stanowiskach pomiarowych aglomeracji łódzkiej²⁶



Rysunek 2. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 w latach 2011-2015 na stanowiskach pomiarowych w strefie łódzkiej²⁷

Wysokość stężeń średniorocznych pyłu PM10 uległa nieznacznie zmniejszeniu w ciągu ostatnich lat, szczególnie od 2012 r. widoczny jest spadek stężeń na stanowiskach w Piotrkowie Trybunalskim czy Zgierzu. Wpływ na ten stan miało wiele czynników, działania naprawcze jednostek organizacyjnych i samorządów oraz warunki meteorologiczne.

²⁶ Opracowanie własne na podstawie: Projektu uchwały Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie aktualizacji i zmiany programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracji łódzkiej oraz Rocznej oceny jakości powietrza w województwie łódzkim w 2015 r.

²⁷ Opracowanie własne na podstawie: Projektu uchwały Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie aktualizacji i zmiany programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracji łódzkiej oraz Rocznej oceny jakości powietrza w województwie łódzkim w 2015 r.

Stężenie pyłu zawieszonego PM₁₀ wykazuje dużą sezonowość, najwyższe stężenia odnotowywane są w miesiącach zimowych, co wskazuje na spalanie paliw do celów grzewczych jako główną przyczynę wzrostu stężenia tego zanieczyszczenia w powietrzu.

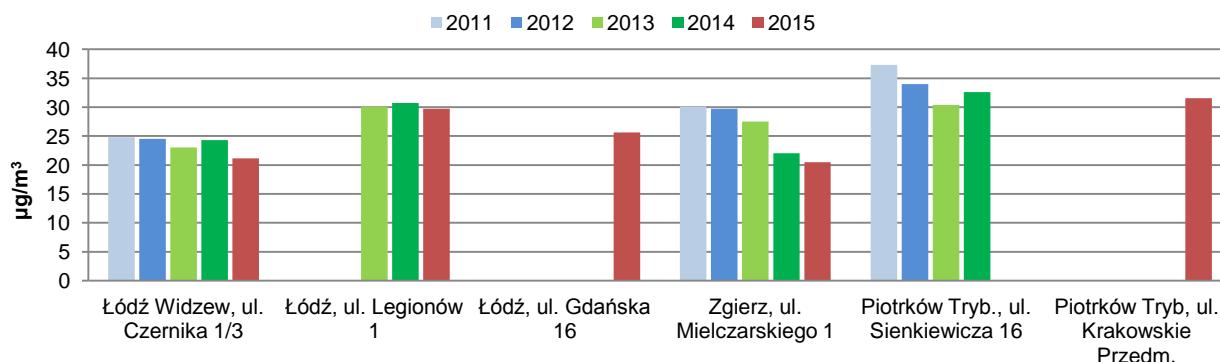
Pył PM_{2,5}

Do 2010 r. istniała konieczność dotrzymania poziomu docelowego dla średniorocznego stężenia pyłu PM_{2,5}. Ustalono również wartości docelowe dla roku 2015 i 2020 r. dla wartości średniorocznego stężenia pyłu PM_{2,5}. Wartość dopuszczalna na poziomie 25 µg/m³, obowiązuje od roku 2015, następnie od roku 2020 wartość dopuszczalna stężenia średniorocznego pyłu PM_{2,5} zostanie ustalona na poziomie 20 µg/m³. Dla poszczególnych lat od 2010 do 2014 r. wartość średniorocznego stężenia dopuszczalnego powiększana była o margines tolerancji (w roku 2014 margines tolerancji dla pyłu PM_{2,5} wynosił 1 µg/m³).

Ze względu na znaczący negatywny wpływ pyłu PM_{2,5} na zdrowie ludzi, dla tego zanieczyszczenia, oprócz poziomu dopuszczalnego i docelowego, określony jest również pułap stężenia ekspozycji, który odnosi się do terenów tła miejskiego w miastach powyżej 100 tysięcy mieszkańców i aglomeracjach. Pułap stężenia ekspozycji jest standardem jakości powietrza i wynosi 20 µg/m³.

Analiza wyników badań monitoringu jakości powietrza w województwie łódzkim zauważa się przekroczenie zarówno wartości dopuszczalnej - 25 µg/m³, jak również pułapu stężenia ekspozycji w aglomeracji łódzkiej, który wynosi 20 µg/m³.

Wyniki pomiarów stężenia PM_{2,5} na poszczególnych stacjach pomiarowych w województwie łódzkim przedstawione zostały na poniższym rysunku.



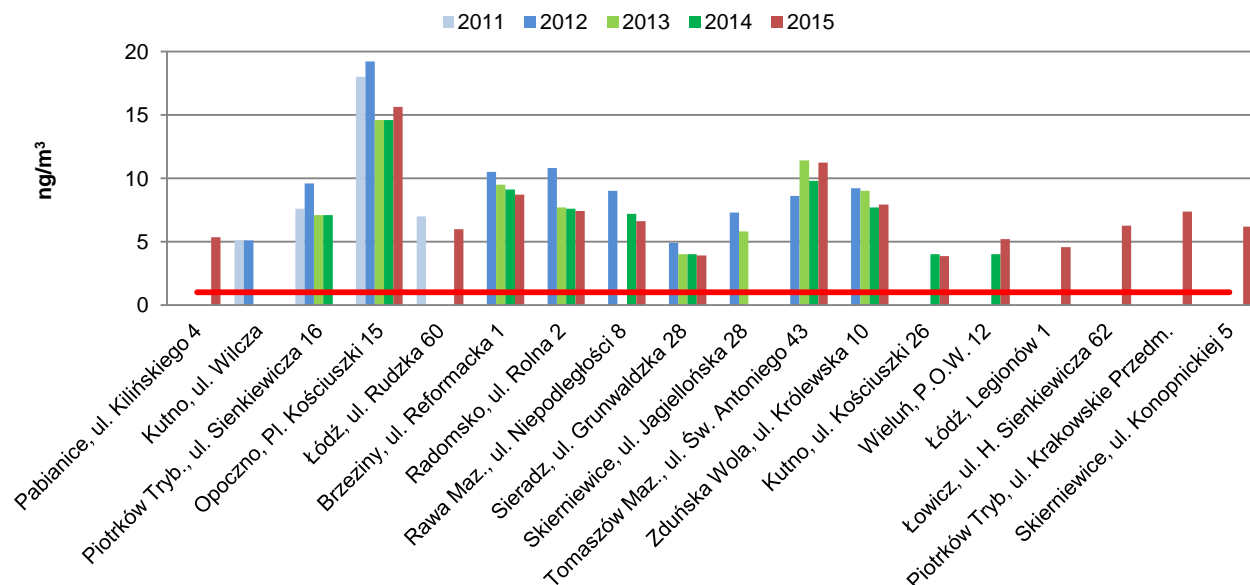
Rysunek 3. Stężenia średnioroczne pyłu PM_{2,5} w województwie łódzkim w latach 2011-2015²⁸

Jak pokazują wyniki pomiarów stężenia średniorocznego pyłu PM_{2,5} wartość 20 µg/m³ jest przekraczana na wszystkich stanowiskach pomiarowych we wszystkich analizowanych latach.

Benzo(a)piren

Na wszystkich stanowiskach pomiarowych w analizowanych latach występowały przekroczenia wartości docelowej wynoszącej 1 ng/m³ dla benzo(a)pirenu. Wysokość przekroczeń sięgała nawet ponad 1000% w przypadku Opoczna. Stężenie benzo(a)pirenu wykazuje dużą sezonowość, niemalże tożsamą ze stężeniami pyłów zawieszonych. Najwyższe stężenia odnotowywane są w miesiącach zimowych, co spowodowane jest spalaniem paliw w celach grzewczych.

²⁸ Opracowanie własne na podstawie: Projektu uchwały Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie aktualizacji i zmiany programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracja łódzka oraz Rocznej oceny jakości powietrza w województwie łódzkim w 2015 r.



Rysunek 4. Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu w województwie łódzkim w latach 2011-2015²⁹

Ozon

Zgodnie z „Roczną oceną jakości powietrza w województwie łódzkim – raport za rok 2015” na terenie województwa przekraczane są m.in. poziomy celu długoterminowego dla ozonu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin - obydwie strefy województwa mają klasę D2. W przypadku występowania na obszarze województwa stref, w których występują ww. przekroczenia, zgodnie z art. 91 a Ustawy POŚ, osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu jest jednym z celów wojewódzkich programów ochrony środowiska, dla stref w klasie D2 nie jest natomiast wymagane opracowanie programu ochrony powietrza.

Skutkiem ekspozycji na podwyższone stężenia ozonu jest złe samopoczucie i zaostrzenie dolegliwości chorobowych szczególnie w przypadku dzieci i osób starszych. Zanieczyszczenie ozonem prowadzi do uszkodzania roślin, a nawet może je całkowicie niszczyć.

Aby zmniejszyć stężenie ozonu należy skoncentrować się na zmniejszeniu emisji prekursorów ozonu, które mają największe znaczenie dla jego powstawania. Pośród substancji uznawanych za prekursory ozonu największe znaczenie mają tlenki azotu i niemetanowe lotne związki organiczne. Największa emisja tlenków azotu pochodzi z sektora transportu drogowego i z procesów spalania w sektorze produkcji energii. Najwięcej niemetanowych lotnych związków organicznych pochodzi z sektora komunalnego, z sektora stosowania rozpuszczalników i innych substancji oraz z sektora transportu drogowego.

Główne źródła zanieczyszczeń: emisja powierzchniowa, liniowa oraz punktowa

Emisja punktowa

Według danych GUS w 2015 r. zakłady szczególnie uciążliwe wyemitowały 2 787 Mg zanieczyszczeń pyłowych (w tym 2 227 Mg pyłów powstałych na skutek spalania paliw - 80%). W województwie wyemitowano 42 262 639 Mg zanieczyszczeń gazowych stawiając je na pierwszym miejscu w kraju, emisja ta stanowi 20% emisji krajowej.

²⁹ Opracowanie własne na podstawie: Projektu uchwały Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie aktualizacji i zmiany programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracja łódzka oraz Rocznej oceny jakości powietrza w województwie łódzkim w 2015 r.

Tabela 3. Emisja pyłów i gazów z zakładów zaliczanych do szczególnie uciążliwych w latach 2011-2015 z terenu województwa łódzkiego w Mg/r.³⁰

Rok	Emisja zanieczyszczeń pyłowych		Emisja zanieczyszczeń gazowych				
	ogółem	ze spalania paliw	ogółem	dwutlenek siarki	tlenki azotu	tlenek węgla	dwutlenek węgla
2011	3 925	3 073	39 937 712	92 321	52 862	22 772	39 768 849
2013	3 161	2 452	42 960 764	72 275	51 386	21 533	42 814 141
2015	2 787	2 227	42 262 639	84 234	43 005	25 229	42 108 463

Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w województwie wykazuje tendencję spadkową – w 2015 r. wyemitowano o 29% mniej zanieczyszczeń pyłowych. W przypadku zanieczyszczeń gazowych emisja ogółem waha się w latach, obserwuje się natomiast wzrost emisji tlenu węgla, którego źródłem jest większość wysokotemperaturowych procesów technologicznych opartych na paliwach kopalnych, głównie węgla.

W 2015 r. największą emisję pyłów i gazów z zakładów zaliczanych do szczególnie uciążliwych w odniesieniu do całego województwa odnotowano w powiecie bełchatowskim, zaś najmniejszą w powiecie łęczyckim.

Zakłady o największej emisji

Biorąc pod uwagę tzw. emisję równoważną (SO₂, NO₂, CO i pył) przeanalizowano 29 zakładów funkcjonujących na terenie województwa łódzkiego.

Tabela 4. Emisja równoważna z zakładów o największej emisji w latach 2013-2015

Lp.	Zakład	Emisja równoważna [Mg/rok]		
		2013	2014	2015
1	PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrownia Bełchatów	81780,8	91315,6	92684,0
2	Veolia Energia Łódź S.A.	8302,5	5302,1	6518,0
3	Cementownia „WARTA” S.A.	1583,1	1702,4	1469,4
4	Euroglas Polska Sp. z o.o.	1320,2	1170,0	1105,3
5	PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna Oddział Elektrociepłownia Zgierz	236,6	291,8	782,8
6	Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej w Piotrkowie Trybunalskim	503,8	511,1	548,5
7	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Sieradzu	518,9	350,8	415,9
8	Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Pabianicach	518,4	442,3	315,6
9	Elektrociepłownia Zduńska Wola Sp. z o.o.	431,1	362,2	309,5
10	Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Skierniewicach	245,4	246,4	236,6
11	SOLAN S.A. Głowno	97,5	226,3	223,9
12	Krajowa Spółka Cukrowa S.A. Oddział Cukrownia Dobrzelin	241,5	193,6	208,7
13	PFEIDERER Prospan S.A. Wieruszów	320,3	231,4	199,9
14	Energetyka Ciepła Spółka z o. o. w Wieluniu	235,4	207,2	195,4
15	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej, Zakład Ciepłowniczy w Radomsku	202,4	149,4	189,9
16	ECO Kutno Sp. z o.o.	303,2	221,1	163,9
17	Zakład Gospodarki Ciepłowniczej Sp. z o.o. w Tomaszowie Mazowieckim	157,4	84,7	146,4
18	Fameg-Energia Sp. z o.o. - Elektrociepłownia Radomsko	117,2	112,2	113,1
19	Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. Opoczno	363,4	142,2	103,8
20	Spółdzielnia Dostawców Mleka w Wieluniu	65,7	102,4	95,3
21	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Aleksandrowie Łódzkim	79,7	66,3	89,5
22	Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska WARTMILK w Sieradzu	115,8	99,4	84,3
23	ENERGA Kogeneracja Sp. z o.o. Oddział Ciepłownia w Żychlinie	57,2	93,9	62,7
24	Optex S. A.	45,5	70,4	50,0
25	OPOCZNO I Sp. z o.o.	54,5	96,5	46,7
26	Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Skierniewicach	71,4	46,1	42,0
27	Spółdzielnia Mieszkaniowa „Przodownik”	46,0	37,1	39,3
28	Przedsiębiorstwo Budowy Dróg i Mostów „Erbedim” Sp. z o.o. Piotrków Tryb.	91,0	73,3	37,4
29	Agros Nova Brands Sp.z o.o.	42,1	28,4	26,3

³⁰ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Lp.	Zakład	Emisja równoważna [Mg/rok]		
		2013	2014	2015
	SUMA	98147,6	103976,6	106504,0

Sumaryczna emisja z zakładów o największej emisji w analizowanych latach nieznacznie wzrosła. Wśród największych emitentów przeważają producenci energii elektrycznej i ciepłej. PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrownia Bełchatów, korzystająca z węgla brunatnego emituje 87% całkowitej emisji punktowej głównych zanieczyszczeń w województwie i emisja ta w ostatnich latach wzrastała. Drugim zakładem pod względem wielkości emisji (6%) jest Veolia Energia Łódź S.A., który opiera się na spalaniu węgla kamiennego i w niewielkim stopniu biomasy.³¹ Zakłady te sukcesywnie wprowadzają szereg rozwiązań mających na celu obniżenie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń do powietrza.

Zanieczyszczenia emitowane ze źródeł punktowych są przenoszone na duże odległości i rozpraszane są na znacznych obszarach i mają niewielki wpływ na jakość powietrza w strefie, natomiast kształtują poziom tła w skali kraju. Według projektu programu ochrony powietrza w celu ograniczenia emisji punktowej z terenu województwa łódzkiego konieczne jest dalsze podejmowanie działań polegających na m.in.:

- sukcesywnym wprowadzeniu technologii pozwalających na wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej w kogeneracji;
- wprowadzaniu systemów efektywnego zarządzania energią, surowcami i środowiskiem;
- stosowaniu technik odpylania o dużej efektywności;
- zwiększeniu udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energii finalnej;
- wprowadzeniu odzysku energii ciepłej;
- ograniczaniu emisji niezorganizowanej pyłu.³²

Emisja liniowa

Najważniejszym źródłem emisji liniowej w województwie łódzkim jest transport samochodowy. Ponieważ z roku na rok liczba pojazdów na drogach wzrasta należy się spodziewać również wzrostu presji z tego źródła zanieczyszczeń. Największe strumienie zanieczyszczeń komunikacyjnych pokrywają się z głównymi szlakami komunikacyjnymi w województwie, zbiegającymi się w węzłach komunikacyjnych Łodzi, Piotrkowa Trybunalskiego, Sieradza, Kutna, Wielunia, Łowicza, Rawy Mazowieckiej i Tomaszowa Mazowieckiego. W miastach, według szacunków emisji wyznaczonej na podstawie natężenia ruchu, największa emisja liniowa występuje na trasach przelotowych.³³

W celu ograniczenia emisji z transportu i komunikacji konieczna jest realizacja działań polegających m.in. na:

- rozwoju transportu zintegrowanego i zbiorowego, w tym zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego i tworzenie polityki cenowej zachęcającej do korzystania z publicznego transportu zbiorowego,
- właściwej kontroli stanu technicznego pojazdów – m.in. uwzględniająca wyposażenie w katalizatory i filtry cząstek stałych dla silników o zapłonie samoczynnym;
- organizacji systemu bezpiecznych parkingów (Park & Ride),
- budowie systemu tras rowerowych, jako alternatywnego środka transportu,
- sukcesywnej, planowej wymianie pojazdów wykorzystywanych w systemie transportu publicznego i służbach miejskich na niskoemisyjne,
- modernizacji dróg i parkingów i utwardzanie dróg gruntowych,
- wprowadzaniu ograniczeń prędkości,
- budowie obwodnic i dróg, mających na celu odciążenie nadmiernego natężenia ruchu,

³¹ Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2014 r., WIOŚ Łódź

³² Projekt uchwały Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie aktualizacji i zmiany programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracja łódzka oraz strefy łódzkiej

³³ Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2014 r., WIOŚ Łódź

- tworzeniu stref z ograniczeniem prędkości ruchu pojazdów.³⁴

Emisja powierzchniowa (emisja z sektora komunalno-bytowego)

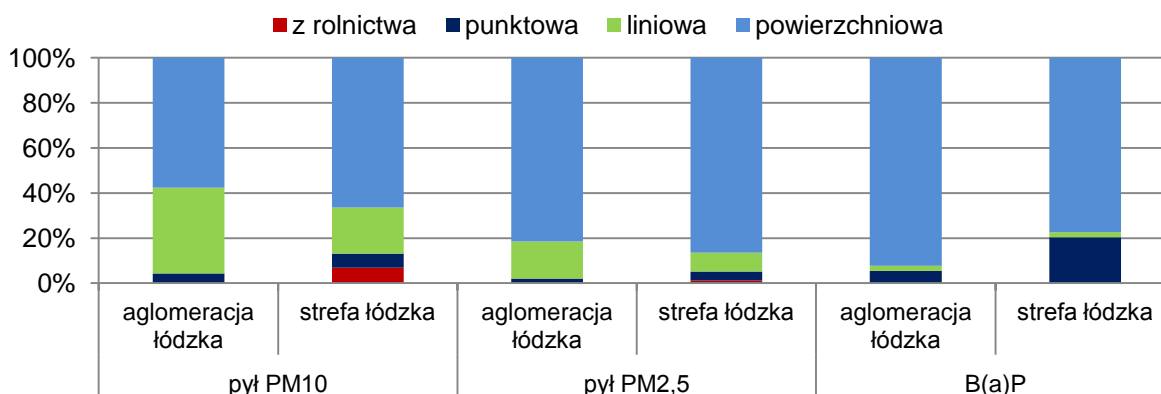
Źródłem emisji powierzchniowej z sektora komunalno-bytowego jest spalanie paliw konwencjonalnych w paleniskach domowych i lokalnych kotłowniach węglowych. Emisja ta ma w sezonie grzewczym ogromny wpływ na stan powietrza w miastach. Stara zabudowa w centrum Łodzi i w innych ośrodkach miejskich regionu ma charakter zwarty, z charakterystycznymi podwórkami studniami, co utrudnia proces rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Prowadzi to do kumulowania się dużych ładunków szkodliwych substancji na niewielkiej przestrzeni o dużej gęstości zaludnienia. Dużym problemem na obszarach wiejskich i w częściach miast nieposiadających sieci ciepłej jest powszechne palenie odpadów komunalnych w nieprzystosowanych do tego celu paleniskach domowych.³⁵

W celu ograniczenia niskiej emisji konieczna jest realizacja działań polegających na:

- rozbudowie centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
- zmianie paliwa z węgla na inne (gaz, olej opałowy, energia elektryczna) o mniejszej zawartości popiołu,
- zmianie przestarzałego (wysokoemisyjnego) źródła ogrzewania na źródło nowoczesne spełniające rygorystyczne normy emisyjne,
- termomodernizacji budynków,
- stosowaniu indywidualnych odnawialnych źródeł energii.

Bilans emisji

Według obliczeń wykonanych w projekcie Programu ochrony powietrza dla strefy aglomeracja łódzka i strefy łódzkiej wykonanych na podstawie pomiarów za 2014 r., największy udział w emisji pyłu PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu ma emisja powierzchniowa, następnie liniowa. Udział emisji punktowej w porównaniu do innych źródeł jest mało istotny.



Rysunek 5. Struktura emisji głównych zanieczyszczeń powietrza w strefach województwa łódzkiego w 2015 r.³⁶

W przypadku emisji pyłu PM₁₀, udział emisji powierzchniowej dla aglomeracji łódzkiej wynosi 58%, a dla strefy łódzkiej 66%. Udział źródeł powierzchniowych przy emisji B(a)P jest jeszcze większy – dla aglomeracji łódzkiej sięga 92%. Z tego względu działania mające na celu poprawę jakości powietrza w województwie łódzkim powinny być w głównej mierze skoncentrowane na redukcji emisji powierzchniowej.

³⁴ Projekt uchwały Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie aktualizacji i zmiany programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracja łódzka oraz strefy łódzkiej

³⁵ źródło: Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2014 r., WIOŚ Łódź

³⁶ źródło: opracowanie własne na podstawie Projektu uchwały Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie aktualizacji i zmiany programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracja łódzka oraz strefy łódzkiej

W roku 2015 obszary przekroczeń wartości poziomów dopuszczalnych (docelowych i celów długoterminowych) stwierdzono:³⁷

- dla pyłu PM10:
 - przekroczenia wartości średniej rocznej występowały w Aglomeracji Łódzkiej – tylko w Łodzi, a także w strefie łódzkiej – w 9 miastach,
 - przekroczenia wartości 24-godzinnej występowały w 36 miastach obu stref oraz w 67 gminach wiejskich i wiejskich częściach gmin miejsko-wiejskich,
- dla benzo(a)pirenu obszary przekroczeń wykraczają daleko poza tereny miast, obejmując obszary wiejskie gmin ościennych – konieczne jest przeprowadzenie działań naprawczych w większości gmin województwa łódzkiego,
- ze względu na przekroczenie rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM_{2,5} przekroczenia stwierdzono w 22 miastach województwa (w 2 miastach Aglomeracji Łódzkiej i w 20 miastach strefy łódzkiej).

System handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych

W celu przeciwdziałania zmianom klimatycznym 23 stycznia 2008 roku Komisja Europejska wprowadziła tzw. pakiet klimatyczno-energetyczny, który zakłada:

- redukcję gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do emisji z 1990 roku;
- zwiększenie udziału OZE o 20% w finalnej konsumpcji energii;
- zwiększenie energooszczędności o 20% w stosunku do prognoz na 2020 rok;
- zwiększenie udziału biopaliw o co najmniej 10% w odniesieniu do całkowitego zużycia paliw transportowych.

Cele pakietu klimatyczno-energetycznego realizowane mają być przez tzw. system handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych. System polega na ustanowieniu zmniejszanego co roku limitu całkowitej emisji w sektorach przemysłu o wysokiej emisji gazów cieplarnianych. W ramach tego limitu przedsiębiorstwa mogą kupować i sprzedawać uprawnienia do emisji zgodnie z własnymi potrzebami. Wykaz instalacji objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji w okresie rozliczeniowym 2013-2020, wraz z przydziałem uprawnień do emisji na poszczególne lata okresu rozliczeniowego określono w tabeli nr 1 załącznika do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 31 marca 2014 r.³⁸ (zmienione Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 kwietnia 2015 r.³⁹) oraz Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 8 kwietnia 2014 r.⁴⁰ (zmienione Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 13 kwietnia 2015 r.⁴¹).

Według KOBiZE, w roku 2015 r. całkowita emisja dwutlenku węgla do atmosfery w województwie łódzkim była na poziomie 2 100 626,7 Mg.⁴²

³⁷ źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2015 r., WIOŚ Łódź

³⁸ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie wykazu instalacji innych niż wytwarzające energię elektryczną, objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych w okresie rozliczeniowym rozpoczynającym się od dnia 1 stycznia 2013 r., wraz z przyznaną im liczbą uprawnień do emisji (Dz. U. Z 2014 r., poz. 439)

³⁹ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 kwietnia 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu instalacji innych niż wytwarzające energię elektryczną, objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych w okresie rozliczeniowym rozpoczynającym się od dnia 1 stycznia 2013 r., wraz z przyznaną im liczbą uprawnień do emisji (Dz. U. Z 2015 r., poz. 558)

⁴⁰ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 8 kwietnia 2014 r. w sprawie wykazu instalacji wytwarzających energię elektryczną, objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych w okresie rozliczeniowym rozpoczynającym się od dnia 1 stycznia 2013 r., wraz z przyznaną im liczbą uprawnień do emisji (Dz. U. Z 2014 r., poz. 472)

⁴¹ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 13 kwietnia 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu instalacji wytwarzających energię elektryczną, objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych w okresie rozliczeniowym rozpoczynającym się od dnia 1 stycznia 2013 r., wraz z przyznaną im liczbą uprawnień do emisji (Dz. U. Z 2016 r., poz. 1503)

⁴² Energetyka ciepła w liczbach – 2015, Raport Prezesa URE

Przyczyny złego stanu jakości powietrza

Główną przyczyną przekroczeń poziomów normatywnych w powietrzu jest emisja niska powstająca z procesu spalania paliw w sektorze komunalno-bytowym, w szczególności niskiej jakości paliw stałych (w tym również odpadów). Potwierdzają to pomiary stężeń, które w sezonie grzewczym osiągają znacznie wyższe wartości niż w okresie letnim. Źródła te skoncentrowane są na obszarach o dużej gęstości zaludnienia, co dotyczy zwłaszcza centrów miast ze zwartą, często zabytkową zabudową zlokalizowaną jest wzdłuż wąskich ulic bez możliwości przewietrzania lub na obszarach dzielnic zabudowy jednorodzinnej z ogrzewaniem indywidualnym. Wybór paliw stałych w przypadku indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych determinowany jest brakiem środków finansowych na inwestycje w niskoemisyjne/bezemisyjne źródła ciepła oraz brakiem możliwości przyłączenia do scentralizowanego źródła ciepła lub sieci gazowniczej. Dużym problemem jest spalanie odpadów w piecach domowych - przyczynę tego zjawiska należy upatrywać w niskiej świadomości ekologicznej mieszkańców.

Przyczyną nadmiernej emisji zanieczyszczeń transportowych jest: stale wzrastająca liczba pojazdów na drogach, brak miejskich tras obwodowych łączących podstawowe struktury zagospodarowania miast z pominięciem centrum obwodnic, wąskie ulice, korki uliczne, niedostateczna hierarchizacja ulic, przebieg przez centrum miast ruchu tranzytowego, niekorzystna struktura wiekowa pojazdów oraz ich zły stan techniczny, zła organizacja ruchu, niedostateczne utrzymanie dróg w czystości, duży udział dróg o powierzchniach zniszczonych lub nieutwardzonych.⁴³

Ozon

Zgodnie z „Roczną oceną jakości powietrza w województwie łódzkim – raport za rok 2015” na terenie województwa przekraczane są m.in. poziomy celu długoterminowego dla ozonu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin - obydwie strefy województwa mają klasę D2. W przypadku występowania na obszarze województwa stref, w których występują ww. przekroczenia, zgodnie z art. 91 a Ustawy POŚ, osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu jest jednym z celów wojewódzkich programów ochrony środowiska, dla stref w klasie D2 nie jest natomiast wymagane opracowanie programu ochrony powietrza.

Skutkiem ekspozycji na podwyższone stężenia ozonu jest złe samopoczucie i zaostrzenie dolegliwości chorobowych szczególnie w przypadku dzieci i osób starszych. Zanieczyszczenie ozonem prowadzi do uszkodzania roślin, a nawet może je całkowicie niszczyć.

Aby zmniejszyć stężenie ozonu należy skoncentrować się na zmniejszeniu emisji prekursorów ozonu, które mają największe znaczenie dla jego powstawania. Pośród substancji uznawanych za prekursory ozonu największe znaczenie mają tlenki azotu i niemetanowe lotne związki organiczne. Największa emisja tlenków azotu pochodzi z sektora transportu drogowego i z procesów spalania w sektorze produkcji energii. Najwięcej niemetanowych lotnych związków organicznych pochodzi z sektora komunalnego, z sektora stosowania rozpuszczalników i innych substancji oraz z sektora transportu drogowego.

Główne źródła zanieczyszczeń: emisja powierzchniowa, liniowa oraz punktowa

Emisja punktowa

Według danych GUS w 2015 r. zakłady szczególnie uciążliwe wyemitowały 2 787 Mg zanieczyszczeń pyłowych (w tym 2 227 Mg pyłów powstałych na skutek spalania paliw - 80%). W województwie wyemitowano 42 262 639 Mg zanieczyszczeń gazowych stawiając je na pierwszym miejscu w kraju, emisja ta stanowi 20% emisji krajowej.

⁴³ Projekt uchwały Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie aktualizacji i zmiany programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej

Tabela 5 Emisja pyłów i gazów z zakładów zaliczanych do szczególnie uciążliwych w latach 2011-2015 z terenu województwa łódzkiego w Mg/r.⁴⁴

Rok	Emisja zanieczyszczeń pyłowych		Emisja zanieczyszczeń gazowych				
	ogółem	ze spalania paliw	ogółem	dwutlenek siarki	tlenki azotu	tlenek węgla	dwutlenek węgla
2011	3 925	3 073	39 937 712	92 321	52 862	22 772	39 768 849
2013	3 161	2 452	42 960 764	72 275	51 386	21 533	42 814 141
2015	2 787	2 227	42 262 639	84 234	43 005	25 229	42 108 463

Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w województwie wykazuje tendencję spadkową – w 2015 r. wyemitowano o 29% mniej zanieczyszczeń pyłowych. W przypadku zanieczyszczeń gazowych emisja ogółem waha się w latach, obserwuje się natomiast wzrost emisji tlenu węgla, którego źródłem jest większość wysokotemperaturowych procesów technologicznych opartych na paliwach kopalnych, głównie węgla.

W 2015 r. największą emisję pyłów i gazów z zakładów zaliczanych do szczególnie uciążliwych w odniesieniu do całego województwa odnotowano w powiecie bełchatowskim, zaś najmniejszą w powiecie łęczyckim.

Zakłady o największej emisji

Biorąc pod uwagę tzw. emisję równoważną (SO₂, NO₂, CO i pył) przeanalizowano 29 zakładów funkcjonujących na terenie województwa łódzkiego.

Tabela 6 Emisja równoważna z zakładów o największej emisji w latach 2013-2015

Lp.	Zakład	Emisja równoważna [Mg/rok]		
		2013	2014	2015
1	PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrownia Bełchatów	81780,8	91315,6	92684,0
2	Veolia Energia Łódź S.A.	8302,5	5302,1	6518,0
3	Cementownia „WARTA” S.A.	1583,1	1702,4	1469,4
4	Euroglas Polska Sp. z o.o.	1320,2	1170,0	1105,3
5	PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna Oddział Elektrociepłownia Zgierz	236,6	291,8	782,8
6	Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej w Piotrkowie Trybunalskim	503,8	511,1	548,5
7	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Sieradzu	518,9	350,8	415,9
8	Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Pabianicach	518,4	442,3	315,6
9	Elektrociepłownia Zduńska Wola Sp. z o.o.	431,1	362,2	309,5
10	Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Skierniewicach	245,4	246,4	236,6
11	SOLAN S.A. Głowno	97,5	226,3	223,9
12	Krajowa Spółka Cukrowa S.A. Oddział Cukrownia Dobrzelin	241,5	193,6	208,7
13	PFEIDERER Prospan S.A. Wieruszów	320,3	231,4	199,9
14	Energetyka Ciepła Spółka z o.o. w Wieluniu	235,4	207,2	195,4
15	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej, Zakład Ciepłowniczy w Radomsku	202,4	149,4	189,9
16	ECO Kutno Sp. z o.o.	303,2	221,1	163,9
17	Zakład Gospodarki Ciepłowniczej Sp. z o.o. w Tomaszowie Mazowieckim	157,4	84,7	146,4
18	Fameg-Energia Sp. z o.o. - Elektrociepłownia Radomsko	117,2	112,2	113,1
19	Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. Opoczno	363,4	142,2	103,8
20	Spółdzielnia Dostawców Mleka w Wieluniu	65,7	102,4	95,3
21	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Aleksandrowie Łódzkim	79,7	66,3	89,5
22	Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska WARTMILK w Sieradzu	115,8	99,4	84,3
23	ENERGA Kogeneracja Sp. z o.o. Oddział Ciepłownia w Żychlinie	57,2	93,9	62,7
24	Optex S. A.	45,5	70,4	50,0
25	OPOCZNO I Sp. z o.o.	54,5	96,5	46,7
26	Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Skierniewicach	71,4	46,1	42,0
27	Spółdzielnia Mieszkaniowa "Przodownik"	46,0	37,1	39,3
28	Przedsiębiorstwo Budowy Dróg i Mostów „Erbedim” Sp. z o.o. Piotrków Tryb.	91,0	73,3	37,4
29	Agros Nova Brands Sp.z o.o.	42,1	28,4	26,3

⁴⁴ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Lp.	Zakład	Emisja równoważna [Mg/rok]		
		SUMA	98147,6	103976,6

Sumaryczna emisja z zakładów o największej emisji w analizowanych latach nieznacznie wzrosła. Wśród największych emitentów przeważają producenci energii elektrycznej i ciepłej. PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrownia Bełchatów, korzystająca z węgla brunatnego emituje 87% całkowitej emisji punktowej głównych zanieczyszczeń w województwie i emisja ta w ostatnich latach wzrastała. Drugim zakładem pod względem wielkości emisji (6%) jest Veolia Energia Łódź S.A., który opiera się na spalaniu węgla kamiennego i w niewielkim stopniu biomasy.⁴⁵ Zakłady te sukcesywnie wprowadzają szereg rozwiązań mających na celu obniżenie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń do powietrza.

Zanieczyszczenia emitowane ze źródeł punktowych są przenoszone na duże odległości i rozpraszane są na znacznych obszarach i mają niewielki wpływ na jakość powietrza w strefie, natomiast kształtują poziom tła w skali kraju. Według projektu programu ochrony powietrza w celu ograniczenia emisji punktowej z terenu województwa łódzkiego konieczne jest dalsze podejmowanie działań polegających na m.in.:

- sukcesywnym wprowadzeniu technologii pozwalających na wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej w kogeneracji;
- wprowadzaniu systemów efektywnego zarządzania energią, surowcami i środowiskiem;
- stosowaniu technik odpylania o dużej efektywności;
- zwiększeniu udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energii finalnej;
- wprowadzeniu odzysku energii ciepłej;
- ograniczaniu emisji niezorganizowanej pyłu.⁴⁶

Emisja liniowa

Najważniejszym źródłem emisji liniowej w województwie łódzkim jest transport samochodowy. Ponieważ z roku na rok liczba pojazdów na drogach wzrasta należy się spodziewać również wzrostu presji z tego źródła zanieczyszczeń. Największe strumienie zanieczyszczeń komunikacyjnych pokrywają się z głównymi szlakami komunikacyjnymi w województwie, zbiegającymi się w węzłach komunikacyjnych Łodzi, Piotrkowa Trybunalskiego, Sieradza, Kutna, Wielunia, Łowicza, Rawy Mazowieckiej i Tomaszowa Mazowieckiego. W miastach, według szacunków emisji wyznaczonej na podstawie natężenia ruchu, największa emisja liniowa występuje na trasach przelotowych.⁴⁷

W celu ograniczenia emisji z transportu i komunikacji konieczna jest realizacja działań polegających m.in. na:

- rozwoju transportu zintegrowanego i zbiorowego, w tym zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego i tworzenie polityki cenowej zachęcającej do korzystania z publicznego transportu zbiorowego,
- właściwej kontroli stanu technicznego pojazdów – m.in. uwzględniająca wyposażenie w katalizatory i filtry cząstek stałych dla silników o zapłonie samoczynnym;
- organizacji systemu bezpiecznych parkingów (Park & Ride),
- budowie systemu tras rowerowych, jako alternatywnego środka transportu,
- sukcesywnej, planowej wymianie pojazdów wykorzystywanych w systemie transportu publicznego i służbach miejskich na niskoemisyjne,
- modernizacji dróg i parkingów i utwardzanie dróg gruntowych,
- wprowadzaniu ograniczeń prędkości,
- budowie obwodnic i dróg, mających na celu odciążenie nadmiernego natężenia ruchu,

⁴⁵ Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2014 r., WIOŚ Łódź

⁴⁶ Projekt uchwały Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie aktualizacji i zmiany programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracja łódzka oraz strefy łódzkiej

⁴⁷ Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2014 r., WIOŚ Łódź

- tworzeniu stref z ograniczeniem prędkości ruchu pojazdów.⁴⁸

Emisja powierzchniowa (emisja z sektora komunalno-bytowego)

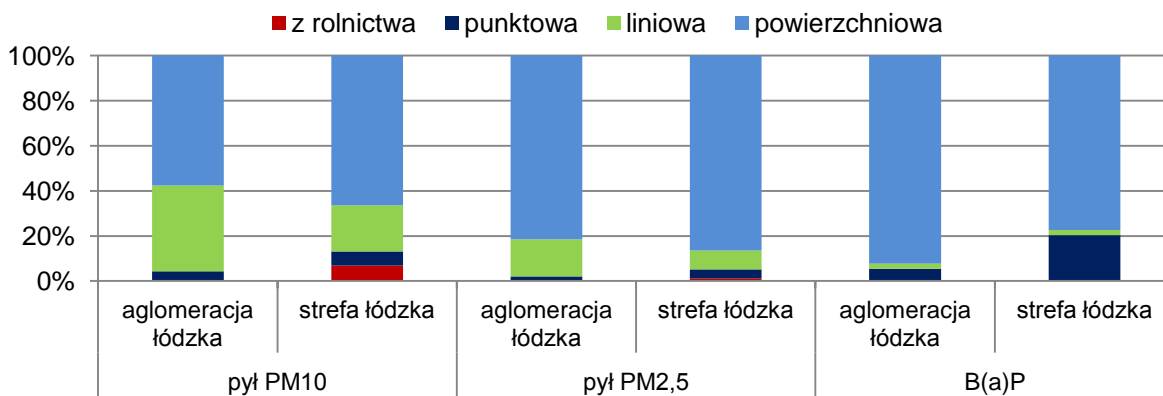
Źródłem emisji powierzchniowej z sektora komunalno-bytowego jest spalanie paliw konwencjonalnych w paleniskach domowych i lokalnych kotłowniach węglowych. Emisja ta ma w sezonie grzewczym ogromny wpływ na stan powietrza w miastach. Stara zabudowa w centrum Łodzi i w innych ośrodkach miejskich regionu ma charakter zwarty, z charakterystycznymi podwórkami studniami, co utrudnia proces rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Prowadzi to do kumulowania się dużych ładunków szkodliwych substancji na niewielkiej przestrzeni o dużej gęstości zaludnienia. Dużym problemem na obszarach wiejskich i w częściach miast nieposiadających sieci ciepłej jest powszechne palenie odpadów komunalnych w nieprzystosowanych do tego celu paleniskach domowych.⁴⁹

W celu ograniczenia niskiej emisji konieczna jest realizacja działań polegających na:

- rozbudowie centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
- zmianie paliwa z węgla na inne (gaz, olej opałowy, energia elektryczna) o mniejszej zawartości popiołu,
- zmianie przestarzałego (wysokoemisyjnego) źródła ogrzewania na źródło nowoczesne spełniające rygorystyczne normy emisyjne,
- termomodernizacji budynków,
- stosowaniu indywidualnych odnawialnych źródeł energii.

Bilans emisji

Według obliczeń wykonanych w projekcie Programu ochrony powietrza dla strefy aglomeracja łódzka i strefy łódzkiej wykonanych na podstawie pomiarów za 2014 r., największy udział w emisji pyłu PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu ma emisja powierzchniowa, następnie liniowa. Udział emisji punktowej w porównaniu do innych źródeł jest mało istotny.



Rysunek 6. Struktura emisji głównych zanieczyszczeń powietrza w strefach województwa łódzkiego w 2015 r.⁵⁰

W przypadku emisji pyłu PM₁₀, udział emisji powierzchniowej dla aglomeracji łódzkiej wynosi 58%, a dla strefy łódzkiej 66%. Udział źródeł powierzchniowych przy emisji B(a)P jest jeszcze większy – dla aglomeracji łódzkiej sięga 92%. Z tego względu działania mające na celu poprawę jakości powietrza w województwie łódzkim powinny być w głównej mierze skoncentrowane na redukcji emisji powierzchniowej.

⁴⁸ Projekt uchwały Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie aktualizacji i zmiany programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracja łódzka oraz strefy łódzkiej

⁴⁹ Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2014 r., WIOŚ Łódź

⁵⁰ źródło: opracowanie własne na podstawie Projektu uchwały Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie aktualizacji i zmiany programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracja łódzka oraz strefy łódzkiej

W roku 2015 obszary przekroczeń wartości poziomów dopuszczalnych (docelowych i celów długoterminowych) stwierdzono:⁵¹

dla pyłu PM10:

- przekroczenia wartości średniej rocznej występowały w Aglomeracji Łódzkiej – tylko w Łodzi, dla strefy łódzkiej – w 9 miastach,
- przekroczenia wartości 24-godzinnej występowały w 36 miastach obu stref (wraz z obszarami znajdującymi się w 50 ościennych gminach wiejskich i 17 wiejskich częściach gmin miejsko-wiejskich),

dla benzo(a)pirenu obszary przekroczeń wykraczają daleko poza tereny miast, obejmując obszary wiejskie gmin ościennych – konieczne jest przeprowadzenie działań naprawczych w większości gmin województwa łódzkiego,

ze względu na przekroczenie rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM2,5 przekroczenia stwierdzono w 22 miastach województwa.

System handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych

W celu przeciwdziałania zmianom klimatycznym 23 stycznia 2008 roku Komisja Europejska wprowadziła tzw. pakiet klimatyczno-energetyczny, który zakłada:

- redukcję gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do emisji z 1990 roku;
- zwiększenie udziału OZE o 20% w finalnej konsumpcji energii;
- zwiększenie energooszczędności o 20% w stosunku do prognozy na 2020 rok;
- zwiększenie udziału biopaliw o co najmniej 10% w odniesieniu do całkowitego zużycia paliw transportowych.

Cele pakietu klimatyczno-energetycznego realizowane mają być przez tzw. system handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych. System polega na ustanowieniu zmniejszającego co roku limitu całkowitej emisji w sektorach przemysłu o wysokiej emisji gazów cieplarnianych. W ramach tego limitu przedsiębiorstwa mogą kupować i sprzedawać uprawnienia do emisji zgodnie z własnymi potrzebami. Wykaz instalacji objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji w okresie rozliczeniowym 2013-2020, wraz z przydziałem uprawnień do emisji na poszczególne lata okresu rozliczeniowego określono w tabeli nr 1 załącznika do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 31 marca 2014 r.⁵² (zmienione Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 kwietnia 2015 r.⁵³) oraz Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 8 kwietnia 2014 r.⁵⁴ (zmienione Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 13 kwietnia 2015 r.⁵⁵).

⁵¹ Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2015 r., WIOŚ Łódź

⁵² Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie wykazu instalacji innych niż wytwarzające energię elektryczną, objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych w okresie rozliczeniowym rozpoczynającym się od dnia 1 stycznia 2013 r., wraz z przyznaną im liczbą uprawnień do emisji (Dz. U. Z 2014 r., poz. 439)

⁵³ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 kwietnia 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu instalacji innych niż wytwarzające energię elektryczną, objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych w okresie rozliczeniowym rozpoczynającym się od dnia 1 stycznia 2013 r., wraz z przyznaną im liczbą uprawnień do emisji (Dz. U. Z 2015 r., poz. 558)

⁵⁴ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 8 kwietnia 2014 r. w sprawie wykazu instalacji wytwarzających energię elektryczną, objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych w okresie rozliczeniowym rozpoczynającym się od dnia 1 stycznia 2013 r., wraz z przyznaną im liczbą uprawnień do emisji (Dz. U. Z 2014 r., poz. 472)

⁵⁵ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 13 kwietnia 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu instalacji wytwarzających energię elektryczną, objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych w okresie rozliczeniowym rozpoczynającym się od dnia 1 stycznia 2013 r., wraz z przyznaną im liczbą uprawnień do emisji (t.j. Dz. U. Z 2016 r., poz. 1503)

Według KOBiZE, w roku 2015 r. całkowita emisja dwutlenku węgla do atmosfery w województwie łódzkim była na poziomie 2 100 626,7 Mg.⁵⁶

Przyczyny złego stanu jakości powietrza

Główną przyczyną przekroczeń poziomów normatywnych w powietrzu jest emisja niska powstająca z procesu spalania paliw w sektorze komunalno-bytowym, w szczególności niskiej jakości paliw stałych (w tym również odpadów). Potwierdzają to pomiary stężeń, które w sezonie grzewczym osiągają znacznie wyższe wartości niż w okresie letnim. Źródła te skoncentrowane są na obszarach o dużej gęstości zaludnienia, co dotyczy zwłaszcza centrów miast ze zwartą, często zabytkową zabudową zlokalizowana jest wzdłuż wąskich ulic bez możliwości przewietrzania lub na obszarach dzielnic zabudowy jednorodzinnej z ogrzewaniem indywidualnym. Wybór paliw stałych w przypadku indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych determinowany jest brakiem środków finansowych na inwestycje w niskoemisyjne/bezemisyjne źródła ciepła oraz brakiem możliwości przyłączenia do scentralizowanego źródła ciepła lub sieci gazowniczej. Dużym problemem jest spalanie odpadów w piecach domowych - przyczynę tego zjawiska należy upatrywać w niskiej świadomości ekologicznej mieszkańców.

Przyczyną nadmiernej emisji zanieczyszczeń transportowych jest: stale wzrastająca liczba pojazdów na drogach, brak miejskich tras obwodowych łączących podstawowe struktury zagospodarowania miast z pominięciem centrum obwodnic, wąskie ulice, korki uliczne, niedostateczna hierarchizacja ulic, przebieg przez centrum miast ruchu tranzytowego, niekorzystna struktura wiekowa pojazdów oraz ich zły stan techniczny, zła organizacja ruchu, niedostateczne utrzymanie dróg w czystości, duży udział dróg o powierzchniach zniszczonych lub nieutwardzonych.⁵⁷

Odnawialne źródła energii

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii jest zgodne z ideą zrównoważonego rozwoju, stanowiąc alternatywę dla energii z paliw kopalnych sprzyja zmniejszeniu emisji gazów cieplarnianych oraz poprawie jakości powietrza. Rozwijając sektor odnawialnych źródeł energii można efektywniej wykorzystywać naturalny potencjał energetyczny regionu.

Potencjał wykorzystania energii odnawialnej w województwie

Województwo posiada znaczny potencjał wykorzystania energii słonecznej. Szczególnie dobrze nasłoneczniona jest centralna i wschodnia część województwa – powiaty łódzki i łódzki wschodni, brzeziński, rawski, tomaszowski opoczyński. Północna część województwa łódzkiego leży w obrębie bardzo korzystnej strefy energetycznej wiatru obejmującej powiaty: kutnowski, łęczycki, łowicki i północne części powiatów: poddębickiego, zgierskiego, brzezińskiego i skierniewickiego. Pozostały obszar cechują korzystne warunki do stawiania elektrowni wiatrowych, poza powiatami południowymi województwa: pajęczańskim i radomszczańskim.

Województwo łódzkie posiada dość dobre warunki do pozyskiwania energii z biomasy. Wg GUS produkcja zbóż w województwie łódzkim zajmowała w 2014 r. ponad 580 tys. ha, co daje możliwość pozyskania znacznej ilości słomy do produkcji energii. Dodatkowo jako surowiec można wykorzystywać drewno i odpady z przerobu drewna, rośliny pochodzące z celowych upraw energetycznych oraz produkty rolnicze.

Województwo łódzkie ma duży potencjał do wykorzystania energii wód płynących, ze względu na gęstą sieć rzeczną. Około 50% rzek w województwie nie ma ograniczeń lokalizacyjnych, jednakże są to głównie dopływy dużych rzek województwa.

Województwo dysponuje również dużymi zasobami wód geotermalnych, z których najbardziej perspektywiczne w celach ciepłowniczych są wody Dolnej Kredy i Dolnej Jury. Najlepsze

⁵⁶ Energetyka ciepła w liczbach – 2015, Raport Prezesa URE

⁵⁷ Projekt uchwały Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie aktualizacji i zmiany programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej

potencjalne zasoby wód geotermalnych występują w powiecie poddębickim, a następnie na północy województwa - w powiecie zgierskim, kutnowskim, łęczyckim, łowickim, zgierskim, łódzkim, łódzkim wschodnim, brzezińskim i skierniewickim.

Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych w województwie

Łódzkie jest jednym z najlepiej rozwijających się województw w kraju w zakresie odnawialnych źródeł energii. Udział energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu energii elektrycznej w 2014 r. wyniósł blisko 8%.

Tabela 7. Wielkość produkcji i zużycia energii elektrycznej w latach 2010-2014 w województwie łódzkim⁵⁸

Rok	Produkcja energii elektrycznej [GWh]		Udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem [%]	Zużycie energii elektrycznej [GWh]	Udział energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu energii elektrycznej [%]
	ogółem	OZE			
2010	29 519,6	429,8	1,5	11 013	3,9
2012	34 968,5	1 165,1	3,3	11 035	10,6
2014	36 527,7	927,2	2,5	11 783	7,9

Zgodnie z danymi Urzędu Regulacji Energetyki na dzień 31.06.2016 r. na terenie województwa znajdowały się 283 instalacje wykorzystujące OZE.

Tabela 8. Wykaz instalacji wytwarzających energię elektryczną z OZE w województwie łódzkim w 2015 r.⁵⁹

Typ instalacji	Liczba instalacji	Moc [MW]
elektrownia wiatrowa na lądzie	213	562,258
elektrownia wodna przepływowa do 0,3 MW	43	2,751
elektrownia wodna przepływowa do 5 MW	2	7,563
wytwarzające z promieniowania słonecznego	12	1,095
wytwarzające z biogazu składowiskowego	4	3,678
wytwarzające z biogazu z oczyszczalni ścieków	3	3,353
wytwarzające z biogazu rolniczego	4	5,056
realizujące technologię współspalania (paliwa kopalne i biomasa)	1	*
wytwarzające z biomasy mieszanej	1	48,000
Razem	283	633,754

*dla instalacji współspalania nie można określić mocy

⁵⁸ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

⁵⁹ <http://www.ure.gov.pl/uremapoze/mapa.html>, stan na dzień 31.06.2016 r.

Pod względem ilości instalacji w województwie łódzkim przodują elektrownie wiatrowe na lądzie - 213 instalacji o łącznej mocy ponad 560 MW. Na drugim miejscu pod względem ilości są elektrownie wodne przepływowe - 43 elektrownie wodne o mocy do 0,3 MW i 2 elektrownie wodne o mocy do 5MW (w Jeziorsku - o mocy 4MW i Smardzewicach - 3,6 MW). Najwięcej instalacji do produkcji energii elektrycznej z OZE znajduje się w powiecie radomszczańskim (28 instalacji o sumarycznej mocy 57,8 MW, w tym 26 elektrowni wiatrowych).

W województwie funkcjonuje 12 instalacji do produkcji energii elektrycznej z promieniowania słonecznego o mocy 1 MW. Na uwagę zasługuje również duża instalacja solarna w Poddębicach (217 solarów) do lokalnego ogrzewania wody użytkowej.

Poza produkcją energii elektrycznej, w regionie wykorzystuje się wody geotermalne w ciepłownictwie oraz rekreacji. W województwie funkcjonują 3 ciepłownie geotermalne i 2 ośrodki rekreacyjne stosujące wody geotermalne. Geotermia Uniejów jest pierwszą w Polsce ciepłownią wykorzystującą wyłącznie odnawialne źródła energii – wody geotermalne (3,28MW) i biomasę (1,8MW). Ponadto w 2015 r. wydano 5 koncesji na poszukiwanie ciepłych źródeł na terenie województwa łódzkiego.

Ograniczenia rozwoju OZE

Ograniczenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii mogą mieć charakter prawny, finansowy, społeczny oraz infrastrukturalny. Konieczne jest, aby energia odnawialna powinna być rozwijana w sposób zrównoważony oraz z poszanowaniem środowiska naturalnego. Decydujące dla jej rozwoju znaczenie ma obowiązujący system wsparcia.

W przypadku energetyki wiatrowej, poza wymogiem odpowiedniej wietrzności, rozwój sektora uzależniony jest od akceptacji społecznej, stabilnych warunków legislacyjnych oraz dostępności lokalizacji, w których możliwa jest realizacja inwestycji. Zmiany wprowadzone ustawą o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych⁶⁰ zaostrzyły wymagania co do lokalizacji turbin wiatrowych względem zabudowań, co przekłada się na zmniejszenie dostępnej powierzchni dla tego typu przedsięwzięć.

Rozwój energetyki wodnej uzależniony jest od występowania obszarów chronionych obejmujących potoki i doliny rzek. Dodatkowym ograniczeniem jest opłacalność inwestycji oraz konieczność uzyskania wielu wymogów administracyjnych. Występowanie i powiększanie obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000, może również być ograniczeniem w zależności od występujących gatunków – w realizacji farm fotowoltaicznych.

W przypadku rozwoju energetycznego wykorzystania biomasy, może on być ograniczony przez konieczność pozyskania dużych ilości surowca, jego magazynowanie oraz transport. Należy również wziąć pod uwagę art. 120 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody⁶¹, który ogranicza możliwość doboru gatunków roślin uprawianych na cele energetyczne w celu uniknięcia rozpowszechniania się na terenie kraju obcych gatunków roślin zagrażających miejscowej różnorodności biologicznej. W przypadku produkcji biopaliw i biokomponentów ograniczenia wynikają z kosztów ich produkcji, a także właściwości eksploatacyjnych (mniejsza trwałość, ograniczenia przy mieszaniu z paliwami konwencjonalnymi).

Ważnym względem technicznym, który może ograniczać rozwój OZE jest infrastruktura przesyłowa posiadająca często ograniczoną przepustowość. Dodatkowo należy uwzględnić kwestie społeczne związane z obawami o zdrowie, pogorszeniem komfortu życia, obawami o spadek wartości nieruchomości, zmianami w krajobrazie i przyrodzie.

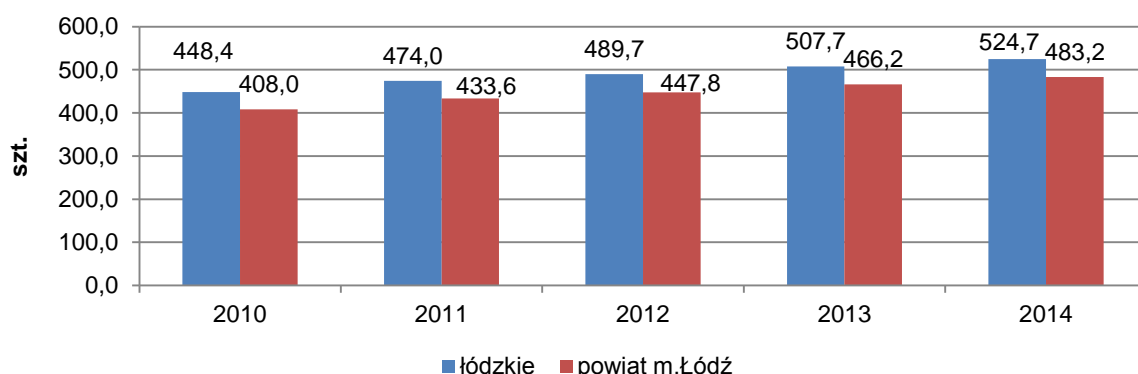
⁶⁰ Ustawą z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. 2016, poz. 961)

⁶¹ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2015 poz. 1651, z późn. zm.)

8.3. Zagrożenie hałasem

Głównym źródłem przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w województwie łódzkim są źródła komunikacyjne – ruch drogowy i kolejowy.

Stan klimatu akustycznego jest związany ze stanem rozwoju społeczno-gospodarczego województwa. Do zagrożenia hałasem proporcjonalny jest wskaźnik presji motoryzacji, który wiąże potoki ruchu samochodowego z gęstością infrastruktury drogowej. Wartość wskaźnika presji motoryzacji systematycznie wzrasta, co w rezultacie powoduje stały wzrost zagrożenia hałasem drogowym. Jedną z podstawowych przyczyn zaobserwowanych trendów zmian wskaźnika presji motoryzacji, a więc także hałasu, jest gwałtowny przyrost liczby samochodów. W 2010 r. w województwie łódzkim na 1000 ludności przypadało 448,4 samochodów osobowych natomiast w 2014 r. już 524,7. Jest to wzrost o 17%. Natomiast w stolicy regionu – Łodzi wzrost ten wyniósł blisko 18,5%.



Rysunek 7. Liczba samochodów osobowych na 1000 ludności w województwie łódzkim⁶²

Położenie województwa łódzkiego w centralnej części Polski oraz uwarunkowania gospodarcze, historyczne i przyrodnicze sprawiają, że znajduje się ono w osi głównych szlaków komunikacyjnych o znaczeniu krajowym oraz międzynarodowym. Na sieć komunikacyjną województwa składa się:

- 187,6 km autostrad (częściowo oddana do użytku na terenie województwa A1: Stryków – Kowal, Tuszyn – Piotrków Tryb., autostrada A2: Poznań – Warszawa),
- 217,8 km dróg ekspresowych (S8: Wrocław – Kępno – Wieruszów – Rzgów, Piotrków Tryb. – Warszawa oraz częściowo zrealizowana S14),
- 1 439,5 km dróg krajowych,
- 1 178,6 km dróg wojewódzkich,
- 95,1 km/100 km² dróg powiatowych i gminnych o twardej nawierzchni.⁶³

Z analizy wstępnych wyników Generalnego Pomiaru Ruchu 2015 wynika, że największy ruch pojazdów silnikowych wystąpił na odcinkach dróg: nr 702, 713, 710, (powyżej 10 000 poj./dobę) i 703, 708, 714, 715, 716, 707, 583, 483, 485, 486, 725 (powyżej 5 000 poj./dobę). Największy ruch pojazdów ciężarowych, powyżej 1000 poj./dobę, odnotowano na odcinkach nr 713, 716, 708, 703. Największe natężenie ruchu w miastach (powyżej 10 000 poj./dobę) wystąpiło na odcinkach dróg nr 484, 485 (m. Bełchatów), 702 (m. Zgierz), 485 (m. Pabianice), 710 (m. Konstantynów Ł.), 715 (m. Koluszki, m. Brzeziny). W okresie 2010-2015 największe procentowe wzrosty ruchu wystąpiły głównie na odcinkach dróg wojewódzkich stanowiących dojazd do istniejących węzłów autostradowych (A1, A2) i węzłów na drodze ekspresowej S8.

⁶² źródło: GUS

⁶³ źródło: Regionalny Plan Transportowy Województwa Łódzkiego spełniającego kryteria warunku ex ante dla celu tematycznego 7 do RPO WŁ na lata 2014-2020

Emisja hałasu kolejowego jest tematyką wyjątkowo wielowymiarową. Na natężenie emisji hałasu ma wpływ m.in.: prędkość, z którą poruszają się pociągi, ich długość, stan torowiska oraz lokalizacja torowiska względem istniejącego terenu. Gęstość sieci kolejowej w łódzkim wynosi 5,9 km/100 km² i jest niższa od średniej krajowej (6,2 km/100 km²)⁶⁴, a jej całkowita długość w województwie wynosi 1 068 km. Część linii pozostaje niezelektryfikowana, a ich długość wynosi 82 km, co stanowi 8% wszystkich linii kolejowych. Stan techniczny infrastruktury kolejowej ulega sukcesywnej poprawie, jednak w dalszym ciągu dynamika zmian jest niewystarczająca. Wiele odcinków charakteryzuje się obniżonymi prędkościami szlakowymi, które nie przekraczają 80 km/h. Należy zaznaczyć, że jedynie 18 miast województwa ma bezpośrednie połączenie pasażerskie ze stolicą regionu, co również ma wpływ na zagrożenie hałasem. Dodatkowo układ linii kolejowych w Łódzkim Węźle Kolejowym jest nieefektywny i w małym stopniu zaspokaja potrzeby mieszkańców.

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

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

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

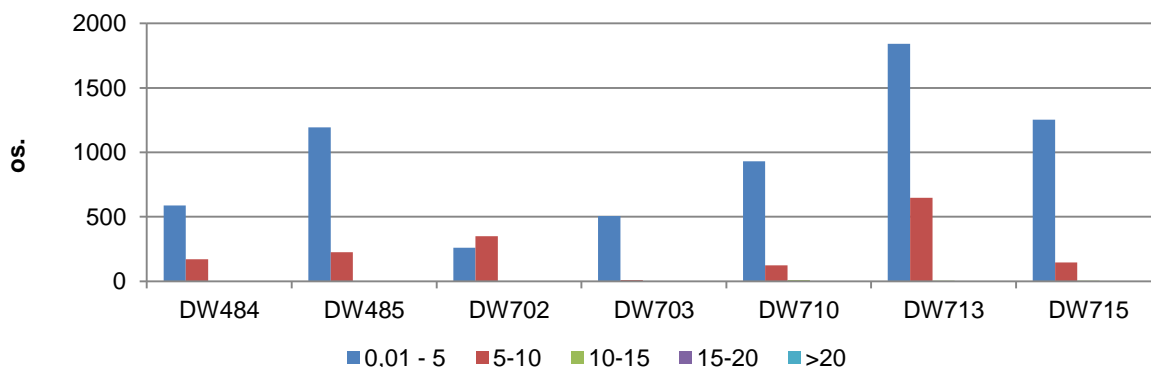
Hałas drogowy

Badania monitoringowe hałasu przeprowadzone w 2014 r. na terenie województwa łódzkiego przez WIOŚ w Łodzi wykazały, że hałas pochodzący od ciągów komunikacyjnych nadal stanowi istotną uciążliwość i niedogodność dla mieszkańców.⁶⁵ Przekroczenia wskaźników długookresowych, stwierdzono w miejscowości Poddębice przy ul. Łęczyskiej (dla pory nocy). Przekroczenia wskaźników krótkookresowych stwierdzono w Rawie Mazowieckiej przy ul. Jerozolimskiej i Skierniewickiej oraz w Poddębicach przy ul. Łódzkiej (dla pory dnia i nocy). Ponadto w Uniejowie przy ul. Polnej oraz przy ul. Henryka Sienkiewicza stwierdzono przekroczenia wartości wskaźników krótkookresowych dla pory nocy.

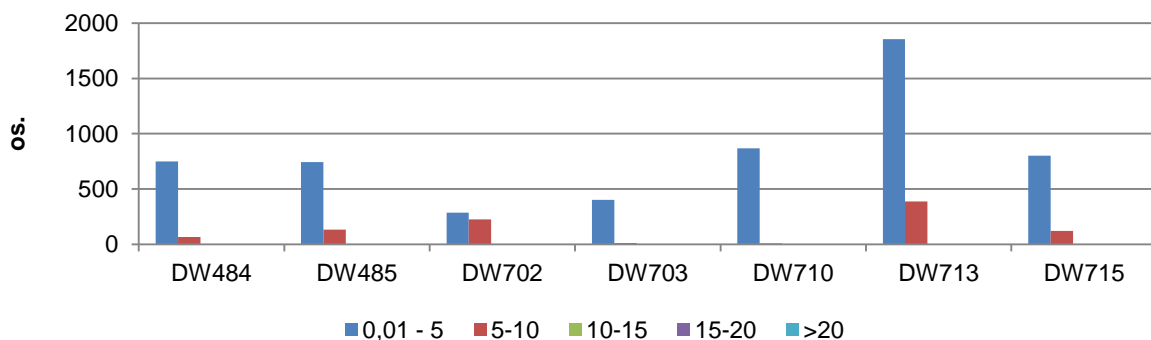
Również w ramach map akustycznych, które były podstawą do opracowania „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, objętych przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu, położonych wzdłuż dróg wojewódzkich województwa łódzkiego, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie” stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu w otoczeniu dróg o nr: 484, 485, 702, 703, 710, 713 oraz 715.

64 źródło: GUS, dane na dzień 31.12.2014 r.

65 źródło: Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2014 r., Łódź 2015 r.



Rysunek 8. Liczba osób narażonych na różne wartości przekroczeń wskaźnika L_{DWN} w otoczeniu odcinków dróg wojewódzkich administrowanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi

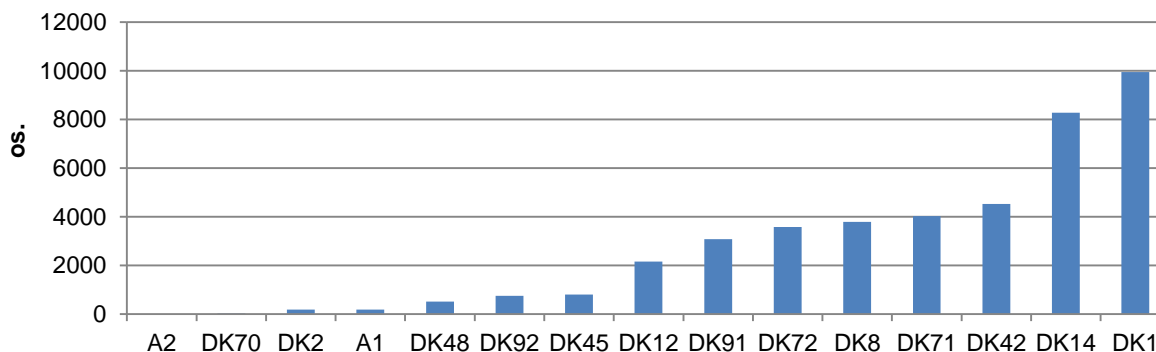


Rysunek 9. Liczba osób narażonych na różne wartości przekroczeń wskaźnika L_N w otoczeniu odcinków dróg wojewódzkich administrowanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi

W otoczeniu analizowanych odcinków dróg wojewódzkich mieszkańcy narażeni są na przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu głównie w zakresie 0,01-10 dB, zarówno w przypadku wskaźnika L_{DWN} jak i L_N . W obu przypadkach największa liczba osób narażonych na przekroczenia zamieszkuje obszary w otoczeniu DW713.

Przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu są również odnotowywane w otoczeniu dróg krajowych. W ramach „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych o obciążeniu ponad 3 000 000 pojazdów rocznie, z terenu województwa łódzkiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne, tj. przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami L_{DWN} i L_N ” przeanalizowano 76 odcinków dróg, w tym odcinki autostrady A1 i A2 oraz odcinki dróg krajowych o nr: 1, 2, 8, 12, 14, 42, 45, 48, 70, 71, 72, 91, 92. Wartości przekroczeń zarówno wskaźnika L_{DWN} jak i L_N mieszczą się w przedziale 0,01-15 dB. Na ponadnormatywny hałas łącznie narażonych jest 41 774 osób.

Na wykresie poniżej przedstawiono liczbę osób narażonych na ponadnormatywny hałas pochodzący od odcinków analizowanych dróg krajowych.



Rysunek 10. Liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas w otoczeniu analizowanych odcinków dróg krajowych

Najwięcej osób zagrożonych ponadnormatywnym hałasem zamieszkuje tereny w sąsiedztwie analizowanych odcinków DK1, DK 14 oraz DK42. Pierwszą pozycję DK1 może tłumaczyć fakt, iż jest ona jednym z głównych szlaków tranzytowych przebiegających z północy na południe Polski i stanowi polską część międzynarodowego korytarza E75 Helsinki - Gdańsk - Łódź - Katowice - Budapeszt - Ateny.

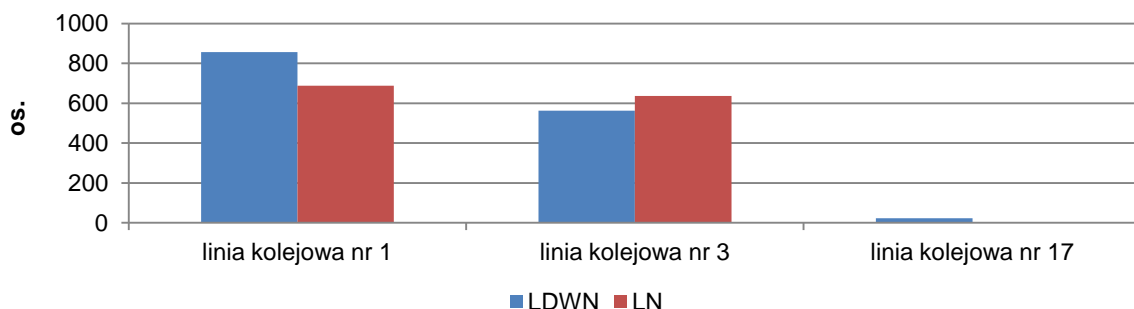
Hałas kolejowy

Głównym źródłem informacji o emisji hałasu kolejowego w województwie jest „Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie z terenu województwa łódzkiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne, tj. przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikiem L_{DWN} i L_N ”. Większość problemów uwzględnionych w ww. Programie odnosi się do terenów mieszkaniowych. Tereny, na których zostały naruszone warunki akustyczne w związku z ruchem kolejowym zlokalizowane są w otoczeniu:

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

Wg szacunków wykonanych w ramach Map akustycznych dla linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 000 pociągów na dobę⁶⁶, w zasięgu pasa analizy niekorzystnego oddziaływania hałasu emitowanego przez pociągi mieszkało łącznie 1 442 osób według wskaźnika L_{DWN} oraz 1 327 wg wskaźnika L_N . Największa liczba osób narażonych na negatywne oddziaływanie hałasu zamieszkiwała tereny sąsiadujące z linią kolejową nr 1.

⁶⁶ Mapa akustyczna dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, opracowana dla potrzeb programów ochrony środowiska przed hałasem – województwo łódzkie. EKKOM Sp. z o.o. – 2011 r. Aktualizacja: kwiecień 2013 r.

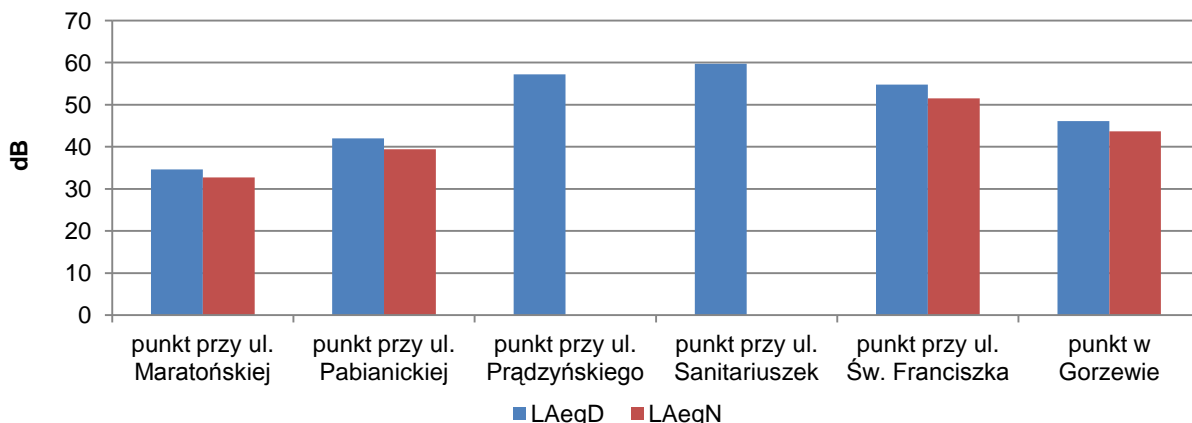


Rysunek 11. Liczba osób mieszkających w zasięgu negatywnego oddziaływania hałasu emitowanego przez analizowane odcinki linii kolejowych⁶⁷

Hałas lotniczy

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

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



Rysunek 12. Wyniki okresowych pomiarów lotniczych wykonanych w 2014 roku przy Porcie Lotniczym w Łodzi im. Władysława Reymonta⁶⁸

Hałas przemysłowy

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

Badania hałasu przemysłowego prowadzone są również przez GIOŚ. Na przestrzeni lat 2012-2014 w województwie łódzkim skontrolowano ogółem 255 zakładów przemysłowych, a w 74 z nich odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych. W roku 2014

⁶⁷ źródło: opracowanie własne na podstawie Map akustycznych dla linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 000 pociągów na dobę

⁶⁸ Wyniki badań hałasu lotniczego w roku 2014, GIOŚ

w województwie wykonano pomiary hałasu przy 110 obiektach przemysłowych, w 290 wyznaczonych punktach pomiarowych. Przekroczenia odnotowano w 10 zakładach – w 50% przekroczenia dotyczyły pory nocnej.⁶⁹

8.4. Pola elektromagnetyczne

Główne źródła pól elektromagnetycznych

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

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

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

Badania poziomów pól elektromagnetycznych prowadzone są na podstawie dokonywanych pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz, w punktach pomiarowych i z częstotliwością wykonywania pomiarów określoną w rozporządzeniu w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku⁷⁰. Podmiotem odpowiedzialnym za pomiary emisji promieniowania elektromagnetycznego w województwie łódzkim w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) jest Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi.

Wyniki badań monitoringowych i kontrolnych pól elektromagnetycznych

W 2015 r. punkty pomiarowe rozmieszczone były na terenach:

- miast o liczbie ludności powyżej 50 tysięcy mieszkańców (Łódź),
- w miastach poniżej 50 tysięcy mieszkańców (Tuszyn, Zduńska Wola, Uniejów, Rzgów, Koluszki, Radomsko, Żłoczew, Warta, Łask, Poddębice, Wieluń i Wieruszów)
- oraz na terenach wiejskich (Będzelin, Kalino, Nowy Świat, Ewelinów, Grabia, Przatów Dolny, Raczków, Rososza, Gruszczyce, Dębołęka, Nietuszyna, Raduczyce, Ptaszkowice, Prusak oraz Osowa).

Rok 2015 był drugim rokiem z 3 letniej serii pomiarowej wyznaczonej na lata 2014-2016 (ostatni cykl pomiarowy trwał w latach 2011-2013). W tabeli poniżej przedstawiono wyniki najwyższych wartości poziomów pól elektromagnetycznych w województwie łódzkim w latach 2013-2015.

⁶⁹ źródło: Zbiornicze wyniki badań hałasu przemysłowego, GIOŚ

⁷⁰ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2007, nr 221, poz. 1645)

Tabela 9. Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w województwie łódzkim w latach 2013-2015⁷¹

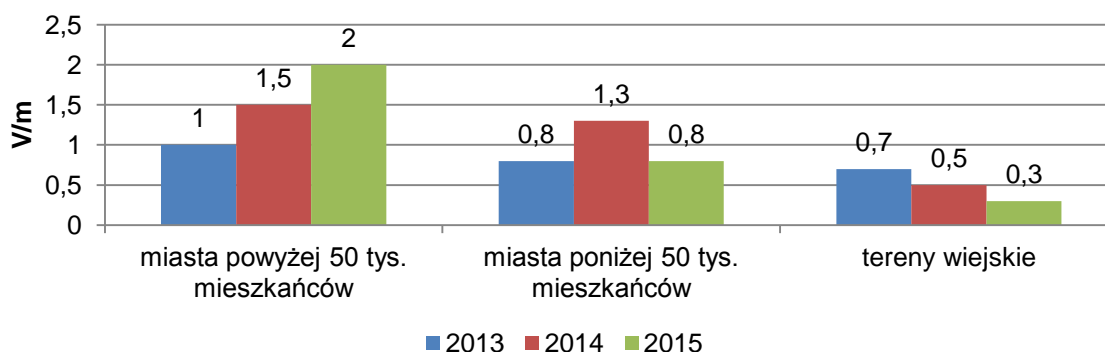
Rok	Lokalizacja		Emax V/m			E śr
			miasta powyżej 50 tys. mieszkańców	miasta poniżej 50 tys. mieszkańców	tereny wiejskie	
2013	Piotrków Trybunalski	ul. Kotarbińskiego / ul. Paderewskiego	1,0	-	-	0,7
	Aleksandrów Łódzki	Plac Kościuszki	-	0,8	-	0,7
	Porszewice	pow. pabianicki	-	-	0,7	0,6
2014	Łódź	Dworzec Fabryczny	1,5	-	-	1,4
	Kutno	ul. Zamoyskiego / ul. Tarnowskiego	-	1,3	-	1,2
	Wojszyce	pow. kutnowski	-	-	0,5	0,5
2015	Łódź	Plac Dąbrowskiego	2,0	-	-	1,9
	Łódź	ul. Kongresowa / ul. Jutrzenki		-	-	1,8
	Poddębice	Plac Kościuszki	-	0,8	-	0,7
	Ewelinów	pow. poddębicki	-	-	0,3	<0,3
	Raczków	pow. sieradzki	-	-		

W 2015 r. na terenie województwa łódzkiego, w środowisku miast powyżej 50 tys. mieszkańców, w 12 z 15 punktów pomiarowych przekroczona została dolna granica oznaczalności metody, która wynosi 0,3 V/m dla średnich wartości dwugodzinnych. Średnia wartość składowej elektrycznej przyjmowała wartości od 0,3 V/m do 1,9 V/m. Z kolei maksymalna wartość chwilowa składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego wyniosła 2,0 V/m i została zarejestrowana w okolicy skrzyżowania ulic Kongresowej i Jutrzenki oraz na Placu Dąbrowskiego.⁷²

W tym samym roku, w środowisku miast poniżej 50 tys. mieszkańców: w Rzgowie, Złoczewie, Radomsku (Plac 3-go Maja) i Poddębicach średnie wartości z 2 godzin pomiarów składowej elektrycznej przekroczyły dolną granicę oznaczalności i wynosiły od 0,3 V/m do 0,7 V/m (ok. 10% wartości dopuszczalnej). Najwyższa zmierzona chwilowa maksymalna składowa elektryczna pola elektromagnetycznego wysokiej częstotliwości zarejestrowana została w Poddębicach i wyniosła 0,8 V/m, co stanowi ok. 11% wartości dopuszczalnej.⁷³

Na terenach wiejskich dla wszystkich 15 pionów pomiarowych znajdujących się na danej kategorii terenu średnia wartość 2-godzinna natężenia pola nie przekroczyła dolnej granicy oznaczalności metody badawczej czyli 0,3 V/m.

Maksymalna wartość chwilowa składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego osiągnęła wartość 0,3 V/m w miejscowościach Ewelinów i Raczków. Wielkości ta stanowią poniżej 1 % wartości dopuszczalnej.



⁷¹ źródło: WIOŚ w Łodzi

⁷² źródło: Monitoring promieniowania elektromagnetycznego, WIOŚ w Łodzi

⁷³ źródło: Monitoring promieniowania elektromagnetycznego, WIOŚ w Łodzi

Rysunek 13. Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w województwie łódzkim w latach 2013-2015⁷⁴

Na podstawie przeprowadzonych w latach 2013-2015 na terenie województwa łódzkiego pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnego natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w żadnym z badanych punktów pomiarowych.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi w kontekście adaptacji do zmian klimatu

Zmiany klimatu mogą pośrednio wpływać na wytwarzane do środowiska pola elektromagnetyczne. Wynika to z faktu, iż ekstremalne zjawiska pogodowe m.in. huragany, intensywne burze, oblodzenie, szadź katastrofalna itp. bardzo często powodują awarie linii przesyłowych i dystrybucyjnych lub całkowite ich zniszczenie. W związku z tym, coraz częściej sieci napowietrzne zastępuje się sieciami kablowymi.

8.5. Gospodarowanie wodami

Wody powierzchniowe

Centralnie położone Wzniesienia Łódzkie stanowią węzeł hydrograficzny, w którym zbiegają się linie wododziałowe. Jest to jednocześnie strefa źródłowa dla wielu promieniście rozchodzących się rzek w województwie. Głównymi rzekami są: Bzura, Pilica i Warta, jednak ich doliny znajdują się w peryferyjnych częściach województwa. Zlewnia Warty od zlewni Pilicy i Bzury oddziela dział wodny I rzędu. Wododziały II rzędu oddzielają system Pilicy od systemu Bzury oraz zlewnię Warty od zlewni Prosnicy. Zachodnia część województwa łódzkiego położona jest w zlewni rzeki Warty i jej dopływów, z których najważniejszymi są: Proсна, Ner, Widawka, Oleśnica, Żeglina i Pichna. Wschodnia część obszaru województwa znajduje się w zlewni dopływów rzeki Wisły - Bzury i Pilicy.

Na terenie województwa naturalne zbiorniki wodne posiadają genezę polodowcową, zwykle występują jako niewielkie zbiorniki, wypełniające bezodpływowe zagłębienia. Wśród pozostałych zbiorników wodnych należy wymienić jeziora przepływowe pochodzenia lodowcowego, w tym "Okręt" o powierzchni około 200 ha i "Rydwan" o powierzchni około 80 ha. Położone są one w zlewni Bzury w gminie Domaniewice (powiat łowicki).

Istotne znaczenie w kształtowaniu zasobów wodnych poprzez zwiększenie możliwości retencyjnych w obrębie województwa mają sztuczne zbiorniki zaporowe. Dwa największe z nich to Jeziorsko i Zbiornik Sulejowski.

Tabela 10. Większe sztuczne zbiorniki i stopnie wodne

Zbiorniki i stopnie wodne	Rzeka	Rok uruchomienia	Całkowita pojemność przy maksymalnym piętrzeniu [hm ³]	Powierzchnia przy maksymalnym piętrzeniu [km ²]	Maksymalna wysokość piętrzenia lub spadu [m]
Jeziorsko .	Warta	1986	202,0	42,3	11,5
Sulejów	Pilica	1973	84,3	23,8	11,3
Ciesznowice.	Luciąża	1998	9,1	2,6	10,4
Miedzna	Wąglanka	1979	3,8	1,8	6,6
Smardzew	Myja	2012	1,4	0,7	5,0

Sztuczne zbiorniki wodne odgrywają ważną rolę w systemie retencji wodnej i zabezpieczeniu powodziowemu regionu. Ponadto pełnią one funkcje przemysłowe służąc produkcji energii elektrycznej (ze źródła odnawialnego), dla celów rekreacyjnych, ale także jako źródło zasobów wodnych wykorzystywanych w rolnictwie i przemyśle.

⁷⁴ źródło: Monitoring promieniowania elektromagnetycznego, WIOŚ w Łodzi

Województwo łódzkie pomimo zróżnicowania hydrograficznego zagrożone jest deficytem wód powierzchniowych. Dla terenu województwa łódzkiego wykazuje się, coraz istotniejsze dla ekosystemów, zagrożenia spowodowane obniżeniem zasobów wód powierzchniowych. Obszary zagrożone deficytem ilościowym zasobów tych wód już na początku lat 90-tych ubiegłego stulecia były bardzo duże, również z powodu nieodpowiedniego gospodarowania wodą w regionach. Zgodnie z opracowaniem *Zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi oraz infrastrukturą hydrotechniczną w świetle prognozowanych zmian klimatycznych*, wydzielono 5 klas zagrożenia deficytem wody (klasa 1 – brak zagrożenia, klasa 5 – bardzo duże zagrożenie). Na terenie województwa łódzkiego największym deficytem wód powierzchniowych dotknięta jest północna część województwa, w szczególności powiaty: łęczycki, kutnowski, łowicki, zgierski, skierniewicki, m. Łódź, m. Skierniewice i inne.

Ogólna charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych

W procesie wdrażania postanowień Ramowej Dyrektywy Wodnej⁷⁵ w Polsce wyznaczono jednolite części wód powierzchniowych (JCWP), stanowiące podstawową jednostkę dla realizacji prac planistycznych. Na obszarze województwa łódzkiego wyznaczono 285 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) rzecznych, nie wydzielono przy tym Jednolitych Części Wód Powierzchniowych jeziornych.

Dla 250 JCWP rzecznych ocena aktualnego stanu jest zła a jedynie dla 35 dobra. W związku z tym aż 181 JCWP jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych. Dla wszystkich JCWP rzecznych określono również stan/potencjał ekologiczny, który w większości określony był jako poniżej dobrego, umiarkowany, słaby lub zły (208 JCWP), stan/potencjał dobry i powyżej dobrego określono jedynie dla 77 JCWP.⁷⁶

Tabela 11. Ocena stanu i ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych na terenie województwa łódzkiego⁷⁷

JCWP	stan/potencjał ekologiczny								aktualny stan		ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych	
	bardzo dobry	co najmniej dobry	dobry i powyżej dobrego	dobry	poniżej dobrego	umiarkowany	słaby	zły	dobry	zły	niezagrożona	zagrożona
	1	46	7	23	103	58	39	8	35	250	104	181

Jakość wód powierzchniowych

W 2015 r. WIOŚ w Łodzi w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wykonał badania elementów biologicznych, fizykochemicznych i chemicznych JCWP. Ocenę wykonano zgodnie z rozporządzeniem w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych⁷⁸.

Ocenę stanu wód powierzchniowych prezentuje się poprzez ocenę stanu ekologicznego (w przypadku wód, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka – poprzez ocenę potencjału ekologicznego), ocenę stanu chemicznego i ocenę stanu wód. Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Stan ekologiczny JCWP klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości, przy czym klasa pierwsza oznacza bardzo dobry stan ekologiczny, klasa druga – dobry stan ekologiczny, zaś klasy trzecia, czwarta i piąta odpowiednio – umiarkowany, słaby i zły stan ekologiczny. W przypadku potencjału ekologicznego, klasa pierwsza i druga tworzą wspólnie potencjał „dobry i powyżej dobrego”. O przypisaniu ocenianej jednolitej części wód do klasy jakości decydują wyniki klasyfikacji

⁷⁵ Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej

⁷⁶ źródło: Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju, Warszawa, 2015

⁷⁷ źródło: Opracowanie własne na podstawie Aktualizacji Programu wodno-środowiskowego kraju, Warszawa, 2015

⁷⁸ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1482)

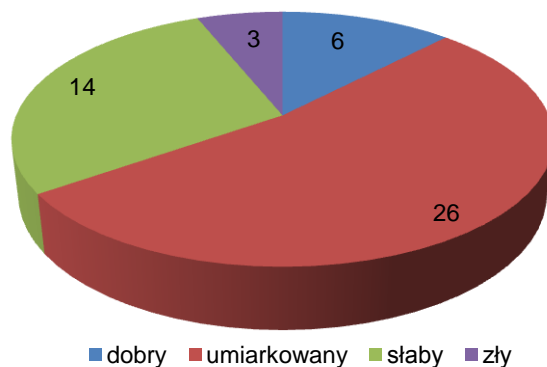
poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu/potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego.⁷⁹

W ocenie wykorzystano zasadę dziedziczenia, co oznacza że ocena niektórych jednolitych części wód w 2015 r. została uzupełniona wynikami dla poszczególnych wskaźników z lat poprzednich.

Na terenie województwa łódzkiego w 2015 r. stan wód powierzchniowych badano w 80 reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych, z czego 78 punktów zlokalizowanych było na rzekach, a zaledwie 2 na zbiornikach zaporowych.

Ocena stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych, badanych w 2015 r.

Na podstawie przeprowadzonych w 2015 r., na terenie województwa łódzkiego, badań oceny stanu/potencjału ekologicznego JCWP stwierdza się, że z 49 JCWP dobry stan/potencjał ekologiczny stwierdzono w 6 JCWP, umiarkowany stan/potencjał stwierdzono w 26 JCWP, słaby stan/potencjał określono w 14, natomiast zły stan/potencjał stwierdzono w 3 JCWP.



Rysunek 14. Liczba JCWP w poszczególnych klasach stanu/potencjału ekologicznego w województwie łódzkim w 2015 r.

Stan/potencjał ekologiczny w zdecydowanej większości przebadanych JCWP jest niezadowolający. Tylko w 12% badanych w 2015 r. JCWP stwierdzono stan/potencjał dobry, nie stwierdzono stanu/potencjału bardzo dobrego. W ujęciu wieloletnim (2010-2015) lepiej wypada dorzecze Odry - bardzo dobry i dobry stan/potencjał ekologiczny uzyskało prawie 21% badanych JCWP. W dorzeczu Wisły dobry stan/potencjał ekologiczny uzyskało tylko 12,5% JCWP.

Ocena stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych badanych w 2015 r.

W 2015 r. stan chemiczny określono w 40 punktach reprezentatywnych, z czego tylko w 4 JCWP wykonano pełen zakres badań substancji priorytetowych. Dobry stan chemiczny stwierdzono w 11 JCWP. W 27 jednolitych częściach wód określono stan chemiczny poniżej stanu dobrego. W ujęciu wieloletnim (2010-2015) pod względem stanu chemicznego znacznie lepiej wypada dorzecze Odry. Stan dobry stwierdzono tu w 81,5% badanych JCWP. W dorzeczu Wisły tylko 25% jednolitych części wód posiada dobry stan chemiczny.

Ocena spełnienia wymogów dodatkowych obszarów chronionych JCWP

Pod kątem spełnienia wymagań dla obszarów chronionych będących JCWP przeznaczonymi do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia

⁷⁹ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. Nr 257, poz. 1545)

prowadzono badania dla 1 JCWP Pilica od Zbiornika Sulejów do Wolbórki, które wykazały że wymagania te nie zostały spełnione.

Spełnienie dodatkowych wymagań obszarów ochrony gatunków, dla których stan wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie sprawdzono dla 2 JCWP (w zlewni rzeki Pilicy), w 2015 r. wymagania te zostały spełnione.

Spełnienie wymagań dla JCWP przeznaczonych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych oceniono dla 1 JCWP i wymagania te w 2015 r. zostały spełnione.

Spełnienie wymagań obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych badano w 37 ppk umieszczonych na 35 JCWP. Dla 18 JCWP wymagania te nie zostały spełnione. W pozostałych 17 JCWP odnotowano spełnienie wymagań dodatkowych dla obszarów wrażliwych na eutrofizację komunalną.

Spełnienie wymagań obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami związkami azotu ze źródeł rolniczych zbadano w 10 JCWP (w 12 ppk), w żadnej nie były one spełnione.

Ocena stanu jednolitych części wód badanych w 2015 r.

Stan ogólny jednolitych części wód powierzchniowych będący wypadkową stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego oraz spełnienia wymogów dodatkowych obszarów chronionych określono dla 67 JCWP badanych w 2015 r., z czego dla 2 JCWP stwierdzono dobry stan wód, dla 5 JCWP nie określono stanu ze względu na brak oceny chemicznej przy jednoczesnej dobrej klasie stanu/potencjału ekologicznego, dla pozostałych 60 stwierdzono stan zły. O złym stanie JCWP decydowała głównie ocena stanu/potencjału ekologicznego, w szczególności klasa elementów biologicznych. Oprócz tego klasę dobrą przekraczały często wskaźniki opisujące warunki tlenowe i stężenia substancji biogennych.

Dyrektywa azotanowa i wpływ rolnictwa na jakość wód

Dyrektywa azotanowa⁸⁰ ma na celu ochronę jakości wód poprzez zapobieganie przedostawaniu się do nich azotanów pochodzenia rolniczego oraz zachęcanie do stosowania dobrych praktyk rolniczych. Tereny, gdzie wody powierzchniowe i podziemne wykazywały zanieczyszczenie lub były nim zagrożone (tzw. wody wrażliwe), wyznaczone zostały jako obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia azotanami ze źródeł rolniczych (OSN). Dla tych obszarów opracowane zostały programy działań, których celem jest zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa stanu wód, w których pogorszenie już nastąpiło. Na terenie województwa łódzkiego OSN zostały wyznaczone tylko w zlewni Bzury i Skrwy Lewej na mocy Rozporządzeń Dyrektora RZGW w Warszawie. W województwie łódzkim do obszarów wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzenia rolniczego należą JCWP o łącznej powierzchni 1 889 991,35 ha.

W celu poprawy stanu wód przyjęto programy działań, który wprowadzony został rozporządzeniem Dyrektora RZGW w Warszawie⁸¹. Program działań obowiązujący na OSN stanowi uzupełnienie przepisów krajowych.

Wody podziemne

Wody podziemne występujące na terenie województwa łódzkiego związane są głównie z czwartorzędowymi utworami geologicznymi, które charakteryzują się najłatwiejszą

⁸⁰ Dyrektywa Rady 91/676/EEC, z grudnia 1991 roku

⁸¹ Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie Nr 4/2014 z dnia 31 stycznia 2014 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia programu działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych dla obszaru szczególnie narażonego Skrwa Lewa
Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie Nr 6/2014 z dnia 31 stycznia 2014 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia programu działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych dla obszaru szczególnie narażonego Bzura

odnawialnością oraz najpłytszym występowaniem. Duże znaczenie w zaopatrzeniu w wodę mają również wody poziomu górnokredowego.

Według podziału Polski na okręgi geotermalne, województwo łódzkie leży w obrębie 4 okręgów szczecińsko-łódzkiego, grudziądzko-warszawskiego, przedśudecko-północnoświętokrzyskim oraz sudecko-świętokrzyskim. Okręg szczecińsko-łódzki charakteryzuje się największą w Polsce zasobnością cieplną wynoszącą 246 00 t.p.u./km². Wody geotermalne występują tu w utworach kredy, jury i triasu. Najbardziej zasobne zbiorniki wód geotermalnych (temperatura powyżej 50°C), występują na obszarze powiatów poddębickiego, sieradzkiego, zduńskowolskiego, łaskiego oraz łęczyckiego.

Wody podziemne wykorzystywane są również w lecznictwie uzdrowiskowym. W województwie łódzkim udokumentowano 2 złoża wód leczniczych.⁸²

Na terenie województwa łódzkiego wydzielono 13 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd). Dla 8 JCWPd ocena stanu ilościowego jest dobra, a w 5 przypadkach słaba. Natomiast wszystkie 13 JCWPd uzyskało dobrą ocenę dla stanu chemicznego. W związku z tym 7 JCWPd jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych, i wyznaczono dla nich odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych (derogacje).

W związku z planowaną Aktualizacją Programu Wodno-Środowiskowego kraju na terenie województwa ma zostać wydzielonych 14 JCWPd (podział będzie obowiązywał najprawdopodobniej od 2017 r.). Zgodnie z przeprowadzonymi ocenami dla 13 JCWPd ocena stanu ilościowego jest dobra, a jedynie w 1 przypadku jest słaba. Podobnie 13 JCWPd uzyskało dobrą ocenę dla stanu chemicznego, a 1 słabą, w związku z tym 4 JCWPd są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Na terenie województwa łódzkiego znajduje się 16 głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP).

Wody ujmowane do eksploatacji pochodzą w większości z utworów czwartorzędowych, który jest głównym poziomem użytkowym oraz utworów kredowych. Decydują o tym największe zasoby wód, najłatwiejsza ich odnawialność oraz głębokość sprzyjająca budowie ujęć (od 10 do 120 m lokalnie do 150 m).

Łączne eksploatacyjne zasoby wód podziemnych na terenie województwa łódzkiego wynoszą 169 670,42 m³/h, w tym:

- w utworach czwartorzędowych - 66 349,43 m³/h;
- w utworach neogeńsko-paleogeńskich - 8 926,06 m³/h;
- w utworach kredowych - 62 192,64 m³/h;
- w utworach starszych - 32 202,29 m³/h.⁸³

Jakość wód podziemnych

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

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

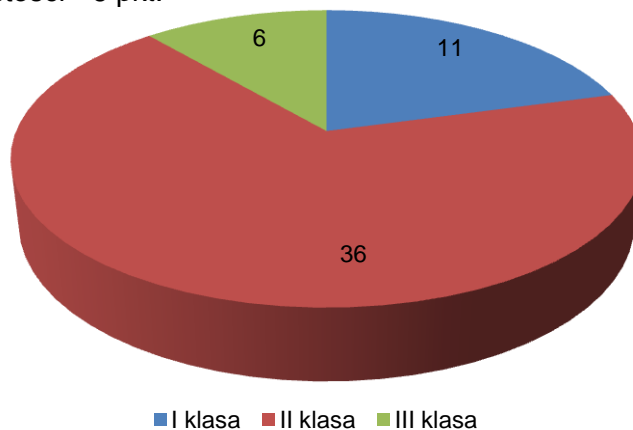
⁸² źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2014 r. Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2015

⁸³ źródło: Bilans zasobów eksploatacyjnych i dyspozycyjnych wód podziemnych Polski wg stanu na 31.12.2014 r., PIG-PIB, Warszawa, 2015

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

Podsumowując klasyfikację wód podziemnych w punktach monitoringu diagnostycznego w 53 punktach pomiarowo-kontrolnych stwierdzono następujące klasy czystości wód:

- I klasy czystości - 11 pkt.;
- II klasy czystości - 36 pkt.;
- III klasy czystości - 6 pkt.



Rysunek 15. Liczbą punktów monitoringu diagnostycznego w różnych klasach czystości wód podziemnych w województwie łódzkim w 2015 r.

Na terenie województwa łódzkiego dominują wody podziemne dobrej jakości. Wody dobrej i bardzo dobrej jakości obejmują przeszło 88% punktów kontrolnych.

Przestrzenie wody zadowalającej jakości (najlepszej odnotowanej na terenie województwa), koncentrują się w południowej i wschodniej części województwa w powiatach pączęczańskim, wieluńskim, radomszczańskim, piotrkowskim i tomaszowskim.

Powodzie i podtopienia⁸⁴

Zagrożenie powodziowe na terenie województwa

Na terenie województwa można wyodrębnić trzy zasadnicze typy powodzi: roztopowe, zatorowe i opadowe. Obszary narażone na największe ryzyko powodziowe położone są wzdłuż doliny Warty, Neru, Niecieczy, Bzury i Pilicy. W związku z istniejącym ryzykiem powodziowym należy kontynuować działania polegające na budowie obiektów przeciwpowodziowych (wały, zbiorniki) oraz retencyjnych (np. małej retencji).

Powodzie roztopowe

Wysokie stany wód w zlewniach głównych rzek regionu obserwuje się w okresie wiosennym (luty, marzec), co jest związane z topnieniem śniegu, przy czym w zlewni Warty wysoki stan wód ma miejsce już na przełomie lutego i marca, natomiast w zlewni Bzury i Pilicy wezbrania notowane są w końcu marca oraz w pierwszej dekadzie kwietnia. Powodzie roztopowe w regionie są na ogół częstsze od powodzi letnich. Wylewy pojawiają się po obfitych opadach śniegu, gdy nastąpi nagły wzrost temperatury powietrza, powodujący szybkie tajanie śniegu, często wzmocnione obfitymi opadami ciepłego deszczu. Eskalacja tego zjawiska następuje dodatkowo na skutek słabej retencji zamrożonej jeszcze gleby.

Powodzie zatorowe

Wezbrania zatorowe występują najczęściej od grudnia do marca. Wywołane są spiętrzeniem wody w korycie rzeki, na skutek bariery z lodu lub śryżu. Z chwilą obniżenia się temperatury powietrza poniżej 0°C obniża się temperatura wody, która utrzymuje się w ciągu zimy w pobliżu zera. Rozpoczyna się proces zlodzenia wód płynących (rzeki), jak i stojących (zbiorniki). Jest to proces naturalny przebiegający z różnym natężeniem. Zatory lodowe i śryżowe zlokalizowane są w miejscach przewężenia koryta, w rejonie ostrych łuków lub w miejscach dużego wypłylenia koryta (m.in. w rejonie jazów i mostów), miejscach utrudnionego przepływu wywołanego złym utrzymaniem koryta (krzaki, zwałone drzewa itp.), przekrojach zakratowanych wlotów do kanałów lub sztolni czy miejscach pozostawionych pali drewnianych lub konstrukcji po starych mostach. Powodzie zatorowe występują głównie na Warcie, ale także na mniejszych rzekach jak: Bzura, Luciąża, Czarna Konecka, Widawka oraz Pilica.

Powodzie opadowe

Powodzie opadowe występują w okresie późnej wiosny lub letnim po opadach rozlewnych występujących w dorzeczu rzek oraz ich dopływów. Wezbrania dużych rzek nizinnych następują powoli, na co ma wpływ szeroka dolina w dolnym biegu rzeki. Tego typu powodzie występują najczęściej w dolinie Pilicy, czasem Warty oraz w mniejszych dolinach.

⁸⁴ Plan operacyjny ochrony przed powodzią dla województwa łódzkiego, 2013

Podtopienia związane z deszczami nawałnymi (powódź typu Flash-Flood - powódź błyskawiczna)

Jednym z groźniejszych, coraz częściej występujących w Polsce rodzajów powodzi opadowej, jest tak zwana powódź błyskawiczna (Flash-Flood), określana także jako nagła powódź lokalna. Powoduje szybkie zalanie lub podtopienie terenu w wyniku wystąpienia intensywnego, krótkotrwałego opadu deszczu, najczęściej burzowego. Na terenie województwa łódzkiego w latach 1997-2010 występowały powodzie typu Flash-Flood, zjawiska te obejmowały nieznaczne obszary w stosunku do innych części kraju. Wyraźnie jednak można zauważyć ich korelację z miejscem wystąpienia. Najwięcej takich zjawisk odnotowano na terenach miejskich (Łódź). Ze względu na olbrzymie zniszczenia (zerwane mosty, drogi, zniszczone domy, podtopione piwnice, pola itp.), jakie powodował opad nawałny na terenie ich występowania rejon zlewni Neru w rejonie miasta Łodzi i okolic został zaliczony do pierwszej kategorii. W latach 1971-2010 w rejonie Łodzi odnotowano 24 wystąpienia powodzi nagłych typu Flash-Flood.⁸⁵

Susza

Susza jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i oznacza dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych. Suszą nazywa się nie tylko zjawiska ekstremalne, ale wszystkie, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego regionu.⁸⁶ Susza wywołwana jest przez niedobór opadów atmosferycznych, a o jej dalszym rozwoju decydują pozostałe czynniki np. okres występowania, warunki fizycznogeograficzne, warunki hydrologiczne w danym okresie oraz korzystanie z zasobów wodnych.

Suszę dzielimy na cztery typy genetyczne: suszę atmosferyczną, suszę rolniczą, suszę hydrologiczną oraz suszę hydrogeologiczną. Wymienione typy wyznaczają kolejne etapy rozwoju suszy.

We wschodniej części województwa łódzkiego zgodnie z opracowaniem RZGW w Warszawie pn. „Wskazanie obszarów występowania zjawiska suszy wraz z określeniem jej zasięgu i natężenia na terenie RZGW w Warszawie oraz analiza możliwości zwiększenia na wskazanych obszarach dyspozycyjności zasobów wodnych”⁸⁷, wyznaczono obszary występowania suszy atmosferycznej oraz jednocześnie wykonano ocenę jej intensywności.

W opracowaniu wyróżniono 4 klasy obszarów zagrożonych zjawiskiem suszy atmosferycznej:

- silnie narażone – obszary na których czas trwania susz atmosferycznych bardzo silnych i ekstremalnych był najdłuższy (obejmował największy odsetek lat i miesięcy w wieloleciu) o wysokim poziomie intensywności zdarzeń w wieloleciu oraz stwierdzony kierunek zmian warunków pluwialnych wskazuje na możliwy wzrost deficytów opadów;
- bardzo narażone – obszary na których czas trwania susz atmosferycznych bardzo silnych i ekstremalnych był długi (obejmował wysoki odsetek lat i miesięcy w wieloleciu) o wysokim poziomie intensywności zdarzeń w wieloleciu oraz stwierdzony kierunek zmian warunków pluwialnych wskazuje na możliwy wzrost deficytów opadów;
- umiarkowanie narażone – obszary na których czas trwania susz atmosferycznych bardzo silnych i ekstremalnych był bliski średniej dla całego obszaru RZGW w Warszawie (obejmował przeciętny odsetek lat

⁸⁵ Klęski żywiołowe a bezpieczeństwo wewnętrzne kraju, IMGW, 2012

⁸⁶ http://posucha.imgw.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=56 dostęp: 29.06.2016

⁸⁷ Wskazanie obszarów występowania zjawiska suszy wraz z określeniem jej zasięgu i natężenia na terenie RZGW w Warszawie oraz analiza możliwości zwiększenia na wskazanych obszarach dyspozycyjności zasobów wodnych, RZGW Warszawa, 2014 - dokument w trakcie opracowania, obecnie (sierpień 2016 r.) prowadzone są konsultacje społeczne Prognozy oddziaływania na środowisko

i miesięcy w wieloleciu) o umiarkowanym poziomie intensywności zdarzeń w wieloleciu oraz stwierdzony kierunek zmian warunków pluwialnych wskazuje na możliwy wzrost deficytów opadów;

- słabo/nienarażone - obszary na których czas trwania susz atmosferycznych bardzo silnych i ekstremalnych był najkrótszy (obejmował względnie niski odsetek lat i miesięcy w wieloleciu) o umiarkowanym poziomie intensywności zdarzeń w wieloleciu oraz nie stwierdzono tendencji zmian lub wskazany kierunek zmian warunków pluwialnych sugeruje możliwe zmniejszenie deficytów opadów.

We wschodniej części województwa dominują obszary bardzo zagrożone i umiarkowanie zagrożone występowaniem suszy.

Dla terenu województwa łódzkiego nie zostały jeszcze opracowane plan przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS), dotyczy to terenów położonych w regionie wodnym Warty, który znajduje się pod zarządem RZGW w Poznaniu jak i terenów położonych w regionie wodnym środkowej Wisły administrowanym przez RZGW w Warszawie. Dokumenty te są w trakcie opracowywania.

W ostatnich latach na terenie województwa łódzkiego występowała susza rolnicza. Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowy Instytut Badawczy prowadzi System Monitoringu Suszy Rolniczej w Polsce (SMSR). Zgodnie z informacjami tam zawartymi suszę rolniczą zarejestrowano w roku 2013 oraz 2015. W roku 2013 susza rolnicza objęła swoim zasięgiem wszystkie gminy województwa jednak trwała stosunkowo krótko (od 21 czerwca do 11 lipca). W roku 2015 suszę rolniczą zanotowano jako dwa oddzielne epizody. Pierwszy z nich miał miejsce pomiędzy 11 kwietnia a 21 maja i objął dotyczył dużej liczby gmin (62,4%). Natomiast drugi epizod był zdecydowanie bardziej dotkliwy - susza objęła swoim zasięgiem wszystkie gminy i trwała zdecydowanie dłużej - nieprzerwalnie od 11 czerwca do 30 września.⁸⁸

Gospodarowanie wodami w kontekście adaptacji do zmian klimatu

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza nasilenie ekstremalnych zjawisk pogodowych, w ostatnich latach ulega pogłębieniu. Analiza danych klimatycznych z ostatniego 200-lecia wykazała następujące trendy:

- dużą zmienność temperatury powietrza z roku na rok;
- rosnący systematycznie od połowy XIX wieku trend temperatury – w ciągu 12 lat przyrost temperatury wyniósł aż 0,12°C;
- wzrost liczby wystąpień zjawisk ekstremalnych takich jak: fale upałów, nawałnice, susze, wiatry huraganowe i trąby powietrzne oraz grad;
- tendencje spadkowe liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych;
- zmiana struktury opadów polegająca na zdecydowanym wzroście liczby dni z opadem dobowym o dużym natężeniu (np. lipiec 2011 roku, w którym miesięczne sumy opadów w całym kraju przekroczyły normy opadowe nawet o 400%)⁸⁹.

Zmiany klimatu mają i będą miały duży wpływ na gospodarkę oraz ludzi poprzez oddziaływanie na fizyczne i biologiczne elementy ekosystemów, w związku z tym wymagają rozważnego zarządzania. W sektorze energetycznym należy spodziewać się wzrostu zapotrzebowania z jednoczesnym ograniczeniem produkcji w elektrowniach wodnych, z powodu zmniejszonych zasobów i ograniczonej dostępności do wody chłodniczej, co może prowadzić do zakłóceń w dostawach energii elektrycznej. Ekstremalne zjawiska klimatyczne powodują znaczne straty społeczne i gospodarcze w tym w: budownictwie, transporcie, dostawach energii oraz wody. Niezwykle istotne z punktu widzenia uwarunkowań województwa będą zmiany w zakresie jakości i dostępności zasobów wodnych, wpływające na większość sektorów gospodarki (w tym

⁸⁸ <http://www.susza.iung.pulawy.pl/arch13/> oraz <http://www.susza.iung.pulawy.pl/arch15/> dostęp: 29.06.2016

⁸⁹ <http://klimada.mos.gov.pl/zmiany-klimatu-w-polsce/tendencje-zmian-klimatu/>

energetykę oraz produkcję żywności). Należy oczekiwać zmian częstotliwości i intensywności powodzi i susz, które spowodują znaczne szkody finansowe i zwiększą liczbę wypadków śmiertelnych.⁹⁰

W związku z powyższym przedstawiono rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych dla województwa łódzkiego:⁹¹

- odbudowa naturalnej retencji wodnej w celu zniwelowania suszy hydrologicznej i ochrony przed podtopieniami,
- dostosowania struktury upraw, agrotechniki i gatunków w rolnictwie do występującego deficytu wód i zmian temperatury powietrza oraz prowadzenie nawodnień użytków rolnych i gruntów leśnych,
- zwiększenie wykorzystania OZE (m.in. wykorzystanie znacznych zasobów wód geotermalnych).

8.6. Gospodarka wodno-ściekowa

Gospodarka wodno-ściekowa regulowana jest poprzez następujące akty prawne: Dyrektywę Rady z dnia 21 maja 1991 r. dotyczącą oczyszczania ścieków komunalnych (91/271/EWG), Dyrektywę Rady z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (98/83/WE), Ustawę z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2015 r., poz. 139) oraz Ustawę z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2016 poz. 250 z późn. zm.).

Zaopatrzenie w wodę

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, że na terenie województwa łódzkiego pobór wód na cele produkcyjne opiera się głównie na ujęciach wód powierzchniowych, natomiast pobór na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej na ujęciach wód podziemnych.

W 2015 r. na zaspokojenie potrzeb gospodarki i ludności województwa łódzkiego zużyto 277 788,3 dam³ wody, z czego 107 437,0 dam³ zużyto na cele przemysłowe (głównie do celów chłodniczych), znacznie mniejszą ilość wody pobrano w wyniku eksploatacji sieci wodociągowej- 115 987,3 dam³, a najmniejszą zużyto na cele rolnicze i leśne – 54 364,0 dam³. Ilość wody dostarczonej gospodarstwom domowym w 2015 r. wynosiła 193 221,0 dam³, co w przeliczeniu na 1 mieszkańca dało 111,2 m³. Analiza danych dot. zużytej wody ogółem w latach 2013-2015 nie wykazuje jednoznacznej tendencji wzrostowej ani malejącej. W jednym roku ilość zużytej wody malała, a następnie rosła. W 2015 r., w porównaniu do 2013 r. zużyto o 5 503,6 dam³ wody mniej (spadek o ok. 2%). Zmniejszył się również pobór wód na cele rolnicze i leśne. W 2015 r. zużyto o 16 007,0 dam³ tj. o 22,7% wody mniej w porównaniu do 2013 r. Wzrosło natomiast zużycie wody na potrzeby przemysłu. W 2015 r. (w porównaniu do 2013 r.) zużyto o 4 898,0 dam³ wody więcej, (wzrost o 4,6%). W 2013 r. z sieci wodociągowej korzystało 2 259 239 osób, natomiast w 2014 r. – 2 355 850 osób, wynika z tego, że na przestrzeni 2 lat nastąpił 4% wzrost liczby ludności korzystającej z sieci (wzrost o 96 611 osób). W tabeli poniżej przedstawiono szczegółowe dane dotyczące poboru wody w latach 2013-2015 na terenie województwa łódzkiego.

Tabela 12. Zużycie wody na terenie województwa łódzkiego w latach 2013-2015⁹²

Lp.	Zużycie wody	Jednostka	Rok		
			2013	2014	2015
	ogółem	dam ³	283 291,9	261 417,2	277 788,3
	przemysł	dam ³	102 539,0	100 581,0	107 437,0

⁹⁰ <http://klimada.mos.gov.pl/sektory/>

⁹¹ <http://klimada.mos.gov.pl/adaptacja-w-regionach>

⁹² źródło: GUS, dane za lata 2013-2015, wg stanu na dzień 25.07.2016 r.

Lp.	Zużycie wody	Jednostka	Rok		
			2013	2014	2015
	rolnictwo i leśnictwo	dam ³	70 371,0	53 111,0	54 364,0
	eksploatacja sieci wodociągowej	dam ³	110 381,9	107 725,2	115 987,3
	eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe	dam ³	87 305,6	85 844,1	92 723,6
	udział przemysłu w zużyciu wody ogółem	%	36,2	38,5	38,7
	zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³	112,5	104,2	111,2
	ludność korzystająca z sieci wodociągowej	os.	2 259 239	2 355 850	-
	odsetek ludności korzystający z sieci wodociągowej w % ogółu ludności	%	89,9	94,1	-
	pobór wód powierzchniowych na cele przemysłowe	dam ³	84 923,0	82 687,0	88 741,0
	pobór wód podziemnych na cele przemysłowe	dam ³	16 864,0	17 155,0	18 254,0
	zużycie na potrzeby przemysłu	dam ³	102 539,0	100 581,0	107 437,0
	zużycie wody (na potrzeby przemysłu) w przeliczeniu na 1 mieszkańca	m ³	34,7	34,2	37,1

W ostatnich latach na obszarze województwa łódzkiego obserwuje się systematyczny wzrost poboru wód podziemnych na cele przemysłowe. W 2015 r. pobrano o 3 818 dam³ więcej wód powierzchniowych na cele przemysłowe w porównaniu do 2013 r. (wzrost o 4%).

Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków

Analiza danych za lata 2013-2014 pozwala stwierdzić, że na terenie województwa łódzkiego wzrasta liczba osób korzystających z kanalizacji. W 2014 r. z sieci kanalizacyjnej korzystało 1 567 569 osób, w porównaniu do 2013 r. zaobserwowano 2% wzrost (tj. o 35 944 os. więcej). Zwiększa się tym samym długość, czynnej sieci kanalizacyjnej. W 2015 r. długość sieci kanalizacyjnej wynosiła 6 507,1 km i w stosunku do 2013 r. wzrosła o 8% (wzrost o 536 km). W tabeli poniżej przedstawiono szczegółowe dane dotyczące odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych w województwie łódzkim.

Tabela 13. Dane dotyczące odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych w województwie łódzkim, w latach 2013-2015⁹³

Lp.	Wielkość	Jednostka	Rok		
			2013	2014	2015
	ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	os.	1 531 625	1 567 569	-
	korzystający z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności	%	60,9	62,6	-
	długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	5 971,1	6 202,7	6 507,1
Oczyszczalnie komunalne					
	mechaniczne	szt.	2	1	2
	biologiczne	szt.	159	164	162
	z podwyższonym usuwaniem biogenów	szt.	39	39	41
	ludność korzystająca z oczyszczalni ogółem	os.	1 709 506	1 700 786	1 699 466
Ścieki komunalne					
	ścieki komunalne oczyszczone razem	dam ³	83 890,0	80 817,0	81 901,0
	oczyszczane łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi	dam ³	136 547,0	125 206,0	115 396,0
	ścieki komunalne oczyszczane mechanicznie	dam ³	9,0	4,0	9,0
	ścieki komunalne oczyszczane biologicznie	dam ³	8 384,0	8 334,0	8 015,0
	ścieki komunalne oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów	dam ³	75 497,0	72 479,0	73 877,0
	oczyszczane biologicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ścieków ogółem	dam ³	99,98	99,99	99,98
	ścieki komunalne odprowadzone ogółem	dam ³	83 894,8	80 821,3	81 905,2
Komunalne osady ściekowe					
	ogółem	Mg	41 029,0	43 104,0	41 774,0
	stosowane w rolnictwie	Mg	6 770,0	7 830,0	8 525,0

⁹³ źródło: GUS, dane za lata 2013-2015, wg stanu na dzień 25.07.2016 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016
na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024

Lp.	Wielkość	Jednostka	Rok		
			2013	2014	2015
	stosowane do rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne	Mg	728,0	1 901,0	1 324,0
	stosowane do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu	Mg	0	0	12,0
	przekształcone termicznie	Mg	8 127,0	11 337,0	12 250,0
	składowane razem	Mg	5 419,0	4 367,0	4 665,0
	magazynowane czasowo	Mg	4 035,0	3 955,0	2 296,0

W 2015 r. na terenie województwa łódzkiego funkcjonowało 205 komunalnych oczyszczalni ścieków (w tym 162 biologiczne, 2 mechaniczne i 41 oczyszczających ścieki z podwyższonym usuwaniem biogenów).

W latach 2013-2015 wzrosła liczba komunalnych oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów (z 39 do 41). W 2015 r. na terenie województwa łódzkiego oczyszczono 81 901,0 dam³ ścieków komunalnych, tj. o 1 989,0 dam³ mniej w porównaniu do 2013 r. (spadek o 2%). Największą ilość ścieków oczyszczono w oczyszczalniach komunalnych z podwyższonym usuwaniem biogenów (73 877,0 dam³ ścieków), następnie w oczyszczalniach biologicznych (8 015,0 dam³ ścieków). W 2015 r. w województwie łódzkim w procesie oczyszczania ścieków komunalnych wytworzono 41 774 Mg komunalnych osadów ściekowych, tj. o 2% więcej w porównaniu do 2013 r. W 2015 r. największą ilość tego typu osadów ściekowych zagospodarowano w procesie przekształcania metodami termicznymi (12 250,0 Mg). W tym samym roku w rolnictwie wykorzystano 8 525,0 Mg komunalnych osadów ściekowych, natomiast do rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne - 1 324,0 Mg. Najmniejsza ilość komunalnych osadów ścieków została wykorzystana do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu (12,0 Mg). W tabeli poniżej przedstawiono szczegółowe dane dotyczące odprowadzania i oczyszczania ścieków przemysłowych w województwie łódzkim.

Tabela 14. Dane dotyczące odprowadzania i oczyszczania ścieków przemysłowych w województwie łódzkim, w latach 2013-2015⁹⁴

Lp.	Wielkość	Jednostka	Rok		
			2013	2014	2015
Oczyszczalnie przemysłowe					
	mechaniczne	szt.	6	7	4
	chemiczne	szt.	3	3	4
	biologiczne	szt.	53	52	53
	z podwyższonym usuwaniem biogenów	szt.	3	3	3
Ścieki przemysłowe					
	ścieki przemysłowe odprowadzone ogółem	dam ³	36812,0	28175,0	25547,0
	ścieki przemysłowe odprowadzone bezpośrednio do wód lub do ziemi	dam ³	28569,0	19552,0	16800,0
	ścieki przemysłowe odprowadzone bezpośrednio do wód lub do ziemi - wody chłodnicze (niewymagające oczyszczania)	dam ³	526,0	571,0	525,0
	ścieki przemysłowe odprowadzone bezpośrednio do wód lub do ziemi wymagające oczyszczania	dam ³	28043,0	18981,0	16275,0
Osady z przemysłowych oczyszczalni ścieków					
	ogółem	Mg	15112	15040	14880
	stosowane w rolnictwie	Mg	1055	760	390
	stosowane do rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne	Mg	522	440	669
	stosowane do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu	Mg	686	973	0
	przekształcone termicznie	Mg	50	159	593
	składowane razem	Mg	342	382	350
	magazynowane czasowo	Mg	2045	1959	2436

94 źródło: GUS, dane za lata 2013-2015, wg stanu na dzień 25.07.2016 r.

W 2015 r. na terenie województwa łódzkiego funkcjonowały 64 przemysłowe oczyszczalnie ścieków (w tym 53 biologiczne, 4 mechaniczne, 4 chemiczne i 3 w technologii z podwyższonym usuwaniem biogenów).

W 2015 r. z terenu województwa łódzkiego odprowadzono (do wód powierzchniowych lub do ziemi) 16 800,0 dam³ ścieków przemysłowych, z czego prawie 97% (16 275,0 dam³) stanowiły ścieki przemysłowe, które wymagały oczyszczenia, a zaledwie 3 % (525,0 dam³) wody chłodnicze niewymagające oczyszczania. W tym samym roku w województwie łódzkim w procesie oczyszczania ścieków wytworzono 14 880,0 Mg osadów z przemysłowych oczyszczalni ścieków, tj. o ok. 232,0 Mg mniej w porównaniu do 2013 r. (spadek o 1,5%). W 2015 r. największą ilość przemysłowych osadów ściekowych wykorzystano do rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne (669,0 Mg). W tym samym roku metodami termicznymi przekształcono 593,0 Mg osadów przemysłowych, a w rolnictwie wykorzystano 390,0 Mg. W 2015 r. nie wykorzystywano osadów z przemysłowych oczyszczalni ścieków do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu.

Analiza danych za lata 2013-2015 pozwala stwierdzić, że wzrasta ilość osadów ściekowych przekształcanych termicznie (w 2015 r. metodą tą przekształcono prawie 12 razy więcej osadów w porównaniu do 2013 r.), z kolei zmniejsza się ilość osadów stosowanych w rolnictwie. W 2015 r. na terenie województwa łódzkiego składowano 350,0 Mg osadów ściekowych (tj. o 8 Mg więcej w porównaniu do 2013 r.) i 2 436,0 Mg magazynowano czasowo (tj. o 391 Mg więcej w porównaniu do 2013 r.).

8.7. Zasoby geologiczne

Przez województwo łódzkie przebiega jedna z najważniejszych geologicznych granic kontynentu oddzielająca platformę prekambryjską (wschodnioeuropejską) od struktur paleozoicznych platformy zachodnioeuropejskiej. Mimo to województwo łódzkie jest obszarem mało zasobnym pod kątem zasobów geologicznych. Najbardziej istotne pod względem ekonomicznym są złoża węgla brunatnego - zwłaszcza tzw. bełchatowskie, gdzie grubość pokładu węgla brunatnego wynosi średnio 60 m. Należą one do najbardziej zasobnych w kraju i w Europie, Kopalnia „Bełchatów” pokrywa około połowy krajowego zapotrzebowania na ten surowiec.

Do innych ważnych złóż zalicza się złoża kamieni budowlanych, glin ogniotrwałych, soli kamiennej, gazu ziemnego oraz eksploatowane złoża kruszyw.

Północna część województwa jest zasobna w C i mineralizacji około 8 g/dm³, stwierdzone korzystne warunki eksploatacji posiadają lokalizacje tj. Uniejów, Poddębice, Rogoźno i Skierniewice. Obecnie wody te są wykorzystywane głównie w Uniejowie i Poddębicach służąc m. in. do ogrzewania miasta oraz do celów balneologiczno-rekreacyjnych. Dodatkowo w 2015 r. wydano koncesję na eksploatację wód termalnych w Kleszczowie.

W województwie łódzkim znajdują się liczne kopalnie odkrywkowe, w tym największa w Europie odkrywkowa kopalnia węgla brunatnego w Bełchatowie, której zamknięcie planowane jest na 2020 rok. Władze kopalni już w 2008 roku rozpoczęły starania o uzyskanie koncesji na wydobycie węgla ze złoża w Złoczewie. W ciągu ostatnich lat została wykonana nowa dokumentacja geologiczna, którą złożono do Ministerstwa, a w 2015 r. został także złożony wniosek do RDOŚ w Łodzi o wydanie decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych. Minister Środowiska zatwierdził dokumentację dla tego złoża w 2013 r., a RDOŚ wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach. Złoczewskie złożo węgla brunatnego wynosi ponad 600 mln ton.

Należy mieć na uwadze, że odkrywkowa eksploatacja kopalni niesie ze sobą liczne zagrożenia dla środowiska naturalnego, przyczyniając się m. in. do dewastacji gruntów, znaczących zmian w stosunkach wodnych, przesiedlania miejscowej ludności, a także do sporadycznych ruchów tektonicznych (kopalnia Bełchatów). Na terenie województwa istnieją dwa leje depresyjne o zasięgu ponadlokalnym - obszar aglomeracji łódzkiej (obecnie zanika) oraz lej wokół kopalni

Bełchatów, a także małe leje lokalne w Radomsku i Piotrkowie Trybunalskim. Leje depresyjne mają bardzo duży wpływ na warunki hydrologiczne w zlewni rzeki Warty.

Z wydobywaniem tzw. kopalin pyłących wiąże się ponadto problem zanieczyszczenia powietrza, a dokładniej zapylenia powstającego na etapie wydobywania oraz w trakcie załadunku i transportu urobku. Wskazane jest więc wydobywanie kopalin pyłących takich jak piaski metodą „na mokro” (spod wody).

Wszelkie negatywne aspekty wydobywania kopalin metodą odkrywkową są mocniej zagrażające jeśli miejsca wydobywania położone są w obrębie lub sąsiedztwie obszarów chronionych.

Poważny problem stanowi ponadto niekoncesjonowane wydobywanie kopalin. Według mapy geosrodowiskowej Polski⁹⁵ na terenie województwa znajdują się 253 punkty nielegalnego wydobywania i są to w przeważającej większości kruszywa piaskowo-żwirowe oraz stanowiące kilka procent piaskowce i wapienie. Najwięcej punktów jest w powiecie sieradzkim, piotrkowskim, łowickim i wierszowskim. Pomimo, że od roku 2011 ilość punktów nie zwiększyła się (wg oficjalnych danych w 2016 r. jest ich mniej o 2 punkty), to należy zaznaczyć, że brak skuteczności w egzekwowaniu kar za nielegalne pozyskiwanie kopalin sprzyja powstawaniu nowych miejsc eksploatacji. Jest to istotny problem w skali kraju, który negatywnie wpływa na środowisko powodując straty w bilansie zasobów naturalnych kraju, niekontrolowane użytkowania i degradację gruntów, nieodwracalne przekształcenia środowiska (brak rekultywacji), zagrożenia powodziowe w przypadku naruszenia filarów ochronnych dla rzek, a także tworzenie warunków do nielegalnego składowania odpadów.⁹⁶

8.8. Gleby

Typy gleb

W województwie łódzkim gleby są mało zróżnicowane. Dominują gleby bielcowe (około 85% gleb województwa), pozostałe to gleby bagienne, torfowe, brunatne, czarne ziemie, rędziny i mady.⁹⁷

Bonitacja

Wartość użytkowa gruntów ornych i użytków zielonych województwa łódzkiego jest niska. Tylko 20,67% gruntów ornych zaliczane jest do klas I-IIIb. Wyraźną dominację można wskazać dla gruntów ornych klas IVa-VI (około 79%).

Użytki zielone o klasach bonitacyjnych I-II stanowią 0,33%, pozostałe 99,7% zajmują łąki i pastwiska mieszczące się w klasach IV-VIz.

Gleby najlepsze bonitacyjnie występują w północnej części województwa (powiaty: kutnowski, łowicki, łęczycki.), a najgorsze na południu regionu. Kompleksy glebowo-rolnicze o niższej wartości użytkowej zdominowały obszar wschodni i część terenu centralnie położonego.⁹⁸

⁹⁵ źródło: <http://emgsp.pgi.gov.pl/emgsp/> dostęp: 10.06.2016

⁹⁶ Walentek Iwona i inni, *Problemy niekoncesjonowanej eksploatacji kopali okruchowych w Polsce, Gospodarka Surowcami Mineralnymi*, 2016, Vol. 32

⁹⁷ Ogólna charakterystyka województwa łódzkiego, WIOŚ Łódź

⁹⁸ Ekspertyza *Obecnego stanu potencjału obszarów wiejskich w województwie łódzkim, pod kątem możliwości rozwoju funkcji rolniczych i pozarolniczych, na potrzeby aktualizacji: Strategii rozwoju województwa łódzkiego na lata 2011-2020*, Łódź 2011

Użytkowanie gruntów

W województwie łódzkim dominują użytki rolne, stanowiące 70,64% powierzchni województwa, wśród których największy udział mają grunty orne 54,91%. W 2014 roku, w porównaniu do 2010 roku obserwowany jest spadek udziału gruntów użytkowanych rolniczo na rzecz powiększania powierzchni leśnych, zadrzewionych i zakrzewionych ($\uparrow 0,19\%$), gruntów zabudowanych i zurbanizowanych ($\uparrow 0,36\%$), oraz gruntów pod wodami ($\uparrow 0,01\%$) i użytków ekologicznych ($\uparrow 0,01\%$). Podział gruntów rolnych w zależności od kierunków ich użytkowania zawarty został w poniższej tabeli.

Tabela 15. Powierzchnia geodezyjna województwa łódzkiego według kierunków wykorzystania w 2010 i 2014 roku⁹⁹

Wyszczególnienie		2010		2014	
		Powierzchnia geodezyjna [ha]	Powierzchnia [%]	Powierzchnia geodezyjna [ha]	Powierzchnia [%]
Powierzchnia województwa		1 821 895	100	1 821 895	100
Użytki rolne	Grunty orne	1 010 593	55,47	1 000 341	54,91
	Sady	31 231	1,71	30 249	1,66
	Łąki	116 878	6,42	115 593	6,34
	Pastwiska	87 283	4,79	85 852	4,71
	Grunty rolne zabudowane, pod stawami i rowami	53 909	2,96	54 971	3,02
	razem	1 299 894	71,35	1 287 006	70,64
Grunty leśne		387 711	21,28	390 950	21,46
Grunty zadrzewione i zakrzewione		7 419	0,41	10 760	0,60
Grunty pod wodami		10 954	0,60	11 197	0,61
Grunty zabudowane i zurbanizowane		93 312	5,12	99 926	5,48
Użytki ekologiczne		1 164	0,06	1 321	0,07
Nieużytki		15 258	0,84	14 764	0,81
Tereny różne		6 183	0,34	5 971	0,33

Rolnicza przydatność i rolnicze użytkowanie gruntów

Jakość rolniczej przestrzeni produkcyjnej w większości gmin należy do najwyższych w województwie. Obszar charakteryzuje również wysoka kultura rolna i rozwinięte towarowe rolnictwo. Wszystko to pozwala na osiągnięcie wysokich wyników produkcyjnych w skali kraju.¹⁰⁰

Dominującą formą użytkowania gruntów rolnych jest uprawa zboża, roślin pastewnych i ziemniaków. Najlepsza przydatność rolnicza występuje w północnej części województwa (powiaty: kutnowski, łęczycki, łowicki). Uprawia się tam w większym stopniu pszenicę, warzywa i owoce. Najgorsze właściwości użytkowe mają gleby w południowej i południowo-wschodniej części województwa.¹⁰¹

Województwo łódzkie jest znaczącym w kraju producentem warzyw gruntowych, produkowanych pod osłonami oraz owoców. Wyspecjalizowane regiony w produkcji tych roślin znajdują się m.in. w pasie powiatów skierniewickiego i rawskiego a także w rejonach: kutnowskim, łowickim i kielczyńskim.^{102,103}

⁹⁹ Główny Urząd Statystyczny, Bank Danych Lokalnych, Podział terytorialny

¹⁰⁰ Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020

¹⁰¹ Główne cechy środowiska przyrodniczego cz. I, WIOŚ Łódź

¹⁰² Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego, aktualizacja, Łódź, wrzesień 2010 r.

¹⁰³ Ekspertyza Obecnego stanu potencjału obszarów wiejskich w województwie łódzkim, pod kątem możliwości rozwoju funkcji rolniczych i pozarolniczych, na potrzeby aktualizacji :Strategii rozwoju województwa łódzkiego na lata 2011-2020", Łódź 2011

Rolnictwo w województwie łódzkim cechuje się dużym odsetkiem gospodarstw małych i bardzo małych, co wpływa na jego funkcje produkcyjne i przyrodnicze. Utrzymanie małych gospodarstw jest korzystne z punktu widzenia ochrony środowiska, bioróżnorodności i prowadzenia drobnej, regionalnej działalności, której nie podejmują gospodarstwa wielkotowarowe.

Zanieczyszczenie

Ochrona zasobów i jakości gleb, a w szczególności gleb użytkowanych rolniczo, stanowi istotny element działań w zakresie polityki środowiskowej oraz rolnej. Badanie jakości gleb ornych wykonywane jest w ramach monitoringu jakości gleby i ziemi w ramach PMS. Celem badań jest ocena stanu zanieczyszczeń oraz śledzenie zmian właściwości gleb pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Ponieważ monitoring chemizmu gleb prowadzony jest na terenie całego kraju od 1995 roku, w cyklach 5-letnich, poniżej przedstawiono wyniki badań wykonanych w latach 2010-2011.

Na terenie województwa łódzkiego zlokalizowanych jest 16 punktów pomiarowo-kontrolnych. W 2010 roku zakres badań obejmował: znaczenie właściwości fizycznych, fizykochemicznych oraz chemicznych gleb (w tym odczyn pH), zawartość siarki, metali ciężkich (kadmu, miedzi, chromu, niklu, ołowiu, cynku) oraz wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

Ocena jakości gleb wykonana została na podstawie wytycznych Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) oraz wówczas obowiązującego rozporządzenia w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi¹⁰⁴.

¹⁰⁴ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 roku w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359)- uznany za uchylony

Wyniki badań metali ciężkich (kadmu, miedzi, niklu, ołowiu i cynku) zarówno w 2010 roku, jak i w roku 2005 w większości wykazały zerowy stopień zanieczyszczenia gleb tymi metalami w skali IUNG. Wyjątek stanowił wynik badań punktu kontrolno-badawczego w miejscowości Gospodarz, którego stopień zanieczyszczenia gleb w 2005 roku określono na poziomie pierwszym. Niemniej jednak badania przeprowadzone w 2010 roku wykazywał już zerowy stopień zanieczyszczenia w.w. metalami ciężkimi.

Zawartość siarki (S-SO₄) w 2010 roku wahała się od 0,55 do 1,52 mg S-SO₄/100g gleby i średnio wynosiła 0,93 S-SO₄/100g. Większość gleb charakteryzowała się niską zawartością siarki siarczanowej odpowiadającą I stopniowi zanieczyszczenia według klasyfikacji IUNG. W miejscowości Wygoda - punkt 251. - stwierdzono II stopień (średnia zawartość) siarki przyswajalnej.

Wyniki badań przeprowadzonych w 2010 roku wykazały, że zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych ("13WWA"¹⁰⁵) w próbkach gleb mieściła się w granicach od 187,4 do 835 µg/kg gleby i średnio wynosiła 521 µg/kg. Gleby w dziesięciu punktach wykazały podwyższoną zawartość "13WWA", odpowiadającą 1. stopniowi zanieczyszczenia według klasyfikacji IUNG (gleby zanieczyszczone). W trzech punktach zawartość "13WWA" wskazywała na niewielkie zanieczyszczenie gleb (2. stopień). Maksymalną zawartość "13WWA" odpowiadającą 3. stopniowi zanieczyszczenia i wskazującą na średnie zanieczyszczenie gleb odnotowano w miejscowości Gospodarz (punkt 247). Gleba w tym miejscu jest zanieczyszczona i nie należy jej przeznaczać na użytki zielone (wypas zwierząt i produkcja siana).

Zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych ("9WWA"¹⁰⁶) w glebie w większości badanych punktach województwa łódzkiego w 2005 i 2010r. utrzymuje się na podobnym poziomie. Wyjątek stanowi wynik badania w punkcie pomiarowo- kontrolnym zlokalizowanym również w miejscowości Gospodarz, który jest niepokojąco wysoki (1513,7 µg/kg) i przekracza najwyższą wartość dopuszczalną, określoną w wówczas obowiązującym rozporządzeniu w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi.¹⁰⁷

Zakwaszenie

W latach 2011-2014 wykonano badania uwzględniające właściwości agrochemiczne stanu gleb województwa łódzkiego określające odczyn gleb.

Na podstawie informacji opublikowanych przez GUS wynika, że na terenie województwa łódzkiego przeważają gleby kwaśne (34%), lekko kwaśne (27%). Znaczny udział stanowią również gleby o odczynie bardzo kwaśnym (25%). Gleby o odczynie bardzo kwaśnym i kwaśnym łącznie zajmują 59% powierzchni objętych badaniami.

Największą koncentracją gleb bardzo kwaśnych odznaczają się tereny powiatów: poddębickiego, zduńskiego i łaskiego, a kwaśnych z terenów powiatów: sieradzkiego, pabianickiego, brzezińskiego, skierniewickiego, rawskiego, tomaszowskiego i radomszczańskiego.

Zakwaszenie gleb powoduje niekorzystne skutki dla rolnictwa oraz ochrony środowiska przyczyniając się m.in. do obniżenia plonów, pogorszenia ich jakości i większego ich zanieczyszczenia. W glebach kwaśnych występuje większe wyplukiwanie pierwiastków i związków chemicznych, które trafiają do wód gruntowych, a dalej do wgłębnych, a także powierzchniowych powodując ich zanieczyszczenie. Aktywacja metali ciężkich wzrasta więc wraz ze wzrostem zakwaszenia.

¹⁰⁵ Suma zawartości 13 związków z grupy WWA (fluoren, fenantren, antracen, fluoranten, piren, benzo(a)antracen, chryzen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)piren, dibenzo(a,h)antracen, indeno(1,2,3-cd)piren, benzo(g,h,i)perylene)

¹⁰⁶ Zawartość 9 związków z grupy WWA (naftalen, fenantren, antracen, fluoranten, benzo(a)antracen, chryzen, benzo(b)fluoranten, benzo(a)piren, benzo(g,h,i)perylene)

¹⁰⁷ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. 2002 nr 165 poz. 1359) - uznany za uchylony

Według GUS Ochrona środowiska 2015, uznano za konieczne wapnowanie 28% gleb, za potrzebne wapnowanie 19% gleb, za wskazane wapnowanie 17% gleb. Dla około 36% gleb województwa łódzkiego uznano przeprowadzanie procesu wapnowania za ograniczone i zbędne.

Największą potrzebę wapnowania wykazują gleby w powiecie zduńskowolskim, najmniejszą w powiatach: pajęczańskim, bełchatowskim, łódzkim wschodnim, kutnowskim i łowickim.

Wapno ma wszechstronny i korzystny wpływ na właściwości fizykochemiczne, chemiczne i biologiczne gleb. Wpływa na poprawę ich żyzności, umożliwia uzyskiwanie wysokich plonów oraz efektywne wykorzystanie składników mineralnych azotu, fosforu i potasu z nawozów.

Erozja

Istotnym zagrożeniem dla jakości gleb związane jest również zjawisko erozji wodnej powierzchniowej. W województwie łódzkim erozja o skali średniej występuje na kilku procentach ogólnej powierzchni, a silna - poniżej 1%. Jest to region o terenach równinnych, w którym potrzeba ochrony gleb przed erozją wodną powierzchniową jest najmniejsza w skali kraju. Średnio, erozją wodną powierzchniową zagrożonych jest 16,4% obszaru województwa łódzkiego, przy czym zagrożenie erozją wodną powierzchniową dla gleb Polski wynosi 20,3% obszaru.¹⁰⁸

Na stan jakości gleb istotne znaczenie ma również erozja wietrzna. Z przeprowadzonych badań wynika, że około 28% ogółu użytków rolnych w kraju jest zagrożonych erozją wietrzną, w tym około 10% erozją średnią i około 1% silną. W województwie łódzkim erozją wietrzną zagrożonych jest 45,7% użytków rolnych, przy czym 31,1% erozją słabą, 9% erozją średnią i 5,6% erozją silną.¹⁰⁹

Tereny zdegradowane i zdewastowane

Zgodnie z danymi GUS, udział gruntów zdegradowanych i zdewastowanych na terenie województwa łódzkiego jest wyższy niż średnia dla Polski (0,2%) i w roku 2015 wyniósł około 0,3%.

W latach 2012-2015 powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji wykazuje tendencję rosnącą. W 2012 r. ogólna powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji wynosiła 4 790 ha, natomiast w 2015 r. wzrosła do 4 860 ha (wzrost o 70 ha). Większość tych gruntów stanowią grunty zdewastowane. Porównując dane za lata 2012-2015 dotyczące powierzchni gruntów wymagających rekultywacji można stwierdzić, że powierzchnie wykazują charakter sinusoidalny, niemniej jednak powierzchnie tego typu gruntów są zbliżone. Analiza danych zebranych w tabeli poniżej pozwala również zaobserwować, że w roku 2013 znacznie wzrósł obszar gruntów wymagających rekultywacji w stosunku do roku 2012 (wzrost o 120 ha). Następnie w 2014 roku spadek w stosunku do roku poprzedniego oraz w 2015r. wzrost powierzchni o 12 ha w porównaniu do roku 2014.

Powierzchnia gruntów poddanych zabiegom rekultywacyjnym zmniejsza się. W 2012 r. na terenie województwa łódzkiego zrekultywowano 125 ha gruntów, natomiast w 2015 r. zaledwie 97 ha. Wyjątkowa sytuacja zaszła w 2014 roku, w którym zrekultywowano i zagospodarowano łącznie 153 ha gruntów wymagających rekultywacji. Głównym kierunkiem rekultywacji jest kierunek rolniczy.

Gleby na terenie województwa łódzkiego są zdegradowane głównie przez górnictwo węgla brunatnego (30%), górnictwo surowców skalnych (16%), przemysł, budownictwo

¹⁰⁸ *Racjonalne gospodarowanie środowiskiem glebowym Polski, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa-Państwowy Instytut Badawczy w Puławach*

¹⁰⁹ *Ochrona gruntów przed erozją, Poradnik dla władz administracyjnych i samorządowych oraz służb doradczych i użytkowników gruntów, Puławy 1999*

i komunikację drogową.¹¹⁰ Rejonem największych przekształceń są okolice Bełchatowa i Szczercowa, spowodowane odkrywkową eksploatacją węgla brunatnego. Przewidywana w przyszłości odkrywkowa eksploatacja węgla ze złoża "Złoczew" spowoduje przemiany w środowisku podobnych do tych w zagłębiu Bełchatowskim (zwałowisko zewnętrzne, wyrobisko, lej depresji).¹¹¹

Osuwiska

Ruchy masowe ziemi są jednymi z najbardziej rozpowszechnionych zjawisk powodujących zagrożenia a także katastrofy naturalne. Województwo łódzkie położone jest w strefie zaliczanej do najmniej zagrożonych osuwiskami powstającymi z przyczyn naturalnych w Polsce. Wynika to przede wszystkim z małego udziału mocno nachylonych stoków. Równocześnie niewielka z reguły ich wysokość powoduje, że osuwiska mają nieduże rozmiary.¹¹²

Wstępna ocena osuwisk w ramach projektu Państwowego Instytutu Geologicznego (PIG PIB) dotyczącego Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej (SOPO) pozwoliła na opracowanie przeglądowej mapy osuwisk i obszarów narażonych na osuwiska. Pierwsze rozpoznanie terenowe wskazało na występowanie osuwisk na granicach powiatów sieradzkiego i poddębickiego. Obszary predysponowane do występowania ruchów masowych zidentyfikowano w następujących powiatach: zgierskim (2), wieluńskim (4), piotrkowskim (3) i tomaszowskim. (7)

Z punktu widzenia zagrożeń osuwiskowych budowa geologiczna województwa łódzkiego jest mniej korzystna niż jego morfologia. Warunki geologiczne w wielu miejscach mogą sprzyjać tworzeniu się osuwisk, jeśli powstaną zbocza o dostatecznym nachyleniu i odpowiedniej długości. W warunkach naturalnych zbocza takie występują niemal wyłącznie na podcinanych przez rzeki stokach dolin. Obecnie osuwiska na coraz większą skalę pojawiają się w wyrobiskach kopalń i w wykopach związanych z różnymi pracami inżynierskimi.

W województwie łódzkim najwyższy stopień zagrożeń osuwiskowych występuje w stosunkowo wąskich strefach rowów tektonicznych. W rowach Kleszczowa usytuowane jest wyrobisko kopalni "Bełchatów", w których częstotliwość i rozmiary osuwisk należą do największych w Polsce. Podobne procesy pojawiają się w usytuowanym w tym samym rowie wyrobisku kopalni "Szczerców". Analogicznymi zagrożeniami osuwiskowymi należy się także liczyć w projektowanej kopalni węgla brunatnego w rowie Złoczewa.¹¹³

Ochrona gleb w kontekście adaptacji do zmian klimatu i występowania zjawisk ekstremalnych

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych mają bezpośredni wpływ na jakość gleb. SPA 2020 wskazuje, iż przewidywane zmiany klimatyczne wpłyną w przyszłości niekorzystnie na zbiory i produkcję zwierzęcą. Będzie to przede wszystkim efekt wzrostu częstotliwości i intensywności zjawiska suszy, przez którą zmniejszy się zawartość materii organicznej w glebie. Z obliczeń prognostycznych wartości niedoborów wody w glebie dla wybranych roślin wynika, że następuje ciągły proces przesuszania się gleby i zwiększa się zagrożenie suszą.

Problem rolnictwa i zmian klimatycznych, w skali poszczególnych gospodarstw, to przede wszystkim problem dostosowania zasad agrotechniki do nowych warunków klimatycznych, a także stworzenia systemu upraw oraz zagospodarowania gruntów rolniczych odpornych

¹¹⁰ Główne cechy środowiska przyrodniczego cz. I, WIOŚ Łódź

¹¹¹ Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego, aktualizacja, Łódź, wrzesień 2010 r.

¹¹² Osuwiska w województwie łódzkim I ich szczególny charakter w wyrobisku KWB "Bełchatów", L. Czarnecki, J. Goździk, *Acta Universitatis Lodziensis, Folia Geographica Physica* 8, 2007

¹¹³ Osuwiska w województwie łódzkim I ich szczególny charakter w wyrobisku KWB "Bełchatów", L. Czarnecki, J. Goździk, *Acta Universitatis Lodziensis, Folia Geographica Physica* 8, 2007

na zmiany klimatu. Przykładem roślin, które w nowych warunkach mają szansę być uprawiane na dużych arealach są: kukurydza, sorgo, słonecznik i winorośl, niektóre rośliny energetyczne, ciepłolubne rośliny sadownicze i warzywne.¹¹⁴

Istotne jest zachowanie trwałych użytków zielonych oraz ich odpowiednie koszenie, jak również przeciwdziałanie powstawaniu wielkoobszarowych monokultur.¹¹⁵

Wspomniane zmiany klimatyczne i pogłębiające się ujemne bilanse wodne w sezonie wegetacyjnym, będą doprowadzać do wyłączenia z produkcji rolniczej obszarów gleb. Z tego względu istotnym działaniem adaptacyjnym do zmian klimatycznych może być wprowadzanie małych zbiorników retencyjnych, oczek wodnych oraz rowów nawadniających poprawiających zdolności retencyjne gleb. Retencja glebowa może być zwiększana także poprzez stosowanie sprzyjających zabiegów agrotechnicznych, stosowanych upraw i nawozów oraz zachowania zróżnicowanej struktury użytkowania gruntów (w szczególności z zachowaniem trwałych użytków zielonych, zadrzewień śródpolnych). Inne dobre praktyki rolnicze wspomagające ochronę gleb przed erozją dotyczą, m.in. niwelowania nadmiernego zakwaszenia poprzez wapnowanie gleb oraz wsiewki poplonowe i międzyplony ścierniskowe na obszarach zagrożonych erozją. Utrzymywanie roślinności w okresach między dwoma plonami głównymi ogranicza zanieczyszczanie wód oraz erozję gleby.¹¹⁶

Zmiany klimatyczne, których skutkiem są deszcze nawalne mogą przyczyniać się do nasilenia zjawisk osuwiskowych. W zakresie ochrony przeciwoświsiskowej istotne będzie dokonanie pełnej inwentaryzacji obszarów narażonych na osuwanie się mas ziemnych oraz uwzględnianie możliwości występowania takich zagrożeń w planowaniu przestrzennym. Zidentyfikowane dotychczas miejsca zagrożone osuwiskami powinny być zabezpieczane, m.in. poprzez: regulację stosunków wodnych na terenie osuwiskowym, rozwiązania techniczne (przypory dociażające, gabiony, pale), zabezpieczenia powierzchniowe i zabezpieczenia naturalne (np. hydroobsiewy), a także powinny zostać objęte monitoringiem.¹¹⁷

Istotnym elementem przy ochronie gleb, ale także i innych komponentów środowiska naturalnego może być uprawa roślin energetycznych. W województwie łódzkim są warunki do rozwoju wszystkich form energii odnawialnej, ale produkcja biomasy jest najbardziej wskazana i racjonalna. Rośliny te mogą być uprawiane na glebach niskiej jakości, których areal jest stosunkowo duży i nie wykorzystany, szczególnie w środkowych i południowych powiatach regionu łódzkiego, pod warunkiem zastosowania odpowiednich metod agrotechnicznych. Zastosowanie nowoczesnych technologii umożliwia wysokie plony tych roślin w niekorzystnych warunkach glebowych i klimatycznych, przy jednoczesnej poprawie warunków środowiskowych. Do produkcji biomasy na cele energetyczne mogą być też wykorzystane odłogi i ugory, których w województwie jest stosunkowo duży areal.¹¹⁸

Szansą na ochronę jakości gleb w województwie, ale także i innych komponentów środowiska z nią powiązanych jest rozwój rolnictwa ekologicznego. Rolnictwo ekologiczne określa się jako system gospodarowania o zrównoważonej produkcji roślinnej i zwierzęcej. Produkcja ekologiczna łączy przyjazne środowisku praktyki gospodarowania, wspomaga wysoki stopień różnorodności biologicznej, wykorzystuje naturalne procesy oraz zapewnia właściwy dobrostan zwierząt. Jest to system wpływający pozytywnie na środowisko

¹¹⁴ Ekspertyza Obecnego stanu potencjału obszarów wiejskich w województwie łódzkim, pod kątem możliwości rozwoju funkcji rolniczych i pozarolniczych, na potrzeby aktualizacji: Strategii rozwoju województwa łódzkiego na lata 2011-2020", Łódź 2011

¹¹⁵ Adaptacja rolnictwa wobec zmiany klimatu, Zakład Agrometeorologii i Zastosowań Informatyki, IUNG-PIB w Puławach

¹¹⁶ Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020, Pakiet 2. Ochrona gleb i wód

¹¹⁷ Osuwiska i zsuwy skarp nasypów, wykopów i zboczy naturalnych- sposoby określania zasięgu, obliczanie stateczności i sposoby zabezpieczeń, Piotr Jermolowicz, Kielce 2014

¹¹⁸ Ekspertyza Obecnego stanu potencjału obszarów wiejskich w województwie łódzkim, pod kątem możliwości rozwoju funkcji rolniczych i pozarolniczych, na potrzeby aktualizacji :Strategii rozwoju województwa łódzkiego na lata 2011-2020", Łódź 2011

naturalne, co przyczynia się do osiągnięcia szeroko rozumianych korzyści rolnośrodowiskowych.¹¹⁹ Rolnictwo w województwie łódzkim ma duże możliwości produkcji zdrowej żywności¹²⁰.

Ważnym elementem w zakresie ochrony tego komponentu jest prowadzona na szeroką skalę edukacja ekologiczna, szczególnie w zakresie rolnictwa ekologicznego sprzyjającego ochronie ziemi. Działalność w tym zakresie prowadzi Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego.

Przywracanie wartości użytkowych i przyrodniczych terenom zniszczonym oraz obszarów niewykorzystanych rolniczo możliwa jest również poprzez zalesienia. Zalesienie stosuje się także do gruntów rolnych o niskiej przydatności dla rolnictwa i podatnych na degradację (erozję, wyjąłowanie, przenikanie zanieczyszczeń do wód). Przez gospodarkę leśną wykorzystywany jest duży areal gleb gorszej jakości.

8.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Na terenie województwa obowiązującym dokumentem w zakresie gospodarki odpadami jest Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami Województwa Łódzkiego 2012 (PGO WŁ 2012), który w momencie tworzenia Programu podlegał procesowi aktualizacji, zgodnie z wymogami prawnymi.

Odpady komunalne

W 2014 r. z terenu województwa łódzkiego odebrano i zebrano w PSZOK łącznie 648 590,21¹²¹ Mg odpadów komunalnych (wyłączając masę odpadów o kodzie 19 12 12). Największy udział w strumieniu odpadów komunalnych mają niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne (ok. 68%).

Na terenie województwa łódzkiego w 2014 r. znajdowało się 130 punktów służących selektywnemu zbieraniu odpadów komunalnych, ich liczba w roku 2015 wzrosła do 142.

Zmieszane odpady komunalne (20 03 01)

W 2014 r. odebrano 441 012 Mg zmieszanych odpadów komunalnych. Dla porównania w 2013 r. odebrano 479 962 Mg odpadów o kodzie 20 03 01. Oznacza to, że w 2014 r. odebrano o ok. 8% mniej tego rodzaju odpadów niż w roku poprzednim.

Zdecydowaną większość w łącznej masie odpadów odebranych na terenie województwa łódzkiego, stanowią odpady odebrane z terenów miejskich. Odsetek odpadów poddanych procesom przetwarzania, zarówno dla obszarów miejskich jak i wiejskich, stanowi niemal 100% masy odpadów odebranych.

Odpady komunalne ulegające biodegradacji

Masa odebranych w 2014 r. odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, zgodnie ze sprawozdaniami wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast z realizacji zadań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi za 2014 r., wyniosła 56 245,66 Mg (2015 r. - 51 347 Mg).

W poniższej tabeli przedstawiono masę odpadów komunalnych ulegających biodegradacji odebranych oraz przekazanych do przetworzenia w województwie łódzkim w 2014 r.

¹¹⁹ <http://www.minrol.gov.pl/Jakosc-zywnosci/Rolnictwo-ekologiczne>

¹²⁰ Ekspertyza Obecny stan potencjału obszarów wiejskich w województwie łódzkim, pod kątem możliwości rozwoju funkcji rolniczych i pozarolniczych, na potrzeby aktualizacji: Strategii rozwoju województwa łódzkiego na lata 2011-2020", Łódź 2011

¹²¹ Źródło: Sprawozdania wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast z realizacji zadań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi za 2014 r.

Tabela 16. Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji odebranych oraz przekazanych do przetworzenia w województwie łódzkim w 2014 r.¹²²

Kod odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	Masa odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji [Mg]	Masa odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	
			przekazanych do składowania na składowisku odpadów [Mg]	nieprzekazanych do składowania na składowisku odpadów [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	5 862,53	0,00	5 862,53
15 01 03	Opakowania z drewna	63,63	0,00	63,63
20 01 01	Papier i tektura	2 635,14	0,00	2 635,14
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	21 421,11	0,00	21 421,11
20 01 25	Oleje i tłuszcze jadalne	0,21	0,00	0,21
20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	1,90	0,00	1,90
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	26 130,84	84,10	26 046,74
20 03 02	Odpady z targowisk	121,30	0,00	121,30
ex20 01 10	Odzież z włókien naturalnych	9,00	0,00	9,00
Suma		56 245,66	84,1	56 161,56

Największy odsetek odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji stanowią odpady z grupy 20 02 01 (ok. 46%). Na kolejnym miejscu są odpady kuchenne ulegające biodegradacji (38%). Na składowiska odpadów zostały przekazane odebrane odpady z grupy 20 02 01 w ilości 84,1 Mg.

Według danych z gminnych sprawozdań gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie województwa łódzkiego w 2014 r. 5 gmin (a w roku 2015 – 6 gmin) nie osiągnęło zakładanego poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

Odpady komunalne odbierane selektywnie

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

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

Tabela 17. Masa odebranych selektywnie papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w 2014 r. na terenie województwa łódzkiego¹²³

Kod odebranych odpadów	Rodzaj odebranych odpadów	Łączna masa odebranych odpadów [Mg]	Masa odpadów poddanych recyklingowi [Mg]	Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	5 862,53	9 753,56	6,72
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	9 133,25	9 594,89	107,41
15 01 04	Opakowania z metali	506,57	1 744,08	0,00

¹²² źródło: Sprawozdania wójtów, burmistrzów lub prezydentów miasta z realizacji zadań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi za 2014 rok

¹²³ źródło: Sprawozdania wójtów, burmistrzów lub prezydentów miasta z realizacji zadań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi za 2014 rok

Kod odebranych odpadów	Rodzaj odebranych odpadów	Łączna masa odebranych odpadów [Mg]	Masa odpadów poddanych recyklingowi [Mg]	Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia [Mg]
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	44,33	125,74	0,00
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	56 652,18	4 975,69	805,80
15 01 07	Opakowania ze szkła	20 155,61	23 278,55	0,02
19 12 01	Papier i tektura	0,00	853,19	0,00
19 12 02	Metale żelazne	0,00	37,76	0,01
19 12 03	Metale nieżelazne	0,00	7,11	0,00
19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma	0,00	35,30	0,00
19 12 05	Szkło	0,00	10,70	0,00
20 01 01	Papier i tektura	2 635,14	1 276,65	0,00
20 01 02	Szkło	4 156,09	3 474,09	0,00
20 01 39	Tworzywa sztuczne	3 928,49	1 666,59	0,00
20 01 40	Metale	8,60	3,40	0,00
ex20 01 99	Odpady papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła	471,00	1 214,10	0,00
Suma		103 553,79	58 051,40	919,96

W 2014 r. z terenu województwa łódzkiego zebrano selektywnie łącznie 103 553,79 Mg (2015 r. - 107 932,7 Mg) papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła. Masa tych odpadów sukcesywnie wzrasta z roku na rok. W 2013 r. zgodnie z gminnymi sprawozdaniami, masa odpadów zebranych selektywnie (papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła) na terenie województwa łódzkiego wyniosła 71 172,97 Mg, z czego 68,8% masy odpadów poddano recyklingowi.

Według gminnych sprawozdań za 2014 r. z zakresu gospodarki odpadami w województwie łódzkim, sześć gmin nie osiągnęło założonego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła. W 2014 r. największy udział w odpadach poddanych procesowi recyklingu miały szkła zmieszane odpady opakowaniowe – 55%, opakowania ze szkła – 19% oraz opakowania z tworzyw sztucznych – 9%.

Odpady niebezpieczne

Głównym źródłem powstawania odpadów niebezpiecznych jest przemysł, ale także rolnictwo, transport, służba zdrowia i laboratoria badawcze. Powstają również w gospodarstwach domowych, a tym samym są zawarte w odpadach komunalnych.

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

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

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

Obszary i obiekty chronione

Obszary prawnie chronione na terenie województwa łódzkiego zajmują łącznie powierzchnię 415 174,36 ha¹²⁴, a ich udział w powierzchni województwa wynosi 22,79 %.¹²⁵ Wartość ta jest niższa od średniej dla kraju, która wynosi 32,5%. Województwo pod względem zajmowanej przez obszary chronione powierzchni zajmuje przedostatnie miejsce w Polsce.

Zasoby przyrodnicze regionu są zlokalizowane przede wszystkim w dolinach Warty, Pilicy, Prosnicy i Grabi. Ponadto istotne obszary występowania w szczególności gatunków ptaków związane są ze sztucznymi zbiornikami wodnymi - Zbiornikiem Jeziorsko (rz. Warta) oraz Zbiornikiem Sulejowskim (rz. Pilica). Obszary chronione zlokalizowane są także w największych kompleksach leśnych regionu - Puszczy Pilickiej i Bolimowskiej.

Parki Narodowe

Na terenie województwa łódzkiego znajduje się fragment Kampinoskiego Parku Narodowego, który w całości (72,40 ha) stanowi Ośrodek Hodowli Żubrów w Smardzewicach.¹²⁶

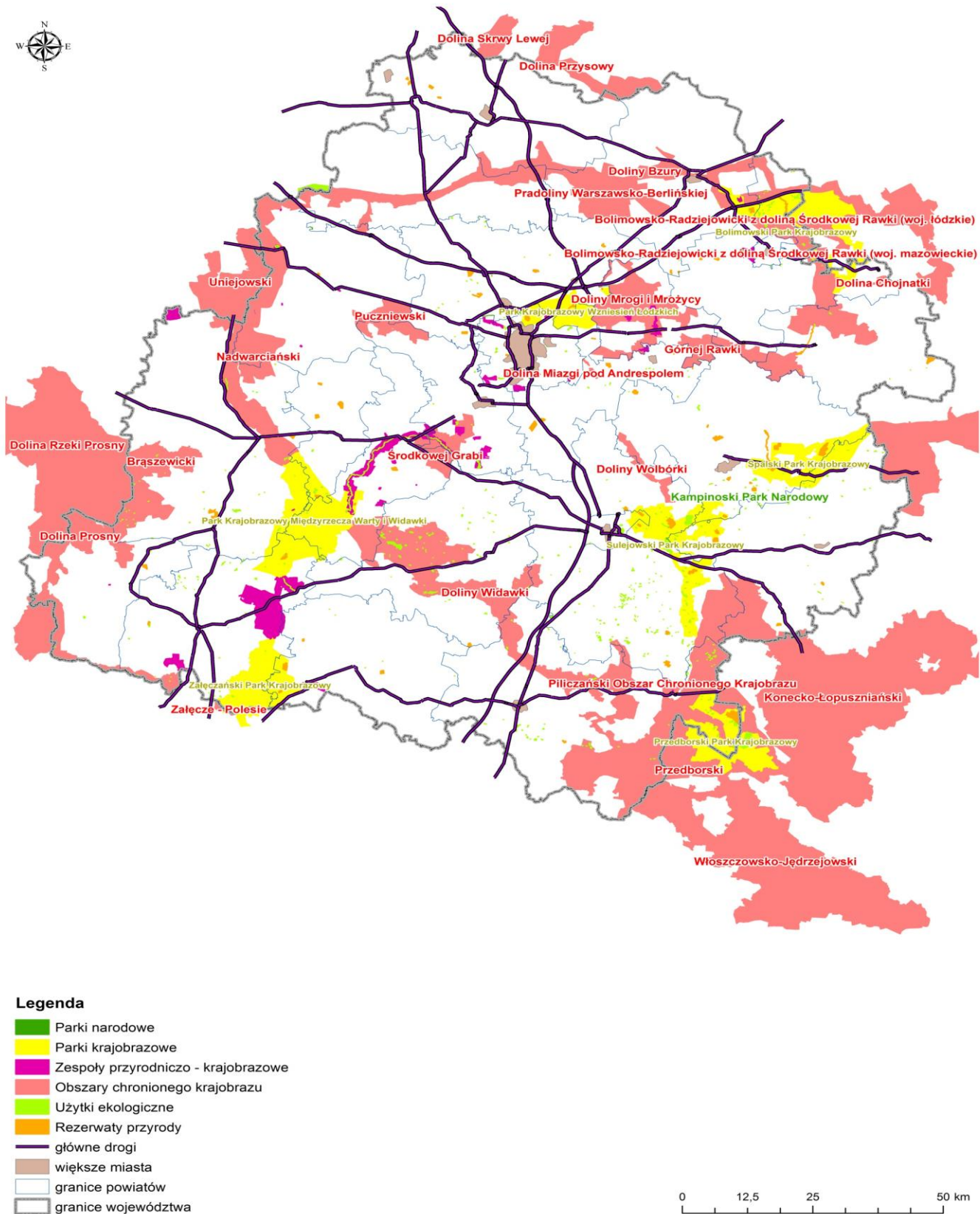
Parki Krajobrazowe

Parki krajobrazowe obejmują obszary chronione ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania i popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju. Utworzenie parku krajobrazowego następuje w drodze uchwały sejmiku województwa. W województwie łódzkim znajduje się 7 parków krajobrazowych. Zajmują one powierzchnię 100 140,35 ha, co stanowi 5,5 % powierzchni województwa. Dla pięciu z nich ustanowiono plany ochrony - Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich, Bolimowskiego Parku Krajobrazowego, Sulejowskiego Parku Krajobrazowego, Przedborskiego Parku Krajobrazowego oraz Parku Krajobrazowego Międzyrzecza Warty i Widawki.

¹²⁴ powierzchnia nie uwzględnia obszarów Natura 2000

¹²⁵ źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS, stan na 31.12.2015 r.

¹²⁶ <http://www.kampinoski-pn.gov.pl/>



Rysunek 16. Obszary chronione na terenie województwa łódzkiego¹²⁷

¹²⁷ źródło: <https://www.gdos.gov.pl/>

Tabela 18. Parki krajobrazowe w województwie łódzkim¹²⁸

Lp.	Nazwa	Powierzchnia parku [ha]	Powierzchnia otuliny [ha]	Położenie	Walory przyrodnicze i cele ochrony
1.	Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich	11 580	3 083	powiaty: Łódź, łódzki wschodni, zgierski, brzeziński	<ul style="list-style-type: none"> - Park obejmuje ochroną najcenniejszy przyrodniczo i najbardziej wyniesiony fragment Wzniesień Łódzkich, form polodowcowych pochodzących z plejstocenu. Rzeźba terenu jest wyjątkowo urozmaicona na tle sąsiednich obszarów nizinnych. Moreny czołowe tworzą tzw. strefę krawędziową Wzniesień Łódzkich, zajmującą południową część Parku; - flora Parku jest zróżnicowana - stwierdzono występowanie 735 gatunków roślin naczyniowych, 71 gatunków, zostało zaliczonych do listy zagrożonych w skali regionu oraz kilka znajdujących się w „Polskiej czerwonej księdze roślin” (m.in. rzadki gatunek storczyka - żłobik koralowy <i>Corallorhiza trifida</i>). Stwierdzono tu obecność 39 gatunków roślin prawnie chronionych; - w Lesie Łagiewnickim ma stanowisko trzmiel tajgowy – relikw borealny, umieszczony w „Polskiej czerwonej księdze zwierząt”. Do najcenniejszych elementów fauny Polski Środkowej można zaliczyć: spośród płazów traszkę grzebieniastą i kumaka nizinny, a z ptaków muchołówkę małą, jarzębatkę, pójdkę, trzmielojada, siniaka i zniczka. Na uwagę zasługuje występowanie 13 gatunków nietoperzy, w tym jednego z najrzadszych w Polsce – borowiaczka.
2.	Załęczański Park Krajobrazowy (Sieradzkie Parki Krajobrazowe)	13 520	8 153	województwa: łódzkie, śląskie, opolskie powiaty: oleski, pajęczański, kłobucki, wieluński	<ul style="list-style-type: none"> - celem ochrony na terenie Parku jest zachowanie krajobrazu jurajskich wapiennych ostańców, a także odcinka rzeki Warty, która przepływając przez Park ok. 40. kilometrowym łukiem, rzeźbi w skalistym podłożu głębokie przełomy urozmaicając krajobraz wapiennych wzgórz oraz pasm morenowych wzniesień zlodowacenia środkowopolskiego. Dla zachowania najcenniejszych walorów przyrodniczych Parku i jego otuliny utworzono na jego terenie rezerwat przyrody. W granicach województwa łódzkiego znajdują się rezerваты: rezerwat geologiczny "Węże", rezerwat leśny "Dąbrowa w Niżankowicach"; - na terenie woj. łódzkiego ochroną objętych jest 13 pomników przyrody. Wśród nich są liczne obiekty chronione ze względu na walory geologiczne, m.in.: "Góra Świętej Genowefy", "Granatowe Źródła", "Ujście Suchej Strugi", "Żabi Staw", formy kopalne w kamieniołomie przy "Jaskini Ewy".
3.	Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki (Sieradzkie Parki Krajobrazowe)	25 330	-	powiaty: bełchatowski, sieradzki, zduńskowolski, łaski, wieluński	<ul style="list-style-type: none"> - celem ochrony jest zachowanie krajobrazu naturalnego doliny Warty o wybitnych walorach przyrodniczych, krajobrazowych i historycznych; - Park został powołany dla ochrony przyrody nieożywionej, m.in. cenny odsloneń geologicznych, a także ochrony naturalnych walorów dolin rzecznych, zachowanie i ochronę obszarów stanowiących świadectwo współczesnych, naturalnych procesów geomorfologicznych (parowy, wąwozy), ochronę źródeł oraz obszarów źródłiskowych; - ponadto istotne z punktu widzenia celów ochrony jest zachowanie ekosystemów leśnych - zbiorowisk lasów nadrzecznych (zbiorowisk zaroślowych, wiklin nadrzecznych, olsu topolowo-wierzbowego, zbiorowisk leśnych: łozowisk, olsu porzeczkowego, olsu torfowcowego, kontynentalnego boru bagiennego oraz łągu jesionowo-olszowego); - z siedlisk nieleśnych można wyróżnić: łąki trzęślicowe, świeże łąki rajgrasowe, półnaturalne łąki z cennymi zbiorowiskami roślinności łąkowo-bagiennej, murawy kserotermiczne i napiaskowe, zarośla tarniny, jałowca i żarnowca, fragmenty półnaturalnych, wilgotnych łąk i zarośli wierzbowych; zachowanie i ochrona torfowisk z fragmentami wilgotnych łąk i muraw bliźniczkowych.

¹²⁸ źródło: <https://parkilodzkie.pl/>

*Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016
na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024*

Lp.	Nazwa	Powierzchnia parku [ha]	Powierzchnia otuliny [ha]	Położenie	Walory przyrodnicze i cele ochrony
4.	Przedborski Park Krajobrazowy (Oddział Terenowy Nadpilicznych Parków Krajobrazowych)	16 550,1 (na terenie woj. łódzkiego 7 385,00)	18 465,6 ha (Przedborski Obszar Chronionego Krajobrazu – na terenie woj. łódzkiego 5 417,00)	województwo łódzkie powiat: radomszczański województwo świętokrzyskie: powiaty: włoszczowski, konecki, kielecki	<ul style="list-style-type: none"> - Park odznacza się dużą zmiennością budowy geologicznej i rzeźby terenu, co wpływa na zwiększone zróżnicowanie ekosystemów, - ochrony wymagają walory przyrodniczo-krajobrazowe, najbardziej naturalnych terenów w dolinie Pilicy i jej dopływów, rozległe kompleksy leśne i borowe (pozostałości Puszczy Pilickiej) oraz pasmo wypiętrzeń jurajskich i kredowych; - na terenie Parku i Przedborskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu znajdują się bogate i dobrze wykształcone zbiorowiska szaty roślinnej: torfowiskowe, szuwarowe, wodne, murawy kserotermiczne itp. Występują tutaj liczne stanowiska gatunków chronionych, a także zagrożonych wyginieciem, znajdujących się na czerwonej liście roślin zagrożonych w Polsce.
5.	Sulejowski Park Krajobrazowy (Oddział Terenowy Nadpilicznych Parków Krajobrazowych)	17 030	36 730	powiaty: piotrkowski, tomaszowski, opoczyński, Piotrków Trybunalski	<ul style="list-style-type: none"> - celem ochrony krajobrazowej jest zachowanie krajobrazu nadrzecznego Pilicy, Czarnej Malenieckiej (Koneckiej), delty Luciaży, śródleśnych strumieni, np. strugi Młynki czy Rosochy; - na terenie Parku znajduje się fragment najlepiej zachowanego koryta Pilicy charakteryzujący się licznymi, naturalnymi i malowniczymi meandrami. Pozornie nizinne tereny poprzecinane są dolinami i wąwozami przez co mają charakter pagórkowaty z wyraźnymi obniżeniami dna dolin oraz wzniesionymi brzegami odsłaniającymi widoki na otaczające tereny; - na krajobraz SPK składają się również wartości kulturowe. Wody Pilicy stanowiły niegdyś początek pierwszych osiedli ludzkich. W ich sąsiedztwie rozwijała się kultura, która na przestrzeni wieków pozostawiła po sobie ślady w krajobrazie t.j. ruiny zamków, stare kościołki, cmentarzyki.
6.	Spalski Park Krajobrazowy (Oddział Terenowy Nadpilicznych Parków Krajobrazowych)	13 110	24 134	powiaty: tomaszowski, opoczyński	<ul style="list-style-type: none"> - obszar Spalskiego Parku Krajobrazowego należy do terenów najatrakcyjniejszych pod względem rekreacji i turystyki w województwie łódzkim. Jest on atrakcyjny zarówno pod względem walorów przyrodniczych (fragmenty starej Puszczy Pilickiej, dolina rzeki Pilicy, rezerваты przyrody, chronione gatunki fauny i flory, ośrodek hodowli żubrów, parki zabytkowe i pomniki przyrody), jak i walorów dziedzictwa kulturowego.
7.	Bolimowski Park Krajobrazowy	20 512 (na terenie woj. łódzkiego: 12 185,35 ha)	3 102 (na terenie woj. łódzkiego 1 552,37 ha)	województwo łódzkie powiaty: m. Skierniewice, skierniewicki, łowicki, województwo mazowieckie: powiat: zyrardowski	<ul style="list-style-type: none"> - na terenie województwa łódzkiego jako cele ochrony ustalono: zachowanie swobodnie meandrującej, nieregulowanej nizinnej rzeki Rawki i jej dopływów oraz jej doliny ze starorzeczami, oczkami wodnymi, zabagnieniami, łęgami, zapustami, łąkami i pastwiskami; zachowanie pozostałości dawnych puszczy, tworzących obecnie Puszcze Bolimowską, bogactwa szaty roślinnej, obejmującej liczną grupę chronionych i rzadkich gatunków roślin i zbiorowisk roślinnych; zachowanie bogactwa populacji zwierząt, ze szczególnym uwzględnieniem owadów, płazów, gadów i ptaków; zachowanie śródleśnych polan oraz kompleksów łąk i pastwisk; zachowanie drożności korytarzy ekologicznych; ochronę wartości historycznych i kulturowych; - na terenie Parku występuje ok. 1 000 gatunków roślin naczyniowych, 87 gatunków roślin rzadkich i chronionych, 163 gatunki zwierząt chronionych (m. in. ryś, bóbr, wydra, bocian czarny, zimorodek, bielik, orlik krzykliwy), 16 gatunków zwierząt łownych (m. in. łos, daniel, sarna, dzik, lis).

Rezerваты przyrody

Rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi. Uznanie za rezerwat przyrody następuje w drodze aktu prawa miejscowego w formie zarządzenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska. W województwie łódzkim powołano 87 rezerwatów przyrody. Najwięcej rezerwatów obejmuje ochroną typ leśny, następne w kolejności są rezerваты florystyczne i torfowiskowe. Ponadto w województwie występują rezerваты krajobrazowe, faunistyczne, słonoroślowe, geologiczne.¹²⁹

Łączna powierzchnia rezerwatów wynosi 7 418,8 ha.¹³⁰ Rezerваты przyrody w głównej mierze obejmują ochroną walory przyrodnicze na terenach dużych kompleksów leśnych oraz w dolinach rzecznych. Plany ochrony wprowadzone zarządzeniami Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi obowiązują dla 64 rezerwatów przyrody, natomiast dla 13 rezerwatów zostały wprowadzone zadania ochronne.¹³¹

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000

Na sieć Natura 2000 na terenie województwa składają się typy obszarów:

- specjalnej ochrony ptaków (OSO), tzw. „obszary ptasie”,
- mające znaczenie dla Wspólnoty (OZW)¹³², tzw. „siedliskowe”.

Obszary ptasie i siedliskowe mogą się pokrywać, a ponadto obszar Natura 2000 może obejmować część lub całość obszarów i obiektów objętych innymi krajowymi formami ochrony przyrody.

Obszary ptasie i siedliskowe mogą się pokrywać, a ponadto obszar Natura 2000 może obejmować część lub całość obszarów i obiektów objętych innymi krajowymi formami ochrony przyrody.

Na terenie województwa łódzkiego utworzono 41 obszarów Natura 2000, w tym 5 obszarów specjalnej ochrony ptaków oraz 36 obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty, czyli projektowane specjalne obszary ochrony siedlisk. Powierzchnia obszarów ptasich wynosi 40 148,89 ha, natomiast siedliskowych 53 688,82 ha. Łącznie obszary Natura 2000 zajmują powierzchnię 93 837,71 ha (część obszarów ptasich i siedliskowych pokrywa się ze sobą), co stanowi ok. 5,13 powierzchni województwa.

Tabela 19. Obszary Natura 2000 na terenie województwa łódzkiego¹³³

Lp.	Nazwa obszaru Natura 2000	Kod obszar	Powierzchnia obszaru Natura 2000 ogółem [ha]	Powierzchnia obszaru Natura 2000 w woj. łódzkim [ha]
Obszary specjalnej ochrony ptaków				
1.	Pradolina Warszawsko-Berlińska	PLB100001	23 412,42	21 970,79
2.	Zbiornik Jeziorsko	PLB100002	10 186,30	9 571,01
3.	Doliny Przysowy i Słudwi	PLB100003	3 892,50	2 014,38
4.	Dolina Pilicy	PLB140003	35 356,26	2 340,51
5.	Dolina Środkowej Warty	PLB300002	57 104,36	4 252,20
Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty				
6.	Dąbrowa Grotnicka	PLH100001	101,48	101,48
7.	Dąbrowa Świetlista w Pernie	PLH100002	40,06	40,06

¹²⁹ źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/>;

¹³⁰ źródło: GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/>; <http://crfop.gdos.gov.pl/>;

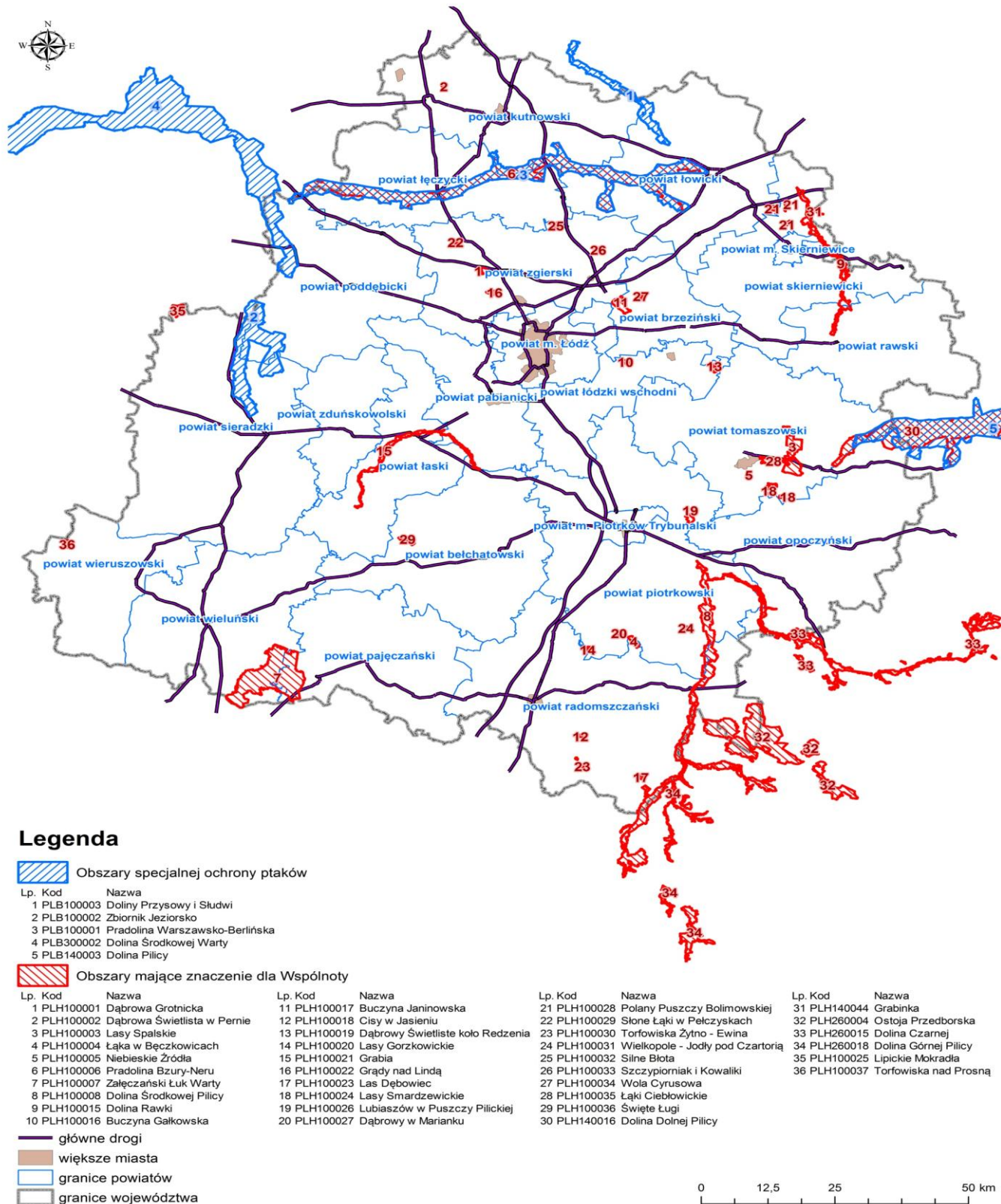
¹³¹ źródło: RDOŚ w Łodzi

¹³² pojęcie „obszar mający znaczenie dla Wspólnoty” wprowadza art. 25 ustawy o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2004 r., (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651 z późn. zm.)

¹³³ źródło: informacja RDOŚ w Łodzi z dn. 05.09.2016 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016
na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024

Lp.	Nazwa obszaru Natura 2000	Kod obszar	Powierzchnia obszaru Natura 2000 ogółem [ha]	Powierzchnia obszaru Natura 2000 w woj. łódzkim [ha]
8.	Lasy Spalskie	PLH100003	2 016,40	2 016,40
9.	Łąka w Bęczkowicach	PLH100004	191,18	191,18
10.	Niebieskie Źródła	PLH100005	25,24	25,24
11.	Pradolina Bzury-Neru	PLH100006	21 886,17	20 517,43
12.	Załęczański Łuk Warty	PLH100007	9 317,24	9 316,80
13.	Dolina Środkowej Pilicy	PLH100008	3 787,43	3 787,43
14.	Dolina Rawki	PLH100015	2 525,38	2 255,68
15.	Buczyna Gałkowska	PLH100016	103,41	103,41
16.	Buczyna Janinowska	PLH100017	528,96	528,96
17.	Cisy w Jasieniu	PLH100018	19,68	19,68
18.	Dąbrowy Świetliste koło Redzenia	PLH100019	44,29	44,29
19.	Lasy Gorzkowickie	PLH100020	61,53	61,53
20.	Grabia	PLH100021	1 670,48	1 670,48
21.	Grądy nad Lindą	PLH100022	54,92	54,92
22.	Las Dębowiec	PLH100023	47,04	47,04
23.	Lasy Smardzewickie	PLH100024	286,52	286,52
24.	Lubiaszów w Puszczy Pilickiej	PLH100026	202,81	202,81
25.	Dąbrowy w Marianku	PLH100027	72,70	72,70
26.	Polany Puszczy Bolimowskiej	PLH100028	132,28	132,28
27.	Słone Łąki w Pełczyskach	PLH100029	34,97	34,97
28.	Torfowiska Żytno - Ewina	PLH100030	45,33	45,33
29.	Wielkopole-Jodły pod Czartorią	PLH100031	41,91	41,91
30.	Silne Błota	PLH100032	67,37	67,37
31.	Szczypiornik i Kowaliki	PLH100033	28,54	28,54
32.	Wola Cyrusowa	PLH100034	92,35	92,35
33.	Łąki Ciebłowickie	PLH100035	475,34	475,34
34.	Święte Ługi	PLH100036	151,23	151,23
35.	Dolina Dolnej Pilicy	PLH140016	3 1821,57	3 796,42
36.	Grabinka	PLH 140044	45,80	10,07
37.	Ostoja Przedborska	PLH260004	11 605,21	3 641,23
38.	Dolina Czarnej	PLH260015	5 780,60	1 138,62
39.	Dolina Górnej Pilicy	PLH260018	11 193,22	2 224,33
40.	Lipickie Mokradła	PLH100025	369,51	369,25
41.	Torfowiska nad Prosną	PLH100037	95,55	95,55
Razem:			234 915,53	93 837,71



Rysunek 17. Obszary Natura 2000 w województwie łódzkim¹³⁴

¹³⁴ źródło: <https://www.gdos.gov.pl/>

Na terenie województwa zarządzeniami Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi przyjęto 16 Planów Zadań Ochronnych dla obszarów Natura 2000. Najczęściej wymieniane zagrożenia oraz problemy zidentyfikowane w tych dokumentach dla głównych przedmiotów ochrony w obszarach to, m.in.:

- siedliska leśne – niekorzystna dla siedlisk struktura wiekowa i gatunkowa drzewostanów, niski udział odnowień naturalnych, niezadowalający udział martwego drewna, wkraczanie gatunków inwazyjnych i gatunków obcych, problematyczne gatunki rodzime (dominacja rodzimych gatunków ekspansywnych w podszybie), brak systematycznych zalewów oraz zanieczyszczenie wód powierzchniowych w przypadku siedlisk łągowych;
- siedliska łąkowe, murawowe – zarastanie przez zmianę zagospodarowania, sukcesja drzew i krzewów, zalesianie, intensyfikacja rolnictwa, fragmentacja siedlisk, wydeptywanie;
- siedliska torfowiskowe – zarastanie, sukcesja drzew i krzewów, zbyt niskie uwilgotnienie siedlisk, wkraczanie do siedliska rodzimych gatunków ekspansywnych;
- siedliska związane z ekosystemami zbiorników wodnych – zanieczyszczenie wód powierzchniowych, zmiany stosunków wodnych, przesuszanie, eutrofizacja, presja antropogeniczna (uprawianie sportów wodnych, wydeptywanie, śmiecenie);
- ssaki – płoszenie, wandalizm;
- ryby – zanieczyszczenie wód, antropopresja, płoszenie, regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych, niewłaściwa gospodarka wodna, kłusownictwo, bariery uniemożliwiające migracje;
- bezkręgowce: zaniechanie użytkowania, zaprzestanie koszenia oraz postępująca sukcesja (zanik roślin żywicielskich), intensyfikacja rolnictwa, pogorszenie stosunków wodnych;
- ptaki – płoszenie, drapieżnictwo gatunków inwazyjnych i obcych (norki amerykańskie, szopy pracze, jenoty), zmiany reżimu hydrologicznego rzek i zbiorników, zmiana zagospodarowania gruntów, zaniechanie koszenia łąk lub termin koszenia niedostosowany do łągów niektórych gatunków, zbyt intensywne użytkowanie łąk, zarastanie siedlisk ptaków przez trzciny i roślinność zielną.

W przypadku wszystkich grup przedmiotów ochrony objętych ochroną w obszarach Natura 2000 w województwie łódzkim jako zagrożenie zidentyfikowano także niską świadomość ekologiczną mieszkańców oraz właścicieli gruntów. W efekcie skutkuje to degradacją siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków oraz niewłaściwym wykonywaniem lub niepodejmowaniem działań ochronnych. Zarządzenia ustanawiające plany zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 w województwie w przypadku siedlisk oraz gatunków, dla których nie było możliwe pełne rozpoznanie stanu zachowania oraz znaczenia tych przedmiotów ochrony dla wyznaczonych obszarów przewidziano na najbliższe lata uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiotach ochrony i o uwarunkowaniach ich ochrony.

Obszary Chronionego Krajobrazu

Obszar chronionego krajobrazu 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. Wyznaczenie obszaru chronionego krajobrazu następuje w drodze uchwały sejmiku województwa. W województwie łódzkim zlokalizowanych jest 17 obszarów chronionego krajobrazu¹³⁵. Do obszarów chronionego krajobrazu położonych w woj. łódzkim należą: Bolimowsko – Radziejowski

¹³⁵ źródło: <http://lodz.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

z doliną Środkowej Rawki OCHK, Brąszewicki OCHK, OCHK Dolina Bzury, OCHK Dolina Proсны, OCHK Dolina Przysowy, OCHK Górnej Rawki, OCHK Mrogi i Mrożyce, Nadwarciański OCHK, OCHK Pradoliny Warszawsko – Berlińskiej, Przedborski OCHK, Puczniewski OCHK, OCHK Środkowej Grabi, OCHK „Dolina Miazgi Pod Andrespołem”, OCHK Dolina Wolbórki, OCHK Doliny Widawki, OCHK Dolina Chojnatki, Piliczański OCHK.

Obszary chronionego krajobrazu zajmują powierzchnię 294 026,80 ha, co stanowi 16,14% powierzchni województwa.¹³⁶ Obszary chronionego krajobrazu położone są w dolinach rzek oraz w pasie Wzniesień Łódzkich.

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody¹³⁷, zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi są fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne. Ustanowienie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego następuje w drodze uchwały rady gminy. Na terenie łódzkiego zlokalizowanych jest 37 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych¹³⁸, które zajmują łącznie powierzchnię 11 827,08 ha.¹³⁹ Większość z nich została powołana ze względu na ochronę, m.in. dolin rzecznych, cennych fragmentów siedlisk leśnych, starorzeczi, obszarów bagiennych. Ponadto ochrona dotyczy walorów krajobrazowych tj. formy polodowcowe, formy wykształcone w dolinach rzek, a także zabytkowych parków.

Użytki ekologiczne

Użytki ekologiczne to zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne, oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania. Ustanowienie użytku ekologicznego następuje w drodze uchwały rady gminy. W województwie łódzkim utworzono 887 użytków ekologicznych¹⁴⁰, o łącznej powierzchni 1 653,85 ha¹⁴¹. W głównej mierze są to: niewielkie oczka wodne, torfowiska, bagna, tereny podmokłe i pastwiska.

Stanowiska dokumentacyjne

Stanowiskami dokumentacyjnymi są niewyodrębniające się na powierzchni lub możliwe do wyodrębnienia, ważne pod względem naukowym i dydaktycznym, miejsca występowania formacji geologicznych, nagromadzeń skamieniałości lub tworów mineralnych, jaskinie lub schroniska podskalne wraz z namuliskami oraz fragmenty eksploatowanych lub nieczynnych wyrobisk powierzchniowych i podziemnych. Ustanowienie stanowiska dokumentacyjnego następuje w drodze uchwały rady gminy. Na terenie województwa łódzkiego znajdują się 4 stanowiska dokumentacyjne o powierzchni 35,08 ha.¹⁴² Stanowiska dokumentacyjne stanowią odsłonięcia geologiczne oraz skarpy skalne.

Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów: okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska,

¹³⁶ źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS, stan na 31.12.2015 r.

¹³⁷ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 poz. 1651, z późn. zm.)

¹³⁸ źródło: <http://lodz.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

¹³⁹ źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS, stan na 31.12.2015 r.

¹⁴⁰ źródło: <http://lodz.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

¹⁴¹ źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS, stan na 31.12.2015 r.

¹⁴² źródło: <http://lodz.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie. Ustanowienie pomnika przyrody następuje w drodze uchwały rady gminy. Na terenie województwa łódzkiego utworzono 2 004 pomniki przyrody¹⁴³. Dominującymi obiektami są pojedyncze drzewa i grupy drzew.

Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów

Na obszarze województwa łódzkiego gatunki roślin i zwierząt objęte ochroną gatunkową oraz rzadkie lub cenne, znajdują się głównie na terenie obszarów Natura 2000 oraz innych form ochrony przyrody. Należą do nich, m.in.¹⁴⁴:

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

¹⁴³ źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl>

¹⁴⁴ źródło: Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2012r.

okragłolistna, nerecznica grzebieniasta, kruszczyk błotny, turówka wonna, wroniec widlasty, groszek błotny, widłak gajowy, widłak goździsty, grzybień północny, nasięźrzał pospolity, cis pospolity, kukułka plamista, widłaczek torfowy, tojad mołdawski, tojad dzióbaty, modrzewnica zwyczajna, naradka północna, starogub łąkowy, mącznica lekarska, zawciąg pospolity, włosienicznik wodny, turzyca piaszkowa, turzyca strunowa, turzyca dwupienna, turzyca bagienna, centuria nadobna, buławnik wielkokwiatowy, wiśnia karłowata, rogatek krótkoszyjkowy, pomocnik baldaszkowy, żłobik koralowy, cibora brunatna, kukułka krwista, rosiczka długolistna, ponikło jajowate, goryczka wąskolistna, mieczyk dachówkowaty, mlecznik nadmorski, żabiściek pływający, wąkrota zwyczajna, kosaciec syberyjski, sitniczka szczecinowata, wydmuchrzyca piaszkowa, listera jajowata, wywłócznik kłosowy, wywłócznik kłosowy, rukiew wodna, grzybienie białe, długosz królewski, wiechlina odległokłosa, wielosił błękitny, kokoryczka okółkowa, paprotnik kolczysty, rdestnica grzebieniasta, jaskier wielki, strzałka wodna, wierzba borówkolistna, bagnica torfowa, sitowie korzenioczepne, starzec kędzierzawy, gwiazdnica długolistna, czarcikęsik Kluka, rutewka orlikolistna, rutewka żółta, pełnik europejski, pływacz średni, ciemiężca zielona.

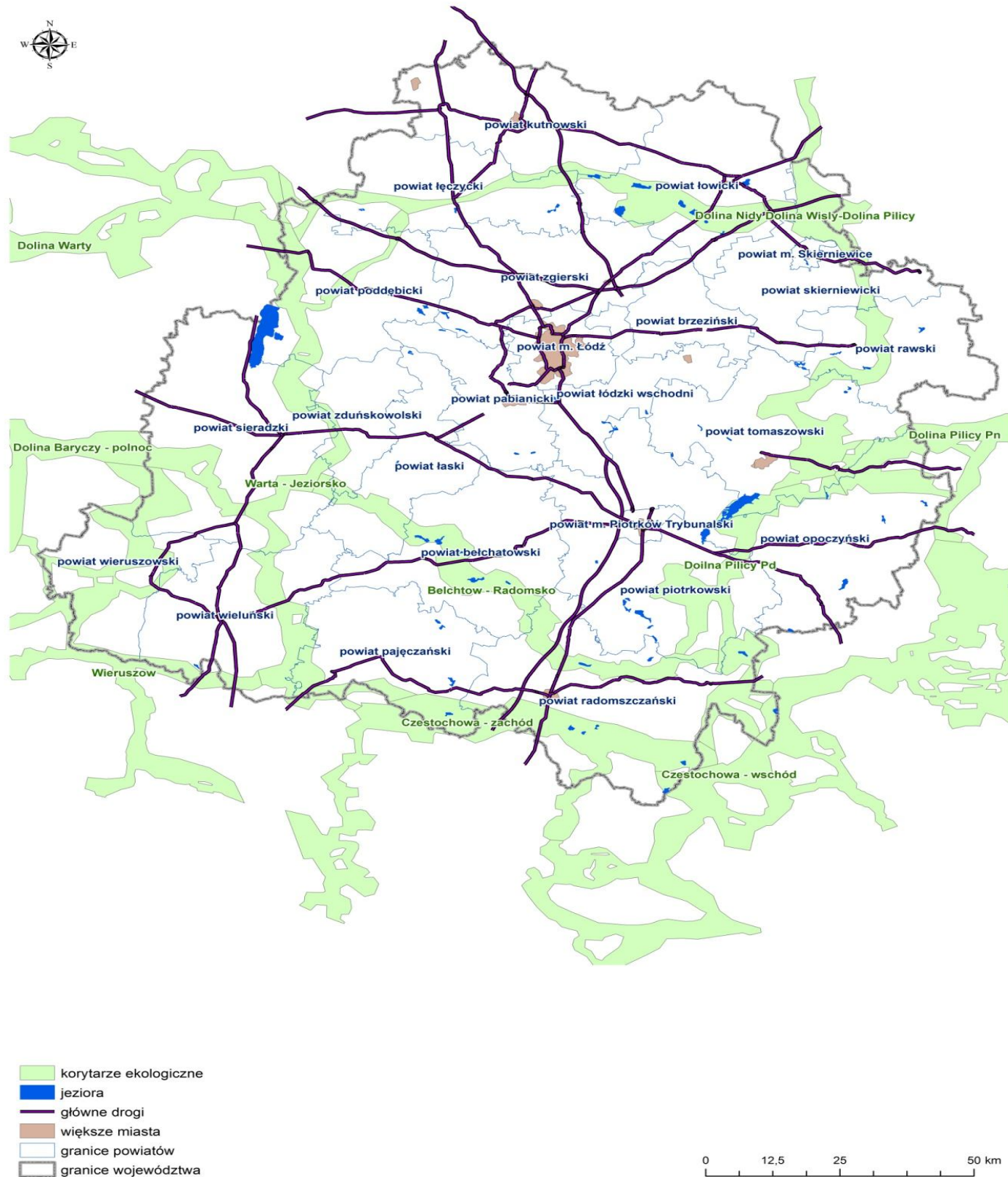
Węzły i korytarze ekologiczne

W celu zapewnienia spójności oraz integralności sieci obszarów chronionych wyznaczono korytarze ekologiczne zapewniające łączność ekologiczną na poziomie regionalnym, krajowym oraz międzynarodowym.

Korytarze ekologiczne oraz obszary węzłowe:

- Północno - Centralny - przebiega przez północną część województwa i posiada łączność z korytarzem Doliny Warty na zachodzie oraz Doliny Nidy (Doliny Wisły - Doliny Pilicy) na wschodzie. Obszary węzłowe to Dolina Pilicy Pn. oraz Dolina Pilicy Pd.
- Południowo Centralny - przebiega z kierunku północno zachodniego na południowo - wschodni poniżej Łodzi. Obszary węzłowe wchodzące w skład korytarza głównego to: Dolina Baryczy - północ, Warta - Jeziorsko, Bełchatów - Radomsko, Częstochowa - Zachód, Częstochowa - Wschód.¹⁴⁵

¹⁴⁵ źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/> (zgodnie z informacją GDOŚ, trwają prace nad opracowaniem aktualizacji korytarzy ekologicznych na terenie Polski)



Rysunek 18. Korytarze ekologiczne oraz obszary węzłowe w woj. łódzkim¹⁴⁶

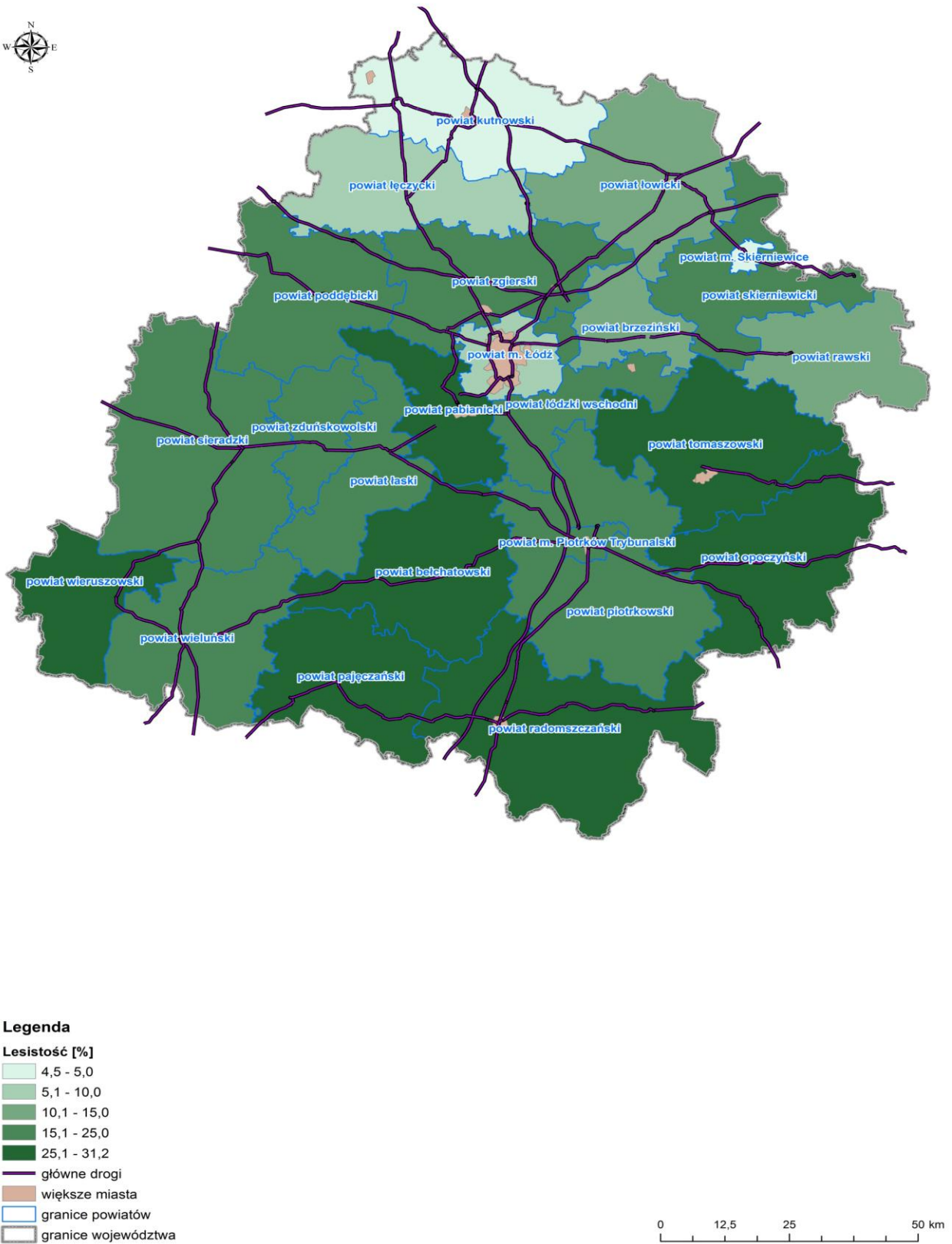
146 źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>

Lasy

Powierzchnia lasów województwa łódzkiego wynosi 388 155,63 ha, co odpowiada lesistości 21,3%. Wskaźnik ten jest o 8,2% niższy od przeciętnej lesistości kraju (29,5%).¹⁴⁷ Województwo w 2015 r. zajmowało ostatnie miejsce w Polsce pod względem lesistości. W latach 2010-2015 poziom lesistości wzrósł o 0,2% co wskazuje na pozytywny trend oraz wpisuje się w założenia krajowe oraz wojewódzkie dotyczące powiększania powierzchni leśnej (w szczególności na gruntach o niskich walorach użytkowych).

Największą lesistością cechują się zachodnie oraz południowe części województwa. Największe kompleksy leśne stanowią Puszcza Bolimowska oraz Lasy Spalskie. Lesistość w podziale na powiaty jest przestrzennie zróżnicowana i przyjmuje wartości od 4,5% dla powiatu m. Skierniewice, do 31,2% dla powiatu tomaszowskiego. Powiaty o największej lesistości to: tomaszowski, opoczyński, radomszczański, wieruszowski.

¹⁴⁷ źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS, dane na 31.12.2015 r.



Rysunek 19. Lesistość województwa łódzkiego w podziale na powiaty¹⁴⁸

¹⁴⁸ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 31.12.2015 r.

Skład gatunkowy i siedliskowy lasów

Na terenie województwa łódzkiego dominującym gatunkiem lasotwórczym jest sosna, która zajmuje 84,60% powierzchni lasów. Pod względem występowania tego gatunku w lasach udział sosny znacznie przewyższa średnią dla kraju – 58,5%. Kolejnym gatunkiem lasotwórczym zajmującym powierzchnię 6,30 % jest dąb. Kolejne gatunki zajmują odpowiednio powierzchnię – 3,7% brzoza i olcha, 0,7% buk, 0,5 % jodła.¹⁴⁹

Skład gatunkowy w lasach prywatnych odbiega od podanych wartości dla całego województwa. Na pierwszym miejscu znajduje się również sosna, jednak jej udział jest niższy i wynosi 76,5%. Na kolejnym miejscu znajduje się brzoza 12,4%.¹⁵⁰

Na terenie województwa łódzkiego występują siedliska typu nizinnego i wyżynnego. Największą powierzchnię zajmują nizinne bory mieszane (33,8%) oraz nizinne lasy mieszane (30,87%).

Struktura wiekowa drzewostanów

Wartości procentowego udziału klas wieku wskazują, iż w strukturze wiekowej drzewostanów dominują lasy III klasy wieku, a więc w przedziale 41-60 lat – 22,7 %, a także klasy IV (61-80lat) - 22,1 %. W lasach w zarządzie PGL LP dominującą klasą jest V (81 lat i więcej) i IV. Można stwierdzić, iż taka struktura wiekowa świadczy o zrównoważonej gospodarce leśnej oraz sprzyja zachowaniu walorów przyrodniczych lasów. W lasach prywatnych struktura wiekowa lasów jest odmienna od lasów w zarządzie PGL LP – największe powierzchnie stanowią drzewostany w klasie III (41-60lat) , najmniejsze zaś zajmują w klasie V. Wynika to z modelu prowadzenia gospodarki leśnej w lasach prywatnych, w których surowiec drzewny jest masowo pozyskiwany w drzewostanach młodszych klas.

Stan zdrowotny lasów i szkody powodowane w lasach

W województwie łódzkim określono zdrowotność lasów na podstawie defoliacji i wynosi ona 21,27 % na poziomie średnim. Wartość ta jest zbliżona do średniej wartości dla Polski, gdzie uśredniony wynik wynosi dla wszystkich gatunków 21,91%¹⁵¹. Wskazuje to na stosunkowo wysoki stopień odporności drzewostanów oraz zgodnie z wynikami monitoringu stanu lasów, pozwala na prognozę utrzymania się dobrego stanu lasów w przyszłości.

Zagrożenia abiotyczne

Większość szkód abiotycznych związana jest z ekstremalnymi zjawiskami atmosferycznymi – gradobiciem, gwałtownymi bądź długotrwałymi opadami deszczu lub śniegu, mrozem czy też suszą. Do częstych przyczyn występowania szkód abiotycznych należy okiść śniegowa, czyli osiadanie na pędach drzew mokrego, ciężkiego śniegu. Najbardziej podatnymi drzewostanami na okiść są drzewostany młodociane. Zjawiskiem atmosferycznym powodującym podobne szkody jest szadź.

W 2014 r. szkody abiotyczne, czyli straty w drzewostanie spowodowane silnymi wiatrami, ulewnymi deszczami, okiścią itp. wystąpiły tylko lokalnie i nadleśnictwa nie odnotowały większych strat finansowych i przyrodniczych z tego powodu.

Szkody biotyczne

Według „Krótkoterminowej prognozy występowania ważniejszych szkodników i chorób infekcyjnych drzew leśnych”, która corocznie opracowywana jest przez Instytut Badawczy Leśnictwa, w 2014 r. przewidywane było zagrożenie drzewostanów RDLP w Łodzi przez: barczatkę sosnowkę, brudnicę mniszkę, boreczniki, osnuję gwiazdzistą i strzygonię choinówkę. Po wiosennych nadzwyczajnych kontrolach występowania ww. szkodników

¹⁴⁹ Bank Danych o Lasach

¹⁵⁰ Źródło: GUS, Leśnictwo 2015 r., dane na dzień 31.12.2014 r.

¹⁵¹ ibidem

zdecydowano o wykonaniu agrolotniczego zabiegu ograniczania populacji tych owadów w nadleśnictwach: Złoczew zwalczano boreczniki i osnuję gwiaździstą na pow. 5 271 ha.¹⁵²

Szkody powodowane przez ssaki

Szkody powodowane przez zwierzynę, są jednymi z najistotniejszych czynników wpływających na koszty prowadzenia gospodarki leśnej. Od kilkudziesięciu lat w celu zabezpieczenia drzewostanów (szczególnie młodocianych) stosuje się indywidualną ochronę sadzonek (repelenty, osłonki, pakuły) oraz metodę izolacji powierzchni leśnych tj. gradzenia. Pomimo dużych nakładów na ochronę drzewostanów przed zwierzyną, najistotniejsze szkody wyrządzone są przez jeleniowate: sarnę, daniela, jelenia szlachetnego i łosia. Odszkodowania wypłacone w 2014 r. za szkody wyrządzone przez zwierzęta dziki, łosie, daniela, jelenie i sarny, a wyniosły 46 tys. zł. Odszkodowania wypłacone za szkody wyrządzone przez zwierzęta łowne objęte całoroczną ochroną wyniosły 5,9 tys. zł. Szacuje się, że na terenie województwa występowało w sezonie łowieckim 2014/2015: 92,7 tys. zajęcy, 65,4 tys. bażantów, 49,4 tys. saren oraz 48,8 tys. kuropatw.

Szkody antropogeniczne

Pożary lasów

Pożary lasów stanowią czynnik, który w szybkim tempie wywołuje znaczne szkody materialne i ekologiczne w biocenozie leśnej. Większość pożarów związana jest z działalnością człowieka i wynika z braku zachowania zasad bezpieczeństwa (pożary nieumyślne) oraz celowym działaniem na szkodę właścicieli lasów (podpalenia). W roku 2014 na terenach leśnych województwa łódzkiego miało miejsce 279 pożarów z czego stwierdzono przypadków nieostrożności osób dorosłych oraz 88 podpaleń. Pożary strawiły 105,73 ha lasów i stanowiło to ok. 4 % pow. pożarów lasów w kraju.

Funkcje ekologiczne

W województwie łódzkim lasy ochronne zajmują powierzchnię stanowiącą 33,6 % wszystkich lasów regionu. Zdecydowaną większość lasów ochronnych wyznaczono w lasach będących pod zarządem PGL LP (98,84%). W strukturze lasów ochronnych dominują lasy podmiejskie (32,80%) oraz uszkodzone przez przemysł (32,19%).¹⁵³

Leśne Kompleksy Promocyjne

Jednym z elementów polityki ekologicznej Lasów Państwowych wynikających z zapisów ustawy o lasach jest tworzenie leśnych kompleksów promocyjnych (LKP). Kompleksy te są tworzone na obszarze kilku nadleśnictw lub lasów innej formy własności i są modelowym miejscem prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, ochrony środowiska przyrodniczego i edukacji leśnej społeczeństwa. Są one również miejscem wprowadzania nowych technologii oraz innowacyjnych metod prowadzenia gospodarki leśnej. Na terenie województwa znajduje się jeden kompleks.

LKP „Lasy Spalsko-Rogowskie” - ogólna powierzchnia LKP „Lasy Spalsko-Rogowskie” wynosi 33 667 ha. Cele działania LKP „Lasy Spalsko-Rogowskie”:

- promocja trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
- ochrona zasobów przyrody w lasach,
- edukacja leśna społeczeństwa,
- wszechstronne rozpoznanie stanu biocenozy leśnej oraz zachodzących w niej zmian,
- trwale zachowanie lub odtwarzanie naturalnych walorów lasu,

¹⁵² Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2014 r.

¹⁵³ źródło: GUS, Leśnictwo 2015 r.

- integrowanie celów trwałej gospodarki leśnej z aktywną ochroną przyrody,
- prowadzenie prac badawczych i doświadczalnictwa leśnego,
- szkolenie leśników i edukacja leśna społeczeństwa.

Zalesienia

Zalesienia na terenie województwa realizowane były przede wszystkim w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007- 2013 (PROW 2007-2013) oraz w ramach zalesień realizowanych przez PGL LP. W roku 2014 r. zalesienia i odnowienia przeprowadzono na łącznej powierzchni 1 783,9 ha gruntów we władaniu PGL LP (głównie prowadzono odnowienia) oraz 230 ha na gruntach prywatnej własności (zalesiono 167,5 ha). W ramach programu PROW 2007-2013 przez wszystkie lata jego trwania (tj. w okresie 2007 r. – 2014 r.), zalesionych zostało 2063,81 ha gruntów, co w skali Polski wynosiło ok. 5,9 %. W zalesionych gruntach znalazło się 1 976,40 ha gruntów rolnych oraz 87,41 ha gruntów nierolnych.

Zasoby przyrodnicze i leśne w kontekście adaptacji do zmian klimatu

Strategia SPA 2020 wskazuje na spodziewane ocieplenie się klimatu, które dotyczyć będzie krajów europejskich także Polski. Na podstawie danych pomiarowych ze stacji meteorologicznych na terenie Łodzi wykazano, iż temperatura powietrza w regionie stopniowo rośnie i wydłuża się także okres wegetacyjny. Strategia wskazuje, iż centralna Polska jest podobnie jak inne regiony narażona na ograniczenie powierzchni terenów wodno-błotnych, w tym stopniowe wysychanie i zanik torfowisk, wilgotnych lasów i borów.

Inne następstwa zmian klimatycznych dotyczyć będą m.in. migracji gatunków (w tym obcych i inwazyjnych), wzrastającej liczby zjawisk ekstremalnych - powodzi i susz, zmian reżimu hydrologicznego wpływających na okres wegetacyjny. W procesie dotyczącym adaptacji do zmian klimatu istotne mogą okazać się funkcje regulacyjne ekosystemów, głównie amortyzacja ekstremalnych zjawisk pogodowych, a także regulacja mikroklimatu (np. przez tereny leśne, zadrzewienia śródpolne, zieleń na terenach zabudowanych), regulacja przepływów wód i zwiększanie naturalnej retencji (ekosystemy podmokłe i związane z dolinami rzecznyymi), zapobieganie erozji, a także kontrola patogenów i szkodników. Utrzymanie właściwego stanu siedlisk (w szczególności wodno-błotnych oraz związanych z dolinami rzek), jak również gatunków, wspierają procesy adaptacyjne do zmian klimatu. Dzięki temu ekosystemy stają się odporniejsze na zmiany, a różnorodność biologiczna zostaje zachowana. W dokumentach planistycznych powinien być również uwzględniany aspekt klimatyczny, aby projektowane w nich działania w pełni odpowiadały zagrożeniom oraz potrzebom ochrony gatunków i siedlisk.

W kształtowaniu klimatu lasy odgrywają bardzo istotną rolę – pochłaniają gazy cieplarniane oraz poprawiają bilans wodny oraz retencję, jak również przeciwdziałają erozji gleb i wpływają na procesy adaptacji do niekorzystnych zmian klimatycznych. Skutki wspomnianych zmian klimatycznych na terenach leśnych dotyczą dynamicznie zachodzących procesów przekształcania się warunków siedliskowych, co wpływa na ich skład gatunkowy. Zdolności adaptacyjne ekosystemów leśnych są jednak ograniczone, aby oprzeć się postępującym przekształceniom.

Ponadto zmiany klimatyczne dotyczą głównie zmniejszenia uwilgotnienia w lasach, co niekorzystnie wpływa na ich stan zdrowotny, możliwość wykorzystania gospodarczego oraz zwiększenie zagrożenia pożarowego. W ramach realizacji założeń dokumentu SPA 2020 istotne będzie w szczególności zwiększenie zdolności retencyjnych lasów, a także zwiększenie ich areалу oraz odporności na pogodowe zjawiska ekstremalne (susze, powodzie itp.).

W nadchodzącej perspektywie poważnym wyzwaniem dla leśnictwa w kontekście zmian klimatycznych wydaje się rozwijanie wiedzy na temat zastosowania eko i fenotypów odpornych na niekorzystne warunki pogodowe (rozwój badań prowieniencyjnych), walki z obcymi geograficznie gatunkami inwazyjnymi oraz dalsze doskonalenie metod półnaturalnej hodowli lasu, którego odzwierciedleniem powinien być stale wzrastający udział odnowień naturalnych i przekwalifikowania gruntów nieleśnych objętych sukcesją naturalną. Strategia SPA 2020 rekomenduje dla województwa łódzkiego zachowanie integralności obszarów chronionych oraz utrzymania drożności korytarzy migracyjnych, prowadzenia gospodarki rolnej i leśnej dostosowanej do występujących deficytów wód, a także powiększania powierzchni leśnej oraz utrzymania zadrzewień.

Ze względu na metropolitalny charakter Łodzi należy także zwrócić uwagę na zmiany klimatyczne na terenach miejskich. Niekorzystnym zjawiskiem zachodzącym w dużych miastach jest intensyfikacja miejskiej wyspy ciepła i silne ulewy powodujące podtopienia oraz suszą sprzyjającą deficytowi wody w miastach. W kontekście zasobów przyrodniczych i leśnych należy zwrócić uwagę na ich pozytywne oddziaływanie na minimalizowanie tego zjawiska. W związku z powyższym na terenach miejskich należy utrzymywać tereny zielone oraz wprowadzać element zazieleniające ("zielone dachy", "zielone ściany" itp.), aby utrzymywać odpowiednie warunki wilgotnościowe oraz termiczne na terenach zurbanizowanych.

8.11. Poważne awarie przemysłowe

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed wystąpieniem poważnych awarii jest dyrektywa w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami, związanymi z substancjami niebezpiecznymi¹⁵⁴. Kolejnym dokumentem regulującym zasady ochrony środowiska przed wystąpieniem poważnych awarii jest ustawa POŚ.

Zgodnie z ustawą POŚ, w razie wystąpienia awarii, Wojewoda poprzez Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej i Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, podejmuje działania niezbędne do usunięcia awarii i jej skutków, a o podjętych działaniach informuje Marszałka Województwa.

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

Oprócz awarii, które mogą mieć miejsce na terenie zakładów przemysłowych, mogą się zdarzyć awarie również podczas transportu różnego rodzaju substancji niebezpiecznych.

¹⁵⁴ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami, związanymi z substancjami niebezpiecznymi

Na terenie województwa łódzkiego rozwój przemysłu oraz sieci komunikacyjnej zwiększa znacznie prawdopodobieństwo wystąpienia poważnych awarii.

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

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

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

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

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

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

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

W 2013 r. na terenie województwa znajdowało się 5 zakładów o dużym ryzyku (ZDR), 16 zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) oraz 66 zakładów mogących spowodować poważne awarie, które określono, jako pozostałe. W porównaniu do 2012 r. zwiększyła się liczba ZZR (w 2012 r. na terenie województwa łódzkiego zlokalizowanych było 15 ZZR).

Ważnym pod względem bezpieczeństwa jest również transport paliwa z wykorzystaniem rurociągów. Na terenie województwa łódzkiego znajdują się gazociągi wysokiego ciśnienia: Turek – Uniejów – Łódź, Zgierz – Gostynin, Skierniewice Płn. – Chrzęszczowice, Skierniewice Płd. – Chrzęszczowice, obwodnica gazowa Łodzi, Sieradz – Szyndzielów, Piotrków Trybunalski – Konstancyna, Piotrków Trybunalski – Bełchatów, Mory – Częstochowa, Opoczno – Daleszowice, Końskie – Piotrków Trybunalski, Tuszyń – Piotrków Trybunalski, Tomaszów Mazowiecki – Koluszki, Skierniewice – Łowicz i Wieruszów – Kępno, jak również rurociągi paliwowe: Płock – Koluszki – Boronów, Płock – Krośnice – Uniejów – Ostrów Wielkopolski.¹⁵⁵

¹⁵⁵źródło: Raport za lata 2012-2013 z wykonania Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2012

W 2014 r. na terenie woj. łódzkiego odnotowano jedno zdarzenie, które zostało zakwalifikowane, jako poważna awaria. Zdarzenie miało miejsce w Zakładzie Produkcji Folií Zadrukowanej FUJI SEAL Poland Sp. z o.o. w Kutnie i związane było z pożarem w pomieszczeniu hali produkcyjnej, w której gromadzone były rozcieńczalniki oraz farby. Po krótkim czasie pożar objął też część hali produkcyjnej, w której znajdują się linie technologiczne do zadruku folii. Natomiast w 2015 r. na terenie woj. łódzkiego wystąpiły 3 zdarzenia, które zaliczone zostały do poważnych awarii tj.¹⁵⁶:

pożar w zakładzie ORION Sp. z o. o. ul. Żeromskiego 21c,97-425 Żelów,

pożar w zakładzie Coco Werk Polska Sp. z. o. o. ul. Dąbrowskiego 225/243 Łódź,

nielegalny odwiert na rurociągu eksploatowanym przez PERN "Przyjaźń" S.A. w Płocku w miejscowości Kalenice, gm. Łyszkowice powiat łowicki. W wyniku awarii (odwiert na rurociągu) doszło do wycieku oleju napędowego do ziemi, z uszkodzonego rurociągu przesyłowego relacji Płocki – Koluszki.

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

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

prowadzenie szkoleń i instruktażu.

9. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŃNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY

Projekt Programu w części diagnostycznej, wskazuje na najważniejsze zagrożenia oraz problemy środowiska w województwie łódzkim. Na podstawie analizy danych oraz informacji o stanie środowiska w regionie, wytypowano obszary wsparcia, które w okresie obowiązywania Programu będą priorytetowo traktowane.

Poniżej wymieniono najważniejsze problemy środowiskowe zidentyfikowane w poszczególnych obszarach interwencji.

Ochrona klimatu i jakości powietrza (OKJP):

- systemy ogrzewania indywidualnego, w których wykorzystywane są niskiej jakości paliwa stałe, w tym odpady,
- brak odpowiedniej infrastruktury elektroenergetycznej dla rozwoju OZE,
- duża energochłonność istniejących budynków mieszkalnych i publicznych,
- brak zintegrowanego, niskoemisyjnego transportu zbiorowego w ośrodkach miejskich.

Zagrożenia hałasem (ZH):

- 36% dróg krajowych i ponad 41% dróg wojewódzkich o nawierzchni w stanie niezadowolającym i złym, wymagające prac modernizacyjnych,

¹⁵⁶

źródło:

http://www.wios.lodz.pl/files/docs/sprawozdanie_2015.pdf
http://www.wios.lodz.pl/files/docs/sprawozdanie_20149.pdf

- tendencja wzrostowa ruchu na drogach krajowych (18 %) i wojewódzkich (25 %),
- niższa od średniej krajowej gęstość sieci kolejowej,
- wykluczenie stolicy regionu z wysokiej jakości, sprawnych i szybkich powiązań kolejowych z krajem,
- nieefektywny układ linii kolejowych w Łódzkim Węźle Kolejowym w małym stopniu zaspokajający potrzeby mieszkańców.

Pola elektromagnetyczne (PEM):

- wzrost poziomów pól elektromagnetycznych na terenie miast powyżej 50 tys. mieszkańców w wyniku rozwoju źródeł pól elektromagnetycznych (radiokomunikacyjnych).

Gospodarowanie wodami (GW):

- wpływ działalności antropogenicznej na jakość wód powierzchniowych (niezadawalająca jakość wód),
- brak wystarczającej liczby zbiorników przeciwpowodziowych,
- niedostateczna liczba zbiorników małej retencji.

Gospodarka wodno-ściekowa (GWS):

- nadmierna ilość ścieków przemysłowych odprowadzanych bezpośrednio do wód lub do ziemi,
- niedostateczny stopień skanalizowania gmin wiejskich.

Zasoby geologiczne (ZG):

- degradacja środowiska związana z funkcjonowaniem kopalń odkrywkowych (zmiana stosunków wodnych, zmiana ukształtowania powierzchni terenu),
- brak pełnej dokumentacji nt. możliwości wydobycia złóż,
- prowadzenie wydobycia kruszyw i piasków metodą „na sucho”.

Gleby (GL):

- spadek udziału gruntów użytkowanych rolniczo na rzecz powiększania powierzchni gruntów zabudowanych i zurbanizowanych,
- niski potencjał jakościowy gleb i duży udział gleb kwaśnych,
- naturalne zagrożenie gleb procesami erozyjnymi,
- niski stopień rekultywacji gruntów,
- brak odpowiednich zachęt do inwestowania w zakresie produkcji biomasy roślinnej na cele energetyczne.

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO):

- niska świadomość ekologiczna mieszkańców,
- trudności w zlokalizowaniu i likwidowaniu „dzikich wysypisk”,
- brak punktów PSZOK w każdej gminie,
- za mała liczba RIPOK, co prowadzi do braku konkurencyjności (monopolizacja cen) i powoduje konieczność transportowania odpadów komunalnych na znaczne odległości (wysokie koszty),

- nieosiągnięcie przez wszystkie gminy wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali; tworzyw sztucznych i szkła, nieuszczelnienie systemu gospodarowania odpadami, brak badań morfologii odpadów komunalnych.

Zasoby przyrodnicze (ZP):

- niewielka powierzchnia obszarów objętych prawnymi formami ochrony przyrody (19,64 % pow. województwa),
- niewielki wskaźnik lesistości (21,3 %) – ostatnie miejsce pod względem lesistości w kraju,
- brak zatwierdzonych i wdrażanych planów ochrony dla rezerwatów przyrody i parków krajobrazowych oraz planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000,
- presja turystyczna oraz urbanizacyjna na obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych (w szczególności w dolinach rzecznych oraz na terenie zbiorników wodnych),
- zmiany w reżimie hydrologicznym siedlisk hydrogenicznym oraz cieków i zbiorników wodnych,
- zmiany użytkowania gruntów powodujące np. zanikanie siedlisk łąkowych w wyniku sukcesji drzew i krzewów.

Zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi (PAP):

- zwiększenie ryzyka wystąpienia poważnej awarii w wyniku rozwoju transportu drogowego i kolejowego oraz przemysłu,
- brak wystarczającej ilości parkingów dla pojazdów transportujących substancje niebezpieczne z zapleczem oraz odpowiednimi zabezpieczeniami środowiska przed zanieczyszczeniem substancjami niebezpiecznymi.

10. WPŁYW NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU Odstąpienia od realizacji Programu 2016

Program ochrony środowiska jest dokumentem, który ma na celu określenie dla danej jednostki terytorialnej zadań w poszczególnych obszarach interwencji, tak aby zrealizować cele ochrony środowiska wynikające z dokumentów na szczeblu krajowym i międzynarodowym. W związku z czym odstąpienie od wdrażania zapisów niniejszego dokumentu oznacza odstąpienie od obowiązku realizacji tych celów strategicznych w kontekście szerszej perspektywy.

Przeprowadzona analiza i ocena stanu istniejącego pozwala wykazać, że w przypadku braku realizacji Programu dla województwa łódzkiego, może nastąpić pogorszenie stanu środowiska i występowaniu negatywnych tendencji w środowisku, pomimo iż uniknie się wskazanych w ocenie możliwych negatywnych oddziaływań spowodowanych realizacją poszczególnych zadań. Zaniechanie realizacji Programu może spowodować potencjalne niekorzystne skutki dla środowiska w poszczególnych obszarach priorytetowych określonych w Programie. Najważniejsze z nich to, m. in.:

w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza:

- brak realizacji działań dotyczących ograniczenia głównego problemu związanego z nieodpowiednią jakością powietrza w strefach, czyli niskiej emisji (termomodernizacje, modernizacje sieci ciepłowniczych i wymiany źródeł ogrzewania, przechodzenie na paliwa alternatywne) będzie prowadzić do utrzymywania się lub

nawet pogłębiania tego zjawiska; utrzymujące się przekroczenia standardów jakości powietrza spowodują poważne opóźnienia lub nawet brak spełnienia wymagań określonych w dyrektywie CAFE,

- zaniechanie inwestycji dotyczących rozbudowy dróg i ich modernizacji, a zwłaszcza wyprowadzania ruchu poza miasto i usprawnianie systemu komunikacji publicznej – w tym kolejowej - w regionie wpłynie na zwiększoną emisję zanieczyszczeń do powietrza (głównie w miastach) oraz na ponadnormatywny hałas (poprzez zwiększającą się liczbę pojazdów na drogach),
- brak działań związanych z ograniczeniem emisji ze źródeł przemysłowych, rozwojem OZE skutkować będzie negatywnym wpływem nie tylko na powietrze, ale także w szerszej perspektywie na klimat.

w zakresie zagrożeń hałasem:

- brak realizacji zadań może doprowadzić do wzrostu zagrożenia hałasem, szczególnie na drogach lokalnych i w miastach,

w zakresie pól elektromagnetycznych:

- może dojść do wzrostu zagrożenia polami elektromagnetycznymi,

w zakresie gospodarowania wodami i gospodarki wodno-ściekowej:

- przy braku realizacji działań związanych z kontynuacją rozbudowy sieci kanalizacyjnej nie będzie możliwe pełne zrealizowanie założeń Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, nastąpi pogorszenie jakości wód podziemnych i powierzchniowych, nie będzie możliwe osiągnięcie celów środowiskowych dla Jednolitych Części Wód w ustalonym terminie; podobne efekty będzie miało zaniechanie inwestycji dotyczących przydomowych oczyszczalni ścieków,
- wstrzymanie działań dotyczących racjonalnego wykorzystania wody doprowadzi do zmniejszenia jej zasobów,
- brak realizacji zadań dotyczących ochrony przed powodzią i suszą może doprowadzić do zwiększenia ryzyka powodziowego i zagrożenia suszą;

w zakresie zasobów geologicznych:

- może dojść do pogłębiania presji związanej z wydobyciem kopalin oraz zmniejszenia efektywności zarządzania i monitoringu wydobycia kopalin,

w zakresie gleb:

- może pogłębiać się zanieczyszczenie i zakwaszenie gleb oraz wzrost presji związanej z działalnością człowieka,

w zakresie gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów:

- opóźnienia w realizacji założeń WPGO oraz KPGO, zwłaszcza w przypadku zagospodarowania odpadów niebezpiecznych (w tym wyrobów azbestowych) oraz zwiększenia udziału selektywnej zbiórki odpadów w strumieniu odpadów komunalnych, skutki dla środowiska związane będą nie tylko ze zwiększonym składowaniem odpadów ale także wpłyną na jakość wód oraz gleb,
- zaniechanie działań związanych z wdrażaniem systemowego podejścia do gospodarki odpadami oraz brak działań edukacyjnych powodować będzie nasilenie zjawiska nielegalnego pozbywania się odpadów,

w zakresie zasobów przyrodniczych i lasów:

- degradacja stanu siedlisk przyrodniczych ze względu na brak w kierunku ich zachowania i poprawy, może ulec zaburzeniu struktura ekosystemów, prowadząc do utraty ciągłości ekologicznej, także krajowych i europejskich korytarzy ekologicznych,
- zaniechanie prac dotyczących zarządzania zasobami przyrody i krajobrazu, w tym nad dokumentami planistycznymi dla poszczególnych form ochrony przyrody, nie pozwoli na wdrożenie właściwych rozwiązań zabezpieczających gatunki i siedliska,
- pogłębiające się niekorzystne zmiany w środowisku wodnym (zmniejszanie retencji) oraz środowisku glebowym (erozja) w przypadku braku realizacji działań zalesieniowych na gruntach prywatnych, przy jednoczesnym zwiększaniu się arealu gruntów nieużytkowanych rolniczo; zwiększenie ryzyka występowania niekorzystnych zjawisk tj. susze, huragany, powodzie i podtopienia, które są zagrożone przez duże kompleksy leśne,

w zakresie zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi:

- zwiększenia ryzyka wystąpienia poważnych awarii poprzez zaniechanie wdrażania rozwiązań zwiększających efektywności zarządzania ryzykiem.

11. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WRAZ Z PROPOZYCJAMI ICH ZAPOBIEGANIA, OGRANICZANIA LUB KOMPENSACJI PRZYRODNICZEJ

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko jako przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko zakwalifikowano instalacje do termicznego przekształcania odpadów komunalnych. Do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się również rozbudowę, bądź przebudowę PSZOK. Na możliwe znacząco negatywne oddziaływanie wskazano również w przypadku modernizacji, rozbudowy i budowy składowisk odpadów komunalnych o statusie regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych.

Instalacje do unieszkodliwiania odpadów innych niż niebezpieczne przy zastosowaniu procesów termicznych lub chemicznych to suma cząstkowych oddziaływań na wszystkie elementy środowiska w tym: powietrze, wody powierzchniowe i podziemne, glebę i złoża kopalin, ludzi, świat roślinny i zwierzęcy, krajobraz, dobra materialne i dziedzictwo kultury. Negatywne oddziaływanie związane jest głównie z emisją wtórnych zanieczyszczeń przez powstałe instalacje.

W przypadku rozbudowy, przebudowy i modernizacji PSZOK stwierdzenie możliwości występowania znaczących negatywnych oddziaływań powinno się odbywać na etapie ocen środowiskowych konkretnych projektów, ze względu na duży wachlarz możliwych do stosowania rozwiązań technicznych. Zazwyczaj modernizacja PSZOK polega na utwardzaniu placów, budowaniu boksów i wiat magazynowych, doposażeniu punktów, remoncie budynków itp. Wszystkie te zabiegi sprzyjają poprawie efektywności funkcjonowania rozbudowywanych PSZOK. W przypadku budowy nowych PSZOK oddziaływania negatywne będą związane z prowadzeniem prac budowlanych, emisją zanieczyszczeń i hałasu, a także z zajmowaniem terenów oraz uszczelnianiem powierzchni gleby.

W przypadku składowisk negatywne oddziaływania będą polegały na zajmowaniu powierzchni czynnych biologicznie, usuwaniu drzew i krzewów. Składowiska są potencjalnym źródłem zanieczyszczenia gleb i wód odciekami głównie w przypadku awarii

systemu drenażowego. Składowiska lokalnie wpływają negatywnie na różnorodność biologiczną. Jako źródło pożywienia będą się wiązać z nadmiernym rozwojem gryzoni, ptactwa i owadów. Składowiska odpadów będą nowym źródłem emisji zanieczyszczeń powietrza: gazów i pyłów.

Poprzez pojęcie środków minimalizujących należy rozumieć zbiór działań, który przyczyni się do zapobiegnięcia lub ograniczenia negatywnych oddziaływań, które mogą być wynikiem realizacji założeń Programu. Natomiast kompensacja przyrodnicza jest to zespół działań prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej. Działania kompensacyjne obejmują roboty budowlane, roboty ziemne, zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupisk roślinności i siedlisk. Działania kompensacyjne oraz działania alternatywne do zamierzonych wraz z innymi zaleceniami przedstawiono w tabeli pn. Matryca wpływu działań przedstawionych w Programie na poszczególne elementy środowiska wraz z prezentacją wariantów alternatywnych i działań kompensacyjnych.

12. ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU PROGRAMU NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA

12.1. Matryca zbiorcza oddziaływań środowiskowych

Ocena wpływu projektu Programu 2016 na środowisko dokonana została poprzez analizę celów strategicznych, celów szczegółowych, kierunków działań oraz projektów możliwych do realizacji w ramach Programu 2016. Kryteria oceny określone zostały na podstawie:

aktualnego stanu środowiska i zidentyfikowanych najważniejszych problemów;

wniosków z analiz dokumentów strategicznych.

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

Tabela 20 Wybrane kryteria oceny wpływu Programu 2016 na poszczególne elementy środowiska

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

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

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

Prognoza opiera się na szczegółowej analizie poszczególnych projektów, ale także działań, celów szczegółowych oraz celów strategicznych, które będą realizowane w ramach Programu 2016 oraz analizie oddziaływań na poszczególne elementy środowiska.

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

Biorąc pod uwagę możliwe oddziaływania potencjalnych projektów/działań/celów realizowanych w ramach Programu 2016 na poszczególne elementy środowiska można sformułować zalecenia dotyczące realizacji poszczególnych projektów/działań/celów z punktu widzenia minimalizacji ich wpływu na środowisko. Należy jednak nadmienić, że charakter Programu 2016 jest ogólny i w związku z tym zalecenia mogą wydawać się zbyt ogólne i powszechnie znane, niemniej uznano, że warto je przytoczyć, jako punkt wyjściowy do określenia propozycji kryteriów wyboru projektów. Zalecenia te przedstawiono w poniższej macierzy oraz w opisie oddziaływań.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz działań przewidzianych projektem Programu 2016 oceniano, posługując się następującymi kryteriami, wyjątek stanowią cele, których oddziaływanie na etapie realizacji może być negatywne natomiast w perspektywie długofalowej będzie oddziaływać pozytywnie (kolor jasnozielony):

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

Oddziaływanie Programu 2016 poza obszarem opracowania

Charakter i zasięg proponowanych w Programie 2016 działań pozwala na stwierdzenie braku zauważalnego wpływu na jakość środowiska na terenach przyległych do województwa. Planowane działania o ile wpłyną na jakość środowiska poza obszarem opracowania dotyczyć będą np. zwiększonego zapotrzebowania na surowce mineralne w celu budowy i przebudowy dróg, które nie będą zabezpieczone w bezpośrednim stopniu zasobami pochodzącymi z terenu województwa. Pewne zmiany w środowisku na terenach przyległych mogą się wiązać ze zwiększeniem natężenia ruchu na drogach dojazdowych między innymi w związku transportem materiałów i surowców do miejsca planowanych inwestycji oraz zwiększonym zapotrzebowaniem na media np. energię elektryczną, wodę. Należy jednak pamiętać, że planowane działania, będą miały wpływ na środowisko głównie w zakresie lokalnym i nie wpłyną w sposób znaczący na poprawę bądź na pogorszenie stanu środowiska w województwach sąsiednich.

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

Tabela 21 Legenda do matrycy

Legenda	
Oddziaływanie:	
pozytywne	Oznaczone kolorem zielonym
możliwe negatywne	Oznaczone kolorem żółtym
negatywne znaczące	Oznaczone kolorem czerwonym
zarówno pozytywne jak i możliwe negatywne	Oznaczone kolorem jasnozielonym

Tabela 22 Wykaz zastosowanych wskaźników

Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów		
sposób oddziaływania	bezpośrednie	B
	pośrednie	P
	wtórne	W
	skumulowane	skum
	prawdopodobne	prwd
okres trwania oddziaływania	krótkoterminowe	K
	średnioterminowe	Ś
	długoterminowe	D
częstotliwość oddziaływania	stałe	S
	chwilowe	C
zasięg oddziaływania	miejscowe	M
	lokalne	L
	ponadlokalne	pL
	regionalne	R
	ponadregionalne	pR
intensywność przekształceń	nieistotne	nie
	nieznaczne	niez
	zauważalne	zauw
	duże	du
	zupelne	zup
trwałość przekształceń	odwracalne	O
	częściowo odwracalne	cO
	nieodwracalne	nO
	możliwe do rewaloryzacji	Rew

Tabela 23 Matryca wpływu celów strategicznych, celów szczegółowych, kierunków działań oraz projektów przedstawionych w Regionalnym Programie 2016 na poszczególne elementy środowiska wraz z prezentacją wariantów alternatywnych oraz działań

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Kompensacja	Alternatywne działania i inne zalecenia
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobry materiał		
OBSZAR INTERWENCJI: OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA																
CEL: OKJP.I. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu																
OKJP.1. Zarządzanie jakością powietrza w województwie																
1.	OKJP.1.1. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych	-	-	-	-	-	W, D, S, R, zauw, O	W, D, S, R, zauw, O	-	-	-	W, D, S, R, niez, Rew	-	W, D, S, R, niez, Rew	-	-
2.	OKJP.1.2. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie Programów ograniczania niskiej emisji lub Programów Gospodarki Niskoemisyjnej	-	-	-	-	-	W, D, S, R, zauw, O	W, D, S, R, zauw, O	-	-	-	W, D, S, R, nie, RewRe w	-	W, D, S, R, nie, RewRe w	-	-
3.	OKJP.1.3. Prowadzenie monitoringu powietrza, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów przekroczeń	-	-	-	-	-	W, D, S, R, nie, O	B, D, S, R, zauw, O	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	OKJP.1.4. Promowanie rozwiązań przyczyniających się do redukcji emisji zanieczyszczeń (np. wymiana źródeł ciepła, termomodernizacja budynków ale także promowanie ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego)	-	-	-	-	-	W, D, S, R, nie, O	B, D, S, R, zauw, O	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	OKJP.1.5. Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie konieczności ochrony powietrza i wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie	-	-	-	-	-	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	OKJP.1.6. Prowadzenie działań kontrolnych w zakresie zakazu spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych jako elementu zmian w świadomości społeczeństwa oraz środków prewencyjny	-	-	-	-	-	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OKJP.2. Ograniczenie emisji powierzchniowej																
7.	OKJP.2.1. Modernizacja, likwidacja lub wymiana (na ekologiczne) konwencjonalnych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, publicznych i usługowych	-	-	-	-	-	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, L, zauw, O	-	-	-	W, D, S, R, nie, Rew	W, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, Rew	-	-
8.	OKJP.2.2. Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych wraz z budową przyłączy i węzłów ciepłych	P, K, C, L, nie, Rew	B, K, C, L, nie, Rew	B, K, C, L, nie, Rew	-	-	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, L, zauw, O	B, D, S, L, nie, nO	B, D, S, L, nie, Rew	-	W, D, S, R, nie, Rew	W, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, Rew	W przypadku usunięcia wierzchniej warstwy gleby wraz z roślinnością – wprowadzenie zieleni płożącej	Prowadzenie sieci poza terenami cennymi przyrodniczo
9.	OKJP.2.3. Termomodernizacja budynków mieszkalnych, publicznych i usługowych	P, K, C, L, nie, Rew	B, K, C, L, nie, Rew	-	-	-	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, L, zauw, O	B, D, S, L, nie, nO	B, D, S, L, nie, Rew	-	W, D, S, R, nie, Rew	W, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, Rew	Wykonanie w budek lęgowych dla ptaków w przypadku zniszczenia siedlisk	Prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków
10.	OKJP.2.4. Poprawa efektywności energetycznej i zarządzania energią, w tym z wykorzystaniem OZE	-	-	-	-	-	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, L, zauw, O	B, D, S, L, nie, nO	B, D, S, L, nie, Rew	-	W, D, S, R, nie, Rew	W, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, Rew	-	-
11.	OKJP.2.5. Modernizacja i wymiana na energooszczędne (w tym wykorzystujące OZE) systemów oświetlenia ulicznego oraz oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	W, D, S, R, nie, Rew	-	P, D, S, L, nie, Rew	-	Stosowanie oświetlenia z czujnikiem ruchu
12.	OKJP.2.6. Promowanie budownictwa niskoenergetycznego i pasywnego	-	-	-	-	W, D, S, L, O	W, D, S, L, O	W, D, S, L, O	-	-	-	W, D, S, R, nie, Rew	-	P, D, S, L, Rew	-	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Kompensacja	Alternatywne działania i inne zalecenia
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobry materiał		
OKJP.3. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych																
13.	OKJP.3.1. Budowa i przebudowa dróg regionalnych (wojewódzkich) i lokalnych (gminnych i powiatowych)	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, S, L, du, Rew	B, D, S, L, du, Rew	P, D, S, L, du, Rew	P, D, S, R, nie, O	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, L, du, nO	B, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, R, nie, O	P, K, C, L, zauw, nO	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, Rew	Stosowanie ekranów akustycznych obsadzonych zielenią lub zieleni izolacyjnej wielopiętrowej o szerokości minimum 10 m	Stosowanie cichych nawierzchni
14.	OKJP.3.2. Zwiększenie efektywności zarządzania w sektorze transportowym, w tym budowa systemów sterowania ruchem	-	-	-	-	-	W, D, S, R, O	W, D, S, R, O	-	-	P, D, S, L, nie, O	-	W, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	-	Wykorzystanie systemów korzystających z odnawialnych źródeł energii (np. panele fotowoltaiczne)
15.	OKJP.3.3. Udrożnienie obszarów miejskich poprzez budowę obwodnic	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, S, L, du, Rew	B, D, S, L, du, Rew	P, D, S, L, du, Rew	P, D, S, R, nie, O	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, L, du, nO	B, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, R, nie, O	P, K, C, L, zauw, nO	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, Rew	Stosowanie ekranów akustycznych obsadzonych zielenią lub zieleni izolacyjnej wielopiętrowej o szerokości minimum 10 m	Stosowanie cichych nawierzchni
16.	OKJP.3.4. Rozwój transportu rowerowego, w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych	P, K, C, L, nie, Rew	B, K, C, L, nie, Rew	B, D, S, L, dniesz, Rew	B, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, R, nie, O	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, L, nie, nO	B, D, S, L, nie, Rew	W, D, S, R, nie, O	P, K, C, L, nie, nO	W, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, Rew	-	Stosowanie nawierzchni przepuszczalnych
17.	OKJP.3.5. Poprawa systemu komunikacji publicznej, m.in. na budowie, przebudowie chodników, zatok autobusowych, postojowych, centrów przesiadkowych, węzłów multimodalnych, parkingów P&R itp.	P, K, C, L, nie, Rew	B, K, C, L, nie, Rew	B, D, S, L, nie, Rew	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, zauw, O	B, D, S, L, nie, nO	B, D, S, L, nie, Rew	W, D, S, L, nie, Rew	-	-	P, D, S, L, nie, Rew	Stosowanie zielonych ścian, zielonych dachów, zagospodarowanie terenów otaczających jako zielonej infrastruktury	Stosowanie technologii ograniczających energochłonność oraz emisję zanieczyszczeń
18.	OKJP.3.6. Wymiana taboru komunikacji publicznej na pojazdy ekologiczne	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	W, D, S, pR, zauw, Rew	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	W, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	-	-
19.	OKJP.3.7. Budowa, przebudowa i rehabilitacja regionalnych linii kolejowych oraz infrastruktury dworcowej	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, S, L, du, Rew	B, D, S, L, du, Rew	P, D, S, L, du, Rew	P, D, S, R, nie, O	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, L, du, nO	B, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, R, nie, O	P, K, C, L, zauw, nO	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, Rew	Stosowanie ekranów akustycznych obsadzonych zielenią lub zieleni izolacyjnej wielopiętrowej o szerokości minimum 10 m	Stosowanie podkładów pochłaniających hałas oraz drgania zwłaszcza w pobliżu zabudowy mieszkaniowej
20.	OKJP.3.8. Zakup i modernizacja taboru kolejowego na potrzeby przewozów regionalnych	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	W, D, S, pR, zauw, Rew	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	W, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	-	-
21.	OKJP. 3.9. Ograniczenie pylenia wtórnego poprzez czyszczenie ulic na mokro, szczególnie w czasie dni bezopadowych	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, R, nie, O	B, D, S, R, zauw, O	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, Rew	-	-
OKJP.4. Ograniczenie emisji ze źródeł przemysłowych i zmniejszenie energochłonności gospodarki																
22.	OKJP.4.1. Modernizacja instalacji technologicznych oraz instalacji spalania paliw do celów technologicznych	-	-	-	-	P, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, R, zauw, O	P, D, S, L, zauw, O	-	-	-	W, D, S, R, nie, Rew	-	W, D, S, R, nie, Rew	-	-
23.	OKJP.4.2. Budowa i modernizacja instalacji przechwytywania zanieczyszczeń powietrza	-	-	-	-	-	B, D, S, R, zauw, O	P, D, S, L, zauw, O	-	-	-	-	-	W, D, S, R, nie, Rew	-	-
24.	OKJP.4.3. Rozwój energetyki rozproszonej, szczególnie opartej na kogeneracji energii cieplnej i elektrycznej	-	-	-	-	-	B, D, S, R, zauw, O	P, D, S, L, zauw, O	-	-	-	W, D, S, R, nie, Rew	-	W, D, S, R, nie, Rew	-	-
25.	OKJP.4.4. Ograniczenie emisji prekursorów ozonu ze źródeł przemysłowych poprzez zastosowanie instalacji ograniczających emisję zanieczyszczeń oraz modernizację procesów przemysłowych	-	-	-	-	-	W, D, S, R, nie, O	B, D, S, R, zauw, O	-	-	-	-	-	W, D, S, R, nie, Rew	-	-
OKJP.5. Dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu																
26.	OKJP.5.1. Projektowanie sieci przesyłowych z uwzględnieniem ekstremalnych sytuacji pogodowych	-	-	-	-	-	W, D, S, R, nie, O	B, D, S, R, zauw, O	-	-	-	-	-	W, D, S, R, nie, Rew	-	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Kompensacja	Alternatywne działania i inne zalecenia
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobry materiał		
27.	OKJP.5.2. Zapewnienie awaryjnych źródeł energii oraz przesyłu w warunkach zmian klimatu	-	-	-	-	-	W, D, S, R, nie, O	B, D, S, R, zauw, O	-	-	-	-	-	W, D, S, R, nie, Rew	-	-
OKJP.6. Dalszy wzrost wykorzystania OZE w celu zapewnienia stabilności produkcji i dystrybucji energii																
28.	OKJP.6.1. Budowa, rozbudowa, modernizacja jednostek wytwarzających energię elektryczną i/lub ciepłą z OZE, w tym z niezbędną infrastrukturą przyłączeniową do sieci dystrybucyjnych	B, D, K, C, S, L, nie, zauw, O, Rew	B, D, K, C, S, L, nie, zauw, O, Rew	B, D, K, C, S, L, nie, zauw, O, Rew	B, D, K, C, S, L, nie, zauw, O, Rew	P, B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, zauw, Rew	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	B, D, K, C, S, L, nie, zauw, O, Rew	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	Właściwy dobór źródła energii, skali inwestycji, lokalizacji. Unikanie lokalizacji plantacji roślin energetycznych na terenach o dużych walorach przyrodniczych, Preferowanie biomasy z wykasania łąk i trzcinowisk.
29.	OKJP.6.2. Modernizacja, rozbudowa i budowa sieci energetycznych do odbioru energii OZE	P, D, C, L, nie, RewRe w	B, K, C, L, nie, RewRe w	B, K, C, L, nie, RewRe w	-	-	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, L, zauw, O	B, D, S, L, nie, nO	B, D, S, L, nie, RewRe w	-	W, D, S, R, nie, RewRe w	W, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, RewRe w	W przypadku usunięcia wierzchniej warstwy gleby wraz z roślinnością – wprowadzenie zieleni płożącej	Dostosowanie wielkości poszczególnych instalacji do walorów krajobrazowych. Zachowanie odległości zabezpieczającej mieszkańców przed niekorzystnym wpływem instalacji (np. elektrowni wiatrowych)
30.	OKJP.6.3. Promowanie odnawialnych źródeł energii	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-
OBSZAR INTERWENCJI: ZAGROŻENIA HAŁASEM																
CEL: ZH.I. Poprawa klimatu akustycznego w województwie łódzkim																
ZH.1. Zarządzanie jakością klimatu akustycznego w województwie																
31.	ZH.1.1. Sporządzanie i aktualizowanie map akustycznych dla terenów wyznaczonych prawem	-	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, O	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-
32.	ZH.1.2. Sporządzenie i monitorowanie Programów ochrony środowiska przed hałasem	-	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, O	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-
33.	ZH.1.3. Pomiar i ocena stanu akustycznego środowiska w województwie	-	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, O	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-
34.	ZH.1.4. Wprowadzanie do pzp informacji z map akustycznych, zapisów dotyczących klasyfikacji terenów pod względem akustycznym, stosowanie zasad strefowania oraz elementów uspokojenia ruchu w centrach miast i na terenach mieszkaniowych	-	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, O	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-
35.	ZH.1.5. Opracowywanie przeglądów ekologicznych i analiz porealizacyjnych	-	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, O	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-
36.	ZH.1.6. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego	-	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, O	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-
ZH.2. Zmniejszenie liczby ludności narażonej na ponadnormatywny hałas																
37.	ZH.2.1. Realizacja Programów ochrony środowiska przed hałasem	W, D, S, L, O	W, D, S, L, O	-	-	-	W, D, S, L, zauw, O	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-
38.	ZH.2.2. Modernizacja lub rewitalizacja sieci kolejowej i infrastruktury dworcowej, w tym zakup nowego taboru kolejowego lub inwestycje podnoszące jego standard	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, S, L, du, Rew	B, D, S, L, du, Rew	P, D, S, L, du, Rew	P, D, S, R, nie, O	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, L, du, nO	B, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, R, nie, O	P, K, C, L, zauw, nO	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, Rew	Stosowanie ekranów akustycznych obsadzonych zielenią lub zieleni izolacyjnej wielopiętrowej o szerokości minimum 10 m	Stosowanie podkładów pochłaniających hałas oraz drgania zwłaszcza w pobliżu zabudowy mieszkaniowej
39.	ZH.2.3. Realizacja inwestycji drogowych ograniczających emisję hałasu (m.in. nawierzchnie o obniżonej hałaśliwości, ekrany akustyczne, wały ziemne)	P, K, C, L, nie, Rew	-	B, K, C, L, nie, Rew	-	-	W, D, S, L, zauw, O	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												Kompensacja	Alternatywne działania i inne zalecenia		
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki			dobry materiał	
40.	ZH.2.4. Stosowanie rozwiązań ograniczających hałas w zakładach przemysłowych (np. obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne)	-	-	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, O	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-	
OBSZAR INTERWENCJI: PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE																	
CEL: PEM.I. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi																	
PEM.1. Ograniczanie negatywnego oddziaływania pól elektromagnetycznych na ludzi i środowisko																	
41.	PEM.1.1. Kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych na terenie województwa łódzkiego	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	-	
42.	PEM.1.2. Wprowadzanie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	-	
43.	PEM.1.3. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	-	
OBSZAR INTERWENCJI: GOSPODAROWANIE WODAMI																	
CEL: GW.I. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych																	
GW.1. Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych																	
44.	GW.1.1. Opracowanie i realizacja warunków korzystania z wód regionu wodnego środkowej Wisły i Warty i wód zlewni	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	-	-	-	
45.	GW.1.2. Ustanowienie stref ochrony pośredniej dla ujęć wód powierzchniowych	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	
46.	GW.1.3. Weryfikacja wyznaczenia wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	
47.	GW.1.4. Ograniczenie zużycia wody w obrębie terenów miejskich (ponowne wykorzystanie „wody szarej” i „deszczówki” do celów gospodarczych) oraz w przemyśle (np. recyrkulacja wody, zamykanie obiegu wody)	-	-	-	-	B, D, S, L, zauw, O	-	W, D, S, L, zauw, O	P, D, S, L, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	
48.	GW.1.5. Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie i leśnictwie	-	-	-	-	B, D, S, L, zauw, O	-	W, D, S, L, zauw, O	P, D, S, L, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	
49.	GW.1.6. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	P, D, S, L, zauw, O	W, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	-	-	-	-	
50.	GW.1.7. Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez racjonalne nawożenie i edukację w zakresie rozwoju rolnictwa ekologicznego (ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych)	P, D, S, L, zauw	P, D, S, L, zauw	P, D, S, L, zauw	P, D, S, L, zauw	B, D, S, L, zauw, O	-	B, D, S, L, zauw, O	B, D, S, L, zauw, O	-	-	W, D, S, L, zauw, O	-	-	-	-	
51.	GW.1.8. Przeprowadzenie pogłębionych analiz presji w celu ustalenia przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu wód z uwagi na stan fizykochemiczny oraz w celu zaplanowania działań ukierunkowanych na redukcję fosforu	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	-	-	-	-	
52.	GW.1.9. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	P, D, S, L, zauw, O	W, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	-	-	-	-	

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Kompensacja	Alternatywne działania i inne zalecenia	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wplyw na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne			
53.	GW.1.10. Stosowanie technologii i urządzeń ograniczających możliwość przedostawania się nieczystości do gruntu i wód	P, D, S, L, zauw	P, D, S, L, zauw	P, D, S, L, zauw	P, D, S, L, zauw	B, D, S, L, zauw, O	-	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-
GW.2. Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód podziemnych																	
54.	GW.2.1. Ustanawianie stref ochronnych ujęć wód podziemnych	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-
55.	GW.2.2. Monitorowanie stanów i chemizmu wód podziemnych na terenach ekosystemów zależnych od wód podziemnych (ekosystemy o powierzchni powyżej 1 ha)	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-
56.	GW.2.3 Poszukiwanie i dokumentowanie alternatywnych źródeł wody do spożycia.	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-
57.	GW.2.4. Inwentaryzacja ujęć wód podziemnych wykorzystywanych do nawodnień rolniczych (dot. studni wykonanych w ramach zwykłego korzystania z wód), kontrola poboru wody z tych ujęć	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-
58.	GW.2.5. Ustanowienie obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych (GZWP)	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-
GW.3. Zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego																	
59.	GW.3.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych na poziomie wojewódzkim i gminnym map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami	P, D, S, L, zauw	P, D, S, L, zauw	P, D, S, L, zauw	P, D, S, L, zauw	B, D, S, L, zauw, O	-	B, D, S, L, zauw, O	B, D, S, L, zauw, O	-	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, O	-	-
60.	GW.3.2. Budowa, przebudowa, remont, modernizacja budowli przeciwpowodziowych	P, K, C, L, du, nO	B, K, C, L, du, Rew	B, D, S, L, du, nO	B, D, S, L, du, Rew	P, D, S, L, du, Rew	-	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, L, du, nO	B, D, S, L, nie, Rew	-	P, K, C, L, zauw, nO	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, Rew	-	-	Zapewnienie minimalizacji przeobrażenia środowiska przyrodniczego, np. przez przyjmowanie proekologicznych form konstrukcji. Stosowanie technologii robót ograniczających zmetnienie wód.
61.	GW.3.3. Remont budowli hydrotechnicznych. Jaz „Bliźnia	P, K, C, M, du, cO	B, K, C, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	-	P, D, S, L, du, cO	-	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, M, du, nO	B, D, S, L, nie, cO	-	P, K, C, M, zauw, nO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, L, nie, cO	-	-	Stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie prowadzenia prac budowlanych
62.	GW.3.4. Remont budowli hydrotechnicznych. Jaz Charbice Dolne	P, K, C, M, du, cO	B, K, C, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	-	P, D, S, L, du, cO	-	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, M, du, nO	B, D, S, L, nie, cO	-	P, K, C, M, zauw, nO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, L, nie, cO	-	-	Stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie prowadzenia prac budowlanych
63.	GW.3.5. Przebudowa prawostronnego i lewostronnego wału rz. Niniwki – wały cofkowe, gm. Warta, pow. sieradzki	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	-	B, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	B, D, K, S, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	-	P, K, C, M, niez, nO	-	P, D, S, M, niez, cO	Nasadzenia w strefie powyżej 50 m od stopy wału po stronie powietrznej, przenoszenie siedlisk, odtworzenie siedlisk łąkowych w międzywał	Stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie prowadzenia prac budowlanych	
64.	GW.3.6. Dolina Warty X - przebudowa lewostronnego wału przeciwpowodziowego rzeki Warty w km 4+250-10+010, przebudowa lewostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Myi w km 0+000-4+250 gm. Sieradz, pow. sieradzki	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	-	B, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	B, D, K, S, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	-	P, K, C, M, niez, nO	-	P, D, S, M, niez, cO	Nasadzenia w strefie powyżej 50 m od stopy wału po stronie powietrznej, przenoszenie siedlisk, odtworzenie siedlisk łąkowych w międzywał	Stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie prowadzenia prac budowlanych	
65.	GW.3.7. Makroniwelacja i rekultywacja Zbiornika Wodnego Sulejów wraz z udroźnieniem partii cofkowej do km 159+300	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, L, du, cO	B, D, S, M, du, cO	P, K, C, M, niez, cO	B, D, K, S, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	-	W	-	P, D, S, M, niez, cO	Odtworzenie zniszczonych siedlisk	Stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie prowadzenia prac budowlanych	
66.	GW.3.8. Rozbudowa zapory bocznej Zbiornika Wodnego Sulejów w m. Podklasztorze	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, L, du, cO	B, D, S, M, du, cO	P, K, C, M, niez, cO	B, D, K, S, C, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	-	W	-	P, D, S, M, niez, cO	Odtworzenie zniszczonych siedlisk	Stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie prowadzenia prac budowlanych	

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Kompensacja	Alternatywne działania i inne zalecenia
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobry materiał		
67.	GW.3.9. Przebudowa jazu w Smardzewicach - Zbiornik Wodny Sulejów	P, K, C, M, du, cO	B, K, C, M, du, cO	B, D, S, M, du, cO	-	P, D, S, L, du, cO	-	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, M, du, nO	B, D, S, L, niez, cO	-	P, K, C, M, zauw, nO	P, D, S, M, nie, O	P, D, S, L, niez, cO	-	Stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie prowadzenia prac budowlanych
68.	GW.3.10. Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach leśnych, rolniczych i zurbanizowanych na obszarze Zlewni Planistycznej Pilicy w ramach utrzymania oraz zwiększania istniejącej zdolności retencyjnej w Regionie Wodnym Środkowej Wisły.	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, cO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69.	GW.3.11. Analiza możliwości likwidacji/zmiany sposobu użytkowania oraz modernizacji obiektów zagrażających środowisku, infrastrukturalnych oraz pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej wraz z analizą możliwości wykupu gruntów i budynków znajdujących się w obszarach zagrożenia powodziowego Zlewni Planistycznej Pilicy.*	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, cO	-	-	-	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, cO	-	-
70.	GW.3.12. Analiza możliwości usprawnienia reguł sterowania obiektami i urządzeniami technicznej ochrony przed powodzią na terenie ONNP Pilicy (zbiorniki w m. Pilica na rzece Pilicy, zb. Siamoszyce w gm. Kroczyce na rzece Krztyni, zb. Dzibice w gm. Kroczyce na rzece Białce.	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71.	GW.3.13. Analiza możliwości usprawnienia reguł sterowania obiektami i urządzeniami technicznej ochrony przed powodzią na terenie ONNP Wolbórka	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72.	GW.3.14. Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach zurbanizowanych na obszarze Zlewni Planistycznej Bzury w ramach utrzymania oraz zwiększania istniejącej zdolności retencyjnej w regionie wodnym Środkowej Wisły.	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73.	GW.3.15. Analiza możliwości likwidacji/zmiany sposobu użytkowania oraz modernizacji obiektów zagrażających środowisku, infrastrukturalnych oraz pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej wraz z analizą możliwości wykupu gruntów i budynków znajdujących się w obszarach zagrożenia powodziowego Zlewni Planistycznej Bzury.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, O	-	-
74.	GW.3.16. Analiza możliwości wprowadzenia w miastach i terenach zurbanizowanych obowiązku stosowania mobilnych systemów ochrony przed powodzią dla wody o Q1% na obszarze ONNP Bzura.	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75.	GW.3.17. Analiza stanu technicznego istniejących systemów melioracji na obszarze ONNP Bzura.	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, O	-	-	-	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, O	-	-
76.	GW.3.18. Modernizacja obiektów hydrotechnicznych oraz zwiększenie przepustowości części wlotowej zbiornika wodnego Jeziorsko.	P, K, C, L, du, nO	B, K, C, L, du, Rew	B, D, S, L, du, nO	B, D, S, L, du, Rew	P, D, S, L, du, Rew	-	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, L, du, nO	B, D, S, L, nie, Rew	-	P, K, C, L, zauw, nO	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, Rew	-	Zapewnienie minimalizacji przeobrażenia środowiska przyrodniczego, np. przez przyjmowanie proekologicznych form konstrukcji. Stosowanie technologii robót ograniczających zmetnienie wód.

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												Kompensacja	Alternatywne działania i inne zalecenia	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki			dobra materialne
GW.4. Gospodarowanie wodami uwzględniające zmiany klimatyczne																
77.	GW.4.1. Opracowanie i wdrażanie działań wynikających z Planów przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych	-	-	-	-	B, D, S, L, zauw, cO	W, D, S, L, nie, O	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	-	-	-	W, D, S, M, niez, cO	-	-
78.	GW.4.2. Realizacja urządzeń zwiększających retencję wodną na terenach leśnych, rolniczych i zurbanizowanych	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, L, zauw, cO	-	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	-	-	-	W, D, S, M, niez, cO	-	-
79.	GW.4.3. Działania inwestycyjne i utrzymaniowe związane z melioracjami wodnymi	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, L, zauw, cO	-	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	-	-	-	W, D, S, M, niez, cO	-	-
80.	GW.4.4. Utrzymanie i konserwacja urządzeń melioracji wodnych podstawowych	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, L, zauw, cO	-	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	-	-	-	W, D, S, M, niez, cO	-	-
81.	GW.4.5. Renaturyzacja koryt cieków i ich brzegów, przywracanie naturalnych meandrów oraz funkcji retencyjnych cieków oraz zbiorników wodnych	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, L, zauw, cO	-	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	-	-	-	W, D, S, M, niez, cO	-	-
82.	GW.4.6. Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ulewnych deszczy na obszarach zurbanizowanych poprzez zastosowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury	-	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	-	B, D, S, L, zauw, cO	W, D, S, L, nie, O	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	-	-	-	W, D, S, M, niez, cO	-	-
83.	GW.4.7. Realizacja działań o charakterze bieżącym w przypadku wystąpienia suszy (np. czasowe ograniczenia poboru wód, wprowadzania ścieków do wód lub ziemi, zmiany sposobu gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych, czasowe zakazy wykorzystywania wody z sieci wodociągowej do celów innych niż socjalno-bytowe itp.)	-	-	-	-	B, D, S, L, zauw, cO	-	B, D, S, L, zauw, cO	-	-	-	-	-	P, D, S, L, zauw, cO	-	-
84.	GW.4.8. Prowadzenie systemów monitoringu, prognozowania i ostrzegania przed zjawiskiem suszy	-	-	-	-	P, D, S, L, zauw, cO	-	B, D, S, L, zauw, cO	-	-	-	-	-	P, D, S, L, zauw, cO	-	-
OBSZAR INTERWENCJI: GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA																
CEL: GWS.I. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej																
GWS.1. Sprawny i funkcjonalny system wodociągowy																
85.	GWS.1.1. Opracowywanie dokumentacji niezbędnej do zrównoważonego gospodarowania wodami	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, Rew	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-
86.	GWS.1.2. Zwiększenie dostępności mieszkańców województwa łódzkiego do zbiorczego systemu zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków oraz oczyszczalni ścieków	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, S, L, du, Rew	-	P, D, S, L, du, Rew	-	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, L, du, nO	-	-	-	-	P, D, S, L, nie, Rew	-	Prowadzenie inwestycji metodami bezwykopowymi
87.	GWS.1.3. Ograniczanie zużycia wody poprzez zmniejszenie strat na przesyle oraz optymalizację wykorzystania istniejącej infrastruktury wodnej	-	-	-	-	B, D, S, L, zauw, Rew	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-
88.	GWS.1.4. Ograniczanie ilości zużywanej wody poprzez zamykanie obiegów wody oraz recyrkulację wody w zakładach przemysłowych	-	-	-	-	B, D, S, L, zauw, Rew	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Kompensacja	Alternatywne działania i inne zalecenia
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobry materiał		
89.	GWS.1.5. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków, w szczególności skierowane do dzieci i młodzieży	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, Rew	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-
GWS.2. Rozwój i dostosowanie instalacji oraz urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce wodno-ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu																
90.	GWS.2.1. Opracowanie sprawozdania z KPOŚK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91.	GWS.2.2. Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, S, L, du, Rew	-	P, D, S, L, du, Rew	-	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, L, du, nO	-	-	-	-	P, D, S, L, nie, Rew	-	Prowadzenie inwestycji metodami bezwykopowymi
92.	GWS.2.3. Budowa, rozbudowa i modernizacja stacji zrzutu ścieków, urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania osadów ściekowych	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, S, L, du, Rew	-	P, D, S, L, du, Rew	-	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, L, du, nO	-	-	-	-	P, D, S, L, nie, Rew	-	Prowadzenie inwestycji metodami bezwykopowymi
93.	GWS.2.4. Budowa kanalizacji deszczowej, modernizacja kanalizacji w celu wydzielenia kanalizacji deszczowej, budowa osadników i separatorów wód opadowych i roztopowych na wylotach sieci deszczowej do odbiorników	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, S, L, du, Rew	-	P, D, S, L, du, Rew	-	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, L, nie, nO	-	-	-	-	P, D, S, L, nie, Rew	Odtworzenie siedlisk	Stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie prowadzenia prac budowlanych
94.	GWS.2.5. Dotacje i budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, S, L, du, Rew	-	P, D, S, L, du, Rew	-	B, D, S, R, zauw, O	B, D, S, L, du, nO	-	-	-	-	P, D, S, L, nie, Rew	-	Stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie prowadzenia prac budowlanych
95.	GWS.2.6. Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, Rew	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	-	-	-	-	-
96.	GWS.2.7. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, Rew	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-
97.	GWS.2.8. Monitoring jakości ścieków	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, Rew	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	-	-	-	-	-
98.	GWS.2.9. Promowanie dobrych nawyków w zakresie gospodarki ściekowej w gospodarstwach domowych i rolnych	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, Rew	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-
99.	GWS.2.10. Weryfikacja obszarów zagrożonych zanieczyszczeniem związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, Rew	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	-	-	-	-	-
100.	GWS.2.11. Działania podejmowane w celu ograniczenia dopływu zanieczyszczeń związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, Rew	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-
101.	GWS.2.12. Monitoring i zarządzanie siecią kanalizacyjną oraz wodociągową	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, Rew	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Kompensacja	Alternatywne działania i inne zalecenia
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobry materiał		
OBSZAR INTERWENCJI: ZASOBY GEOLOGICZNE																
CEL: ZG: Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi																
ZG.1. Kontrola i monitoring eksploatacji kopalni																
102.	ZG.1.1. Ograniczanie niekoncesjonowanej eksploatacji zasobów	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	W, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	-	B, D, S, L, nie, O	-	-	-	-
103.	ZG.1.2. Kontrola realizacji koncesji na wydobywanie kopalni ze złóż	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	W, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	-	B, D, S, L, nie, O	-	-	-	-
ZG.2. Ograniczanie presji na środowisko związanej z wydobyciem kopalni																
104.	ZG.2.1. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac rozpoznawczych i eksploatacyjnych kopalni poprzez korzystanie z najnowocześniejszych technik	P, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	-	P, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	W, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	-	-
105.	ZG.2.2. Prowadzenie prac rekultywacyjnych na terenach poeksploatacyjnych w celu przywrócenia wartości przyrodniczych	P, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	-	P, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	-	-
106.	ZG.2.3. Wprowadzanie zieleni izolacyjnej wzdłuż granic terenów górniczych w celu ograniczenia pylenia oraz nadmiernego hałasu	P, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	-	P, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	W, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	-	-
OBSZAR INTERWENCJI: GLEBY																
CEL: GL. I. Ochrona i racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi oraz rekultywacja terenów zdegradowanych																
GL 1. Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb																
107.	GL.1.1. Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego oraz informacja nt. dobrych praktyk rolniczych	W, D, S, L, nie, Rew	W, D, S, L, nie, Rew	W, D, S, L, nie, Rew	-	B, D, S, L, zauw, Rew	-	B, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-
108.	GL.1.2. Ochrona gruntów rolnych przed zmianą zagospodarowania poprzez uwzględnianie ich przeznaczenia w dokumentach planistycznych	W, D, S, L, nie, Rew	W, D, S, L, nie, Rew	W, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	B, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	B, D, S, L, nie, Rew	-	-
109.	GL.1.3. Promocja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, zauw, O	W, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-
110.	GL.1.4. Realizacja zadań wskazanych w pakietach rolno-środowiskowo-klimatycznych	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, zauw, O	W, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-
111.	GL.1.5. Monitoring gleb użytkowanych rolniczo	-	-	-	-	-	-	-	P, D, L	-	-	-	-	-	-	-
112.	GL.1.6. Ochrona gleb wysokiej jakości przed nierolniczym wykorzystaniem	B, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, zauw, O	W, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-
113.	GL.1.7. Dofinansowanie badań gleby w gospodarstwach rolnych w zakresie oznaczeń kwasowości, zawartości fosforu, potasu i magnezu	-	-	-	-	-	-	-	W, D, L	-	-	-	-	-	-	-
114.	GL.1.8. Wprowadzenie zadrzewień śródpolnych służące ochronie gleb przed erozją wietrzną, poprawie stosunków mikroklimatycznych i biocenotycznych	P, D, S, L, Rew	W, D, S, L, zauw, Rew	B, D, S, L, zauw, Rew	P, D, S, L, zauw, Rew	P, D, S, L, Rew	-	-	B, D, S, L, zauw, Rew	B, D, S, L, zauw, Rew	-	-	-	P, D, S, L, Rew	-	-
115.	GL.1.9. Zalesianie i tworzenie terenów zalesionych na gruntach rolnych i innych niż rolne	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Kompensacja	Alternatywne działania i inne zalecenia	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobry materiał			
116.	GL.1.10 Uprawa roślin energetycznych na glebach niskiej jakości	-	-	-	-	-	-	-	B, D, L, zauw, O	-	-	-	-	-	-	-	-
117.	GL.1.11 Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa	-	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, niez, O	-	-	-	-	-	-	-	-
118.	GL.1.12 Upowszechnianie wiedzy i informacji poprzez prowadzenie działalności wydawniczej tj. broszury branżowe, ulotki informacyjne oraz artykuły w miesięczniku RADA	-	-	-	-	-	-	-	W, S, R, niez, O	-	-	-	-	-	-	-	-
119.	GL.1.13 Organizacja targów, imprez wystawienniczych promujących nowoczesne rozwiązania w rolnictwie	-	-	-	-	-	-	-	W, S, R, niez, O	-	-	-	-	-	-	-	-
GL 2. Ochrona gleb przed degradacją																	
120.	GL.2.1. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, w kierunku przyrodniczym lub leśnym	P, D, S, L, nie, Rew	W, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, nie, Rew	-	W, D, S, L, zauw, Rew	-	B, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, zauw, Rew	P, D, S, L, zauw, Rew	-	-	-	-	-	-	-
121.	GL.2.2. Wykorzystanie nawozów mineralnych oraz mineralno-organicznych dla celów przywracania i/lub poprawy funkcji agrochemicznych gleb zdegradowanych	P, D, S, L, nie, Rew	W, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, nie, Rew	-	W, D, S, L, zauw, Rew	-	B, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, zauw, Rew	-	-	-	-	-	-	-	-
122.	GL.2.3 Prowadzenie monitoringu gleb zdegradowanych jako źródła powierzchniowych skażeń wód	-	-	-	-	-	P, D, L	-	P, D, L	-	-	-	-	-	-	-	-
123.	GL.2.4 Zabiegi pielęgnacyjne, agrotechniczne oraz monitoring zrehabilitowanych składowisk odpadów	-	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-
124.	GL.2.5. Monitoring terenów osuwiskowych	-	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-
OBSZAR INTERWENCJI: GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW																	
CEL: GO.I. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa łódzkiego																	
GO.1. Racjonalne zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie gospodarki odpadami w województwie																	
125.	GO.1.1. Roczne sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi przekazywane ministrowi właściwemu do spraw środowiska	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126.	GO.1.2. Prowadzenie rejestru wyrobów zawierających azbest	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127.	GO.1.3. Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	W, D, S, L, nie, Rew	W, D, S, L, nie, Rew	W, D, S, L, nie, Rew	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	-	B, D, S, L, nie, Rew	-	-
128.	GO.1.4. Przeprowadzenie kontroli sprawdzających dostosowanie składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne oraz innych instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów do wymogów prawnych i kontrola w zakresie przestrzegania warunków decyzji	-	-	-	-	W, D, S, M, nie, O	W, D, S, M, nie, O	W, D, S, M, nie, O	W, D, S, M, nie, O	W, D, S, M, nie, O	-	-	-	-	-	-	-
GO.2. Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi																	
129.	GO.2.1. Rekultywacja składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	-	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, zauw, cO	B, D, S, L, zauw, cO	B, D, S, L, zauw, cO	P, K, C, M, niez, cO	-	-	-	-	-	Docelowe zagospodarowanie terenu w kierunku rekreacyjnym

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Kompensacja	Alternatywne działania i inne zalecenia
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wplyw na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne		
130.	GO.2.2. Modernizacja, budowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych	-	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	-	W, D, S, L, nie, O	-	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	P, K, C, L, nie, Rew	-	-	-	Stosowanie zielonej infrastruktury – np. zielone dachy i ściany	Wybór odpowiedniej lokalizacji
131.	GO.2.3. Budowa, rozbudowa instalacji do przetwarzania odpadów zielonych lub/i innych bioodpadów	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	-	-	P, K, C, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	P, K, C, L, nie, Rew	-	-	-	Stosowanie zielonej infrastruktury – np. zielone dachy i ściany	Wybór odpowiedniej lokalizacji
132.	GO.2.4. Rozbudowa instalacji do recyklingu odpadów	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	-	-	P, K, C, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	P, K, C, L, nie, Rew	-	-	-	Stosowanie zielonej infrastruktury – np. zielone dachy i ściany	Stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie prowadzenia prac budowlanych
133.	GO.2.5. Rozbudowa, modernizacja regionalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	-	-	P, K, C, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	P, K, C, L, nie, Rew	-	-	-	Stosowanie zielonej infrastruktury – np. zielone dachy i ściany	Stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie prowadzenia prac budowlanych
134.	GO.2.6. Budowa, rozbudowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych	P, D, S, L, du, nO	P, D, S, L, du, nO	P, D, S, L, du, nO	-	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, nO	B, D, S, L, zauw, nO	B, D, S, L, zauw, nO	B, D, S, L, zauw, nO	P, L, nie, nO	-	-	-	Stosowanie zielonej infrastruktury – np. zielone dachy i ściany	Wybór odpowiedniej lokalizacji
135.	GO.2.7. Modernizacja, rozbudowa, budowa składowisk odpadów komunalnych o statusie regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	-	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, zauw, Rew	B, D, S, L, zauw, Rew	B, D, S, L, zauw, Rew	P, K, C, L, nie, Rew	-	-	-	Stosowanie zielonej infrastruktury – np. zielone dachy, ściany oraz zieleni izolacyjnej	Stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie prowadzenia prac budowlanych
136.	GO.2.8. Organizowanie szkoleń i warsztatów dla podmiotów z zakresu opłat za korzystanie ze środowiska, opłaty produktowej oraz opłat wynikających z ustawy o bateriach i akumulatorach	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-
137.	GO.2.9. Organizacja konkursów dla dzieci i młodzieży z zakresu prawidłowego postępowania z odpadami	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-
OBSZAR INTERWENCJI: ZASOBY PRZYRODNICZE																
CEL: ZP.I. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej																
ZP 1. Zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazu																
138.	ZP.1.1. Kontynuacja prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem planów zadań ochronnych i planów ochrony dla obszarów Natura 2000 oraz uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiotach ochrony w obszarach	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	-	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-
139.	ZP.1.2. Kontynuacja prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem planów ochrony dla parków krajobrazowych	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	-	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-
140.	ZP.1.3. Kontynuacja prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem planów ochrony dla rezerwatów przyrody	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	-	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-
141.	ZP.1.4. Opracowanie audytu krajobrazowego województwa	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	-	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	-	P, D, S, R, nie, Rew	-	-
142.	ZP.1.5. Aktualizacja waloryzacji przyrodniczej oraz planu zagospodarowania przestrzennego województwa	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	-	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-
143.	ZP.1.6. Zapewnienie właściwej ochrony dla różnorodności biologicznej oraz walorów krajobrazowych w planowaniu przestrzennym, ze szczególnym uwzględnieniem korytarzy ekologicznych poprzez adekwatne zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego lub/i decyzjach o warunkach zabudowy	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	-	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Kompensacja	Alternatywne działania i inne zalecenia	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobry materiał			
144.	ZP.1.7. Wdrażanie założeń udostępniania turystycznego obszarów cennych przyrodniczo z uwzględnieniem ich pojemności turystycznej oraz budowa i modernizacja obiektów infrastruktury turystycznej	P, D, S, L, nie, O	P, B, D, S, L, nie, O	P, B, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145.	ZP.1.8. Prowadzenie oraz aktualizacja baz danych informacji o zasobach przyrodniczych	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
146.	ZP.1.9. Oznakowanie form ochrony przyrody tablicami informującymi o ich nazwach oraz zakazach obowiązujących na ich terenie	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	-	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147.	ZP.1.10. Monitoring obszarów chronionych	-	-	-	W, D, S, R, nie, O	-	-	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZP.2. Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków																	
148.	ZP.2.1. Czynna ochrona siedlisk przyrodniczych oraz gatunków objętych ochroną	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	-	-	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-	-
149.	ZP.2.2. Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	-	-	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150.	ZP.2.3. Zachowanie różnorodności biologicznej na terenach wiejskich z wykorzystaniem pakietów w ramach programów rolno-środowiskowo-klimatycznych	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, zauw, O	W, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-	
151.	ZP.2.4. Zachowanie siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków na terenach podmokłych, w dolinach rzecznych, zbiornikach wodnych oraz na terenach zmeliorowanych w stanie nie pogorszonym	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, zauw, O	W, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-	
152.	ZP. 2.5. Renaturyzacja i rekultywacja cieków	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, zauw, Rew	-	P, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-	
153.	ZP.2.6. Zachowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, zauw, O	W, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-	
ZP.3. Ochrona walorów przyrodniczych terenów miejskich oraz zieleni miejskiej																	
154.	ZP.3.1. Tworzenie oraz modernizacja terenów zieleni, prace arborystyczne, rewitalizacja zabytkowych obiektów parkowych	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	B, D, S, L, nie, O	-	B, D, S, L, zauw, O	W, D, S, L, nie, O	P, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-	
155.	ZP.3.2. Konserwacja pomników przyrody	-	-	B, D, S, M, nie, O	-	-	W, D, S, M, nie, O	P, D, S, M, nie, cO	B, D, S, M, nie, cO	P, D, S, M, nie, cO	-	-	W, D, S, M, nie, cO	W, D, S, M, nie, cO	-	-	
156.	ZP.3.3. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych zachowania i powiększania terenów zielonych na obszarach zurbanizowanych	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	-	W, D, S, R, nie, O	-	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	W, D, S, R, nie, O	-	-	
ZP. 4. Działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych województwa																	
157.	ZP.4.1. Wspieranie i rozwój badań z zakresu ochrony przyrody oraz ekologii krajobrazu	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	-	-	W, D, S, R, niez, O	-	W, D, S, R, niez, O	-	-	-	-	-	-	
158.	ZP.4.2. Wsparcie zaplecza dydaktycznego oraz infrastruktury służącej edukacji ekologicznej oraz ochronie walorów przyrodniczych	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	W, D, S, R, niez, O	-	-	W, D, S, R, niez, O	-	W, D, S, R, niez, O	-	-	-	-	-	-	
159.	ZP.4.3. Prowadzenie działań o charakterze	W, D, S,	W, D,	W, D,	W, D, S, R,	-	-	W, D, S,	-	W, D,	-	-	-	-	-	-	

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Kompensacja	Alternatywne działania i inne zalecenia	
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobry materiał			
	edukacyjnym i informacyjnym w zakresie ochrony przyrody	R, niez, O	S, R, niez, O	S, R, niez, O	niez, O			R, niez, O		S, R, niez, O							
CEL: ZP.II. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej																	
ZP. 5. Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych																	
160.	ZP.5.1. Uwzględnianie w planach urządzenia lasu przebudowy drzewostanów monokulturowych lub niezgodnych z siedliskiem	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-	-
161.	ZP.5.2. Monitoring lasów oraz badania reakcji drzewostanów na zmiany klimatyczne	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-
162.	ZP.5.3. Opracowanie uproszczonych planów urządzenia lasu dla lasów prywatnych oraz komunalnych	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-	-
163.	ZP.5.4. Realizacja działań zwiększających retencję na obszarach leśnych	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, zauw, Rew	-	P, D, S, L, nie, Rew	B, D, S, L, nie, Rew	P, D, S, L, nie, Rew	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-
164.	ZP.5.5. Realizacja inwestycji związanych z ochroną przeciwpożarową lasu, m.in. rozwój systemów monitorowania zagrożenia pożarowego oraz infrastruktury przeciwpożarowej	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-
165.	ZP.5.6. Wsparcie techniczne służb leśnych dla potrzeb ujawniania i zwalczania zagrożeń niszczenia przyrody przez człowieka (walka z kłusownictwem, zaśmiecaniem i dewastacją terenów leśnych)	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
166.	ZP.5.7. Działania zmierzające do uregulowania stanu populacji zwierzyny powodującej szkodę gospodarczą w lasach	P, B, D, S, Rew	P, B, D, S, Rew	P, B, D, S, Rew	P, B, D, S, Rew	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
167.	ZP.5.8. Utrzymanie i rozwój LKP Lasy Spalsko – Rogowskie	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-
ZP.6. Wsparcie działań edukacyjnych oraz tworzenia i modernizacji infrastruktury turystycznej na terenach leśnych																	
168.	ZP.6.1. Utrzymanie oraz rozwój infrastruktury edukacyjnej i turystycznej na terenach leśnych	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	-	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-	-
169.	ZP.6.2. Działania edukacyjne na temat znaczenia i roli lasów	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	-	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEL: ZP.III. Zwiększanie lesistości																	
ZP.7. Zwiększenie powierzchni lasów w województwie																	
170.	ZP.7.1. Zalesianie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-
171.	ZP.7.2. Zmiana klasyfikacji gruntów zalesionych oraz na których postępuje sukcesja naturalna	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-
172.	ZP.7.3. Promowanie zalesień jako alternatywnego sposobu zagospodarowania nieużytków i gruntów nieprzydatnych rolniczo	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	W, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, Rew	-	-

Lp.	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu													Kompensacja	Alternatywne działania i inne zalecenia
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobry materiał		
OBSZAR INTERWENCJI: ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI																
CEL: PAP.1.Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii																
PAP.1.Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii																
173.	PAP.1.1. Uwzględnianie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz w decyzjach środowiskowych	-	-	-	-	-	-	W, D, S, L, zauw, O	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-
174.	PAP.1.2. Przeciwdziałanie wystąpieniu poważnych awarii (kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii, wykonywanie systematycznej kontroli pojazdów przewożących ładunki niebezpieczne itp.)	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-
175.	PAP.1.3. Aktualizacja rejestru ZDR, ZZR i pozostałych	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
176.	PAP.1.4. Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	-	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	W, K, C, L, nie, O	-	-	-	W, K, C, L, nie, O	-	-
177.	PAP.1.5. Zapobieganie lub usuwanie skutków zanieczyszczenia środowiska w przypadku nieustalenia podmiotu za nie odpowiedzialnego	W, K, C, M, nie, O	W, K, C, M, nie, O	W, K, C, M, nie, O	W, K, C, M, nie, O	W, K, C, M, nie, O	W, K, C, M, nie, O	W, K, C, M, nie, O	W, K, C, M, nie, O	W, K, C, M, nie, O	W, K, C, M, nie, O	-	-	W, K, C, M, nie, O	-	-
178.	PAP.1.6. Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii oraz bazy danych, w zakresie zakładów mogących powodować poważną awarię	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-
179.	PAP.1.7. Poprawa technicznego wyposażenia służb WIOŚ, PWIS, PSP i OSP w sprzęt specjalistyczny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180.	PAP.1.8. Zintensyfikowanie monitoringu i kontroli zakładów ZDR, ZZR i pozostałych pod kątem spełniania przez nich wymogów bezpieczeństwa i prewencji	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-
181.	PAP.1.9. Wykonywanie systematycznej kontroli pojazdów przewożących ładunki niebezpieczne przez patrole drogowe policji	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	W, D, S, L, nie, O	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-
182.	PAP.1.10. Wyposażenie instalacji technologicznych w systemy sygnalizacji przeciwpożarowej i systemy gaszenia oraz zakup sprzętu ratowniczo-gaśniczego	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
183.	PAP.1.11. Dostosowanie budynku A do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych w Sieradzu ul. Plac Wojewódzki 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	W, D, S, L, nie, O	-	-
184.	PAP.1.12. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii	-	-	-	-	-	-	B, D, S, R, nie, O	-	-	-	-	-	-	-	-

12.2. Oddziaływanie na powietrze i klimat

Oddziaływanie pozytywne

Większość działań przewidzianych w obszarze Ochrona klimatu i jakości powietrza będzie mieć bezpośrednie pozytywne oddziaływanie na powietrze, a także na klimat. Wynika to przede wszystkim ze zmniejszenia emisji zanieczyszczeń, głównie w wyniku działań tj.: ogólne podnoszenie efektywności energetycznej w budynkach (w tym termomodernizacja, wymiana źródeł ciepła), modernizacja systemów grzewczych, stosowanie paliw wysokiej jakości i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Największe znaczenie w powstawaniu niskiej emisji ma spalanie paliw o niskiej jakości, również odpadów w paleniskach kotłów domowych. Tego typu praktyki powinny zostać znacznie ograniczone dzięki realizacji Programu. Ponadto dobrą alternatywą może być zastosowanie OZE, które wiąże się także z oszczędnością surowców.

Dzięki realizacji działań nakierowanych na termomodernizację i modernizację istniejących sieci ciepłowniczych zostanie zmniejszone zapotrzebowanie na energię oraz starty związane z jej przesyłem. Z optymalizacją wykorzystanie energii paliw ściśle związane są modernizacje kotłowni, łączenie systemów grzewczych oraz stosowanie kogeneracji. Bezpośredni wpływ na zmniejszenie niskiej emisji będzie miała realizacja PGN i PONE.

W przypadku emisji ze źródeł komunikacyjnych największe znaczenie ma duże natężenie ruchu indywidualnego pojazdów. Na ograniczenie tego typu emisji wpłynie budowa dróg odciążających centra miast a także remonty dróg istniejących, które pozwolą na upłynnienie ruchu. Równie istotna jest poprawa stanu technicznego infrastruktury drogowej, co wpłynie na ograniczenie wtórnej emisji substancji pyłowych emitowanych do powietrza w wyniku unosu z nawierzchni dróg. Rozwój systemów związanych z organizacją ruchu może mieć pośrednio pozytywny wpływ na stan jakości powietrza. Podobne znaczenie ma promowanie korzystania z transportu publicznego, e-mobilności oraz ścieżek rowerowych.

Pośrednie długoterminowe oddziaływania na powietrze związane będą z działaniami w zakresie edukacji ekologicznej, kształtujące właściwe postawy wobec środowiska. Ponadto świadomość szkodliwości stosowania paliw tradycyjnych do celów grzewczych i generowania energii elektrycznej bezpośrednio wpływa na stosowanie ekologicznych źródeł energii, a tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Oddziaływania negatywne

Oddziaływania negatywne mają przeważnie charakter przejściowy i związane są z etapem realizacji planowanych inwestycji. Negatywne oddziaływania na powietrze mogą mieć związek z inwestycjami drogowymi i innymi inwestycjami infrastrukturalnymi, czego źródłem jest zarówno budowa jak i eksploatacja. Etap budowy wiąże się z emisją spalin z maszyn budowlanych oraz emisją substancji pyłowych, których źródłem jest głównie unos z powierzchni pyłujących. Charakter tych oddziaływań będzie lokalny i krótkotrwały tj. do czasu zakończenia robót budowlanych. Natomiast eksploatacja nowo powstałych dróg spowoduje emisję zanieczyszczeń związaną ze wzrostem natężenia ruchu w tych lokalizacjach, następuje "przeniesienie" emisji z innych lokalizacji.

Kolejnym źródłem emisji do powietrza będą procesy spalania odpadów w instalacjach do termicznego przekształcania odpadów, które wiążą się z wydzielaniem wielu substancji chemicznych, wśród których są niejednokrotnie substancje toksyczne, rakotwórcze itp. Obecność w masie odpadów kierowanych do spalania substancji zawierających związki chloru (organiczne i nieorganiczne) jest źródłem powstawania kolejnych zanieczyszczeń. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji, emisja zanieczyszczeń z instalacji termicznego przekształcania odpadów podlega obowiązkowi ciągłego monitoringu.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Ryzyko wystąpienia oddziaływań negatywnych związanych z prowadzeniem budowy może zostać zminimalizowane przez:

- egzekwowanie zastrzonych zapisów pozwoleń budowlanych,
- stosowanie zapisów promujących ochronę powietrza (np. korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin czy zraszanie materiałów pyłących) w dokumentach przetargowych.

Ponadto należy dla każdej nowej inwestycji wykonać rzetelną ocenę oddziaływania na środowisko w celu wykazania wariantu najmniej obciążającego środowisko.

Oddziaływanie na klimat

Bezpośredni pozytywny wpływ na klimat będą miały działania z obszaru Ochrony klimatu i jakości powietrza, ponieważ m. in. stopień zanieczyszczenia powietrza jest czynnikiem kształtującym klimat na danym obszarze.

Z pewnością wszystkie działania nakierowane na ograniczenie emisji do atmosfery dwutlenku węgla będą miały pozytywny wpływ na warunki klimatyczne. Należy zaznaczyć, że zmiany klimatu związane są ze zwiększeniem ryzyka wystąpienia różnorodnych zjawisk pogodowych, w tym np. zagrożeniem terenów różnymi formami powodzi. Zmiany te mają wpływ na występowanie gatunków, cykle rozrodcze, okresy wegetacji oraz interakcje ze środowiskiem. Stopniowym przekształceniom ulega więc różnorodność biologiczna. Mając na uwadze wdrażanie całości Programu, powinno nastąpić ograniczenie niekorzystnych skutków zmian klimatycznych i związanych z tym dalszych konsekwencji.

Wdrożenie założeń Programu, pozwoli w skali regionalnej na realizację kierunków Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030¹⁵⁷. Zgodnie ta Strategią głównymi źródłami antropogenicznej emisji gazów cieplarnianych są procesy spalania paliw niskiej jakości w paleniskach kotłów domowych oraz emisja towarzysząca spalaniu paliw w silnikach pojazdów, co dzięki realizacji zaplanowanych zadań zostanie ograniczone.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

W przypadku klimatu działaniami adaptacyjnymi są:

- zwiększenie poziomu ochrony przeciwpowodziowej, przeciwdziałanie osuwiskom i deficytowi wodnemu,
- powiązanie systemu dolin rzecznych z systemem obszarów chronionych,
- uwzględnianie problemu gwałtownych zmian temperatury, ulewnych opadów, oblodzenia i silnych wiatrów w inwestycjach budowlanych, transportowych i energetycznych,
- rozwijanie alternatywnych źródeł produkcji energii na poziomie lokalnym,
- tworzenie systemów wczesnego ostrzegania mieszkańców przed zagrożeniami powodziowymi.¹⁵⁸

Ww. kierunki zostały uwzględnione w działaniach zaproponowanych do realizacji w ramach analizowanego Programu, co pozwala jednoznacznie wskazać pozytywny aspekt jego realizacji z punktu widzenia ochrony klimatu.

¹⁵⁷ http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf

¹⁵⁸ <http://klimada.mos.gov.pl/>

12.3. Oddziaływanie na klimat akustyczny

Oddziaływanie pozytywne

Pozytywne oddziaływania na klimat akustyczny województwa będą mieć zadania wskazane w obszarze Zagrożenia hałasem, a także niektóre z zadań wskazanych w obszarze Ochrona klimatu i jakości powietrza – związane z usprawnieniami systemu transportu.

W Programie przewidziano kontynuację wdrażania narzędzi związanych z zarządzaniem ryzykiem wystąpienia ponadnormatywnych poziomów hałasu w województwie poprzez sukcesywne opracowywanie i aktualizację map akustycznych oraz programów ochrony środowiska przed hałasem.

Duże znaczenie będą mieć działania nakierowane na rozwijanie alternatywnych środków transportu takich jak kolej, komunikacja zbiorowa czy rower, co dotyczy zwłaszcza największych miast regionu. Ponadto zadania związane z budową infrastruktury drogowej o dużej przepustowości pozwolą na ograniczenie emisji hałasu na drogach lokalnych. Bezpośredni wpływ na zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas będzie mieć budowa obwodnic miast oraz budowa zabezpieczeń przeciwhałasowych.

Oddziaływanie negatywne

Negatywne oddziaływania akustyczne związane będą głównie z etapem realizacji budowy inwestycji infrastrukturalnych, etapem eksploatacji inwestycji drogowych i kolejowych oraz w przypadku kolei - etapem rewitalizacji. Budowa wiąże się z koniecznością stosowania sprzętu budowlanego powodującego hałas, co występuje do czasu zakończenia robót. W większości przypadków hałas wywoływany przez roboty budowlane nie jest jednak bardziej uciążliwy niż istniejący ruch samochodowy lub kolejowy. Uciążliwość związana z etapem eksploatacji inwestycji drogowych i kolejowych zależeć będzie głównie od sposobu zagospodarowania terenów położonych w sąsiedztwie. W przypadku budowy dróg regionalnych może wystąpić ponadnormatywny hałas wokół nich ze względu na duże natężenie ruchu. W miejscach o zwiększonej wrażliwości na występowanie hałasu należy stosować działania naprawcze.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Jednymi z działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie na klimat akustyczny są:

- ograniczenie czasu prowadzenia robót ziemnych związanych z pracą koparek i spycharek do pory dnia,
- wykorzystanie zieleni izolacyjnej (zastosowania odpowiednio szerokich pasów zieleni o zróżnicowanej wysokości tak, aby zapewnić maksymalne wartości pochłaniania i odbijania fali akustycznej),
- stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych, szczególnie w sąsiedztwie obiektów szczególnie chronionych,
- budowa połączeń drogowych z wykorzystaniem nawierzchni cichych i o ograniczonej hałaśliwości.

12.4. Oddziaływanie na wody

Przepisy krajowe jak i prawodawstwo unijne zabraniają realizowania przedsięwzięć, które mogą pogorszyć stan wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakościowym i ilościowym, jak również podejmowania działań, które mogłyby ograniczyć ich funkcje ekologiczne. Dlatego też przy ocenie wpływu realizacji projektu Programu na wody, odniesiono się do wód powierzchniowych, podziemnych oraz do potencjalnych zagrożeń powodzią, podtopieniami i suszą.

Oddziaływania pozytywne

Większość działań zaplanowanych do realizacji w ramach Programu 2016 jest ukierunkowanych bezpośrednio lub pośrednio na ochronę i poprawę stanu wód powierzchniowych oraz podziemnych.

Bezpośrednie pozytywne oddziaływania na stan wód powierzchniowych przyniesie realizacja działań polegających na budowie, rozbudowie i modernizacji sieci kanalizacyjnych i wodociągowych, jak również infrastruktury towarzyszącej, które są wprost nakierowane na ochronę wód. Podobnie w przypadku działań związanych z monitoringiem i minimalizacją strat wody. Również niektóre zadania z zakresu przeciwdziałania występowaniu powodzi będą mieć pozytywny charakter, ponieważ jednym z wielu skutków powodzi jest zanieczyszczenie wód, m.in. zawiesinami, substancjami biogennymi, ściekami, metalami ciężkimi i szkodliwymi substancjami organicznymi, zwłaszcza w przypadku przerwania wałów. Duże znaczenie i bezpośredni pozytywny efekt na wody powierzchniowe będą miały zadania polegające na renaturyzacji i rewitalizacji cieków i zbiorników wodnych. Swobodny przepływ rzek i możliwość meandrowania sprzyja naturalnemu oczyszczaniu się wód płynących, a okresowe zalewanie dolin rzecznych sprzyja rozwojowi naturalnych siedlisk nadrzecznych tj. lasy łęgowe, które charakteryzują się bogactwem flory i fauny. Planowane działania w ramach gospodarki wodnej oraz ochrony przeciw powodziowej będą więc prowadziły nie tylko do ograniczenia ryzyka oraz skutków wywołanych ponadnormatywnymi wezbraniami prowadzącymi do powodzi, ale także do poprawy jakości wód. Pośrednie i bezpośrednie zwiększanie zasobów wodnych będzie przeciwdziałało występowaniu i negatywnym skutkom suszy.

Wpisane do projektu Programu działania będą ponadto zmierzać do poprawy warunków klimatycznych, m. in. dzięki zadaniom związanym z małą retencją oraz melioracjami, które wpływają na poprawę reżimu hydrologicznego.

Stopień zużycia wody jest zależny m. in. od sektor energetycznego, dlatego też projekty związane z poprawą efektywności energetycznej, popularyzacją oszczędzania energii oraz promowaniem odnawialnych źródeł energii, będą pośrednio pozytywnie wpływać na wody poprzez zmniejszenie ich poboru do celów chłodniczych. Ponadto pozytywne oddziaływania na wody związane będą ze zmniejszeniem zanieczyszczenia powietrza poprzez ograniczenie ich depozycji w wodach. Na redukcję zanieczyszczeń przedostających się do wód mają również wpływ niektóre z działań z zakresu rozbudowy i przebudowy infrastruktury drogowej regionu.

Oddziaływania negatywne

Negatywne oddziaływania na zasoby wód związane mogą być ze zwiększeniem ich wydobywania w wyniku budowy nowych ujęć. Realizacja działań infrastrukturalnych może pociągać za sobą szereg negatywnych oddziaływań na etapie budowy konkretnych inwestycji, tj. odwadnianie wykopów, skutkujące obniżeniem zwierciadła wody podziemnej oraz infiltracją zanieczyszczeń z terenu budowy do ziemi i wód gruntowych. Charakter tych oddziaływań będzie jednak lokalny i krótkotrwały. Natomiast inwestycje skutkujące uszczelnieniem powierzchni ziemi, będą mieć długotrwały charakter i w ich wyniku zwiększy się szybkość spływów powierzchniowych. Przy jednoczesnym zmniejszaniu retencyjności zlewni przy realizacji innych działań, przyczyni się to do wzrostu przepływów w okolicznych ciekach. Program nie przewiduje znaczącej liczby tego typu inwestycji, niemniej jednak istotną kwestią jest realizacja prac w zgodzie z odpowiednią polityką przestrzenną uwzględniającą takie kwestie.

Inne negatywne oddziaływania na wody dotyczyć będą budowy zabezpieczeń przeciwpowodziowych. Na etapie funkcjonowania budowle te jako sztuczne twory mogą powodować nienaturalny reżim hydrologiczny, powodując zmianę rytmu stanów wód w rzece oraz zmiany prędkości nurtu rzek, co z kolei wpływa na intensyfikację erozji i pogłębianie dna. Wały przeciwpowodziowe ograniczają występowanie okresowych wylewów, kształtują

dynamikę wód wezbraniowych oraz wpływają na charakter transportu rumowiska rzeczno. Budowa wałów może się wiązać także z utratą połączeń potoków z mniejszymi ciekami wodnymi, co powinno być rozwiązane za pomocą środków technicznych np. poprzez budowę przepompowni, przepustów wałowych z klapami zwrotnymi itp. Wspomniane możliwe negatywne oddziaływania uwarunkowane będą jednak od lokalizacji inwestycji i ich odległości od koryta rzek.

Niekorzystne oddziaływania związane będą także z użytkowaniem dróg, które powoduje zanieczyszczenia wód. Szczególnie niekorzystne będą zanieczyszczenia węglowodorami ropopochodnymi i związkami soli, infiltrującymi z wodami opadowymi i roztopowymi.

Nie przewiduje się, aby przeznaczone do eksploatacji i rozbudowy składowiska i instalacje (ze względu na posiadanie odpowiednich zabezpieczeń) oraz inne obiekty gospodarowania odpadami wpływały w sposób istotny na zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych. Nie można jednak wykluczyć np. incydentalnych przecieków. Konieczny jest więc stały monitoring składowisk i instalacji oraz podejmowanie czynności przeciwdziałających.

Wpływ na jednolite części wód

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych przez JCWP położonych na terenie województwa wykazała, że dla 250 JCWP rzecznych ocena aktualnego stanu jest zła a jedynie dla 35 dobra. W związku z tym aż 181 JCWP jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych. Ponadto dla wszystkich JCWP rzecznych określono stan/potencjał ekologiczny, który w większości był poniżej dobrego, umiarkowany, słaby lub zły (208 JCWP)¹⁵⁹. Pomimo zmniejszania się ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych do cieków oraz w wyniku realizowanych inwestycji dotyczących ochrony wód powierzchniowych, wzrostu wskaźnika skanalizowania terenów i malejącej ilości ścieków komunalnych odprowadzanych do środowiska, nie notuje się poprawy jakości wód powierzchniowych. Na stan wód powierzchniowych wpływ mają również zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego. Projekt Programu zakłada zdecydowane przyspieszenie prac nad rozbudową sieci kanalizacyjnych i przydomowych oczyszczalni ścieków, można więc uznać że jego realizacja istotnie przyczyni się do poprawy jakości JCWP i zbliży do osiągnięcia celów środowiskowych. Dodatkowo także działania nakierowane na ograniczenie zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego, promocję rolnictwa ekologicznego, ale także zadania z zakresu melioracji powinny pozytywnie wpłynąć na stan JCWP.

W przypadku wód podziemnych celem zaplanowanych działań jest poprawa ich jakości. Oddziaływania pozytywne będą miały charakter długoterminowy, a ich konsekwencją będzie poprawa jakości wód powierzchniowych.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Do jednych z ważniejszych można zaliczyć:

- ograniczenie uszczelniania zlewni, np. poprzez planowanie rezerw terenu, które ma służyć zapewnieniu możliwości swobodnej infiltracji wód do ziemi,
- uregulowanie gospodarki wodami opadowymi - oczyszczenie ich oraz możliwość ich retencjonowania w celu ograniczenia spływu powierzchniowego, należy przy tym brać pod uwagę nie tylko dany obszar, ale i obszar położony niżej w zlewni (jest to szczególnie ważne w miastach),
- prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód,
- zabezpieczenia urządzeń, w których użytkowane są niebezpieczne dla środowiska wodnego substancje przed wyciekami,
- na etapie realizacji i funkcjonowania inwestycji należy preferować technologie wodooszczędne.

¹⁵⁹ Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju, Warszawa, 2015

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

Oddziaływania pozytywne

Bezpośredni pozytywny wpływ na obszary chronione, w tym Natura 2000 oraz różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta będą miały zadania z obszaru Zasoby przyrodnicze. Program przewiduje realizację działań związanych bezpośrednio lub pośrednio ze zwiększaniem różnorodności biologicznej i ochronę przyrody. Wskazane mają na celu zachowanie bioróżnorodności regionu poprzez ograniczanie zagrożeń pochodzenia antropogenicznego. Z pewnością pozytywny wpływ na środowisko przyrodnicze będzie miało zalesianie, w wyniku którego zwiększy się powierzchnia biologicznie czynna a także powstaną nowe miejsca siedlisk roślin i zwierząt.

Nastąpi poprawa stanu siedlisk pośrednio za sprawą działań związanych z podniesieniem jakości powietrza, wspierających efektywność oczyszczania ścieków oraz zmierzających do zwiększenia recyklingu odpadów. Ponadto pozytywne efekty może przynieść edukacja przyrodnicza, która przyczyni się do zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców i poszanowania środowiska.

Oddziaływania negatywne

Realizacją założeń projektu Programu może wiązać się z wystąpieniem negatywnych oddziaływań, jednak będą one miały przeważnie charakter krótkoterminowy i chwilowy. Oddziaływania te będą polegały na emisji hałasu i spalin w związku z realizacją prac budowlanych, zagrożeniu zniszczenia lub zamurowywania siedlisk ptaków podczas termomodernizacji budynków, ograniczeniu powierzchni gleb w związku z prowadzeniem prac budowlanych, usuwaniu drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji, płoszeniu zwierząt w trakcie wykonywania prac.

Wśród istotnych inwestycji, które będą negatywnie oddziaływać na różnorodność biologiczną, zwierzęta i rośliny należy wskazać budowę, rozbudowę dróg oraz innych elementów infrastruktury komunikacyjnej. Ponadto inwestycje w zakresie OZE mogą negatywnie oddziaływać (np. w przypadku powstania farm wiatrowych), w zależności od źródła energii, lokalizacji, zastosowanej technologii oraz sposobu wykonywania prac. Również działania z zakresu ochrony mogą mieć negatywny wpływ, głównie na zwierzęta, roślinność oraz różnorodność biologiczną, ze względu na istotną ingerencję w naturalne lub półnaturalne systemy cieków wodnych.

Na różnorodność biologiczną negatywny wpływ może mieć rozbudowa i budowa składowisk, której konsekwencją może być nadmierny rozwój gryzoni, ptactwa i owadów. Dodatkowo składowisko jest źródłem emisji gazów i pyłów, które negatywnie oddziałują na warunki bytowania roślin i zwierząt.

Oddziaływania na Parki Narodowe

Na terenie województwa łódzkiego znajduje się jedynie mały fragment Kampinoskiego PN, stanowiącego w całości Ośrodek Hodowli Żubrów w Smardzewicach. W związku z czym nie przewiduje się specjalnego wpływu pozytywnego ani negatywnego na parki narodowe.

Oddziaływania na Obszary Natura 2000

Bezpośrednie pozytywne oddziaływania na obszary Natura 2000 będzie mieć zadanie związane z kontynuacją prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem planów zadań ochronnych. Jego realizacja w połączeniu z monitoringiem obszarów objętych działaniami ochrony czynnej, wpłynie pozytywnie na zarządzanie tymi obszarami.

Na terenach chronionych wszelkie działania podporządkowane są ochronie przyrody. Zgodnie z art. 33. Ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. 2015 poz. 1651, z późn. zm.) zabrania

się podejmowania działań mogących w znaczący sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w znaczący sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000. W przypadku podejmowania decyzji o lokalizacji planowanych przedsięwzięć, które mogą znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, a które nie są bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 (lub obszarów proponowanych mających znaczenie dla Wspólnoty do czasu zatwierdzenia przez Komisję Europejską) lub nie wynikają z tej ochrony, wymagane jest przeprowadzenie odpowiedniej oceny oddziaływania na zasadach określonych w ustawie 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. O konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko danego przedsięwzięcia lub inwestycji decyduje RDOŚ.

Oddziaływania na rezerwy przyrody

Bezpośredni pozytywny wpływ na rezerwy przyrody będzie mieć realizacja zadania związanego z opracowaniem i zatwierdzeniem planów ochrony dla rezerwatów przyrody. Ponadto duże znaczenie mają działania, których założeniem jest zachowanie naturalności ekosystemów i bioróżnorodności, a także wszelkie inne działania sprzyjające ochronie zasobów, jak i poprawie stanu środowiska.

Zgodnie z art. 15 Ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. 2015 poz. 1651, z późn. zm.) w rezerwach zabrania się budowy lub przebudowy obiektów budowlanych i urządzeń technicznych, z wyjątkiem obiektów i urządzeń służących celom rezerwatu przyrody. W związku z tym na terenie rezerwatów nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośredniego, pośredniego, wtórnego, skumulowanego, średnioterminowego, długoterminowego i stałego.

Oddziaływania na Obszary Chronionego Krajobraz (OChK)

Pozytywne oddziaływanie na OChK w województwie będą miały wszystkie zadania dotyczące krajobrazu i poprawiające stan każdego powiązanego z tymi obszarami komponentu. Szczególnie ważne będzie opracowanie audytu krajobrazowego województwa, czego wynikiem będzie identyfikacja krajobrazów występujących na obszarze całego województwa wraz z określeniem ich cech charakterystycznych i oceną ich wartości. Wyznaczone zostaną również lokalizacje krajobrazów priorytetowych oraz wskazane zostaną zagrożenia, rekomendacje i wnioski dotyczące kształtowania i ochrony krajobrazów priorytetowych, co znacząco wpłynie na zwiększenie efektywności ich ochrony.

Ponadto działania z zakresu edukacji ekologicznej powinny przynieść lepsze zrozumienie funkcjonowania tych ekosystemów i ich poszanowania przez mieszkańców i turystów.

W województwie łódzkim na terenach OChK nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośredniego, pośredniego, wtórnego, skumulowanego, średnioterminowego, długoterminowego i stałego.

Oddziaływania na korytarze ekologiczne

Wskazane w projekcie Programu zadania nie są szczegółowo określone co do lokalizacji, w związku z czym nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośredniego, pośredniego, wtórnego, skumulowanego, średnioterminowego, długoterminowego i stałego na istniejące korytarze ekologiczne i ich integralność. Można natomiast spodziewać się pozytywnego oddziaływania wynikającego ze realizacji działań mających na celu zwiększenie powierzchni leśnych.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływania na rośliny, zwierzęta oraz różnorodność biologiczną można zaliczyć np.:

- odpowiedni dobór lokalizacji, w bezpiecznej odległości od obszarów cennych przyrodniczo,
- przeprowadzenie rzetelnej oceny oddziaływania na środowisko i egzekwowanie jej wskazań,
- przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej (pod kątem gniazdowania ptaków i nietoperzy);
- przestrzeganie zasad ochrony (nienaruszania) elementów środowiska ważnych dla zachowania właściwego stanu korytarzy ekologicznych wzdłuż danego odcinka doliny cieku wodnego (zadrzewienia i zakrzaczenia, zbiorniki wodne, płyty roślinności szuwarowej, mokradła itp.),
- ograniczanie wycinki drzew i krzewów do minimum i stosowanie nowych nasadzeń (kompensacji) wraz z ich późniejszym utrzymaniem,
- odpowiedni rozkład terminów i sposobów prac, w tym prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków i rozrodem płazów,
- stosowanie wszystkich możliwych środków związanych z ochroną zwierząt podczas prowadzenia prac remontowych i termo modernizacyjnych obiektów (np. zabezpieczanie lub przenoszenie gniazd, pozostawianie otwartych otworów stropodachowych, stosowanie kompensacji przyrodniczej zgodnie z zaleceniami RDOŚ),
- prowadzenie ręcznych wykopów w obrębie systemu korzeniowego drzew, unikanie usuwania korzeni strukturalnych, zabezpieczenie środkami grzybobójczymi ran po odciętych korzeniach, przycięcie korony proporcjonalnie do usuniętych korzeni, stosowanie zabezpieczeń pnia włókninami i obudowaniami z drewna;
- stosowanie technologii w jak najmniejszym stopniu wpływającej na środowisko (ograniczającej emisję zanieczyszczeń i hałasu).

12.6. Oddziaływanie na krajobraz

Oddziaływanie pozytywne

Do pozytywnych oddziaływań na krajobraz zaliczyć należy zadania związane z ochroną przyrody, lasów oraz zachowania naturalnych cech gleb jak również prawidłowego funkcjonowania wód. Bezpośredni pozytywny wpływ na zarządzanie walorami krajobrazowymi województwa będzie mieć zadanie polegające na wykonaniu audytu krajobrazowego województwa. Dzięki opracowaniu będzie można skuteczniej wdrażać działania naprawcze. Również uwzględnianie aspektów krajobrazowych w planowaniu przestrzennym wpłynie na poprawę zarządzania krajobrazem.

Na poprawę krajobrazu miejskiego wpłyną działania dotyczące, m.in. termomodernizacji budynków, wprowadzania zieleni, innowacyjnych rozwiązań w zakresie poprawy klimatu na terenach miejskich. Ponadto zadania związane z budową różnych obiektów, które harmonijnie wkomponują się w przestrzeń miejską, powinny przynieść pozytywny efekt krajobrazowy.

Pozytywne bezpośrednie i długoterminowe oddziaływania będą związane z działaniami mającymi na celu przywrócenie funkcji społecznych, gospodarczych bądź rekreacyjnych terenom zdegradowanym, które stanowią znaczący negatywny element krajobrazu.

Oddziaływanie negatywne

Negatywne oddziaływania mogą mieć miejsce w przypadku realizacji inwestycji związanych z budową różnego rodzaju obiektów na terenach pozamiejskich, gdyż w wyniku ich realizacji na stałe zmieniony zostaje krajobraz. Należy zachować dużą ostrożność przy lokalizowaniu nowych linii elektroenergetycznych i w miarę możliwości, realizować je jako kablowe.

Negatywne oddziaływanie na krajobraz może być także wynikiem rozwoju instalacji produkujących energię ze źródeł odnawialnych, instalacji związanych z zagospodarowaniem

odpadów czy produkcją energii i ciepła, a także wprowadzania dużych obiektów retencyjnych oraz przeciwpowodziowych. Duże negatywne oddziaływanie na krajobraz może być powodowane realizacją inwestycji związanych z budową turbin wiatrowych oraz farm fotowoltaicznych – o ile takie się pojawią. Są one lokowane przeważnie poza terenami przekształconymi antropogenicznie, co powoduje iż stają się niepożądanymi dominantami krajobrazowymi.

Rekomendacje działań minimalizujących negatywne oddziaływanie

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

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

12.7. Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne

Oddziaływania pozytywne

Największy pozytywny i bezpośredni wpływ będą mieć działania z obszaru Gleby, które mają na celu ochronę gleb przed zanieczyszczeniami pochodzenia rolniczego, niekorzystnymi skutkami zmian klimatu a także związane z rekultywacją gruntów poprzez zalesienia gruntów. Bardzo istotne jest stosowanie dobrych praktyk rolniczych i rozwój rolnictwa ekologicznego, ze względu na znaczący wpływ rolnictwa na gleby oraz inne powiązane z glebą komponenty środowiska.

Ponadto poprawa jakości gleb nastąpi dzięki zmniejszeniu lub całkowitej redukcji zbiorników bezodpływowych, których wady konstrukcyjne bądź niewłaściwa eksploatacja przyczyniają się do przedostawania się nieczystości do gleb.

Pozytywny wpływ na powierzchnię ziemi przyniesie ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza, które deponują się w glebach, a których oczyszczenie trwa wiele lat. Podobnie pozytywny wpływ będzie mieć związek ze zmniejszeniem zapotrzebowania na surowce energetyczne w wyniku rozwoju wykorzystania OZE. W przypadku województwa istotne będą działania dotyczące zrównoważonego wydobycia surowców oraz rekultywacji obszarów poeksploatacyjnych, w tym miejsc niekoncesjonowanego wydobycia kopalin. Pozwolą one niwelować negatywne zjawiska dotyczące pozostałe komponenty środowiska przyrodniczego (np. wody, zasoby przyrodnicze).

Pozytywny wpływ na gleby i powierzchnię ziemi będą mieć niektóre zadania z obszaru gospodarki odpadami, np. zadania organizacyjne i kontrolne będą skutkować ograniczeniem niewłaściwej gospodarki odpadami i przyczynią się do zmniejszenia presji na środowisko glebowe oraz powierzchnię ziemi. Również inwestycje związane z selektywną zbiórką odpadów oraz ich recyklingiem przyniosą wymierne korzyści w postaci ograniczenia masy odpadów zanieczyszczających środowisko oraz wydłużenia żywotności składowisk. Pozytywny wpływ tych inwestycji będzie widoczny także w poprawie jakości powiązanych z glebą komponentach środowiska. Stosowanie recyklingu odpadów wpłynie pozytywnie na wielkość zasobów naturalnych poprzez pozyskanie surowców wtórnych. Pośredni pozytywny wpływ będzie wywierać także termiczne przekształcanie odpadów, w wyniku

którego znacznie zmniejszy się objętość i masa odpadów, również tych przeznaczonych do składowania.

Poprawa jakości powierzchni ziemi będzie widoczna poprzez rekultywację gruntów zdegradowanych i zdewastowanych. Pozytywnym skutkiem wprowadzonych zabiegów będzie przywrócenie gruntom zdewastowanym cech gruntów rolnych lub leśnych czyli odtworzenie lub ukształtowanie nowych wartości użytkowych gruntu. Podobnie, rekultywacja składowisk odpadów komunalnych przyczyni się do częściowego odtworzenia wierzchnich warstw gleby oraz wtopienia obszaru w lokalny krajobraz.

Oddziaływania negatywne

Większość negatywnych oddziaływań dotyczyć będzie realizacji przedsięwzięć opartych na zajmowaniu przestrzeni pod nowe inwestycje i związanym w tym usuwaniem wierzchnich warstw gleby. Do negatywnych oddziaływań z tym związanych można zaliczyć m. in. usuwanie drzew i krzewów, powstawanie odpadów budowlanych, wzrost wydobycia surowców budowlanych oraz powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych. Negatywne oddziaływanie na gleby powoduje również infiltracja różnego rodzaju zanieczyszczeń na etapie budowy. Ponadto np. budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów negatywnie może negatywnie wpływać na powierzchnię ziemi poprzez wytwarzanie wtórnych odpadów stałych. Ich ilość i rodzaj zależy od stosowanej technologii spalania oraz technologii oczyszczania spalin.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania, które będą przyczyniać się do ograniczenia negatywnych wpływów na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne to:

- prowadzenie prawidłowej gospodarki humusem,
- maksymalne wykorzystanie odpadów (gruz, kamienie, piasek, ziemia) jako materiału na podłoże pod powierzchnie utwardzone lub przesypki izolacyjne,
- maksymalne wykorzystanie gruntu z wykopów oraz zagospodarowanie ich nadmiaru zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- minimalizacja terenu zajęcia i przekształcenia jego powierzchni,
- selektywne składowanie odpadów budowlanych,
- wykorzystywanie wydobytego materiału ziemnego do niwelacji terenu,
- zapewnienie pełnej skuteczności działania wszystkich obiektów i urządzeń ochronnych tak, aby potencjalny wpływ projektowanej inwestycji na środowisko ograniczał się jedynie do terenu użytkowanego przez inwestora.

12.8. Oddziaływania na zdrowie człowieka

Oddziaływania pozytywne

Program ochrony środowiska ma z założenia realizować działania zmierzające do zrównoważonego rozwoju województwa. W związku z tym poprawa jakości poszczególnych komponentów środowiska przyniesie także poprawę jakości życia człowieka.

Szczególnie ważne są działania bezpośrednio odczuwalne przez człowieka, czyli m. in. związane z ograniczeniem zanieczyszczeń powietrza, wód i gleby oraz ze eliminacją problemu w zakresie odpadów. Redukcja zanieczyszczeń oznacza redukcję czynników chorobotwórczych bezpośrednio wpływających na ich życie i zdrowie ludzi. Ważna jest także edukacja ekologiczna, która kształtuje odpowiednie postawy pro środowiskowe, wpływając na podejmowane przez ludzi decyzje.

Oddziaływania negatywne

Negatywny wpływ będzie mieć charakter krótkotrwały i miejscowe i związany będą z etapem realizacji inwestycji polegającym na rozbudowie lub budowie instalacji. Prowadzenie prac

wiąże się z emisją ponadnormatywnego hałasu, spalin, pylenia z placów budowy oraz wzmożonym ruchem na drogach dojazdowych.

Wystąpienie negatywnych oddziaływań wiązać się może z budową instalacji do termicznego przekształcania odpadów. Jednak liczne publikacje naukowe i raporty specjalistyczne dowodzą, że funkcjonowanie spalarni odpadów nie wpływa w żaden sposób na zdrowie ludzi, o ile dotrzymywane są wymogi określone w Dyrektywie UE 2000/76/EC w sprawie spalania odpadów.

Należy dodać, że ze względu na to, że człowiek jest jednym z elementów środowiska - wszelkie negatywne oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska będą także w przyszłości miały negatywny wpływ na zdrowie człowieka.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Możliwe do zaprognozowania negatywne oddziaływania na człowieka mogą być ograniczone m. in. poprzez:

- odpowiednie prowadzenie prac remontowych i budowlanych,
- lokalizacja inwestycji w bezpiecznej odległości od zabudowań mieszkalnych,
- stosowanie odpowiedniego sprzętu emitującego mniejszy poziom hałasu i spalin,
- prowadzenie inwestycji z udziałem społeczeństwa.

12.9. Oddziaływania na zabytki i dobra materialne

Oddziaływania pozytywne

Pozytywny wpływ na zabytki i dobra materialne związany będzie pośrednio m. in. Z działaniami w zakresie zmniejszenia emisji zanieczyszczeń powietrza i termomodernizacją, co wpłynie na poprawę ich stanu technicznego. Największy pozytywny wpływ będzie mieć rozbudowa systemu transportowego, a w szczególności wyprowadzenie części ruchu poza obszary zabudowane, opracowanie i wdrożenie planów zrównoważonej mobilności miejskiej, rozwój transportu rowerowego w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz poprawa systemu komunikacji publicznej. Budowa obwodnic przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń oraz drgań, które mają negatywny wpływ na zabytki oraz pozostałe budynki. Zazwyczaj poprawa systemu transportowego przyczynia się do wzrostu gospodarczego, co z kolei wpływa na inwestowanie w dobra materialne. Ponadto wszelkie działania związane z podniesieniem konkurencyjności systemu komunikacji zbiorowej przyczynią się skrócenia czasu przejazdu i poprawy komfortu podróżowania w obrębie województwa i komunikacji z innymi obszarami kraju. Wpłynie to z kolei na podniesienie spójności gospodarczej, przestrzennej i społecznej z sąsiadującymi województwami. Oddziaływania te będą długoterminowe i trwałe.

Oddziaływania negatywne

Negatywne oddziaływania mogą być związane głównie z realizacją działań związanych z zajmowaniem powierzchni terenu, w tym np. wyłączeniem gruntów z rolniczego użytkowania, a co za tym idzie ograniczenia produktywności gleb. Wszelkie inwestycje liniowe tj. drogi, linie kolejowe, ścieżki rowerowe, sieci infrastruktury powinny być tak prowadzone, aby nie doszło do powstania efektu barierowego utrudniającego komunikację pomiędzy terenami po przeciwnych stronach inwestycji.

Specyfika projektu Programu i niewielki stopień szczegółowości zadań, nie pozwalają na stwierdzenie ryzyka powstawania dominant krajobrazowych, które mogłyby negatywnie wpłynąć na ekspozycję obiektów zabytkowych zlokalizowanych na terenie województwa. Przyjęto założenie, że planowane działania znajdują się w bezpiecznej odległości od obiektów zabytkowych, przez co występowanie drgań w wyniku funkcjonowania nowej lub przebudowanej infrastruktury nie będzie prowadzić do uszkodzeń konstrukcji obiektów objętych ochroną. Ustalenia prognozy pozwalają na stwierdzenie, że oddziaływania

negatywne na dobra materialne i zabytki o ile wystąpią będą mały charakter chwilowy i krótkotrwały.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Wszelkie działania mające na celu ochronę obiektów zabytkowych i utrzymanie ich w należytym stanie należy planować i realizować zgodnie z wymogami i uzgodnieniami z wojewódzkim konserwatorem zabytków.

13. OCENA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH

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

Na zmiany zachodzące w środowisku największy wpływ mogą mieć: przekształcenia terenów, stopniowa postępująca urbanizacja obszarów, nowe rozwiązania komunikacyjne, zmiany warunków klimatycznych, zmiany warunków wietrznych, zmiany warunków wodnych, katastrofy naturalne, katastrofy przemysłowe, katastrofy transportowe oraz sytuacje awaryjne.

Niżej wskazano ogólne zalecenia wyboru projektów do realizacji z punktu widzenia minimalizowania kumulacji oddziaływań w związku z ich realizacją:

etap projektowania:

- zmiana lokalizacji inwestycji, w celu wyeliminowania efektu kumulacji oddziaływań,
- zmiana parametrów technicznych projektowanej inwestycji w celu zmniejszenia presji na środowisko,
- zmiana technologii pracy zakładu/installacji,
- wprowadzenie dodatkowych rozwiązań technicznych chroniących wrażliwe komponenty środowiska;

etap realizacji (budowy):

- wykorzystanie technologii budowy, maszyn oraz substancji bezpiecznych dla środowiska,
- uwzględnienie pory roku i dnia przy planowaniu terminu realizacji prac budowlanych, a także podział prac na etapy i łączenie podobnych prac, w celu eliminowania powtarzania tych samych czynności (np. wykopów),
- stosowanie dodatkowych zabezpieczeń na placu budowy, na drogach dojazdowych oraz w najbliższym otoczeniu (np. w postaci osłon na pniach drzew);

d) etap eksploatacji:

- czasowe lub sezonowe zmiany parametrów pracy obiektu;

e) etap likwidacji:

- prowadzenie prac rozbiórkowych według zaplanowanego harmonogramu, który uwzględnia czynniki powodujące presję na wrażliwe elementy środowiska oraz okresy, w których te elementy mogą ulec znacznemu pogorszeniu.

Ze względu na brak szczegółowego określenia lokalizacji przedsięwzięć wspieranych przez Program i ich charakterystyki trudno określić możliwą kumulację ich oddziaływań z innymi oddziaływaniami. Z charakteru Programu jednak wynika, że nawet jeżeli niektóre przedsięwzięcia mogłyby w jakimś stopniu wpływać na środowisko to zakres tego wpływu raczej będzie ograniczony, a kumulacja ich oddziaływań zależeć będzie, przede wszystkim, od lokalizacji.

Szczególną uwagę należy zwrócić, przede wszystkim, na możliwości kumulacji oddziaływań na obszary chronione.

W obrębie obszarów chronionych i korytarzy ekologicznych zasadnicze znaczenie może mieć koncentracja obszarowa inwestycji, powodująca:

- dodatkową fragmentację obszarów poprzez inwestycje liniowe,
- zanieczyszczenie powietrza i jego wpływ na obszary chronione, szczególnie w węzłach szlaków transportowych,
- hałas spowodowany nakładaniem się inwestycji.

W mieście kumulacja oddziaływań dotyczyć może, przede wszystkim:

- wzrostu zanieczyszczeń powietrza z nowych inwestycji nakładających się na zanieczyszczenia powietrza,
- wzrostu hałasu, który niezależnie może stanowić problem,
- zmiany stosunków wodnych w zakresie wód podziemnych.

Uszczegółowione zalecenia powinny zostać wskazane na etapie oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych projektów, jeżeli taka będzie wymagana, ze względu na skalę i lokalizację projektu.

14. ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE ORAZ OGRANICZAJĄCE PRAWDOPODOBNE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I KRAJOBRAZ

Patrząc przez pryzmat celu, w jakim jest opracowywany i realizowany Program, należy uznać, że środkami zapobiegającymi prawdopodobnemu negatywnemu oddziaływaniu na środowisko przyrodnicze i krajobraz są między innymi rozwiązania zaproponowane w projekcie tego dokumentu. Szczególną uwagę podczas realizacji zadań wymienionych w Programie należy zwrócić na zadania inwestycyjne związane z budową lub przebudową różnego typu instalacji i budowli, ponieważ to one najczęściej będą wiązały się z największą ingerencją w środowisko naturalne. Możliwe, że realizacja niektórych zadań wymagać będzie wykonania raportu o oddziaływaniu na środowisko oraz przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej. Prognoza ma zwrócić uwagę na oddziaływania, jakie mogą wystąpić podczas realizacji zaplanowanych w Programie działań, na poszczególne elementy środowiska. Zadania, które można uznać za wymagające lub mogące wymagać raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r., Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.), powinny natomiast zostać poddane szczegółowej analizie na etapie uzyskania decyzji środowiskowych.

Potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko i krajobraz można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji oraz odpowiedni dobór rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, ponieważ skala wywoływanych przez nie oddziaływań środowiskowych zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań i zastosowanych rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji, także pozwoli istotnie ograniczyć te oddziaływania.

Do działań organizacyjno-administracyjnych należy zaliczyć, m. in.:

- przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko wraz z przedstawieniem wariantu możliwie najmniej obciążającego środowisko, a jednocześnie ekonomicznie uzasadnionego, zapewniającej wysoki poziom

merytoryczny oraz biorącej pod uwagę wszystkie możliwe oddziaływania, zwłaszcza na obszary chronione;

- sprawne egzekwowanie zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i przepisach prawnych;
- lokowanie inwestycji poza terenami przyrodniczo cennymi;
- przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej lub monitoringu na etapie planowania konkretnego przedsięwzięcia (np. w ramach oceny oddziaływania na środowisko);
- uwzględnianie zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego przy wyborze lokalizacji i opracowywaniu projektu inwestycji (np. zachowanie terenów zielonych i przyjaznej ludzom przestrzeni publicznej) oraz zachowanie wymogów ochrony krajobrazu;
- uwzględnienie zasady turystyki zrównoważonej - nie należy planować infrastruktury turystycznej obciążającej środowisko na obszarach ochrony ścisłej; przy zagospodarowaniu turystycznym należy stosować strefowanie uwzględniające walory przyrodnicze, do których dostosuje się dopuszczalne formy turystyki oraz rozwój bazy noclegowej, komunikacyjnej, gastronomicznej i towarzyszącej;
- odpowiednie zaplanowanie lokalizacji i rodzaju obiektów infrastruktury turystycznej (nie zagrażającej nadmiernej presji na obszary cenne przyrodniczo);
- dostosowanie terminu przeprowadzania prac remontowych do okresów lęgowych i rozrodczych zwierząt, głównie ptaków, płazów, nietoperzy i ryb lub stworzenie siedlisk zastępczych (budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy);
- zaplanowanie prac remontowo-budowlanych w sposób minimalizujący niszczenie roślinności, terenów zielonych i krajobrazu oraz uwzględniający wykonywanie nowych nasadzeń drzew i krzewów, odtworzenie zniszczonych terenów zielonych w sąsiedztwie inwestycji;
- dostosowanie rodzaju i zakresu prac do wymogów ochrony przyrody – zwłaszcza w przypadku ekosystemów wodnych i podmokłych (np. przy realizacji inwestycji hydrotechnicznych) poprzez prowadzenie konsultacji przyrodniczych oraz poprzez zachowanie zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną,
- uwzględnianie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych.

Zabiegi techniczne, mające na celu zminimalizowanie negatywnych oddziaływań na środowisko należy stosować, gdy nie ma możliwości uniknięcia lokalizacji danej inwestycji na obszarze cennym przyrodniczo czy chronionym prawnie. Powinny być one stosowane zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji. Ze względu na zasady wyboru projektów, a w szczególności na skalę możliwych do zaistnienia konfliktów społecznych, największą uwagę należy zwrócić na kwestie ochrony środowiska przyrodniczego i warunków życia ludzi. Wśród zabiegów technicznych, stosowanych podczas realizacji prac znajdują zastosowanie następujące praktyki:

- stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie budowy, w tym technologii: niskoemisyjnych, niskoodpadowych, wodooszczędnych i energooszczędnych, tj.:
 - ograniczających emisję substancji zanieczyszczających do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu, w uzasadnionych przypadkach prowadzenie monitoringu jakości wód, zabezpieczenie przed wyciekami z urządzeń oraz przestrzeganie warunków pozwoleń na budowę),
 - ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych) oraz przestrzeganie zaostrzonych warunków pozwoleń na budowę dotyczących odpowiedniego sposobu prowadzenia robót (np. ograniczających pylenie),
- zabezpieczanie terenu budowy przed infiltracją ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń oraz ograniczanie do minimum zużycia kopalin poprzez prowadzenie efektywnej i racjonalnej gospodarki materiałami i odpadami – w celu ochrony powierzchni ziemi, w tym gleb i zasobów naturalnych (kopalin),

- sprawna realizacja prac i ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko w celu skrócenia czasu i zasięgu możliwego negatywnego oddziaływania na środowisko,
- racjonalne gospodarowanie materiałami ograniczające ilość powstających odpadów,
- rekultywacja bądź przywrócenie do stanu sprzed realizacji inwestycji terenów zdegradowanych w wyniku realizacji inwestycji,
- ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów oraz zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia prac;
- stworzenie siedlisk zastępczych (budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy) na okres prowadzenia prac oraz budowa odpowiedniej ilości przejść dla zwierząt,
- w przypadku prowadzenia inwestycji przez stanowiska roślin chronionych, jeśli nie można uniknąć takiego wariantu, należy stosować przenoszenie okazów w inne korzystne miejsce pod nadzorem botanicznym,
- wprowadzenie nasadzeń zieleni wzdłuż dróg,
- lokalizacja na terenach niezalesionych i wolnych od zabudowań,
- unikanie lokalizacji przesłaniających zabytki o charakterze lokalnych dominant przestrzennych,
- promowanie bezkonfliktowych rodzajów energii odnawialnej (biomasa odpadowa, biogaz ze składowisk odpadów i oczyszczalni ścieków oraz energia słoneczna ujmowana w systemach rozproszonych),
- obiekty drogowe - materiał ziemny wykorzystywany przy pracach wykończeniowych powinien być pochodzenia lokalnego, tak aby nie zawierał bazy nasion gatunków obcych dla tego obszaru;
- zachowanie minimalnych przepływów biologicznych, najlepiej na poziomie średniej niskiej wody z wielolecia,
- ochrona przed powodzią - ograniczenie obwałowań rzek do odcinków, gdzie jest to niezbędne; preferowanie rozwiązań, które umożliwią urozmaicenie kształtu koryta (unikanie prostych trapezowych przekroi, prostowania meandrów, ujednociania głębokości i szerokości koryta); techniczna ochrona przed powodzią powinna być prowadzona w ścisłym powiązaniu z gospodarką przestrzenną.

15. PROPOZYCJA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt. 3b ustawy o oś Prognoza powinna przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru. Zgodnie z art. 52 ust. 1 ww. ustawy informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 2, powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem.

Przedsięwzięcia proponowane do realizacji w ramach Programu, ze względu na swoje przeznaczenie i cele oraz wywierane skutki, będą miały zdecydowanie pozytywny wpływ na środowisko oraz zrównoważony rozwój. Rozwiązania alternatywne dla inwestycji poprawiających walory środowiskowe nie mają uzasadnienia zarówno z formalnego jak i ekologicznego punktu widzenia. Ponadto zarówno projekt Programu jak i prognoza mają charakter strategiczny. Działania określone w Programie nie mają wskazanych lokalizacji, dokładnego zasięgu, a także technologii, w jakich zostaną zrealizowane. W związku z tym, nie istnieją możliwości precyzyjnego określenia rozwiązań alternatywnych dla poszczególnych działań, ponieważ skutki środowiskowe podejmowanych inwestycji w dużej mierze będą zależne od lokalnej chłonności środowiska lub od występowania w rejonie

realizacji przedsięwzięcia tzw. obszarów wrażliwych. Istotne będzie zatem dokładne rozpoznanie tych warunków na etapie przygotowania poszczególnych projektów.

Przedsięwzięcia realizowane w ramach Programu, które potencjalnie negatywnie wpłyną na środowisko, to głównie projekty w zakresie infrastruktury komunalnej (wodociągi i kanalizacja), budowa instalacji do do przetwarzania odpadów zielonych lub/i innych bioodpadów, instalacji do recyklingu odpadów, instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych, budowa składowisk odpadów komunalnych o statusie regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, budowa urządzeń i budowli hydrotechnicznych oraz przeciwpowodziowych, budowa i modernizacja instalacji energetyki (głównie ciepłej) oraz sieci dystrybucyjnych i inne.

Należy zauważyć, iż ww. inwestycje, z uwagi na swój charakter podlegać będą procedurze oddziaływania na środowisko, w której szczegółowo analizowane będzie oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska. Wydanie odpowiednich pozwoleń i decyzji będzie wiązało się także ze wskazaniem działań minimalizujących lub kompensujących dla konkretnych projektów.

W przypadku realizacji zaproponowanych w Programie działań mogących negatywnie oddziaływać na środowisko proponuje się zastosować rozwiązania alternatywne. Warianty alternatywne należy rozważyć w taki sposób, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Jako warianty alternatywne przedsięwzięcia można rozważyć:

- warianty lokalizacji - dobrze przemyślany wybór lokalizacji inwestycji, uwzględniający lokalne uwarunkowania, walory przyrodnicze i uciążliwości dotyczące mieszkańców (hałas, spaliny),
- warianty konstrukcyjne i technologiczne,
- na etapie projektowania należy uwzględniać potrzeby oraz skutki środowiskowe (w fazie realizacji i eksploatacji inwestycji),
- podczas realizacji przedsięwzięć wprowadzanie odpowiednich zabezpieczeń dotyczących stosowanego sprzętu i placu budowy, w szczególności dotyczy to lokalizacji w obszarach chronionych oraz osiedlach mieszkalnych,
- stosowanie możliwie najkorzystniejszych dla środowiska technologii, materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych,
- warianty organizacyjne,
- skrócenie do minimum najbardziej uciążliwych prac,
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, hibernacji,
- wariantu niezrealizowania inwestycji, tzw. „opcja zerowa”.

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

Precyzyjne rozwiązania alternatywne powinny być wskazane na etapie procedury oddziaływania na środowisko poszczególnych projektów. W Programie nie ma informacji technicznych które pozwoliłyby na przeprowadzenie skutecznej analizy wariantów alternatywnych w odniesieniu do planowanych przedsięwzięć. Ze względu na duży poziom ogólności Programu, szczegółowe rozwiązania w tym zakresie będą wprowadzane na etapie realizacji inwestycji wynikających z dokumentu.

Proponowane rozwiązania alternatywne do działań przedstawionych w Programie przedstawiono w rozdziale **Matryca zbiorcza oddziaływań środowiskowych**.

16. PRZEWDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROGRAMU

Realizacja działań przewidzianych w Programie wymaga stałego monitorowania oraz odpowiedniego reagowania w przypadku, gdy pojawiają się rozbieżności pomiędzy zakładanymi rezultatami a stanem rzeczywistym. Ocena wdrażania założeń Programu opiera się na zestawie określonych wskaźników systematycznie monitorowanych i sprawozdawanych. Powinno to zapewnić stałą kontrolę jakości zarządzania środowiskiem i realizacji inwestycji oraz pozwolić na regulowanie działalności podmiotów, poprzez sprawniejsze funkcjonowanie systemu wydawania decyzji, udzielania zezwoleń i egzekucji.

W Programie zaproponowano wskaźniki ilościowe i jakościowe, pozwalające na określenie stopnia realizacji poszczególnych działań. Dla każdego wskaźnika określono - zależnie od obszaru interwencji - jego wartość w roku bazowym oraz źródło danych o wskaźniku. Proces monitoringu wymaga dobrej współpracy wszystkich zaangażowanych instytucji z centrum monitorowania Programem i powinien być prowadzony począwszy od szczebla gminnego, przez powiatowy, na wojewódzkim kończąc.

Należy zaznaczyć, że jednym z głównych problemów w skutecznym w zarządzaniu jakością środowiska jest niespójność danych pochodzących z różnych źródeł oraz często brak ujednoliconej metodyki pozyskiwania danych środowiskowych, co przekłada się także na realizację poszczególnych działań zawartych w Programie. W poniższej tabeli przedstawiono wskaźniki monitorowania Programu.

Tabela 24 Wskaźniki monitorowania realizacji Programu

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wskaźnika w roku 2015 [*lub w roku 2014]	Źródło danych do określenia wskaźnika	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji POŚ do 2020 r.*	Docelowa wartość wskaźnika
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA (OKJP)						
1.	liczba stref, dla których opracowano programy ochrony powietrza (jeśli zachodzi taka potrzeba)	szt.	2*	WIOŚ	-	2 ¹⁶⁰ 0 ¹⁶¹
2.	sprzedaż energii ciepłej na cele komunalno-bytowe dla budynków mieszkalnych w przeliczeniu na kubaturę budynków mieszkalnych, ogrzewanych centralnie	GJ/rok	2 925 199,0	GUS	+	3 400 000,0
3.	długość ścieżek rowerowych	km	543,8	GUS	+	650,0
4.	liczba przewozów pasażerskich komunikacją miejską w mln	os.	254,6	GUS	+	300,0
5.	linie kolejowe ogółem na 10 tysięcy ludności	km	4,3	GUS	+	5,0
6.	emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	41 846 309	GUS	-	37 660 000
7.	emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	2 750	GUS	-	2 500
8.	liczba stref, które otrzymały klasę D2 ze względu na przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu	szt.	2	WIOŚ	-	0
9.	udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem	%	2,5	GUS	+	10

¹⁶⁰ Wartość wskaźnika do roku 2020

¹⁶¹ Wartość wskaźnika w latach 2021- 2024

Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wskaźnika w roku 2015 [*lub w roku 2014]	Źródło danych do określenia wskaźnika	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji POŚ do 2020 r.*	Docelowa wartość wskaźnika
ZAGROŻENIA HAŁASEM (ZH)						
10.	linie kolejowe ogółem na 10 tysięcy ludności	km	4,3	GUS	+	4,5
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM)						
11.	liczba osób narażonych na ponad-normatywne promieniowanie elektromagnetyczne	os.	0	WIOŚ	+/-	0
GOSPODAROWANIE WODAMI (GW)						
12.	Zużycie wody na potrzeby przemysłu	dam3/rok	107 437	GUS	+162	110 000
13.	Zużycie wody w rolnictwie i leśnictwie	dam3/rok	54 364	GUS	+163	55 000
14.	Udział JCWP o stanie/ potencjale dobrym i bardzo dobrym	%	12	WIOŚ	+	80
15.	Udział JCWPd o bardzo dobrej lub dobrej jakości	%	88	WIOŚ	+	100
16.	efekty rzeczowe inwestycji w danym roku: obwałowania przeciwpowodziowe	km/rok	23,9	GUS	-164	10
17.	Pojemność obiektów małej retencji wodnej	dam3	18 405,0	GUS	+	20 000,0
18.	Melioracje podstawowe wymagające odbudowy lub modernizacji rzeki	km	108	GUS	-	70
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA (GWS)						
19.	zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem	dam3	277 788,3	GUS	-	257 000,0
20.	udział przemysłu w zużyciu wody ogółem	%	38,7	GUS	-	39,0
21.	długość sieci kanalizacyjnej	km	6 507,1	GUS	+	6 800,0
22.	liczba komunalnych oczyszczalni ścieków	szt.	205	GUS	+	209
ZASOBY GEOLOGICZNE (ZG)						
23.	punkty niekoncesjonowanego wydobycia kopalin	szt.	253	mapa geośrodowiskowa Polski	-	220
GLEBY (GL)						
24.	udział gruntów bardzo kwaśnych i kwaśnych (grunty użytkowane rolniczo)	%	59	GUS	-	54
25.	powierzchnia gruntów zdegradowanych i zdewastowanych poddana rekultywacji	ha	97	GUS	+	150
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW (GO)						
26.	masa wytworzonych odpadów niebezpiecznych	Mg	41 730	GUS	-	40 000

¹⁶² Zakłada się wzrost wskaźnika jednak tempo przyrostu zużycia wody powinno być znacznie niższe niż w ostatnich latach

¹⁶³ Zakłada się wzrost wskaźnika jednak tempo przyrostu zużycia wody powinno być znacznie niższe niż w ostatnich latach

¹⁶⁴ Zakłada się spadek wskaźnika - tempo realizacji inwestycji przeciwpowodziowych nie będzie możliwe na dotychczasowym wysokim poziomie

Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wskaźnika w roku 2015 [*lub w roku 2014]	Źródło danych do określenia wskaźnika	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji POŚ do 2020 r.*	Docelowa wartość wskaźnika
27.	masa odebranych zmieszanych odpadów komunalnych	Mg	457 842 (2015 r.)	Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego	-	448 178 (2020 r.)
28.	liczba PSZOK	szt.	125	Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego	+	177
29.	liczba gmin, które osiągnęły poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania	szt.	153	Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego	+	177
30.	liczba instalacji MBP o statusie regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	szt.	7	Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego	+	10
ZASOBY PRZYRODNICZE (ZP)						
31.	liczba ustanowionych planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000	szt.	16	RDOŚ	+	39
32.	liczba ustanowionych planów ochrony dla parków krajobrazowych	szt.	3	ZPKWŁ	+	7
33.	liczba opracowanych planów ochrony dla rezerwatów przyrody	szt.	64	RDOŚ	+	86
34.	liczba siedlisk przyrodniczych oraz gatunków objętych monitoringiem	szt.	-	RDOŚ, ZPKWŁ, PGL LP	+	50 ha siedlisk 10 gatunków
35.	powierzchnia siedlisk oraz liczba gatunków objętych zabiegami czynnej ochrony	ha/szt.	-	RDOŚ, ZPKWŁ, PGL LP	+	50 ha siedlisk 15 gatunków
36.	lesistość	%	21,3	GUS	+	22
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI PRZEMYSŁOWYMI (PAP)						
37.	liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii	szt.	0	WIOŚ	+/-	0

17. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Położenie województwa łódzkiego w centralnej części Polski, sprawia, że nie sąsiaduje bezpośrednio z terytoriami państw ościennych. Zawarte w Programie zadania będą realizowane na obszarze województwa łódzkiego, a ich zasięg oddziaływania na środowisko będzie miał wyłącznie charakter miejscowy, lokalny, a tylko w niektórych przypadkach regionalny. Działania przewidziane do realizacji w ramach Programu będą miały pozytywny wpływ na najbliższe regiony kraju. Będzie to możliwe, m.in. poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie województwa łódzkiego, co pozwoli zmniejszyć emisję napływową na terenie ościennych województw. Podobnie ograniczenie ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do wód powierzchniowych pozwoli zmniejszyć ładunek zanieczyszczeń w rzekach, które przepływają, także przez inne województwa. Nie zachodzą jednak przesłanki, aby podejmowane działania mogły oddziaływać na środowisko poza terytorium Polski. Wobec powyższego nie stwierdzono konieczności przeprowadzenia procedury transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

18. Spis tabel

Tabela 1 Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym i regionalnym.....	16
Tabela 2. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefach oceny jakości powietrza według kryteriów oceny dla ochrony zdrowia dla roku 2014 i 2015.....	29
Tabela 3. Emisja pyłów i gazów z zakładów zaliczanych do szczególnie uciążliwych w latach 2011-2015 z terenu województwa łódzkiego w Mg/r.....	33
Tabela 4. Emisja równoważna z zakładów o największej emisji w latach 2013-2015.....	33
Tabela 5 Emisja pyłów i gazów z zakładów zaliczanych do szczególnie uciążliwych w latach 2011-2015 z terenu województwa łódzkiego w Mg/r.....	38
Tabela 6 Emisja równoważna z zakładów o największej emisji w latach 2013-2015.....	38
Tabela 7. Wielkość produkcji i zużycia energii elektrycznej w latach 2010-2014 w województwie łódzkim.....	43
Tabela 8. Wykaz instalacji wytwarzających energię elektryczną z OZE w województwie łódzkim w 2015 r.	43
Tabela 9. Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w województwie łódzkim w latach 2013-2015.....	51
Tabela 10. Większe sztuczne zbiorniki i stopnie wodne.....	52
Tabela 11. Ocena stanu i ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych na terenie województwa łódzkiego	54
Tabela 12. Zużycie wody na terenie województwa łódzkiego w latach 2013-2015.....	62
Tabela 13. Dane dotyczące odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych w województwie łódzkim, w latach 2013-2015.....	63
Tabela 14. Dane dotyczące odprowadzania i oczyszczania ścieków przemysłowych w województwie łódzkim, w latach 2013-2015.....	64
Tabela 15. Powierzchnia geodezyjna województwa łódzkiego według kierunków wykorzystania w 2010 i 2014 roku.....	67
Tabela 16. Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji odebranych oraz przekazanych do przetworzenia w województwie łódzkim w 2014 r.....	74
Tabela 17. Masa odebranych selektywnie papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w 2014 r. na terenie województwa łódzkiego	74
Tabela 18. Parki krajobrazowe w województwie łódzkim	78
Tabela 19. Obszary Natura 2000 na terenie województwa łódzkiego	80
Tabela 20 Wybrane kryteria oceny wpływu Programu 2016 na poszczególne elementy środowiska	100
Tabela 21 Legenda do matrycy	102
Tabela 22 Wykaz zastosowanych wskaźników.....	102
Tabela 23 Matryca wpływu celów strategicznych, celów szczegółowych, kierunków działań oraz projektów przedstawionych w Regionalnym Programie 2016 na poszczególne elementy środowiska wraz z prezentacją wariantów alternatywnych oraz działań	103
Tabela 24 Wskaźniki monitorowania realizacji Programu	133

19. Spis rysunków

Rysunek 1. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 w latach 2011-2015 na stanowiskach pomiarowych aglomeracji łódzkiej	30
Rysunek 2. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 w latach 2011-2015 na stanowiskach pomiarowych w strefie łódzkiej	30
Rysunek 3. Stężenia średnioroczne pyłu PM2,5 w województwie łódzkim w latach 2011-2015	31
Rysunek 4. Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu w województwie łódzkim w latach 2011-2015	32
Rysunek 5. Struktura emisji głównych zanieczyszczeń powietrza w strefach województwa łódzkiego w 2015 r.	35
Rysunek 6. Struktura emisji głównych zanieczyszczeń powietrza w strefach województwa łódzkiego w 2015 r.	40
Rysunek 7. Liczba samochodów osobowych na 1000 ludności w województwie łódzkim	45
Rysunek 8. Liczba osób narażonych na różne wartości przekroczeń wskaźnika L_{DWN} w otoczeniu odcinków dróg wojewódzkich administrowanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi	47
Rysunek 9. Liczba osób narażonych na różne wartości przekroczeń wskaźnika L_N w otoczeniu odcinków dróg wojewódzkich administrowanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi	47
Rysunek 10. Liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas w otoczeniu analizowanych odcinków dróg krajowych	48
Rysunek 11. Liczba osób mieszkających w zasięgu negatywnego oddziaływania hałasu emitowanego przez analizowane odcinki linii kolejowych	49
Rysunek 12. Wyniki okresowych pomiarów lotniczych wykonanych w 2014 roku przy Porcie Lotniczym w Łodzi im. Władysława Reymonta	49
Rysunek 13. Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w województwie łódzkim w latach 2013-2015	52
Rysunek 14. Liczba JCWP w poszczególnych klasach stanu/potencjału ekologicznego w województwie łódzkim w 2015 r.	55
Rysunek 15. Liczbą punktów monitoringu diagnostycznego w różnych klasach czystości wód podziemnych w województwie łódzkim w 2015 r.	58
Rysunek 16. Obszary chronione na terenie województwa łódzkiego	77
Rysunek 17. Obszary Natura 2000 w województwie łódzkim	82
Rysunek 18. Korytarze ekologiczne oraz obszary węzłowe w woj. łódzkim	87
Rysunek 19. Lesistość województwa łódzkiego w podziale na powiaty	89