



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA  
WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO 2016  
NA LATA 2017-2020  
Z PERSPEKTYWĄ DO 2024

Łódź, 2016

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

**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 Widerska

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

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2016-2020  
z perspektywą do roku 2024

SPIS TREŚCI

1. Wykaz użytych skrótów.....	6
2. Wstęp .....	7
2.1. Podstawa prawna i cel opracowania .....	7
2.2. Metodyka sporządzania Programu 2016 .....	8
3. Streszczenie.....	9
4. Krajowe i wojewódzkie dokumenty o charakterze strategicznym oraz programowym ..	11
5. Ocena stanu środowiska z uwzględnieniem zagadnień horyzontalnych .....	20
5.1. Ogólne informacje o regionie.....	21
5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza (OKJP).....	22
5.2.1. Klimat .....	22
5.2.2. Powietrze.....	23
5.2.3. Odnawialne źródła energii .....	36
5.2.4. Zagadnienia horyzontalne.....	41
5.2.5. Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2012 w latach 2014-2015 ....	41
5.2.6. Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT .....	42
5.3. Zagrożenia hałasem (ZH).....	44
5.3.1. Hałas drogowy.....	49
5.3.2. Hałas kolejowy .....	52
5.3.3. Hałas lotniczy .....	52
5.3.4. Hałas przemysłowy .....	53
5.3.5. Zagadnienia horyzontalne.....	53
5.3.6. Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2012 w latach 2014-2015 ....	53
5.3.7. Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT .....	54
5.4. Pola elektromagnetyczne (PEM) .....	57
5.4.1. Zagadnienia horyzontalne.....	59
5.4.2. Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2012 w latach 2014-2015 ....	60
5.4.3. Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT .....	60
5.5. Gospodarowanie wodami (GW).....	62
5.5.1. Wody powierzchniowe .....	62
5.5.2. Wody podziemne.....	68
5.5.3. Powodzie i podtopienia .....	74
5.5.4. Susza.....	76
5.5.5. Gospodarowanie wodami w kontekście adaptacji do zmian klimatu .....	77
5.5.6. Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami.....	78
5.5.7. Syntetyczna informacja o realizacji Programu w latach 2014-2015 .....	78
5.5.8. Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT .....	79
5.6. Gospodarka wodno-ściekowa (GWS).....	81
5.6.1. Zaopatrzenie w wodę .....	82

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

5.6.2.	Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków .....	83
5.6.3.	Zagadnienia horyzontalne.....	86
5.6.4.	Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2012 w latach 2014-2015 ....	86
5.6.5.	Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT .....	87
5.7.	Zasoby geologiczne (ZG) .....	89
5.7.1.	Zagadnienia horyzontalne.....	94
5.7.2.	Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2012 w latach 2014-2015 ....	94
5.7.3.	Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT .....	95
5.8.	Gleby (GL) .....	97
5.8.1.	Charakterystyka gleb .....	97
5.8.2.	Stan gleb .....	100
5.8.3.	Zjawiska występujące w obrębie gleb .....	106
5.8.4.	Ochrona gleb w kontekście adaptacji do zmian klimatu i występowania zjawisk ekstremalnych .....	110
5.8.5.	Zagadnienia horyzontalne.....	112
5.8.6.	Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2012 w latach 2014-2015 ..	112
5.8.7.	Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT .....	113
5.9.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO).....	116
5.9.1.	Instalacje do zagospodarowania odpadów na terenie województwa .....	119
5.9.2.	Główne cele i założenia Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami .....	127
5.9.3.	Zagadnienia horyzontalne .....	127
5.9.4.	Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2012 w latach 2014-2015.....	128
5.9.5.	Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT .....	129
5.10.	Zasoby przyrodnicze (ZP).....	132
5.10.1.	Obszary i obiekty chronione .....	132
5.10.2.	Węzły i korytarze ekologiczne .....	144
5.10.3.	Lasy .....	146
5.10.4.	Zasoby przyrodnicze i leśne w kontekście adaptacji do zmian klimatu .....	150
5.10.5.	Zagadnienia horyzontalne .....	151
5.10.6.	Syntetyczna informacja o realizacji Programu w latach 2014-2015.....	152
5.10.7.	Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT .....	153
5.11.	Zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi (PAP) .....	157
5.11.1.	Poważne awarie przemysłowe w kontekście adaptacji do zmian klimatu.....	159
5.11.2.	Zagadnienia horyzontalne .....	159
5.11.3.	Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2012 w latach 2014-2015.....	159
5.11.4.	Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT .....	160
6.	Cele ochrony środowiska do 2024 roku.....	162
7.	Plan operacyjny na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024.....	163
8.	Wdrażanie, zarządzanie i monitoring realizacji założeń Programu 2016 .....	216

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

8.1.	Cykl zarządzania .....	218
8.2.	Podmioty zaangażowane w realizację Programu 2016.....	218
8.3.	Bariery w realizacji Programu 2016 .....	219
8.4.	Instrumenty i środki realizacji polityki ekologicznej na poziomie województwa .....	220
8.4.1.	Regulacje ogólnoprawne .....	221
8.4.2.	Instrumenty prawno-administracyjne .....	221
8.4.3.	Instrumenty ekonomiczne .....	222
8.4.4.	Instrumenty społeczne .....	223
8.5.	Źródła finansowania inwestycji środowiskowych .....	223
8.5.1.	Analiza zagranicznych źródeł finansowania zadań .....	223
8.5.2.	Analiza krajowych źródeł finansowania zadań .....	227
9.	Monitoring realizacji Programu 2016 .....	229
10.	Harmonogram procesu wdrażania Programu 2016.....	232
11.	Ustalenia wynikające z prognozy oddziaływania na środowisko projektu Programu 2016.....	232
12.	Spis tabel .....	232
13.	Spis rysunków .....	235

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2016-2020  
z perspektywą do roku 2024

## 1. Wykaz użytych 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 Wewnętrzny
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
POLIŚ 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

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

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

## 2. Wstęp

Program ochrony środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 jest aktualizacją „Programu Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2012” do roku 2015 w perspektywie do 2019 roku przyjętego Uchwałą Nr XXIV/446/12 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 29 maja 2012 roku.

W Programie uwzględniono wymogi nowych wytycznych w zakresie tworzenia programów ochrony środowiska, w zakresie problematyki nasilających się zmian klimatycznych oraz wyznaczania kierunków adaptacji do zmian klimatu. Obowiązek ich określenia na poziomie regionalnym nakłada na Zarząd Województwa Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.

### 2.1. Podstawa prawna i cel opracowania

Wymóg prawny opracowania programu ochrony środowiska wynika z art. 17 ust. 1 ustawy POŚ, który nakłada na zarząd województwa obowiązek sporządzenia wojewódzkiego programu ochrony środowiska. Po zaopiniowaniu przez Ministra Środowiska oraz w ramach przeprowadzeniu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego, program uchwalany jest przez sejmik województwa.

Głównym celem tworzenia Programu 2016 jest dążenie do poprawy stanu środowiska w województwie, ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko, ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami. Program 2016 służy także do realizacji celów na poziomie regionalnym, które zostały przyjęte w dokumentach strategicznych na poziomie krajowym, ze szczególnym uwzględnieniem Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r., której założenia odnoszą się przede wszystkim do racjonalnego wykorzystania zasobów i zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju, przy jednoczesnym obniżeniu emisji zanieczyszczeń do środowiska. Wyznaczone do realizacji cele wynikają również z wymogów prawnych w zakresie dotrzymania standardów jakości środowiska w poszczególnych obszarach interwencji.

Ważną rolę, jaką odgrywa dokument, jest koordynacja realizacji zaplanowanych w Programie 2016 zadań pomiędzy sektorami administracji, przedsiębiorstw oraz nauki, włączając w proces dbałości o środowisko również społeczeństwo, poprzez systematyczne uświadamianie i edukację ekologiczną.

Niniejszy dokument powinien również pełnić rolę wytycznych do określenia celów i zadań na poziomie powiatowym i gminnym.

## 2.2. Metodyka sporządzania Programu 2016

Treść Programu 2016 oraz jego założenia zostały opracowane zgodnie z Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska<sup>1</sup> opracowanymi przez Ministerstwo Środowiska.

Ramy czasowe Programu 2016 określono na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024. Wynika to z konieczności zachowania ciągłości polityki ekologicznej województwa, a także okresu programowania unijnego (z uwzględnieniem możliwości włączenia do kolejnego programu ochrony środowiska zasad polityki spójności).

### **Analiza danych wejściowych, identyfikacja problemów i zagrożeń**

Przystępując do opracowania projektu Programu 2016 dokonano analizy danych wejściowych w zakresie uwarunkowań województwa, obowiązujących wymagań prawnych, celów określonych w dokumentach strategicznych kraju oraz województwa, oceny aktualnego stanu środowiska oraz oceny realizacji celów poprzedniego Programu 2012. Na potrzeby sporządzenia Programu 2016, do oceny stanu aktualnego środowiska przyjęto najbardziej aktualne i dostępne dane (za rok 2014 lub 2015), natomiast w celu zobrazowania tendencji w zakresie poszczególnych obszarów interwencji wykorzystano dane dla min. 3-letniego okresu statystycznego tj. 2013-2015. Podstawowym źródłem danych były raporty o stanie środowiska oraz wyniki badań monitoringowych publikowane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, dane GUS, ankiety, sprawozdania z działalności poszczególnych jednostek, raporty z poszczególnych dziedzin publikowane przez jednostki rządowe i samorządowe.

Przed przystąpieniem do opracowania harmonogramu realizacji zadań na lata 2017-2024 analizie poddano specyficzne uwarunkowania regionu oraz stan środowiska z uwzględnieniem wszystkich obszarów wsparcia oraz wskazano najważniejsze problemy środowiskowe w regionie.

Dokonana ocena stanu środowiska w ramach obszarów interwencji przeprowadzona została pod kątem relacji przyczynowo-skutkowych oraz oddziaływań środowiskowych dotyczących zidentyfikowanych problemów. Ocena została podsumowana analizą SWOT dla każdego z obszarów interwencji, a także została dokonana w aspekcie adaptacji do zmian klimatu oraz nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.

Główne zagrożenia środowiska w poszczególnym obszarze interwencji zostały opisane zgodnie ze schematem zawartym w Wytycznych: siły sprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja” (D-P-S-I-R), który został opracowany przez OECD i rozwinięty przez Europejską Agencję Środowiska. Polega on na opisaniu następujących elementów:

- siły sprawcze (D, driving forces) np. warunki społeczno-gospodarcze, demograficzne, meteorologiczne, hydrologiczne, napływy transgraniczne,
- presje (P, pressures) wywierane przez powyższe warunki, np. emisje zanieczyszczeń,
- stan (S, state) czyli zastana jakość środowiska,
- wpływ (I, impact) stanu środowiska np. na zdrowie, życie społeczne, gospodarcze,
- reakcja/odpowiedź (R, response) poprzez tworzone polityki, programy, plany; należy mieć świadomość, że polityki, programy i plany mają wpływ na wszystkie wcześniejsze elementy, czyli na siły sprawcze, presje, stan i wpływ.

### **Opracowanie celów strategicznych w zakresie ochrony środowiska**

Po dokonaniu analizy danych wejściowych oraz problemów środowiskowych określono cele oraz zadania, które należy podjąć, aby efektywnie rozwiązywać zidentyfikowane problemy środowiskowe oraz zapewnić poprawę stanu środowiska w regionie, dążyć do zrównoważonego rozwoju oraz wspierać podejmowane na szczeblu krajowym i unijnym działania, związane

<sup>1</sup> „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2015 r.



## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

z zapobieganiem zmianom klimatycznym oraz minimalizowania ich niekorzystnych skutków. Cele oraz zadania zostały określone z uwzględnieniem kryteriów takich jak:

- ocena aktualnego stanu środowiska,
- ocena realizacji Programu 2012,
- obowiązujące przepisy prawa polskiego i wspólnotowego oraz ich planowane zmiany,
- adaptacja do zmian klimatu,
- wymagania dokumentów strategicznych kraju i województwa oraz ich planowanych zmian,
- możliwości finansowania zadań.

Wyznaczone w Programie 2016 cele środowiskowe są zgodne z celami dokumentów strategicznych szczebla krajowego, które zostały przedstawione w Załączniku nr 4 do Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska.

Na podstawie wyznaczonych celów zdefiniowano zadania zaplanowane do realizacji na lata 2017-2024. Przedsięwzięcia te zostały ujęte w harmonogramie realizacji zadań, który zawiera terminy realizacji, koszty, źródła finansowania oraz jednostki odpowiedzialne za ich wykonanie.

Informacje na potrzeby stworzenia harmonogramu realizacji zadań zostały zebrane od podmiotów w drodze ankietyzacji. Nakłady finansowe należy traktować jako szacunki, ze względu na długą perspektywę obowiązywania Programu 2016.

### **Opiniowanie oraz konsultacje społeczne**

Opracowany projekt dokumentu wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, został poddany procedurze opiniowania przez odpowiednie organy oraz konsultacjom społecznym celem umożliwienia złożenia uwag i wniosków.

### **Uzupełnienie i korekta projektu Programu 2016 oraz prognozy oddziaływania na środowisko**

Projekt Programu 2016 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko zostały uzupełnione o ustalenia dokonane w trakcie konsultacji i opiniowania.

## **3. Streszczenie**

Program ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 (dalej Program 2016) jest aktualizacją programu opracowanego w 2012 r. Jest to dokument strategiczny województwa zbierający wszystkie istotne kwestie związane z ochroną środowiska opracowany zgodnie z dokumentami sektorowymi oraz dokumentami krajowymi. Dokument opisuje 10 obszarów interwencji, które odpowiadają poszczególnym komponentom środowiska lub obszarom mającym wpływ na stan środowiska. Opis każdego z obszarów składa się z opisu działań realizowanych w latach poprzednich, analizy stanu aktualnego środowiska, identyfikacji problemów jakie występują w danym obszarze, wyznaczeniu celów i działań zmierzających do poprawy stanu danego komponentu. Program 2016 zawiera również opis działań z zakresu monitorowania postępu wdrażania tych działań poprzez zestaw odpowiednich wskaźników środowiskowych, czyli wartości określających poprawę lub pogorszenie stanu środowiska. W opisie każdego z obszarów znajdują się również zagadnienia horyzontalne, czyli aspekty które wymagają uwzględnienia w każdym komponentcie. Zaliczamy do nich 4 tematy: adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, monitoring oraz edukację ekologiczną.

W obszarze ochrony klimatu i jakości powietrza w latach poprzednich realizowane były działania głównie z zakresu termomodernizacji budynków, modernizacji źródeł ciepła, modernizacji instalacji w zakładach przemysłowych i wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE). Głównym problemem w tym obszarze jest zanieczyszczenie powietrza pyłami PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenem, którego główną przyczyną jest tzw. niska emisja, czyli zanieczyszczenia, które są emitowane przez kominy o niskiej wysokości czy paleniska. Wśród głównych działań naprawczych wskazano realizację dokumentów sektorowych, czyli programów ochrony powietrza,

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

planów gospodarki niskoemisyjnej oraz programów ograniczania niskiej emisji. Należy również kontynuować zadania wdrażane w latach poprzednich. Istotne znaczenie, również w kontekście adaptacji do zmian klimatu będzie mieć wspieranie rozwoju OZE oraz podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców.

Mieszkańcy województwa zajmujący tereny w sąsiedztwie dróg wojewódzkich i krajowych o dużym natężeniu ruchu oraz mieszkańcy największych miast województwa narażeni są na ponadnormatywny hałas. Jego powstawanie spowodowane jest głównie stale narastającą liczbą pojazdów, złym stanem technicznym dróg oraz niepełnym systemem transportowym województwa. Z tego względu w obszarze interwencji zagrożenia hałasem zaproponowano wdrożenie działań nastawionych na komunikację zbiorową, przede wszystkim kolejową oraz stosowaniem zabezpieczeń akustycznych takich jak wały ziemne, zielone ściany oraz ekrany akustyczne (w miejscach gdzie zastosowanie innych rozwiązań jest niemożliwe).

W zakresie pól elektromagnetycznych nie występują przekroczenia wartości dopuszczalnych. W tym obszarze zalecane jest jedynie regularne monitorowanie jego poziomów, aby reagować na ewentualne przekroczenia wartości dopuszczalnych.

Głównymi problemami w zakresie gospodarowania wód jest przede wszystkim wpływ działalności antropogenicznej na jakość wód powierzchniowych (niezadowalająca jakość wód), brak wystarczającej liczby zbiorników przeciwpowodziowych oraz niedostateczna liczba zbiorników małej retencji. Ze względu na powolne zmiany zachodzące w środowisku wodnym należy sukcesywnie wdrażać działania zapoczątkowane w latach poprzednich. Ważnym aspektem w tym obszarze jest ochrona przeciwpowodziowa, która z roku na rok staje się pilniejszym zagadnieniem. W celu ochrony jakości i zasobów wód wskazano działania skupiające się wokół ograniczania ich zużycia poprzez wykorzystanie wody szarej i deszczówki do celów gospodarczych, ustanawianie stref ochronnych ujęć oraz prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych. Wśród działań należy również wyróżnić zadania dotyczące małej retencji, zapobiegania skutkom powodzi i przeciwdziałaniu suszy.

W zakresie gospodarki wodno-ściekowej postawiono nacisk na budowę infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej, w tym budowę wodociągów, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, oczyszczalni ścieków, przydomowych oczyszczalni ścieków oraz innych urządzeń służących do oczyszczania ścieków. Realizacja tych działań będzie sprzyjać poprawie jakości wód poprzez ograniczenie presji wynikającej z działalności człowieka. Działania te były również wdrażane w latach poprzednich.

Kolejnym obszarem interwencji opisanym w dokumencie są zasoby geologiczne. W tym zakresie województwo łódzkie należy do obszarów mało zasobnych. Najbardziej istotne złoża to złoża węgla brunatnego w Bełchatowie. W województwie łódzkim znajdują się liczne kopalnie odkrywkowe, których funkcjonowanie powoduje degradację środowiska (zmiana stosunków wodnych, zmiana ukształtowania powierzchni terenu). Z tego względu działania w tym obszarze skupiają się na kontroli i monitoringu eksploatacji kopalń.

Województwo łódzkie charakteryzuje się niskim potencjałem jakościowym gleb i dużym udziałem gleb kwaśnych. Działania w latach poprzednich skupiały się na monitoringu gleb, wdrażaniu dobrych praktyk rolniczych, rekultywacji i promocji rolnictwa ekologicznego. Działania te znalazły swoje odzwierciedlenie również w niniejszym dokumencie.

W zakresie gospodarki odpadami i zapobieganiu powstawaniu odpadów Program 2016 skupia się na odzwierciedleniu zapisów aktualnie opracowywanych wojewódzkich planów gospodarki odpadami. Strategia odpadowa województwa w perspektywie kolejnych lat będzie się skupiać na selektywnej zbiórce odpadów, odzysku i recyklingu odpadów oraz wykorzystaniu odpadów jako paliwa alternatywnego. Wdrażane będą również zasady gospodarki cyrkulacyjnej (inaczej gospodarki o obiegu zamkniętym).

Zasoby przyrodnicze województwa łódzkiego koncentrują się w dolinach Warty, Pilicy, Proсны, Grabi. Udział obszarów chronionych w ogólnej powierzchni województwa jest mniejszy od średniej

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

krajowej i wynosi 19,64%. Również w przypadku lesistości województwo odbiega od średniej dla Polski, zajmując ostatnie miejsce pod względem lesistości w kraju. Wśród istotnych problemów w tym obszarze występuje brak zatwierdzonych i wdrażanych planów ochrony oraz planów zadań ochronnych a także presja działalności człowieka na obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych. W odpowiedzi na zidentyfikowane problemy i zagrożenia działania skupiają się na kontynuacji prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem odpowiednich dokumentów, zwiększanie lesistości województwa jak również czynna ochrona siedlisk oraz działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych województwa.

Ostatnim obszarem interwencji są zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi. Działania skupiają się na monitorowaniu zakładów przemysłowych w województwie wskazane jako zakłady zwiększonego bądź dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej a także na usuwaniu skutków poważnych awarii.

### **4. Krajowe i wojewódzkie dokumenty o charakterze strategicznym oraz programowym**

Działania zaproponowane w harmonogramie określonym w Programie są spójne z celami i kierunkami działań dokumentów na poziomie krajowym i wojewódzkim. Kierunki działań w zakresie wszystkich obszarów interwencji zmierzają do spełnienia celów zapisanych w dokumentach strategicznych województwa łódzkiego. Główne założenia dokumentów strategicznych, a także wynikające z nich priorytetowe działania, opisane zostały poniżej.

#### **DOKUMENTY KRAJOWE**

W przypadku dokumentów krajowych wskazano dokumenty, których przynajmniej jeden cel główny odnosi się bezpośrednio do środowiska naturalnego.

#### **STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO – PERSPEKTYWA DO 2020 R. (BEiŚ)<sup>2</sup>**

Podstawowe zadanie Strategii BEiŚ polega na zintegrowaniu polityki środowiskowej z polityką energetyczną tam, gdzie aspekty te przenikają się w dostrzegalny sposób, jak również wytyczenie kierunków, w jakich powinna rozwijać się branża energetyczna, oraz wskazanie priorytetów w ochronie środowiska.

Cel główny Strategii BEiŚ realizowany jest poprzez poniższe cele:

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;

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;

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

---

<sup>2</sup> źródło: *Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. (BEiŚ)*, Warszawa, 2014 r., (M.P. 2014 poz. 469)

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych, promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

**STRATEGICZNY PLAN ADAPTACJI DLA SEKTORÓW I OBSZARÓW WRAŻLIWYCH NA ZMIANY KLIMATU DO ROKU 2020 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030**

Celem głównym SPA jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Cel główny będzie realizowany poprzez następujące cele szczegółowe:

Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska;

Cel 2. Skuteczną adaptację do zmian klimatu na obszarach wiejskich;

Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu;

Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu;

Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;

Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

**STRATEGIA INNOWACYJNOŚCI I EFEKTYWNOŚCI GOSPODARKI „DYNAMICZNA POLSKA 2020”<sup>3</sup>**

Cele szczegółowe dokumentu (cel 3 bezpośrednio dotyczy środowiska naturalnego):

Cel 1. Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki;

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.

**STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU WSI, ROLNICTWA I RYBACTWA NA LATA 2012-2020**

Głównym celem Strategii jest wyznaczenie 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.

**POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU**

Główne cele polityki energetycznej w zakresie ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko to:

---

<sup>3</sup> źródło: Uchwała Nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki "Dynamiczna Polska 2020"

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

- ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> 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,
- zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

### **KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU 2030 (KPZK 2030)<sup>4</sup>**

Strategicznym celem polityki przestrzennego zagospodarowania kraju jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągania ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie.

### **KRAJOWY PLAN GOSPODARKI ODPADAMI 2022<sup>5</sup>**

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.;
- 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)**

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.

Ww. cele powinny być realizowane przez następujące działania:

- do 2012 r. przeprowadzenie pełnej i rzetelnej inwentaryzacji oraz ustalenie rozmieszczenia terytorialnego azbestu i wyrobów zawierających azbest;

<sup>4</sup> źródło: Uchwała Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia Konceptji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, M.P. 2012 poz. 252

<sup>5</sup> źródło: Uchwała Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

- utworzenie i uruchomienie elektronicznego Systemu Informacji Przestrzennej do monitoringu usuwania wyrobów zawierających azbest;
- podjęcie prac legislacyjnych umożliwiających egzekwowanie obowiązków nałożonych na osoby fizyczne i prawne oraz zasilanie danymi elektronicznego systemu monitorowania realizacji programu;
- działania edukacyjno-informacyjne;
- realizacja zadań w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest;
- działania w zakresie oceny narażenia i ochrony zdrowia, w tym działalność Ośrodka Referencyjnego Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego związanych z realizacją zadań dotyczących usuwania azbestu.

### **KRAJOWY PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DO ROKU 2020 (Z PERSPEKTYWĄ DO 2030)**

Głównym celem jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Cele szczegółowe to:

- 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 dotrzymane, a w przypadku pyłu drobnego PM<sub>2,5</sub> 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.

### **NARODOWY PROGRAM ROZWOJU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ (NPRGN)**

Celem głównym NPRGN jest Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

### **KRAJOWY PLAN DZIAŁANIA W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH**

Plan określa cele związane z produkcją energii ze źródeł odnawialnych w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia, do 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.

### **PROJEKT NARODOWEJ STRATEGII GOSPODAROWANIA WODAMI 2030 (Z UWZGLĘDNIENIEM ETAPU 2015) (NSGW 2030)**

Celem nadrzędnym NSGW 2030 jest zapewnienie powszechnego dostępu ludności do czystej i zdrowej wody oraz istotne ograniczenie zagrożeń wywoływanych przez powodzie 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.

Główne cele Strategii to:

- osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu i potencjału wód i związanych z nimi ekosystemów,
- 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.

Powyższe cele mają być osiągnięte przez zbudowanie sprawnie działającego zintegrowanego systemu gospodarowania wodami poprzez wykorzystanie nowoczesnych podstaw naukowych, odpowiednich mechanizmów prawnych, instrumentów ekonomicznych i konsultacji społecznych.

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Cele strategiczne gospodarowania wodami uwzględniają konieczność adaptacji do zmian klimatu, wzrastające ryzyko występowania katastrof naturalnych, możliwości tkwiące w polityce oszczędzania wody oraz ewentualne zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym.

Cele strategiczne gospodarowania wodami wynikają z potrzeb wewnętrznych i zewnętrznych. Potrzeby wewnętrzne związane są przede wszystkim z koniecznością osiągnięcia i utrzymania dobrego stanu wszystkich wód i ekosystemów od wód zależnych. Zaspokojone potrzeby zewnętrzne wynikające ze strategii rozwoju prowadzą do wspierania procesu utrzymującego kraj na ścieżce dobrobytu, zapewnienie „bezpieczeństwa wodnego”, przy poszanowaniu wymagań środowiska naturalnego. „Bezpieczeństwo wodne” winno być rozumiane jako ciągłe działanie umożliwiające poprawę i utrzymanie jakości życia, dające gwarancję rozwoju społeczno-gospodarczego, ograniczające zagrożenia wynikające z klęsk żywiołowych i kryzysów w obszarze środowiska naturalnego i zdrowia.

### **PROJEKT POLITYKI WODNEJ PAŃSTWA 2030 (Z UWZGLĘDNIENIEM ETAPU 2016) (PWP 2030)**

Głównym celem PWP 2030 jest zapewnienie powszechnego dostępu ludności do czystej i zdrowej wody oraz istotne ograniczenie zagrożeń wywoływanych przez powodzie 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.

### **PLANY GOSPODAROWANIA WODAMI (PGW)**

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 zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

### **AKTUALIZACJA PROGRAMU WODNO-ŚRODOWISKOWEGO KRAJU (LISTOPAD 2014)**

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.

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.:

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

- 1) nie pogarszanie stanu części wód;
- 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;
- 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);
- 4) zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.

### **KRAJOWY PROGRAM OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH (2003)**

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.

### **AKTUALIZACJA KRAJOWEGO PROGRAMU OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH 2015 (AKPOŚK 2015)**

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. KPOŚK jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji, o RLM większej od 2 000, w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych.

### **PROGRAM WYPOSAŻENIA AGLOMERACJI PONIŻEJ 2000 RLM W OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW I SYSTEMY KANALIZACJI SANITARNEJ (2007)**

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.

### **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)**

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.



## **PROGRAM OCHRONY I ZRÓWNOWAŻONEGO UŻYTKOWANIA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ WRAZ Z PLANEM DZIAŁAŃ NA LATA 2015-2020<sup>6</sup>**

Poprawa stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społecznym i gospodarczym kraju.

### **STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2020<sup>7</sup>**

Celem głównym strategii średniookresowej jest wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności.

### **STRATEGIA ROZWOJU POLSKI CENTRALNEJ DO ROKU 2020 Z PERSPEKTYWĄ 2030<sup>8</sup>**

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.

### **STRATEGIA ROZWOJU TRANSPORTU DO 2020 ROKU (Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU)<sup>9</sup>**

Cel główny: Zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, przez tworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym.

Cel strategiczny 1: Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego,

Cel strategiczny 2: Stworzenie warunków dla sprawnego funkcjonowania rynków transportowych i rozwoju efektywnych systemów przewozowych.

Cele szczegółowe:

- Stworzenie nowoczesnej, spójnej sieci infrastruktury transportowej,
- Poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym,
- Bezpieczeństwo i niezawodność,
- Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko,
- Zbudowanie racjonalnego modelu finansowania inwestycji infrastrukturalnych.

## **STRATEGIA DZIAŁANIA NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ DO 2020**

Cel generalny Strategii to: „poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku”.

<sup>6</sup> 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”

<sup>7</sup> źródło: [https://www.google.pl/search?q=Strategia+Rozwoju+Kraju+2020&ie=utf-8&oe=utf&gws\\_rd=cr&ei=NRDgVvvND8TX6QSb\\_YnYBA#](https://www.google.pl/search?q=Strategia+Rozwoju+Kraju+2020&ie=utf-8&oe=utf&gws_rd=cr&ei=NRDgVvvND8TX6QSb_YnYBA#)

<sup>8</sup> źródło: [https://www.google.pl/search?q=Strategia+Rozwoju+Kraju+2020&ie=utf-8&oe=utf-8&gws\\_rd=cr&ei=NRDgVvvND8TX6QSb\\_YnYBA#q=Strategia+Rozwoju+Polski+Centralnej+do+roku+2020+z+perspekty+w%C4%85+2030](https://www.google.pl/search?q=Strategia+Rozwoju+Kraju+2020&ie=utf-8&oe=utf-8&gws_rd=cr&ei=NRDgVvvND8TX6QSb_YnYBA#q=Strategia+Rozwoju+Polski+Centralnej+do+roku+2020+z+perspekty+w%C4%85+2030)

<sup>9</sup> źródło: Uchwała Nr 6 Rady Ministrów z dnia 22 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.) (M.P. 2013 poz. 75)

## **PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 2014-2020 (POIŚ)<sup>10</sup>**

Dokument realizuje założenia strategii Europa 2020, z którą powiązany jest jego cel główny - wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

W okresie 2014-2020 projekty przyczyniające się do poprawy stanu środowiska będą mogły być realizowane głównie w ramach poniższych osi priorytetowych:

- Zmniejszenie emisyjności gospodarki (oś I)
- Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu (oś II)
- Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach (oś VI)
- Poprawa bezpieczeństwa energetycznego (oś VII)
- Beneficjenci otrzymują dofinansowanie w formie refundacji lub zaliczki.

## **DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE**

### **REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2014-2020**

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:

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;

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;

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.

### **REGIONALNA STRATEGIA INNOWACJI DLA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO „LORIS 2030”**

Celem Strategii ma być wzrost udziału nauki i zaawansowanych technologii w regionalnych programach rozwoju oraz zwiększenie możliwości pozyskania środków z unijnych funduszy strukturalnych.

Strategia ma służyć zbudowaniu trwałego partnerstwa między przemysłem, samorządem regionu i administracją rządową, samorządem gospodarczym i innymi partnerami społecznymi, jednostkami naukowo-badawczymi oraz infrastrukturą biznesową.

### **STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO 2020<sup>11</sup>**

Celem nadrzędnym jest trwały i zrównoważony rozwój województwa oparty na optymalnym i efektywnym wykorzystaniu wewnętrznych potencjałów rozwojowych regionu w zgodzie z uwarunkowaniami zewnętrznymi.

<sup>10</sup> źródło: <https://www.pois.gov.pl/>

<sup>11</sup> 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

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

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,
- włączenie społeczne, podnoszenie poziomu i jakości życia,
- podnoszenie poziomu edukacji.

### **PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO Z PERSPEKTYWĄ DO 2020 R.<sup>12</sup>**

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,
- trwałe zachowanie środowiska przyrodniczego i kulturowego,
- dążenie do budowy wewnętrznej spójności regionu.

### **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM**

- 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 wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$ .<sup>13</sup>
- 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.<sup>14</sup>
- 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  $L_{DWN}$  i  $L_N$ .<sup>15</sup>

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.

### **PROGRAMY OCHRONY POWIETRZA ORAZ PLANY DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH**

- Program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu

<sup>12</sup> 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”

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

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

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

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: aglomeracja łódzka.<sup>16</sup>

- Program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka.<sup>17</sup>
- 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.<sup>18</sup>

Głównymi celami ww. dokumentów jest określenie podstawowych kierunków i zakresu działań niezbędnych do przywrócenia standardu jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz PM2,5, poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz ozonu przyziemnego.

Programy określają plany działań krótkoterminowych w celu ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałego zanieczyszczenia powietrza.

### **5. Ocena stanu środowiska z uwzględnieniem zagadnień horyzontalnych**

Oceny stanu środowiska na terenie województwa łódzkiego dokonano z uwzględnieniem dziesięciu obszarów interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze i zagrożenia poważnymi awariami. W ramach każdego obszaru interwencji uwzględniono zagadnienia horyzontalne:

- adaptację do zmian klimatu,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- działania edukacyjne,
- monitoring środowiska.

---

<sup>16</sup> 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 zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: aglomeracja łódzka. Kod strefy: PL1001.

<sup>17</sup> 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 zawieszonego i poziomu docelowego benzo (a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002

<sup>18</sup> 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

## 5.1. Ogólne informacje o regionie

Województwo łódzkie zajmuje obszar 18 219 km<sup>2</sup> 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).<sup>19</sup> Największym miastem województwa, a jednocześnie jego stolicą jest Łódź.



Rysunek 1. Położenie województwa łódzkiego w Polsce<sup>20</sup>

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/km<sup>2</sup>) i wynosi 137 osób/km<sup>2</sup>.<sup>21</sup>

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.<sup>22</sup>

<sup>19</sup> źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS, stan na 31.12.2015 r.

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

<sup>21</sup> źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS, stan na 31.12.2015 r.

<sup>22</sup> źródło: Jerzy Kondracki, Geografia regionalna Polski, Warszawa PWN 2002

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

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.<sup>23</sup>

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 złożę węgla brunatnego w Bełchatowie. Inne ważne złoża w województwie to: złoża kamieni budowlanych, złoża glin ogniotrwałych, złoża soli kamiennej, złożę 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.

## **5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza (OKJP)**

### **5.2.1. 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.<sup>24</sup>

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.

### **Ochrona powietrza i rozwój energetyki w kontekście zjawisk ekstremalnych**

W kontekście ochrony powietrza istotne jest zapewnienie ciągłości funkcjonowania scentralizowanych systemów elektroenergetycznych oraz OZE. Prawidłowości ich funkcjonowania zapewnia mniejszy udział tradycyjnych źródeł energii, przyczyniających się do wzrostu zanieczyszczenia powietrza.

<sup>23</sup> źródło: *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2006 r.*, WIOŚ, 2007

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

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Energetyka jest sektorem szczególnie wrażliwym na zmiany klimatu. Spadek opadów oraz fale upałów wpływają na ciągłość dostaw energii poprzez obniżenie ilości dostępnej wody - czynnika chłodzącego w elektrowniach i elektrociepłowniach. Ekstremalnie wysokie temperatury latem i związana z nimi potrzeba chłodzenia oddziałują również na popyt i dystrybucję energii elektrycznej. Napowietrzna sieć przesyłowa jest ponadto wrażliwa na silne wiatry i oblodzenia. Wraz ze wzrostem częstotliwości ekstremalnych zjawisk pogodowych rośnie ryzyko uszkodzenia linii przesyłowych.

Wiatry huraganowe mogą powodować zniszczenie elementów turbin wiatrowych i co za tym idzie straty materialne. Prędkość wiatru ma również wpływ na opłacalność eksploatacji turbin wiatrowych. Jako górną granicę w tym zakresie przyjmuje się prędkość równą 25 m/s. Do uszkodzeń instalacji może doprowadzić również oblodzenie.

Zmienność opadów wpływa także na produkcję roślin, w tym roślin energetycznych. W wyniku gwałtownych opadów i susz uciepieć mogą plantacje biomasy, co może przyczynić się do zahamowania rozwoju tej dziedziny energetyki odnawialnej.

### **Ochrona powietrza i rozwój energetyki w kontekście adaptacji do zmian klimatu**

Biorąc pod uwagę powyższe zagrożenia wynikające z nasilenia zjawisk ekstremalnych, należy wdrażać działania adaptacyjne, które zmniejszą ilość awarii oraz ułatwią ich usuwanie.

Stopień zanieczyszczenia powietrza (przede wszystkim emisja gazów cieplarnianych) jest jednym z czynników kształtujących klimat na danym obszarze. Jeśli inne czynniki nie wpływają zbyt negatywnie i dominująco, wraz z poprawą stanu powietrza poprawie ulega klimat. Adaptacja do zmian klimatu powinna opierać się na dywersyfikacji źródeł energii m.in. poprzez wykorzystanie OZE tak, aby zapewnić stabilność produkcji i dystrybucji energii oraz na zwiększaniu efektywności energetycznej.

Działania adaptacyjne powinny zostać ujęte w systemie planowania przestrzennego (konieczność kształtowania odpowiedniego mikroklimatu w miastach i osiedlach, planowanie napowietrznych linii przesyłowych), obejmować skuteczniejszą koordynację działań instytucjonalnych oraz działania edukacyjne i informacyjne.

#### **5.2.2. 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

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określone w rozporządzeniu w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu<sup>25</sup>.

### 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 SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, węglowodorów (benzen, toluen, ksylen, etylobenzen), CO, O<sub>3</sub>, pyłu zawieszonego oraz parametry meteorologiczne. W punktach pasywnych mierzono SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> z uśrednieniem średniomiesięcznym. Pomiary manualne (średniodobowe) stężeń wykonywano dla PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, 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 1. 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 <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O <sub>3</sub>
1.	aglomeracja łódzka	PL1001	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	A/D2
2.	strefa łódzka	PL1002	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	A/D2

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-godzinnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>,
- dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (wraz marginesem tolerancji dla roku 2014),
- docelowej wartości stężenia średniorocznego określonego dla benzo(a)pirenu w pyłe PM<sub>10</sub>.

W przypadku pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> 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 PM<sub>10</sub>

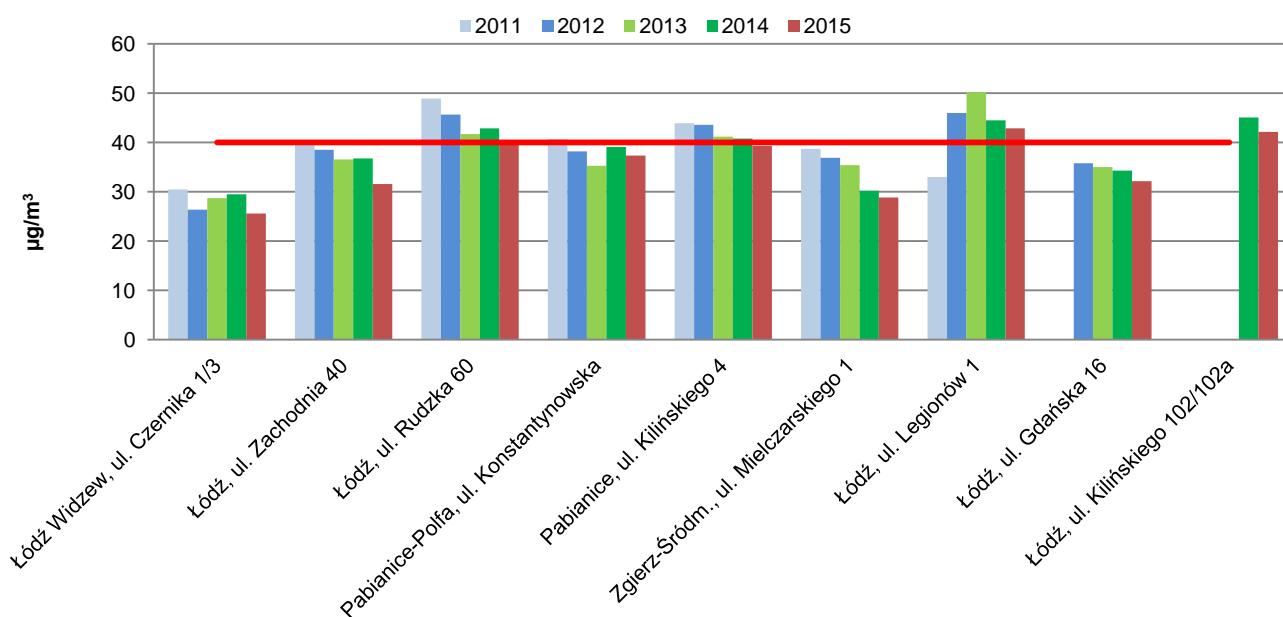
Pył zawieszony PM<sub>10</sub> jest zanieczyszczeniem, z przekroczeniami którego borykają się wszystkie województwa w kraju. Dopuszczalna wartość średnioroczna dla pyłu PM<sub>10</sub> wynosi 40 µg/m<sup>3</sup>. Poniżej przedstawiono stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w latach 2010-2014 na

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

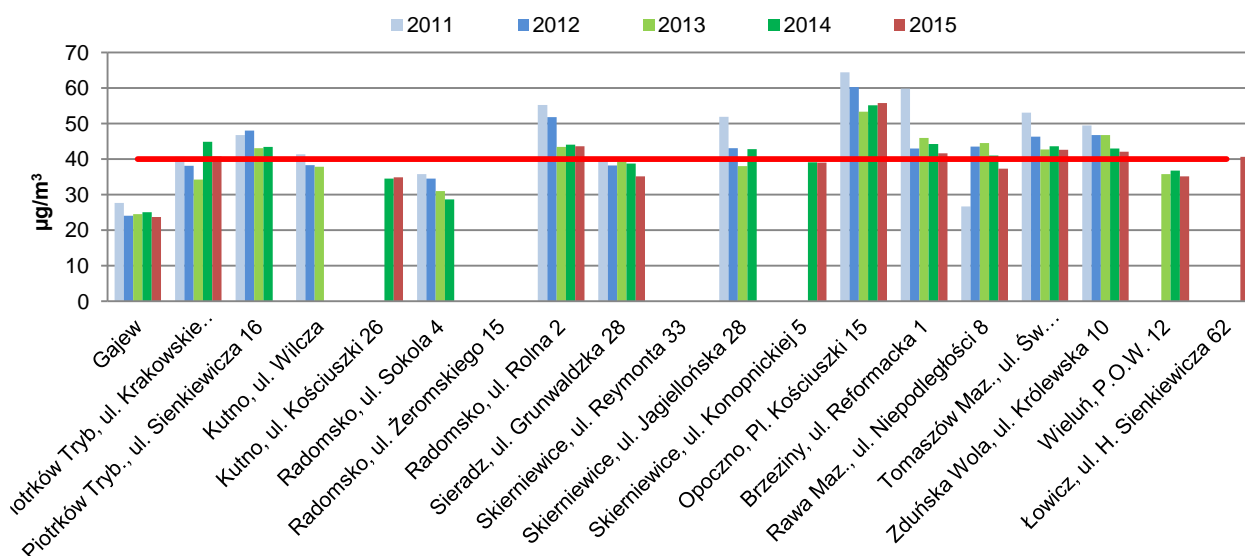


## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

stanowiskach pomiarowych w województwie łódzkim – dla stref: aglomeracja łódzka i strefa łódzka.



**Rysunek 2. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 w latach 2011-2015 na stanowiskach pomiarowych aglomeracji łódzkiej<sup>26</sup>**



**Rysunek 3. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 w latach 2011-2015 na stanowiskach pomiarowych w strefie łódzkiej<sup>27</sup>**

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.

<sup>26</sup> 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.

<sup>27</sup> 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.

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Stężenie pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> 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.

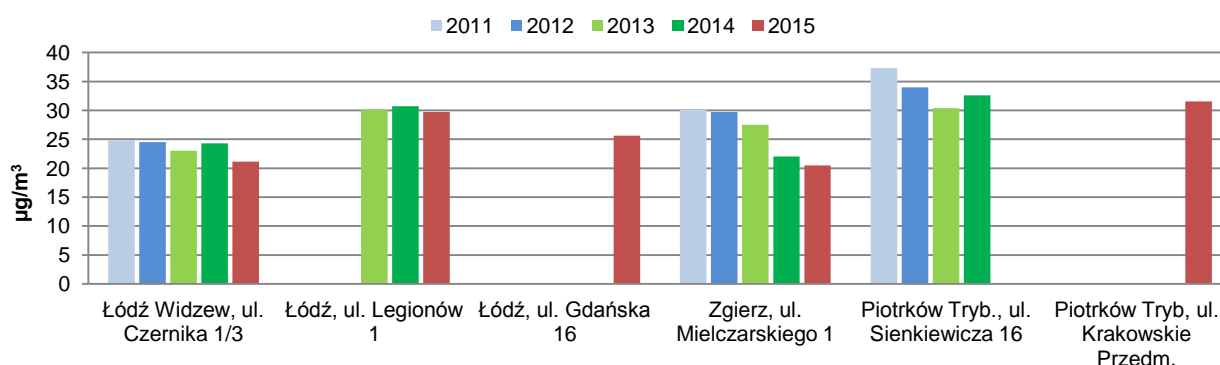
### Pył PM<sub>2,5</sub>

Do 2010 r. istniała konieczność dotrzymania poziomu docelowego dla średniorocznego stężenia pyłu PM<sub>2,5</sub>. Ustalono również wartości docelowe dla roku 2015 i 2020 r. dla wartości średniorocznego stężenia pyłu PM<sub>2,5</sub>. Wartość dopuszczalna na poziomie 25 µg/m<sup>3</sup>, obowiązuje od roku 2015, następnie od roku 2020 wartość dopuszczalna stężenia średniorocznego pyłu PM<sub>2,5</sub> zostanie ustalona na poziomie 20 µg/m<sup>3</sup>. 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<sub>2,5</sub> wynosił 1 µg/m<sup>3</sup>).

Ze względu na znaczący negatywny wpływ pyłu PM<sub>2,5</sub> 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/m<sup>3</sup>.

Analiza wyników badań monitoringu jakości powietrza w województwie łódzkim zauważa się przekroczenie zarówno wartości dopuszczalnej - 25 µg/m<sup>3</sup>, jak również pułapu stężenia ekspozycji w aglomeracji łódzkiej, który wynosi 20 µg/m<sup>3</sup>.

Wyniki pomiarów stężenia PM<sub>2,5</sub> na poszczególnych stacjach pomiarowych w województwie łódzkim przedstawione zostały na poniższym rysunku.



Rysunek 4. Stężenia średnioroczne pyłu PM<sub>2,5</sub> w województwie łódzkim w latach 2011-2015<sup>28</sup>

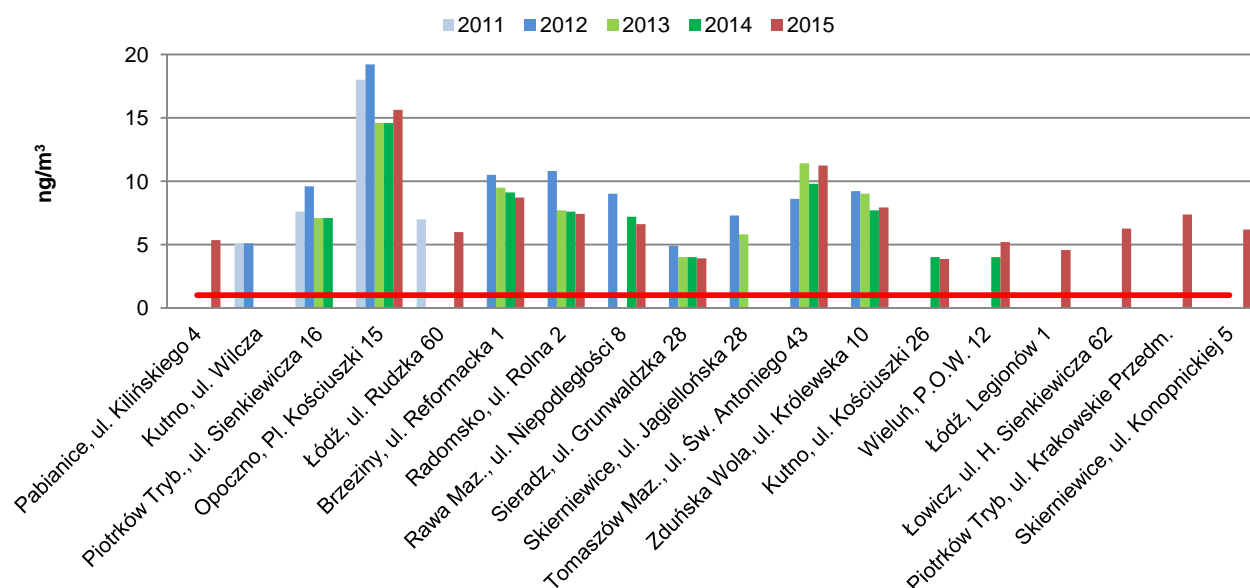
Jak pokazują wyniki pomiarów stężenia średniorocznego pyłu PM<sub>2,5</sub> wartość 20 µg/m<sup>3</sup> jest przekraczana na wszystkich stanowiskach pomiarowych we wszystkich analizowanych latach.

### Benzo(a)piren

Na wszystkich stanowiskach pomiarowych w analizowanych latach występowały przekroczenia wartości docelowej wynoszącej 1 ng/m<sup>3</sup> 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.

<sup>28</sup> 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.

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024



Rysunek 5. Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu w województwie łódzkim w latach 2011-2015<sup>29</sup>

### 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.

<sup>29</sup> 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 Rocznnej oceny jakości powietrza w województwie łódzkim w 2015 r.

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

**Tabela 2. Emisja pyłów i gazów z zakładów zaliczanych do szczególnie uciążliwych w latach 2011-2015 z terenu województwa łódzkiego w Mg/r<sup>30</sup>**

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.

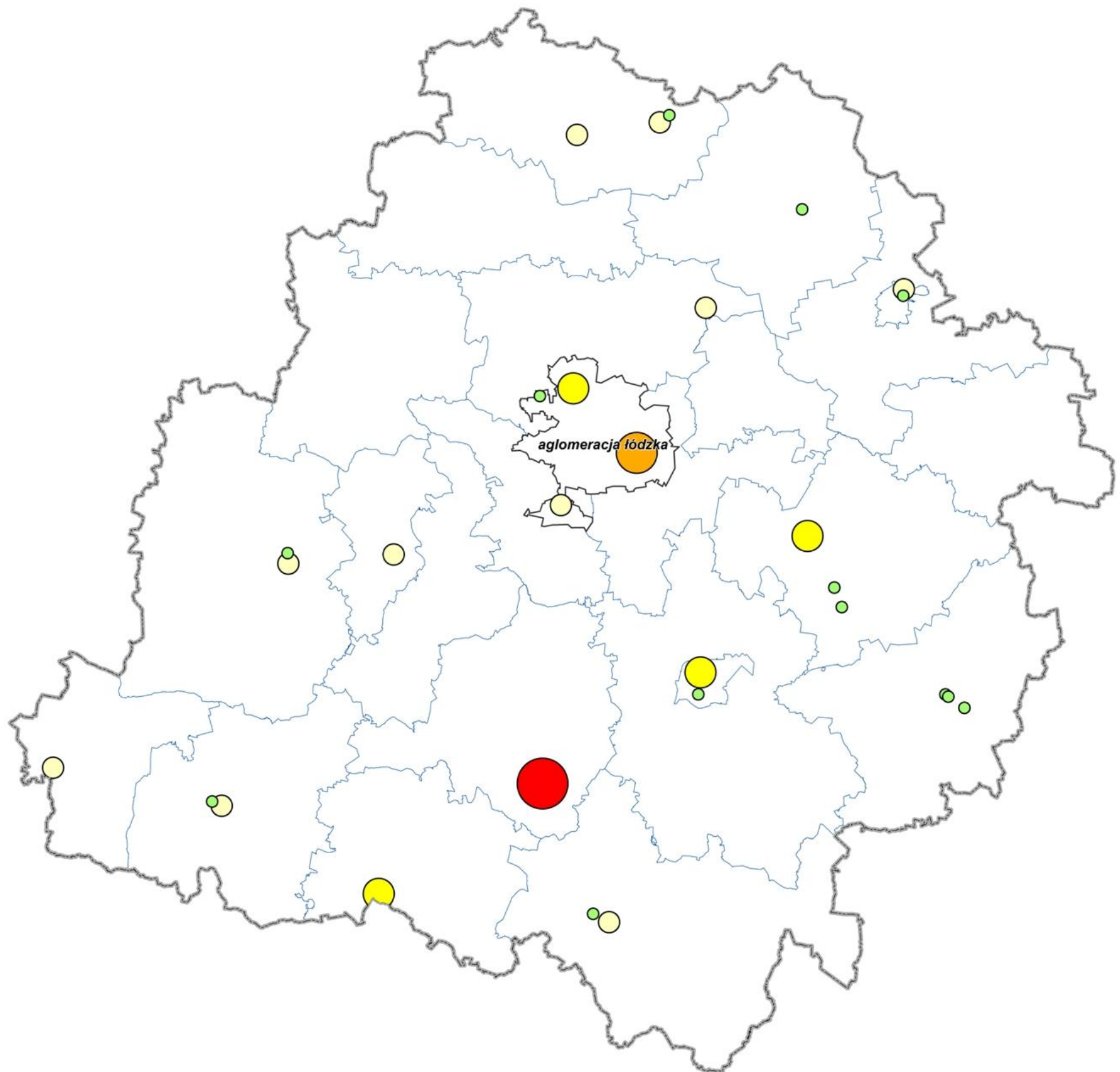
### Zakłady o największej emisji

Biorąc pod uwagę tzw. emisję równoważną (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO i pył) przeanalizowano 29 zakładów funkcjonujących na terenie województwa łódzkiego.






**Tabela 3. 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
	<b>SUMA</b>	<b>98147,6</b>	<b>103976,6</b>	<b>106504,0</b>

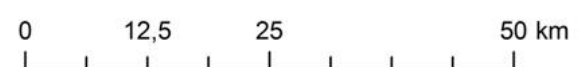
<sup>30</sup> źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych



**Emisja równoważna [Mg/rok]**

-  26,3 - 150,0
-  150,1 - 500,0
-  500,1 - 1500,0
-  1500,1 - 7000,0
-  7000,1 - 92683,9

-  granice powiatów
-  granice województwa



Rysunek 6. Największe emitory punktowe w województwie łódzkim

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2024

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.<sup>31</sup> 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.<sup>32</sup>

### 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.<sup>33</sup>

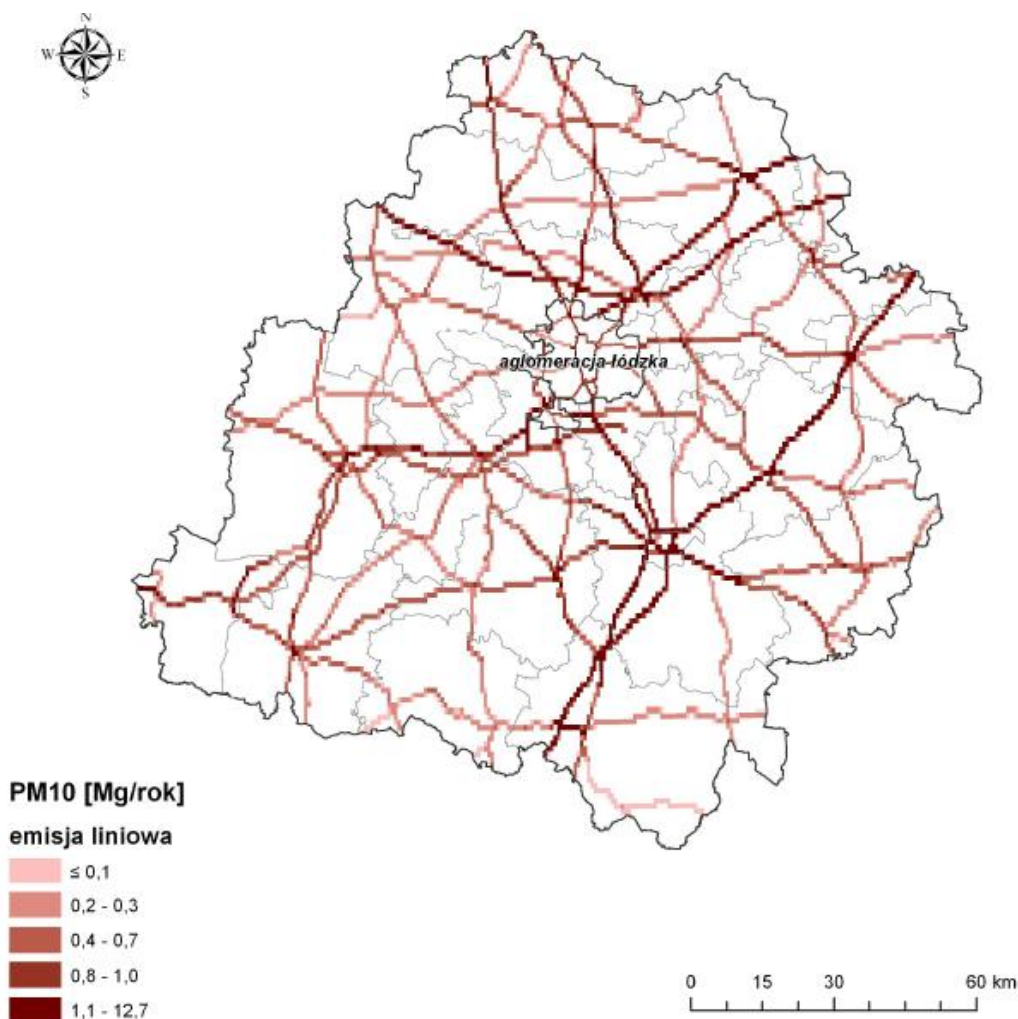
---

<sup>31</sup> Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2014 r., WIOŚ Łódź

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

<sup>33</sup> Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2014 r., WIOŚ Łódź

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024



Rysunek 7. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej pyłu PM10 w województwie łódzkim w 2015 r. na drogach krajowych i wojewódzkich<sup>34</sup>

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,
- tworzeniu stref z ograniczeniem prędkości ruchu pojazdów.<sup>35</sup>

<sup>34</sup> źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2015 r., WIOŚ Łódź

<sup>35</sup> Projekt uchwały Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie aktualizacji i zmiany programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracja łódzka oraz strefy łódzkiej

### Emisja powierzchniowa (emisja z sektora komunalno-bytowego)

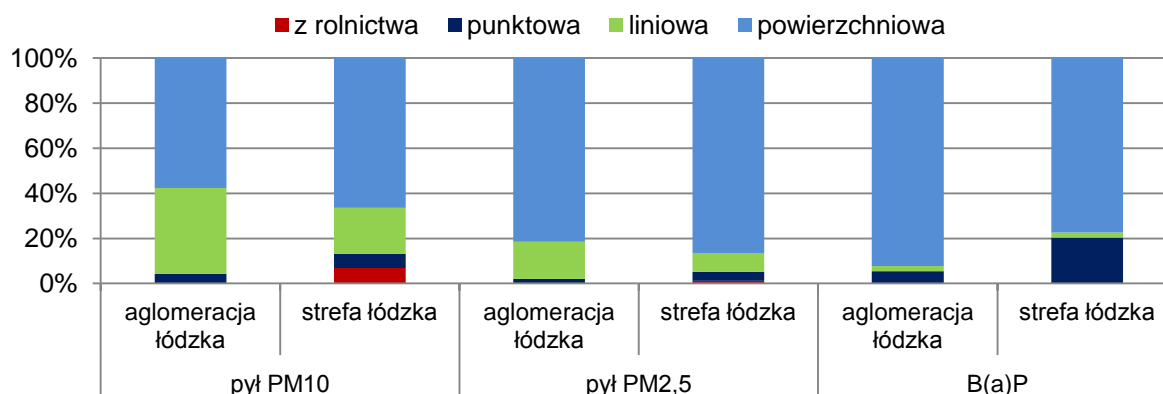
Źródłem emisji powierzchniowej z sektora komunalno-bytowego jest spalanie paliw konwencjonalnych w paleniskach domowych i lokalnych kotłowniach węglowych. Emisja ta ma w sezonie grzewczym ogromny wpływ na stan powietrza w miastach. Stara zabudowa w centrum Łodzi i w innych ośrodkach miejskich regionu 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.<sup>36</sup>

W celu ograniczenie 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 8. Struktura emisji głównych zanieczyszczeń powietrza w strefach województwa łódzkiego w 2015 r.<sup>37</sup>

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.

W roku 2015 obszary przekroczeń wartości poziomów dopuszczalnych (docelowych i celów długoterminowych) stwierdzono:<sup>38</sup>

<sup>36</sup> źródło: Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2014 r., WIOŚ Łódź

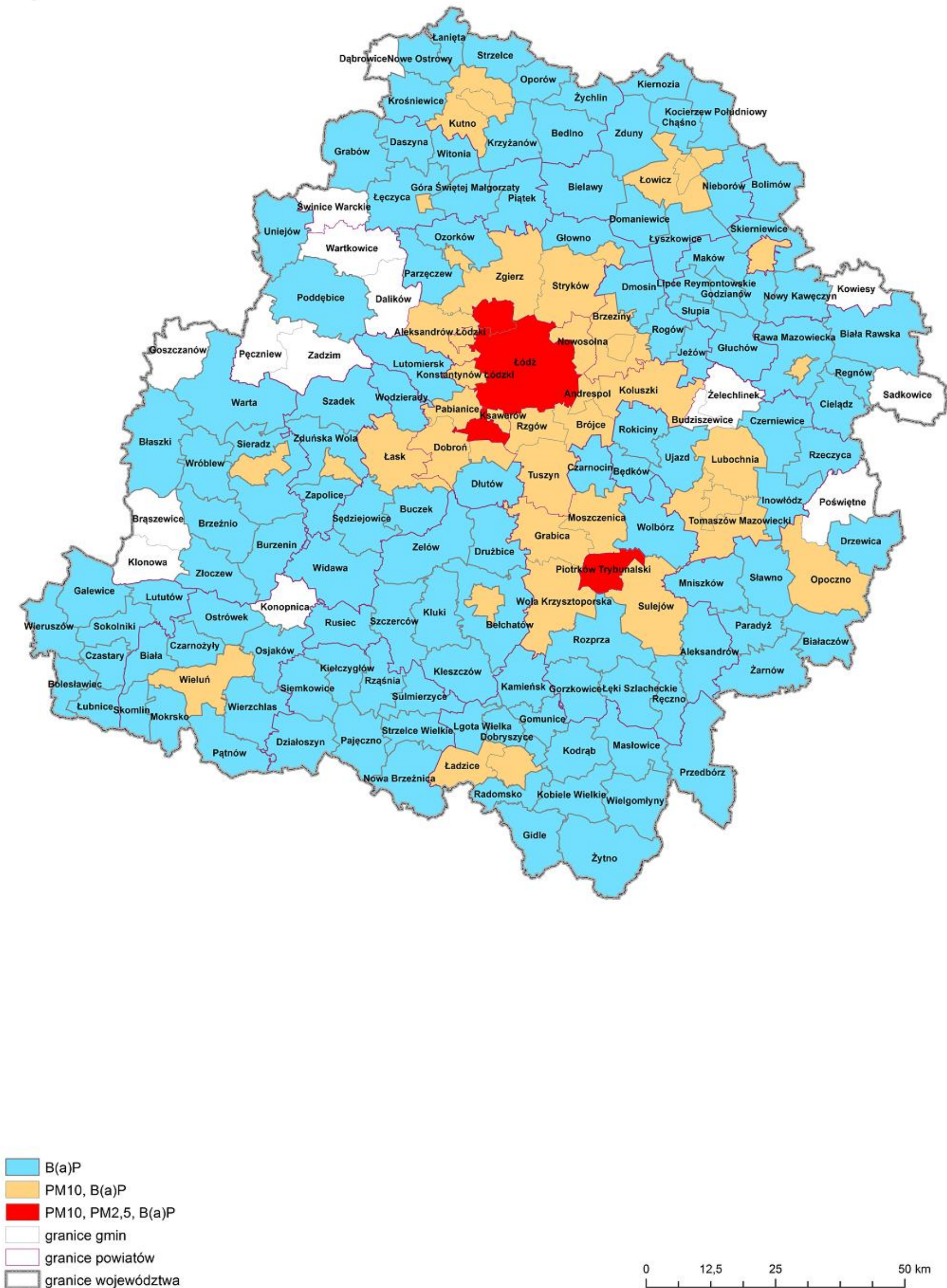
<sup>37</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie Projektu uchwały Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie aktualizacji i zmiany programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracja łódzka oraz strefy łódzkiej

<sup>38</sup> źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2015 r., WIOŚ Łódź



Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

- 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<sub>2,5</sub> przekroczenia stwierdzono w 22 miastach województwa (w 2 miastach Aglomeracji Łódzkiej i w 20 miastach strefy łódzkiej).



Rysunek 9. Gminy objęte programami ochrony powietrza<sup>39</sup>

<sup>39</sup> Opracowanie własne na podstawie: <http://geoportal.lodzkie.pl/imap/>

## 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.<sup>40</sup> (zmienione Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 kwietnia 2015 r.<sup>41</sup>) oraz Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 8 kwietnia 2014 r.<sup>42</sup> (zmienione Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 13 kwietnia 2015 r.<sup>43</sup>).

Według KOBiZE, w roku 2015 r. całkowita emisja dwutlenku węgla do atmosfery w województwie łódzkim była na poziomie 2 100 626,7 Mg.<sup>44</sup>

## 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

<sup>40</sup> 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)

<sup>41</sup> 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)

<sup>42</sup> 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)

<sup>43</sup> 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)

<sup>44</sup> Energetyka ciepła w liczbach – 2015, Raport Prezesa URE

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

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.<sup>45</sup>

### **5.2.3. Odnawialne źródła energii**

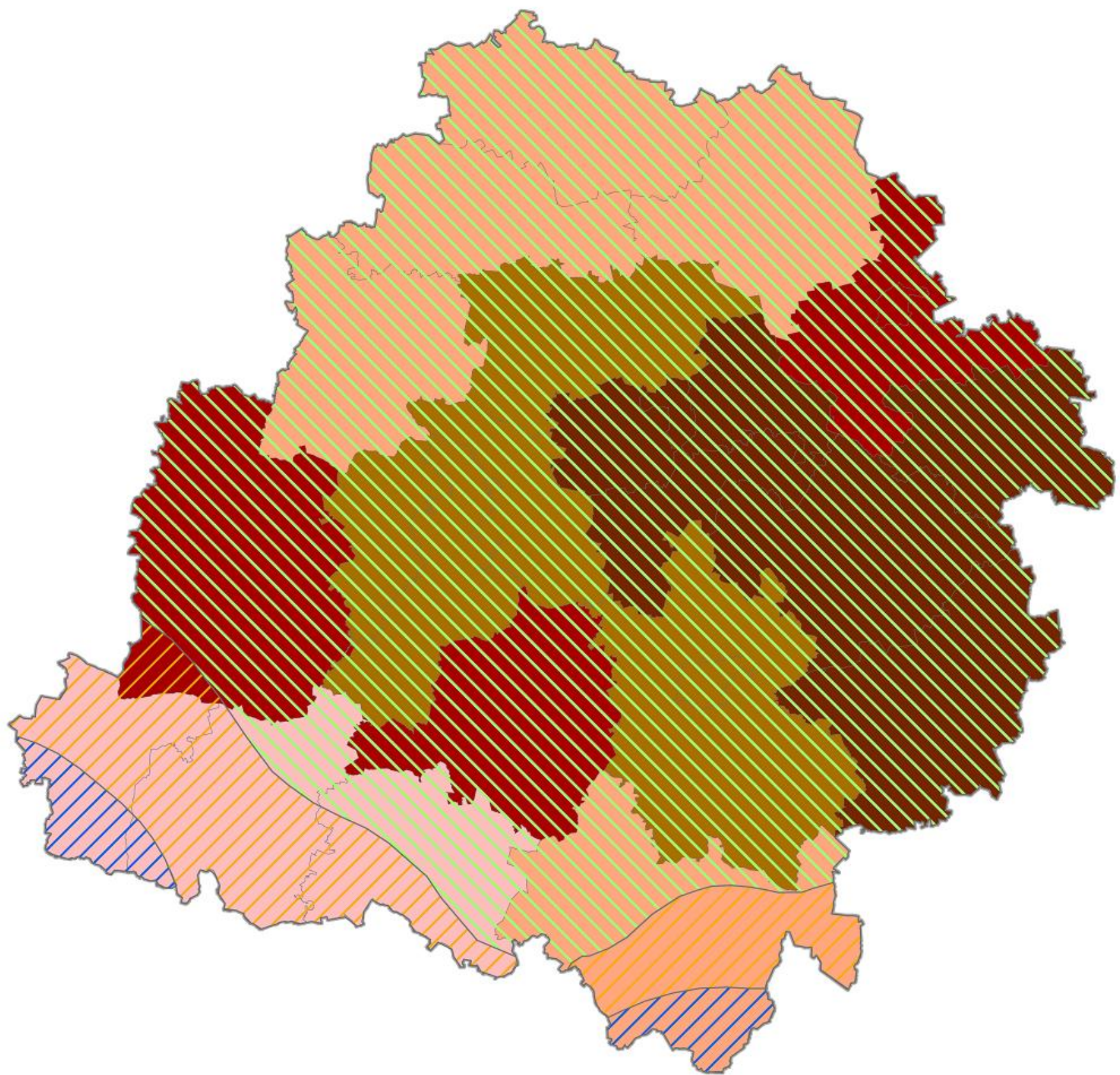
Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii jest zgodne z ideą zrównoważonego rozwoju, stanowiąc alternatywę dla energii z paliw kopalnych sprzyja zmniejszeniu emisji gazów cieplarnianych oraz poprawie jakości powietrza. Rozwijając sektor odnawialnych źródeł energii można efektywniej wykorzystywać naturalny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

#### **Potencjał wykorzystania energii odnawialnej w województwie**




Województwo posiada znaczny potencjał wykorzystania energii słonecznej (rysunek poniżej). 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.

---

<sup>45</sup> *Projekt uchwały Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie aktualizacji i zmiany programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej*

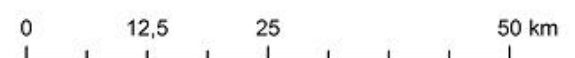


**strefy energetyczne wiatru**

-  korzystne
-  mało korzystne
-  niekorzystne

**potencjał teoretyczny energii promieniowania słonecznego w woj. łódzkim**

-  1776 - 1778 kWh/m<sup>3</sup>/rok
-  1770 - 1775 kWh/m<sup>3</sup>/rok
-  1765 - 1770 kWh/m<sup>3</sup>/rok
-  1760 - 1765 kWh/m<sup>3</sup>/rok
-  1755- 1760 kWh/m<sup>3</sup>/rok
-  granice powiatów
-  granice województwa



Rysunek 10. Obszary preferowane do produkcji energii z OZE w województwie łódzkim<sup>46</sup>

<sup>46</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie: Ocena konkurencyjności wykorzystania energii odnawialnej w województwie łódzkim, Łódź 2008 r.

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2016-2020  
z perspektywą do roku 2024

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 potencjalne zasoby wód geotermalnych występują w powiecie poddębickim, a następnie na północy województwa - w powiecie zgierskim, kutnowskim, łęczyckim, łowieckim, 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 4. Wielkość produkcji i zużycia energii elektrycznej w latach 2010-2014 w województwie łódzkim<sup>47</sup>**

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.

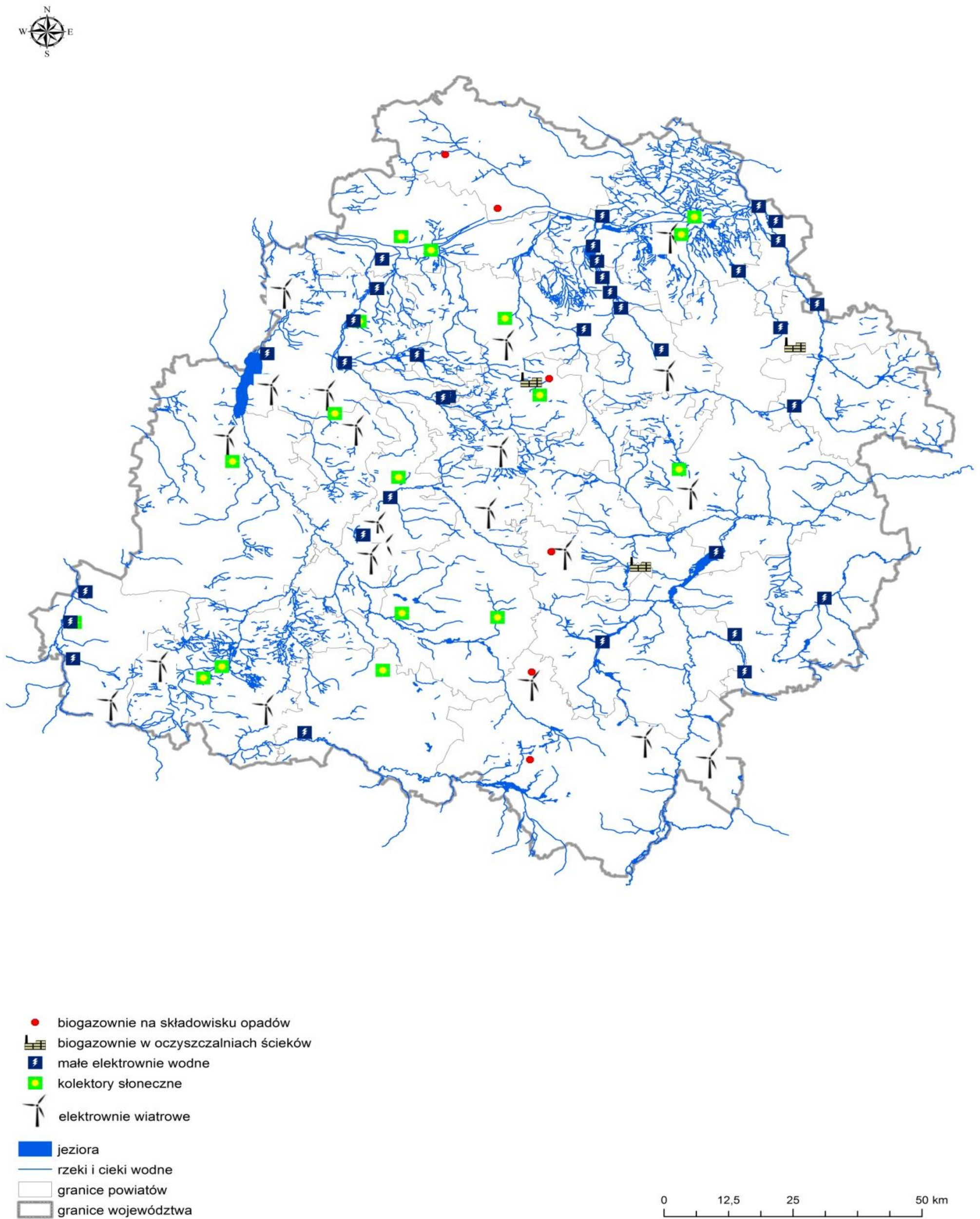
**Tabela 5. Wykaz instalacji wytwarzających energię elektryczną z OZE w województwie łódzkim w 2015 r.<sup>48</sup>**

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
<b>Razem</b>	<b>283</b>	<b>633,754</b>

\*dla instalacji współspalania nie można określić mocy

<sup>47</sup> źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

<sup>48</sup> <http://www.ure.gov.pl/uremapoze/mapa.html>, stan na dzień 31.06.2016 r.



Rysunek 11. Lokalizacja instalacji geotermalnych, elektrowni wodnych, słonecznych i biogazowni na terenie województwa łódzkiego<sup>49</sup>

<sup>49</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie: Ocena konkurencyjności wykorzystania energii odnawialnej w województwie łódzkim, Łódź 2008 r.

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

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 wiatrowych<sup>50</sup> 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 przyrody<sup>51</sup>, 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.

<sup>50</sup> Ustawą z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. 2016, poz. 961)

<sup>51</sup> Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2015 poz. 1651, z późn. zm.)



Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

### 5.2.4. Zagadnienia horyzontalne

Tabela 6. Zagadnienia horyzontalne - obszar interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza

Adaptacja do zmian klimatu	dywersyfikacja źródeł zaopatrzenia w energię skutkująca dostosowaniem systemu energetycznego do zmiennych warunków termicznych i klimatycznych, wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii w skali lokalnej, dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, wprowadzenie technologii i procedur odładzania linii napowietrznych, stopniowa wymiana linii napowietrznych na kablowe (szczególnie linii niskiego napięcia).
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	wstrzymywanie produkcji energii z turbin wiatrowych w przypadku występowania wiatru powyżej 25 m/s oraz oblodzenia (gołoledź, szadź), rozwój systemów wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń,
Edukacja ekologiczna	edukacja w zakresie wzajemnych relacji między jakością powietrza i zmianami klimatu, edukacja w zakresie niskiej emisji i niebezpieczeństwa spalania odpadów w kotłach domowych, organizacja wydarzeń kierowanych do mieszkańców mających na celu promocję budownictwa pasywnego, odnawialnych źródeł energii oraz transportu alternatywnego (elektrycznego),
Monitoring środowiska	dalszy monitoring jakości powietrza, rozwój systemów prognozowania zagrożeń oraz monitorowanie skutków nadzwyczajnych zagrożeń klimatycznych.

### 5.2.5. Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2012 w latach 2014-2015

Syntetyczna ocena realizacji zadań z zakresu ochrony klimatu i jakości powietrza realizowanych w latach 2014-2015.

Tabela 7. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2012 w latach 2014-2015 - obszar interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza

Lp.	Podjęte zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
<b>Priorytet: Ochrona powietrza</b>			
<b>Cel operacyjny do 2019 r.: Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz uwzględnienie aspektu ochrony jakości powietrza w planowaniu przestrzennym</b>			
1.	Monitoring jakości powietrza	↔	P, D, R, O
2.	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie sposobów zmniejszenia zużycia energii i ciepła, korzystanie z transportu zbiorowego, itp	↔	P, D, L, O
3.	Monitoring sieci ciepłowniczej – realizacja I etapu monitoringu na sieci ciepłowniczej	b.d.	-
4.	Okresowe powtarzanie pomiarów emisji ze wszystkich emitorów	b.d.	-
5.	Zabudowa systemu monitoringu emisji spalin dla kotłów wodnych	b.d.	-
6.	Modernizacja IOS bloków 2-12 (dostosowanie do wymogów Dyrektywy IED), kompleksowa modernizacja bloku nr 2, rozbudowa instalacji odsiarczania, budowa instalacji do wychwytywania, transportu i geologicznego składowania CO <sub>2</sub> (CCS – Carbon Capture and Storage)	b.d.	-
7.	Termomodernizacje budynków użyteczności publicznej i innych obiektów komunalnych	↔	P, D, L, O
8.	Modernizacje kotłowni zakładowych	→	B, D, L, O
9.	Realizacja opracowania projektów i planów z zakresu energetyki i ochrony powietrza oraz realizacja działań wynikających z uchwalanych programów ochrony powietrza i planów energetycznych oraz planów ograniczenia emisji niskiej PONE	↔	B, D, R, O
10.	Montaż filtrów workowych proskownia C i F	→	B, D, L, O
11.	Hermetyzacja procesu produkcyjnego wypału ceglarki i przemiału cementu, modernizacja młynów cementu oraz transport cementu z silosów Warty II na silosy Warty I	↑	B, D, L, O
12.	Wykorzystanie ciepła powietrza nadmiarowego z chłodników pieców obrotowych do przygotowania surowców wsadowych i poprawy warunków spalania w układzie pieca obrotowego nr 5	↑	P, D, L, O
13.	Zakup i instalacja scrubera na instalacji wentylacyjnej automatu do fosforanowania manganowego, wymiana scruberów w instalacji wentylacyjnej nad wannami do chromowania.	b.d.	-
14.	Kompleksowa rekonstrukcja i modernizacja bloków 3-12	b.d.	-
15.	Budowa instalacji odsiarczania spalin bl. 1 i 2.	↑	B, D, L, O
16.	Modernizacja składowiska popiołu i żużla Lubień w zakresie zabezpieczenia przed pyleniem pola nr 1, 3 i 4.	b.d.	-
17.	Rozbudowa instalacji odsiarczania	↑	B, D, L, O
18.	Budowa instalacji oczyszczania spalin	↑	B, D, L, O

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

Priorytet: Ochrona powietrza			
Cel operacyjny do 2019 r.: Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie województwa			
19.	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie propagowania wykorzystywania odnawialnych źródeł energii	↔	P, D, L, O
20.	Popularyzacja odnawialnych źródeł energii	↔	P, D, L, O
21.	Wykonanie badań i opracowania dotyczącego „róży wiatrów”	b.d.	P, D, L, O
22.	Budowa instalacji do spalania KTS-F.	b.d.	B, D, L, O
23.	Budowa systemów energetycznych wykorzystujących odnawialne źródła energii – kolektory słoneczne	↔	B, D, L, O
24.	Budowa elektrowni wiatrowych	↔	B, D, L, O
25.	Przebudowa systemów grzewczych z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii – pompy ciepła	↔	B, D, L, O
26.	Budowa instalacji do współspalania biomasy	↔	B, D, L, O
27.	Budowa hybrydowej elektrociepłowni geotermalnej w ramach przedsięwzięcia "Termy Uniejów"	b.d.	-
28.	Wykorzystanie energii geotermalnej do ogrzewania obiektów użyteczności publicznej	↔	B, D, L, O

Legenda:

B	skutek bezpośredni	↑	działanie zrealizowane
P	skutek pośredni	→	działanie w trakcie realizacji
W	skutek wtórny	↔	działanie ciągłe
D	skutek długoterminowy	↓	działanie nierozpoczęte
K	skutek krótkoterminowy		
M	skutek miejscowy		
L	skutek lokalny		
R	skutek regionalny		
O	skutek odwracalny		
N	skutek nieodwracalny		

### 5.2.6. Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT

W tabeli poniżej dokonano syntetycznej oceny uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na ochronę klimatu i jakości powietrza. Zdiagnozowane zagrożenia, słabe i mocne strony opisano podając ciąg przyczynowo-skutkowy w celu zobrazowania wpływu podanych wniosków na analizowany komponent.

Tabela 8. Analiza SWOT - obszar interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
dobrze rozwinięty monitoring jakości powietrza, sukcesywny spadek emisji zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych, sukcesywny wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych, znaczny potencjał rozwojowy energetyki wiatrowej, opartej na biomase oraz promieniowaniu słonecznym.	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.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
możliwość pozyskania środków w ramach RPO WŁ 2014-2020 na cele związane z gospodarką niskoemisyjną i OZE, realizacja założeń POP dla stref województwa łódzkiego, wsparcie i promocja energetyki rozproszonej, szczególnie opartej na kogeneracji energii cieplnej i elektrycznej wykorzystującej lokalne, odnawialne źródła energii, wsparcie rozwoju przyjaznej dla środowiska infrastruktury transportowej.	brak krajowych uregulowań prawnych w kwestii jakości paliw oraz standardów produkowanych kotłów dla instalacji spalania w indywidualnych gospodarstwach domowych, brak stabilności i skuteczności systemu wsparcia dla wytwórców energii odnawialnej, zaostrzenie wymagań dot. lokalizacji turbin wiatrowych (zmniejszenie dostępnej powierzchni na instalacje), wpływ zmian klimatu na infrastrukturę elektroenergetyczną.

### Główne zagrożenia

Tabela 9. Główne zagrożenia – obszar interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza

D – driving forces Siły sprawcze	P - pressures Presje	S – state Stan	I – impact Wpływ	R – response Reakcja/odpowiedź
brak krajowych uregulowań prawnych w kwestii jakości paliw oraz standardów produkowanych kotłów	spalanie paliw złej jakości w niskosprawnych kotłach, emisja pyłów i benzo(a)pirenu	przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłów zawieszonych I benzo(a)pirenu	zwiększona liczba zachorowań na schorzenia układu oddechowego, negatywny wpływ na środowisko	opracowanie ustawy regulującej standardy produkcji kotłów i jakości stosowanych paliw przez organy administracji centralnej

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

D – driving forces Siły sprawcze	P - pressures Presje	S – state Stan	I – impact Wpływ	R – response Reakcja/odpowiedź
brak stabilności i skuteczności systemu wsparcia dla wytwórców energii odnawialnej	zahamowanie rozwoju przydomowych mikroinstalacji i małych rodzimych firm branży OZE, emisja zanieczyszczeń z tradycyjnych źródeł energii	przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłów zawieszonych i benzo(a)pirenu	zwiększona liczba zachorowań na schorzenia układu oddechowego, negatywny wpływ na środowisko	konieczność zachowania taryf gwarantowanych dla OZE na poziomie centralnym
zaostrenie wymagań dot. lokalizacji turbin wiatrowych	zmniejszenie dostępnej powierzchni na instalacje, ograniczenie rozwoju energetyki wiatrowej, pozyskiwanie energii ze źródeł tradycyjnych, emisja pyłów i benzo(a)pirenu	przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłów zawieszonych i benzo(a)pirenu	zwiększona liczba zachorowań na schorzenia układu oddechowego, negatywny wpływ na środowisko	pozyskiwanie energii z innych odnawialnych źródeł, znalezienie lokalizacji alternatywnych dla turbin wiatrowych
wpływ zmian klimatu na infrastrukturę elektroenergetyczną	ograniczenie rozwoju OZE, emisja zanieczyszczeń z tradycyjnych źródeł energii	przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłów zawieszonych i benzo(a)pirenu	zwiększona liczba zachorowań na schorzenia układu oddechowego, negatywny wpływ na środowisko	wdrażanie działań adaptacyjnych do zmian klimatu

## Problemy

Tabela 10. Problemy – obszar interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza

D – driving forces Siły sprawcze	P - pressures Presje	S – state Stan	I – impact Wpływ	R – response Reakcja/odpowiedź
systemy ogrzewania indywidualnego, w których wykorzystywane są niskiej jakości paliwa stałe, w tym odpady	emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych	przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłów zawieszonych i benzo(a)pirenu	zwiększona liczba zachorowań na schorzenia układu oddechowego, negatywny wpływ na środowisko	opracowanie i realizacja planów gospodarki niskoemisyjnej i programów ochrony powietrza
brak odpowiedniej infrastruktury elektroenergetycznej dla rozwoju OZE	niemożliwe/utrudnione przyłączenie źródeł wytwórczych energii odnawialnej do sieci, produkcja energii ze źródeł konwencjonalnych, emisja pyłów i benzo(a)pirenu	przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłów zawieszonych i benzo(a)pirenu	zwiększona liczba zachorowań na schorzenia układu oddechowego, negatywny wpływ na środowisko	analiza możliwości dostosowania sieci elektroenergetycznych do oczekiwań potencjalnych inwestorów
duża energochłonność istniejących budynków mieszkalnych i publicznych	zwiększone zapotrzebowanie na energię, emisja zanieczyszczeń w procesie produkcji energii	przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłów zawieszonych i benzo(a)pirenu	negatywny wpływ na poczucie komfortu cieplnego mieszkańców, ich zdrowie i budżet	opracowanie i realizacja planów gospodarki niskoemisyjnej
brak zintegrowanego, niskoemisyjnego transportu zbiorowego w ośrodkach miejskich	emisja zanieczyszczeń z komunikacji, zła jakość powietrza w ośrodkach miejskich	przekroczenia dopuszczalnych poziomów PM10 i benzo(a)pirenu	zwiększona liczba zachorowań na schorzenia układu oddechowego, negatywny wpływ na środowisko	opracowanie i realizacja planów gospodarki niskoemisyjnej, planów ograniczania niskiej emisji, wdrażanie rozwiązań opartych na Inteligentnych Systemach Transportowych

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

**Najważniejsze sukcesy**

Tabela 11. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu 2012 - obszar interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza

Uwarunkowania	Podjęte działania	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
-	doskonalenie systemu monitoringu jakości powietrza na przestrzeni lat	dobrze rozwinięty monitoring jakości powietrza	kontynuowanie monitoringu jakości powietrza oraz ewentualny rozwój w miarę potrzeb
-	wprowadzanie rozwiązań technicznych i technologicznych sprzyjających ochronie powietrza w przedsiębiorstwach	sukcesywny spadek emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych	kontynuowanie działań w zakładach celem dotrzymania warunków wielkości emisji określonych prawem
duży potencjał dla rozwoju instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii	dofinansowanie instalacji w ramach RPO WŁ 2007-2013, realizacja programu PROSUMENT, który jest programem NFOŚiGW wdrażanym przez WFOŚiGW	sukcesywny wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych	dalsze zwiększanie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

**Tendencje zmian stanu środowiska**

Biorąc pod uwagę wyniki pomiarów jakości powietrza w latach 2013-2015, pomimo znacznych przekroczeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu w województwie zauważalny jest niewielki spadek stężeń tych substancji. Głównym ich źródłem jest emisja niska i przewiduje się, iż dalsza realizacja działań z zakresu ograniczenia emisji z tego źródła powinna w perspektywie przynieść dalszy spadek poziomu zanieczyszczeń. Przewiduje się natomiast, że w związku z pojawiającymi się falami upałów nastąpi wzrost stężeń ozonu troposferycznego, który powstaje na skutek reakcji fotochemicznych związków azotu i LZO z dużym nasłonecznieniem.

Jako pozytywny trend należy wskazać regularny spadek wielkości emisji zanieczyszczeń pyłowych oraz niektórych zanieczyszczeń gazowych – dwutlenku siarki i tlenków azotu z zakładów zaliczanych do szczególnie uciążliwych. Niepokojący jest natomiast wzrost wielkości emisji tlenku węgla z tych zakładów.

W województwie łódzkim od lat obserwuje się pozytywny trend wzrostu udziału energii odnawialnej w zużyciu energii elektrycznej. Konieczny jest jednak dalszy rozwój energetyki opartej na OZE.

**5.3. Zagrożenia hałasem (ZH)**

Hałas wśród czynników środowiskowych, powodujących istotną uciążliwość dla ludzi sytuuje się na czołowym miejscu. Wpływ hałasu na środowisko zależy od jego natężenia, częstotliwości, charakteru zmian w czasie, długotrwałości działania oraz zawartości składowych niesłyszalnych. Negatywne oddziaływanie hałasu dotyka zarówno sfery fizjologicznej jak i psychologicznej człowieka, zakłócając podstawowe czynności takie jak sen, odpoczynek, naukę i porozumiewanie się. Ponieważ głównym źródłem hałasu jest komunikacja, zagrożenie hałasem jest bezpośrednio związane z jakością i przepustowością szlaków komunikacyjnych. Dlatego też planując rozwój transportu należy uwzględnić zasadę zrównoważonego rozwoju.

Ocena stanu akustycznego środowiska uwzględnia zmiany stanu prawnego wynikające z wymogów dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/49/WE z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. Urz. WE L 189

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

z 18.07.2002, str. 12) wprowadzonych do ustawy POŚ. Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu. Wartości dopuszczalnych poziomów hałasu określa rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.<sup>52</sup> Dodatkowo zgodnie z ustawą POŚ dla:

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

sporządza się mapy akustyczne, które są podstawą do opracowania programów ochrony środowiska przed hałasem.

W województwie łódzkim opracowano:

- 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  $L_{DWN}$  i  $L_N$  (przyjęty Uchwałą Nr XLIII/794/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2013 r.);
- 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 (przyjęty Uchwałą Nr XLIX/882/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 24 czerwca 2014 r.);
- 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  $L_{DWN}$  i  $L_N$  (przyjęty Uchwałą Nr XVIII/189/15 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 27 listopada 2015 r.).

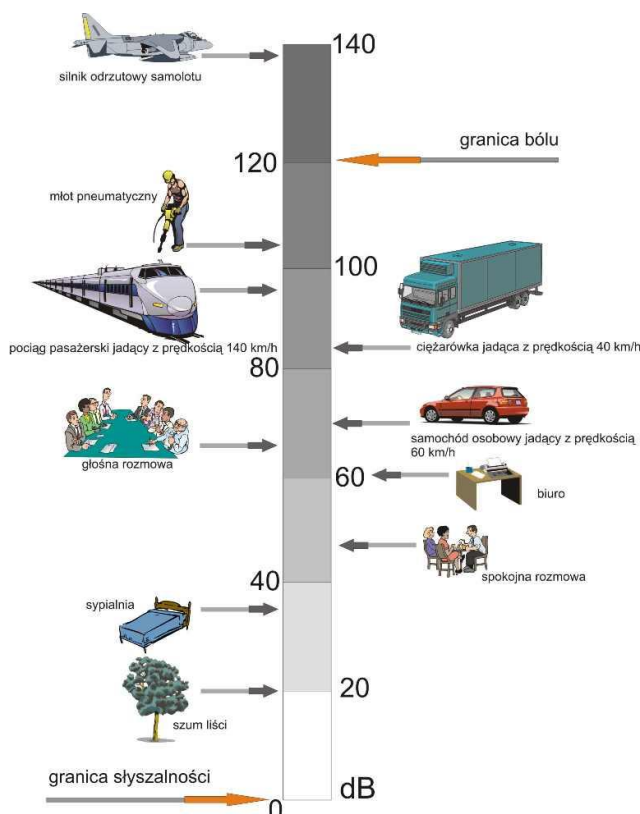
Głównymi celami ww. dokumentów jest identyfikacja obszarów, na których przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu oraz określenie podstawowych kierunków i zakresu działań niezbędnych do przywrócenia standardów jakości środowiska.

### **Główne źródła przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku**

Źródła hałasu mogą być klasyfikowane na różne sposoby w zależności od rozpatrywanych cech lub właściwości źródeł. Biorąc pod uwagę źródło pochodzenia hałasu wyróżniamy hałas komunikacyjny – generowany przez środki komunikacji i transportu, hałas przemysłowy – którego źródłem są maszyny, urządzenia i instalacje, komunalny (osiedlowy), domowy oraz hałas związany ze środowiskiem pracy. Na poniższym rysunku przedstawiono zakres hałasu generowanego przez poszczególne źródła. Wynika z niego, że źródła komunikacyjne plasują się w czołówce najhałaśliwszych.

<sup>52</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, poz. 112)

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

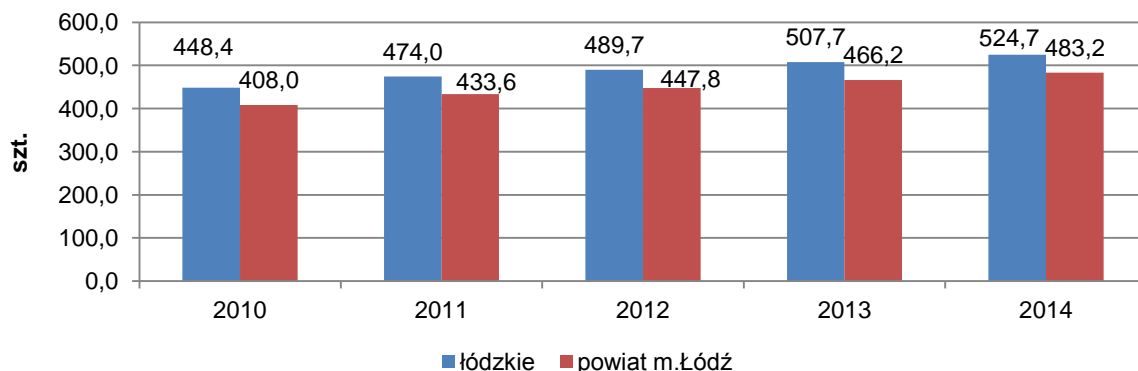


Rysunek 12. Poziomy typowych dźwięków generowanych w otoczeniu [dB]<sup>53</sup>

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

### Presja transportu na stan klimatu akustycznego w województwie

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 13. Liczba samochodów osobowych na 1000 ludności w województwie łódzkim<sup>54</sup>

<sup>53</sup> źródło: <http://www.techbud.com.pl/halas1.htm>

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

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 km<sup>2</sup> dróg powiatowych i gminnych o twardej nawierzchni.<sup>55</sup>

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.

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 km<sup>2</sup> i jest niższa od średniej krajowej (6,2 km/100 km<sup>2</sup>)<sup>56</sup>, 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.

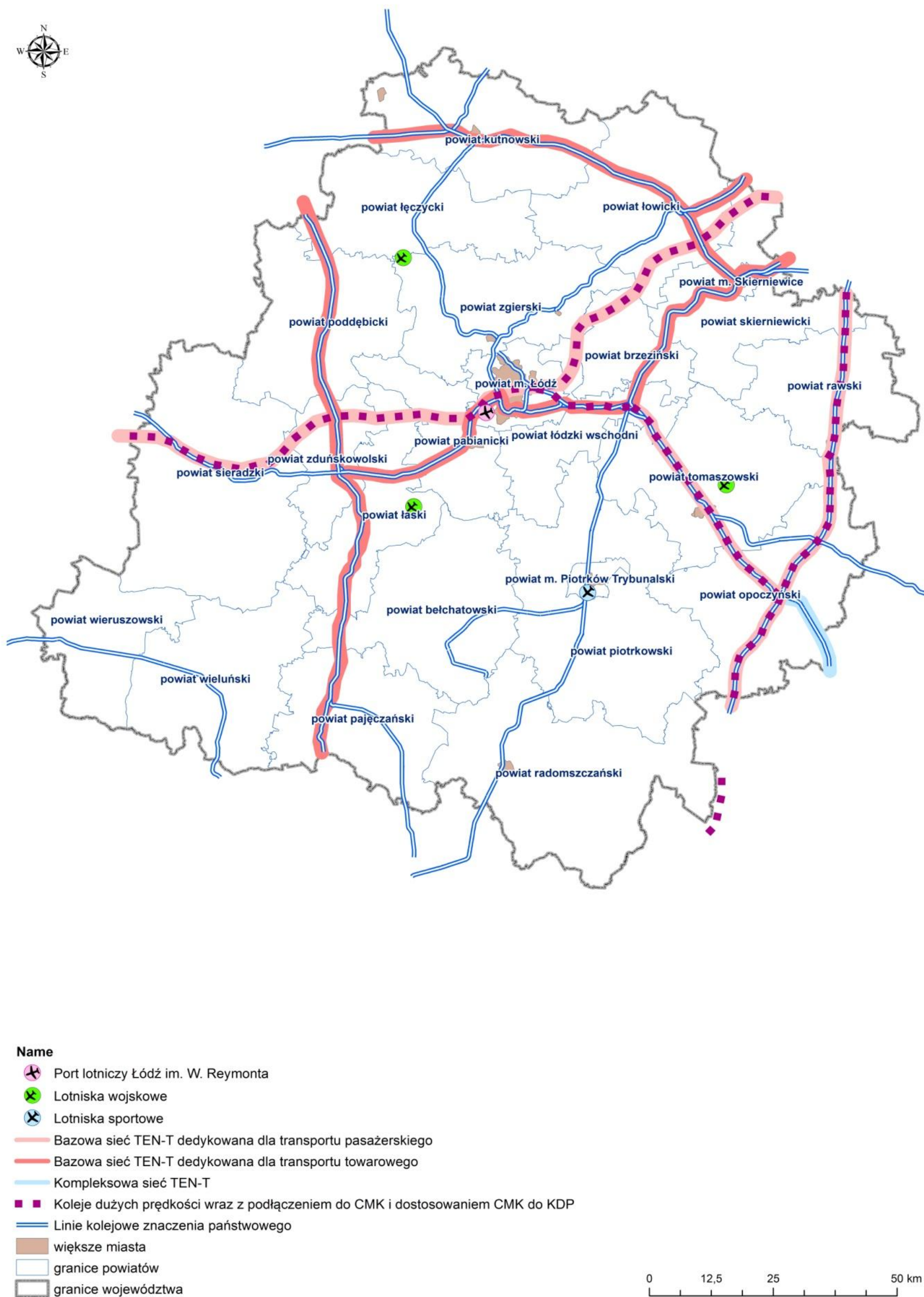
Na obszarze województwa istnieje również 9 lądowisk śmigłowcowych (sanitarnych) oraz 6 lądowisk śmigłowcowo-samolotowych.

---

<sup>54</sup> źródło: GUS

<sup>55</sup> źródło: Regionalny Plan Transportowy Województwa Łódzkiego spełniającego kryteria warunku *ex ante* dla celu tematycznego 7 do RPO WŁ na lata 2014-2020

<sup>56</sup> źródło: GUS, dane na dzień 31.12.2014 r.



Rysunek 14. Sieć kolejowa i lotniska w województwie łódzkim<sup>57</sup>

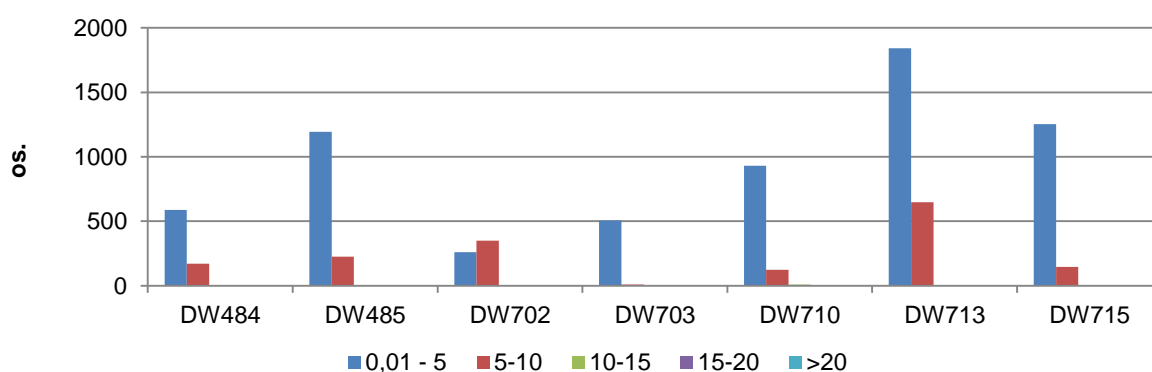
<sup>57</sup> opracowanie własne na podstawie Regionalnego Planu Transportowego Województwa Łódzkiego spełniającego kryteria warunku ex ante dla celu tematycznego 7 do RPO WŁ 2014-2020



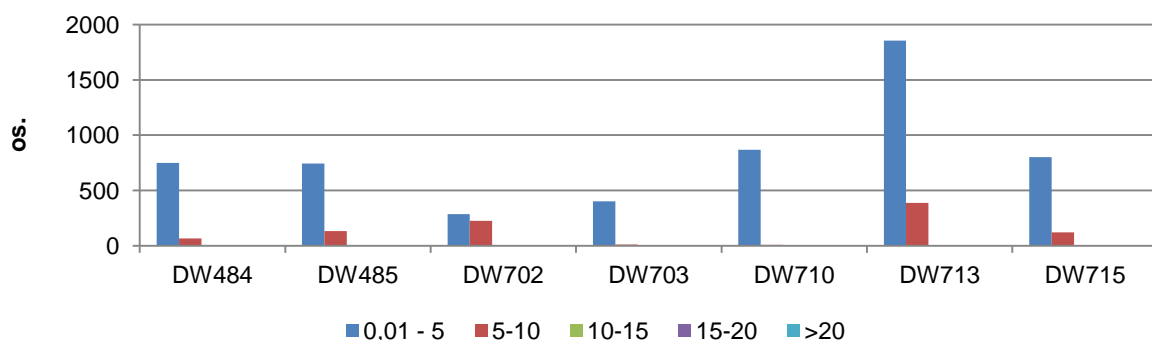
### 5.3.1. Hałas drogowy

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.<sup>58</sup> Przekroczenia wskaźników długookresowych, stwierdzono w miejscowości Poddębice przy ul. Łęczyckiej (dla pory nocy). Przekroczenia wskaźników krótkookresowych stwierdzono w Rawie Mazowieckiej przy ul. Jerozolimskiej i Skierniewickiej oraz w Poddębicach przy ul. Łódzkiej (dla pory dnia i nocy). Ponadto w Uniejowie przy ul. Polnej oraz przy ul. Henryka Sienkiewicza stwierdzono przekroczenia wartości wskaźników krótkookresowych dla pory nocy.

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, 710, 713 oraz 715.



Rysunek 15. Liczba osób narażonych na różne wartości przekroczeń wskaźnika  $L_{DWN}$  w otoczeniu odcinków dróg wojewódzkich administrowanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi



Rysunek 16. 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.

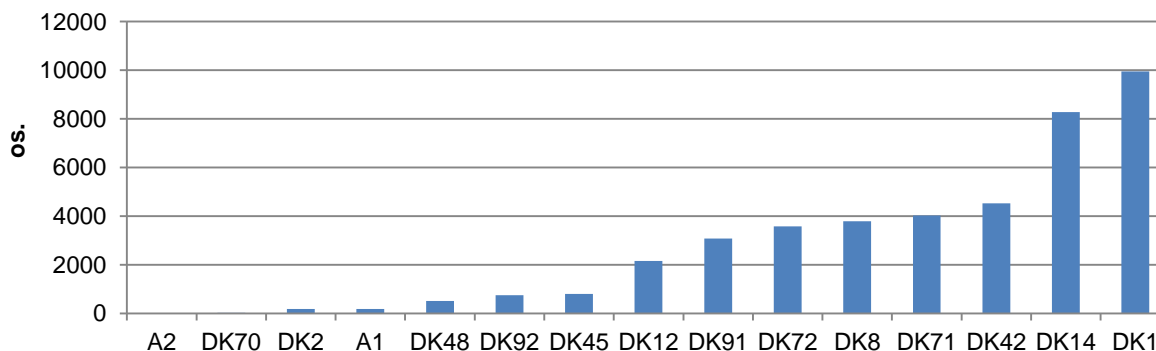
Przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu są również odnotowywane w otoczeniu dróg krajowych. W ramach „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych o obciążeniu ponad 3 000 000 pojazdów rocznie, z terenu województwa łódzkiego, których eksploatacja spowodowała negatywne

<sup>58</sup> źródło: Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2014 r., Łódź 2015 r.

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

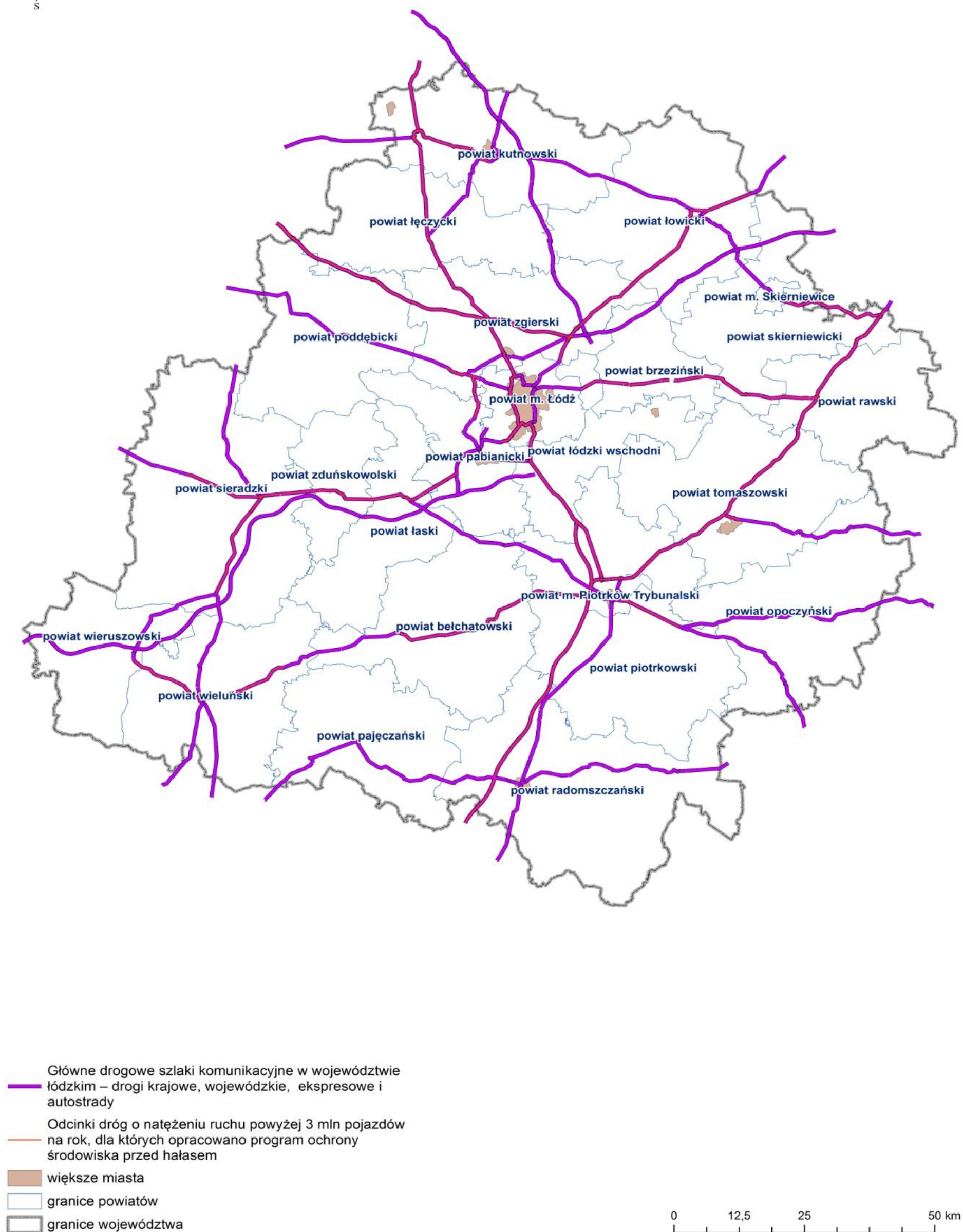
oddziaływanie akustyczne, tj. przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$ ” przeanalizowano 76 odcinków dróg, w tym odcinki autostrady A1 i A2 oraz odcinki dróg krajowych o nr: 1, 2, 8, 12, 14, 42, 45, 48, 70, 71, 72, 91, 92. Wartości przekroczeń zarówno 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 17. 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.



Rysunek 18. Klimat akustyczny w odniesieniu do odcinków dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów na rok<sup>59</sup>

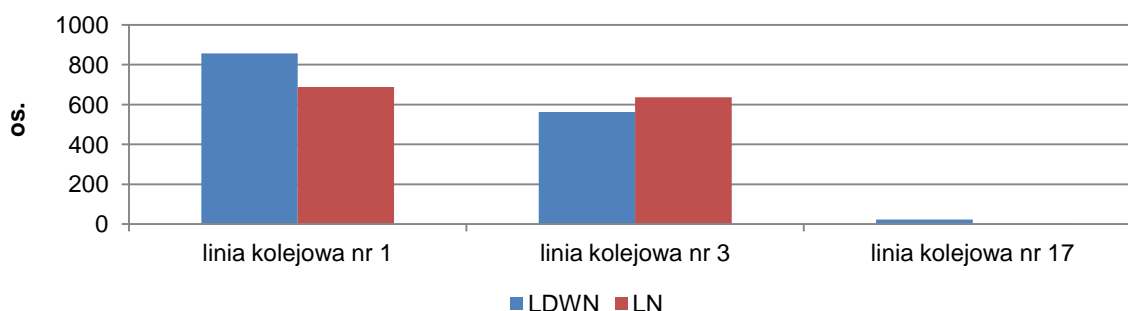
<sup>59</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie programów ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych i wojewódzkich

### 5.3.2. 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 dobę<sup>60</sup>, 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.



Rysunek 19. Liczba osób mieszkających w zasięgu negatywnego oddziaływania hałasu emitowanego przez analizowane odcinki linii kolejowych<sup>61</sup>

### 5.3.3. Hałas lotniczy

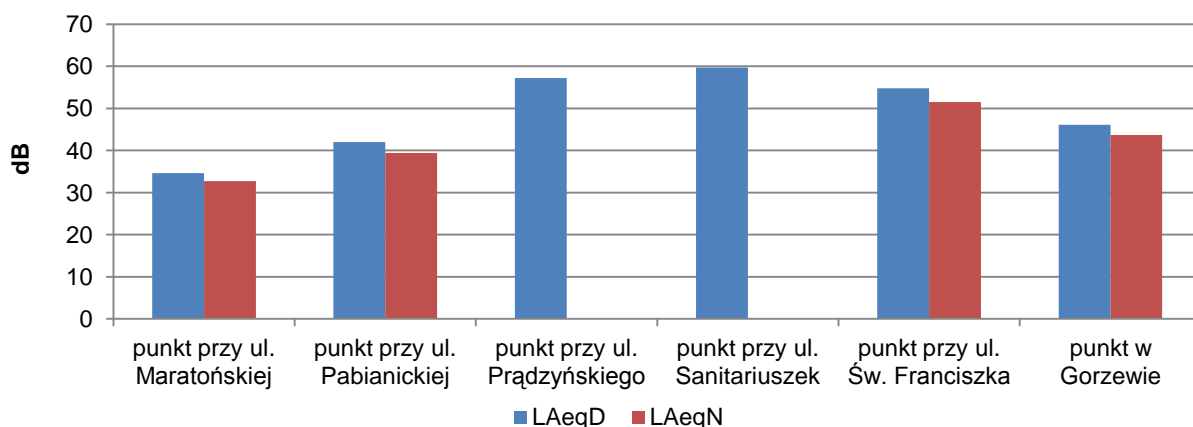
Pomiary hałasu lotniczego w 2014 r. zostały wykonane dla Portu Lotniczego Łódź im. Wł. Reymonta. Ciągłe pomiary hałasu lotniczego na tym lotnisku rozpoczęły się pod koniec roku 2014 w związku z tym nie można obliczyć na ich podstawie długookresowych poziomów dźwięku, a jedynie poziomy krótkookresowe.

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.

<sup>60</sup> Mapa akustyczna dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, opracowana dla potrzeb programów ochrony środowiska przed hałasem – województwo łódzkie. EKKOM Sp. z o.o. – 2011 r. Aktualizacja: kwiecień 2013 r.

<sup>61</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie Map akustycznych dla linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 000 pociągów na dobę

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024



Rysunek 20. Wyniki okresowych pomiarów lotniczych wykonanych w 2014 roku przy Porcie Lotniczym w Łodzi im. Władysława Reymonta<sup>62</sup>

### 5.3.4. 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 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.<sup>63</sup>

### 5.3.5. Zagadnienia horyzontalne

Tabela 12. Zagadnienia horyzontalne – obszar interwencji zagrożenia hałasem

Adaptacja do zmian klimatu	wypracowanie standardów konstrukcyjnych oraz zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	działania zapobiegawcze niezbędne do funkcjonowania infrastruktury drogowej w warunkach ekstremalnych
Edukacja ekologiczna	promocja komunikacji zbiorowej, która jest alternatywą formą podróży dla osób korzystających z samochodów, promocja planowania przestrzennego uwzględniającego zagrożenia hałasem, promocja innych metod ochrony przed hałasem niż ekrany akustyczne (np. ograniczenie prędkości, zapewnienie płynności ruchu) organizowanie akcji dotyczących wpływu hałasu na zdrowie i komfort życia
Monitoring środowiska	kontynuowanie oceny stanu akustycznego środowiska w województwie, monitoring obiektów (przemysłowych, drogowych, kolejowych) stwarzających największe zagrożenie dla klimatu akustycznego.

### 5.3.6. Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2012 w latach 2014-2015

W ramach priorytetu oddziaływanie hałasu w Programie 2012 przewidziano do realizacji 10 zadań.

<sup>62</sup> Wyniki badań hałasu lotniczego w roku 2014, GIOŚ

<sup>63</sup> źródło: Zbiornicze wyniki badań hałasu przemysłowego, GIOŚ

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

**Tabela 13. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2012 w latach 2014-2015 - obszar interwencji zagrożenia hałasem**

Lp.	Podjęte zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
<b>Priorytet: Oddziaływanie hałasu</b>			
<b>Cel operacyjny do 2019 r.: Minimalizacja zagrożenia mieszkańców województwa ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza komunikacyjnym</b>			
1.	Wprowadzanie do m.p.z.p. zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożenia hałasem (rozgraniczenie terenów o zróżnicowanej funkcji)	↔	P, D, L, O
2.	Bieżąca kontrola zakładów pracy w zakresie emisji hałasu	↔	P, K, M, O
3.	Działania obniżające ponadnormatywny hałas w zakładach pracy	↔	P, D, M, O
4.	Program zmniejszenia oddziaływania akustycznego zakładu	↔	B, D, M, O
5.	Realizacja zabezpieczeń akustycznych (ekrany akustyczne, wały ziemne, nawierzchnia dróg, zieleni izolacyjna, itp.)	↔	B, D, L, O
6.	Wymiana pomp obiegowych	bd.	-
7.	Oslony i ekrany akustyczne	bd.	-
8.	Instalowanie tłumików hałasu	bd.	-
9.	Obudowanie ekranem dźwiękochłonnym chłodni wodnej instalacji chłodzenia pieców indukcyjnych	bd.	-
10.	Ekran dźwiękochłonny przy drodze dojazdowej do Kopalni Grudzeń Las	bd.	-

Legenda:

B	skutek bezpośredni	↑	działanie zrealizowane
P	skutek pośredni	→	działanie w trakcie realizacji
W	skutek wtórny	↔	działanie ciągłe
D	skutek długoterminowy	↓	działanie nierozpoczęte
K	skutek krótkoterminowy		
M	skutek miejscowy		
L	skutek lokalny		
R	skutek regionalny		
O	skutek odwracalny		
N	skutek nieodwracalny		

### 5.3.7. Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT

W zakresie hałasu, którego źródłem są środki komunikacji drogowej, przekroczenia występują w sąsiedztwie dróg wojewódzkich i krajowych. Przekroczenia te mieszczą się w przedziale 0,01-15 dB. Główną ich przyczyną jest przede wszystkim stale wzrastająca liczba pojazdów, która z kolei wynika z braku dobrze rozwiniętej infrastruktury transportu zbiorowego, w tym kolejowego. Również nawierzchnie dróg wymagają modernizacji, a ich stan jest czynnikiem, od którego uzależniony jest poziom hałasu. Integracji wymagają również systemy transportowe obsługujące stolicę regionu.

W celu ograniczenia hałasu drogowego należy realizować założenia programów ochrony środowiska przed hałasem, które prezentują szereg działań naprawczych. Ponadnormatywny hałas należy ograniczać poprzez usprawnienie już istniejącej sieci drogowej oraz stworzenie zintegrowanego systemu zarządzania transportem (np. Inteligentne Systemy Transportowe). W miejscach, gdzie jest to konieczne, powinno stosować się bariery akustyczne. W okresie obowiązywania Programu 2016 należy skoncentrować działania na wsparciu modernizacji i rozwoju transportu kolejowego w województwie. Pozwoli to na odciążenie transportu drogowego będącego głównym źródłem hałasu i usprawnienie komunikacji zbiorowej.

W tabeli poniżej dokonano syntetycznej oceny uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na zagrożenie hałasem. Zdiagnozowane zagrożenia, słabe strony i mocne strony opisano podając ciąg przyczynowo-skutkowy w celu zobrazowania wpływu podanych wniosków na analizowany komponent.

**Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024**

**Tabela 14. Analiza SWOT - obszar interwencji zagrożenia hałasem**

<b>MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>
<p>rozszerzenie Transeuropejskich Sieci Transportowych (TEN-T), drugie miejsce w kraju pod względem gęstości autostrad i dróg ekspresowych (2,22 km/100 km<sup>2</sup>), budowa 7 obwodnic miast w ciągu dróg krajowych: Kutna (DK60), Rawy Maz. (DK72), Krośniewic (DK91/92), Opoczna (DK12), Nieborowa (DK 70), Pabianic (S14) i Sieradza (S8), sukcesywna poprawa stanu technicznego infrastruktury kolejowej</p>	<p>36% dróg krajowych i ponad 41% dróg wojewódzkich o nawierzchni w stanie niezadawalającym i złym, wymagające prac modernizacyjnych, 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</p>
<b>SZANSE (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)</b>
<p>wsparcie dla innowacyjnych rozwiązań komunikacyjnych w miastach, realizacja celu tematycznego 7 RPO WŁ 2014-2020</p>	<p>nadmierny przyrost liczby pojazdów, pomijanie potrzeb społeczności lokalnych przy projektowaniu połączeń regionalnych, nasilenie się ekstremalnych zjawisk pogodowych oddziałujących na sektor transportu</p>

**Główne zagrożenia**

**Tabela 15. Główne zagrożenia – obszar interwencji zagrożenia hałasem**

<b>D – driving forces Siły sprawcze</b>	<b>P – pressures Presje</b>	<b>S – state Stan</b>	<b>I – impact Wpływ</b>	<b>R – response Reakcja/odpowiedź</b>
nadmierny przyrost liczby pojazdów	powstający wzdłuż szlaków komunikacyjnych hałas	przekroczenia poziomów dopuszczalnych	negatywne oddziaływanie hałasu na człowieka i środowisko	rozwój i promowanie transportu zbiorowego
pomijanie potrzeb społeczności lokalnych przy projektowaniu połączeń regionalnych	zwiększona emisja hałasu w małych miastach i miejscowościach	przekroczenia poziomów dopuszczalnych	negatywne oddziaływanie hałasu na człowieka i środowisko	budowa połączeń sieci lokalnych z regionalnymi
nasilenie się ekstremalnych zjawisk pogodowych oddziałujących na sektor transportu	niszczenie infrastruktury drogowej, uszkodzenia elementów infrastruktury kolejowej, wzmożony ruch i emisja hałasu na drogach alternatywnych	przekroczenia poziomów dopuszczalnych	negatywne oddziaływanie hałasu na człowieka i środowisko	rozwój transportu uwzględniający zmiany klimatu

**Problemy**

**Tabela 16. Problemy – obszar interwencji zagrożenia hałasem**

<b>D – driving forces Siły sprawcze</b>	<b>P – pressures Presje</b>	<b>S – state Stan</b>	<b>I – impact Wpływ</b>	<b>R – response Reakcja/odpowiedź</b>
36% dróg krajowych i ponad 41% dróg wojewódzkich o nawierzchni w stanie niezadawalającym i złym, wymagające prac modernizacyjnych	zwiększona emisja hałasu wzdłuż dróg (zastosowanie odpowiedniego rodzaju nawierzchni i zapewnienie równości drogi może powodować zmniejszenie poziomu emisji hałasu aż o 5 dB)	przekroczenia poziomów dopuszczalnych określonych RMŚ	negatywne oddziaływanie hałasu na człowieka i środowisko	prace remontowe na drogach krajowych i wojewódzkich prowadzące do uzyskania parametrów technicznych właściwych dla danej kategorii dróg

**Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024**

<b>D – driving forces</b> <b>Siły sprawcze</b>	<b>P – pressures</b> <b>Presje</b>	<b>S – state</b> <b>Stan</b>	<b>I – impact</b> <b>Wpływ</b>	<b>R – response</b> <b>Reakcja/odpowiedź</b>
tendencja wzrostowa ruchu na drogach krajowych (18 %) i wojewódzkich (25 %)	wzrost emisji hałasu wzdłuż dróg	przekroczenia poziomów dopuszczalnych określonych RMŚ	negatywne oddziaływanie hałasu na człowieka i środowisko	promocja i usprawnienie transportu kolejowego, budowa zintegrowanej sieci dróg szybkiego ruchu odciążających połączenia lokalne i regionalne
niższa od średniej krajowej gęstość sieci kolejowej	emisja hałasu z transportu indywidualnego	przekroczenia poziomów dopuszczalnych określonych RMŚ	negatywne oddziaływanie hałasu na człowieka i środowisko	inwestycje o charakterze odtworzeniowym na istniejącej sieci kolejowej, budowa nowych linii kolejowych
wykluczenie stolicy regionu z wysokiej jakości, sprawnych i szybkich powiązań kolejowych z krajem	emisja hałasu wzdłuż dróg	przekroczenia poziomów dopuszczalnych określonych RMŚ	negatywne oddziaływanie hałasu na człowieka i środowisko	zwiększanie mobilności regionalnej
niefektywny układ linii kolejowych w Łódzkim Węźle Kolejowym w małym stopniu zaspokajający potrzeby mieszkańców	emisja hałasu z transportu indywidualnego	przekroczenia poziomów dopuszczalnych określonych RMŚ	negatywne oddziaływanie hałasu na człowieka i środowisko	poprawa stanu technicznego linii kolejowych wychodzących z Łódzkiego Węzła Kolejowego, integracja ruchu aglomeracyjnego i regionalnego z ruchem miejskim

**Najważniejsze sukcesy**

**Tabela 17. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska - obszar interwencji zagrożenia hałasem**

<b>Uwarunkowania</b>	<b>Podjęte działania</b>	<b>Stan aktualny</b>	<b>Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu</b>
-	działania na rzecz rozwoju i dopełnienia strategicznego układu województwa	rozszerzenie Transeuropejskich Sieci Transportowych (TEN-T)	kontynuowanie działań zmierzających do zwiększenia atrakcyjności i dostępności drogowej województwa
-	prowadzenie strategicznych inwestycji drogowych	2 miejsce w kraju pod względem gęstości autostrad i dróg ekspresowych (2,22 km/100 km <sup>2</sup> )	podejmowanie działań dążących do dopełnienia w 100% strategicznego układu drogowego województwa (obecnie jest to ~65%)
-	usprawnienie ruchu tranzytowego i eliminacja „wąskich gardeł” w regionie	budowa 7 obwodnic miast w ciągu dróg krajowych: Kutna (DK60), Rawy Maz. (DK72), Krośnice (DK91/92), Opoczna (DK12), Nieborowa (DK 70), Pabianic (S14) i Sieradza (S8)	budowa brakujących obwodnic miast, w tym dokończenie obwodnic Wielunia (DK74) i Bełchatowa (DK74) oraz budowa obwodnicy Nowosolnej
-	inwestycje o charakterze odtworzeniowym, polepszenie jakości infrastruktury na liniach: Nr 1 na odcinku Koluty – Częstochowa, Nr 15 na odcinku Zgierz – Łowicz, Nr 16 na odcinku Łódź Widzew – Zgierz oraz Nr 131 na odcinkach Chociw Łaski – Kozubki i Poddębice – Kłodno, prace remontowe i modernizacyjne	sukcesywna poprawa stanu technicznego infrastruktury kolejowej	kontynuowanie inwestycji kolejowych



## Tendencje zmian stanu środowiska

Ze względu na brak materiału porównawczego i brak powtarzalności pomiarów hałasu w środowisku nie możliwe jest pokazanie tendencji zmian stanu klimatu akustycznego w województwie. Jednak, biorąc pod uwagę wzrost presji transportu na poziom hałasu w środowisku można wysunąć wniosek, że mógł on ulec pogorszeniu. W dalszej perspektywie bez podejmowania strategicznych działań w tym zakresie trend ten może się nasilić.

### 5.4. Pola elektromagnetyczne (PEM)

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi jest ustawa POŚ.<sup>64</sup> Zgodnie z art. 121 ww. ustawy, ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska, poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych, lub co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych, co najmniej do dopuszczalnych, gdy poziomy te nie są dotrzymane. Poziomy dopuszczalne określone są Rozporządzeniem w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.<sup>65</sup>

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

#### 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

<sup>64</sup> źródło: Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672 z późn. zm.)

<sup>65</sup> źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r., Nr 192, poz. 1883)

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

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 środowisku.<sup>66</sup> Podmiotem odpowiedzialnym za pomiary emisji promieniowania elektromagnetycznego w województwie łódzkim w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS) 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, Złoczew, Warta, Łask, Poddębice, Wieluń i Wieruszów)
- oraz na terenach wiejskich (Będzelin, Kalino, Nowy Świat, Ewelinów, Grabia, Przatów Dolny, Raczków, Rososza, Gruszczycy, 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.

**Tabela 18. Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w województwie łódzkim w latach 2013-2015<sup>67</sup>**

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
	Wojszycy	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.<sup>68</sup>

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

<sup>66</sup> 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)

<sup>67</sup> źródło: WIOŚ w Łodzi

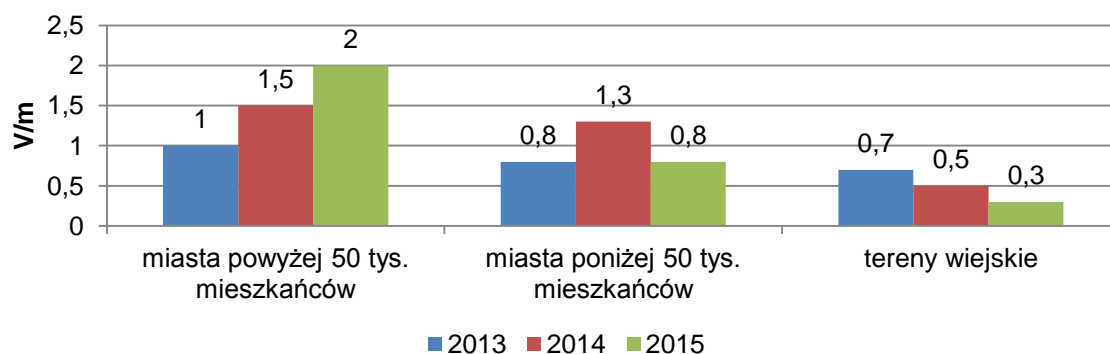
<sup>68</sup> źródło: Monitoring promieniowania elektromagnetycznego, WIOŚ w Łodzi

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

składowa elektryczna pola elektromagnetycznego wysokiej częstotliwości zarejestrowana została w Poddębicach i wyniosła 0,8 V/m, co stanowi ok. 11% wartości dopuszczalnej.<sup>69</sup>

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.



Rysunek 21. Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w województwie łódzkim w latach 2013-2015<sup>70</sup>

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.

#### 5.4.1. Zagadnienia horyzontalne

Tabela 1. Zagadnienia horyzontalne – obszar interwencji pola elektromagnetyczne

Adaptacja do zmian klimatu	stosowanie kablowych linii wysokiego, średniego i niskiego napięcia w celu eliminacji ich uszkodzenia lub zniszczenia,
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	lokalizacja urządzeń wykluczająca zachodzenie na siebie obszarów oddziaływań silnych pól wytwarzanych przez sąsiednie źródła, utrzymanie urządzeń w dobrym stanie technicznym,
Edukacja ekologiczna	edukacja społeczeństwa (szkoły, zakłady produkcyjne, mieszkańcy) z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM, zachęcanie i wspieranie przedsiębiorców do wykorzystywania podziemnych sieci przesyłowych na terenach zakładowych,
Monitoring środowiska	kontynuacja monitoringu środowiska oraz prowadzenie badań pozwalających ocenić skalę zagrożenia, kontrola instalacji wytwarzających najistotniejsze w regionie zagrożenie ze strony promieniowania elektromagnetycznego.

<sup>69</sup> Źródło: Monitoring promieniowania elektromagnetycznego, WIOŚ w Łodzi

<sup>70</sup> Źródło: Monitoring promieniowania elektromagnetycznego, WIOŚ w Łodzi

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

### 5.4.2. Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2012 w latach 2014-2015

Syntetyczna ocena realizacji zadań z zakresu pól elektromagnetycznych w latach 2014-2015.

**Tabela 19. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2012 w latach 2014-2015 - obszar interwencji pola elektromagnetyczne**

Lp.	Podjęte zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
<b>Priorytet: Oddziaływanie pól elektromagnetycznych</b>			
<b>Cel strategiczny (długoterminowy): Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych na zdrowie człowieka i środowisko</b>			
1.	Wprowadzanie zapisów do planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie możliwości lokalizacji urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne	↔	P, D, R, O
2.	Państwowy monitoring PEM w środowisku na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz miejsc dostępnych dla ludzi.	↔	P, D, R, O

Legenda:

B	skutek bezpośredni	↑	działanie zrealizowane
P	skutek pośredni	→	działanie w trakcie realizacji
W	skutek wtórny	↔	działanie ciągłe
D	skutek długoterminowy	↓	działanie nierozpoczęte
K	skutek krótkoterminowy		
M	skutek miejscowy		
L	skutek lokalny		
R	skutek regionalny		
O	skutek odwracalny		
N	skutek nieodwracalny		

### 5.4.3. Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT

Przy obecnym postępie cywilizacyjnym nie można wyeliminować promieniowania elektromagnetycznego ze środowiska, dlatego niezbędne jest regularne monitorowanie jego poziomów, aby reagować na ewentualne przekroczenia wartości dopuszczalnych. W związku z tym zaleca się kontynuację monitoringu natężenia PEM w środowisku, a także inwentaryzację źródeł emisji pól elektromagnetycznych w środowisku, wdrażanie nowoczesnych technik ograniczających tego typu promieniowanie oraz wyznaczenie obszarów ograniczonego użytkowania dla istniejących i projektowanych emitorów w celu wyeliminowania ich potencjalnej szkodliwości na zdrowie człowieka i środowisko. W tabeli poniżej przedstawiono mocne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia dla komponentu PEM.

**Tabela 20. Analiza SWOT - obszar interwencji pola elektromagnetyczne**

<b>MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>
brak przekroczeń wartości dopuszczalnej poziomu PEM, stopniowo wzrastająca świadomość ekologiczna mieszkańców,	wzrost poziomów pól elektromagnetycznych na terenie miast powyżej 50 tys. mieszkańców w wyniku rozwoju źródeł pól elektromagnetycznych (radiokomunikacyjnych),
<b>SZANSE (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)</b>
rozwój państwowego monitoringu środowiska (zwiększenie liczby punktów pomiarowych na terenie województwa łódzkiego),	lokalizowanie obiektów radiokomunikacyjnych i radiolokacyjnych w pobliżu obszarów zabudowanych.

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

## Główne zagrożenia

Tabela 21. Główne zagrożenia – obszar interwencji pola elektromagnetyczne

D – driving forces Siły sprawcze	P - pressures Presje	S – state Stan	I – impact Wpływ	R – response Reakcja/odpowiedź
duże skupienie źródeł pól elektromagnetycznych (radiokomunikacyjnych)	emisja promieniowania elektromagnetycznego do środowiska	podwyższona zawartość PEM w środowisku	negatywne oddziaływanie PEM na człowieka i środowisko	konieczne do podjęcia działania naprawcze (zastępowanie sieci napowietrznych sieciami kablowymi, inwentaryzacja źródeł emisji pól elektromagnetycznych w środowisku, wdrażanie nowoczesnych technik ograniczających tego typu promieniowanie oraz wyznaczanie obszarów ograniczonego użytkowania od istniejących i projektowanych emitorów w celu wyeliminowania ich potencjalnej szkodliwości na zdrowie człowieka i środowisko)

## Problemy

Tabela 22. Problemy – obszar interwencji pola elektromagnetyczne

D – driving forces Siły sprawcze	P - pressures Presje	S – state Stan	I – impact Wpływ	R – response Reakcja/odpowiedź
pogorszenie stanu technicznego urządzeń emitujących PEM	zwiększona emisja promieniowania elektromagnetycznego do środowiska	brak poprawy wielkości poziomów PEM w środowisku	negatywne oddziaływanie PEM na człowieka i środowisko	modernizacja urządzeń emitujących PEM

## Najważniejsze sukcesy

Tabela 23. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska – obszar interwencji pola elektromagnetyczne

Uwarunkowania	Podjęte działania	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
brak przekroczeń wartości dopuszczalnej poziomu PEM	prawidłowa lokalizacja urządzeń	dotrzymanie poziomów PEM	modernizacja urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne

## Tendencje zmian stanu środowiska

Na podstawie prowadzonych na terenie województwa łódzkiego badań poziomów pól elektromagnetycznych przewiduje się, że w najbliższych latach nie nastąpi przekroczenie wartości dopuszczalnej poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku. Warto tutaj zaznaczyć, że w najbliższych latach nie planuje się budowy nowych dużych źródeł energii.

## 5.5. Gospodarowanie wodami (GW)

Korzystanie z zasobów wodnych regulowane jest następującymi aktami prawnymi: Dyrektywą 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Ramowa Dyrektywa Wodna), Ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne oraz Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska. Natomiast narzędziami polityki wodnej są „Plany gospodarowania wodami dorzecza” oraz „Warunki korzystania z wód regionu wodnego”.

Województwo łódzkie położone jest w dorzeczu Wisły oraz Odry, dla których obowiązują „Plan gospodarowania wodami dorzecza Wisły” oraz „Plan gospodarowania wodami dorzecza Odry”. Obszar ten położony jest w regionie wodnym Środkowej Wisły administrowanym przez RZGW w Warszawie oraz w regionie wodnym Warty administrowanym przez RZGW w Poznaniu.

### 5.5.1. 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 24. Większe sztuczne zbiorniki i stopnie wodne

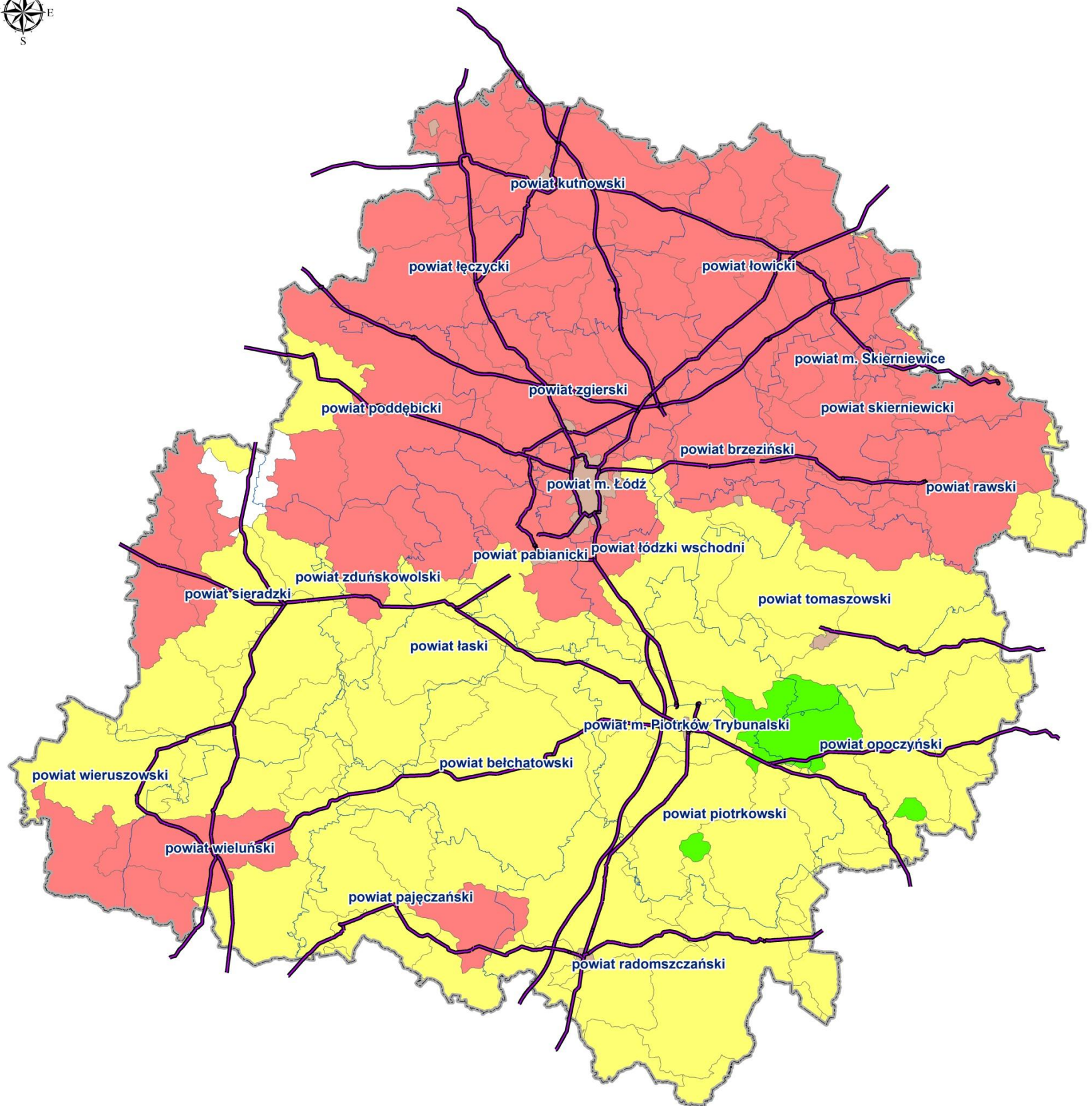
Zbiorniki i stopnie wodne	Rzeka	Rok uruchomienia	Całkowita pojemność przy maksymalnym piętrzeniu [hm <sup>3</sup> ]	Powierzchnia przy maksymalnym piętrzeniu [km <sup>2</sup> ]	Maksymalna wysokość piętrzenia lub spadu [m]
Jeziorsko .	Warta	1986	202,0	42,3	11,5
Sulejów	Pilica	1973	84,3	23,8	11,3
Ciesznowice.	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.

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*

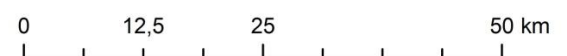
Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

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.



**Klasa SCWP**

- brak oceny
- 2
- 3
- 4
- główne drogi
- większe miasta
- granice powiatów
- granice województwa



Rysunek 22. Obszary największego deficytu wód powierzchniowych<sup>71</sup>

<sup>71</sup> Opracowanie własne na podstawie Zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi oraz infrastrukturą hydrotechniczną w świetle prognozowanych zmian klimatycznych, IMGW-PIB, Warszawa 2012



### Ogólna charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych

W procesie wdrażania postanowień Ramowej Dyrektywy Wodnej<sup>72</sup> 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.<sup>73</sup>

Tabela 25. Ocena stanu i ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych na terenie województwa łódzkiego<sup>74</sup>

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 priorytetowych.<sup>75</sup>

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

<sup>72</sup> Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej

<sup>73</sup> źródło: Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju, Warszawa, 2015

<sup>74</sup> źródło: Opracowanie własne na podstawie Aktualizacji Programu wodno-środowiskowego kraju, Warszawa, 2015

<sup>75</sup> 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)

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

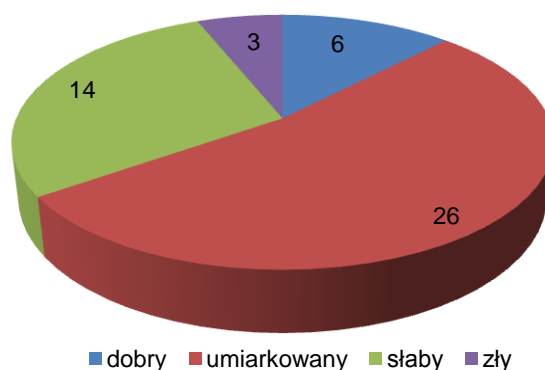
poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu/potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego.<sup>76</sup>

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

<sup>76</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. Nr 257, poz. 1545)

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

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 azotanowa<sup>77</sup> 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 Warszawie<sup>78</sup>. Program działań obowiązujący na OSN stanowi uzupełnienie przepisów krajowych.

Aby zapobiec zanieczyszczeniu wód ze źródeł rolniczych, konieczne jest stosowanie się do zasad i zaleceń prowadzenia gospodarstwa rolnego w sposób ograniczający zanieczyszczenia i degradację środowiska, ujętych w Kodeksie Dobrej Praktyki Rolniczej.

Zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego przemieszczają się wraz z wodą systemami melioracyjnymi oraz spływami powierzchniowymi i rzekami. Z tego względu skutki tych zanieczyszczeń mogą pojawiać się w dużej odległości od źródła. Zanieczyszczenia

<sup>77</sup> Dyrektywa Rady 91/676/EEC, z grudnia 1991 roku

<sup>78</sup> 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

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

pochodzące z rolnictwa przedostają się w pierwszej kolejności do wód gruntowych. Najistotniejszym, niepożądanym efektem przedostawania się do wód zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego jest nadmierne wzbogacanie wód związkami azotu i fosforu, powodujące ich eutrofizację.

### 5.5.2. Wody podziemne

Wody podziemne występujące na terenie województwa łódzkiego związane są głównie z czwartorzędowymi utworami geologicznymi, które charakteryzują się najłatwiejszą 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, przedsudecko-północnoświętokrzyskim oraz sudecko-świętokrzyskim. Okręg szczecińsko-łódzki charakteryzuje się największą w Polsce zasobnością cieplną wynoszącą 246 00 t.p.u./km<sup>2</sup>. 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.<sup>79</sup>

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).

**Tabela 26 Charakterystyka jednolitych części wód podziemnych zlokalizowanych na terenie województwa łódzkiego**

Nr JCWPd	Ocena stanu ilościowego	Ocena stanu chemicznego	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Derogacje	Uzasadnienie derogacji
47	dobry	dobry	zagrożony	4(5) - 1	obniżenie celów środowiskowych ze względu na brak możliwości technicznych ograniczenia niekorzystnego wpływu na stan części wód podziemnych; Odkrywka-Złoże Tomisławice
64	zły	dobry	zagrożony	4(5) - 1 / 4(7) - 1	ze względu na odwadnianie odkrywkowej kopalni węgla brunatnego i brak możliwości likwidacji kopalni przed wyeksploatowaniem złoża, ze względów gospodarczych; Przerzut wody z Kopalni Węgla Brunatnego Konin S.A. w Kleczewie z odkrywki Józwin 2B
77	dobry	dobry	zagrożony	4(5) - 1	Planowana eksploatacja złoża (węgiel brunatny) "Złoczew" i brak możliwości likwidacji kopalni przed wyeksploatowaniem złoża, ze względów gospodarczych.
78	zły	dobry	zagrożony	4(5) - 1 / 4(7) - 1	ze względu na prowadzone odwadnianie odkrywkowej kopalni węgla brunatnego i brak możliwości likwidacji kopalni przed wyeksploatowaniem złoża ze względów gospodarczych; Odkrywka węgla brunatnego Złoże "Kozmin - Pole Centralne"

<sup>79</sup> Źródło: Bilans zasobów złóż kopalni w Polsce wg stanu na 31.12.2014 r. Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2015

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

Nr JCWPd	Ocena stanu ilościowego	Ocena stanu chemicznego	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Derogacje	Uzasadnienie derogacji
79	zły (w subczęści)	dobry	zagrożony	4(4) - 1 / 4(5) - 1	ze względu na znaczny pobór wód podziemnych dla aglomeracji łódzkiej. Po zastosowaniu programów działań osiągnięcie dobrego stanu jest możliwe do 2021 r.; planowana eksploatacja złoża (węgiel brunatny) "Uniejów"
80	zły (w subczęści)	dobry	zagrożony	4(4) - 3 / 4(5) - 1	ze względu na zmiany ilościowe z uwagi na znaczący pobór wody z poziomu czwartorzędowego przez ujęcia aglomeracji łódzkiej. Po zastosowaniu Programu działań osiągnięcie dobrego stanu jest możliwe do 2021 r.; odwodnienie planowanej kopalni "Rogóżno"
81	dobry	dobry	niezagrożona	-	-
82	dobry	dobry	niezagrożona	-	-
94	dobry	dobry	niezagrożona	-	-
95	dobry	dobry	niezagrożona	-	-
96	zły	dobry	zagrożony	4(5) - 1	ze względu na odwadnianie odkrywkowej kopalni węgla brunatnego Bełchatów i brak możliwości likwidacji kopalni przed wyeksploatowaniem złoża, ze względów gospodarczych.
97	dobry	dobry	niezagrożona	-	-
98	dobry	dobry	niezagrożona	-	-

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.

Tabela 27. Jednolite części wód podziemnych zlokalizowane na terenie województwa łódzkiego wraz z oceną ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych<sup>80</sup>

Nr JCWPd	Europejski kod JCWPd	Ocena stanu		Status JCWPd	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Przyczyny stanu słabego
		ilościowe	chemicznego			
47	PLGW200047	dobry	dobry	dobry	zagrożona	
63	PLGW200063	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	
65	PLGW200065	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	
73	PLGW200073	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	
84	PLGW200084	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	
85	PLGW200085	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	
62	PLGW600062	dobry	słaby	słaby	zagrożona	Zidentyfikowano przekroczenia wartości progowych TVELZPd-NO <sup>3</sup> w punkcie monitoringu 2201, reprezentatywnym w teście C.3 do oceny siedliska 6140 w dolinie Kanału Grójeckiego. Obszar ten objęty jest odwodnieniem górniczym kopalni odkrywkowych węgla brunatnego w rejonie Konina i Turka
71	PLGW600071	dobry	dobry	dobry	zagrożona	

<sup>80</sup> źródło: Opracowanie własne na podstawie Aktualizacji Programu wodno-środowiskowego kraju, Warszawa, 2015

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

Nr JCWPd	Europejski kod JCWPd	Ocena stanu		Status JCWPd	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Przyczyny stanu słabego
		ilościowe go	chemicznego			
72	PLGW600072	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	
81	PLGW600081	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	
82	PLGW600082	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	
83	PLGW600083	słaby	dobry	słaby	zagrożona	Przekroczenie zasobów dyspozycyjnych w skali roku z powodu poboru odwodnień (Bełchatowskie Zagłębie Węglowe)
98	PLGW600098	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	
99	PLGW600099	dobry	dobry	dobry	niezagrożona	

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 m<sup>3</sup>/h, w tym:

- w utworach czwartorzędowych - 66 349,43 m<sup>3</sup>/h;
- w utworach neogeńsko-paleogeńskich - 8 926,06 m<sup>3</sup>/h;
- w utworach kredowych - 62 192,64 m<sup>3</sup>/h;
- w utworach starszych - 32 202,29 m<sup>3</sup>/h.<sup>81</sup>

Tabela 28. Główne zbiorniki wód podziemnych na terenie województwa łódzkiego<sup>82</sup>

Lp.	Numer zbiornika	Nazwa zbiornika	Wiek utworów	Średnia głębokość [m]	Typ ośrodka
1.	151	Zbiornik Turek-Konin-Koło	Cr <sup>3</sup>	80	porowo-szczelinowy
2.	215	Subniecka Warszawska	Pg, Ng	160	porowy
3.	225	Zbiornik międzymorenowy Chodcza-Łanięta	QM	20	porowy
4.	226	Zbiornik Krośniewice-Kutno	J <sup>3</sup>	200	krasowo-szczelinowy
5.	311	Zbiornik rzeki Proсна	QDK	40	porowy
6.	312	Zbiornik Sieradz	Cr	125	porowo-szczelinowy
7.	325	Zbiornik Częstochowa (W)	J <sup>2</sup>	20-200	porowo-szczelinowy
8.	326	Zbiornik Częstochowa (E)	J <sup>3</sup>	5-150	krasowo-szczelinowy
9.	401	Niecka Łódzka	Cr <sup>1</sup>	600	szczelinowy
10.	402	Zbiornik Stryków	J <sup>3</sup>	100	krasowo-szczelinowy
11.	403	Zbiornik międzymorenowy Brzeziny-Lipce Reymontowskie	QM	25	porowy
12.	404	Zbiornik Koluszki-Tomaszów	J <sup>3</sup>	0-200	porowo-szczelinowy
13.	408	Niecka miechowska (NW)	T	20	krasowo-szczelinowy
14.	410	Zbiornik Opoczno	J <sup>3</sup>	100	szczelinowy
15.	411	Zbiornik Końskie	J	0-120	porowo-szczelinowy

<sup>81</sup> źródło: Bilans zasobów eksploatacyjnych i dyspozycyjnych wód podziemnych Polski wg stanu na 31.12.2014 r., PIG-PIB, Warszawa, 2015

<sup>82</sup> źródło: [http://www.psh.gov.pl/bazy\\_danych\\_mapy\\_i\\_aplikacje/bazy\\_danych\\_mapy/gzwp.html](http://www.psh.gov.pl/bazy_danych_mapy_i_aplikacje/bazy_danych_mapy/gzwp.html)

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

Lp.	Numer zbiornika	Nazwa zbiornika	Wiek utworów	Średnia głębokość [m]	Typ ośrodka
16.	412	Zbiornik Goszczewice-Szydłowiec	J	100	krasowow-porowo-szczelninowy

Objaśnienia:

QM – utwory czwartorzędu w utworach międzymorenowych,

QDK – utwory czwartorzędu w dolinach i w dolinach kopalnych

Ng - utwory neogenu (trzeciorzęd)

Pg - utwory paleogenu

Cr - utwory kredowe

Cr<sup>1</sup> - utwory kredy dolnej

J - utwory jurajskie

J<sup>2</sup> - utwory jury środkowej

J<sup>3</sup> - utwory jury górnej

T - utwory triasowe

### Jakość wód podziemnych

Oceny jakości wód podziemnych dokonuje się na podstawie rozporządzenia w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych<sup>83</sup>. W oparciu o ww. rozporządzenie wyróżnia się pięć klas jakości wód podziemnych:

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

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

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

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

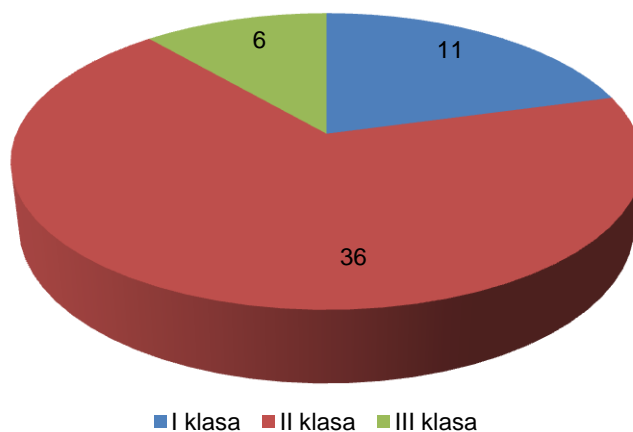
Przedmiotem monitoringu jest 13 jednolitych części wód podziemnych z uwzględnieniem obszarów narażonych na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego, znajdujących się na terenie niektórych jednolitych części wód podziemnych.

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.

<sup>83</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. 2008 nr 143, poz. 896)

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

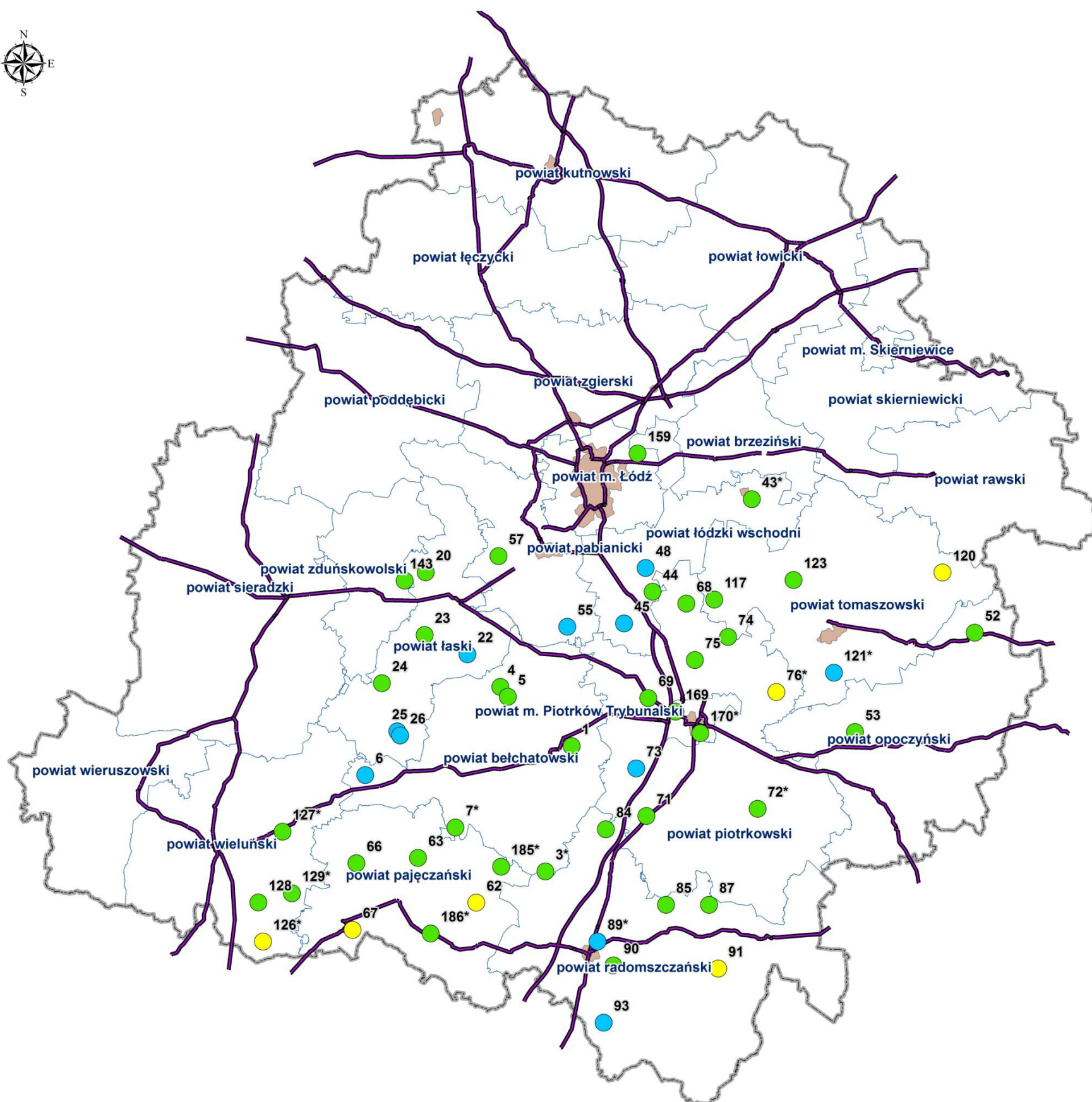


**Rysunek 24. Liczbą punktów monitoringu diagnostycznego w różnych klasach czystości wód podziemnych w województwie łódzkim w 2015 r.**

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

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





\* - punkty monitoringowe o swobodnym zwierciadle wody

- I Klasa
- II Klasa
- III Klasa

- główne drogi
- większe miasta
- granice powiatów
- granice województwa



Rysunek 25 Rozmieszczenie punktów pomiarowych monitoringu wód podziemnych w województwie łódzkim wraz z określeniem klasy jakości badanych wód w 2015 r.<sup>84</sup>

<sup>84</sup> Opracowanie własne na podstawie Ocena jakości wód podziemnych w punktach badawczych monitoringu diagnostycznego w 2015 roku

### **5.5.3. Powodzie i podtopienia<sup>85</sup>**

#### **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 zamarzniętej jeszcze gleby.

#### **Powodzie zatorowe**

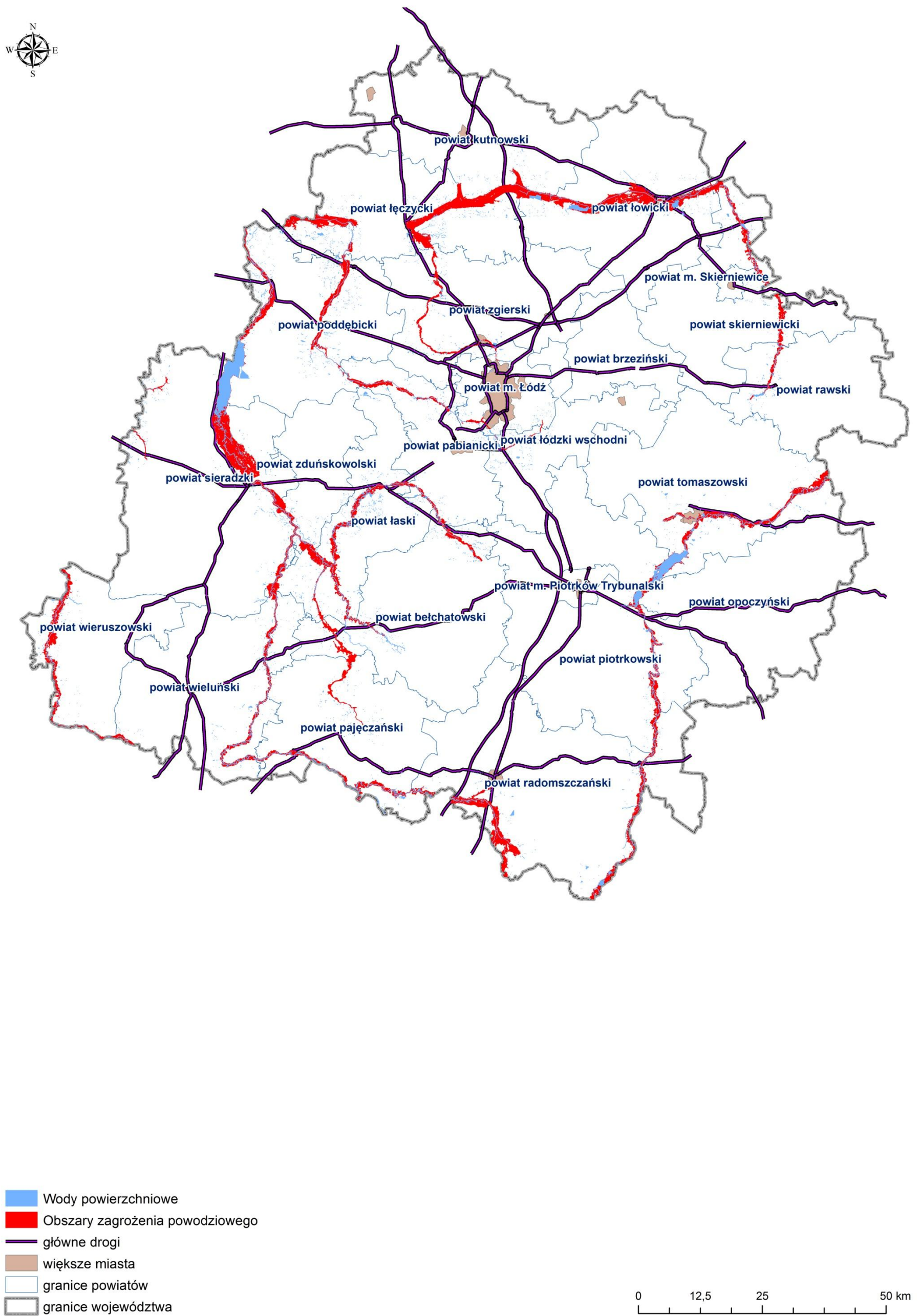
Wezbrania zatorowe występują najczęściej od grudnia do marca. Wywołane są spiętrzeniem wody w korycie rzeki, na skutek bariery z lodu lub śryżu. Z chwilą obniżenia się temperatury powietrza poniżej 0°C obniża się temperatura wody, która utrzymuje się w ciągu zimy w pobliżu zera. Rozpoczyna się proces 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, zwalone 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.

---

<sup>85</sup> Plan operacyjny ochrony przed powodzią dla województwa łódzkiego, 2013



Rysunek 26. Obszary największego zagrożenia powodziowego

### **Podtopienia związane z deszczami nawalnymi (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 nawalny 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.<sup>86</sup>

#### **5.5.4. 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.<sup>87</sup> 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”<sup>88</sup>, 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 i miesięcy w wieloleciu)

<sup>86</sup> Klęski żywiołowe a bezpieczeństwo wewnętrzne kraju, IMGW, 2012

<sup>87</sup> [http://posucha.imgw.pl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3&Itemid=56](http://posucha.imgw.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=56) dostęp: 29.06.2016

<sup>88</sup> 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

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

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.<sup>89</sup>

### **5.5.5. 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%)<sup>90</sup>.

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

<sup>89</sup> <http://www.susza.iung.pulawy.pl/arch13/> oraz <http://www.susza.iung.pulawy.pl/arch15/> dostęp: 29.06.2016

<sup>90</sup> <http://klimada.mos.gov.pl/zmiany-klimatu-w-polsce/tendencje-zmian-klimatu/>

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

na większość sektorów gospodarki (w tym energetykę oraz produkcję żywności). Należy oczekiwać zmian częstotliwości i intensywności powodzi i susz, które spowodują znaczne szkody finansowe i zwiększą liczbę wypadków śmiertelnych.<sup>91</sup>

W związku z powyższym przedstawiono rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych dla województwa łódzkiego:<sup>92</sup>

- 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).

### 5.5.6. Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami

**Tabela 29. Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami**

Adaptacja do zmian klimatu	zwiększanie pojemności obiektów „małej” i „dużej” retencji, stosowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury w ośrodkach miejskich, renaturyzacja cieków i zbiorników wodnych, rozwój kanalizacji deszczowej,
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	czasowe ograniczenia w nawadnianiu ogrodów i terenów zielonych oraz w rolnictwie w przypadku występowania zjawiska suszy, ograniczenie możliwości zabudowy na terenach narażonych na ryzyko wystąpienia powodzi, powtórne wykorzystanie wody w procesach produkcyjnych, rozwój systemów wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń (w tym powodzi typu Flash-Flood),
Edukacja ekologiczna	edukacja mieszkańców w zakresie racjonalnego wykorzystywania zasobów wodnych, w tym upowszechnianie retencjonowania wód opadowych i wykorzystywania jej do nawadniania ogrodów przydomowych, zwiększanie świadomości mieszkańców w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych (wody termalne),
Monitoring środowiska	dalsze prowadzenie monitoringu jakości wód i sytuacji hydrologicznej i hydro-meteorologicznej przez odpowiedzialne służby, rozwój systemów prognozowania zagrożeń oraz monitorowanie skutków nadzwyczajnych zagrożeń klimatycznych i hydrologicznych.

### 5.5.7. Syntetyczna informacja o realizacji Programu w latach 2014-2015

Syntetyczna ocena realizacji zadań z zakresu racjonalnego gospodarowania zasobami wody – ochrona przed powodzią i suszą w latach 2014-2015.

**Tabela 30. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2012 w latach 2014-2015**

Lp.	Podjęte zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
1.	Bieżąca konserwacja urządzeń melioracyjnych i cieków wodnych oraz konserwacja urządzeń i budowli wodnych	↔	B, D, R, N
2.	Budowa, rozbudowa i modernizacja wałów przeciwpowodziowych	↔	B, D, R, N
3.	Budowa zbiorników wodnych: małej i dużej retencji	↔	B, D, R, N
4.	Master Plan Gospodarki Wodno Ściekowej dla Miasta Łodzi: Działania III Ochrona przeciwpowodziowa i poprawa stosunków wodnych: regulacja rzek	→	B, D, L, N
5.	Kontynuacja prac projektowo – wykonawczych ochrony przed powodzią terenów MOSiR i przyległych terenów zabudowanych, zgodnie z opracowaną Koncepcją Programowo – Przestrzenną	↓	-
6.	Zagospodarowanie linii brzegowej zbiornika Jeziorsko	↑	B, D, M, N
7.	Zbiornik Wodny Sulejów: - makroniwelacja i rekultywacja cofkowej partii zbiornika - odbudowa pompowni P-2 i P-3 w obrębie zbiornika - przebudowa zapory bocznej zbiornika wraz z systemem odwodnienia w Sulejowie	↓	-

<sup>91</sup> <http://klimada.mos.gov.pl/sektory/>

<sup>92</sup> <http://klimada.mos.gov.pl/adaptacja-w-regionach>

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

Lp.	Podjęte zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
8.	Zbiornik Jeziersko - Remont płyty mostowej jazu (dokończenie) - Remont jazu - Modernizacja pompowni Proboszczowice - Zwiększenie przepustowości wlotu do zbiornika wodnego Jeziersko – etap I - Remont ekranu Żelbetowego zapory czołowej zbiornika Jeziersko - Remont skarpy odpowietrznej zapory czołowej zbiornika Jeziersko	→	B, D, L, N
9.	Remont i przebudowa przełożonego koryta rzeki Pichny	b.d.	-
10.	"Odbudowa stopnia na rzece Drzewiczce w km 41+700 w miejscowości Trzebina gm. Drzewica, pow. opoczyński"	↑	B, D, M, N
11.	"Zakowice - Różanowice - melioracje szczegółowe, gm. Krzyżanów, pow. kutnowski"	↔	B, D, M, N
12.	"Remont obiektów hydrotechnicznych zbiornika wodnego Miedzna"	↑	B, D, M, N
13.	Budowa zbiorników małej retencji i zbiorników wodnych: Regnów (gm. Regnów), Góra Bałdrzychowska (gm. Poddębice), Domaniew (gm. Dalików), Smardzew (gm. Sieradz, Wróbel), Sitowa (gm. Opoczno), Spycimierz (gm. Uniejów)	↔	B, D, L, N
14.	Przebudowa wałów przeciwpowodziowych: Dolina Warty VI, VII, VIII, IX i X (gm. Sieradz, Miasto Sieradz, gm. Warta), przebudowa prawostronnego i lewostronnego wału rz. Niniwki - wały cokołowe,	→	B, D, L, N
15.	Doszczelnienie wałów przeciwpowodziowych: lewego wału przeciwpowodziowego rzeki Warty w km 0+200-0+800 (m. Sieradz), doszczelnienie lewego wału przeciwpowodziowego rzeki Warty w km 18+600-19+000 i w km 19+900-20+150 (Ligota i Witów, gm. Burzenin)	→	B, D, L, N
16.	Regulacje rzek: Drzewiczka (gm. Opoczno), Węglanka I (gm. Białaczów), Moszczanka (gm. Moszczenica), Prudka (gm. Gorzkowice), Wierznica (gm. Osjaków, gm. Siemkowice)	↔	B, D, L, N
17.	Ekoregulacje rzek: Luciąża (gm. Sulejów, gm. Rozprza), Śwędnia (gm. Goszczanów), Bełdówka (gm. gm. Poddębice, gm. Dalików),	↔	B, D, L, O

Legenda:

B	skutek bezpośredni	↑	działanie zrealizowane
P	skutek pośredni	→	działanie w trakcie realizacji
W	skutek wtórny	↔	działanie ciągle
D	skutek długoterminowy	↓	działanie nierozpoczęte
K	skutek krótkoterminowy		
M	skutek miejscowy		
L	skutek lokalny		
R	skutek regionalny		
O	skutek odwracalny		
N	skutek nieodwracalny		

### 5.5.8. Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT

W tabeli poniżej dokonano syntetycznej oceny uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na gospodarowanie wodami. Zdiagnozowane zagrożenia, słabe i mocne strony opisano podając ciąg przyczynowo-skutkowy w celu zobrazowania wpływu podanych wniosków na analizowany komponent.

Tabela 31. Analiza SWOT – obszar interwencji gospodarowanie wodami

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
występowanie wód termalnych, dobra jakość wód podziemnych.	wpływ działalności antropogenicznej na jakość wód powierzchniowych (niezadawalająca jakość wód), brak wystarczającej liczby zbiorników przeciwpowodziowych, niedostateczna liczba zbiorników małej retencji.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
opracowanie aktualizacji planów gospodarowania wodami dla dorzeczy, opracowanie planów przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych, opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców, dalsza realizacja programu małej retencji na terenie województwa.	występujący deficyt wodny skutkujący coraz częstszym występowaniem suszy, występowanie deszczy nawalnych powodujących wezbrania typu Flash Flood, zmiana stosunków wodnych w wyniku eksploatacji surowców.

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

## Główne zagrożenia

Tabela 32. Główne zagrożenia – obszar interwencji gospodarowanie wodami

D – driving forces Siły sprawcze	P - pressures Presje	S – state Stan	I – impact Wpływ	R – response Reakcja/odpowiedź
występujący deficyt wodny skutkujący coraz częstszym występowaniem suszy	występowanie suszy na coraz większych powierzchniach województwa	straty w rolnictwie i energetyce	negatywny wpływ na siedliska przyrodnicze (w szczególności związane z obszarami podmokłymi) oraz ludzi (straty materialne głównie w rolnictwie)	konieczne do podjęcia działania naprawcze (ograniczenie zużycia wody i energii elektrycznej) oraz zaradcze (np. zwiększenie ilości zbiorników małej retencji w obrębie całego województwa, działania zwiększające retencję obszarów leśnych i rolniczych oraz na obszarach zurbanizowanych)
występowanie deszczy nawalnych powodujących wezbrania typu Flash Flood	podtopienia budynków, pól uprawnych	straty w mieniu i rolnictwie	zagrożenie dla ludzi (np. w miastach szybkie wezbrania w przejściach podziemnych pod wiaduktami)	konieczne do podjęcia działania naprawcze (udrożnienie systemów kanalizacji deszczowej/burzowej) i zaradcze (projektowanie przestrzeni publicznych minimalizujących spływy powierzchniowe)
zmiana stosunków wodnych w wyniku eksploatacji surowców	powstawanie lejów depresyjnych	zmiany stosunków wodnych	negatywny wpływ na zasoby wód podziemnych	konieczne do podjęcia działania zaradcze (etapowanie procesów eksploatacyjnych)

## Problemy

Tabela 33. Problemy – obszar interwencji gospodarowanie wodami

D – driving forces Siły sprawcze	P - pressures Presje	S – state Stan	I – impact Wpływ	R – response Reakcja/odpowiedź
wpływ działalności antropogenicznej na jakość wód powierzchniowych (niezadawalająca jakość wód)	niedostateczna jakość wód powierzchniowych	ponadnormatywne stężenia substancji szkodliwych w wodach powierzchniowych	negatywny wpływ na ekosystemy od wód zależne	ograniczenie spływów powierzchniowych z pól rolnych, nieodprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do gruntu i wód, kontrola bezodpływowych zbiorników na ścieki, ograniczenie stosowania w rolnictwie środków ochrony roślin i nawozów
brak wystarczającej liczby zbiorników przeciwpowodziowych	zwiększone ryzyko powodziowe na terenach zabudowanych	straty w mieniu i rolnictwie	nadmierne zagrożenie dla ludzi i siedlisk dolinnych	konieczne do podjęcia działania zaradcze (budowa zbiorników i wałów przeciwpowodziowych)



Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

D – driving forces Siły sprawcze	P - pressures Presje	S – state Stan	I – impact Wpływ	R – response Reakcja/odpowiedź
niedostateczna liczba zbiorników małej retencji	brak retencionowania wód	niedostateczne zasoby wodne podczas okresów suszy	negatywny wpływ na środowisko i ludzi (zwiększone ryzyko pożarów lasów, łąk i pól, straty materialne)	konieczne do podjęcia działania zaradcze (budowa zbiorników małej retencji)

### Najważniejsze sukcesy

Tabela 34. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska – obszar interwencji gospodarowanie wodami

Uwarunkowania	Podjęte działania	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
dobra jakość wód podziemnych	realizacja zadań z zakresu zwodociągowania i skanalizowania	dobra lub bardzo dobra jakość wód w przypadku 88% badanych wód podziemnych	modernizacja urządzeń i instalacji mogących stanowić zagrożenie dla wód podziemnych
położenie hydrogeologiczne województwa	wykorzystywanie wód termalnych do produkcji energii	występowanie wód termalnych	poszukiwania złóż wód termalnych i wykorzystywanie ich jako źródła energii

### Tendencje zmian stanu środowiska

Zrównoważone gospodarowanie wodami pozwoli na realizację kierunków zawartych w „Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”. Zaproponowane w SPA 2020 działania zapewnią między innymi skuteczną ochronę przed zjawiskami ekstremalnymi (suszami i powodzią) a także umożliwią lub ułatwią dostęp do wody dobrej jakości.

Ponadto zachowanie oraz przywrócenie naturalnych cech cieków wodnych będzie pozytywnie wpływać na przeciwdziałanie negatywnym skutkom zmian klimatu. Ważną rolę odgrywać będzie zachowanie obszarów zalewowych w dolinach rzecznych (np. siedlisk leśnych związanych z cyklicznym zalewaniem, podmokłych łąk, mokradeł, polderów), co pozwala na zmniejszenie przepływów w korytach rzek, a w przypadku wystąpienia powodzi doprowadza do spłaszczenia fali powodziowej. Działania te również pozytywnie wpłyną na utrzymanie/osiągnięcie dobrego stanu/potencjału ekologicznego wód oraz utrzymanie/osiągnięcie dobrego stanu chemicznego wód.

Wody powierzchniowe województwa łódzkiego charakteryzują się niezadowalającym stanem/potencjałem ekologicznym. W ostatnich latach zauważalny jest procentowy wzrost wód, których stan/potencjał jest poniżej dobrego. W roku 2013 udział takich wód (stan umiarkowany, słaby i zły) wynosił 90,2%, w 2014 - 78,8%, a w 2015 aż 87,8%. Na stan wód powierzchniowych wpływ mają również zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego. 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. Natomiast pozytywne efekty działań ochronnych widoczne są dla wód podziemnych, których jakość stopniowo ulega poprawie. Obecnie dominują wody dobrej i bardzo dobrej jakości obejmujące 88% ujęć.

## 5.6. Gospodarka wodno-ściekowa (GWS)

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

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

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.).

### 5.6.1. 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.

Nad kontrolą jakości wody czuwają akredytowane laboratoria. Woda dostarczana mieszkańcom musi spełniać wymagania jakościowe w zakresie bakteriologicznym i fizykochemicznym podanym w rozporządzeniu w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi<sup>93</sup>, które wdraża przepisy dyrektywy w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi<sup>94</sup>.

W 2015 r. na zaspokojenie potrzeb gospodarki i ludności województwa łódzkiego zużyto 277 788,3 dam<sup>3</sup> wody, z czego 107 437,0 dam<sup>3</sup> zużyto na cele przemysłowe (głównie do celów chłodniczych), znacznie mniejszą ilość wody pobrano w wyniku eksploatacji sieci wodociągowej- 115 987,3 dam<sup>3</sup>, a najmniejszą zużyto na cele rolnicze i leśne – 54 364,0 dam<sup>3</sup>. Ilość wody dostarczonej gospodarstwom domowym w 2015 r. wynosiła 193 221,0 dam<sup>3</sup>, co w przeliczeniu na 1 mieszkańca dało 111,2 m<sup>3</sup>. 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 dam<sup>3</sup> wody mniej (spadek o ok. 2%). Zmniejszył się również pobór wód na cele rolnicze i leśne. W 2015 r. zużyto o 16 007,0 dam<sup>3</sup> 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 dam<sup>3</sup> 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 35. Zużycie wody na terenie województwa łódzkiego w latach 2013-2015<sup>95</sup>

Lp.	Zużycie wody	Jednostka	Rok		
			2013	2014	2015
1.	ogółem	dam <sup>3</sup>	283 291,9	261 417,2	277 788,3
2.	przemysł	dam <sup>3</sup>	102 539,0	100 581,0	107 437,0
3.	rolnictwo i leśnictwo	dam <sup>3</sup>	70 371,0	53 111,0	54 364,0
4.	eksploatacja sieci wodociągowej	dam <sup>3</sup>	110 381,9	107 725,2	115 987,3
5.	eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe	dam <sup>3</sup>	87 305,6	85 844,1	92 723,6
6.	udział przemysłu w zużyciu wody ogółem	%	36,2	38,5	38,7
7.	zużycie wody na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	112,5	104,2	111,2
8.	ludność korzystająca z sieci wodociągowej	os.	2 259 239	2 355 850	-
9.	odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej w % ogółu ludności	%	89,9	94,1	-
10.	pobór wód powierzchniowych na cele przemysłowe	dam <sup>3</sup>	84 923,0	82 687,0	88 741,0
11.	pobór wód podziemnych na cele przemysłowe	dam <sup>3</sup>	16 864,0	17 155,0	18 254,0
12.	zużycie na potrzeby przemysłu	dam <sup>3</sup>	102 539,0	100 581,0	107 437,0

<sup>93</sup> Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2007 nr 61 poz. 417)

<sup>94</sup> Dyrektywa 98/83/EC z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. Urz. UE L 330 z 05.12.1998 r., str. 32; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 4, str. 90).

<sup>95</sup> źródło: GUS, dane za lata 2013-2015, wg stanu na dzień 25.07.2016 r.

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

Lp.	Zużycie wody	Jednostka	Rok		
			2013	2014	2015
13.	zużycie wody (na potrzeby przemysłu) w przeliczeniu na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	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 dam<sup>3</sup> więcej wód powierzchniowych na cele przemysłowe w porównaniu do 2013 r. (wzrost o 4%).

### 5.6.2. Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków

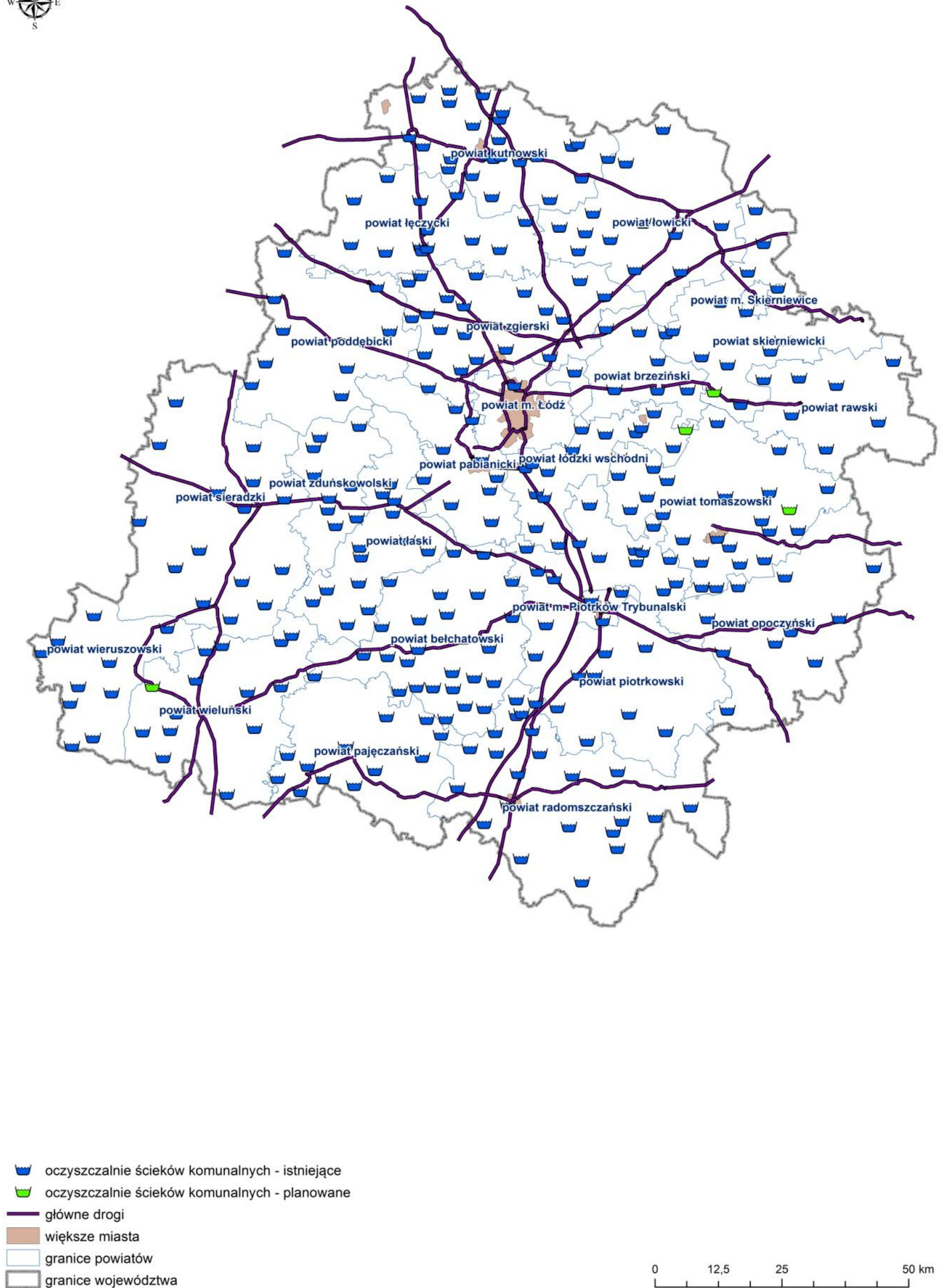
Analiza danych za lata 2013-2014 pozwala stwierdzić, że na terenie województwa łódzkiego wzrasta liczba osób korzystających z kanalizacji. W 2014 r. z sieci kanalizacyjnej korzystało 1 567 569 osób, w porównaniu do 2013 r. zaobserwowano 2% wzrost (tj. o 35 944 os. więcej). Zwiększa się tym samym długość, 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 36. Dane dotyczące odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych w województwie łódzkim, w latach 2013-2015<sup>96</sup>**

Lp.	Wielkość	Jednostka	Rok		
			2013	2014	2015
1.	ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	os.	1 531 625	1 567 569	-
2.	korzystający z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności	%	60,9	62,6	-
3.	długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	5 971,1	6 202,7	6 507,1
<b>Oczyszczalnie komunalne</b>					
4.	mechaniczne	szt.	2	1	2
5.	biologiczne	szt.	159	164	162
6.	z podwyższonym usuwaniem biogenów	szt.	39	39	41
7.	ludność korzystająca z oczyszczalni ogółem	os.	1 709 506	1 700 786	1 699 466
<b>Ścieki komunalne</b>					
8.	ścieki komunalne oczyszczone razem	dam <sup>3</sup>	83 890,0	80 817,0	81 901,0
9.	oczyszczane łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi	dam <sup>3</sup>	136 547,0	125 206,0	115 396,0
10.	ścieki komunalne oczyszczane mechanicznie	dam <sup>3</sup>	9,0	4,0	9,0
11.	ścieki komunalne oczyszczane biologicznie	dam <sup>3</sup>	8 384,0	8 334,0	8 015,0
12.	ścieki komunalne oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów	dam <sup>3</sup>	75 497,0	72 479,0	73 877,0
13.	oczyszczane biologicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ścieków ogółem	dam <sup>3</sup>	99,98	99,99	99,98
14.	ścieki komunalne odprowadzone ogółem	dam <sup>3</sup>	83894,8	80821,3	81 905,2
<b>Komunalne osady ściekowe</b>					
15.	ogółem	Mg	41 029,0	43 104,0	41 774,0
16.	stosowane w rolnictwie	Mg	6 770,0	7 830,0	8 525,0
17.	stosowane do rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne	Mg	728,0	1 901,0	1 324,0
18.	stosowane do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu	Mg	0	0	12,0
19.	przekształcone termicznie	Mg	8 127,0	11 337,0	12 250,0
20.	składowane razem	Mg	5 419,0	4 367,0	4 665,0
21.	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).

<sup>96</sup> źródło: GUS, dane za lata 2013-2015, wg stanu na dzień 25.07.2016 r.



Rysunek 27. Lokalizacja komunalnych oczyszczalni ścieków - istniejących i planowanych<sup>97</sup>

<sup>97</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ i KPOŚK

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

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 dam<sup>3</sup> ścieków komunalnych, tj. o 1 989,0 dam<sup>3</sup> mniej w porównaniu do 2013 r. (spadek o 2%). Największą ilość ścieków oczyszczono w oczyszczalniach komunalnych z podwyższonym usuwaniem biogenów (73 877,0 dam<sup>3</sup> ścieków), następnie w oczyszczalniach biologicznych (8 015,0 dam<sup>3</sup> 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 37. Dane dotyczące odprowadzania i oczyszczania ścieków przemysłowych w województwie łódzkim, w latach 2013-2015<sup>98</sup>**

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

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 dam<sup>3</sup> ścieków przemysłowych, z czego prawie 97% (16 275,0 dam<sup>3</sup>) stanowiły ścieki przemysłowe, które wymagały oczyszczenia, a zaledwie 3 % (525,0 dam<sup>3</sup>) 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.

<sup>98</sup> Źródło: GUS, dane za lata 2013-2015, wg stanu na dzień 25.07.2016 r.

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

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.).

### 5.6.3. Zagadnienia horyzontalne

Tabela 38. Zagadnienia horyzontalne – obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Adaptacja do zmian klimatu	stosowanie w przydomowych oczyszczalniach ścieków systemów odzysku energii ze ścieków – np. kolektorów membranowych, które dzięki wymianie ciepła przez elastyczną membranę wymiennika membranowego mogą schładzać wodę ściekową do 0°C i odzyskiwać energię przed jej oczyszczeniem, poprawa sprawności kanalizacji miejskiej w przypadku nawalnych opadów w celu minimalizowania lokalnych podtopień, lokalizowanie nowych osiedli na terenach odpływowych i wyposażanie ich w sprawny system odwadniania, wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody o wysokiej jakości, redukujących wodochłonność, uszczelnianie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych,
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	zastosowanie w sytuacjach nadzwyczajnego zagrożenia (np. suszy) procedur związanych z ograniczeniem zużycia wody,
Edukacja ekologiczna	realizacja działań edukacyjnych (szkoleń, akcji informacyjnych, spotkań z ekspertami itp.) w zakresie prowadzenia racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej gospodarstwach domowych i w zakładach przemysłowych,
Monitoring środowiska	stała współpraca z WIOŚ celem pozyskiwania najbardziej aktualnych danych w zakresie monitoringu wód powierzchniowych oraz gleb.

### 5.6.4. Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2012 w latach 2014-2015

Syntetyczna ocena realizacji zadań z zakresu gospodarki wodno-ściekowej w latach 2014-2015.

Tabela 39. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2012 w latach 2014-2015 – obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Lp.	Podjęte zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
<b>Priorytet: Ochrona wód</b>			
<b>Cel strategiczny (długoterminowy): Zapewnienie dobrego stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych województwa</b>			
1.	Wykonanie dokumentacji modernizacji SUW	↓	P, D, L, O
2.	Budowa sieci wodociągowych	→	P, D, R, O
3.	Modernizacja i rozbudowa wodociągów	→	P, D, R, O
4.	Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody	→	P, D, R, O
5.	Budowa, rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody	→	P, D, R, O
6.	Budowa oczyszczalni ścieków - dokumentacja	↑	W, D, L, O
7.	Wykonanie dokumentacji modernizacji oczyszczalni ścieków	↑	W, D, L, O
8.	Budowa kanalizacji sanitarnej- dokumentacja	↑	W, D, L, O
9.	Monitoring jakości ścieków	b.d.	-
10.	Inwentaryzacja zbiorników bezodpływowych na ścieki – szamba	b.d.	-
11.	Okresowe powtarzanie badań wody pitnej i ścieków przemysłowych	b.d.	-
12.	Budowa kanalizacji i oczyszczalni ścieków	→	P, D, R, O
13.	Projekty w zakresie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków	b.d.	-
14.	Budowa i przebudowa sieci kanalizacji deszczowej	→	P, D, R, O
15.	Budowa podczyszczalni ścieków deszczowych	→	P, D, R, O
16.	Instalacja układu odwróconej osmozy - przygotowanie wody dla celów produkcyjnych	b.d.	-
17.	Rozbudowa osadników piaskowych dla potrzeb oczyszczania wody kopalnianej	↑	P, D, M, O
18.	Budowa zakładowej podczyszczalni ścieków	↓	P, D, M, O
19.	Automatyzacja procesu korekty pH ścieków „fosforanowych”	b.d.	-

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Legenda:

B	skutek bezpośredni	↑	działanie zrealizowane
P	skutek pośredni	→	działanie w trakcie realizacji
W	skutek wtórny	↔	działanie ciągłe
D	skutek długoterminowy	↓	działanie nierozpoczęte
K	skutek krótkoterminowy		
M	skutek miejscowy		
L	skutek lokalny		
R	skutek regionalny		
O	skutek odwracalny		
N	skutek nieodwracalny		

### 5.6.5. Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT

Syntetyczna ocena uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na stan środowiska.

**Tabela 40. Analiza SWOT – obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa**

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej – 94,1%, odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej – 62,6%, rozbudowa i modernizacja oczyszczalni komunalnych, zwiększenie przepustowości, wzrastająca ilość oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów, wysoki stopień oczyszczania ścieków, wzrastająca liczba ludności korzystająca z sieci wodociągowej, kanalizacyjnej oraz z oczyszczalni ścieków.	nadmierna ilość ścieków przemysłowych odprowadzanych bezpośrednio do wód lub do ziemi, niedostateczny stopień skanalizowania gmin wiejskich.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
rozwój sieci wodociągowej na terenie województwa łódzkiego, rozwój sieci kanalizacyjnej na terenie województwa łódzkiego, rozwój nowych technologii w sektorze przemysłu w zakresie gospodarowania wodą (np. zamykanie obiegów wody).	zanieczyszczenie wód substancjami ze spływów powierzchniowych w wyniku działalności rolniczej, a także pochodzącymi ze zbiorników bezodpływowych na ścieki.

### Główne zagrożenia

**Tabela 41. Główne zagrożenia – obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa**

D – driving forces Siły sprawcze	P - pressures Presje	S – state Stan	I – impact Wpływ	R – response Reakcja/odpowiedź
niedostateczna skłonność mieszkańców województwa łódzkiego do oszczędzania wody na cele przemysłowe	obniżenie jakości wody (z powodu mniejszego rozcieńczenia zanieczyszczeń)	negatywny wpływ na ekosystemy rzek i jezior	negatywne oddziaływanie na człowieka i środowisko	konieczne do podjęcia działania naprawcze (usprawnienie systemu gospodarowania wodami w Polsce, poprawa bezpieczeństwa i efektywności ekonomicznej gospodarki wodnej)
nieprawidłowa eksploatacja bezodpływowych zbiorników	zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleb	rozprzestrzenianie się odorów	negatywne oddziaływanie na człowieka i środowisko	konieczne do podjęcia działania zaradcze (wyeliminowanie niekontrolowanego przedostawania się nieczystości do gruntu) i naprawcze (wymiana bezodpływowych zbiorników na sieć kanalizacyjną lub przydomowe oczyszczalnie ścieków)

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

D – driving forces Siły sprawcze	P - pressures Presje	S – state Stan	I – impact Wpływ	R – response Reakcja/odpowiedź
niewłaściwe stosowanie różnego rodzaju środków chemicznych (nawozów, pestycydów), niewłaściwe zabezpieczenie zbiorników bezodpływowych itp.	niekontrolowane przedostawanie się zanieczyszczeń ze spływów powierzchniowych	emisja zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych	ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń w wodach – negatywny wpływ na zasoby wodne	konieczne do podjęcia działania naprawcze (wylimitowanie emisji zanieczyszczeń) i zaradcze (etapowanie procesów eksploatacyjnych)

## Problemy

Tabela 42. Problemy – obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa

D – driving forces Siły sprawcze	P - pressures Presje	S – state Stan	I – impact Wpływ	R – response Reakcja/odpowiedź
niedostateczną skłonność mieszkańców gmin wiejskich do angażowania się w nowe przedsięwzięcia	niedostateczny stopień skanalizowania gmin wiejskich	zanieczyszczenie wód i gleb	negatywne oddziaływanie na człowieka i środowisko	konieczność skanalizowania wszystkich gmin województwa lub wykorzystania przydomowych oczyszczalni ścieków
wpływ działalności antropogenicznej na jakość wód powierzchniowych	niedostateczna jakość wód powierzchniowych	ponadnormatywne stężenia substancji szkodliwych w wodach powierzchniowych	negatywny wpływ na ekosystemy od wód zależne	konieczne do podjęcia działania naprawcze (ograniczenie spływów powierzchniowych z pól rolnych, nieodprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do gruntu i wód) i zaradcze (kontrola bezodpływowych zbiorników na ścieki, ograniczenie stosowania w rolnictwie środków ochrony roślin i nawozów)

## Najważniejsze sukcesy

Tabela 43. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska – obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa

D – driving forces Siły sprawcze	P - pressures Presje	S – state Stan	I – impact Wpływ	R – response Reakcja/odpowiedź
Realizacja inwestycji prowadzonych w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych	94,1% ludności korzystającej z sieci wodociągowej	realizacja zadań z zakresu rozwoju infrastruktury wodociągowej	sprawną i skuteczną obsługą mieszkańców województwa	zalecana dalsza modernizacja urządzeń służących zaopatrzeniu w wodę mieszkańców województwa i dalszy rozwój infrastruktury wodociągowej
	62,6% ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej	realizacja zadań z zakresu skanalizowania poszczególnych gmin i zakładów przemysłowych	sprawną i skuteczną obsługą mieszkańców województwa	zalecana dalsza modernizacja urządzeń służących oczyszczaniu ścieków i dalszy rozwój infrastruktury sieciowej



### **Tendencje zmian stanu środowiska**

W ciągu ostatnich lat obserwuje się korzystne zmiany w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych, wynikające między innymi z inwestycji prowadzonych w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, co będzie miało pozytywny wpływ na jakość wód powierzchniowych i podziemnych (w tym przypadku efekty mogą być widoczne dopiero po wielu latach). Maleje ilość ścieków komunalnych odprowadzonych do środowiska. Bardzo ważnym wskaźnikiem jest odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej. Od 2013 r. do 2014 r. w województwie łódzkim odsetek ten wzrósł z 60,9% do 62,6%.

Zrównoważony rozwój gospodarki wodno-ściekowej pozwoli na realizację kierunków „Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”. Zaproponowane w SPA 2020 działania zapewnią między innymi usprawnienie systemu gospodarowania wodami w Polsce, ułatwią dostęp do wody dobrej jakości oraz poprawią bezpieczeństwo i efektywność ekonomiczną gospodarki wodnej.

Wskazuje się także, aby przy realizacji projektów związanych z realizacją przydomowych oczyszczalni ścieków wykorzystywać systemy odzysku energii ze ścieków. Jedną z takich metod jest stosowanie kolektorów membranowych, które potrafią odzyskać energię ze ścieków (przydomowych, przyzakładowych lub sieci miejskich). Dzięki wymianie ciepła przez elastyczną membranę wymiennika membranowego istnieje możliwość schłodzenia wody ściekowej do 0° C i odzysk energii przed jej oczyszczeniem. Wymienniki membranowe są odporne na działanie agresywnego środowiska ścieków zachowując swoje właściwości mechaniczne.

### **5.7. Zasoby geologiczne (ZG)**

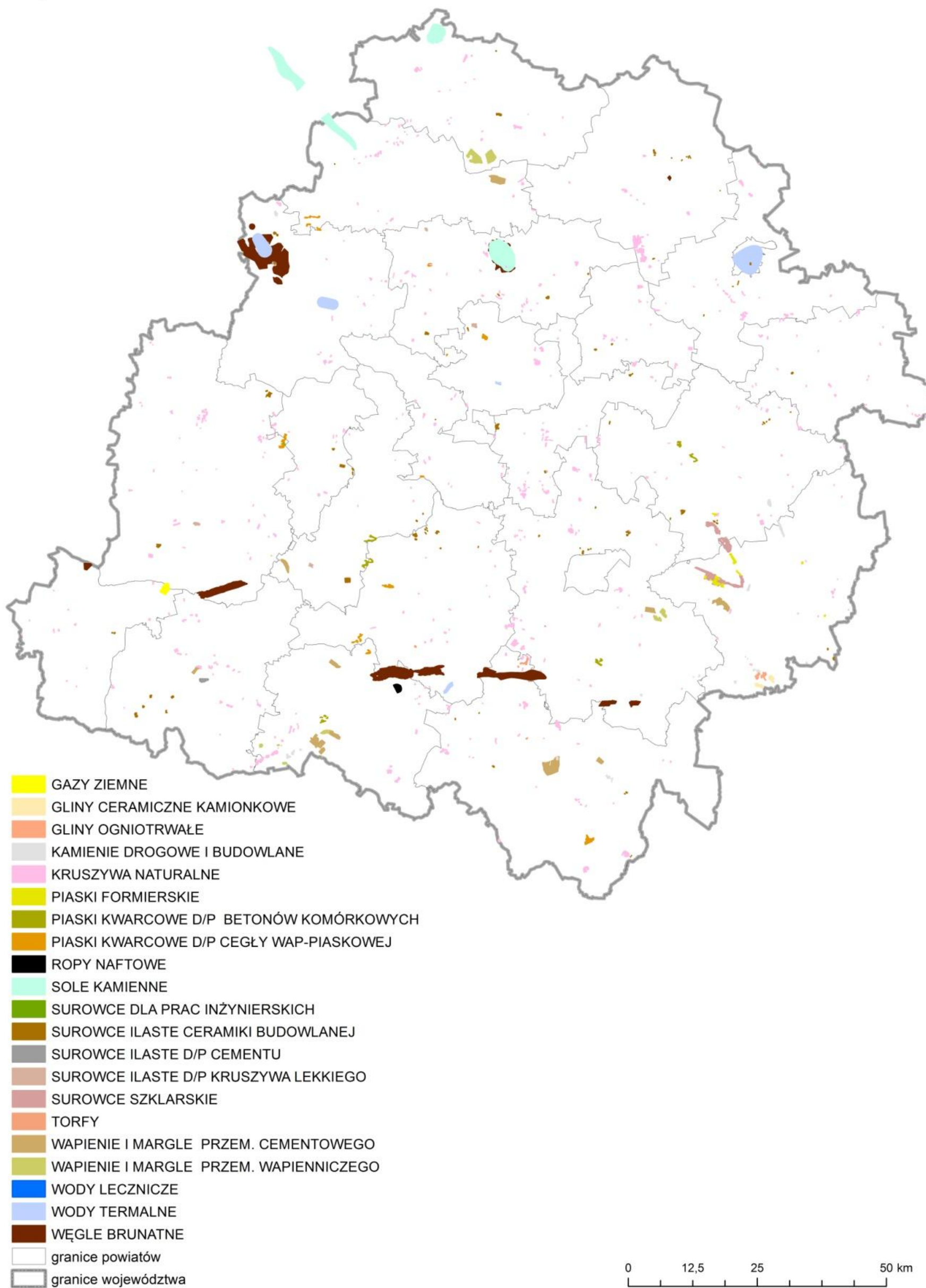
Przez województwo łódzkie przebiega jedna z najważniejszych geologicznych granic kontynentu oddzielająca platformę prekambryjską (wschodnioeuropejską) od struktur paleozoicznych platformy zachodnioeuropejskiej. Mimo to województwo łódzkie jest obszarem mało zasobnym pod kątem zasobów geologicznych. Najbardziej 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/dm<sup>3</sup>, 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.

Poniżej przedstawiono przestrzenny rozkład surowców mineralnych oraz bilans surowców naturalnych w województwie łódzkim.



Rysunek 28. Rozkład surowców mineralnych w województwie łódzkim<sup>99</sup>

<sup>99</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie: <http://emgsp.pgi.gov.pl/emgsp/>

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

Tabela 44. Bilans surowców naturalnych z uwzględnieniem wydobycia za rok 2015<sup>100</sup>

Lp.	Nazwa surowca	Jednostka	Ilość złóż		Zasoby surowców		Wydobycie
			razem	eksploatowane	bilansowe	Przemysłowe /A+B	
Surowce energetyczne							
1.	Gaz ziemny	[mln m3]	1	0	170	-	-
2.	Ropa naftowa	[tys. Mg]	1	0	39,73	-	-
3.	Węgiel brunatny		8	2	2 284 991	707 368	42 081
Surowce chemiczne							
4.	Sól kamienna	[tys. Mg]	2	0	10 739 000	-	-
Surowce inne (skalne)							
5.	Gliny ceramiczne kamionkowe	[tys. Mg]	1	0	4 164	-	-
6.	Gliny ogniotrwałe		1	0	tylko pzb.	-	-
7.	Kamienie łamane i bloczne (wapień)		12	7	56 131	25 107	-
8.	Kamienie łamane i bloczne (trawertyn)		1	0	1 885	984	-
9.	Kamienie łamane i bloczne (piaskowiec)		49	20	17 912	3 455	34
10.	Kamienie łamane i bloczne (chalcedonit)		3	1	30 749	1 000	92
11.	Piaski formierskie		[tys. Mg]	10	3	119 974,97	16 981,26
12.	Piaski i żwiry (kruszywo naturalne)	847		262	686 306	238 027	9 358
13.	Piaski kwarcowe do produkcji betonów komórkowych	[tys. m3]	7	1	16 171,31	1 091,86	22,73
14.	Piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej		9	1	23 319,20	853,05	41,75
15.	Surowce dla prac inżynierskich		1	0	48	-	-
16.	Surowce ilaste ceramiki budowlanej		103	6	43 618	8 857	33
17.	Surowce ilaste do produkcji kruszywa lekkiego		7	0	21 413	-	-
18.	Surowce szklarskie	[tys. Mg]	11	3	496 720,11	36 645,50	1 993,80
19.	Torfy	[tys. m3]	10	2	372	169	2
20.	Wapienie i margle dla przemysłu cementowego	[tys. Mg]	14	3	1 901 715	39 450	2 976
<b>Wody podziemne</b>					<b>dyspozycyjne [m<sup>3</sup>/h]</b>	<b>eksploatacyjne [m<sup>3</sup>/h]</b>	<b>pobór [m<sup>3</sup>/rok]</b>
21.	Wody termalne		6	3	-	744,60	1 636 725,00
	Kleszczów GT-1*				-	150,00	90 434,00
	Kotowice M-1				-	10,00	-
	Łódź (EC-2 otw. nr 3)				-	126,00	-
	Poddębice*				-	252,00	816 451,00
	Skierniewice GT-1, GT-2				-	86,60	-
	Uniejów I*				-	120,00	729 840,00

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

<sup>100</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie: Bilansu zasobów złóż kopalni w Polsce wg stanu na 31 XII 2015 r., PSG, PIG-PIB, Warszawa 2016

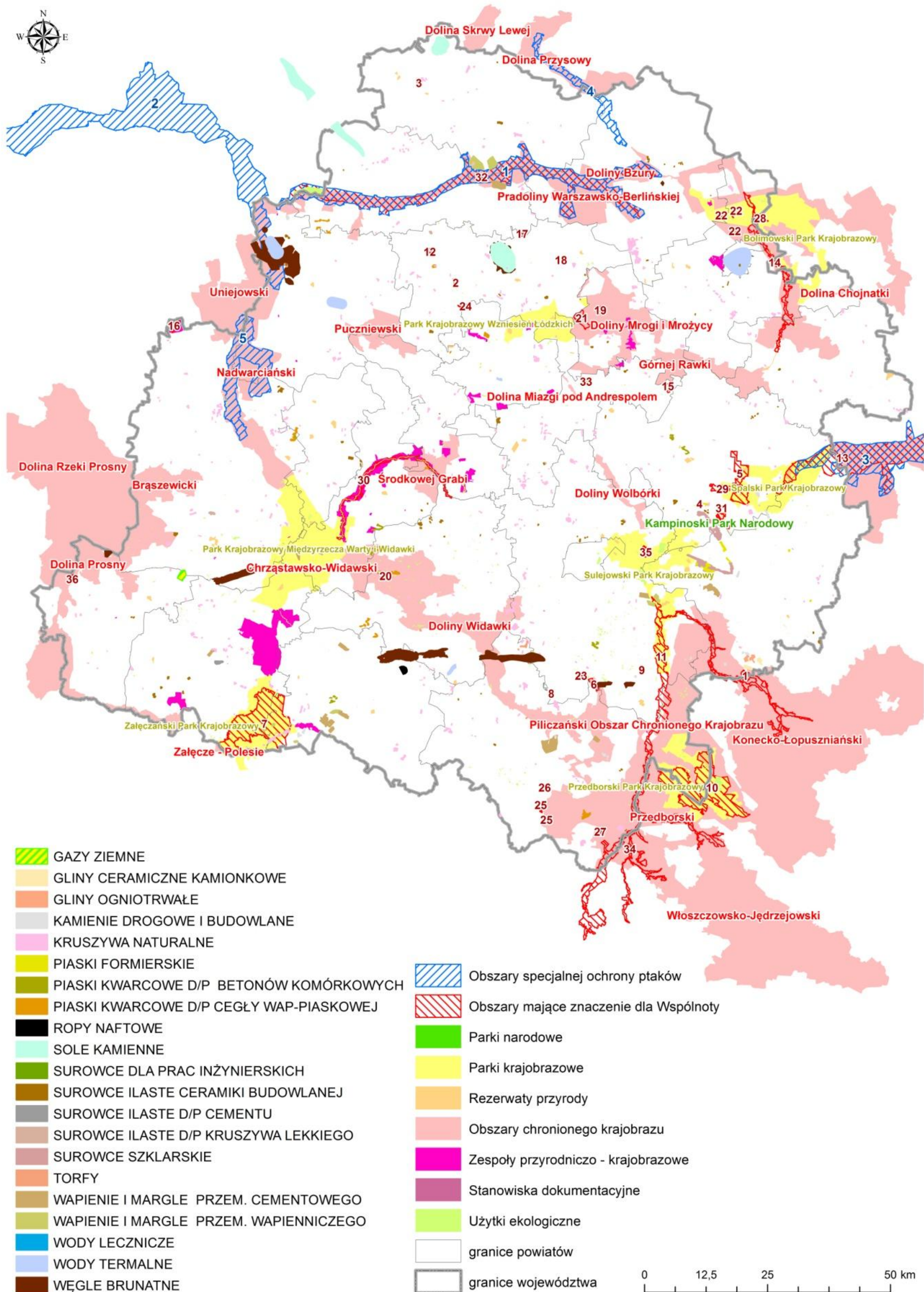
## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

złoża w 2013 r., a RDOŚ wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach. Złoczewskie złoża węgla brunatnego wynosi ponad 600 mln ton.

Należy mieć na uwadze, że odkrywkowa eksploatacja kopalin 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 wydobyciem tzw. kopalin pyłących wiąże się ponadto problem zanieczyszczenia powietrza, a dokładniej zapylenia powstającego na etapie wydobycia 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 zagrożające jeśli miejsca wydobycia położone są w obrębie lub sąsiedztwie obszarów chronionych. Na poniższej mapie przedstawiono lokalizację zidentyfikowanych złóż w województwie łódzkim na tle obszarów chronionych.



Rysunek 29. Lokalizacja zidentyfikowanych złóż w województwie łódzkim na tle obszarów chronionych<sup>101</sup>

<sup>101</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie: <http://emgsp.pgi.gov.pl/emgsp/>

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

Poważny problem stanowi ponadto niekoncesjonowane wydobycie kopalin. Według mapy geośrodowiskowej Polski<sup>102</sup> na terenie województwa znajdują się 253 punkty nielegalnego wydobycia i są to w przeważającej większości kruszywa piaskowo-żwirowe oraz stanowiące kilka procent piaskowce i wapień. Najwięcej punktów jest w powiecie sieradzkim, piotrkowskim, łowickim i wieruszowskim. 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.<sup>103</sup>

### 5.7.1. Zagadnienia horyzontalne

Tabela 45. Zagadnienia horyzontalne – obszar interwencji zasoby geologiczne

Adaptacja do zmian klimatu	właściwy sposób pozyskiwania, przetwarzania i wykorzystania złóż z wykorzystaniem najnowocześniejszych technik i narzędzi optymalizacji przeróbki surowców, ograniczenie presji na wody i gleby, uwzględnianie w dokumentach planistycznych (m. in. mpzp) informacji o udokumentowanych złożach kopalin, stosowanie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania terenów po eksploatacji złóż celem zapobiegania erozji gruntów,
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	odpowiednie zabezpieczanie powierzchni ziemi w związku z eksploatacją kopalń odkrywkowych, celem minimalizacji negatywnego wpływu na gleby oraz minimalizacji ryzyka osuwisk i erozji odpowiedni dobór prac i sposobu eksploatacji kopalń odkrywkowych celem ograniczenia negatywnego wpływu na stosunki wodne wybór lokalizacji kopalń uwzględniający ochronę cennych przyrodniczo gatunków i siedlisk
Edukacja ekologiczna	przewodzenie działań mających na celu informowanie społeczeństwa o zagrożeniach dla ludzi i środowiska związanych z wykorzystaniem poszczególnych rodzajów złóż kampanie informacyjne informujące o szkodach środowiska, ale także dla przedsiębiorców, związanych z nielegalną eksploatacją kopalin
Monitoring środowiska	stała współpraca z WIOŚ celem pozyskiwania najbardziej aktualnych danych w zakresie monitoringu wód podziemnych przewodzenie kontroli podmiotów podejmujących/prowadzących eksploatację złóż kopalin pod kątem stosowania środków ochrony zasobów złoża, powierzchni ziemi, wód powierzchniowych i podziemnych, a także prowadzenia prac rekultywacyjnych terenów poeksploatacyjnych

### 5.7.2. Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2012 w latach 2014-2015

W poniższej tabeli przedstawiono syntetyczną ocenę realizacji zadań z zakresu zasobów geologicznych w latach 2014-2015.

Tabela 46. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2012 w latach 2014-2015 – obszar interwencji zasoby geologiczne

Lp.	Podejmowane zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
<b>Priorytet: Zasoby kopalin</b>			
<b>Cel operacyjny (krótkoterminowy): Racjonalna gospodarka zasobami złóż kopalin oraz minimalizacja niekorzystnych skutków ich eksploatacji</b>			
1.	Aktualizacja inwentaryzacji złóż surowców mineralnych z uwzględnieniem elementów ochrony środowiska	↔	P, D, R, O
2.	Kontrole w zakresie wykonywania postanowień udzielonych koncesji oraz eliminacja nielegalnych eksploatacji	↔	P, D, M, O
3.	Opracowanie kart informacyjnych obszarów prognostycznych występowania złóż kopalin	b.d.	P, D, R, O

<sup>102</sup> źródło: <http://emgsp.pgi.gov.pl/emgsp/> dostęp: 10.06.2016

<sup>103</sup> Walentek Iwona i inni, *Problemy niekoncesjonowanej eksploatacji kopalni okruchowych w Polsce, Gospodarka Surowcami Mineralnymi*, 2016, Vol. 32

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

Lp.	Podjęte zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
<b>Priorytet: Zasoby kopalin</b>			
4.	Bieżące utrzymanie złóż kopalin	b.d.	B, D, M, O
5.	Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego odpowiednich zapisów chroniących obszary występowania kopalin przed zagospodarowaniem uniemożliwiającym eksploatację kopalin	b.d.	P, D, R, L, M, O

Legenda:

B	skutek bezpośredni	↑	działanie zrealizowane
P	skutek pośredni	→	działanie w trakcie realizacji
W	skutek wtórny	↔	działanie ciągłe
D	skutek długoterminowy	↓	działanie nierozpoczęte
K	skutek krótkoterminowy		
M	skutek miejscowy		
L	skutek lokalny		
R	skutek regionalny		
O	skutek odwracalny		
N	skutek nieodwracalny		

### 5.7.3. Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT

Zdefiniowanie najważniejszych problemów, zagrożeń, ale także możliwości rozwoju jest istotne dla planowania działań związanych z jednej strony z wydobyciem, a z drugiej z zachowaniem surowców mineralnych na obszarze województwa. Dotyczy to również planowania niezbędnych działań ochronnych celem zachowania naturalnej równowagi środowiska oraz racjonalnego gospodarowania zasobami naturalnymi. Wynikające z analizy SWAT główne zagrożenia i problemy zostały przedstawione w ujęciu Siły sprawcze - Presje - Stan - Wpływ - Reakcja, co uwidacznia cały cykl powiązań w odniesieniu do danego zagadnienia.

Tabela 47. Analiza SWOT – obszar interwencji zasoby geologiczne

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
duży udział w bilansie zasobów złóż o gospodarczej możliwości ich wykorzystania, rozpoczęcie eksploatacji złoża Złoczew, innowacyjne rozwiązania w górnictwie.	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”.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
zapotrzebowanie na surowce energetyczne (węgiel brunatny), innowacyjne rozwiązania w górnictwie, duże zapotrzebowanie na surowce skalne na rynku krajowym i wojewódzkim, prowadzenie wydobycia kruszyw i piasków metodą „na mokro”	nielegalne pozyskiwanie surowców, brak planów zagospodarowania terenów po eksploatacji złóż, spadek zapotrzebowania na węgiel brunatny w przypadku zmian na rynku energetycznym

### Główne zagrożenia

Tabela 48. Główne zagrożenia – obszar interwencji zasoby geologiczne

D – driving forces Siły sprawcze	P - pressures Presje	S – state Stan	I – impact Wpływ	R – response Reakcja/odpowiedź
nielegalne pozyskiwanie surowców	degradacja gleb i powierzchni terenu, zmiany stosunków wodnych	zaburzenia profilu glebowego, lokalne zaburzenia związane z poziomem wód, zaburzenie funkcjonowania lokalnych ekosystemów	brak możliwości wykorzystania gruntów pod uprawy bądź zalesienia, lokalnie brak możliwości budowy studni, zmiany w siedliskach lub ich likwidacja - konieczność migracji	likwidacja wyrobisk poprzez zasypanie, odtworzenie warstwy glebowej i wprowadzenie roślinności, podniesienie skuteczności w egzekwowaniu kar za nielegalne pozyskiwanie kopalin, zmiana prawodawstwa i polityki państwa w tym

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

D – driving forces Siły sprawcze	P - pressures Presje	S – state Stan	I – impact Wpływ	R – response Reakcja/odpowiedź
			zwierząt	zakresie, prowadzenia działań edukacyjno-informacyjnych
brak planów zagospodarowania terenów po eksploatacji złóż	postępująca erozja gruntów, brak zabezpieczeń przed zanieczyszczeniami i eutrofizacją zbiorników powstałych w wyrobiskach, brak zabezpieczeń wyrobisk, a przez to zajęcie terenu roślinnością inwazyjną	erozja gruntów, kumulacja zanieczyszczeń w zbiornikach, zajmowanie terenu roślinnością inwazyjną, niebezpieczeństwo dla ludzi	eutrofizacja wód w zbiornikach, wypieranie roślinności przez gatunki inwazyjne, zwiększone ryzyko wypadków	opracowywanie i wdrażanie rzetelnych i kompleksowych planów rekultywacji terenów poeksploatacyjnych

## Problemy

Tabela 49. Problemy – obszar interwencji zasoby geologiczne

D – driving forces Siły sprawcze	P - pressures Presje	S – state Stan	I – impact Wpływ	R – response Reakcja/odpowiedź
funkcjonowanie kopalń odkrywkowych	degradacja środowiska naturalnego, głównie w zakresie zmian w stosunkach wodnych oraz zmian w powierzchni terenu	powstawanie lejów depresji (m. in. obniżanie zwierciadła wód gruntowych i podziemnych, obniżanie przepływów wód)	brak możliwości wykorzystania wód gruntowych i budowy studni oraz konieczność doprowadzenia wód wodociągami do gospodarstw w obrębie leja depresyjnego	prawidłowe gospodarowanie zasobami wód pitnych w województwie, rozbudowa systemu małej retencji, który mógłby łagodzić skutki okresów suszy oraz zabezpieczać zapas wody do celów użytkowych, wykorzystywanie technik i urządzeń ograniczających negatywny wpływ na środowisko) i zaradcze (wprowadzenie zieleni izolacyjnej)
brak pełnej dokumentacji nt. możliwości wydobycia złóż	rozproszenie wydobycia	punktowa degradacja środowiska, zaburzenie funkcjonowania lokalnych ekosystemów	Negatywny wpływ na lokalne/miejscowe gatunki i siedliska, brak planów rekultywacji	stosowanie technik i urządzeń ograniczających wpływ na środowisko oraz wykorzystanie całego złoża, opracowywanie planów rekultywacji
prowadzenie wydobycia kruszyw i piasków metodą „na sucho”	przedostawanie się pyłów do powietrza, zagrożenie dla zdrowia ludzi (pracowników i pobliskich mieszkańców) ze względu na zapylenie	ponadnormatywne stężenie pyłów w powietrzu, zwiększone ryzyko zachorowań u ludzi na choroby układu oddechowego	zwiększona zachorowalność na choroby układu oddechowego	prowadzenie wydobycia spod wody (o ile to możliwe), wprowadzenie zieleni izolacyjnej

## Najważniejsze sukcesy

Tabela 50. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska – obszar interwencji zasoby geologiczne

Uwarunkowania	Podjęte działania	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
położenie geologiczne stwarzające możliwości pozyskiwania surowców energetycznych (węgiel)	poszukiwanie złóż energetycznych o strategicznym znaczeniu dla kraju,	duży udział w bilansie zasobów złóż o gospodarczej możliwości ich wykorzystania	dalsza modernizacja urządzeń służących oczyszczaniu ścieków i dalszy rozwój infrastruktury sieciowej



Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

Uwarunkowania	Podjęte działania	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
brunatnego oraz kruszyw)	podjęcie działań w kierunku eksploatacji złoża w Złoczewie		
przewodzenie rekultywacji terenów poeksploatacyjnych w Bełchatowie	prace przygotowawcze do rekultywacji wodnej wyrobiska	stopniowe wycofywanie się z eksploatacji kopalni	dalsze prace rekultywacyjne z dbałością o nie pogorszenie stanu środowiska

### Tendencje zmian stanu środowiska

Jednym z największych problemów związanych z pozyskiwaniem surowców naturalnych jest powstawanie nowych nielegalnych wyrobisk i punktów eksploatacji złóż. W województwie łódzkim problem ten jednak nie zwiększa się znacząco, w stosunku do roku 2002 nastąpił znaczny spadek z 390 do 253 w roku 2016. Niestety od roku 2011 (255 punktów) można zauważyć utrzymywanie się mniej więcej stałej ilości punktów nielegalnego wydobywania kopalni.<sup>104</sup>

W kolejnych latach zmiany w środowisku przyrodniczym wywołane eksploatacją złóż surowców mogą dotyczyć:

- przekształceń rzeźby terenu,
- zmian warunków glebowych,
- zmian warunków wodnych,
- zanieczyszczenia powietrza,
- zmian mikroklimatu w zakresie termiki, wilgotności, częstszego występowania mgieł i zamglenia lub tworzenia się zastoisk zimnego powietrza,
- zmian roślinności wynikających z konieczności oczyszczenia terenu pod zakład górniczy,
- szkód wynikających z wykorzystywanej techniki.

## 5.8. Gleby (GL)

### 5.8.1. Charakterystyka gleb

#### 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.<sup>105</sup>

#### 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.

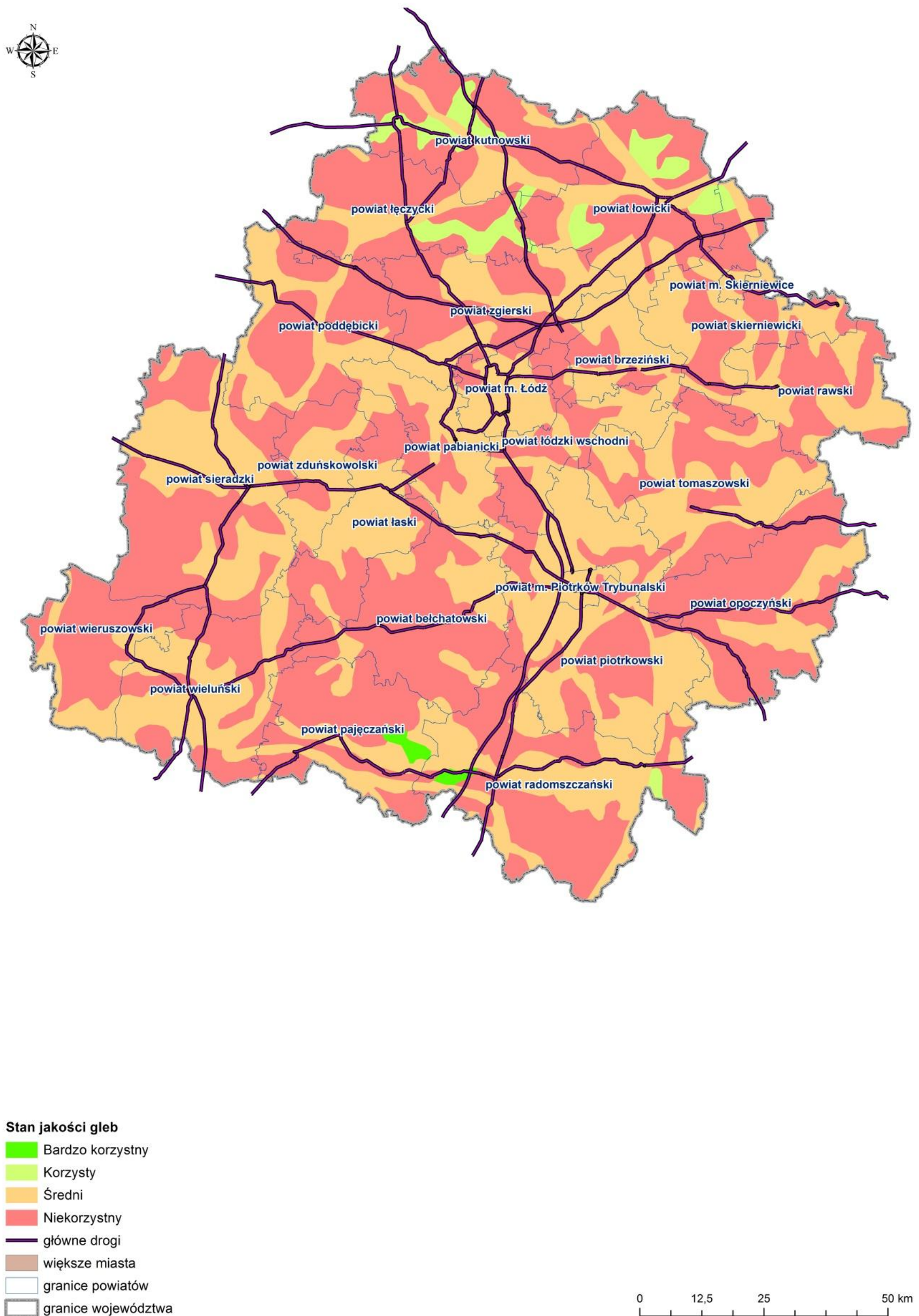
Gleby najlepsze bonitacyjnie występują w północnej części województwa (powiaty: kutnowski, łowicki, łęczycki.), a najgorsze na południu regionu. Kompleksy glebowo-rolnicze o niższej wartości użytkowej zdominowały obszar wschodni i część terenu centralnie położonego.<sup>106</sup>

Stan jakości gleb w województwie łódzkim został zaprezentowany na kolejnej mapie.

<sup>104</sup> Walentek Iwona i inni, *Problemy niekoncesjonowanej eksploatacji kopalni okruchowych w Polsce, Gospodarka Surowcami Mineralnymi*, 2016, Vol. 32

<sup>105</sup> Ogólna charakterystyka województwa łódzkiego, WIOŚ Łódź

<sup>106</sup> 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



Rysunek 30. Stan jakości gleb w województwie łódzkim<sup>107</sup>

<sup>107</sup> Opracowanie własne na podstawie <http://esdac.jrc.ec.europa.eu/resource-type/european-soil-database-maps>

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

### 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 51. Powierzchnia geodezyjna województwa łódzkiego według kierunków wykorzystania w 2010 i 2014 roku**<sup>108</sup>

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	
Nieuzytki	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 osiąganie wysokich wyników produkcyjnych w skali kraju.<sup>109</sup>

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.<sup>110</sup>

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.<sup>111,112</sup>

<sup>108</sup> Główny Urząd Statystyczny, Bank Danych Lokalnych, Podział terytorialny

<sup>109</sup> Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020

<sup>110</sup> Główne cechy środowiska przyrodniczego cz. I, WIOŚ Łódź

<sup>111</sup> Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego, aktualizacja, Łódź, wrzesień 2010 r.

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.

### **5.8.2. Stan gleb**

#### **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 PMŚ. 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.

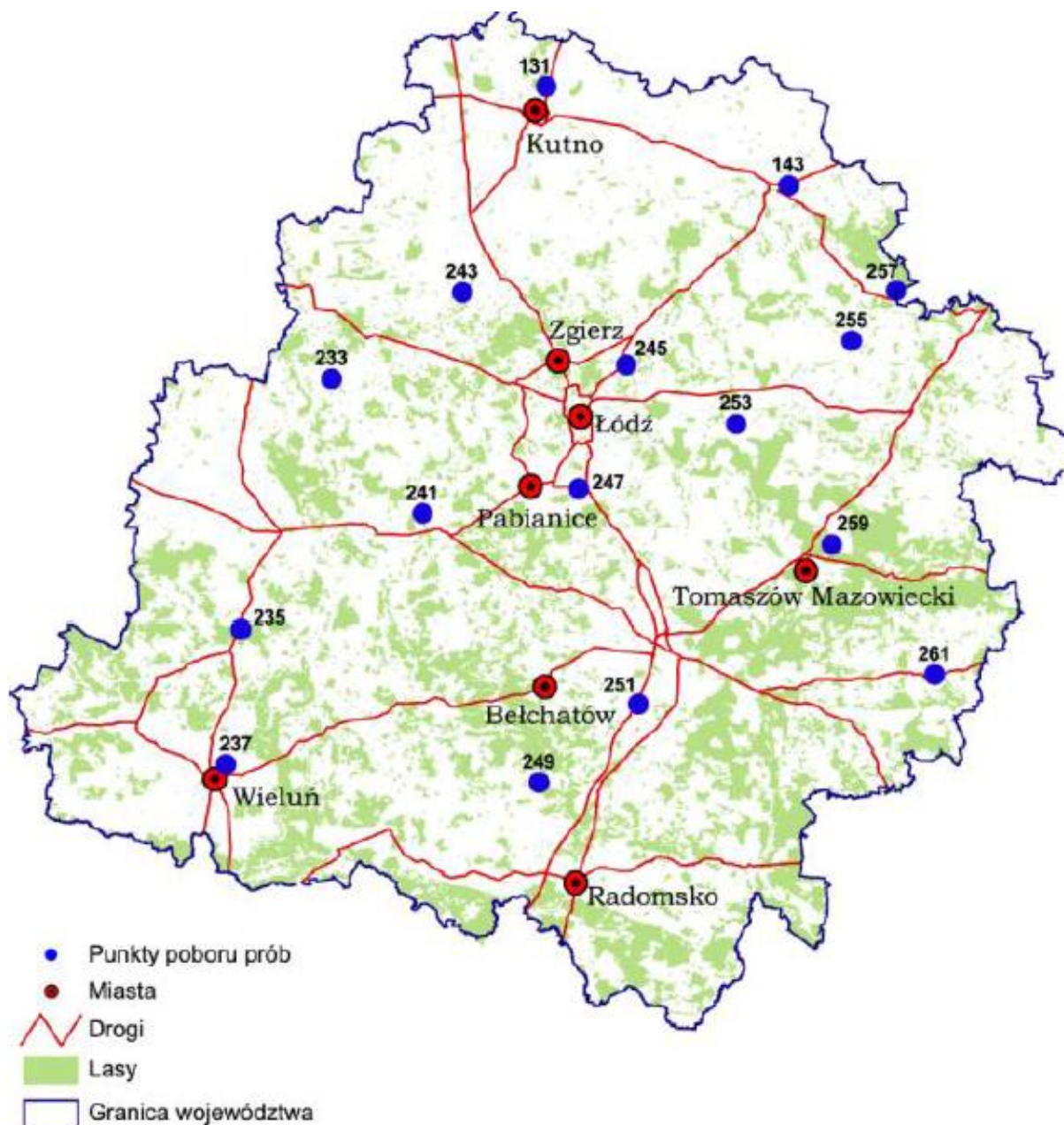
Na terenie województwa łódzkiego zlokalizowanych jest 16 punktów pomiarowo-kontrolnych. W 2010 roku zakres badań obejmował: znaczenie właściwości fizycznych, fizykochemicznych oraz chemicznych gleb (w tym odczyn pH), zawartość siarki, metali ciężkich (kadmu, miedzi, chromu, niklu, ołowiu, cynku) oraz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

Lokalizację punktów przedstawiono na poniższym rysunku.

---

<sup>112</sup> *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*

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024



Rysunek 31. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie łódzkim<sup>113</sup>

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 ziemi<sup>114</sup>.

Wyniki badań i ocenę zawartości metali ciężkich w glebach użytkowanych rolniczo na terenie województwa łódzkiego w latach 2005 i 2010 prezentuje poniższa tabela.

<sup>113</sup> Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2010-2012, Inspekcja ochrony Środowiska, Warszawa 2012

<sup>114</sup> 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

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Tabela 52. Wyniki badań i ocena zawartości metali ciężkich w glebach na terenie województwa łódzkiego w latach 2005-2010<sup>115</sup>

Nr pkt. pom.	Miejscowość	Klasa bonitacyjna	Całkowita zawartość pierwiastków śladowych																			
			Kadm				Miedź				Nikiel				Ołów				Cynk			
			mg/kg		met. IUNG		mg/kg		met. IUNG		mg/kg		met. IUNG		mg/kg		met. IUNG		mg/kg		met. IUNG	
			2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010
131	Żurawieniec	IVa	0,25	0,17	0	0	12,3	7,1	0	0	9,6	5,1	0	0	12,3	13,4	0	0	32,1	30,9	0	0
143	Popów	IIIa	0,22	0,19	0	0	13,6	11,3	0	0	6,7	6,9	0	0	28,7	20,8	0	0	43,0	42,8	0	0
233	Charchów Pański	IIIb	0,18	0,08	0	0	3,6	5,0	0	0	4,7	4,3	0	0	19,6	16,3	0	0	22,0	24,5	0	0
235	Potok	IIIa	0,25	0,23	0	0	5,8	6,0	0	0	6,5	5,6	0	0	12,7	16,4	0	0	31,3	38,6	0	0
237	Bieniędzice	IIIb	0,24	0,18	0	0	5,0	4,9	0	0	4,7	4,2	0	0	10,3	13,1	0	0	25,0	33,1	0	0
241	Wola Bałucka	IIIb	0,15	0,14	0	0	3,2	3,1	0	0	4,0	2,9	0	0	9,7	10,8	0	0	28,4	23,1	0	0
243	Chrzastów Wielki	VI	0,09	0,06	0	0	1,2	2,0	0	0	1,7	1,6	0	0	2,8	7,2	0	0	7,7	12,9	0	0
245	Imielnik Stary	IVb	0,25	0,11	0	0	3,3	4,9	0	0	5,0	3,8	0	0	8,7	14,4	0	0	28,8	25,9	0	0
247	Gospodarz	IIIb	0,33	0,62	1	0	3,5	27,0	0	0	6,7	7,3	0	0	18,3	28,0	0	0	27,9	63,4	0	0
249	Łękińsko	IIIa	0,15	0,17	0	0	4,6	4,7	0	0	5,7	5,1	0	0	9,0	11,7	0	0	27,9	30,2	0	0
251	Wygoda	IIIa	0,18	0,13	0	0	5,8	4,7	0	0	8,0	3,8	0	0	9,7	13,3	0	0	38,0	36,5	0	0
253	Zygmuntów	IVb	0,16	0,14	0	0	3,6	3,3	0	0	5,0	4,3	0	0	14,0	12,3	0	0	36,9	28,0	0	0
255	Żelazna	IIIa	0,13	0,12	0	0	4,1	3,2	0	0	7,0	5,5	0	0	17,0	11,5	0	0	26,6	21,6	0	0
257	Samice	IVb	0,07	0,09	0	0	3,3	3,6	0	0	2,6	2,3	0	0	8,3	13,7	0	0	18,3	24,9	0	0
259	Luboszewy	IIIb	0,22	0,17	0	0	5,2	4,4	0	0	5,6	4,5	0	0	15,3	17,4	0	0	36,7	33,9	0	0
261	Różanna	IIIb	0,13	0,15	0	0	4,2	3,7	0	0	4,0	3,5	0	0	13,0	13,0	0	0	22,7	2,9	0	0

<sup>115</sup> Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2010-2012, Inspekcja Ochrony Środowiska, Warszawa 2012

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

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 ww. metalami ciężkimi.

Kolejna tabela przedstawia wyniki przeprowadzonych badań w zakresie zanieczyszczenia gleb rolnych siarką siarczanową i wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi w latach 2005 i 2010.

Tabela 53. Zanieczyszczenie gleb rolnych siarką siarczanową i wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi w badanych punktach województwa łódzkiego w 2005 i 2010 r.<sup>116</sup>

Numer pkt. pom.	Miejscowość	Siarka przyswajalna S-SO <sub>4</sub>				Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne "13WWA"				Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne "9WWA"	
		mg/100g gleby		met. IUNG		µg/kg gleby		met. IUNG		µg/kg	
		2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010
131	Żurawieniec	2,25	1,03	średnia II	niska I	388,0	835,0	1	2	274,8	550,6
143	Popów	1,03	0,93	niska I	niska I	368,0	637,7	1	2	253,9	467,9
233	Charchów Pański	1,50	0,91	niska I	niska I	214,0	187,4	1	0	155,4	175,0
235	Potok	1,60	1,02	średnia II	niska I	829,0	608,5	2	2	547,4	425,5
237	Bieniądzice	1,09	0,66	niska I	niska I	340,0	387,6	1	1	252,2	326,0
241	Wola Bałucka	1,00	0,6	niska I	niska I	286,0	161,8	1	0	206,4	144,4
243	Chrząstów Wielki	1,83	0,55	średnia II	niska I	632,0	252,3	2	1	430,7	217,9
245	Imielnik Stary	1,07	0,89	niska I	niska I	258,0	494,8	1	1	182,2	372,6
247	Gospodarz	2,25	1,75	średnia II	niska I	1780,0	2331,0	2	3	1306,0	1513,7
249	Łękińsko	0,76	0,82	niska I	niska I	352,0	211,4	1	1	240,5	183,5
251	Wygoda	1,68	1,52	średnia II	średnia II	743,0	425,9	1	1	522,5	301,1
253	Zygmuntów	1,96	1,11	średnia II	niska I	719,0	364,0	2	1	502,7	305,0
255	Żelazna	0,63	0,55	niska I	niska I	235,0	270,0	1	1	163,9	259,0
257	Samice	0,63	0,56	niska I	niska I	203,0	270,0	1	1	138,3	240,0
259	Luboszewy	1,13	1,10	niska I	niska I	225,0	350,3	0	1	159,6	273,2
261	Różanna	1,07	0,90	niska I	niska I	1118,0	560,0	3	1	738,2	499,0

Objaśnienie:

 Przekroczenie najwyższej wartości dopuszczalnej, określonej w rozporządzeniu w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi<sup>117</sup>

Zawartość siarki (S-SO<sub>4</sub>) w 2010 roku wahała się od 0,55 do 1,52 mg S-SO<sub>4</sub>/100g gleby i średnio wynosiła 0,93 S-SO<sub>4</sub>/100g. Większość gleb charakteryzowała się niską zawartością siarki siarczanowej odpowiadającą I stopniowi zanieczyszczenia według klasyfikacji IUNG.

<sup>116</sup> Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2010-2012, Inspekcja Ochrony środowiska, Warszawa 2012

<sup>117</sup> 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

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

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"<sup>118</sup>) 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).

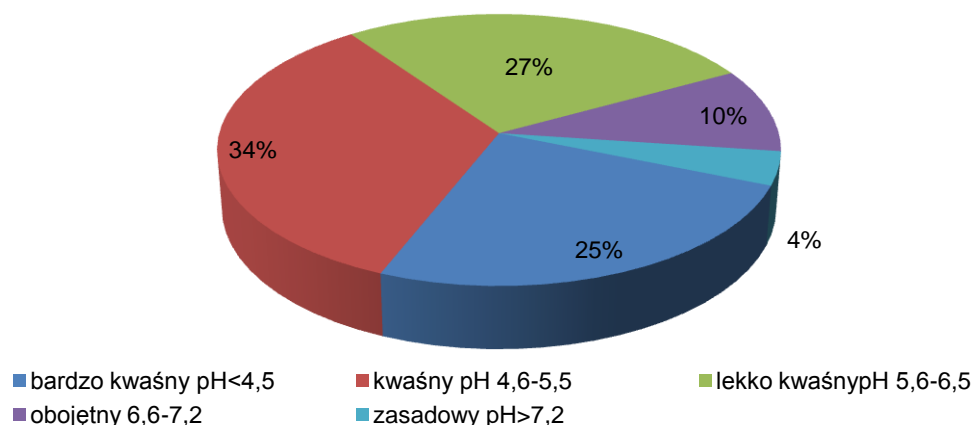
Zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych ("9WWA"<sup>119</sup>) w glebie w większości badanych punktach województwa łódzkiego w 2005 i 2010r. utrzymuje się na podobnym poziomie. Wyjątek stanowi wynik badania w punkcie pomiarowo- kontrolnym zlokalizowanym również w miejscowości Gospodarz, 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.<sup>120</sup>

### Zakwaszenie

Wartość odczynu (pH) gleby określa stężenie jonów wodorowych w glebie. Głównymi ich źródłami są:

- procesy zachodzące między cząsteczkami gleby i korzeniami roślin podczas pobierania przez nie mineralnych składników odżywczych,
- mineralizacja substancji organicznej gleby,
- obecność kwasów organicznych,
- bezpośredni opad kwaśnych deszczy.

W latach 2011-2014 wykonano badania uwzględniające właściwości agrochemiczne stanu gleb województwa łódzkiego określające odczyn gleb. Wyniki przedstawiono na poniższym wykresie.



Rysunek 32. Struktura odczynu gleb w województwie łódzkim w latach 2011-2014<sup>121</sup>

<sup>118</sup> 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)

<sup>119</sup> 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).

<sup>120</sup> 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

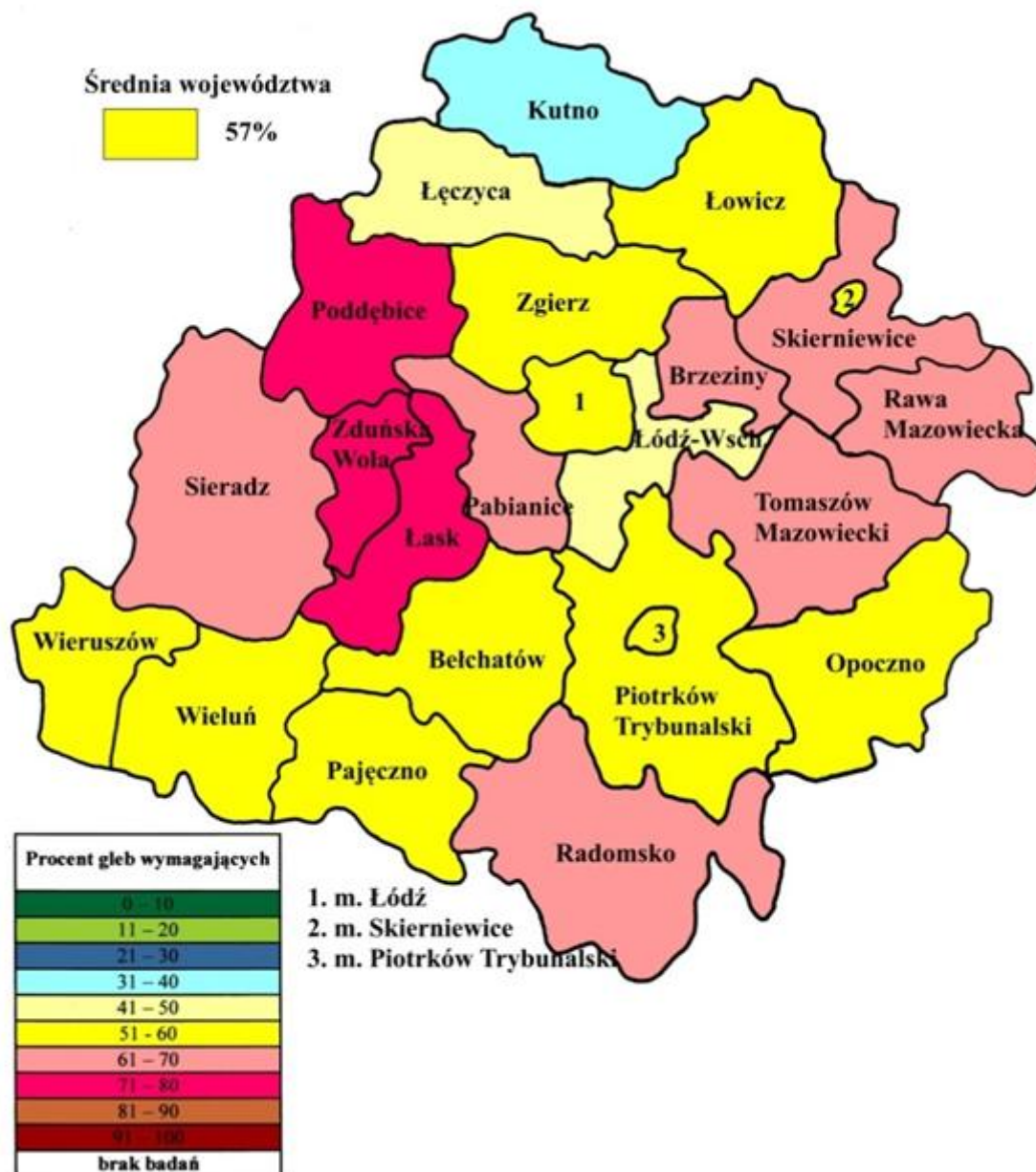
<sup>121</sup> Główny Urząd Statystyczny, Ochrona Środowiska 2015



Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

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. Graficzną prezentację odczynu gleb według powiatów przedstawiono na kolejnej mapie.



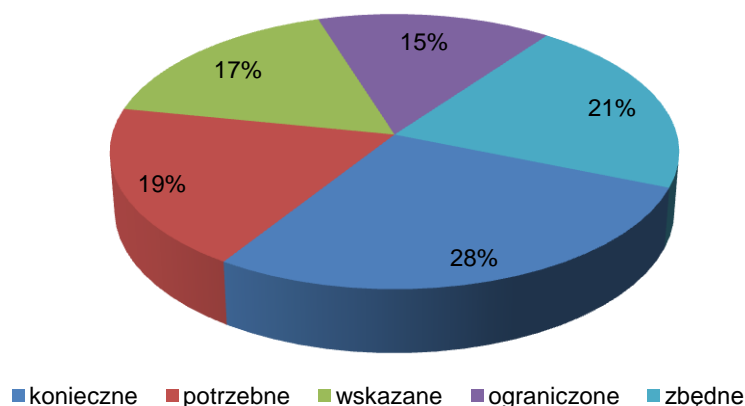
Rysunek 33. Procentowy udział odczynu gleb według powiatów w województwie łódzkim<sup>122</sup>

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 wypłukiwanie pierwiastków i związków

<sup>122</sup> źródło: OSCHR w Łodzi

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

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. Poniższy wykres prezentuje potrzeby wapnowania gleb w województwie łódzkim.



Rysunek 34. Potrzeby wapnowania gleb w województwie łódzkim w latach 2011-2014<sup>123</sup>

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 sili 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.<sup>124</sup>

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.<sup>125</sup>

### 5.8.3. Zjawiska występujące w obrębie gleb

#### 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%.

Analiza danych dot. powierzchni gruntów wymagających rekultywacji oraz powierzchni gruntów zrehabilitowanych pozwala stwierdzić, że na terenie województwa znaczna powierzchnia gruntów

<sup>123</sup> Główny Urząd Statystyczny, Ochrona Środowiska 2015

<sup>124</sup> Racjonalne gospodarowanie środowiskiem glebowym Polski, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa- Państwowy Instytut Badawczy w Puławach

<sup>125</sup> Ochrona gruntów przed erozją, Poradnik dla władz administracyjnych i samorządowych oraz służb doradczych i użytkowników gruntów, Puławy 1999

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

wymaga rekultywacji. Liczbowe zestawienie gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji oraz gruntów zrekultywowanych i zagospodarowanych przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 54. Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji oraz zrekultywowane i zagospodarowane w województwie łódzkim w latach 2012-2015<sup>126</sup>**

Rok	Grunty wymagające rekultywacji [ha]			Grunty zrekultywowane i zagospodarowane [ha]								
	Ogółem	Zdewastowane	Zdegradowane	Ogółem	Zrekultywowane			Zagospodarowane				
					Ogółem	W tym na cele			Ogółem	w tym na cele		
rolnicze	leśne	inne	rolnicze	leśne		inne						
2012	4 790	4 590	200	125	85	37	42	6	40	9	31	0
2013	4 910	4 742	168	104	86	59	27	0	18	8	10	0
2014	4 848	4 685	163	153	124	44	25	55	29	14	6	9
2015	4 860	4 676	184	97	68	52	7	9	29	18	2	9

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 i komunikację drogową.<sup>127</sup> 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).<sup>128</sup>

### 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.<sup>129</sup>

Wstępna ocena osuwisk w ramach projektu Państwowego Instytutu Geologicznego (PIG PIB) dotyczącego Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej (SOPO) pozwoliła na opracowanie

<sup>126</sup> źródło: GUS, Ochrona Środowiska 2015 r., (dane na dzień 31.12.2014 r.)

<sup>127</sup> Główne cechy środowiska przyrodniczego cz. I, WIOŚ Łódź

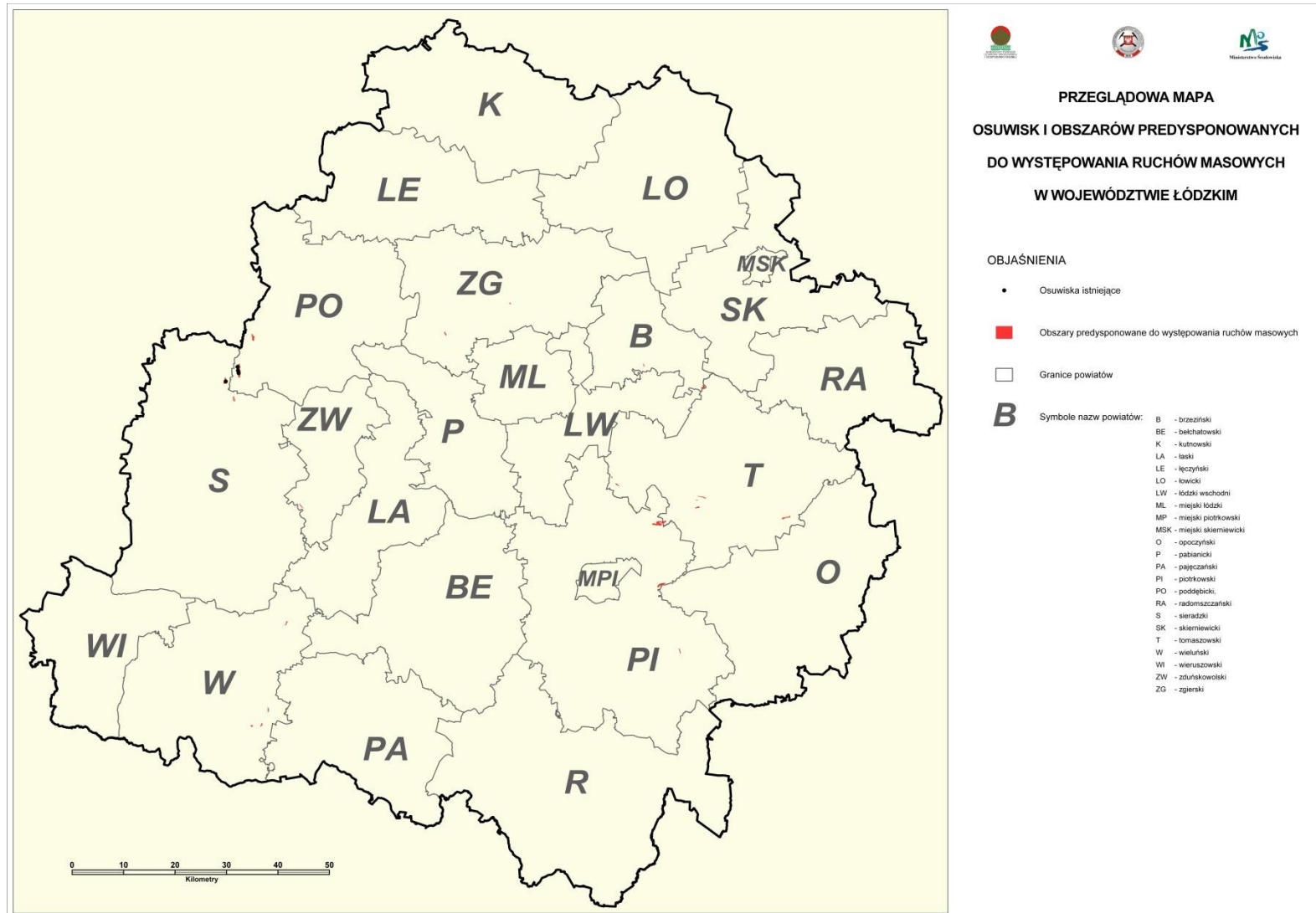
<sup>128</sup> Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego, aktualizacja, Łódź, wrzesień 2010 r.

<sup>129</sup> Osuwiska w województwie łódzkim i ich szczególny charakter w wyrobisku KWB "Bełchatów", L. Czarnecki, J. Goździk, Acta Universitatis Lodzianis, Folia Geographica Physica 8, 2007

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

przeładowej 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).

Obszary predysponowane do występowania ruchów masowych oraz istniejące osuwiska przedstawiono na poniższej mapie.



Rysunek 35. Przeglądowa mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych w województwie łódzkim<sup>130</sup>

<sup>130</sup> [http://geoportal.pgi.gov.pl/css/sopo/mapy/woj\\_lodzkie.jpg](http://geoportal.pgi.gov.pl/css/sopo/mapy/woj_lodzkie.jpg) (dane na dzień: 08.09.2016 r.)

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.<sup>131</sup>

#### **5.8.4. 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 na zmiany klimatu. Przykładem roślin, które w nowych warunkach mają szanse być uprawiane na dużych arealach są: kukurydza, sorgo, słonecznik i winorośl, niektóre rośliny energetyczne, ciepłolubne rośliny sadownicze i warzywne.<sup>132</sup>

Istotne jest zachowanie trwałych użytków zielonych oraz ich odpowiednie koszenie, jak również przeciwdziałanie powstawaniu wielkoobszarowych monokultur.<sup>133</sup>

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.<sup>134</sup>

Zmiany klimatyczne, których skutkiem są deszcze nawalne mogą przyczyniać się do nasilenia zjawisk osuwiskowych. W zakresie ochrony przeciwosuwiskowej istotne będzie

<sup>131</sup> Osuwiska w województwie łódzkim I ich szczególny charakter w wyrobisku KWB "Bełchatów", L. Czarnecki, J. Goździk, *Acta Universitatis Lodziensis, Folia Geographica Physica* 8, 2007

<sup>132</sup> 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

<sup>133</sup> Adaptacja rolnictwa wobec zmiany klimatu, Zakład Agrometeorologii i Zastosowań Informatyki, IUNG-PIB w Puławach

<sup>134</sup> Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020, Pakiet 2. Ochrona gleb i wód

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

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.<sup>135</sup>

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 areał 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 areał.<sup>136</sup>

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 naturalne, co przyczynia się do osiągania szeroko rozumianych korzyści rolnośrodowiskowych.<sup>137</sup> Rolnictwo w województwie łódzkim ma duże możliwości produkcji zdrowej żywności.<sup>138</sup>

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 areał gleb gorszej jakości.

---

<sup>135</sup> *Osuwiska i zsuwy skarp nasypów, wykopów i zboczy naturalnych- sposoby określania zasięgu, obliczanie stateczności i sposoby zabezpieczeń*, Piotr Jeremołowicz, Kielce 2014

<sup>136</sup> *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

<sup>137</sup> <http://www.minrol.gov.pl/Jakosc-zywnosci/Rolnictwo-ekologiczne>

<sup>138</sup> *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

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

### 5.8.5. Zagadnienia horyzontalne

Tabela 55. Zagadnienia horyzontalne – obszar interwencji gleby

Adaptacja do zmian klimatu	stworzenia systemu upraw oraz zagospodarowania gruntów rolniczych odpornych na zmiany klimatu, zachowanie trwałych użytków zielonych oraz ich odpowiednie koszenie, przeciwdziałanie powstawaniu wielkoobszarowych monokultur, prowadzenie działań mających zwiększyć retencję glebową, głównie poprzez wprowadzanie małych zbiorników retencyjnych, oczek wodnych i rowów nawadniających, zachowanie trwałych użytków zielonych i zadrzewień śródpolnych, podejmowanie prac zmniejszających nadmierne zagrożenie erozją, np. wsiewki poplonowe, międzyplony ścierniskowe, rozwój systemów małej retencji oraz przeciwdziałanie nadmiernej erozji wodnej na terenach nizinnych na obszarach leśnych, uprawa roślin energetycznych na glebach niskiej jakości stosowanie zalesień na terenach zniszczonych i obszarach niewykorzystanych rolniczo, gruntach rolnych o niskiej przydatności dla rolnictwa i podatnych na degradację (erozję, wyjąłowanie, przenikanie zanieczyszczeń do wód),
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	celem ochrony przed osuwiskami - dokonanie pełnej inwentaryzacji obszarów narażonych na osuwanie się mas ziemnych oraz uwzględnianie możliwości występowania takich zagrożeń w planowaniu przestrzennym, rekultywacja terenów poeksploatacyjnych, która musi rekompensować straty, jakie poniosło środowisko naturalne; rodzaj rekultywacji powinien być prowadzony w kierunku najbardziej optymalnym dla środowiska; przekształcenie litosfery występuje głównie w wyniku eksploatacji węgla brunatnego, wapieni, piasków, żwirów i kamieni budowlanych,
Edukacja ekologiczna	prowadzenie działań edukacyjnych dla rolników w zakresie: - promowania rolnictwa ekologicznego i integrowanego, - zapobiegania zanieczyszczeniom gleb środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi, - ochrony gleb przed erozją i zakwaszeniem,
Monitoring środowiska	prowadzenie monitoringu terenów szczególnie narażonych na osuwanie się mas ziemnych, stała współpraca z WIOŚ oraz IUNG celem pozyskiwania najbardziej aktualnych danych w zakresie stanu gleb.

### 5.8.6. Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2012 w latach 2014-2015

Syntetyczna ocena realizacji zadań z zakresu gleb w latach 2014-2015.

Tabela 56. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2012 w latach 2014-2015 – obszar interwencji gleby

Lp.	Podejmowane zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
<b>Cel operacyjny do 2019 r.: Ochrona i racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi oraz rekultywacja terenów zdegradowanych</b>			
1.	Monitoring gleb	↔	P, D, L, O
2.	Upowszechnianie zasad ochrony gleb wynikających z „Kodeksu dobrych praktyk rolniczych” oraz potrzeb rozwoju rolnictwa ekologicznego	↔	P, D, R, O
3.	Promocja gospodarstw ekologicznych i agroturystycznych	↔	W, D, L, O
4.	Rekultywacja składowisk odpadów	↑	B, D, M, O
5.	Likwidacja „dzikich wysypisk śmieci”	↔	B, P, D, M, L, R

Legenda:

B	skutek bezpośredni	↑	działanie zrealizowane
P	skutek pośredni	→	działanie w trakcie realizacji
W	skutek wtórny	↔	działanie ciągłe
D	skutek długoterminowy	↓	działanie nierozpoczęte
K	skutek krótkoterminowy		
M	skutek miejscowy		
L	skutek lokalny		
R	skutek regionalny		
O	skutek odwracalny		
N	skutek nieodwracalny		



### 5.8.7. Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT

Syntetyczna ocena uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na stan środowiska.

Tabela 57. Analiza SWOT – obszar interwencji gleby

<b>MOCNE STRONY</b> (czynniki wewnętrzne)	<b>SŁABE STRONY</b> (czynniki wewnętrzne)
zwiększający się udział powierzchni leśnych, zadrzewionych i zakrzewionych, strefa zaliczana do najmniej zagrożonych osuwiskami powstającymi z przyczyn naturalnych w Polsce, duże zasoby gruntów rolnych, duża liczba małych i rozdrobnionych gospodarstw sprzyjająca zachowaniu bioróżnorodności oraz zrównoważonego rolnictwa.	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.
<b>SZANSE</b> (czynniki zewnętrzne)	<b>ZAGROŻENIA</b> (czynniki zewnętrzne)
wsparcie dla rolników wprowadzających uprawy ekologiczne oraz bezpłatne doradztwo rolnicze, rozwój rolnictwa ekologicznego, zwiększenie retencji oraz rozwój systemów melioracji użytków rolnych, duże możliwości produkcji energii odnawialnej na bazie biomasy roślinnej.	zagrożenie powierzchni ziemi i gleb spowodowane eksploatacją surowców w tym złóż węgla brunatnego w rejonie Bełchatowa, osuwiska spowodowane działalnością człowieka (antropogeniczne) na terenie kopalni Bełchatów, duży udział gruntów zdegradowanych i zdewastowanych wymagających rekultywacji, zmiany klimatyczne powodujące wzrost temperatury oraz zmniejszenie ilości opadów.

### Główne zagrożenia

Tabela 58. Główne zagrożenia – obszar interwencji gleby

<b>D – driving forces</b> <b>Sily sprawcze</b>	<b>P - pressures</b> <b>Presje</b>	<b>S – state</b> <b>Stan</b>	<b>I – impact</b> <b>Wpływ</b>	<b>R – response</b> <b>Reakcja/odpowiedź</b>
zagrożenie powierzchni ziemi i gleb spowodowane eksploatacją surowców w tym złóż węgla brunatnego w rejonie Bełchatowa	wyłączenie dużych obszarów z rolniczego i leśnego użytkowania, zmiana rzeźby terenu (zagłębienia, wzniesienia, rowy), przekształcenia hydrologiczne i hydrogeologiczne związane z odwadnianiem odkrytki (obniżenie poziomu wód gruntowych, przesuszenie gleb)	dewastacja i degradacja powierzchni ziemi w obrębie wyrobiska, zwałowiska i obiektów	całkowite przekształcenie powierzchni terenu w obrębie konturu budowanej odkrytki	konieczne do podjęcia działania zabezpieczające i zapobiegające: umacnianie obszarów szczególnie narażonych
osuwiska spowodowane działalnością człowieka (antropogeniczne) na terenie kopalni Bełchatów	występowanie nagłych zjawisk osuwiskowych powodujących niekontrolowane osunięcia powierzchni ziemi	degradacja pokrywy glebowej, zagrożenie dla ludzi i prowadzenia robót górniczych	utrata walorów powłoki glebowej	szczegółowa analiza budowy geologicznej, monitoring przemieszczeń powierzchniowych zboczy oraz odsłateń w głębi górotworu; prace zabezpieczające stateczność zbocza
duży udział gruntów zdegradowanych i zdewastowanych wymagających rekultywacji	0,3% udział gruntów zdegradowanych i zdewastowanych wymagających rekultywacji (powyżej średniej krajowej)	tereny zdegradowane	utrata walorów przyrodniczych	planowanie wszelkich działań naprawczych na terenach zdegradowanych na jak najwcześniejszym etapie

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

D – driving forces Siły sprawcze	P - pressures Presje	S – state Stan	I – impact Wpływ	R – response Reakcja/odpowiedź
zmiany klimatyczne powodujące wzrost temperatury oraz zmniejszenie ilości opadów	nasilające się przesuszanie gruntów, pogłębiające także ich erozję	degradacja gleb oraz utrata ich zdolności produkcyjnych	utrata walorów przyrodniczych oraz możliwości do prowadzenia opłacalnej gospodarki rolnej	zwiększanie retencji gleb przez wprowadzanie obiektów małej retencji, dobór odpowiednich upraw i zabiegów agrotechnicznych, zalesienia oraz utrzymywanie trwałych użytków zielonych

## Problemy

Tabela 59. Problemy – obszar interwencji gleby

D – driving forces Siły sprawcze	P - pressures Presje	S – state Stan	I – impact Wpływ	R – response Reakcja/odpowiedź
spadek udziału gruntów użytkowanych rolniczo na rzecz powiększania powierzchni gruntów zabudowanych i zurbanizowanych	zasklepanie gleb oraz ich przekształcenia	utrata naturalnych cech środowiska glebowego	zmniejszenie terenów powierzchni zielonych, grunty, wyłączone z produkcji rolnej i leśnej	konieczność podjęcia uwzględnienia terenów o wysokich walorach produkcyjnych i naturalnych gleb w dokumentach planistycznych
niski potencjał jakościowy gleb i duży udział gleb kwaśnych	obniżona jakość gleb, która wymusza stosowanie nawozów sztucznych oraz wapnowanie	niska towarowość produkcji ogrodniczej i rolniczej	ryzyko zaprzestania produkcji roślinnej, co przyczyni się do utraty walorów glebowych i zmniejszy dochodowość upraw	wsparcie dla rolnictwa stosującego techniki sprzyjające utrzymaniu i poprawie walorów gleb oraz działania edukacyjne dla rolników
naturalne zagrożenie gleb procesami erozyjnymi				
niski stopień rekultywacji gruntów	znaczna powierzchnia gruntów (4,8 tys. ha) wymaga rekultywacji	mała powierzchnia (ok. 100 ha) gruntów poddanych zabiegom rekultywacyjnym	utrata walorów przyrodniczych	dalsze działania mające na celu przywrócenie wartości użytków, przywracanie równowagi biologicznej i odnowienie środowiska przyrodniczego
brak odpowiednich zachęt do inwestowania w zakresie produkcji biomasy roślinnej na cele energetyczne	niewykorzystany duży areał gleb niskiej jakości (w środkowych i południowych powiatach regionu łódzkiego)	istnieją warunki do rozwoju energii odnawialnej; produkcja biomasy jest najbardziej wskazana i racjonalna	utrata walorów powłoki glebowej oraz zmniejszenie różnorodności biologicznej	promocja programów rolno – środowiskowych oraz wsparcie dla rolników

## Najważniejsze sukcesy

Tabela 60. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska – obszar interwencji gleby

Uwarunkowania	Podjęte działania	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
zwiększający się udział powierzchni leśnych, zadrzewionych i zakrzewionych	wykonywanie prac polegających na zalesianiu	utrzymywania trwałych użytków zielonych	promocja dobrych praktyk rolniczych i ekologicznych

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

Uwarunkowania	Podjęte działania	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
strefa zaliczana do najmniej zagrożonych osuwiskami powstającymi z przyczyn naturalnych w Polsce	wstępna ocena osuwisk w ramach projektu Państwowego Instytutu Geologicznego dotyczącego Systemu Osłony Przeciwoświsowej (SOPO) pozwoliła na opracowanie przeglądowej mapy osuwisk i obszarów narażonych na osuwiska	poczucie bezpieczeństwa społeczeństwa w zakresie budownictwa	prace inwentaryzacyjne na terenach potencjalnie narażonych na osuwiska
duże zasoby gruntów rolnych	analiza na podstawie Powszechnego Spisu Rolnego 2010	duży potencjał produkcyjny	wytwarzanie szerokiej gamy produktów (nie tylko żywnościowych, możliwości różnicowania oraz dostosowanie się do zmieniających się uwarunkowań, kreowanie działalności ekologicznej
duża liczba małych i rozdrobnionych gospodarstw sprzyjająca zachowaniu bioróżnorodności oraz zrównoważonego rolnictwa	bardzo korzystna ze względu na zachowanie bioróżnorodności, utrzymanie cennych zasobów środowiskowych i form ochrony przyrody oraz rozwój zrównoważonego rolnictwa i zachowania mozaikowości terenów wiejskich	dobrze warunki dla bytowania wielu gatunków flory i fauny, warunki sprzyjające, zachowaniu czystości wód	zahamowanie rozwoju wielkoobszarowych gospodarstw rolnych

### Tendencje zmian stanu środowiska

W ciągu ostatnich lat obserwowany jest trend związany z utrzymywaniem się jakości gleb na podobnym poziomie. Wyniki badań chemizmu gleb wykonanych w latach 2005-2010 wykazały, iż zawartość metali ciężkich jest niska. Analogicznie wskazuje na brak występowania zanieczyszczeń metalami ciężkimi w badanych glebach. Wyjątek stanowi wynik badania w punkcie pomiarowo- kontrolnym zlokalizowanym w miejscowości Gospodarz, który jest niepokojąco wysoki dla węglowodorów aromatycznych ("13WWA" i „9WWA”).

Ponad połowa gruntów rolnych - ok. 59% - w województwie łódzkim wciąż jest nadmiernie zakwaszona i wymaga zabiegów wapnowania.

Problemem dotyczącym jakości gleb, na terenie województwa łódzkiego jest eksploatacja surowców w tym złóż węgla brunatnego i związane z tym zjawiska osuwisk, degradacja powierzchni ziemi oraz niski stopień rekultywacji gruntów. W dalszym ciągu wymagany jest wyższy stopień rekultywacji gruntów i tym samym mniejszy udział gruntów zdegradowanych i zdewastowanych.

W województwie łódzkim w latach 2010-2015 obserwuje się pozytywny trend wzrostu udziału powierzchni leśnych, zadrzewionych i zakrzewionych. Pozytywne zjawisko dotyczy również dużych zasobów gruntów rolnych a także dużej liczby małych i rozdrobnionych gospodarstw, które sprzyjają zachowaniu bioróżnorodności oraz zrównoważonego rolnictwa.

Mimo ww. pozytywnych zmian, postępująca degradacja terenu doprowadzi do zmniejszenia terenów powierzchni zielonych na terenie województwa łódzkiego oraz wyłączenie gruntów z produkcji rolnej i leśnej, a zmiany klimatyczne doprowadzają do pogłębiającego się przesuszenia gleb.

## **5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO)**

Na terenie województwa obowiązującym dokumentem w zakresie gospodarki odpadami jest Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami Województwa Łódzkiego 2012 (WPGO WŁ 2012), który w momencie tworzenia Programu podlegał procesowi aktualizacji, zgodnie z wymogami prawnymi. W ramach tworzenia aktualizacji WPGO weryfikacji podlegają granice regionów gospodarki odpadami komunalnymi oraz statusy regionalnych i zastępczych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych. Niezwykle istotne jest zbilansowanie mocy przerobowych istniejących i planowanych instalacji względem dostępnego strumienia odpadów komunalnych, w celu prawidłowego zaplanowania inwestycji w ramach Planu inwestycyjnego, który jest integralną częścią opracowywanej aktualizacji WPGO. Zadania zaplanowane w niniejszym programie dla obszaru interwencji gospodarka odpadami są odzwierciedleniem projektowanych zapisów w WPGO 2016 i Planie inwestycyjnym.

Stan aktualny w gospodarce odpadami został przedstawiony w podziale na odpady komunalne i odpady z sektora gospodarczego.

Analizę ilościową i jakościową zmian, jakie zaszły w zakresie gospodarowania odpadami na terenie województwa łódzkiego przeprowadzono na podstawie danych ilościowych i jakościowych z następujących źródeł: GUS, WIOŚ w Warszawie, GIOŚ w Warszawie; projekt Planu Gospodarki Odpadami dla województwa łódzkiego.

Dnia 1 stycznia 2012 r. weszła w życie ustawa o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw<sup>139</sup>, która zmieniła system gospodarowania odpadami komunalnymi. Zmiany zostały również zawarte w przepisach nowej ustawy o odpadach.<sup>140</sup> Od 1 lipca 2013 r. funkcjonuje nowy system gospodarowania odpadami komunalnymi. Zasadniczym elementem zreformowanego systemu jest przeniesienie obowiązku zorganizowania odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych na gminy. Gmina pobiera od właścicieli nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi, która uwzględnia koszty odbierania, transportu, zbierania, odzysku, w tym recyklingu, a także unieszkodliwiania odpadów zgodnie z obowiązującą hierarchią postępowania z odpadami.

### **Odpady komunalne**

W 2014 r. z terenu województwa łódzkiego odebrano i zebrano w PSZOK łącznie 648 590,21<sup>141</sup> 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

<sup>139</sup> źródło: Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2013 r., poz. 1399, z późn. zm.),

<sup>140</sup> źródło: Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 r., poz. 21, z późn. zm.)

<sup>141</sup> źródło: Sprawozdania wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast z realizacji zadań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi za 2014 r.

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

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.

**Tabela 61. Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji odebranych oraz przekazanych do przetworzenia w województwie łódzkim w 2014 r.**<sup>142</sup>

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
<b>Suma</b>		<b>56 245,66</b>	<b>84,1</b>	<b>56 161,56</b>

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.

<sup>142</sup> źródło: Sprawozdania wójtów, burmistrzów lub prezydentów miasta z realizacji zadań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi za 2014 rok

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

Tabela 62. Masa odebranych selektywnie papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w 2014 r. na terenie województwa łódzkiego<sup>143</sup>

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
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
<b>Suma</b>		<b>103 553,79</b>	<b>58 051,40</b>	<b>919,96</b>

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

<sup>143</sup> źródło: Sprawozdania wójtów, burmistrzów lub prezydentów miasta z realizacji zadań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi za 2014 rok

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

drogowej, a także odpadów z chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innych materiałów i z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych.

### **5.9.1. Instalacje do zagospodarowania odpadów na terenie województwa**

Funkcjonujące na terenie województwa łódzkiego instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych zmodernizowały swoje linie technologiczne oraz zwiększyły moce przerobowe w odniesieniu do stanu z roku 2012 r., w którym tworzony był wojewódzki plan gospodarki odpadami.

Na terenie województwa łódzkiego, wg zapisów PGO WŁ 2012, znajduje się łącznie 12 instalacji regionalnych (RIPOK) do zagospodarowania odpadów komunalnych i odpadów powstających po ich przetworzeniu (składowiska), w tym:

- 5 instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (MBP);
- 3 kompostownie odpadów zielonych zbieranych selektywnie i innych bioodpadów;
- 4 składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Na terenie województwa nie istnieją instalacje do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i pozostałości po ich sortowaniu.

Poza instalacjami regionalnymi, na terenie województwa zlokalizowanych jest 37 instalacji pełniących funkcje zastępcze, w tym:

- 2 instalacje MBP;
- 13 sortowni dla odpadów komunalnych;
- 4 kompostownie;
- 18 składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Należy zaznaczyć, że w aktualizowanym PGO WŁ 2012, który jest tworzony w momencie opracowywania niniejszego programu zweryfikowano kształt obowiązujących regionów, a także dokonano przeglądu instalacji regionalnych i zastępczych. Kształt projektowanych regionów gospodarki odpadami komunalnymi zaprezentowano na kolejnej mapie, a liczba RIPOK MBP (wg stanu na 2016 r.) wzrosła z 5 do 7, liczba kompostowni z 3 do 6, a składowisk z 4 do 5. W projekcie PGO WŁ 2016 wykazano łącznie 18 instalacji regionalnych (RIPOK) do zagospodarowania odpadów komunalnych i odpadów powstających po ich przetworzeniu (składowiska), w tym:

- 7 instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (MBP);
- 6 kompostowni odpadów zielonych zbieranych selektywnie i innych bioodpadów;
- 5 składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Zmianie w stosunku do poprzedniego PGO WŁ, uległa również ilość instalacji zastępczych, na terenie województwa zlokalizowanych jest 28 instalacji zastępczych, w tym:

- 2 instalacje MBP;
- 10 sortowni dla odpadów komunalnych;
- 1 kompostownia;
- 15 składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.



Rysunek 36. Podział województwa na regiony wraz z lokalizacją instalacji regionalnych i instalacji do zastępczej obsługi regionów<sup>144</sup>

Kształt projektowanych regionów gospodarki odpadami komunalnymi zaprezentowano na poniższej mapie.

<sup>144</sup> źródło: PGO WŁ 2012





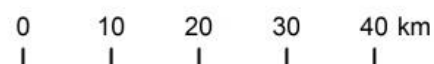
### Legenda

#### Regionalne instalacje przetwarzania odpadów komunalnych

- MBP
- Kompostownia
- Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne

#### Regiony Gospodarki Odpadami Komunalnymi

- RGOK I
- RGOK II
- RGOK III
- Region Orli Staw Ceków Kolonia
- gminy przyłączone do RGOK I z województwa wielkopolskiego
- gminy przyłączone do RGOK I z województwa mazowieckiego
- granice powiatów
- granice województwa



Rysunek 37. Lokalizacja regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych na tle planowanych do powstania regionów gospodarki odpadami komunalnymi w województwie łódzkim<sup>145</sup>

<sup>145</sup> źródło: opracowanie własne

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r., od 1 lipca 2018 r. instalacjami zastępczymi będą tylko inne regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych. Od tego terminu nie będą już funkcjonowały jako zastępcze instalacje niespełniające wymagań dla regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, np. sortownie przetwarzające zmieszane odpady komunalne. W niniejszym rozdziale jako instalacje zastępcze zostały wskazane instalacje wymienione w uchwale zmieniającej uchwałę w sprawie wykonania Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Łódzkiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028.

Zgodnie z założeniami prawnymi, do dnia 30 czerwca 2018 r., instalacje zastępcze mogą stanowić:

- inne instalacje regionalne w regionie lub poza nim, jeśli w danym regionie nie występują instalacje zastępcze,
- instalacje nie posiadające statusu RIPOK.

Na terenie województwa znajduje się 5 kompostowni, 18 sortowni odpadów zbieranych selektywnie oraz 7 instalacji do produkcji paliwa alternatywnego. Dodatkowo w regionie znajduje się 1 składowisko odpadów niebezpiecznych, 2 składowiska przyjmujące azbest oraz 1 składowisko odpadów obojętnych. Lokalizacje instalacji zostały przedstawione na rysunkach poniżej.



Rysunek 38. Lokalizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów na terenie województwa łódzkiego<sup>146</sup>

<sup>146</sup> źródło: opracowanie własne



Rysunek 39. Lokalizacja sortowni odpadów selektywnie zebranych na terenie województwa łódzkiego<sup>147</sup>

<sup>147</sup> źródło: opracowanie własne



Rysunek 40. Lokalizacja instalacji do produkcji paliwa alternatywnego na terenie województwa łódzkiego<sup>148</sup>

<sup>148</sup> źródło: opracowanie własne



Rysunek 41. Lokalizacja składowisk odpadów obojętnych i niebezpiecznych, w tym zawierających azbest na terenie województwa łódzkiego<sup>149</sup>

<sup>149</sup> źródło: opracowanie własne

### 5.9.2. Główne cele i założenia Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami

#### Cele w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi:

Cele krótkoterminowe 2016-2022:

1. zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat należytego gospodarowania odpadami komunalnymi (w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji),
2. doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami:
  - osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.,
  - do 2020 r. recyklingowi powinno być poddawane 50% odpadów komunalnych, zaś termicznemu przekształcaniu nie więcej niż 30% odpadów,
3. zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie).
  - objęcie wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych (selektywne zbieranie odpadów „u źródła”),
  - dążenie do standaryzacji systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie całego województwa– do końca 2016 r.,
  - zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów (przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów), w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi,
  - wprowadzenie we wszystkich gminach w województwie systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów – do końca 2021 r.,
4. ograniczenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych,
5. utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi,
6. należyte monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12).
7. zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych (w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m.) od 1 stycznia 2016 r.
8. kontynuacja prowadzenia przez gminy gospodarki odpadami w ramach regionów gospodarki odpadami komunalnymi.

### 5.9.3. Zagadnienia horyzontalne

Tabela 63. Zagadnienia horyzontalne – obszar interwencji gospodarka odpadami

Adaptacja do zmian klimatu	wykorzystywanie energii wytwarzanej w procesie termicznego przekształcania odpadów do produkcji energii cieplnej i elektrycznej, ponowne wykorzystanie materiałów pochodzących z recyklingu, ograniczając tym samym wykorzystywanie surowców pochodzących ze źródeł nieodnawialnych, odpowiedni dobór lokalizacji nowych instalacji przetwarzania odpadów (np. instalacji MBP, PSZOK lub składowisk i magazynów odpadów) tak aby powstawały w oddaleniu od terenów zagrożonych powodzią, podtopieniami i osuwiskami,
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	wyeliminowanie praktyk eksploatacji składowisk niezgodnej z zasadami ochrony środowiska oraz niewłaściwej rekultywacji składowisk odpadów, rozwój istniejącego systemu selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych pochodzących ze źródeł komunalnych,
Edukacja ekologiczna	działania edukacyjne (szkolenia, ulotki, iwenty, konferencje) wszystkich grup społecznych, w tym podmiotów gospodarczych w zakresie ograniczania powstawania odpadów, właściwego postępowania z odpadami, selektywnej zbiórki odpadów

**Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024**

Monitoring środowiska	<p style="text-align: center;">prowadzenie monitoringu wpływu składowisk na powietrze, gleby, wody powierzchniowe i podziemne, wykonywanie badań poziomu i jakości wód podziemnych oraz objętości i składu wód odciekowych, prowadzenie kontroli w zakresie zbierania, przetwarzania i składowania odpadów niebezpiecznych monitorowanie terenów po zlikwidowanych mogiłnikach, kontrola podmiotów gospodarczych pod kątem właściwie prowadzonej gospodarki odpadami zgodnej z zapisami posiadanych pozwoleń i decyzji.</p>
-----------------------	---

**5.9.4. Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2012 w latach 2014-2015**

Syntetyczna ocena realizacji zadań, z zakresu gospodarki odpadami, realizowanych w latach 2014-2015.

**Tabela 64. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2012 w latach 2014-2015 - gospodarka odpadami**

Lp.	Podejmowane zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
<b>Priorytet: Gospodarka odpadami</b>			
1	Roczne sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi przekazywane ministrowi właściwemu do spraw środowiska	↔	B, P, D, M, L, R
2	Sprawozdanie z realizacji Planu gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego 2012 za okres sprawozdawczy 2011-2013	↑	B, P, D, M, L, R
3	Kontrola nad prowadzącymi regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych w zakresie przyjmowania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania, na podstawie art. 379 i 380 ustawy Prawo ochrony środowiska	↔	B, P, D, M, L, R
4	Tworzenie gminnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi	↑	B, P, D, M, L, R
5	Dostosowanie regulaminów utrzymania czystości i porządku na terenie gminy do zapisów Planu gospodarki odpadami województwa łódzkiego	↑	B, P, D, M, L, R
6	Osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych: papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło w wysokości co najmniej 50% wagowo	↔	B, P, D, M, L, R
7	Osiągnięcie poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych w wysokości co najmniej 70% wagowo	↔	B, P, D, M, L, R
8	Ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji unieszkodliwianych na składowiskach do nie więcej niż 35% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.	↔	B, P, D, M, L, R
9	Roczne sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi	↑	B, P, D, M, L, R
10	Kwartalne sprawozdanie nt. postępowania z odpadami komunalnymi odebranymi od właścicieli nieruchomości	↑	B, P, D, M, L, R
11	Kwartalne sprawozdania nt. postępowania z nieczystościami ciekłymi odebranymi z terenu gminy	↑	B, P, D, M, L, R
12	Objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych 100% mieszkańców województwa	↑	B, P, D, M, L, R
13	Wdrożenie systemu selektywnego zbierania odpadów ulegających biodegradacji, opakowaniowych, budowlanych, niebezpiecznych, zużytych baterii i akumulatorów, sprzętu elektrycznego i elektronicznego, zużytych opon	↑	B, P, D, M, L, R
14	Objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości na terenie gminy systemem selektywnego zbierania odpadów	↑	B, P, D, M, L, R
15	Ustanowienie selektywnego zbierania odpadów komunalnych obejmującego co najmniej następujące frakcje odpadów: papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło, opakowania wielomateriałowe, odpady komunalne ulegające biodegradacji, w tym odpady opakowaniowe ulegające biodegradacji	↑	B, P, D, M, L, R
16	Zamykanie składowisk	↑	B, P, D, M, L, R
17	Usuwanie odpadów z miejsc na ten cel nieprzeznaczonych tzw. „dzikich wysypisk” odpadów	→	B, P, D, M, L, R
18	Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest	→	B, P, D, M, L, R
19	Zapewnienie budowy, utrzymania i eksploatacji własnych lub wspólnych z innymi gminami regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	→	B, P, D, M, L, R



**Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024**

Lp.	Podjęte zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
<b>Priorytet: Gospodarka odpadami</b>			
20	Tworzenie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych w sposób zapewniający łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy, w tym wskazanie miejsca, w którym mogą być prowadzone zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych	→	B, P, D, M, L, R
21	Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych	↔	B, P, D, M, L, R
22	Budowa Regionalnego Zakładu Zagospodarowania Odpadów Komunalnych składającego się m.in. z: - sortowni zmieszanych odpadów komunalnych - kompostowni odpadów - składowiska odpadów - sortowni odpadów komunalnych selektywnie zebranych	→	B, P, D, K, R, M
23	Rozbudowa: - kompostowni odpadów - kompostowni odpadów zielonych - POM EKO SERWIS Sp. z o.o.	↓	B, P, D, K, R, M
24	Budowa: - sortowni zmieszanych odpadów komunalnych - kompostowni odpadów - EKO-REGION Sp. z o.o.	↓	B, P, D, K, R, M
25	Budowa: - kompostowni odpadów i kwatery do składowania odpadów, EKO-REGION Sp. z o.o.	→	B, P, D, K, R, M
26	Budowa: - kompostowni odpadów - sortowni zmieszanych odpadów komunalnych - instalacji do produkcji paliw alternatywnych - instalacja do termicznego przekształcania odpadów	↓	B, P, D, K, R, M
27	Budowa Instalacja Termicznego Przekształcania Odpadów	↓	B, P, D, K, R, M
28	Budowa Międzywojewódzkiej Stacji Unieszkodliwiania Odpadów Przemysłowych składającej się z: - instalacji do produkcji paliw alternatywnych, - instalacji do termicznego przekształcania odpadów na bazie paliw alternatywnych oraz odpadów komunalnych sortowanych metodą pirolityczną, - budowa linii plazmowej	↓	B, P, D, K, R, M
29	Budowa: - Składowisko odpadów niebezpiecznych dla wyrobów zawierających azbest	↓	B, P, D, K, R, M
30	Budowa składowiska odpadów niebezpiecznych dla wyrobów zawierających azbest	↓	B, P, D, K, R, M
31	Budowa instalacji: - kompostowanie odpadów, zakładu produkcji paliw alternatywnych, odzysku i recyklingu odpadów.	↑	B, D, R

**Legenda:**

B	skutek bezpośredni	↑	działanie zrealizowane
P	skutek pośredni	→	działanie w trakcie realizacji
W	skutek wtórny	↔	działanie ciągłe
D	skutek długoterminowy	↓	działanie nierozpoczęte
K	skutek krótkoterminowy		
M	skutek miejscowy		
L	skutek lokalny		
R	skutek regionalny		
O	skutek odwracalny		
N	skutek nieodwracalny		

### 5.9.5. Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT

Na terenie województwa łódzkiego sukcesywnie wzrasta świadomość społeczeństwa na temat właściwego postępowania z odpadami, jednak pomimo to w wielu gminach województwa nadal powstają tzw. "dzikie wysypiska", co świadczy o tym, że w dalszym ciągu istnieje "szara strefa" w branży gospodarki odpadami. Selektywna zbiórka odpadów z roku na rok jest coraz lepiej organizowana, przy czym nie we wszystkich gminach zorganizowano punkty selektywnego zbierania odpadów, co wpływa również na nieosiągnięcie przez wszystkie gminy wymaganych poziomów odzysku i recyklingu wybranych frakcji odpadów komunalnych. Z powodu lokalizacji regionalnych instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych wzrastają ceny za odbiór

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

i zagospodarowanie odpadów, które z kolei wynikają z konieczności transportu odpadów na znaczne odległości od miejsc ich wytwarzania do punktów ich zagospodarowania.

Tabela 65. Analiza SWOT – obszar interwencji gospodarka odpadami

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
wzrost liczby gmin, w których zorganizowano punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych, wzrost udziału odpadów, selektywnie zebranych w ogólnym strumieniu odpadów, modernizacja, rozbudowa i budowa RIPOK i IŻ.	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, nieszczelność systemu gospodarowania odpadami, brak badań morfologii odpadów komunalnych.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
uchwalenie i realizacja „Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028”, możliwość pozyskania środków w ramach RPO WŁ 2014-2020, wdrażanie nowych technologii (stosowanie najlepszych dostępnych technik), w tym w zakresie ochrony środowiska, co spowoduje zmniejszenie materiałochłonności, wodochłonności i energochłonności systemów produkcyjnych.	nielegalne składowanie odpadów, brak wsparcia dla jednostek gminnych w zakresie edukacji nt. właściwego postępowania z odpadami, niedotrzymanie osiągnięcia wymaganych poziomów odzysku i recyklingu wybranych frakcji odpadów komunalnych.

### Główne zagrożenia

W zakresie gospodarki odpadami zidentyfikowano następujące zagrożenia, które zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 66. Główne zagrożenia – obszar interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

D – driving forces Siły sprawcze	P - pressures Presje	S – state Stan	I – impact Wpływ	R – response Reakcja/odpowiedź
nielegalne pozbywanie się odpadów m.in. w pasie drogowym (przydrożne rowy, przystanki), w lasach, na dzikich wysypiskach	negatywny wpływ na ekosystemy wodne, rośliny, zwierzęta	zanieczyszczenie gleb i powietrza	negatywne oddziaływanie na człowieka i środowisko	konieczne do podjęcia działania naprawcze (likwidacja nielegalnych miejsc składowania odpadów) i zaradcze (objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych wszystkich mieszkańców)
spalanie odpadów w domowych kotłowniach	zanieczyszczenie powietrza, gleb i wód	ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń w powietrzu, glebie i wodzie	negatywne oddziaływanie na człowieka i środowisko	konieczne do podjęcia działania naprawcze (wyeliminowanie spalania odpadów; kary administracyjne) i zaradcze (prowadzenie kontroli domowych palenisk, dokumentowanie legalnego pozbywania się odpadów)
składowanie odpadów zawierających substancje niebezpieczne	zanieczyszczenie gleb, wód i powietrza	ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń w powietrzu, glebie i wodzie	negatywne oddziaływanie na człowieka i środowisko	konieczne do podjęcia działania naprawcze (prawidłowe składowanie odpadów niebezpiecznych) i zaradcze (prowadzenie kontroli rodzaju składowanych odpadów)

**Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024**

<b>D – driving forces Siły sprawcze</b>	<b>P - pressures Presje</b>	<b>S – state Stan</b>	<b>I – impact Wpływ</b>	<b>R – response Reakcja/odpowiedź</b>
niewłaściwa segregacja odpadów (np. umieszczanie odpadów niebezpiecznych w pojemnikach do tego nieprzeznaczonych)	zanieczyszczenie gleb, wód i powietrza	ponadnormatywne stężenia substancji niebezpiecznych w wodzie i glebie	negatywne oddziaływanie na człowieka, krajobraz i środowisko	konieczne do podjęcia działania naprawcze (właściwa segregacja odpadów) i zaradcze (prowadzenie kontroli segregowanych odpadów)
nieosiągnięcie zakładanego poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania	składowanie nadmiernej ilości odpadów – zanieczyszczenie gleb, wód i powietrza	ponadnormatywne stężenia substancji niebezpiecznych w wodzie i glebie	negatywny wpływ na człowieka, środowisko i krajobraz	konieczne do podjęcia działania naprawcze i zaradcze (objęcie wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów, zachęty ekologiczne i ekonomiczne).

**Problemy**

Najważniejsze zidentyfikowane problemy w zakresie gospodarki odpadami zostały przedstawione w poniższej tabeli.

**Tabela 67. Problemy – obszar interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**

<b>D – driving forces Siły sprawcze</b>	<b>P - pressures Presje</b>	<b>S – state Stan</b>	<b>I – impact Wpływ</b>	<b>R – response Reakcja/odpowiedź</b>
niska świadomość ekologiczna mieszkańców	zanieczyszczenie środowiska	ponadnormatywne stężenia substancji szkodliwych w środowisku	negatywny wpływ na człowieka i na środowisko	konieczne do podjęcia działania naprawcze (prowadzenie szkoleń z zakresu prawidłowego postępowania z odpadami)
trudności w zlokalizowaniu i likwidowaniu „dzikich wysypisk”	zanieczyszczenie gleb, wód i powietrza	ponadnormatywne stężenia substancji szkodliwych w środowisku	negatywny wpływ na człowieka i na środowisko	konieczne do podjęcia działania naprawcze (zlokalizowanie „dzikich wysypisk” i ich likwidacja)
brak punktów PSZOK w każdej gminie	niewłaściwe pozbywanie się odpadów	składowanie nadmiernej ilości odpadów	negatywny wpływ na człowieka i na środowisko	konieczne do podjęcia działania naprawcze (budowa PSZOK w każdej gminie)
nieosiągnięcie przez wszystkie gminy wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	niewłaściwe pozbywanie się odpadów - składowanie nadmiernej ilości odpadów	składowanie nadmiernej ilości odpadów	negatywny wpływ na człowieka i na środowisko	budowa PSZOK, zachęty ekologiczne i ekonomiczne

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

### Najważniejsze sukcesy

**Tabela 68. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska – obszar interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**

Uwarunkowania	Podjęte działania	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
wzrost udziału odpadów, selektywnie zebranych w ogólnym strumieniu odpadów	realizacja zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi	17,7% udziału odpadów zebranych selektywnie w relacji do ogółu odpadów	dalsze finansowanie zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi
wzrost liczby instalacji regionalnych, ich modernizacja i rozbudowa	realizacja zaplanowanych inwestycji	w 2016 r., w stosunku do roku 2014 nastąpił wzrost liczby RIPOK (z 10 do 18)	zapewnienie dobrego stanu technicznego i odpowiedniego stanu formalno-prawnego
wzrost liczby PSZOK	realizacja zaplanowanych inwestycji	2014 r. - 125 PSZOK; 2015 r. - 140 PSZOK	budowa PSZOK w każdej gminie, utrzymanie dobrego stanu technicznego istniejących PSZOK
osiągnięcie poziomu ograniczenia składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	realizacja działań w zakresie rozwoju selektywnego zbierania odpadów komunalnych	2012 r. - 58,9%, 2013 r. - 46,8%	dalszy rozwój selektywnego zbierania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji

### Tendencje zmian stanu środowiska

Prognozowanie tendencji zmian w gospodarce odpadami jest zadaniem trudnym, gdyż wymaga uwzględnienia wielu czynników, często od siebie niezależnych, a w konsekwencji wpływających na ilość, jakość i strukturę odpadów. Analiza danych dotyczących ilości odpadów komunalnych pozwala zaobserwować wzrost strumienia odpadów komunalnych, zarówno w zakresie ich wytwarzania, jak i zbierania. Jednocześnie obserwuje się intensywny wzrost udziału odpadów, selektywnie zebranych w ogólnym strumieniu odpadów. W najbliższych latach planuje się uporządkowanie gospodarki odpadami, szczególnie na terenach wiejskich oraz zwiększenie świadomości mieszkańców województwa łódzkiego w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami.

## 5.10. Zasoby przyrodnicze (ZP)

### 5.10.1. Obszary i obiekty chronione

Obszary prawnie chronione na terenie województwa łódzkiego zajmują łącznie powierzchnię 415 174,36 ha<sup>150</sup>, a ich udział w powierzchni województwa wynosi 22,79%<sup>151</sup>. 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.<sup>152</sup>

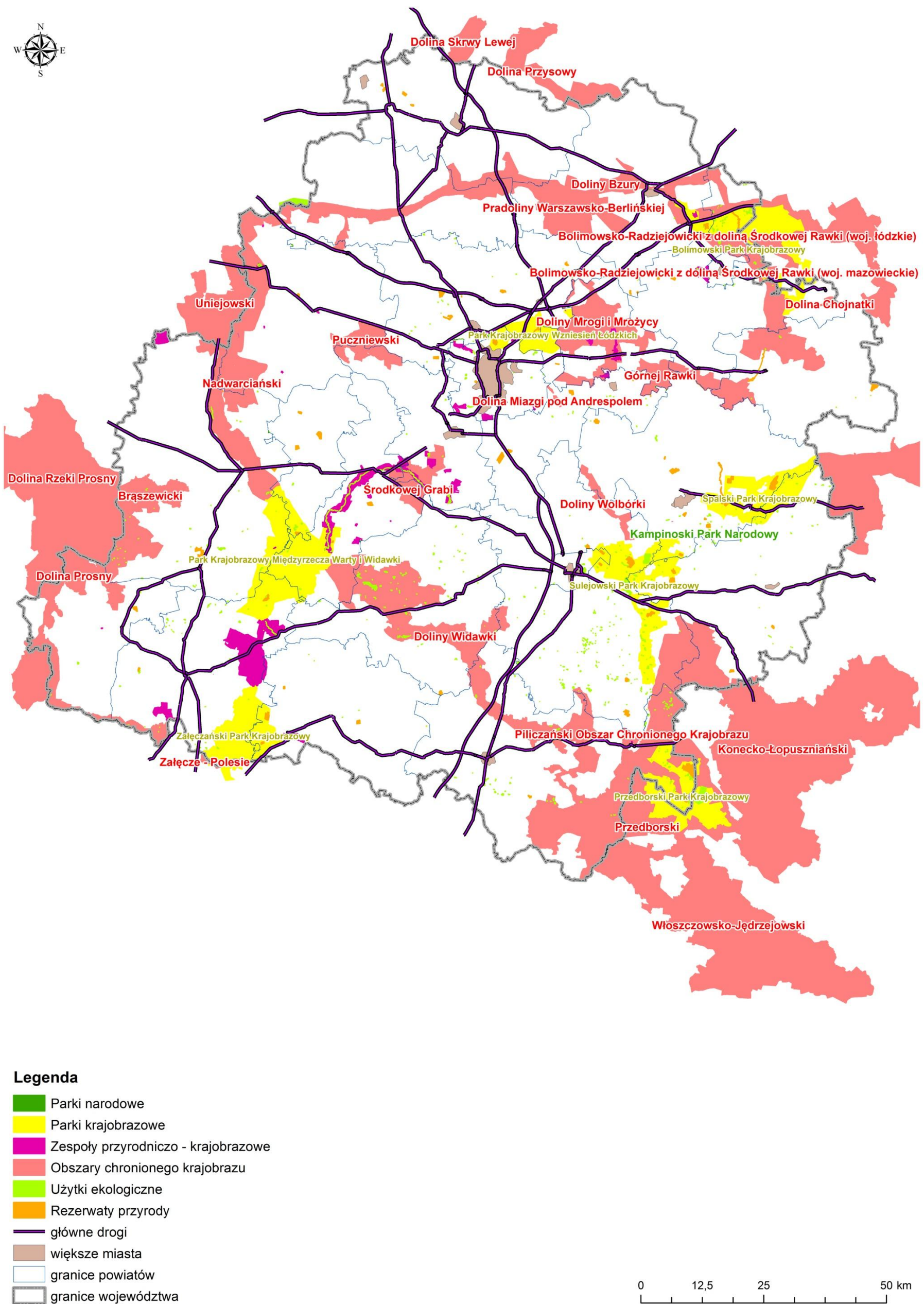
<sup>150</sup> powierzchnia nie uwzględnia obszarów Natura 2000

<sup>151</sup> źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS, stan na 31.12.2015 r.

<sup>152</sup> <http://www.kampinoski-pn.gov.pl/>

### **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.



Rysunek 42. Obszary chronione na terenie województwa łódzkiego<sup>153</sup>

<sup>153</sup> źródło: <https://www.gdos.gov.pl/>

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2024

Tabela 69. Parki krajobrazowe w województwie łódzkim<sup>154</sup>

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	<p>- 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;</p> <p>- 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 <b>Corallorhiza trifida</b>). Stwierdzono tu obecność 39 gatunków roślin prawnie chronionych;</p> <p>- w Lesie Łągiewnickim 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, pójdzkę, trzmiełojada, siniaka i zniczka. Na uwagę zasługuje występowanie 13 gatunków nietoperzy, w tym jednego z najrzadszych w Polsce – borowiaczka.</p>
2.	Załęczański Park Krajobrazowy (Sieradzkie Parki Krajobrazowe)	13 520	8 153	województwa: łódzkie, śląskie, opolskie powiaty: oleski, pajęczański, kłobucki, wieluński	<p>- 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 rezerwat: rezerwat geologiczny "Węże", rezerwat leśny "Dąbrowa w Niżankowicach";</p> <p>- 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".</p>

<sup>154</sup> źródło: <https://parkilodzkie.pl/>

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Nazwa	Powierzchnia parku [ha]	Powierzchnia otuliny [ha]	Położenie	Walory przyrodnicze i cele ochrony
3.	<p>Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki</p> <p>(Sieradzkie Parki Krajobrazowe)</p>	25 330	-	<p>powiaty: bełchatowski, sieradzki, zduńskowolski, łaski, wieluński</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- celem ochrony jest zachowanie krajobrazu naturalnego doliny Warty o wybitnych walorach przyrodniczych, krajobrazowych i historycznych;</li> <li>- Park został powołany dla ochrony przyrody nieożywionej, m.in. cennych odsłoneń 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;</li> <li>- ponadto istotne z punktu widzenia celów ochrony jest zachowanie ekosystemów leśnych - zbiorowisk lasów nadrzecznych (zbiorowisk zaroślowych, wiklin nadrzecznych, olsu topolowo-wierzbowego, zbiorowisk leśnych: łożowisk, olsu porzeczkowego, olsu torfowcowego, kontynentalnego boru bagiennego oraz łęgu jesionowo-olszowego;</li> <li>- 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 zarnowca, fragmenty półnaturalnych, wilgotnych łąk i zarośli wierzbowych; zachowanie i ochrona torfowisk z fragmentami wilgotnych łąk i muraw bliźniczkowych.</li> </ul>
4.	<p>Przedborski Park Krajobrazowy</p> <p>(Oddział Terenowy Nadpilicznych Parków Krajobrazowych)</p>	<p>16 550,1</p> <p>(na terenie woj. łódzkiego 7 385,00)</p>	<p>18 465,6 ha (Przedborski Obszar Chronionego Krajobrazu – na terenie woj. łódzkiego 5 417,00)</p>	<p>województwo łódzkie</p> <p>powiat: radomszczarski</p> <p>województwo świętokrzyskie: powiaty: włoszczowski, konecki, kielecki</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Park odznacza się dużą zmiennością budowy geologicznej i rzeźby terenu, co wpływa na zwiększone zróżnicowanie ekosystemów,</li> <li>- 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;</li> <li>- 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 wyginięciem, znajdujących się na czerwonej liście roślin zagrożonych w Polsce.</li> </ul>
5.	<p>Sulejowski Park Krajobrazowy</p> <p>(Oddział Terenowy Nadpilicznych Parków Krajobrazowych)</p>	17 030	36 730	<p>powiaty: piotrkowski, tomaszowski, opoczyński, Piotrków Trybunalski</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- celem ochrony krajobrazowej jest zachowanie krajobrazu nadrzecznej Pilicy, Czarnej Malenieckiej (Koneckiej), delty Luciaży, śródleśnych strumieni, np. strugi Młynki czy Rosochy;</li> <li>- 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;</li> <li>- na krajobraz SPK składają się również wartości kulturowe. Wody Pilicy stanowiły niegdyś zaczątek pierwszych osiedli ludzkich. W ich sąsiedztwie rozwijała się kultura, która na przestrzeni wieków pozostawiła po sobie ślady w krajobrazie tj. ruiny zamków, stare kościoły, cmentarzyki.</li> </ul>



Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Nazwa	Powierzchnia parku [ha]	Powierzchnia otuliny [ha]	Położenie	Walory przyrodnicze i cele ochrony
6.	Spalski Park Krajobrazowy (Oddział Terenowy Nadpiliczych Parków Krajobrazowych)	13 110	24 134	powiaty: tomaszowski, opoczyński	- 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: żyrardowski	- na terenie województwa łódzkiego jako cele ochrony ustalono: zachowanie swobodnie meandrującej, nieuregulowanej 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).

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2024

### Rezerwy 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 rezerwy florystyczne i torfowiskowe. Ponadto w województwie występują rezerwy krajobrazowe, faunistyczne, słonoroślowe, geologiczne.<sup>155</sup>

Łączna powierzchnia rezerwatów wynosi 7 418,8 ha<sup>156</sup>. Rezerwy 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.<sup>157</sup>

### 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)<sup>158</sup>, 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 70. Obszary Natura 2000 na terenie województwa łódzkiego<sup>159</sup>

Lp.	Nazwa obszaru Natura 2000	Kod obszar	Powierzchnia obszaru Natura 2000 ogółem [ha]	Powierzchnia obszaru Natura 2000 w woj. łódzkim [ha]
<b>Obszary specjalnej ochrony ptaków</b>				
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
<b>Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty</b>				
6.	Dąbrowa Grotnicka	PLH100001	101,48	101,48

<sup>155</sup> źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/>;

<sup>156</sup> źródło: GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/>; <http://crfop.gdos.gov.pl/>;

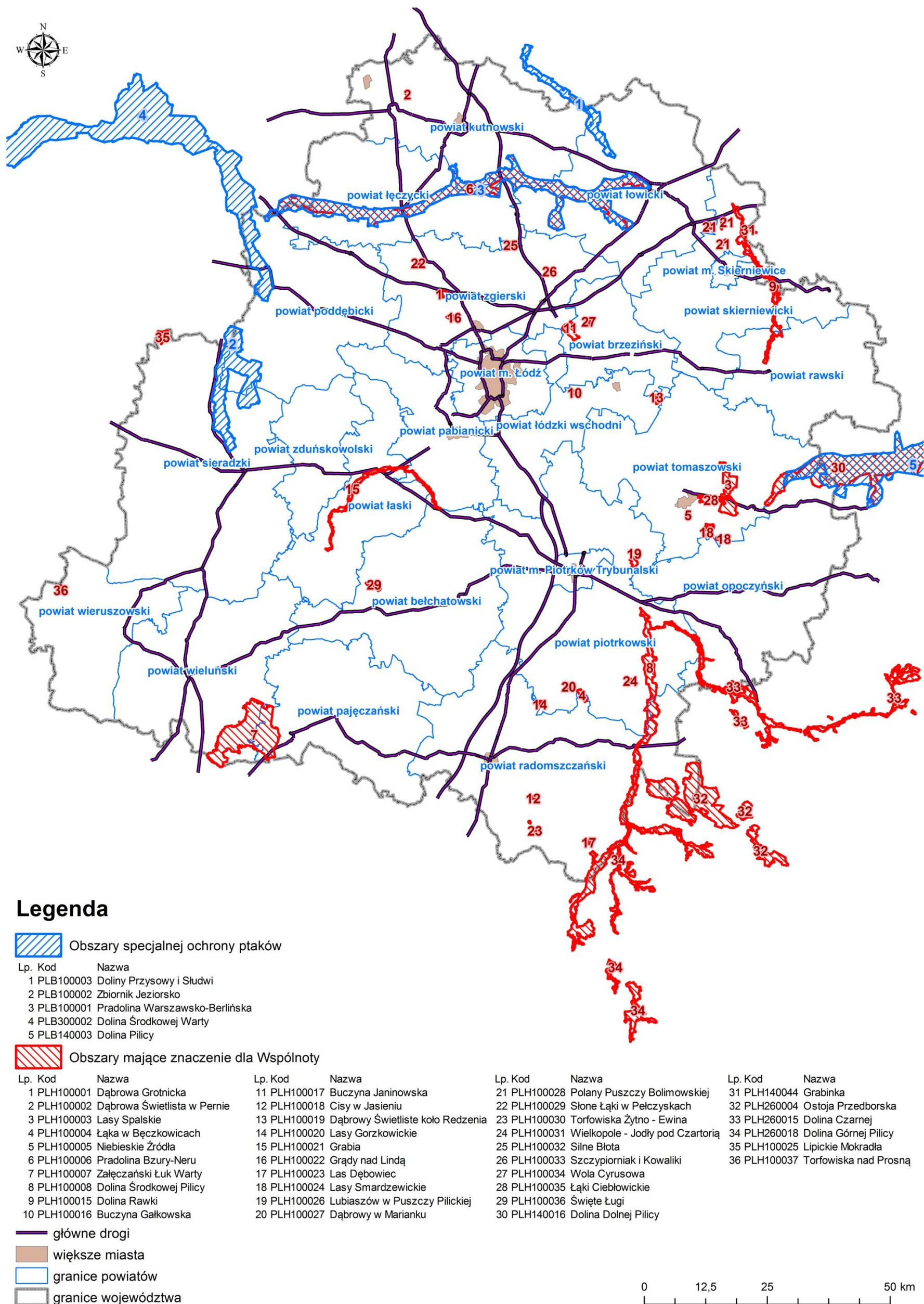
<sup>157</sup> źródło: RDOŚ w Łodzi

<sup>158</sup> 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.)

<sup>159</sup> źródło: informacja RDOŚ w Łodzi z dn. 05.09.2016 r.

**Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa obszaru Natura 2000</b>	<b>Kod obszar</b>	<b>Powierzchnia obszaru Natura 2000 ogółem [ha]</b>	<b>Powierzchnia obszaru Natura 2000 w woj. łódzkim [ha]</b>
7.	Dąbrowa Świetlista w Pernie	PLH100002	40,06	40,06
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 Żyto - 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.	Szczypiorniak 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
<b>Razem:</b>			<b>234 915,53</b>	<b>93 837,71</b>



Rysunek 43. Obszary Natura 2000 w województwie łódzkim<sup>160</sup>

<sup>160</sup> źródło: <https://www.gdos.gov.pl/>

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2024

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 podsycie), 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 krajobrazu<sup>161</sup>. Do obszarów chronionego krajobrazu położonych w woj. łódzkim należą: Bolimowsko – Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki OCHK, Brąszewicki OCHK, OCHK Dolina Bzury, OCHK Dolina Proсны, OCHK Dolina Przysowy, OCHK Górnej Rawki, OCHK Mrogi i Mrożycy, Nadwarciański OCHK, OCHK Pradoliny Warszawsko – Berlińskiej, Przedborski OCHK, Puczniewski OCHK, OCHK Środkowej Grabi, OCHK „Dolina Miazgi Pod Andrespołem”, OCHK Dolina Wolbórki, OCHK Doliny Widawki, OCHK Dolina Chojnatki, Piliczański OCHK.

<sup>161</sup> źródło: <http://lodz.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Obszary chronionego krajobrazu zajmują powierzchnię 294 026,80 ha, co stanowi 16,14% powierzchni województwa.<sup>162</sup> Obszary chronionego krajobrazu położone są w dolinach rzek oraz w pasie Wzniesień Łódzkich.

### Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody<sup>163</sup>, 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-krajobrazowych<sup>164</sup>, które zajmują łącznie powierzchnię 11 827,08 ha.<sup>165</sup> 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 ekologicznych<sup>166</sup>, o łącznej powierzchni 1 653,85 ha<sup>167</sup>. 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.<sup>168</sup> 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, wywieryska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie. Ustanowienie pomnika przyrody następuje w drodze uchwały rady gminy. Na terenie województwa łódzkiego utworzono 2 004 pomniki przyrody<sup>169</sup>. Dominującymi obiektami są pojedyncze drzewa i grupy drzew.

<sup>162</sup> źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS, stan na 31.12.2015 r.

<sup>163</sup> Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 poz. 1651, z późn. zm.)

<sup>164</sup> źródło: <http://lodz.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

<sup>165</sup> źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS, stan na 31.12.2015 r.

<sup>166</sup> źródło: <http://lodz.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

<sup>167</sup> źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS, stan na 31.12.2015 r.

<sup>168</sup> źródło: <http://lodz.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

<sup>169</sup> źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl>

## 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.<sup>170</sup>:

- ssaki: bóbr, łoś, jeleń 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 kszyc, biegus zmienny, błotniak popielaty, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, bocian biały, brodziec leśny, brodziec piskliwy, brodziec samotny, brodziec śniady, brzegówka, cyraneczka, cyranka, czajka, czapla biała, czernica, derkacz, dzięcioł białoszyi, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, dziwonia, gąsiorek, gęś białoczelna, gęś gęgawa, gęś zbożowa, jarzębatka, krakwa, kropiatka, krwawodziób, krzyżówka, kwokacz, lelek kozodój, lerka, łabędź czarnodzioby, łabędź krzykliwy, łyska, mewa mała, mewa pospolita, mewa śmieszka, muchołówka mała, orlik krzykliwy, ortolan, paszkoł, perkoz rdzawoszyi, perkoz, płaskonos, podróżniczek, puchacz zwyczajny, pustułka, rożeniec zwyczajny, rybitwa białoskrzydła, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, rycyk, sieweczka obroźna, sieweczka rzeczna, strumieniówka, ślepowron, świergotek łąkowy, świergotek polny, swistun, trzmielojad zwyczajny, turkawka, wodnik zwyczajny, zausznik, zielonka, zimorodek;
- płazy i gady: gniewosz plamisty, żółw błotny, kumak nizinny, padalec zwyczajny, zaskroniec zimowy, żmija zygzakowata, traszka grzebieniasta, ropucha szara, rzekotka drzewna, grzebiuszka ziemna, żaba moczarowa, żaba zielona Rana, żaba trawna, traszka zwyczajna, żaba jeziorkowa;
- bezkręgowce: jelonek rogacz, paź żeglarz, rusalka żałobnik, tygryk paskowany, pachnica dębowa, gmachówka pniowa, pijawka lekarska, mieniak tęczowiec, świerszcz polny, pokłonnik osinowiec, siwoszka błękitna, czerwonończyk fioletek, modraszek arion, zatoczek łamliwy, rak szlachetny;
- ryby: różanka, głowacz białopłetwy, boleń, piskorz, koza, brzana, miętus, piekielnica, świnka, sum europejski, minóg strumieniowy, koza, brzanka, minóg ukraiński, koza złotawa;
- rośliny: buławnik czerwony, obuwik pospolity, liczydło górskie, naparstnica zwyczajna, orlik pospolity, różanecznik żółty, zawilec wielkokwiatowy, zimoziół północny, pełnik europejski, wawrzynek wilczełyko, lilia złotogłów, widłak spłaszczony, sasanka otwarta, sasanka łąkowa, goryczka wąskolistna, paprotka zwyczajna, pierwiosnek lekarski, konwalia majowa, bluszcz pospolity, marzanka wonna, dzwonecznik wonny, lipiennik Loesela, starodub łąkowy, skalnica torfowiskowa, turzyca Davalla, kukułka Fuchsa, kukułka szerokolistna, goździk majowy, goździk pyszny, rosiczka okrągłolistna, 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 dzióbny, modrzewnica zwyczajna, naradka północna, starogub łąkowy, mącznica lekarska, zawciąg pospolity, włosienicznik wodny, turzyca piaskowa, turzyca strunowa, turzyca dwupienna, turzyca bagienna, centuria nadobna, buławnik wielkokwiatowy, wiśnia karłowata, rogatek krótkoszyjkowy, pomocnik baldaszkowy, żłobik koralowy, cibora brunatna, kukułka krwista, rosiczka długolistna, ponikło jajowate, goryczka wąskolistna, mieczyk dachówkowaty, mlecznik nadmorski, żabiściek pływający, wąkrota zwyczajna, kosaciec syberyjski, sitniczka szcecinowata, wydmuchrzyca piaskowa, listera jajowata,

<sup>170</sup> źródło: Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2012r.

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

wywłócznik kłosowy, wywłócznik kłosowy, rukiew wodna, grzybień biały, długosz królewski, wiechlina odległokłosa, wielosił błękitny, kokoryczka okółkowa, paprotnik kolczysty, rdestnica grzebieniasta, jaskier wielki, strzałka wodna, wierzba borówkolista, bagnica torfowa, sitowie korzenioczepne, starzec kędzierzawy, gwiazdnica długolistna, czarcikęsik Kluka, rutewka orlikolistna, rutewka żółta, pełnik europejski, pływacz średni, ciemiężycza zielona.

### **5.10.2. 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.

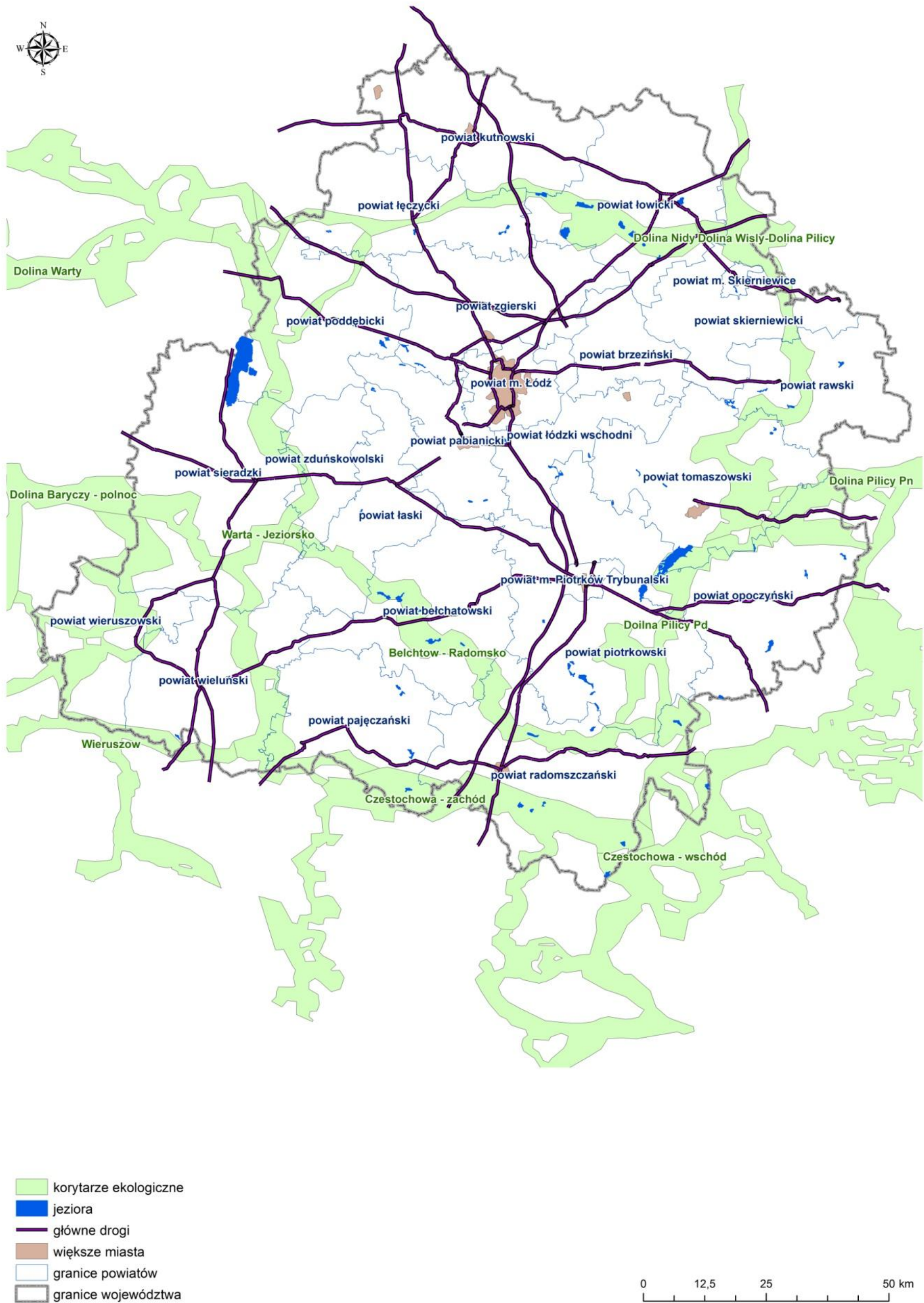
Korytarze ekologiczne oraz obszary węzłowe:

- 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.<sup>171</sup>

---

<sup>171</sup> źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/> (zgodnie z informacją GDOŚ, trwają prace nad opracowaniem aktualizacji korytarzy ekologicznych na terenie Polski)





Rysunek 44. Korytarze ekologiczne oraz obszary węzłowe w woj. łódzkim<sup>172</sup>

<sup>172</sup> źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>

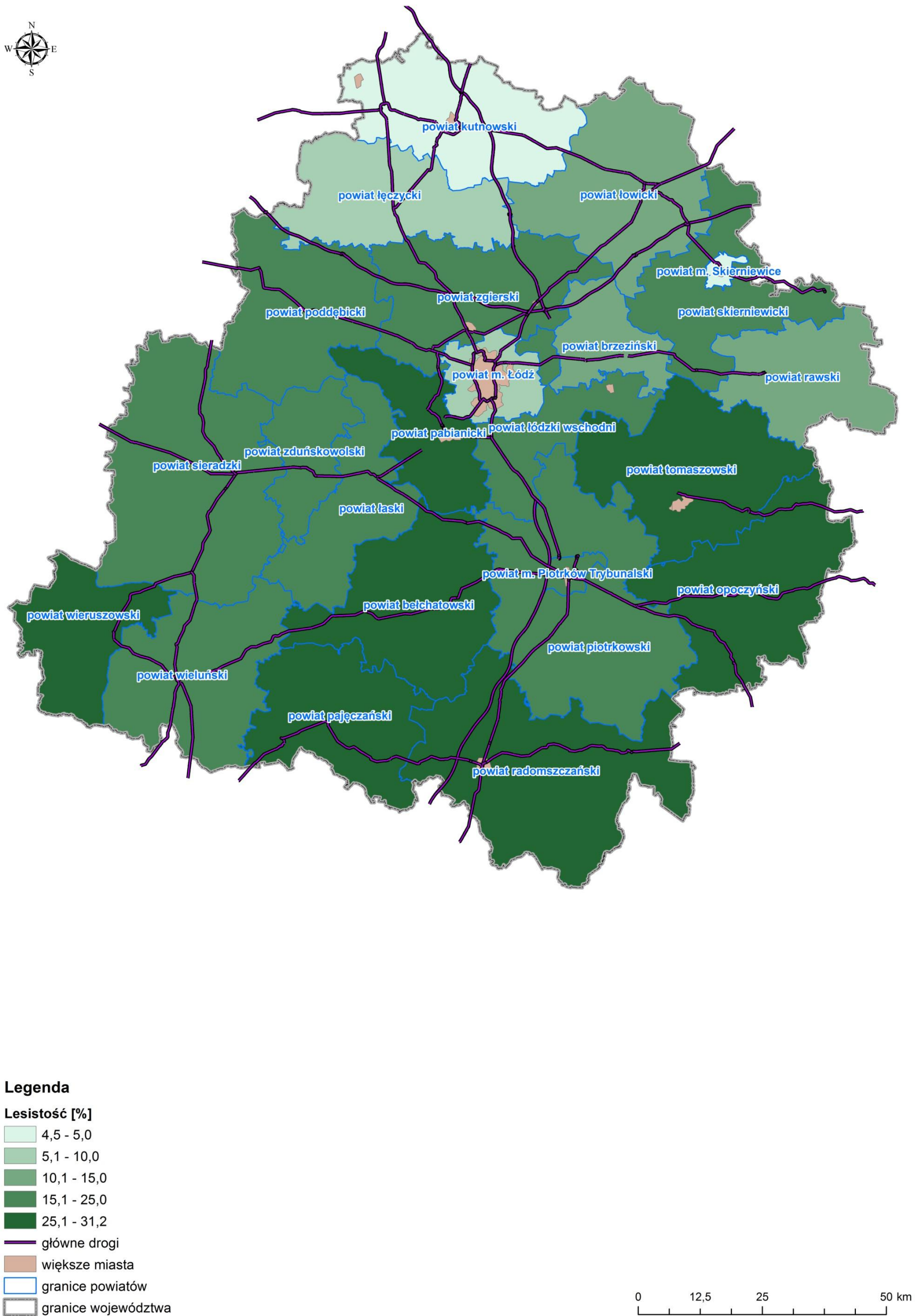
### **5.10.3. Lasy**

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%).<sup>173</sup> 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, wierszowski.

---

<sup>173</sup> źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS, dane na 31.12.2015 r.



Rysunek 45. Lesistość województwa łódzkiego w podziale na powiaty<sup>174</sup>

<sup>174</sup> źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 31.12.2015 r.

### Struktura własnościowa lasów

Struktura własnościowa lasów województwa łódzkiego nie odbiega od struktury uśrednionej dla kraju z dominującym udziałem lasów we władaniu PGL LP. W trwałym zarządzie PGL LP pozostaje 63,54 % powierzchni leśnej regionu, natomiast prywatna własność stanowi 34,24%. Lasy gminne stanowią jedynie 0,85% całkowitej powierzchni leśnej.<sup>175</sup>

W ramach PGL LP grunty leśne administrowane są przez cztery regionalne dyrekcje lasów państwowych, tj. RDLP w Katowicach, Łodzi (ok. 90 % gruntów w zarządzie PGL LP w województwie), Poznaniu i Radomiu.

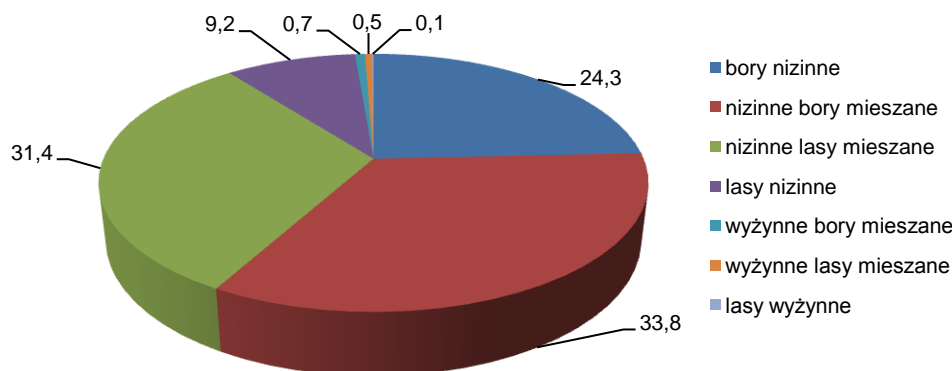
Gospodarka w lasach prywatnych jest nadzorowana przez właścicieli terytorialnie starostów. Starostowie mogą zlecić swoje zadania właściwym nadleśnictwom PGL LP. Gospodarka i nadzór w lasach prywatnych jest utrudniona, ponieważ dotyczy często drzewostanów posiadających kilku, a czasem kilkunastu właścicieli, w mocno rozdrobnionych kompleksach leśnych i usytuowanych wśród gruntów rolnych. Lasy poza nadleśnictwami PGL LP powinny posiadać uproszczone plany urządzenia lasu, aby możliwe było prowadzenie racjonalnej i zrównoważonej gospodarki leśnej. Dla większości lasów prywatnych województwa łódzkiego - tj. 95,9% - opracowano dokumentację urządzeniową. Wskaźnik ten jest znacznie wyższy od średniej wartości dla Polski – 71,5%.<sup>176</sup>

### 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.<sup>177</sup>

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%.<sup>178</sup>

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



Rysunek 46. Struktura siedliskowa lasów województwa łódzkiego<sup>179</sup>

### 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

<sup>175</sup> źródło: GUS, Leśnictwo 2015 r., dane na dzień 31.12.2014 r.

<sup>176</sup> źródło: GUS, Leśnictwo 2015 r., dane na dzień 31.12.2014 r.

<sup>177</sup> Bank Danych o Lasach

<sup>178</sup> źródło: GUS, Leśnictwo 2015 r., dane na dzień 31.12.2014 r.

<sup>179</sup> ibidem

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%<sup>180</sup>. 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 – gradobicie, 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 szadz.

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 gwiaździstą i strzygonię choinówkę. Po wiosennych nadzwyczajnych kontrolach występowania ww. szkodników zdecydowano o wykonaniu agrolotniczego zabiegu ograniczania populacji tych owadów w nadleśnictwach: Złoczew zwalczano boreczniki i osnuję gwiaździstą na pow. 5 271 ha.<sup>181</sup>

### **Szkody powodowane przez ssaki**

Szkody powodowane przez zwierzynę, są jednymi z najistotniejszych czynników wpływających na koszty prowadzenia gospodarki leśnej. Od kilkadziesiąt 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

<sup>180</sup> *ibidem*

<sup>181</sup> *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2014 r.*

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

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%).<sup>182</sup>

### **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,
- 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.

#### **5.10.4. 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

<sup>182</sup> źródło: GUS, Leśnictwo 2015 r.

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

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, powódzie 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 prowienicyjnych), 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 intensyfikacją 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.

### 5.10.5. Zagadnienia horyzontalne

Tabela 71. Zagadnienia horyzontalne – obszar interwencji zasoby przyrodnicze

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"><li>- wykorzystywanie funkcji regulacyjnych ekosystemów zwiększając tym samym odporność na ekstremalne zjawiska pogodowe,</li><li>- prowadzenie regulacji mikroklimatu poprzez zalesienia, zadrzewienia śródpolne, zieleń na terenach zabudowanych,</li><li>- regulacja przepływów wód i zwiększanie naturalnej retencji - ekosystemy podmokłe i związane z dolinami rzecznyymi,</li><li>- uwzględnianie w dokumentach planistycznych aspektu klimatycznego tak, aby projektowane w nich działania w pełni odpowiadały zagrożeniom oraz potrzebom ochrony gatunków i siedlisk,</li><li>- podejmowanie działań służących dobrej kondycji lasów, tj. np. przebudowa drzewostanów i odpowiedni dobór gatunków,</li></ul>
----------------------------	---

**Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024**

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- podejmowanie działań mających na celu przeciwdziałanie skutkom suszy, w tym pożarom lasów, - minimalizacja ryzyka podtopień oraz wystąpienia powodzi poprzez zwiększanie retencji (glebowej, obiekty małej retencji na terenach leśnych),
Edukacja ekologiczna	- prowadzenie szeroko pojętej edukacji oraz działań informacyjnych i promocyjnych skierowanych zarówno do dzieci jak i dorosłych w zakresie m. in.: roli zjawisk przyrodniczych w procesie zmian klimatycznych, presji turystycznej wywieranej na obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych, prawnych i przyrodniczych podstaw funkcjonowania obszarów chronionych oraz w zakresie ochrony dziedzictwa ekologicznego, - szkolenia i wsparcia rolników we wdrażaniu programów rolno-środowiskowych, - turystyki związanej z gospodarką leśną, łowiectwem, turystyki ekologicznej, - dalszy rozwój infrastruktury edukacyjnej i turystycznej (ścieżki edukacyjne, szlaki, mała infrastruktura na terenach leśnych), - rozwój badań oraz ośrodków edukacji ekologicznej i przyrodniczej,
Monitoring środowiska	- monitoring obszarów objętych ochroną oraz efektów wdrażanych działań ochronnych, - monitoring lasów m. in. w zakresie uszkodzeń lasów, zagrożenia pożarowego oraz występowania szkodników i patogenów w lasach.

**5.10.6. Syntetyczna informacja o realizacji Programu w latach 2014-2015**

Syntetyczna ocena realizacji zadań z zakresu zasobów przyrodniczych w latach 2014-2015.

**Tabela 72. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2012 w latach 2014-2015 – obszar interwencji zasoby przyrodnicze**

Lp.	Podjęwane zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
<b>Priorytet: Ochrona przyrody</b>			
<b>Cel strategiczny (długoterminowy): Zachowanie różnorodności biologicznej województwa na poziomie genetycznym, gatunkowym oraz ekosystemowym w powiązaniu ze zrównoważonym rozwojem gospodarczym regionu, który współistnieje z różnorodnością biologiczną</b>			
1.	Czynna ochrona przyrody (ocena stanu zdrowotnego, pielęgnacja pomników, zabiegi ochronne, itp.)	↔	B, D, L, O
2.	Rewitalizacja zabytkowych parków i zespołów pałacowo-parkowych	↔	B, D, M, O
3.	Inwentaryzacja przyrodnicza	↓	P, D, M, O
4.	Opracowanie planów ochrony dla 28 rezerwatów przyrody: Błonie, Bukowiec, Popień, Zimna Woda, Górki, Doliska, Ryś, Długosz Królewski w Węglewiczach, Winnica, Kwaśna Buczyna, Kobile Wielkie, Jawora, Góra Chełmno, Jasień, Dąbrowa Świetlista, Perna, Ostrowy, Ostrowy Bażantarnia, Łuszczanowice, Korzeń, Półboru, Jabłecznik, Jodły Łaskie, Grabica, Molenda, Wolbórka, Dąbrowa Grotnicka, Grądy Nad Lindą	b.d.	-
5.	Opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000: PLH100003 Lasy Spalskie, PLH100004 Łąka w Bęczkowicach oraz PLH100035 Łąki Ciebłowickie, PLH100006 Pradolina Bzury-Neru, PLH100007 Załęczański Łuk Warty, PLH100008 Dolina Środkowej Pilicy oraz PLH100021 Grabia i PLB100002 Zbiornik Jeziorsko	↑	P, D, L, O
6.	Opracowanie planu ochrony dla ZPK	b.d.	-
7.	Przystąpienie do aktualizacji planu ochrony PKWŁ, w tym analiza potrzeb i możliwości korekty granic (powiększenia) PKWŁ	↑	P, D, L, O
8.	Budowa platform pod gniazda bociana białego 3szt.	↓	-
9.	Ochrona unikalnego ekosystemu Zabytkowego Parku w Krośniewicach	↓	-
10.	Ochrona kasztanowców i głogów na terenie miasta	↔	B, D, M, O
11.	Monitoring stanu środowiska w tym monitoring przyrodniczy na obszarze chronionym	↔	P, D, L, O
12.	Rozpoznanie i monitoring motyli w PKMWiW	b.d.	-
13.	Restytucja czyścica kosmatego, dzwonka syberyjskiego i przetacznika pagórkowatego na terenie PKMWiW	b.d.	-
14.	Wykonanie i utrzymanie urządzeń, tablic informacyjnych na terenie PKMWiW oraz ZPK	→	W, D, L, O
15.	Przebudowa przestrzenna rejonu skalnej bramy (Góra Św. Genowefy i Góra Wapienna) służąca odtworzeniu pożądanego krajobrazu oraz zbiorowisk kserotermicznych, psammofilnych i wapieniolubnych (realizacja zadania uzależniona od konsultacji z innymi instytucjami)	↓	-
16.	Program ograniczenia sukcesji i utrzymania właściwych relacji pomiędzy różnymi typami zbiorowisk, będących przedmiotem ochrony w Rezerwacie Winnica (realizacja zadania uzależniona od konsultacji z innymi instytucjami)	↑	B, D, L, O
17.	Program poprawy drożności korytarza rzeki Rawki i węzła Puszcza Bolimowska	b.d.	-
18.	Program czynnej ochrony owadów błonkoskrzydłych na terenie BPK (rozpoczęcie w 2011 r.)	b.d.	-
19.	Monitoring szaty roślinnej i bezkręgowców BPK – kontynuacja i zakończenie badań	b.d.	-



Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

Lp.	Podjęmowane zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
<b>Priorytet: Ochrona przyrody</b>			
20.	Rozpoznanie różnorodności biologicznej chrząszczy w BPK – kontynuacja i zakończenie	b.d.	-
21.	Monitoring awifauny na obszarach Natura 2000 na terenie BPK i okolicy (rozpoczęcie w 2011 r.)	b.d.	-
22.	Utrzymanie infrastruktury turystycznej i monitoring ruchu turystycznego, wydawnictwa turystyczne, opracowanie interaktywnej mapy GPS szlaków i atrakcji turystycznych	b.d.	-
23.	Budowa systemu informacji przestrzennej GIS	↓	-
24.	Budowa na terenie Ogrodu Botanicznego szkółek niezbędnych do namnażania roślin w tym gatunków rzadkich i zagrożonych wyginięciem w ramach ochrony ex - situ, sztucznego torfowiska w ramach projektu ochrony ex - situ rzadkich i zagrożonych wyginięciem gatunków torfowiskowych Polski Środkowej, centrum przetrzymywania gatunków CITES - pawilon kolekcji storczyków i pawilon kolekcji paproci i innych	b.d.	-
25.	Ochrona unikalnego ekosystemu Zabytkowego Parku w Krośniewicach	b.d.	-
26.	Stworzenie koncepcji utworzenia rezerwatu torfowiskowego Mieczków	b.d.	-
27.	Renowacja i rewitalizacja parków miejskich i skwerów oraz konserwacja zabytkowych drzewostanów, stawów itp.	↔	B, M, L, O
28.	Urządzanie terenów zieleni, w tym skwerów, parków, przebudowa terenów zieleni miejskiej, nowe nasadzenia drzew i krzewów, rewaloryzacja zieleni w zabytkowych parkach oraz bieżące utrzymanie zieleni	↔	B, M, L, O
29.	Wykonanie inwentaryzacji zieleni w parkach i skwerach i szaty roślinnej tras komunikacyjnych w Radomsku	b.d.	-
30.	Utworzenie Alei Drzew z okazji 800-lecia powstania miasta Piotrków Trybunalski	↓	-
31.	Kompleksowe zagospodarowanie obszaru Starorzeczka rzeki Żegliny i obszaru Parku Kultury – Wzgórze Zamkowe	↑	B, M, L, O
32.	Zagospodarowanie terenu „Zamczyska”- obszaru między Prosną a Niesobem	→	B, M, L, O
33.	Odnowa centrum miejscowości Wolbórz poprzez przebudowę Placu Jagiełły jako przestrzeni społeczno-kulturowej	b.d.	-
<b>Priorytet: Ochrona i zrównoważony rozwój lasów</b>			
<b>Cel strategiczny (długoterminowy): Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej z zachowaniem bogactwa biologicznego</b>			
34.	Sporządzenie uproszczonych planów urządzania lasów i inwentaryzacji stanu	↔	P, D, L, O
35.	Zalesienie gruntów porolnych będących własnością skarbu państwa w ramach Krajowego Programu Zwiększania Lesistości	↔	B, D, L, O
36.	Zalesienia gruntów prywatnych (w tym gruntów nieużytkowanych rolniczo i gruntów ornych)	↔	B, D, L, O
37.	Ochrona i utrzymanie terenów leśnych	↔	B, D, L, O
38.	Zadrzewienia śródpolne na terenie parków krajobrazowych: Sulejowskiego, Przedborskiego i Spalskiego	b.d.	-

Legenda:

B	skutek bezpośredni	↑	działanie zrealizowane
P	skutek pośredni	→	działanie w trakcie realizacji
W	skutek wtórny	↔	działanie ciągłe
D	skutek długoterminowy	↓	działanie nierozpoczęte
K	skutek krótkoterminowy		
M	skutek miejscowy		
L	skutek lokalny		
R	skutek regionalny		
O	skutek odwracalny		
N	skutek nieodwracalny		

### 5.10.7. Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT

W ramach identyfikacji najistotniejszych mocnych oraz słabych stron w kontekście ochrony zasobów przyrodniczych i leśnych przeanalizowane zostały dokumenty (m.in. plany zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000), które dokonują rozpoznania i podsumowania stanu wiedzy o przedmiotach ochrony - siedliskach przyrodniczych i siedliskach gatunków. Przeanalizowane zostały także zagrożenia wskazane w tych dokumentach oraz cele ochrony. Analiza SWOT została sporządzona także na podstawie trendów zmian w środowisku – w obszarach chronionych oraz na terenach leśnych regionu.

**Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024**

**Tabela 73. Analiza SWOT - zasoby przyrodnicze i leśne**

<b>MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>
<p>duży udział środowisk związanych z dolinami rzecznyymi, stosunkowo dobry stan zdrowotny lasów (wskaźnik defoliacji drzewostanów 21,27 %, tj. zbliżony do średniej dla Polski), stosunkowo niewielkie zniszczenia lasów powodowane przez pożary.</p>	<p>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 hydrogenicznych oraz cieków i zbiorników wodnych, zmiany użytkowania gruntów powodujące np. zanikanie siedlisk łąkowych w wyniku sukcesji drzew i krzewów.</p>
<b>SZANSE (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)</b>
<p>dostępność funduszy na opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 oraz planów ochrony rezerwatów i parków krajobrazowych (POiŚ 2014-2020, RPO WŁ 2014-2020, WFOŚiGW, NFOŚiGW), dostępność środków na czynną ochronę gatunków oraz siedlisk (POiŚ 2014-2020, RPO WM 2014-2020, LIFE), wsparcie dla projektów związanych ze zwiększaniem retencji (m.in. POiŚ 2014-2020), wsparcie zrównoważonego rolnictwa oraz (pakiety rolno-środowiskowo –klimatyczne) oraz zalesień w ramach PROW 2014-2020.</p>	<p>zmiany klimatyczne powodujące nieodwracalne przekształcenia w ekosystemach, brak formalnej ochrony korytarzy ekologicznych.</p>

**Główne zagrożenia:**

**Tabela 74. Główne zagrożenia – obszar interwencji zasoby przyrodnicze**

<b>D – driving forces Siły sprawcze</b>	<b>P - pressures Presje</b>	<b>S – state Stan</b>	<b>I – impact Wpływ</b>	<b>R – response Reakcja/odpowiedź</b>
zanikanie siedlisk hydrogenicznych i siedlisk półnaturalnych (spowodowanych eutrofizacją wód oraz sukcesją naturalną)	pogorszenie warunków hydrologicznych oraz zmniejszenie retencji na terenach leśnych i nieleśnych	utrata walorów tych siedlisk oraz zmniejszenie ich powierzchni	utrata walorów przyrodniczych i pogorszenie warunków klimatycznych	działania konieczne do podjęcia: ustalenie i wdrażanie działań ochronnych
zaburzenie reżimu hydrologicznego oraz zmniejszenie zdolności retencyjnych w ekosystemach	sukcesja naturalna, przesuszanie gruntów oraz narażenie na zwiększoną erozję gleb	degradacja siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków	utrata różnorodności biologicznej	działania konieczne do podjęcia: opracowanie odpowiednich dokumentów planistycznych oraz wdrażanie ich zapisów, promocja rolnictwa ekologicznego oraz pakietów rolno – środowiskowo – klimatycznych
ekspansja gatunków inwazyjnych i obcych geograficznie	wypieranie gatunków rodzimych	osłabienie ekosystemów oraz zmiany funkcjonalne	utrata rodzimych walorów przyrodniczych	działania konieczne do podjęcia: identyfikacja występowania głównych skupisk gatunków inwazyjnych oraz ich eliminacja
stale rosnące zagrożenie w lasach wszystkich form własności od uszkodzeń powodowanych przez jeleniowate i bobry	straty materialne oraz szkody w drzewostanach i siedliskach nieleśnych	potrzeba zwiększenia środków na odtwarzanie upraw leśnych oraz wypłaty odszkodowań	spowolnienie powiększania się powierzchni leśnej w województwie	działania konieczne do podjęcia: wprowadzanie zabezpieczeń uniemożliwiających niszczenie młodych drzewostanów przez zwierzynę.

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

**Problemy:**

Tabela 75. Problemy – obszar interwencji zasoby przyrodnicze

D – driving forces Siły sprawcze	P - pressures Presje	S – state Stan	I – impact Wpływ	R – response Reakcja/odpowiedź
duża presja turystyczna oraz urbanizacyjna na tereny o wysokich walorach przyrodniczych	fragmentacja siedlisk przyrodniczych, degradacja siedlisk gatunków, płoszenie, zaśmiecanie i zanieczyszczanie wód oraz gleb	obniżenie oceny stanu zachowania siedlisk oraz utrata różnorodności biologicznej	zmniejszenie zdolności adaptacyjnych do zmian klimatu oraz odporności ekosystemów, a także najcenniejszych gatunków roślin i zwierząt	działania konieczne do podjęcia – uwzględnianie potrzeb ekosystemów objętych ochroną oraz drożności korytarzy ekologicznych w dokumentach planistycznych, a także zwiększenie tempa aktualizacji istniejących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz objęcia nimi gmin, które nie posiadają takich dokumentów, jak również opracowanie planów ochrony dla obszarów chronionych oraz koncepcji zagospodarowania turystycznego z oszacowaniem chłonności turystycznej tych obszarów
brak planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000, Parków Narodowych i Krajobrazowych	brak pełnej inwentaryzacji zasób przyrodniczych i krajobrazowych oraz oceny ich stanu zachowania	utrudniony nadzór, zarządzanie oraz monitoring w obszarach chronionych	brak możliwości podejmowania celowych i efektywnych działań ochronnych zmierzających do poprawy stanu zachowania gatunków i siedlisk przyrodniczych, a także uwzględniania ich potrzeb w dokumentach planistycznych gmin	działania konieczne do podjęcia: opracowanie planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów objętych ochroną;
niewielkie zainteresowanie rolników programami zalesieniowymi	niewielkie tempo zwiększania powierzchni leśnej województwa	niski wskaźnik lesistości	brak dużych kompleksów leśnych oraz pogarszanie się warunków związanych z mikroklimatem oraz zwiększona erozja gleb; utracone korzyści gospodarcze – w szczególności w przypadku gleb o niskich walorach produkcyjnych	działania konieczne do podjęcia: promocja zalesień oraz wsparcie dla rolników w ramach programów zalesieniowych

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

D – driving forces Siły sprawcze	P - pressures Presje	S – state Stan	I – impact Wpływ	R – response Reakcja/odpowieź
zmiany klimatyczne	nasilające się zjawiska ekstremalne, tj. huragany, powodzie	niszczenie siedlisk gatunków oraz siedlisk przyrodniczych	utrata cennych walorów przyrodniczych oraz straty gospodarcze w drzewostanach	działania konieczne do podjęcia: monitoring wrażliwości ekosystemów na zmiany klimatyczne oraz wprowadzanie działań minimalizujących negatywny wpływ zmian klimatycznych w środowisku przyrodniczym

**Najważniejsze sukcesy:**

**Tabela 76. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska – obszar interwencji zasoby przyrodnicze**

Uwarunkowania	Podjęte działania	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
dobry stan zdrowotny lasów w województwie (stosunkowo niski wskaźnik defoliacji drzewostanów w kraju oraz ich korzystna struktura wiekowa)	prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej	wskaźnik defoliacji drzewostanów na poziomie 21,27 %, dla województwa (21,91%-średni wskaźnik dla Polski) oraz objęcie 95,9 % powierzchni lasów komunalnych i prywatnych dokumentacją urzędniową	realizacja planów urzędni lasu, opracowanie uproszczonych planów urzędni lasu dla lasów komunalnych i prywatnych, monitoring lasów i stosowanie zabiegów przeciwdziałających rozprzestrzenianiu się szkodników i chorób w lasach administrowanych przez PGL LP
niewielka liczba oraz powierzchnie pożarów w lasach	monitoring przeciwpożarowy oraz inwestycje w infrastrukturę p.pożarową w lasach administrowanych przez PGL LP	niewielkie powierzchnie leśne zniszczone przez pożary (w 2014 r. spłonęło 105,73 ha lasów i stanowiło to ok. 4 % pow. pożarów lasów w kraju)	wzmocnienie systemu p.pożarowego w lasach województwa (budowa zbiorników p.pożarowych, dróg dojazdowych, zakup niezbędnego sprzętu)

**Tendencje zmian stanu środowiska:**

Województwo łódzkie stanowi region o stosunkowo niewielkiej powierzchni obszarowych form ochrony przyrody, jak również lasów. W pewnym stopniu jest to skutek sposobu zagospodarowania terenów województwa łódzkiego, które stanowiło ważny ośrodek przemysłowy, a także było związane z produkcją rolniczą. Ponadto centralne położenie województwa łódzkiego powoduje, iż jest to teren przebiegu wielu ważnych tras komunikacyjnych. Niekorzystne oddziaływanie na zasoby przyrodnicze dotyczy presji urbanizacyjnej (szczególnie w okolicach dużych miast oraz przy ważnych szlakach komunikacyjnych), a także turystycznej (doliny rzeczne oraz zbiorniki wodne).

Aby w odpowiedni sposób chronić zasoby przyrodnicze województwa konieczne jest właściwe ich rozpoznanie oraz określenie celów ochrony, a także wdrożenie odpowiednich działań ochronnych. Konieczna jest ochrona i odtwarzanie właściwego stanu siedlisk, gatunków objętych ochroną, elementów przyrody nieożywionej oraz krajobrazu zarówno na obszarach chronionych jak również poza nimi.

Zagrożenia związane z presją urbanizacyjną i turystyczną powinny być minimalizowane poprzez uwzględnianie potrzeb ochrony przyrody oraz terenów leśnych w dokumentach planistycznych na poziomie gminnym oraz wojewódzkim. Niezbędne będzie również planowanie ochrony przyrody z uwzględnieniem pojemności turystycznej oraz zasad udostępniania turystycznego obszarów chronionych.

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

W regionie w związku z pogłębiającymi się zmianami klimatu (zwiększone narażenie na susze, powodzie) oraz wzrastającej antropopresji, szczególna uwaga powinna zostać skierowana na ochronę systemu dolin rzecznych i ich ekosystemów. Stanowią one ostoje oraz obszary siedlisk, a prognozowane zmiany klimatu z pewnością nie będą sprzyjać ich zachowaniu.

Zmiany środowiskowe, które zachodzą oraz są prognozowane, nie będą także sprzyjać ekosystemom leśnym. Ze względu na szczególną rolę lasów w kształtowaniu klimatu oraz układów przyrodniczych, wyzwaniem w kolejnych latach będzie prowadzenie gospodarki leśnej zmierzającej do przebudowy drzewostanów oraz wspierania ich odporności, przeciwdziałania fragmentacji zwartych drzewostanów oraz sukcesywnym powiększaniu powierzchni zalesionej w regionie.

Zmiany zachodzące w sposobie prowadzenia gospodarki rolnej są również determinantą zmian w przyrodzie i różnorodności biologicznej. Dotyczy to w głównej mierze intensyfikacji rolnictwa oraz rezygnacji z prowadzenia na siedliskach półnaturalnych koszenia lub wypasu.

### **5.11. Zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi (PAP)**

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed wystąpieniem poważnych awarii jest dyrektywa w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami, związanymi z substancjami niebezpiecznymi<sup>183</sup>. Kolejnym dokumentem regulującym zasady ochrony środowiska przed wystąpieniem poważnych awarii jest ustawa POŚ.

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

Poważne awarie stanowią powszechne niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia ludzi, jak i dla całego środowiska przyrodniczego. Zagrożenie, spowodowane gwałtownym zdarzeniem, jakim są poważne awarie, może wywołać znaczne zniszczenie wszystkich elementów środowiska lub pogorszenie jego stanu. Ochrona środowiska przed skutkami wystąpienia poważnej awarii powinna w głównej mierze być oparta na zapobieganiu zaistnienia tego typu zdarzeń oraz w przypadku wystąpienia awarii, na szybkim ograniczeniu jej skutków dla środowiska. W tym celu na podmioty stwarzające ryzyko wystąpienia poważnej awarii nakłada się obowiązek postępowania tak, aby przeciwdziałać występowaniu jakichkolwiek awarii i sytuacji stwarzających zagrożenia. Zadania z zakresu zapobiegania występowaniu 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. 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. Awaryje 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,

<sup>183</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami, związanymi z substancjami niebezpiecznymi

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

- 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 – Szynkielów, Piotrków Trybunalski – Konstancyna, Piotrków Trybunalski – Bełchatów, Mory – Częstochowa, Opoczno – Daleszowice, Końskie – Piotrków Trybunalski, Tuszyn – Piotrków Trybunalski, Tomaszów Mazowiecki – Kozłuszki, Skierniewice – Łowicz i Wieruszów – Kępno, jak również rurociągi paliwowe: Płock – Kozłuszki – Boronów, Płock – Krośnice – Uniejów – Ostrów Wielkopolski.<sup>184</sup>

W 2014 r. na terenie woj. łódzkiego odnotowano jedno zdarzenie, które zostało zakwalifikowane, jako poważna awaria. Zdarzenie miało miejsce w Zakładzie Produkcji Foliai 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.<sup>185</sup>:

- 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 – Kozłuszki.

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

<sup>184</sup> źródło: Raport za lata 2012-2013 z wykonania Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2012

<sup>185</sup> źródło:

[http://www.wios.lodz.pl/files/docs/sprawozdanie\\_2015.pdf](http://www.wios.lodz.pl/files/docs/sprawozdanie_2015.pdf)

[http://www.wios.lodz.pl/files/docs/sprawozdanie\\_20149.pdf](http://www.wios.lodz.pl/files/docs/sprawozdanie_20149.pdf)

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

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

### 5.11.1. Poważne awarie przemysłowe w kontekście adaptacji do zmian klimatu

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

Wpływ zmian klimatu na transport analizuje się w odniesieniu do poszczególnych typów transportu. Szczególnie wrażliwy na zmieniające się warunki klimatyczne jest transport drogowy. Silny wiatr może powodować tarasowanie dróg i pojazdów, a nawet zniszczenia infrastruktury drogowej. Również zjawiska takie jak gwałtowne opady deszczu, śniegu i gradu mogą zaburzać płynność transportu. Jeżeli chodzi o temperaturę, szczególnie niekorzystne dla transportu są wysokie temperatury. Długotrwałe upały negatywnie oddziałują zarówno na elementy infrastruktury jak i pojazdy. Równie wrażliwy na zmiany klimatu i związane z tym występowanie zjawisk ekstremalnych, takich jak silny wiatr, huragany, ulewne deszcze i burze, które mogą powodować podtopienia i osuwiska jest transport kolejowy.

### 5.11.2. Zagadnienia horyzontalne

Tabela 77. Zagadnienia horyzontalne – obszar interwencji zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi

Adaptacja do zmian klimatu	modernizacja lub budowa nowej infrastruktury transportowej w sposób uwzględniający gwałtowne zmiany pogodowe, położenie nacisku na tworzenie oraz kontrola systemów zabezpieczeń przed skutkami zmian klimatycznych w przypadku powstawania nowych zakładów przemysłowych,
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	modernizacja lub budowa nowej infrastruktury transportowej w sposób uwzględniający gwałtowne zmiany pogodowe, położenie nacisku na tworzenie oraz kontrola systemów zabezpieczeń przed skutkami zmian klimatycznych w przypadku powstawania nowych zakładów przemysłowych,
Edukacja ekologiczna	prowadzenie działań edukacyjnych w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców województwa,
Monitoring środowiska	stała współpraca z organami Państwowej Straży Pożarnej, Wojewodą oraz WIOŚ w zakresie prowadzenia kontroli występowania awarii przemysłowych.

### 5.11.3. Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2012 w latach 2014-2015

Syntetyczna ocena realizacji zadań z zakresu zagrożeń poważnymi awariami przemysłowymi w latach 2014-2015.

Tabela 78. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2012 w latach 2014-2015 – obszar interwencji zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi

Lp.	Podjęte zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
<b>Priorytet: Poważne awarie przemysłowe</b>			
<b>Cel strategiczny (długoterminowy): Ograniczanie skutków poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska</b>			
1.	Bieżący nadzór nad zakładami zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej oraz aktualizacja rejestru tych zakładów	↔	P, D, R, O
2.	Wykonywanie systematycznej kontroli pojazdów przewożących ładunki niebezpieczne przez patrole drogowe policji	↔	P, D, R, O
3.	Doposażenie jednostek PSP i OSP w sprzęt specjalistyczny z zakresu ratownictwa chemicznego, (w tym samochodów ratowniczo-gaśniczych) usuwania zagrożeń ekologicznych)	→	P, D, R, O

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

Lp.	Podjęte zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
<b>Priorytet: Poważne awarie przemysłowe</b>			
4.	Zakup specjalistycznego samochodu do likwidacji miejscowych zagrożeń w czasie katastrof i awarii dla Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Pabianicach	↑	P, D, R, O
5.	Środki do likwidacji skutków awarii	b.d.	-
6.	Zakup i instalacja agregatu prądowłórczego na odlewni	↓	P, K, R, O
7.	Zastąpienie instalacji amoniakalnej freonową	b.d.	-
8.	Stacja dozowania substancji niebezpiecznych	b.d.	-
9.	Wyposażenie instalacji technologicznych w systemy sygnalizacji p.poż. i systemy gaszenia oraz zakup sprzętu ratowniczo-gaśniczego	↑	P, D, R, O
10.	Zapobieganie i ograniczenie skutków awarii związanych z przewozem materiałów niebezpiecznych szlakami drogowymi i kolejowymi	b.d.	-
11.	Zainstalowanie czujników kontrolujących emisje pyłu z filtrów odpylania	b.d.	-
12.	Prowadzenie kontroli w zakładach dużego (ZDR) i zwiększonego (ZZR) ryzyka	↔	P, D, R, O
13.	Weryfikacja i ocena dokumentacji przedkładanej przez zakłady ZDR i ZZR w celu zatwierdzenia zmienionych Raportów o bezpieczeństwie i Programów Zapobiegania Awariom (PZA)	↔	P, D, R, O
14.	Przeprowadzenie ćwiczeń realizacji wewnętrznego i zewnętrznego planu operacyjno-ratowniczego	b.d.	-
15.	Opracowanie nowego Zewnętrznego Planu Operacyjno Ratowniczego (ZPOR) – w 2012 r. dla firmy Saga- Gaz Sp. z o.o. w Kutnie w związku z kwalifikacją do ZDR	b.d.	-

Legenda:

B	skutek bezpośredni	↑	działanie zrealizowane
P	skutek pośredni	→	działanie w trakcie realizacji
W	skutek wtórny	↔	działanie ciągłe
D	skutek długoterminowy	↓	działanie nierozpoczęte
K	skutek krótkoterminowy		
M	skutek miejscowy		
L	skutek lokalny		
R	skutek regionalny		
O	skutek odwracalny		
N	skutek nieodwracalny		

#### 5.11.4. Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT

Na terenie województwa łódzkiego ryzyko związane z wystąpieniem poważnych awarii oraz zdarzeń o znamionach poważnej awarii związane jest głównie z:

- rozwojem przemysłu oraz transportu drogowego i kolejowego;
- możliwością uwolnienia niebezpiecznych substancji chemicznych podczas transportu;
- potencjalnym zagrożeniem środowiska z tytułu funkcjonowania na terenie województwa zakładów kwalifikowanych do grupy dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii;
- zagrożeniem ze strony zakładów magazynujących i wykorzystujących w procesach technologicznych substancje niebezpieczne.

W tabeli poniżej przedstawiono mocne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia dotyczące poważnych awarii na terenie województwa łódzkiego.



**Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024**

**Tabela 79. Analiza SWOT – obszar interwencji zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi**

<b>MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)</b>
wzrastająca świadomość mieszkańców z zakresu postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii, prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii oraz zakładów mogących powodować poważną awarię, prowadzenie działalności inspekcyjnej podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii.	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.
<b>SZANSE (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)</b>
kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych, prowadzenie logistyki transportowej w przewozie towarów niebezpiecznych, wzmocnienie współpracy jednostek odpowiedzialnych za bezpieczeństwo ludzi i środowiska.	zagrożenie wystąpienia poważnej awarii na skutek rozwoju przemysłu oraz wzrastającej ilości zakładów przemysłowych.

**Główne zagrożenia**

**Tabela 80. Główne zagrożenia – obszar interwencji zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi**

<b>D – driving forces Siły sprawcze</b>	<b>P - pressures Presje</b>	<b>S – state Stan</b>	<b>I – impact Wpływ</b>	<b>R – response Reakcja/odpowiedź</b>
rozwój przemysłu oraz transportu drogowego i kolejowego, w tym transportu materiałów niebezpiecznych oraz toksycznych środków przemysłowych	możliwość uwolnienia do środowiska niebezpiecznych substancji chemicznych	zanieczyszczenia powietrza, gleb, wód	negatywny wpływ na zdrowie i życie ludzi oraz na środowisko	konieczne do podjęcia działania kontrolne w obszarze transportu, wyprowadzenie transportu substancji niebezpiecznych poza obszary zamieszkałe i cenne przyrodniczo

**Problemy**

**Tabela 81. Problemy – obszar interwencji zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi**

<b>D – driving forces Siły sprawcze</b>	<b>P - pressures Presje</b>	<b>S – state Stan</b>	<b>I – impact Wpływ</b>	<b>R – response Reakcja/odpowiedź</b>
wzrastająca liczba zakładów stwarzających ryzyko wystąpienia poważnych awarii	możliwość wystąpienia poważnych awarii	1 poważna awaria w 2014 r. i 3 poważne awarie w 2015 r.	negatywny wpływ na zdrowie i życie ludzi oraz na środowisko	konieczne do podjęcia działania przeciwdziałające wystąpieniu poważnych awarii np. zintensyfikowanie monitoringu i kontroli zakładów ZDR, ZZR i pozostałych pod kątem spełniania przez nich wymogów bezpieczeństwa i prewencji

**Najważniejsze sukcesy**

**Tabela 82. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska – obszar interwencji zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi**

<b>Uwarunkowania</b>	<b>Podjęte działania</b>	<b>Stan aktualny</b>	<b>Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu</b>
wzrastająca świadomość mieszkańców z zakresu postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii	zmniejszenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz zdarzeń o znamionach poważnych awarii	realizacja zadań z zakresu edukacji, monitoringu i kontroli zakładów, właściwa postawa w przypadku zaistnienia zdarzenia	spełnienie wymogów bezpieczeństwa i prewencji w zakładach

### **Tendencje zmian stanu środowiska**

Zintensyfikowanie monitoringu i kontroli zakładów ZDR, ZZR i pozostałych na terenie województwa łódzkiego, pod kątem spełniania przez nich wymogów bezpieczeństwa i prewencji, powinna skutkować zmniejszeniem zagrożenia wystąpienia poważnych awarii oraz zdarzeń o znamionach poważnych awarii na terenie województwa.

## **6. Cele ochrony środowiska do 2024 roku**

Zgodnie z Wytocznymi 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).

Poniżej przedstawiono cele w podziale na poszczególne obszary interwencji.

### **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

### **Zagrożenia poważnymi awariami (PAP)**

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

## **7. Plan operacyjny na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024**

Treść tabeli oraz układ jest zgodny z zaproponowanymi w Wytycznych. W każdym z obszarów interwencji określone zostały zadania odpowiadające na potrzeby adaptacji do zmian klimatu (A), zagrożeń nadzwyczajnymi zjawiskami środowiska (N), edukacji ekologicznej (E) oraz monitoringu środowiska (M). Cele, kierunki działań oraz zadania zostały określone na podstawie przeprowadzonej diagnozy stanu środowiska, dokumentów programowych krajowych i wojewódzkich oraz ankietyzacji przeprowadzonej wśród jednostek, które wykonują zadania związane z ochroną środowiska w regionie.

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Tabela 83. Cele, kierunki interwencji oraz zadania na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K
1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	OKJP.1. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu	liczba stref, dla których opracowano programy ochrony powietrza (jeśli zachodzi taka potrzeba) [szt.]	2	2 <sup>186</sup> 0 <sup>187</sup>	OKJP.1. Zarządzanie jakością powietrza w województwie	OKJP.1.1. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych	M	własne: Województwo Łódzkie	brak kadry, brak środków finansowych, brak zaangażowania wykonawców w realizację zadania, zmiana przepisów prawa warunkujących np. liczbę stref
							OKJP.1.2. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie Programów ograniczania niskiej emisji lub Programów Gospodarki Niskoemisyjnej	M	monitorowane: gminy i powiaty, przedsiębiorstwa	brak kadry, brak środków finansowych, brak zaangażowania wykonawców w realizację zadania
							OKJP.1.3. Prowadzenie monitoringu powietrza, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów przekroczeń	M	monitorowane: WIOŚ w Łodzi	brak środków finansowych
							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)	E	monitorowane: gminy i powiaty, organizacje pozarządowe, placówki edukacyjne	brak środków finansowych, brak zainteresowania społeczeństwa
							OKJP.1.5. Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie konieczności ochrony powietrza i wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie	E	monitorowane: gminy i powiaty, organizacje pozarządowe, placówki edukacyjne	brak środków finansowych, brak zainteresowania społeczeństwa

<sup>186</sup> Wartość wskaźnika do roku 2020

<sup>187</sup> Wartość wskaźnika w latach 2021-2024

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K
							OKJP.1.6. Prowadzenie działań kontrolnych w zakresie zakazu spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych jako elementu zmian w świadomości społeczeństwa oraz środek prewencyjny		monitorowane: gminy, Straż miejska, Policja,	brak środków finansowych,
			sprzedaż energii cieplnej na cele komunalno-bytowe dla budynków mieszkalnych w przeliczeniu na kubaturę budynków mieszkalnych, ogrzewanych centralnie [GJ/rok]	2 925 199,0	3 400 000,0	OKJP.2. Ograniczenie emisji powierzchniowej	OKJP.2.1. Modernizacja, likwidacja lub wymiana (na ekologiczne) konwencjonalnych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, publicznych i usługowych		monitorowane: gminy i powiaty, właściciele i zarządcy nieruchomości, przedsiębiorstwa, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	brak środków finansowych, brak obowiązku prawnego dla wymiany źródeł spalania paliw
							OKJP.2.2. Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych wraz z budową przyłączy i węzłów cieplnych		monitorowane: zakłady energetyki cieplnej, zakłady komunalne, zarządzający siecią ciepłowniczą	brak środków finansowych, brak aktualnych map, brak infrastruktury przesyłowej
							OKJP.2.3. Termomodernizacja budynków mieszkalnych, publicznych i usługowych		własne: Województwo Łódzkie (WOMP, jednostki opieki zdrowotnej, policja) monitorowane: gminy i powiaty, właściciele i zarządcy nieruchomości, przedsiębiorstwa, PGL LP	brak środków finansowych, brak zgody konserwatora zabytków na prowadzenie prac

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K
							OKJP.2.4. Poprawa efektywności energetycznej i zarządzania energią, w tym z wykorzystaniem OZE		własne: Województwo Łódzkie monitorowane: gminy i powiaty, zakłady energetyczne, przedsiębiorstwa	brak środków finansowych, jednorazowy wysoki wydatek
							OKJP.2.5. Modernizacja i wymiana na energooszczędne (w tym wykorzystujące OZE) systemów oświetlenia ulicznego oraz oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej		własne: Województwo Łódzkie monitorowane: gminy i powiaty, przedsiębiorstwa	brak środków finansowych, jednorazowy wysoki wydatek
							OKJP.2.6. Promowanie budownictwa niskoenergetycznego i pasywnego	E	monitorowane: gminy i powiaty, przedsiębiorstwa, wspólnoty mieszkaniowe	brak wystarczającego zaangażowania wykonawców w realizację zadania
						OKJP.3. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych	OKJP.3.1. Budowa i przebudowa dróg regionalnych (wojewódzkich) i lokalnych (gminnych i powiatowych)		własne: Województwo Łódzkie monitorowane: zarządzający drogami	brak środków finansowych, kolizja z obszarami i siedliskami chronionymi
							OKJP.3.2. Zwiększenie efektywności zarządzania w sektorze transportowym, w tym budowa systemów sterowania ruchem		monitorowane: zarządzający drogami	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry
							OKJP.3.3. Udrożnienie obszarów miejskich poprzez budowę obwodnic		własne: Województwo Łódzkie monitorowane: gminy i powiaty, GDDKiA,	brak środków finansowych, przedłużający się termin budowy, kolizja z obszarami i siedliskami chronionymi

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K
			długość ścieżek rowerowych [km]	543,8	650,0		OKJP.3.4. Rozwój transportu rowerowego, w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych		monitorowane: gminy i powiaty	wymagana współpraca wielu instytucji (zarządców terenu), kolizja z obszarami i siedliskami chronionymi, brak środków finansowych, opór społeczny
			liczba przewozów pasażerskich komunikacją miejską w mln [osoby]	254,6	300,0		OKJP.3.5. Poprawa systemu komunikacji publicznej, m.in. na budowie, przebudowie chodników, zatok autobusowych, postojowych, centrów przesiadkowych, węzłów multimodalnych, parkingów P&R itp.		monitorowane: zarządzający komunikacją publiczną	wydłużone procedury przetargowe, brak środków finansowych
							OKJP.3.6. Wymiana taboru komunikacji publicznej na pojazdy ekologiczne		monitorowane: zarządzający komunikacją publiczną	brak środków finansowych
			linie kolejowe ogółem na 10 tysięcy ludności [km]	4,3	5,0		OKJP.3.7. Budowa, przebudowa i rehabilitacja regionalnych linii kolejowych oraz infrastruktury dworcowej		zarządzający liniami kolejowymi	brak środków finansowych, opór społeczny
							OKJP.3.8. Zakup i modernizacja taboru kolejowego na potrzeby przewozów regionalnych		zarządzający liniami kolejowymi	brak środków finansowych,
							OKJP. 3.9. Ograniczanie pylenia wtórnego poprzez czyszczenie ulic na mokro, szczególnie w czasie dni bezopadowych		monitorowane: gminy i powiaty	brak środków finansowych
			emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych [Mg/rok]	41 846 309	37 660 000	OKJP.4. Ograniczanie emisji ze źródeł przemysłowych i zmniejszenie energochłonności gospodarki	OKJP.4.1. Modernizacja instalacji technologicznych oraz instalacji spalania paliw do celów technologicznych		monitorowane: przedsiębiorstwa	nieotrzymanie dofinansowania

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K
			emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych [Mg/rok]	2 750	2 500		OKJP.4.2. Budowa i modernizacja instalacji przechwytywania zanieczyszczeń powietrza		monitorowane: przedsiębiorstwa	nieotrzymanie dofinansowania
							OKJP.4.3. Rozwój energetyki rozproszonej, szczególnie opartej na kogeneracji energii cieplnej i elektrycznej		monitorowane: przedsiębiorstwa	nieotrzymanie dofinansowania
			liczba stref, które otrzymały klasę D2 ze względu na przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu	2	0		OKJP.4.4. Ograniczenie emisji prekursorów ozonu ze źródeł przemysłowych poprzez zastosowanie instalacji ograniczających emisję zanieczyszczeń oraz modernizację procesów przemysłowych		monitorowane: podmioty gospodarcze	brak środków finansowych, brak zaangażowania wykonawców w realizację zadania
						OKJP.5. Dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu	OKJP.5.1. Projektowanie sieci przesyłowych z uwzględnieniem ekstremalnych sytuacji pogodowych	A	monitorowane: zakłady energetyczne	brak wykwalifikowanej kadry
							OKJP.5.2. Zapewnienie awaryjnych źródeł energii oraz przesyłu w warunkach zmian klimatu	A	monitorowane: zakłady energetyczne	brak zaangażowania wykonawców w realizację zadania



Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K
			udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem [%]	2,5	10	OKJP.6. Dalszy wzrost wykorzystania OZE w celu zapewnienia stabilności produkcji i dystrybucji energii	OKJP.6.1. Budowa, rozbudowa, modernizacja jednostek wytwarzających energię elektryczną i/lub ciepłą z OZE, w tym z niezbędną infrastrukturą przyłączeniową do sieci dystrybucyjnych		monitorowane: gminy i powiaty, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe	brak środków finansowych, trudności w oszacowaniu przyszłego popytu na energię, brak infrastruktury przesyłowej, zmiana przepisów prawa ograniczające możliwość lokalizacji instalacji
							OKJP.6.2. Modernizacja, rozbudowa i budowa sieci energetycznych do odbioru energii OZE		monitorowane: zarządzający sieciami energetycznymi	brak środków finansowych, kolizja z obszarami i siedliskami chronionymi
							OKJP.6.3. Promowanie odnawialnych źródeł energii		monitorowane: gminy i powiaty, organizacje pozarządowe, placówki edukacyjne	brak środków finansowych, brak kapitału ludzkiego
2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM	ZH.1. Poprawa klimatu akustycznego w województwie łódzkim	linie kolejowe ogółem na 10 tysięcy ludności [km]	4,3	4,5	ZH.1. Zarządzanie jakością klimatu akustycznego w województwie	ZH.1.1. Sporządzanie i aktualizowanie map akustycznych dla terenów wyznaczonych prawem		monitorowane: aglomeracje o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, zarządzający drogą, linią kolejową lub lotniskiem	nierzetelnie wykonane pomiary i analizy
								ZH.1.2. Sporządzenie i monitorowanie Programów ochrony środowiska przed hałasem		własne: Województwo Łódzkie

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K
							ZH.1.3. Pomiar i ocena stanu akustycznego środowiska w województwie	M	monitorowane: WIOŚ w Łodzi	brak środków finansowych
							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		monitorowane: gminy, własne: Województwo Łódzkie (BPP)	brak wykwalifikowanej kadry
							ZH.1.5. Opracowywanie przeglądów ekologicznych i analiz porealizacyjnych	M	monitorowane: zarządzający drogami, liniami kolejowymi i lotniskiem, przedsiębiorcy	brak środków finansowych
							ZH.1.6. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego	E	monitorowane: gminy i powiaty, organizacje pozarządowe, placówki edukacyjne	brak środków finansowych
							ZH.2.1. Realizacja Programów ochrony środowiska przed hałasem		monitorowane: zarządzający drogami, zarządzający liniami kolejowymi	brak środków finansowych, brak zaangażowania wykonawców w realizację zadania
						ZH.2. Zmniejszenie liczby ludności narażonej na ponadnormatywny hałas	ZH.2.2. Modernizacja lub rewitalizacja sieci kolejowej i infrastruktury dworcowej, w tym zakup nowego taboru kolejowego lub inwestycje podnoszące jego standard		monitorowane: zarządzający liniami kolejowymi, zarządzający infrastrukturą kolejową	powiązania organizacyjne między zarządcami (przerzucanie odpowiedzialności za realizację zadania między spółkami), wydłużone procedury przetargowe

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K
							ZH.2.3. Realizacja inwestycji drogowych ograniczających emisję hałasu (m.in. nawierzchnie o obniżonej hałaśliwości, ekrany akustyczne, wały ziemne)		monitorowane: zarządzający drogami	brak środków finansowych, nieotrzymanie dofinansowania
							ZH.2.4. Stosowanie rozwiązań ograniczających hałas w zakładach przemysłowych (np. obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne)		monitorowane: przedsiębiorstwa	brak środków finansowych
3.	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	PEM.1. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	liczba osób narażonych na ponadnormatywne promieniowanie elektromagnetyczne	0	0	PEM.1. Ograniczenie negatywnego oddziaływania pól elektromagnetycznych na ludzi i środowisko	PEM.1.1. Kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych na terenie województwa łódzkiego	M	monitorowane: WIOŚ, przedsiębiorstwa	-
							PEM.1.2. Wprowadzanie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi		monitorowane: gminy	brak środków finansowych, nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
							PEM.1.3. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM	E	monitorowane: organizacje pozarządowe	brak środków finansowych, brak kapitału ludzkiego, brak zainteresowania społecznego
4.	GOSPODAROWANIE WODAMI	GW.1. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych	Zużycie wody na potrzeby przemysłu [dam <sup>3</sup> /rok]	107 437	110 000	GW.1. Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych	GW.1.1. Opracowanie i realizacja warunków korzystania z wód regionu wodnego środkowej Wisły i Warty i wód zlewni		monitorowane: RZGW w Warszawie i Poznaniu	brak środków finansowych
			Zużycie wody w rolnictwie i leśnictwie [dam <sup>3</sup> /rok]	54 364	55 000		GW.1.2. Ustanowienie stref ochrony pośredniej dla ujęć wód powierzchniowych		monitorowane: RZGW w Warszawie i Poznaniu	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry
			Udział JCWP o stanie/potencjale dobrym i bardzo dobrym [%]	12	80		GW.1.3. Weryfikacja wyznaczenia wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych	M	monitorowane: RZGW w Warszawie i Poznaniu	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K
							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)	A	monitorowane: przedsiębiorstwa	opór społeczny, brak środków finansowych
							GW.1.5. Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie i leśnictwie	A	monitorowane: mieszkańcy	opór społeczny
							GW.1.6. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	M	własne: Województwo Łódzkie monitorowane: WIOŚ, powiaty, RZGW w Warszawie i Poznaniu	brak wykwalifikowanej kadry, brak środków finansowych
							GW.1.7. Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez racjonalne nawożenie i edukację w zakresie rozwoju rolnictwa ekologicznego (ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych)	E	własne: ŁODR monitorowane: mieszkańcy, gminy, ARiMR, organizacje pozarządowe	opór społeczny, brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry
							GW.1.8. Przeprowadzenie pogłębionych analiz presji w celu ustalenia przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu wód z uwagi na stan fizyko-chemiczny oraz w celu zaplanowania działań ukierunkowanych na redukcję fosforu	M	monitorowane: RZGW w Warszawie	brak wykwalifikowanej kadry
							GW.1.9. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	M	monitorowane: gminy	opór społeczny, brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry
							GW.1.10. Stosowanie technologii i urządzeń ograniczających możliwość przedostawania się nieczystości do gruntu i wód		monitorowane: przedsiębiorstwa, mieszkańcy	opór społeczny, brak środków finansowych
			Udział JCWPd o bardzo dobrej lub dobrej jakości [%]	88	100	GW.2. Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód podziemnych	GW.2.1. Ustanawianie stref ochronnych ujęć wód podziemnych	M	monitorowane: RZGW w Warszawie i Poznaniu	brak wykwalifikowanej kadry

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa						
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K	
							GW.2.2. Monitorowanie stanów i chemizmu wód podziemnych na terenach ekosystemów zależnych od wód podziemnych (ekosystemy o powierzchni powyżej 1 ha)	M	monitorowane: PSH	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry	
							GW.2.3 Poszukiwanie i dokumentowanie alternatywnych źródeł wody do spożycia.	A	monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa	brak środków finansowych	
							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	M	monitorowane: gminy, powiaty	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry	
							GW.2.5. Ustanowienie obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych (GZWP)	M	monitorowane: RZGW w Warszawie i Poznaniu	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry	
		GW.II. Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą	efekty rzeczowe inwestycji w danym roku: obwałowania przeciwpowodziowe [km/rok]	23,9	10	GW.3. Zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego	GW.3.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych na poziomie wojewódzkim i gminnym map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami		własne: BPPWŁ monitorowane: gminy	brak środków finansowych, nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną	
								GW.3.2. Budowa, przebudowa, remont, modernizacja budowli przeciwpowodziowych		własne: WZMiUW monitorowane: gminy	brak środków finansowych
								GW.3.3. Remont budowli hydrotechnicznych. Jaz „Bliźnia	N	własne: WZMiUW	
								GW.3.4. Remont budowli hydrotechnicznych. Jaz Charbice Dolne	N	własne: WZMiUW	
								GW.3.5. Przebudowa prawostronnego i lewostronnego wału rz. Niniwki – wały cofkowe, gm. Warta, pow. sieradzki	N	własne: WZMiUW	brak środków finansowych
								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	N	własne: WZMiUW	brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K
							GW.3.7. Makroniwelacja i rekultywacja Zbiornika Wodnego Sulejów wraz z udrożnieniem partii cofkowej do km 159+300	N	monitorowane: RZGW w Warszawie	brak środków finansowych
							GW.3.8. Rozbudowa zapory bocznej Zbiornika Wodnego Sulejów w m. Podklasztorze	N	monitorowane: RZGW w Warszawie	brak środków finansowych
							GW.3.9. Przebudowa jazu w Smardzewicach - Zbiornik Wodny Sulejów	N	monitorowane: RZGW w Warszawie	brak środków finansowych
							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.	N	monitorowane: RZGW w Warszawie	brak środków finansowych
							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.*	N	monitorowane: RZGW w Warszawie	brak środków finansowych
							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.	N	monitorowane: RZGW w Warszawie	brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K
							GW.3.13. Analiza możliwości usprawnienia reguł sterowania obiektami i urządzeniami technicznej ochrony przed powodzią na terenie ONNP Wolbórka	N	monitorowane: RZGW w Warszawie	brak środków finansowych
							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.	N	monitorowane: RZGW w Warszawie	brak środków finansowych
							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.*	N	monitorowane: RZGW w Warszawie	brak środków finansowych
							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.	N	monitorowane: RZGW w Warszawie	brak środków finansowych
							GW.3.17. Analiza stanu technicznego istniejących systemów melioracji na obszarze ONNP Bzura.	N	monitorowane: RZGW w Warszawie	brak środków finansowych
							GW.3.18. Modernizacja obiektów hydrotechnicznych oraz zwiększenie przepustowości części wlotowej zbiornika wodnego Jeziorsko.	N	monitorowane: RZGW w Poznaniu	brak środków finansowych
			pojemność obiektów małej retencji wodnej [dam <sup>3</sup> ]	18 405,0	20 000,0	GW.4. Gospodarowanie wodami uwzględniające	GW.4.1. Opracowanie i wdrażanie działań wynikających z Planów przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych	A	monitorowane: RZGW w Warszawie i Poznaniu	brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K
			melioracje podstawowe wymagające odbudowy lub modernizacji rzeki [km]	108	70	zmiany klimatyczne	GW.4.2. Realizacja urządzeń zwiększających retencję wodną na terenach leśnych, rolniczych i zurbanizowanych	A	monitorowane: gminy, PGL LP, spółki wodne	brak środków finansowych, opór społeczny, kolizja z obszarami i siedliskami chronionymi
							GW.4.3. Działania inwestycyjne i utrzymaniowe związane z melioracjami wodnymi	A	monitorowane: RZGW w Warszawie i Poznaniu, gminy	brak środków finansowych, opór społeczny
							GW.4.4. Utrzymanie i konserwacja urządzeń melioracji wodnych podstawowych	A	własne: WZMiUW	brak środków finansowych, opór społeczny
							GW.4.5. Renaturyzacja koryt cieków i ich brzegów, przywracanie naturalnych meandrów oraz funkcji retencyjnych cieków oraz zbiorników wodnych	A	monitorowane: gminy	brak środków finansowych
							GW.4.6. Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ulewnych deszczy na obszarach zurbanizowanych poprzez zastosowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury	N	monitorowane: gminy	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry
							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.)	N	monitorowane: RZGW w Warszawie i Poznaniu, gminy, właściciele terenów	opór społeczny
							GW.4.8. Prowadzenie systemów monitoringu, prognozowania i ostrzegania przed zjawiskiem suszy	M	monitorowane: RZGW w Warszawie i Poznaniu, IUNG	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry



Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K
5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	GWS.1. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem (dam <sup>3</sup> )	277 788,3	257 000,0	GWS.1. Sprawny i funkcjonalny system wodociągowy	GWS.1.1. Opracowywanie dokumentacji niezbędnej do zrównoważonego gospodarowania wodami		monitorowane: powiaty, RZGW	brak środków finansowych
			udział przemysłu w zużyciu wody ogółem (%)	38,7	39		GWS.1.2. Zwiększenie dostępności mieszkańców województwa łódzkiego do zbiorczego systemu zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków oraz oczyszczalni ścieków		monitorowane: gminy, miasta, PGK Sp. z o.o. Radomsko, przedsiębiorstwa	brak środków finansowych
							GWS.1.3. Ograniczanie zużycia wody poprzez zmniejszenie strat na przesyłach oraz optymalizację wykorzystania istniejącej infrastruktury wodnej		monitorowane: powiaty, gminy	
							GWS.1.4. Ograniczanie ilości zużywanej wody poprzez zamykanie obiegów wody oraz recykulację wody w zakładach przemysłowych		monitorowane: zakłady produkcyjne	brak możliwości finansowych zakładów do realizacji zadania
							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	E	monitorowane: powiaty, gminy i inne podmioty	brak zainteresowania społecznego
			długość sieci kanalizacyjnej (km)	6 507,1	6 800,0	GWS.2. Rozwój i dostosowanie instalacji oraz urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce wodno-	GWS.2.1. Opracowanie sprawozdania z KPOŚK		własne: Województwo Łódzkie	
			liczba komunalnych oczyszczalni ścieków (szt.)	205	209		GWS.2.2. Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorczego zaopatrzenia w wodę		monitorowane: powiaty, gminy, miasta, PGK Sp. z o.o. Radomsko	brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K
						ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu	GWS.2.3. Budowa, rozbudowa i modernizacja stacji zrzutu ścieków, urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania osadów ściekowych		monitorowane: powiaty, gminy, miasta, PGL LP Nadleśnictwo Wieluń, PGK Sp. z o.o. Radomsko, podmioty działające w imieniu gmin	brak środków finansowych
					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			monitorowane: powiaty, gminy, miasta, przedsiębiorstwa	brak środków finansowych	
					GWS.2.5. Dotacje i budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie			monitorowane: gminy, miasta, prywatni właściciele posesji, PGL LP Nadleśnictwo Radomsko	brak środków finansowych	
					GWS.2.6. Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków		M	monitorowane: gminy, podmioty upoważnione przez gminy (straż miejska)	opór społeczny, brak środków finansowych, brak kapitału ludzkiego	
					GWS.2.7. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi		M	własne: Województwo Łódzkie, monitorowane: WIOŚ	brak środków finansowych	
					GWS.2.8. Monitoring jakości ścieków		M	monitorowane: właściciele instalacji		
					GWS.2.9. Promowanie dobrych nawyków w zakresie gospodarki ściekowej w gospodarstwach domowych i rolnych		E	monitorowane: gminy, ARIM	brak środków finansowych	
					GWS.2.10. Weryfikacja obszarów zagrożonych zanieczyszczeniem związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych		M	własne: Województwo Łódzkie, Okręgowe Stacje Chemiczno-Rolnicze, RZGW		

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K
							GWS.2.11. Działania podejmowane w celu ograniczenia dopływu zanieczyszczeń związkami azotu pochodzących ze źródeł rolniczych		własne: Województwo Łódzkie, Okręgowe Stacje Chemiczno-Rolnicze, RZGW	
							GWS.2.12. Monitoring i zarządzanie siecią kanalizacyjną oraz wodociągową	M	monitorowane: gminy	
6.	ZASOBY GEOLOGICZNE	ZG: Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	punkty niekoncesjonowanego wydobycia kopalin [szt.]	253	220	ZG.1. Kontrola i monitoring eksploatacji kopalin	ZG.1.1. Ograniczanie niekoncesjonowanej eksploatacji zasobów	M	monitorowane: powiaty, gminy	opór społeczny, brak kapitału ludzkiego
							ZG.1.2. Kontrola realizacji koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż	M	własne: Województwo Łódzkie monitorowane: powiaty, Okręgowy Urząd Górniczy w Kielcach	brak kapitału ludzkiego
						ZG.2. Ograniczenie presji na środowisko związanej z wydobyciem kopalin	ZG.2.1. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac rozpoznawczych i eksploatacyjnych kopalin poprzez korzystanie z najnowocześniejszych technik		monitorowane: przedsiębiorstwa	brak środków finansowych, opór przedsiębiorców
							ZG.2.2. Prowadzenie prac rekultywacyjnych na terenach poeksploatacyjnych w celu przywrócenia wartości przyrodniczych		monitorowane: przedsiębiorstwa	brak środków finansowych
							ZG.2.3. Wprowadzanie zieleni izolacyjnej wzdłuż granic terenów górniczych w celu ograniczenia pylenia oraz nadmiernego hałasu		monitorowane: przedsiębiorstwa	brak środków finansowych, opór przedsiębiorców
7.	GLEBY	GL. I. Ochrona i racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi oraz rekultywacja terenów zdegradowanych	udział gruntów bardzo kwaśnych i kwaśnych (grunty użytkowane rolniczo) [%]	59	54	GL 1. Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb	GL.1.1. Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego oraz informacja nt. dobrych praktyk rolniczych	E	monitorowane: ŁODR, ARIMR, powiaty, gminy	brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K
							GL.1.2. Ochrona gruntów rolnych przed zmianą zagospodarowania poprzez uwzględnianie ich przeznaczenia w dokumentach planistycznych	-	monitorowane: gminy, powiaty	-
							GL.1.3. Promocja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych	E	monitorowane: ŁODR, ARIMR	-
							GL.1.4. Realizacja zadań wskazanych w pakietach rolno-środowiskowo-klimatycznych	A	monitorowane: właściciele gruntów	-
							GL.1.5. Monitoring gleb użytkowanych rolniczo	M	monitorowane: gminy, powiaty, IUNG w Puławach	brak środków finansowych
							GL.1.6. Ochrona gleb wysokiej jakości przed nierolniczym wykorzystaniem	-	monitorowane: Gminy	brak środków finansowych
							GL.1.7. Dofinansowanie badań gleby w gospodarstwach rolnych w zakresie oznaczeń kwasowości, zawartości fosforu, potasu i magnezu	-	monitorowane: gminy	brak środków finansowych
							GL.1.8. Wprowadzenie zadrzewień śródpolnych służące ochronie gleb przed erozją wietrzną, poprawie stosunków mikroklimatycznych i biocenotycznych	A	monitorowane: właściciele gruntów	
							GL.1.9. Zalesianie i tworzenie terenów zalesionych na gruntach rolnych i innych niż rolne	A	monitorowane: właściciele gruntów	brak środków finansowych
							GL.1.10. Uprawa roślin energetycznych na glebach niskiej jakości	A	monitorowane: właściciele gruntów	brak środków finansowych
							GL.1.11. Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa	E	monitorowane: gminy, powiaty, ŁODR	brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców województwa
							GL.1.12. Upowszechnianie wiedzy i informacji poprzez prowadzenie działalności wydawniczej tj. broszury branżowe, ulotki informacyjne oraz artykuły w miesięczniku RADA	E	monitorowane: ŁODR	brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K
							GL.1.13. Organizacja targów, imprez wystawienniczych promujących nowoczesne rozwiązania w rolnictwie	E	monitorowane: ŁODR	brak środków finansowych
			powierzchnia gruntów zdegradowanych i zdewastowanych poddana rekultywacji [ha]	97	150	GL 2. Ochrona gleb przed degradacją	GL.2.1. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, w kierunku przyrodniczym lub leśnym	-	monitorowane: właściciele gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, powiaty, gminy	brak środków finansowych
							GL.2.2. Wykorzystanie nawozów mineralnych oraz mineralno-organicznych dla celów przywracania i/lub poprawy funkcji agrochemicznych gleb zdegradowanych	A	monitorowane: właściciele gruntów	brak środków finansowych, brak wiedzy nt. stosowania i skuteczności zabiegów nawożenia
							GL.2.3. Prowadzenie monitoringu gleb degradowanych jako źródła powierzchniowych skażeń wód	M	monitorowane: Gminy, powiaty	brak środków finansowych
							GL.2.4. Zabiegi pielęgnacyjne, agrotechniczne oraz monitoring zrekultywowanych składowisk odpadów	-	monitorowane: Gminy w których zrekultywowano składowisko odpadów	brak środków finansowych
							GL.2.5. Monitoring terenów osuwiskowych	M	monitorowane: powiaty, PIG PIB	brak środków finansowych
8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	GO.1. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa łódzkiego	masa wytworzonych odpadów niebezpiecznych [Mg]	41 730	40 000	GO.1.Racjonalne zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie gospodarki odpadami w województwie	GO.1.1. Roczne sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi przekazywane ministrowi właściwemu do spraw środowiska	M	własne: Województwo Łódzkie	brak wykwalifikowanej kadry
			masa odebranych zmieszanych odpadów komunalnych [Mg]	457 842 (2015 r.)	448 178 (2020 r.)		GO.1.2. Prowadzenie rejestru wyrobów zawierających azbest	M	własne: Województwo Łódzkie	brak zainteresowania społeczeństwa i innych podmiotów zaangażowanych, brak wykwalifikowanej kadry

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K
							GO 1.3. Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest		monitorowane: miasta, gminy, zarządzający składowiskami, organizacje ekologiczne, właściciele obiektów	brak zainteresowania społeczeństwa, nieuzyskanie pozwoleń i decyzji środowiskowych, brak środków finansowych
							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	M	monitorowane: powiaty, RDOŚ (jako organy ochrony środowiska, które udzieliły pozwolenia albo zezwolenia), WIOŚ	brak wykwalifikowanej kadry
			liczba PSZOK [szt.]	125	177	GO.2. Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi	GO 2.1. Rekultywacja składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne		monitorowane: gminy, zarządzający instalacjami	brak środków finansowych, niski poziom wiedzy po stronie wykonawców w doborze i wdrożeniu rozwiązań technicznych/technologicznych
			liczba gmin, które osiągnęły poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania [szt.]	153	177		GO 2.2. Modernizacja, budowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych		monitorowane: zarządzający instalacjami	brak środków finansowych, niski poziom wiedzy po stronie wykonawców w doborze i wdrożeniu rozwiązań technicznych/technologicznych

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K
			liczba instalacji MBP o statusie regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych [szt.]	7	10		GO 2.3. Budowa, rozbudowa instalacji do przetwarzania odpadów zielonych lub/i innych bioodpadów		monitorowane: zarządzający instalacjami	brak środków finansowych, niski poziom wiedzy po stronie wykonawców w doborze i wdrożeniu rozwiązań technicznych/technologicznych
							GO.2.4. Rozbudowa instalacji do recyklingu odpadów		monitorowane: zarządzający instalacjami	brak środków finansowych, niski poziom wiedzy po stronie wykonawców w doborze i wdrożeniu rozwiązań technicznych/technologicznych
							GO.2.5. Rozbudowa, modernizacja regionalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych		monitorowane: zarządzający instalacjami	brak środków finansowych, niski poziom wiedzy po stronie wykonawców w doborze i wdrożeniu rozwiązań technicznych/technologicznych
							GO.2.6. Budowa, rozbudowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych		monitorowane: zarządzający instalacjami	brak środków finansowych, niski poziom wiedzy po stronie wykonawców w doborze i wdrożeniu rozwiązań technicznych/technologicznych

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K
9.							GO.2.7. Modernizacja, rozbudowa, budowa składowisk odpadów komunalnych o statusie regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych		monitorowane: zarządzający instalacjami	brak środków finansowych, niski poziom wiedzy po stronie wykonawców w doborze i wdrożeniu rozwiązań technicznych/technologicznych
							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	E	własne: Województwo Łódzkie	brak środków finansowych
							GO.2.9. Organizacja konkursów dla dzieci i młodzieży z zakresu prawidłowego postępowania z odpadami	E	własne: Województwo Łódzkie	brak środków finansowych
	ZASOBY PRZYRODNICZE	Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej	liczba ustanowionych planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000	16	39	ZP 1. Zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazu	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	-	monitorowane: sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000	brak środków finansowych
			liczba ustanowionych planów ochrony dla parków krajobrazowych	3	7		ZP.1.2. Kontynuacja prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem planów ochrony dla parków krajobrazowych	-	własne: Województwo Łódzkie (ZPKWŁ)	brak środków finansowych
			liczba opracowanych planów ochrony dla rezerwatów przyrody	64	86		ZP.1.3. Kontynuacja prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem planów ochrony dla rezerwatów przyrody	-	monitorowane: RDOŚ	brak środków finansowych
							ZP.1.4. Opracowanie audytu krajobrazowego województwa	-	własne: Województwo Łódzkie	brak środków finansowych oraz zasobów kadrowych



Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K
							ZP.1.5. Aktualizacja waloryzacji przyrodniczej oraz planu zagospodarowania przestrzennego województwa	-	własne: Województwo Łódzkie	brak środków finansowych oraz zasobów kadrowych
							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	A	własne: Województwo Łódzkie monitorowane: gminy	-
							ZP.1.7. Wdrażanie założeń udostępniania turystycznego obszarów cennych przyrodniczo z uwzględnieniem ich pojemności turystycznej oraz budowa i modernizacja obiektów infrastruktury turystycznej	E	własne: Województwo Łódzkie (ZPKWŁ), monitorowane: PGL LP, RDOŚ, gminy, powiaty	brak środków finansowych
							ZP.1.8. Prowadzenie oraz aktualizacja baz danych informacji o zasobach przyrodniczych	E	monitorowane: GDOŚ, PGL LP, RDOŚ, gminy	brak środków finansowych
							ZP.1.9. Oznakowanie form ochrony przyrody tablicami informującymi o ich nazwach oraz zakazach obowiązujących na ich terenie	E	własne: Województwo Łódzkie monitorowane: RDOŚ, gminy	brak środków finansowych
			liczba siedlisk przyrodniczych oraz gatunków objętych monitoringiem	-	50 ha siedlisk 10 gatunków		ZP.1.10. Monitoring obszarów chronionych	M	własne: Województwo Łódzkie (ZPKWŁ) monitorowane: RDOŚ, GIOŚ, PGL LP, jednostki badawcze, organizacje pozarządowe	brak środków finansowych oraz zasobów kadrowych

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K
			powierzchnia siedlisk oraz liczba gatunków objętych zabiegami czynnej ochrony	-	50 ha siedlisk 15 gatunków	ZP.2. Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków	ZP.2.1. Czynna ochrona siedlisk przyrodniczych oraz gatunków objętych ochroną	A	własne: Województwo Łódzkie (ZPKWŁ) monitorowane: RDOŚ, PGL LP, powiaty, gminy, organizacje pozarządowe, wszystkie podmioty wyznaczone w planach ochrony i planach zadań ochronnych	brak środków finansowych
					ZP.2.2. Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych		A	własne: Województwo Łódzkie (ZPKWŁ) monitorowane: RDOŚ, gminy, PGL LP, organizacje pozarządowe, zarządcy nieruchomości	brak środków finansowych, niewielka skuteczność wdrażanych metod	
					ZP.2.3. Zachowanie różnorodności biologicznej na terenach wiejskich z wykorzystaniem pakietów w ramach programów rolno-środowiskowo-klimatycznych		A	monitorowane: właściciele gruntów, ARiMR	brak zainteresowania właścicieli gruntów przystępowaniem do programu	
					ZP.2.4. Zachowanie siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków na terenach podmokłych, w dolinach rzecznych, zbiornikach wodnych oraz na terenach zmeliorowanych w stanie niepogorszonym		A, N	Własne: Województwo Łódzkie (ZPKWŁ, WZMiUW) monitorowane: PGL LP, RZGW, RDOŚ	potencjalne konflikty w związku z planowanymi inwestycjami w zakresie ochrony przeciwpowodziowej i gospodarki	
					ZP. 2.5. Renaturyzacja i rekultywacja cieków		A, N	własne: Województwo Łódzkie (WZMiUW) monitorowane: RZGW, PGL LP, gminy	brak środków finansowych	

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K
							ZP.2.6. Zachowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych	A, N	monitorowane: gminy	-
						ZP.3.Ochrona walorów przyrodniczych terenów miejskich oraz zieleni miejskiej	ZP.3.1. Tworzenie oraz modernizacja terenów zieleni, prace arborystyczne, rewitalizacja zabytkowych obiektów parkowych	A	monitorowane: gminy, zarządcy nieruchomości	brak środków finansowych
					ZP.3.2. Konserwacja pomników przyrody		-	monitorowane: gminy, zarządcy nieruchomości	brak środków finansowych	
					ZP.3.3. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych zachowania i powiększania terenów zielonych na obszarach zurbanizowanych		A	monitorowane: gminy	-	
						ZP. 4. Działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych województwa	ZP.4.1. Wspieranie i rozwój badań z zakresu ochrony przyrody oraz ekologii krajobrazu	E	własne: Województwo Łódzkie (ZPKWŁ) monitorowane: RDOŚ, uczelnie wyższe i instytucje badawcze, organizacje pozarządowe	brak środków finansowych
					ZP.4.2. Wsparcie zaplecza dydaktycznego oraz infrastruktury służącej edukacji ekologicznej oraz ochronie walorów przyrodniczych		E	własne: Województwo Łódzkie (ZPKWŁ) monitorowane: PGL LP, gminy, powiaty, organizacje pozarządowe	brak środków finansowych	
					ZP.4.3. Prowadzenie działań o charakterze edukacyjnym i informacyjnym w zakresie ochrony przyrody		E	własne Województwo Łódzkie (ZPKWŁ) monitorowane: RDOŚ, PGL LP, gminy, powiaty, organizacje pozarządowe	brak środków finansowych oraz zasobów kadrowych	

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K
		ZP.II. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej				ZP. 5. Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych	ZP.5.1. Uwzględnianie w planach urządzenia lasu przebudowy drzewostanów monokulturowych lub niezgodnych z siedliskiem	A, N	monitorowane: PGL LP, powiaty, gminy	-
							ZP.5.2. Monitoring lasów oraz badania reakcji drzewostanów na zmiany klimatyczne	A, M	monitorowane: PGL LP, GIOŚ, IBL	brak środków finansowych oraz zasobów kadrowych
							ZP.5.3. Opracowanie uproszczonych planów urządzenia lasu dla lasów prywatnych oraz komunalnych	-	monitorowane: powiaty	brak środków finansowych oraz zasobów kadrowych
							ZP.5.4. Realizacja działań zwiększających retencję na obszarach leśnych	A, N	monitorowane: PGL LP, właściciele lasów	brak wystarczających środków finansowych, bariery techniczne
							ZP.5.5. Realizacja inwestycji związanych z ochroną przeciwpożarową lasu, m.in. rozwój systemów monitorowania zagrożenia pożarowego oraz infrastruktury przeciwpożarowej	N	monitorowane: PGL LP, powiaty, gminy	
							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)	-	monitorowane: PGL LP	-
							ZP.5.7. Działania zmierzające do uregulowania stanu populacji zwierzyny powodującej szkody gospodarcze w lasach	-	monitorowane: PZŁ, PGL LP	-
							ZP.5.8. Utrzymanie i rozwój LKP Lasy Spalsko – Rogowskie	A, E	monitorowane: PGL LP	-

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka		
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa							
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K		
						ZP.6. Wsparcie działań edukacyjnych oraz tworzenia i modernizacji infrastruktury turystycznej na terenach leśnych	ZP.6.1. Utrzymanie oraz rozwój infrastruktury edukacyjnej i turystycznej na terenach leśnych	E	własne: Województwo Łódzkie (ZPKWŁ) monitorowane: PGL LP, gminy, organizacje pozarządowe	brak środków finansowych oraz zasobów kadrowych		
					ZP.6.2. Działania edukacyjne na temat znaczenia i roli lasów		E	własne: Województwo Łódzkie (ZPKWŁ) monitorowane: PGL LP, organizacje ekologiczne, placówki szkolne	brak środków finansowych oraz zasobów kadrowych			
		ZP. III. Zwiększanie lesistości	lesistość [%]	21,3 %	22,0 %	ZP.7. Zwiększenie powierzchni lasów w województwie	ZP.7.1. Zalesianie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej	A	monitorowane: właściciele gruntów, PGL LP	brak zainteresowania właścicieli gruntów do przystępowania do programów zalesieniowych		
									ZP.7.2. Zmiana klasyfikacji gruntów zalesionych oraz na których postępuje sukcesja naturalna	-	monitorowane: powiaty, właściciele gruntów	brak zainteresowania właścicieli gruntów
									ZP.7.3. Promowanie zalesień jako alternatywnego sposobu zagospodarowania nieużytków i gruntów nieprzydatnych rolniczo	E	monitorowane: ŁODR, ARiMR, powiaty	-

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa						
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K	
	ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI	PAP. 1. Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii [szt.] <sup>188</sup>	0	0	PAP. 1. Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	PAP. 1.1. Uwzględnianie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz w decyzjach środowiskowych		monitorowane: gminy	brak środków finansowych	
							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.)		monitorowane: KW PSP, KP PSP, WIOŚ, Policja, przedsiębiorstwa	brak środków finansowych	
								PAP. 1.3. Aktualizacja rejestru ZDR, ZZR i pozostałych	M	monitorowane: WIOŚ	
								PAP. 1.4. Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku	N	monitorowane: sprawcy awarii	
								PAP. 1.5. Zapobieganie lub usuwanie skutków zanieczyszczenia środowiska w przypadku nieustalenia podmiotu za nie odpowiedzialnego	N	monitorowane: RDOŚ	
								PAP. 1.6. Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii oraz bazy danych, w zakresie zakładów mogących powodować poważną awarię	M	monitorowane: WIOŚ	
								PAP. 1.7. Poprawa technicznego wyposażenia służb WIOŚ, PWIS, PSP i OSP w sprzęt specjalistyczny		monitorowane: powiaty	brak środków finansowych
								PAP. 1.8. Zintensyfikowanie monitoringu i kontroli zakładów ZDR, ZZR i pozostałych pod kątem spełniania przez nich wymogów bezpieczeństwa i prewencji	M	monitorowane: WIOŚ, KW PSP	brak środków finansowych

<sup>188</sup> odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	E	F	G	D	H	I	J	K
							PAP.1.9. Wykonywanie systematycznej kontroli pojazdów przewożących ładunki niebezpieczne przez patrole drogowe policji		monitorowane: Policja	brak środków finansowych
							PAP.1.10. Wyposażenie instalacji technologicznych w systemy sygnalizacji przeciwpożarowej i systemy gaszenia oraz zakup sprzętu ratowniczo-gaśniczego	N	monitorowane: CEMENTOWNIA WARTA S.A.	
							PAP.1.11.Dostosowanie budynku A do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych w Sieradzu ul. Plac Wojewódzki 3		własne: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi	
							PAP.1.12. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii	E	własne: Województwo Łódzkie, monitorowane: powiaty, gminy, Policja, KW PSP	brak środków finansowych, brak kapitału ludzkiego, brak zainteresowania społecznego

Objaśnienia:

Typy zadań o charakterze horyzontalnym:

A – związany z adaptacją do zmian klimatu, E- edukacyjny, M – monitoringowy, N – zapobiegający nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska.

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Tabela 84. Harmonogram realizacji zadań własnych Województwa Łódzkiego

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2017	2018	2019	2020	2021-2024	RAZEM		
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	OKJP.1.1. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych	Województwo Łódzkie	200	0	0	0	0	200	WFOSIGW, NFOSIGW, środki krajowe	
	OKJP.2.4. Termomodernizacja budynków mieszkalnych, publicznych i usługowych	Województwo Łódzkie (WOMP, jednostki opieki zdrowotnej, policja)	5 000	12 000	2 000	2 000	10 000	29 000	WFOSIGW, środki zewnętrzne, środki własne	
	OKJP.2.4. Poprawa efektywności energetycznej i zarządzania energią, w tym z wykorzystaniem OZE	Województwo Łódzkie	1 000	1 000	1 000	1 000	3 000	7 000	RPO WŁ 2014-2020	
	OKJP.2.5. Modernizacja i wymiana na energooszczędne (w tym wykorzystujące OZE) systemów oświetlenia ulicznego oraz oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej	Województwo Łódzkie (muzea, jednostki opieki zdrowotnej)	2 000	1 000	500	500	1 000	5 000	środki krajowe	
	OKJP.3.1. Budowa i przebudowa dróg regionalnych (wojewódzkich) i lokalnych (gminnych i powiatowych)	Województwo Łódzkie (ZDW)	91 450	65 000	54 300	9 700	-	220 450	RPO WŁ 2014-2020, PROW 2014-2020, inne	
	OKJP.3.3. Udrożnienie obszarów miejskich poprzez budowę obwodnic	Województwo Łódzkie (ZDW)	22 550	39 000	10 100	7 230	-	78 880	RPO WŁ 2014-2020, PROW 2014-2020, POIŚ 2014-2020, środki własne, inne	



Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2017	2018	2019	2020	2021-2024	RAZEM		
ZAGROŻENIA HAŁASEM	ZH.1.2. Sporządzenie i monitorowanie Programów ochrony środowiska przed hałasem	Województwo Łódzkie	-	-	-	-	-	-	środki własne, WFOŚiGW w Łodzi	koszty opracowania dokumentów zależne od ilości przedłożonych map akustycznych, niemożliwe do oszacowania bez map akustycznych, źródła finansowania zależne od ilości przewidzianych do opracowania dokumentów w danym roku i rozstrzygnięcia postępowań przetargowych
	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	Województwo Łódzkie (BPP)	-	-	-	-	-	-	środki własne	w ramach zadań własnych

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu		
			2017	2018	2019	2020	2021-2024			RAZEM	
GOSPODARWOCIANIE WODAMI	GW.1.6. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	Województwo Łódzkie	-	-	-	-	-	-	środki własne	w ramach zadań własnych	
	GW.1.7. Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez racjonalne nawożenie i edukację w zakresie rozwoju rolnictwa ekologicznego (ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych)	Województwo Łódzkie (ŁODR)	-	-	-	-	-	-	środki własne	w ramach zadań własnych	
	GW.3.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych na poziomie wojewódzkim i gminnym map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami	Województwo Łódzkie (BPPWŁ)	-	-	-	-	-	-	środki własne	w ramach zadań własnych	
	GW.3.2. Budowa, przebudowa, remont, modernizacja budowli przeciwpowodziowych	Województwo Łódzkie (WZMiUW)	-	-	-	-	-	-	środki własne	zgodnie z indywidualnymi kosztorysami	
	GW.3.3. Remont budowli hydrotechnicznych. Jaz „Bliźnia”	Województwo Łódzkie (WZMiUW)	533	-	-	-	-	533	środki własne, WFOŚiGW	-	
	GW.3.4. Remont budowli hydrotechnicznych. Jaz Charbice Dolne	Województwo Łódzkie (WZMiUW)	164	-	-	-	-	164	środki własne, WFOŚiGW	-	
	GW.3.5. Przebudowa prawostronnego i lewostronnego wału rz. Niniwki – wały cofkowe, gm. Warta, pow. sieradzki	Województwo Łódzkie (WZMiUW)	zgodnie z kosztorysem					-	-	środki własne, RPO WŁ 2014-2020	-
	GW.3.7. 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	Województwo Łódzkie (WZMiUW)	zgodnie z kosztorysem	-	-	środki własne, RPO WŁ 2014-2020	-	-			

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2017	2018	2019	2020	2021-2024	RAZEM		
	GW.4.4. Utrzymanie i konserwacja urządzeń melioracji wodnych podstawowych	Województwo Łódzkie (WZMiUW)	800	800	800	800	3 200	6 400	środki własne	-
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	GWS.2.1. Opracowanie sprawozdania z KPOŚK	Województwo Łódzkie	-	-	-	-	-	-	środki własne	-
	GWS.2.7. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	Województwo Łódzkie (WIOŚ)	-	-	-	-	-	-	-	-
	GWS.2.10. Weryfikacja obszarów zagrożonych zanieczyszczeniem związkami azotu pochodzących ze źródeł rolniczych	Województwo Łódzkie (Okręgowe Stacje Chemiczno-Rolnicze, RZGW)	-	-	-	-	-	-	-	-
	GWS.2.11. Działania podejmowane w celu ograniczenia dopływu zanieczyszczeń związkami azotu pochodzących ze źródeł rolniczych	Województwo Łódzkie (Okręgowe Stacje Chemiczno-Rolnicze, RZGW)	-	-	-	-	-	-	-	-
	GO.1.1. Roczne sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi przekazywane ministrowi właściwemu do spraw środowiska	Województwo Łódzkie	-	-	-	-	-	-	środki własne	w ramach zadań własnych
	GO.1.2. Prowadzenie rejestru wyrobów zawierających azbest	Województwo Łódzkie	-	-	-	-	-	-	środki własne	w ramach zadań własnych

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu	
			2017	2018	2019	2020	2021-2024			RAZEM
	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	Województwo Łódzkie	-	-	-	-	-	-	środki własne	w ramach zadań własnych
	GO.2.9. Organizacja konkursów dla dzieci i młodzieży z zakresu prawidłowego postępowania z odpadami	Województwo Łódzkie	-	-	-	-	-	-	środki własne	w ramach zadań własnych
ZASOBY PRZYRODNICZE	ZP.1.2.Kontynuacja prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem planów ochrony dla parków krajobrazowych	Województwo Łódzkie (ZPKWŁ)				300	700	1 000	środki własne, WFOŚiGW	-
	ZP.1.4. Opracowanie audytu krajobrazowego województwa	Województwo Łódzkie	-	1 000	-	-	-	1 000	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-
	ZP.1.5. Aktualizacja waloryzacji przyrodniczej oraz planu zagospodarowania przestrzennego województwa	Województwo Łódzkie	-	-	-	-	-	-	-	-
	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	Województwo Łódzkie	-	-	-	-	-	-	-	zadanie własne (w ramach aktualizacji planu zagospodarowania przestrzennego województwa)  decyzje o warunkach zabudowy – dotyczy zadania monitorowanego (zadanie własne gmin)

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu	
			2017	2018	2019	2020	2021-2024			RAZEM
	ZP.1.7. Wdrażanie założeń udostępniania turystycznego obszarów cennych przyrodniczo z uwzględnieniem ich pojemności turystycznej oraz budowa i modernizacja obiektów infrastruktury turystycznej	Województwo Łódzkie (ZPKWŁ)	-	-	-	-	-	-	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, LIFE, środki krajowe, środki zewnętrzne	-
	ZP.1.9. Oznakowanie form ochrony przyrody tablicami informującymi o ich nazwach oraz zakazach obowiązujących na ich terenie	Województwo Łódzkie, (ZPKWŁ)	20	20	20	20	20	100	środki własne WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, LIFE, środki krajowe, środki zewnętrzne	oznakowanie obszarów chronionego krajobrazu oraz parki krajobrazowych
	ZP.1.10. Monitoring obszarów chronionych	Województwo Łódzkie, (ZPKWŁ)	50	50	50	50	50	250	środki własne WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, LIFE, środki krajowe, środki zewnętrzne	monitoring na terenie obszarów chronionego krajobrazu oraz parków krajobrazowych
	ZP.2.1. Czynna ochrona siedlisk przyrodniczych oraz gatunków objętych ochroną	Województwo Łódzkie, (ZPKWŁ)							środki własne WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, LIFE, środki krajowe, środki zewnętrzne	
	ZP.2.2. Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych	Województwo Łódzkie, (ZPKWŁ)	20	20	20	20	60	140	środki własne WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, LIFE, środki krajowe, środki zewnętrzne	

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2017	2018	2019	2020	2021-2024		
	ZP.2.4. Zachowanie siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków na terenach podmokłych, w dolinach rzecznych, zbiornikach wodnych oraz na terenach zmeliorowanych w stanie niepogorszone	Województwo Łódzkie (ZPKWŁ, WZMiUW)	-	-	-	-	-	-	środki własne WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, LIFE, środki krajowe, środki zewnętrzne
	ZP. 2.5. Renaturyzacja i rekultywacja cieków	Województwo Łódzkie (WZMiUW)	-	-	-	-	-	-	środki własne WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, LIFE, środki krajowe, środki zewnętrzne
	ZP.4.1. Wspieranie i rozwój badań z zakresu ochrony przyrody oraz ekologii krajobrazu	Województwo Łódzkie (ZPKWŁ)	-	-	-	-	-	-	środki własne WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, LIFE, środki krajowe, środki zewnętrzne
	ZP.4.2. Wsparcie zaplecza dydaktycznego oraz infrastruktury służącej edukacji ekologicznej oraz ochronie walorów przyrodniczych	Województwo Łódzkie (ZPKWŁ)	100	100	100	100	300	700	środki własne WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, środki krajowe, środki zewnętrzne
	ZP.4.3. Prowadzenie działań o charakterze edukacyjnym i informacyjnym w zakresie ochrony przyrody	Województwo Łódzkie (ZPKWŁ)							środki własne WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, środki krajowe, środki zewnętrzne

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu	
			2017	2018	2019	2020	2021-2024			RAZEM
	ZP.6.1. Utrzymanie oraz rozwój infrastruktury edukacyjnej i turystycznej na terenach leśnych	Województwo Łódzkie (ZPKWŁ)							środki własne WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WZP 2014-2020, POiŚ 2014-2020, środki krajowe, środki zewnętrzne	
	ZP.6.2. Działania edukacyjne na temat znaczenia i roli lasów	Województwo Łódzkie (ZPKWŁ)							środki własne WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WZP 2014-2020, POiŚ 2014-2020, środki krajowe, środki zewnętrzne	
ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI	PAP.1.11. Dostosowanie budynku A do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych w Sieradzu ul. Plac Wojewódzki 3	Województwo Łódzkie (Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi)	-	19,80	7,04	-	-	-	25,83	środki własne
	PAP.1.12. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii	Województwo Łódzkie	-	-	-	-	-	-	-	środki własne, środki krajowe, inne
ZASOBY GEOLOGICZNE	ZG.1.2. Kontrola realizacji koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż	Województwo Łódzkie	-	-	-	-	-	-	-	środki własne, środki krajowe, inne

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Tabela 85. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych przez Województwo Łódzkie

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	OKJP.1.2. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie Programów ograniczania niskiej emisji lub Programów Gospodarki Niskoemisyjnej	gminy i powiaty, przedsiębiorstwa	10 000	WFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, środki własne	
	OKJP.1.3. Prowadzenie monitoringu powietrza, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów przekroczeń	WIOŚ w Łodzi	100	WFOŚiGW, środki własne	
	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)	gminy i powiaty, organizacje pozarządowe, placówki edukacyjne	100	WFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe	
	OKJP.1.5. Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie konieczności ochrony powietrza i wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie	gminy i powiaty, organizacje pozarządowe, placówki edukacyjne	100	WFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe	
	OKJP.2.1. Modernizacja, likwidacja lub wymiana (na ekologiczne) konwencjonalnych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, publicznych i usługowych	gminy i powiaty, właściciele i zarządcy nieruchomości, przedsiębiorstwa, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	160 000	WFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe	
	OKJP.2.2. Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych wraz z budową przyłączy i węzłów cieplnych	zakłady energetyki cieplnej, zakłady komunalne, zarządzający siecią ciepłowniczą	605 000	WFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe	
	OKJP.2.3. Termomodernizacja budynków mieszkalnych, publicznych i usługowych	gminy i powiaty, właściciele i zarządcy nieruchomości, przedsiębiorstwa	4 700 000	WFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, PROW 2014-2020, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, inne	
	OKJP.2.4. Poprawa efektywności energetycznej i zarządzania energią, w tym z wykorzystaniem OZE	gminy i powiaty, zakłady energetyczne, przedsiębiorstwa	12 200	WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, PROW 2014-2020, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, inne	
	OKJP.2.5. Modernizacja i wymiana na energooszczędne (w tym wykorzystujące OZE) systemów oświetlenia ulicznego oraz oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej	gminy i powiaty, przedsiębiorstwa	13 800	WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, PROW 2014-2020, środki własne,	



Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				środki zewnętrzne, środki krajowe, inne	
	OKJP.2.6. Promowanie budownictwa niskoenergetycznego i pasywnego	gminy i powiaty, przedsiębiorstwa, wspólnoty mieszkaniowe	-	-	W ramach zadań własnych
	OKJP.3.1. Budowa i przebudowa dróg regionalnych (wojewódzkich) i lokalnych (gminnych i powiatowych)	zarządzający drogami	5 000 000	WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POliŚ 2014-2020, PROW 2014-2020, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, inne	
	OKJP.3.2. Zwiększenie efektywności zarządzania w sektorze transportowym, w tym budowa systemów sterowania ruchem	zarządzający drogami	100 000	WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POliŚ 2014-2020, PROW 2014-2020, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, inne	
	OKJP.3.3. Udrożnienie obszarów miejskich poprzez budowę obwodnic	gminy i powiaty, GDDKiA, własne: województwo łódzkie	26 900	WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POliŚ 2014-2020, PROW 2014-2020, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, inne	
	OKJP.3.4. Rozwój transportu rowerowego, w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych	gminy i powiaty	7 000	WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POliŚ 2014-2020, PROW 2014-2020, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, inne	
	OKJP.3.5. Poprawa systemu komunikacji publicznej, m.in. na budowie, przebudowie chodników, zatok autobusowych, postojowych, centrów przesiadkowych, węzłów multimodalnych, parkingów P&R itp.	gminy, zarządzający drogami, zarządzający komunikacją miejską, zarządzający komunikacją publiczną	685 800	WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POliŚ 2014-2020, PROW 2014-2020, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, inne	
	OKJP.3.6. Wymiana taboru komunikacji publicznej na pojazdy ekologiczne	zarządzający komunikacją publiczną	39 000	WFOŚiGW, PROW 2014-2020, RPO WŁ 2014-2020, środki własne, inne	
	OKJP.3.7. Budowa, przebudowa i rehabilitacja regionalnych linii kolejowych oraz infrastruktury dworcowej	zarządzający liniami kolejowymi	1 000 000	WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POliŚ 2014-2020, środki własne, inne	

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	OKJP.3.8. Zakup i modernizacja taboru kolejowego na potrzeby przewozów regionalnych	zarządzający liniami kolejowymi	500 000	WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, środki własne	
	OKJP. 3.9. Ograniczanie pylenia wtórnego poprzez czyszczenie ulic na mokro, szczególnie w czasie dni bezopadowych	gminy i powiaty	500	środki własne, środki zewnętrzne	
	OKJP.4.1. Modernizacja instalacji technologicznych oraz instalacji spalania paliw do celów technologicznych	przedsiębiorstwa	47 000	WFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, środki własne	
	OKJP.4.2. Budowa i modernizacja instalacji przechwytywania zanieczyszczeń powietrza	przedsiębiorstwa	100 000	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, inne	
	OKJP.4.3. Rozwój energetyki rozproszonej, szczególnie opartej na kogeneracji energii cieplnej i elektrycznej	przedsiębiorstwa	220 000	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, inne	
	OKJP.4.4. Ograniczenie emisji prekursorów ozonu ze źródeł przemysłowych poprzez zastosowanie instalacji ograniczających emisję zanieczyszczeń oraz modernizację procesów przemysłowych	podmioty gospodarcze	100 000	środki własne, środki zewnętrzne	
	OKJP.5.1. Projektowanie sieci przesyłowych z uwzględnieniem ekstremalnych sytuacji pogodowych	zakłady energetyczne	-	-	W ramach zadań własnych
	OKJP.5.2. Zapewnienie awaryjnych źródeł energii oraz przesyłu w warunkach zmian klimatu	zakłady energetyczne	-	-	W ramach zadań własnych
	OKJP.6.1. Budowa, rozbudowa, modernizacja jednostek wytwarzających energię elektryczną i/lub ciepłą z OZE, w tym z niezbędną infrastrukturą przyłączeniową do sieci dystrybucyjnych	gminy i powiaty, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe	157 320	WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, PROW 2014-2020, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, inne	
	OKJP.6.2. Modernizacja, rozbudowa i budowa sieci energetycznych do odbioru energii OZE	zarządzający sieciami energetycznymi	10 000	RPO WŁ 2014-2020	
	OKJP.6.3. Promowanie odnawialnych źródeł energii	gminy i powiaty, organizacje pozarządowe, placówki edukacyjne	500	RPO WŁ 2014-2020, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe	

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZAGROŻENIA HAŁASEM	ZH.1.1. Sporządzanie i aktualizowanie map akustycznych dla terenów wyznaczonych prawem	aglomeracje o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, zarządzający drogą, linią kolejową lub lotniskiem	527	środki własne, środki zewnętrzne	
	ZH.1.3. Pomiar i ocena stanu akustycznego środowiska w województwie	WIOŚ w Łodzi	-	budget państwa	budget zadaniowy WIOŚ nie uwzględnia podziału na poszczególne komponenty środowiska
	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	gminy	-	środki własne	w ramach zadań własnych
	ZH.1.5. Opracowywanie przeglądów ekologicznych i analiz porealizacyjnych	zarządzający drogami, liniami kolejowymi i lotniskiem, przedsiębiorcy	-	środki własne, środki zewnętrzne	
	ZH.1.6. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego	gminy i powiaty, organizacje pozarządowe, placówki edukacyjne	787	środki własne, środki zewnętrzne	
	ZH.2.1. Realizacja Programów ochrony środowiska przed hałasem	zarządzający drogami, zarządzający liniami kolejowymi	18 230	środki własne, środki zewnętrzne	koszt zgodny z harmonogramami rzeczowo-finansowymi POŚPH dla dróg i linii kolejowych
	ZH.2.2. Modernizacja lub rewitalizacja sieci kolejowej i infrastruktury dworcowej, w tym zakup nowego taboru kolejowego lub inwestycje podnoszące jego standard	zarządzający liniami kolejowymi, zarządzający infrastrukturą kolejową	-	środki własne, środki zewnętrzne	zgodnie z planami inwestycyjnymi
	ZH.2.3. Realizacja inwestycji drogowych ograniczających emisję hałasu (m.in. nawierzchnie o obniżonej hałaśliwości, ekrany akustyczne, wały ziemne)	zarządzający drogami	-	środki własne, środki zewnętrzne	zgodnie z planami inwestycyjnymi
	ZH.2.4. Stosowanie rozwiązań ograniczających hałas w zakładach przemysłowych (np. obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne)	przedsiębiorstwa	3 000	środki własne	

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	PEM.1.1. Kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych na terenie województwa łódzkiego	WIOŚ, przedsiębiorstwa	-	-	-
	PEM.1.2. Wprowadzanie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi	Gminy	140,00	Środki gmin	-
	PEM.1.3. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM	Organizacje pozarządowe	bkd	Środki własne, środki krajowe, środki zewnętrzne	-
GOSPODARWANIE WODAMI	GW.1.1. Opracowanie i realizacja warunków korzystania z wód regionu wodnego środkowej Wisły i Warty i wód zlewni	RZGW w Warszawie i Poznaniu	-	środki własne	w ramach zadań własnych
	GW.1.2. Ustanowienie stref ochrony pośredniej dla ujęć wód powierzchniowych	RZGW w Warszawie i Poznaniu	-	środki własne	w ramach zadań własnych
	GW.1.3. Weryfikacja wyznaczenia wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych	RZGW w Warszawie i Poznaniu	-	środki własne	w ramach zadań własnych
	GW.1.4. Ograniczenie zużycia wody w obrębie terenów miejskich (ponowne wykorzystanie „wody szarej” i „deszczówki” do celów gospodarczych) oraz w przemyśle (np. recykulacja wody, zamykanie obiegu wody)	przedsiębiorstwa	-	środki własne	w ramach zadań własnych
	GW.1.5. Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie i leśnictwie	mieszkańcy	-	środki własne	w ramach zadań własnych
	GW.1.6. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	WIOŚ, powiaty, RZGW w Warszawie i Poznaniu	-	środki własne	w ramach zadań własnych
	GW.1.7. Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez racjonalne nawożenie i edukację w zakresie rozwoju rolnictwa ekologicznego (ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych)	mieszkańcy, gminy, ARiMR, organizacje pozarządowe	-	środki własne	w ramach zadań własnych
	GW.1.8. Przeprowadzenie pogłębionych analiz presji w celu ustalenia przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu wód z uwagi na stan fizyko-chemiczny oraz w celu zaplanowania działań ukierunkowanych na redukcję fosforu	RZGW w Warszawie	615	NFOŚiGW	dotyczy całego obszaru podległego pod RZGW w Warszawie
	GW.1.9. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	gminy	-	środki własne	w ramach zadań własnych
	GW.1.10. Stosowanie technologii i urządzeń ograniczających możliwość przedostawania się nieczystości do gruntu i wód	przedsiębiorstwa, mieszkańcy	-	środki własne	w ramach zadań własnych

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	GW.2.1. Ustanawianie stref ochronnych ujęć wód podziemnych	RZGW w Warszawie i Poznaniu	-	środki własne	w ramach zadań własnych
	GW.2.2. Monitorowanie stanów i chemizmu wód podziemnych na terenach ekosystemów zależnych od wód podziemnych (ekosystemy o powierzchni powyżej 1 ha)	PSH	-	środki własne	w ramach zadań własnych
	GW.2.3 Poszukiwanie i dokumentowanie alternatywnych źródeł wody do spożycia	gminy, przedsiębiorstwa	-	środki własne	w ramach zadań własnych
	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	gminy, powiaty	-	środki własne	w ramach zadań własnych
	GW.2.5. Ustanowienie obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych (GZWP)	RZGW w Warszawie i Poznaniu	-	środki własne	w ramach zadań własnych
	GW.3.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych na poziomie wojewódzkim i gminnym map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami	gminy	-	środki własne	w ramach zadań własnych
	GW.3.2. Budowa, przebudowa, remont, modernizacja budowli przeciwpowodziowych	gminy	78 182	środki własne, PROW 2014-2020, RPO WŁ 2014-2020, WFOŚiGW	zgodnie z planami inwestycyjnymi
	GW.3.7. Makroniwelacja i rekultywacja Zbiornika Wodnego Sulejów wraz z udrożnieniem partii cofkowej do km 159+300	RZGW w Warszawie	42 000	bd	zgodnie z planami inwestycyjnymi
	GW.3.8. Rozbudowa zapory bocznej Zbiornika Wodnego Sulejów w m. Podklasztorze	RZGW w Warszawie	5 000	bd	zgodnie z planami inwestycyjnymi
	GW.3.9. Przebudowa jazu w Smardzewicach - Zbiornik Wodny Sulejów	RZGW w Warszawie	10 000	bd	zgodnie z planami inwestycyjnymi
	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	RZGW w Warszawie	1 800	bd	zgodnie z planami inwestycyjnymi
	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	RZGW w Warszawie	1 000	bd	zgodnie z planami inwestycyjnymi
	GW.3.12. Analiza możliwości usprawnienia reguł sterowania obiektami i urządzeniami technicznej ochrony przed powodzią na terenie ONNP Pilicy	RZGW w Warszawie	700	bd	zgodnie z planami

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	(zbiorniki w m. Pillica na rzece Pilicy, zb. Siamoszyce w gm. Kroczyce na rzece Krztyni, zb. Dzibice w gm. Kroczyce na rzece Białce				inwestycyjnymi
	GW.3.13. Analiza możliwości usprawnienia reguł sterowania obiektami i urządzeniami technicznej ochrony przed powodzią na terenie ONNP Wolbórka	RZGW w Warszawie	700	bd	zgodnie z planami inwestycyjnymi
	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.	RZGW w Warszawie	700	bd	zgodnie z planami inwestycyjnymi
	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.*	RZGW w Warszawie	1 000	bd	zgodnie z planami inwestycyjnymi
	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.	RZGW w Warszawie	1 000	bd	zgodnie z planami inwestycyjnymi
	GW.3.17. Analiza stanu technicznego istniejących systemów melioracji na obszarze ONNP Bzura.	RZGW w Warszawie	600	bd	zgodnie z planami inwestycyjnymi
	GW.3.18. Modernizacja obiektów hydrotechnicznych oraz zwiększenie przepustowości części wlotowej zbiornika wodnego Jeziorsko.	RZGW w Poznaniu	91 330	środki krajowe, RPO WŁ 2014-2020, Norweski Mechanizm Finansowy	-
	GW.4.1. Opracowanie i wdrażanie działań wynikających z Planów przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych	RZGW w Warszawie i Poznaniu	-	środki własne	w ramach zadań własnych
	GW.4.2. Realizacja urządzeń zwiększających retencję wodną na terenach leśnych, rolniczych i zurbanizowanych	gminy, PGL LP, spółki wodne	48 970	środki własne, WFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, PROW 2014-2020, POIiŚ 2014-2020	zgodnie z planami inwestycyjnymi
	GW.4.3. Działania inwestycyjne i utrzymaniowe związane z melioracjami wodnymi	RZGW w Warszawie i Poznaniu, gminy	bd	środki własne	w ramach zadań własnych
	GW.4.5. Renaturyzacja koryt cieków i ich brzegów, przywracanie naturalnych meandrów oraz funkcji retencyjnych cieków oraz zbiorników wodnych	gminy	11 000	środki własne, RPO WŁ 2014-2020	zgodnie z planami inwestycyjnymi
	GW.4.6. Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ulewnych deszczy na obszarach zurbanizowanych poprzez zastosowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury	gminy	-	środki własne	w ramach zadań własnych

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	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.)	RZGW w Warszawie i Poznaniu, gminy, właściciele terenów	-	środki własne	w ramach zadań własnych
	GW.4.8. Prowadzenie systemów monitoringu, prognozowania i ostrzegania przed zjawiskiem suszy	RZGW w Warszawie i Poznaniu, IUNG	-	środki własne	w ramach zadań własnych
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	GWS.1.1. Opracowywanie dokumentacji niezbędnej do zrównoważonego gospodarowania wodami	powiaty, RZGW	-	środki zewnętrzne, środki własne	-
	GWS.1.2. Zwiększenie dostępności mieszkańców województwa łódzkiego do zbiorczego systemu zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków oraz oczyszczalni ścieków	gminy, miasta, PGK Sp. z o.o. Radomsko, przedsiębiorstwa	564 977,33	Środki własne, środki zewnętrzne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, PROW 2014-2020, RPO 2014-2020, EFRROW, Fundusz Spójności UE, dofinansowanie w ramach Strategii ZIT, inne	-
	GWS.1.3. Ograniczanie zużycia wody poprzez zmniejszenie strat na przesyłach oraz optymalizację wykorzystania istniejącej infrastruktury wodnej	powiaty, gminy	-	Środki własne, środki zewnętrzne	-
	GWS.1.4. Ograniczanie ilości zużywanej wody poprzez zamykanie obiegów wody oraz recykulację wody w zakładach przemysłowych	zakłady produkcyjne	-	Środki własne, środki zewnętrzne	-
	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	powiaty, gminy i inne podmioty	-	Środki własne, środki zewnętrzne	-
	GWS.2.2. Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę	powiaty, gminy, miasta, PGK Sp. z o.o. Radomsko	61 319,44	Środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, RPO 2014-2020, PROW 2014-2020, NFOŚiGW, WFOŚiGW, POIiŚ 2014-2020, EFRROW, Fundusz Spójności UE	
	GWS.2.3. Budowa, rozbudowa i modernizacja stacji zrzutu ścieków, urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania osadów ściekowych	powiaty, gminy, miasta, PGL LP Nadleśnictwo Wieluń, PGK Sp. z o.o. Radomsko, podmioty działające w imieniu gmin	187 772,30	Środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, RPO 2014-2020, PROW 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, WFOŚiGW, NFOŚiGW, Fundusz Spójności UE, EFRROW, inne	-

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	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	powiaty, gminy, miasta, przedsiębiorstwa	72 979,80	Środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, RPO 2014-2020, PROW 2014-2020, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne	-
	GWS.2.5. Dotacje i budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie	gminy, miasta, prywatni właściciele posesji, PGL LP Nadleśnictwo Radomsko	67 603,58	Środki własne, środki zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO 2014-2020, PROW 2014-2020, EFRROW, inne	-
	GWS.2.6. Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	gminy, podmioty upoważnione przez gminy (straż miejska)	-	-	w ramach zadań własnych
	GWS.2.8. Monitoring jakości ścieków	właściciele instalacji	-	-	w ramach zadań własnych
	GWS.2.9. Promowanie dobrych nawyków w zakresie gospodarki ściekowej w gospodarstwach domowych i rolnych	gminy, ARIM	-	środki własne, środki krajowe, środki zewnętrzne	-
	GWS.2.12. Monitoring i zarządzanie siecią kanalizacyjną oraz wodociągową	gminy	-	-	w ramach zadań własnych
	GWS.2.13. Edukacja ekologiczna dotycząca racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	gminy	-	środki własne, środki krajowe, środki zewnętrzne	-
GLEBY	GL.1.1. Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego oraz informacja nt. dobrych praktyk rolniczych	ŁODR., ARIMR, powiaty, gminy	-	środki własne WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, PROW 2014-2020, środki krajowe, środki zewnętrzne	-
	GL.1.2. Ochrona gruntów rolnych przed zmianą zagospodarowania poprzez uwzględnianie ich przeznaczenia w dokumentach planistycznych	gminy, powiaty	zadania własne	środki własne	Zadanie realizowane w ramach aktualizacji lub opracowania dokumentów planistycznych
	GL.1.3. Promocja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych	ŁODR, R, ARIMR	-	PROW 2014-2020	-
	GL.1.4. Realizacja zadań wskazanych w pakietach rolno-środowiskowo-klimatycznych	właściciele gruntów	-	PROW 2014-2020	-



Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	GL.1.5. Monitoring gleb użytkowanych rolniczo	gminy, powiaty, IUNG w Puławach	-	środki własne, środki krajowe, środki zewnętrzne	-
	GL.1.6. Ochrona gleb wysokiej jakości przed nierolniczym wykorzystaniem	gminy	-	środki własne, środki krajowe	-
	GL.1.7. Dofinansowanie badań gleby w gospodarstwach rolnych w zakresie oznaczeń kwasowości, zawartości fosforu, potasu i magnezu	gminy	-	środki własne	-
	GL.1.8. Wprowadzenie zadrzewień śródpolnych służące ochronie gleb przed erozją wietrzną, poprawie stosunków mikroklimatycznych i biocenotycznych	właściciele gruntów	-	środki własne, PROW 2014-2020, środki zewnętrzne	-
	GL.1.9. Zalesianie i tworzenie terenów zalesionych na gruntach	właściciele gruntów	-	środki własne, PROW 2014-2020, środki zewnętrzne	-
	GL.1.10. Uprawa roślin energetycznych na glebach niskiej jakości	właściciele gruntów	-	środki własne, PROW 2014-2020	-
	GL.1.11. Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa	ŁODR, gminy	-	środki własne, PROW 2014-2020	-
	GL.1.12. Upowszechnianie wiedzy i informacji poprzez prowadzenie działalności wydawniczej tj. broszury branżowe, ulotki informacyjne oraz artykuły w miesięczniku RADA	ŁODR	-	środki własne, PROW 2014-2020	-
	GL.1.13. Organizacja targów, imprez wystawienniczych promujących nowoczesne rozwiązania w rolnictwie	ŁODR	-	środki własne, PROW 2014-2020	-
	GL.2.1. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, w kierunku przyrodniczym lub leśnym	właściciele gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, powiaty, gminy	-	środki własne WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, PROW 2014-2020, środki krajowe, środki zewnętrzne	-
	GL.2.2. Wykorzystanie nawozów mineralnych oraz mineralno-organicznych dla celów przywracania i/lub poprawy funkcji agrochemicznych gleb zdegradowanych	właściciele gruntów	-	środki własne	zadanie realizowane w ramach prowadzonej działalności rolniczej
	GL.2.3. Prowadzenie monitoringu gleb degradowanych jako źródła powierzchniowych skażeń wód	gminy, powiaty	-	środki własne	-
	GL.2.4. Zabiegi pielęgnacyjne, agrotechniczne oraz monitoring zrehabilitowanych składowisk odpadów	gminy	-	środki własne	-
	GL.2.5. Monitoring terenów osuwiskowych	powiaty, PIG PIB	-	środki własne	-

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	GO 1.3. Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	miasta, gminy, zarządzający składowiskami, organizacje ekologiczne, właściciele obiektów	2 510	środki własne, EFRROW, WFOŚiGW	
	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	powiaty, RDOŚ (jako organy ochrony środowiska, które udzieliły pozwolenia albo zezwolenia), WIOŚ	-	środki własne	w ramach zadań własnych
	GO 2.1. Rekultywacja składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	gminy, zarządzający instalacjami	5 250	środki własne, EFRROW	
	GO 2.2. Modernizacja, budowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych	zarządzający instalacjami	13 532 <sup>189</sup>	środki własne, EFRROW, PROW, środki unijne	
	GO 2.3. Budowa, rozbudowa instalacji do przetwarzania odpadów zielonych lub/i innych bioodpadów	zarządzający instalacjami	62 820 <sup>190</sup>	środki własne, środki unijne	
	GO.2.4. Rozbudowa instalacji do recyklingu odpadów	zarządzający instalacjami	18 560 <sup>191</sup>	środki własne, środki unijne	
	GO.2.5. Rozbudowa, modernizacja regionalnych instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	zarządzający instalacjami	339 250 <sup>192</sup>	środki własne, środki unijne	
	GO.2.6. Budowa, rozbudowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych	zarządzający instalacjami	1 000 000 <sup>193</sup>	środki własne, środki unijne	
GO.2.7. Modernizacja, rozbudowa, budowa składowisk odpadów komunalnych o statusie regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	zarządzający instalacjami	107 182 <sup>194</sup>	środki własne, środki unijne		

<sup>189</sup> koszty zgodne projektem Planu inwestycyjnego (Załącznik nr 1 do Planu Gospodarki Odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028)

<sup>190</sup> koszty zgodne projektem Planu inwestycyjnego (Załącznik nr 1 do Planu Gospodarki Odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028)

<sup>191</sup> koszty zgodne projektem Planu inwestycyjnego (Załącznik nr 1 do Planu Gospodarki Odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028)

<sup>192</sup> koszty zgodne projektem Planu inwestycyjnego (Załącznik nr 1 do Planu Gospodarki Odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028)

<sup>193</sup> koszty zgodne projektem Planu inwestycyjnego (Załącznik nr 1 do Planu Gospodarki Odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028)

<sup>194</sup> koszty zgodne projektem Planu inwestycyjnego (Załącznik nr 1 do Planu Gospodarki Odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028)

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZASOBY PRZYRODNICZE	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	sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000	361	środki własne, środki unijne	
	ZP.1.3. Kontynuacja prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem planów ochrony dla rezerwatów przyrody	RDOŚ	288	środki własne, środki unijne	
	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	gminy	-		zadanie realizowane w ramach opracowania i aktualizacji miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz przy wydawaniu decyzji o warunkach zabudowy
	ZP.1.7. Wdrażanie założeń udostępniania turystycznego obszarów cennych przyrodniczo z uwzględnieniem ich pojemności turystycznej oraz budowa i modernizacja obiektów infrastruktury turystycznej	PGL LP, RDOŚ, gminy, powiaty	432	środki własne WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POliŚ 2014-2020, LIFE, środki krajowe, środki zewnętrzne	
	ZP.1.8. Prowadzenie oraz aktualizacja baz danych informacji o zasobach przyrodniczych	GDOŚ, PGL LP, RDOŚ, gminy	-	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POliŚ 2014-2020, LIFE, środki krajowe, środki zewnętrzne	
	ZP.1.9. Oznakowanie form ochrony przyrody tablicami informującymi o ich nazwach oraz zakazach obowiązujących na ich terenie	RDOŚ, gminy	250	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POliŚ 2014-2020, LIFE, środki krajowe, środki zewnętrzne	
	ZP.1.10. Monitoring obszarów chronionych	RDOŚ, GIOŚ, PGL LP, jednostki badawcze, organizacje pozarządowe	1 000	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POliŚ 2014-2020, LIFE, środki krajowe, środki zewnętrzne	
	ZP.2.1. Czynna ochrona siedlisk przyrodniczych oraz gatunków objętych ochroną	RDOŚ, PGL LP, powiaty, gminy, organizacje pozarządowe, wszystkie podmioty wyznaczone w planach ochrony i planach zadań ochronnych	250	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POliŚ 2014-2020, LIFE, środki krajowe, środki zewnętrzne	
	ZP.2.2. Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych	RDOŚ, gminy, PGL LP, organizacje pozarządowe, zarządcy nieruchomości	200	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POliŚ 2014-2020, LIFE, środki krajowe, środki zewnętrzne	

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	ZP.2.3. Zachowanie różnorodności biologicznej na terenach wiejskich z wykorzystaniem pakietów w ramach programów rolno-środowiskowo-klimatycznych	właściciele gruntów, ARiMR	-	PROW 2014-2020	
	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	PGL LP, RZGW, RDOŚ	-	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POliŚ 2014-2020, LIFE, środki krajowe, środki zewnętrzne	
	ZP. 2.5. Renaturyzacja i rekultywacja jezior oraz cieków	RZGW, PGL LP, gminy	-	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POliŚ 2014-2020, LIFE, środki krajowe, środki zewnętrzne	
	ZP.2.6. Zachowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych	gminy	-	-	w ramach wydawanych pozwoleń i decyzji
	ZP.3.1. Tworzenie oraz modernizacja terenów zieleni, prace arborystyczne, rewitalizacja zabytkowych obiektów parkowych	gminy, zarządcy nieruchomości	110 000	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POliŚ 2014-2020, środki krajowe, środki zewnętrzne	
	ZP.3.2. Konserwacja pomników przyrody	gminy, zarządcy nieruchomości	1 100	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, środki krajowe, środki zewnętrzne	
	ZP.3.3. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych zachowania i powiększania terenów zielonych na obszarach zurbanizowanych	gminy	-	-	zadanie realizowane w ramach opracowania i aktualizacji miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego
	ZP.4.1. Wspieranie i rozwój badań z zakresu ochrony przyrody oraz ekologii krajobrazu	RDOŚ, uczelnie wyższe i instytucje badawcze, organizacje pozarządowe	-	środki własne WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POliŚ 2014-2020, środki krajowe, środki zewnętrzne	
	ZP.4.2. Wsparcie zaplecza dydaktycznego oraz infrastruktury służącej edukacji ekologicznej oraz ochronie walorów przyrodniczych	PGL LP, gminy, powiaty, organizacje pozarządowe	1 500	środki własne WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POliŚ 2014-2020, LIFE, środki krajowe, środki zewnętrzne	
	ZP.4.3. Prowadzenie działań o charakterze edukacyjnym i informacyjnym w zakresie ochrony przyrody	RDOŚ, PGL LP, gminy, powiaty, organizacje pozarządowe	800	środki własne WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POliŚ 2014-2020, LIFE, środki krajowe, środki zewnętrzne	

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	ZP.5.1. Uwzględnianie w planach urządzenia lasu przebudowy drzewostanów monokulturowych lub niezgodnych z siedliskiem	PGL LP, powiaty, gminy	-	-	w ramach opracowywanych planów urządzenia lasu
	ZP.5.2. Monitoring lasów oraz badania reakcji drzewostanów na zmiany klimatyczne	PGL LP, GIOŚ, IBL	-	środki własne	
	ZP.5.3. Opracowanie uproszczonych planów urządzenia lasu dla lasów prywatnych oraz komunalnych	powiaty	1 923	środki własne, WFOŚiGW, Fundusz Leśny	
	ZP.5.4. Realizacja działań zwiększających retencję na obszarach leśnych	PGL LP, właściciele lasów	-	środki własne WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, LIFE, środki krajowe, środki zewnętrzne	
	ZP.5.5. Realizacja inwestycji związanych z ochroną przeciwpożarową lasu, m.in. rozwój systemów monitorowania zagrożenia pożarowego oraz infrastruktury przeciwpożarowej	PGL LP, powiaty, gminy	500	środki własne WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, środki krajowe, środki zewnętrzne	
	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)	PGL LP	-	-	
	ZP.5.7. Działania zmierzające do uregulowania stanu populacji zwierzyny powodującej szkody gospodarcze w lasach	PZŁ, PGL LP	-	środki własne	
	ZP.5.8. Utrzymanie i rozwój LKP Lasy Spalsko – Rogowskie	PGL LP	-	środki własne	
	ZP.6.1. Utrzymanie oraz rozwój infrastruktury edukacyjnej i turystycznej na terenach leśnych	PGL LP, gminy, organizacje pozarządowe	1 000	środki własne WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, LIFE, środki krajowe, środki zewnętrzne	
	ZP.6.2. Działania edukacyjne na temat znaczenia i roli lasów	PGL LP, organizacje ekologiczne, placówki szkolne	500	środki własne WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, LIFE, środki krajowe, środki zewnętrzne	
	ZP.7.1. Zalesianie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej	właściciele gruntów, PGL LP	1 500	PROW 2014-2020, środki własne	
	ZP.7.2. Zmiana klasyfikacji gruntów zalesionych oraz na których postępuje sukcesja naturalna	powiaty, właściciele gruntów	-	-	
	ZP.7.3. Promowanie zalesień jako alternatywnego sposobu zagospodarowania nieużytków i gruntów nieprzydatnych rolniczo	ŁODR, ARiMR, powiaty	500	PROW 2014-2020	

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI	PAP.1.1. Uwzględnianie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz tzw. decyzjach środowiskowych	gminy	-	środki własne	-
	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.) oraz	KW PSP, KP PSP, WIOŚ, Policja przedsiębiorstwa	-	środki własne, WIOŚ	zadanie ciągłe
	PAP.1.3. Aktualizacja rejestru ZDR, ZZR i pozostałych	WIOŚ	-	środki własne	-
	PAP.1.4. Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku	sprawcy awarii	-	środki własne	-
	PAP.1.5. Zapobieganie lub usuwanie skutków zanieczyszczenia środowiska w przypadku nieustalenia podmiotu za nie odpowiedzialnego	RDOŚ	-	środki własne	-
	PAP.1.6. Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii oraz bazy danych, w zakresie zakładów mogących powodować poważną awarię	WIOŚ	-	-	brak kosztów dodatkowych
	PAP.1.7. Poprawa technicznego wyposażenia służb WIOŚ, PWIS, PSP i OSP w sprzęt specjalistyczny	powiaty	-	środki własne, środki krajowe, środki zewnętrzne, PROW 2014-2020, RPO 2014-2020, WFOŚiGW	-
	PAP.1.8. Zintensyfikowanie monitoringu i kontroli zakładów ZDR, ZZR i pozostałych pod kątem spełniania przez nich wymogów bezpieczeństwa i prewencji	WIOŚ, KW PSP	-	WIOŚ	-
	PAP.1.9. Wykonywanie systematycznej kontroli pojazdów przewożących ładunki niebezpieczne przez patrole drogowe policji	Policja	-	środki własne	-
	PAP.1.10. Wyposażenie instalacji technologicznych w systemy sygnalizacji przeciwpożarowej i systemy gaszenia oraz zakup sprzętu ratowniczo-gaśniczego	CEMENTOWNIA WARTA S.A.	2 000,00	środki własne	-
PAP.1.12. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii	powiaty, gminy, Policja, KW PSP	-	środki własne, środki krajowe, inne	-	
BY GE OL OGI CZN	ZG.1.1. Ograniczanie niekoncesjonowanej eksploatacji zasobów	powiaty, gminy	-	środki własne, środki krajowe, inne	-

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	ZG.2.1. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac rozpoznawczych i eksploatacyjnych kopalni poprzez korzystanie z najnowocześniejszych technik	przedsiębiorstwa	-	środki własne, inne	-
	ZG.2.2. Prowadzenie prac rekultywacyjnych na terenach poeksploatacyjnych w celu przywrócenia wartości przyrodniczych	przedsiębiorstwa	-	środki własne, inne	-
	ZG.2.3. Wprowadzanie zieleni izolacyjnej wzdłuż granic terenów górniczych w celu ograniczenia pylenia oraz nadmiernego hałasu	przedsiębiorstwa	-	środki własne, inne	-

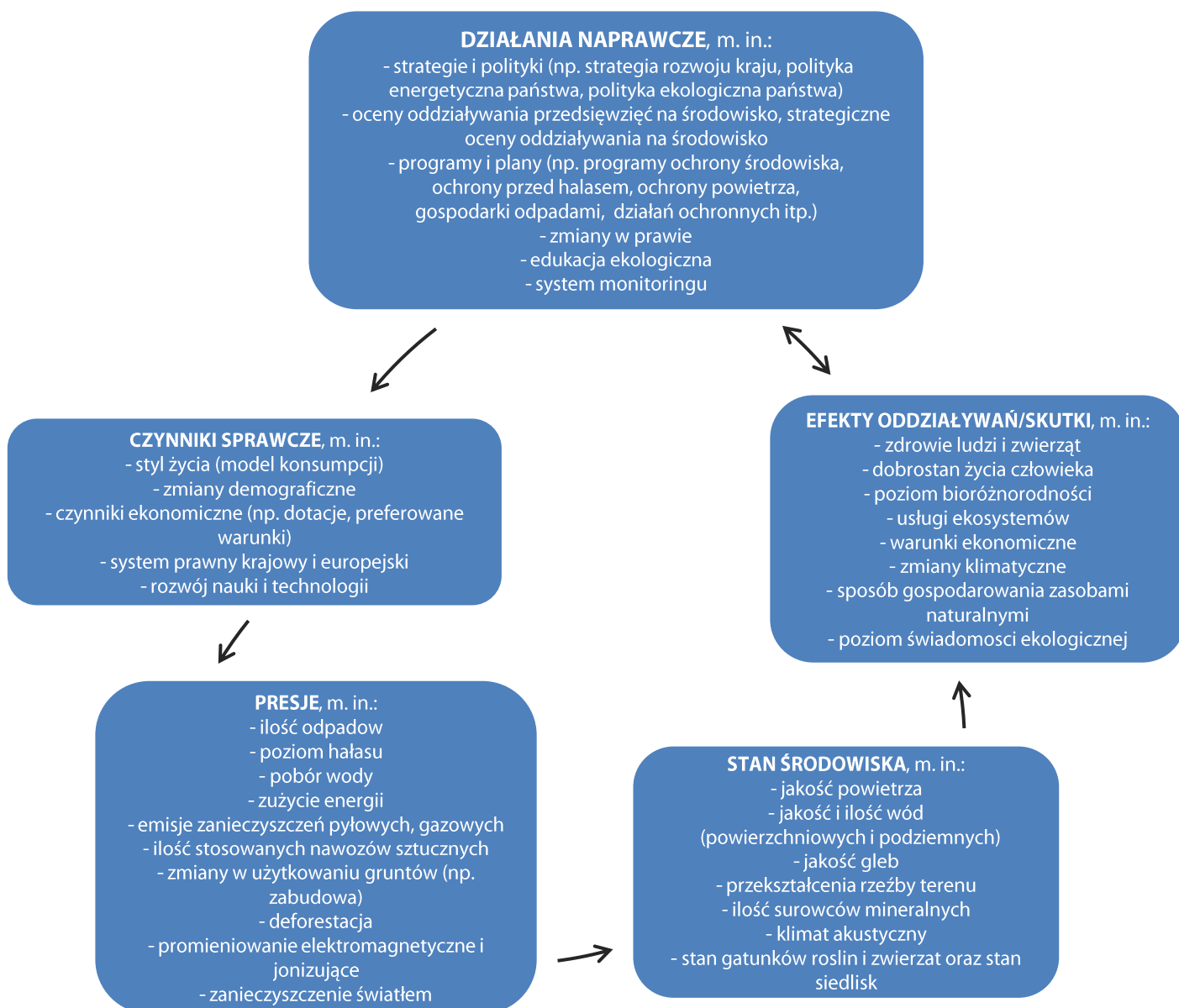
## **8. Wdrażanie, zarządzanie i monitoring realizacji założeń Programu 2016**

Program ochrony środowiska ma za zadanie planowanie, a następnie realizację takich działań, które doprowadzą do poprawy stanu środowiska. Jest dokumentem o dużym poziomie szczegółowości, określany również jako dokument określający ramy realizacji przedsięwzięć zapisanych w dokumentach programowych np. programach ochrony powietrza, programach ochrony przed hałasem, planach gospodarki odpadami itp. Program 2016 zawiera również propozycję zestawu narzędzi warunkujących ogólną poprawę jakości środowiska, a przez to także jakości życia człowieka.

Planowanie działań nakierowanych na poprawę stanu środowiska musi wynikać ze zrozumienia wzajemnych powiązań na linii człowiek-środowisko. Interakcje takie można przedstawić za pomocą tzw. modelu D-P-S-I-R, czyli modelu prezentującego czynniki sprawcze (D-driving forces), presje (P-pressure), stan środowiska (S-state), wpływy na człowieka i ekosystemy (I-impact) oraz podejmowane w związku z tym akcje (R-responses). Uproszczony model tych interakcji zaprezentowano na poniższym rysunku.



Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024



Rysunek 47. Schemat człowiek-środowisko<sup>195</sup>

Czynnikami, które powodują chęć lub konieczność zmian w zakresie jakości środowiska naturalnego są odczuwalne przez człowieka efekty pogorszenia tej jakości, np. spadek jakości powietrza, spadek czystości wód, zanieczyszczenia gleb, widoczne przekształcenia terenu (wyrębiska, leje depresyjne itp.) oraz wszelkie inne wpływające na szeroko rozumianą działalność człowieka i jego życie. Pogorszenie się stanu środowiska powoduje bezpośrednie straty związane ze zdrowiem ludzi bądź też z funkcjonowaniem rynku żywności, rynku energetycznego, mniejszej dostępności surowców (np. czystej wody), a co za tym idzie ze zwiększeniem opłat za te surowce. Część skutków może mieć niekorzystny wpływ na czynniki sprawcze lub presje środowiska tworząc mniejszy cykl omijający środki naprawcze. W związku z tego typu niedogodnościami powstaje potrzeba poprawy jakości środowiska i tutaj istnieje szereg środków, dzięki którym można to osiągnąć. Należy jednak pamiętać o opóźnieniach i szerokich zależnościach występujących w przyrodzie, ponieważ realne skutki niektórych działań mogą być odczuwalne np. dopiero po kilku lub kilkunastu latach, a niektóre (jeśli będą nieodpowiednio dobrane lub zaprojektowane) mogą w ogóle nie przynieść rezultatów pomimo dużych nakładów finansowych. Zastosowane środki naprawcze mogą bezpośrednio oddziaływać na presje lub stan środowiska, jednak wiele z nich

<sup>195</sup> źródło: opracowanie własne w oparciu o model DPSIR.

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

wpływa na tzw. czynniki sprawcze tj. styl życia ludzi, system prawny i ekonomiczny, rozwój czystych technologii czy też demografię. Dzięki zmianom w tych obszarach zostają ograniczone presje na środowisko, przez co powinna nastąpić jego poprawa.

Podsumowując, bardzo istotne jest dobre zrozumienie interakcji zachodzących pomiędzy człowiekiem a środowiskiem, aby móc odpowiednio zaplanować i wdrożyć cały system różnorodnych działań, dzięki którym nastąpi ogólna i długotrwała poprawa stanu środowiska.

### 8.1. Cykl zarządzania

Zarządzanie Programem 2016 należy do obowiązku Zarządu Województwa, który jest również częściowo odpowiedzialny za wykonanie poszczególnych zadań. Realizacja celów i poszczególnych zadań wynikających z Programu 2016 spoczywa w dużym stopniu na innych podmiotach. Monitoring wdrażana zaplanowanych zadań służących ochronie środowiska oraz ocenę stanu ich realizacji (pełni) prowadzi Marszałek Województwa Łódzkiego.

W ramach prowadzonego monitoringu, co 2 lata sporządza się raporty z wykonania Programu 2016, które przyjmowane są przez Sejmik Województwa oraz przekazywane są do Ministra Środowiska.

Zgodnie z Wytocznymi na realizację programu ochrony środowiska składają się takie elementy jak współpraca z interesariuszami, opracowanie treści dokumentu, realizacja, monitoring i okresowa sprawozdawczość oraz ewaluacja i aktualizacja. Elementy te można podzielić na 4 etapy (w oparciu o cykl Deminga<sup>196</sup>), do których należą:

- aktualizacja – w tym opracowanie dokumentu Programu 2016 na kolejne 4 lata; następuje w oparciu o wyniki ewaluacji oraz doświadczenia i efekty uzyskane dzięki działaniom korygującym,
- wdrażanie – czyli realizacja zadań zawartych w Programie 2016, a przez to osiąganie zamierzonych celów,
- ewaluacja – częścią której jest monitoring prowadzony przez odpowiednie jednostki, a także sprawozdawczość, czyli opracowywanie co 2 lata raportów z realizacji programu ochrony środowiska (zgodnie z art. 18 ustawy POŚ); jest to bardzo istotny etap, pokazujący ewentualne rozbieżności pomiędzy celami zawartymi w Programie 2016, a stanem rzeczywistym oraz konieczność podjęcia działań korygujących; raporty ukazują także dotychczasową efektywność prac w powiązaniu z nakładami finansowymi i faktycznymi efektami środowiskowymi (wskaźniki środowiskowe);
- działania korygujące – w wyniku ewaluacji (po okresie 2 lat) możliwa jest korekta niektórych zadań, tak aby udało się osiągnąć zaplanowane w Programie 2016 cele.

Na każdym etapie prac bardzo istotna jest współpraca pomiędzy interesariuszami Programu 2016, np. poprzez zawiązanie grupy roboczej mającej wpływ na planowanie nowych zadań w aktualizacji Programu 2016. Współpraca ta jest szczególnie istotna na etapie ewaluacji przy sporządzaniu sprawozdań z wykonanych zadań.

Cykl zarządzania Programem 2016 jest ściśle powiązany z koniecznością pozyskiwania danych, które są niezbędne do oceny stanu jakości środowiska i stanu realizacji działań w cyklu dwuletnim.

### 8.2. Podmioty zaangażowane w realizację Programu 2016

W realizację Programu 2016 zaangażowanych jest wiele podmiotów prowadzących działalność w zakresie ochrony środowiska, a także instytucje, które inwestują w narzędzia służące ochronie środowiska oraz w tzw. działania systemowe jak np. edukacja ekologiczna, elektroniczne systemy zarządzania środowiskiem, bazy danych itp. Głównym podmiotem odpowiedzialnym za

<sup>196</sup> Zarządzanie jakością: teoria i praktyka. Hamrol A., Mantura W. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2008.

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

zarządzanie Programem 2016 jest Zarząd Województwa, który odpowiada za przygotowanie aktualizacji Programu 2012, a także częściowo realizuje działania oraz monitoruje efekty ekologiczne.

Efekty te możliwe są do oceny przy współpracy z jednostkami samorządu terytorialnego na poziomie powiatowym i gminnym, podmiotami gospodarczymi i organizacjami działającymi w zakresie ochrony środowiska, a także jednostkami finansującymi oraz mieszkańcami. W celu ogólnej oceny realizacji Programu 2016 niezbędna jest zatem cykliczna wymiana informacji pomiędzy instytucjami zaangażowanymi, komunikacja ta może odbywać się bezpośrednio lub poprzez wykorzystywanie wspólnych baz danych gromadzących wymagane dane i informacje (np. GUS, wyniki monitoringu jakości powietrza, IUNG). Oceniając efekt realizacji Programu 2016 można posłużyć się raportami, zestawieniami, sprawozdaniami, czy badaniami sporządzanymi przez jednostki zaangażowane w realizację dokumentu. Dane w nich zawarte np. wartości osiągniętych wskaźników i wnioski służą do oceny poszczególnych obszarów interwencji, które powinny być oceniane.

We wdrażaniu i realizacji zadań Programu 2016 biorą udział różnego rodzaju podmioty działające na terenie województwa łódzkiego, w tym m.in.:

- Samorząd Województwa Łódzkiego,
- starostwa i gminy województwa łódzkiego,
- Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi,
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi,
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
- Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi,
- Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe,
- Zespół Parków Krajobrazowych,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Łodzi,
- Państwowa Straż Pożarna,
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe,
- jednostki sektora finansów publicznych,
- przedsiębiorstwa i jednostki naukowo-badawcze,
- organizacje pozarządowe,
- mieszkańcy województwa.

Głównymi odbiorcami efektów realizacji Programu 2016 są mieszkańcy województwa, którzy bezpośrednio lub pośrednio będą korzystać z powstałych efektów rzeczowych oraz środowiska.

Wszystkie ww. grupy powinny współpracować zarówno w zakresie tworzenia jak i sukcesywnego wdrażania Programu 2016. W tym celu niezwykle istotne jest również zaangażowanie społeczeństwa podczas całego procesu tworzenia Programu 2016.

### **8.3. Bariery w realizacji Programu 2016**

Proces realizacji Programu 2016 ma charakter złożony i długoterminowy. Na złożoność tego procesu składa się po pierwsze czynnik ekonomiczny, a więc zależność od dostępu do finansowania poszczególnych działań, a także czynniki: społeczne, organizacyjne i formalno-prawne, od których zależy powodzenie w realizacji poszczególnych inwestycji. Duże znaczenie ma również zróżnicowanie podmiotów odpowiedzialnych za realizację działań, w szczególności charakter oraz rodzaj jednostek odpowiedzialnych za poszczególne przedsięwzięcia tj. jednostki rządowe, samorządowe, organizacje pozarządowe, podmioty prywatne, a nawet osoby fizyczne. Do barier, które mogą uniemożliwić terminową realizację zadań zawartych w Programie 2016 można zaliczyć:

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

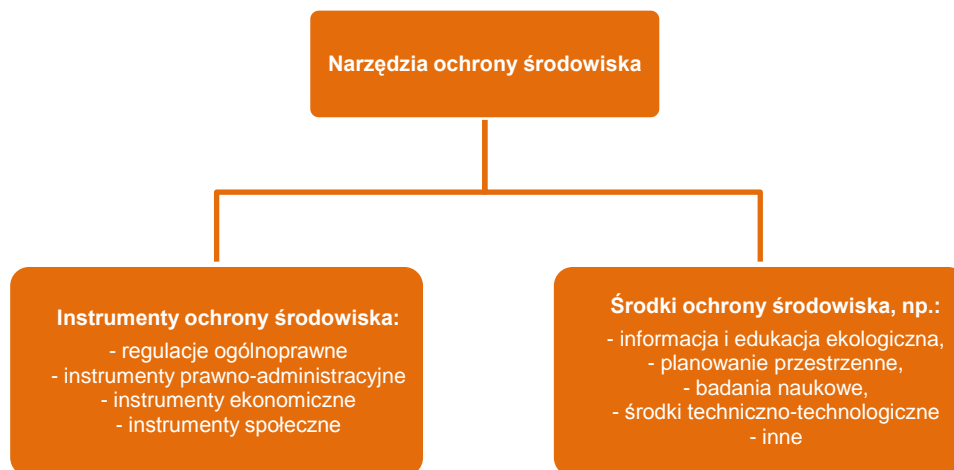
- bariery ekonomiczne i organizacyjne – są one związane np. z brakiem zachęt do stosowania ekologicznych rozwiązań oraz brakiem możliwości finansowania niektórych działań (mała retencja, zalesianie gruntów) lub zbyt niskimi karami i opłatami za niezgodne z prawem korzystanie ze środowiska (tj. wycinka drzew), duże znaczenie może mieć niewystarczające zasoby kadrowe odpowiedzialne za ochronę środowiska w jednostkach samorządu terytorialnego na poziomie lokalnym i regionalnym;
- bariery społeczne – należy do nich zaliczyć z jednej strony niedostateczną świadomość społeczeństwa w zakresie zanieczyszczenia powietrza, wody, gleb, ale również w zakresie gospodarki odpadami; z drugiej strony konflikty społeczne mogą również wynikać z dobrej świadomości ekologicznej, co szczególnie uwidacznia się w przypadku planowanych do rozbudowy lub budowy nowych instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych (w tym spalarni) i pozostałości po mechanicznym i biologicznym przetwarzaniu tych odpadów; dużą barierą w przypadku konieczności ograniczania powstawaniu odpadów ma coraz powszechniejszy konsumpcyjny styl życia społeczeństwa;
- bariery formalno-prawne - można wśród nich wymienić m.in.:
  - brak bezpośrednich i klarownych zapisów prawa, zobowiązujących konkretne podmioty do realizacji działań dotyczących działań np. małej retencji,
  - przedłużające się opracowanie spójnego systemu gospodarowania wodami oraz ochrony przed powodzią (aktualizacje planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, mapy zagrożenia i mapy ryzyka powodziowego),
  - problemy własnościowe terenów inwestycyjnych.
- bariery informacyjne – związane są m. in. z:
  - niespójnością danych pochodzących z różnych źródeł (brak jednolitej bazy danych o środowisku),
  - nierzetelnym uzupełnianiem ankiet przekazywanych na potrzeby monitorowania przez poszczególne jednostki odpowiedzialne za realizację Programu 2016,
  - brakiem prawnego obowiązku udostępnienia danych potrzebnych do opracowania raportu z Programu 2012, a także niewłaściwym dopasowaniem wskaźników monitorowania Programu 2012, które niejednokrotnie nie są mierzalne i dostępne w bazach danych o środowisku i jego ochronie.

### 8.4. Instrumenty i środki realizacji polityki ekologicznej na poziomie województwa

Narzędzia ochrony środowiska są różnorodne i mają na celu poprawienie efektywności poprawy stanu jakości środowiska. Cele strategiczne w ochronie środowiska wyznaczone są na podstawie zapisów strategii rozwoju województw, dokumentów programowych, z których jednym z głównych jest Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEIŚ)<sup>197</sup>. W skali województwa strategia ta realizowana jest przez wojewódzkie programy ochrony środowiska. Aby w pełni móc realizować zapisy tej polityki niezbędny jest zestaw narzędzi, które można podzielić na instrumenty oraz środki przedstawione na poniższym rysunku. W dalszej części zostały opisane instrumenty ochrony środowiska ze względu na ich prawno-ekonomiczny wymiar.<sup>198</sup>

<sup>197</sup> Uchwała nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (M.P. 2014 nr 0, poz. 469)

<sup>198</sup> Zarządzanie środowiskiem, Poskrobko B., Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007



Rysunek 48. Narzędzia ochrony środowiska<sup>199</sup>

### 8.4.1. Regulacje ogólnoprawne

Regulacje ogólnoprawne tworzą podstawy systemu zarządzania środowiskiem i można je podzielić na dwie grupy:

- ustrojowe, w tym konstytucja – określają ogólne zasady relacji pomiędzy gospodarką a środowiskiem, ustanawiają też odpowiedzialność cywilną, karną i administracyjną;
- problemowe – ustanawiają i zapewniają funkcjonowanie systemu zarządzania środowiskiem; należą do nich m. in. ustawy, dyrektywy, porozumienia, traktaty i konwencje.

### 8.4.2. Instrumenty prawno-administracyjne

Instrumenty prawno-administracyjne to ustanowione przez pracodawcę (na mocy aktów prawnych) ograniczenia w działaniu lub sposoby postępowania, mające na celu uregulowanie korzystania ze środowiska oraz zapewnienie jego ochrony, przy bezpośrednim wpływie na zachowanie podmiotów gospodarczych. Działanie tych instrumentów niesie ze sobą odpowiednie sankcje prawne.

Do instrumentów prawno-administracyjnych zalicza się m.in.:

**Zakazy i nakazy, które często stosuje się łącznie z innymi instrumentami (pozwoleniami, standardami), w tym:**

- zakazy całkowite dotyczące np. emisji związków niebezpiecznych dla środowiska i zdrowia człowieka (np. dioksyn), stosowania technologii niebezpiecznych dla środowiska, wstępu na teren ścisłego rezerwatu przyrody,
- nakazy dotyczące np. ograniczenia produkcji ze względu na nadmierną emisję zanieczyszczeń, zamknięcia zakładu ze względu na jego uciążliwość dla ludzi i środowiska czy sporządzania oceny oddziaływania na środowisko.

**Standardy z zakresu:**

- jakości środowiska (normy imisji), czyli kryteria jakie muszą być spełnione w określonym czasie przez środowisko lub jego elementy na danym obszarze, np. standardy określające maksymalne stężenia zanieczyszczeń w powietrzu, wodzie, glebie, poziomy hałasu i promieniowania;

<sup>199</sup> źródło: *Ochrona środowiska przyrodniczego*, Dobrzańska B., Dobrzański G, Kielczewski D., PWN SA, Warszawa 2008

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

- wielkości emisji – określają ile i jakich zanieczyszczeń można wprowadzić do środowiska z danego źródła; mogą być określone indywidualnie dla wybranego źródła zanieczyszczeń (zakładu, instalacji) lub powszechnie obowiązujące, narzucone aktem prawnym dla wybranych typów zakładów czy instalacji;
- techniki i technologii – określające rodzaj i maksymalną ilość zanieczyszczeń mogących powstać w danym procesie produkcyjnym lub urządzeniu (np. BAT);
- sposobu postępowania – dotyczą powszechnych czynności, ale trudnych do monitorowania i kontroli, tj. przewóz substancji niebezpiecznych, oszczędności energii, zachowania turystów na obszarach chronionych itp.
- produktów, określające proekologiczne parametry i cechy produktów, których użycie lub zużycie może być uciążliwe dla środowiska lub człowieka.

**Pozwolenia administracyjne – są to decyzje administracyjne, które określają indywidualne wymagania w stosunku do konkretnego podmiotu.**

- emisyjne – dotyczą wprowadzania do środowiska substancji lub energii, m. in. wprowadzania ścieków do wód lub ziemi, wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza, wytwarzania odpadów, emitowania hałasu, emitowania pól elektromagnetycznych, pozwolenia na odprowadzanie ścieków do kanalizacji; szczególnym rodzajem jest pozwolenie zintegrowane, w którym bierze się pod uwagę oddziaływanie na wiele elementów środowiska lub na jego całość;
- eksploatacyjno-reglamentacyjne – dotyczą użytkowania środowiska i są to koncesje na wydobywanie kopalin ze złóż, pozwolenia na wycinanie drzew i krzewów, pozwolenia wodnoprawne (w zakresie wykonywania urządzeń wodnych, poboru wód podziemnych, rolniczego wykorzystania ścieków, decyzje ustalające warunki regulacji cieków wodnych, budowy wałów przeciwpowodziowych, robót melioracyjnych, odwodnień budowlanych, odprowadzania ścieków) oraz innych robót ziemnych, decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

**Procedury administracyjne** – stanowią określony sposób postępowania, wymuszający rozpoznanie i uwzględnienie problemów użytkowania i ochrony środowiska przy podejmowaniu działań wymagających decyzji administracyjnych. Do najważniejszych w polskim systemie prawnym zalicza się procedury:

- strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji opracowywanych planów i programów,
- w sprawie ocen oddziaływania na środowisko przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub na obszar Natura 2000,
- zapewnienia udziału społeczeństwa w postępowaniu administracyjnym dotyczącym korzystania ze środowiska,
- dostępu społeczeństwa do informacji o środowisku.

### **8.4.3. Instrumenty ekonomiczne**

Pełnią rolę uzupełniającą bądź wzmacniającą działanie narzędzi prawnych i administracyjnych, jako zachęta natury ekonomicznej do przestrzegania ich wymagań. Zalicza się do nich m. in.:

**Instrumenty o charakterze danin publicznych, a więc podatki i opłaty.** Wśród opłat rozróżnia się:

- opłaty ekologiczne za emisję zanieczyszczeń do środowiska,
- opłaty produktowe i depozytowe,
- opłaty za korzystanie ze środowiska, np. koncesyjne za eksploatację kopalin,
- opłaty za degradację środowiska, np. za przeznaczanie gruntów rolnych na cele nierolnicze
- opłaty usługowe – za wykonanie usługi unieszkodliwiającej zanieczyszczenia.
- opłaty za wycinanie drzew i krzewów, podatek gruntowy i leśny.

**Subwencje**, do których zalicza się też bezzwrotne dotacje, kredyty preferencyjne, ulgi podatkowe itp.

**Uprawnienia zbywalne**, czyli inaczej rynki uprawnień do emisji zanieczyszczeń, np. system handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (EU ETS).

**Administracyjne kary pieniężne (kary ekologiczne)** m. in. za:

- przekroczenie określonej w pozwoleniu ilości lub rodzaju gazów i pyłów wprowadzanych do powietrza, ilości pobranej wody bądź ilości, stanu lub składu ścieków,
- wycinanie drzew i krzewów bez pozwolenia,
- naruszenie warunków decyzji określającej rodzaj, miejsce oraz sposób magazynowania i składowania odpadów albo decyzji zatwierdzającej instrukcję eksploatacji składowiska odpadów,
- niszczenie zieleni podczas robót ziemnych.

**Systemy depozytowe i ubezpieczenia ekologiczne:**

- depozyty np. za złomowanie aut, baterii i olejów,
- ubezpieczenia ekologiczne stosowane najczęściej dla przedsiębiorstw, których działalność związana jest z wysokim ryzykiem ekologicznym.

#### 8.4.4. Instrumenty społeczne

Instrumenty te odnoszą się do kształtowania postaw, świadomości i wiedzy ekologicznej obywateli i podmiotów. Częściowo można je zaliczyć do środków ochrony środowiska. Dzielią się na:

**Formalne**, tj. edukacja ekologiczna (realizowana w procesie nauczania od przedszkola do studiów), dostęp do informacji o środowisku.

**Nieformalne:**

- edukacja ekologiczna np. Na podstawie informacji środków masowego przekazu, poprzez udział w różnych organizacjach i grupach),
- działania informacyjne (m.in. ulotki, broszury, seminaria szkoleniowe, masowe akcje i kampanie np.: sprzątanie świata);
- instrumenty nacisku społecznego (m.in. petycje, zbieranie podpisów, manifestacje, demonstracje).

**Instrumenty dobrowolnego stosowania** - nie mające mocy wiążącej wszelkiego rodzaju dobrowolne umowy, procedury i zalecenia ekologiczne, np. zalecenia w zakresie oszczędzania energii, systemy zarządzania środowiskiem w przedsiębiorstwach (ISO 14001, EMAS).

### 8.5. Źródła finansowania inwestycji środowiskowych

#### 8.5.1. Analiza zagranicznych źródeł finansowania zadań

**Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)<sup>200</sup>**

Program ten jest największym programem finansowanym z Funduszy Europejskich w tym okresie. Dokument realizuje założenia strategii Europa 2020, m. in. poprzez cel główny, którym jest "Wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej".

W dokumencie wyznaczono 5 osi, w ramach których będą mogły być realizowane projekty przyczyniające się do poprawy stanu środowiska:

---

<sup>200</sup> <https://www.pois.gov.pl/>

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

- Zmniejszenie emisyjności gospodarki (oś I);
- Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu (oś II);
- Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach (oś VI);
- Poprawa bezpieczeństwa energetycznego (oś VII);
- Beneficjenci otrzymują dofinansowanie w formie refundacji lub zaliczki.

### **Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014-2020 (PO IR)<sup>201</sup>**

Celem Programu jest m. in. pobudzenie popytu przedsiębiorstw na innowacje i prace badawczo-rozwojowe. W dokumencie nie ma wprost określonych priorytetów odnoszących się do środowiska, natomiast projekty w tym zakresie będą mogły uzyskać wsparcie, o ile spełnią wskazane w programie wymagania i wpiszą się w innowacyjność i rozwój technologii.

Jego beneficjenci (głównie przedsiębiorstwa, jednostki naukowe i IOB) mogą realizować projekty samodzielnie lub we współpracy z sektorem nauki. Pomoc jest przekazywana w formie refundacji lub zaliczki.

### **Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego 2014-2020 (RPO WŁ)<sup>202</sup>**

RPO WŁ na lata 2014-2020 daje możliwość wsparcia projektów z zakresu szeroko pojmowanej ochrony środowiska aż w 4 osiach, w zależności od specyfiki przedsięwzięcia. Są to osie tj.:

- Transport (III)
- Gospodarka niskoemisyjna (IV)
- Ochrona środowiska (V)
- Rewitalizacja i potencjał endogeniczny regionu (VI)

Istotne jest, że w ramach osi VI można uzyskać wsparcie także dla projektów nakierowanych na rozwój turystyki.

Pomoc finansowa udzielana jest zarówno w trybie konkursowym, jak i pozakonkursowym, w większości przypadków możliwe jest uzyskanie dofinansowanie na poziomie 85%, przy wkładzie własnym 5%.

### **Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 (PROW)<sup>203</sup>**

PROW 2014-2020 ma na celu poprawę konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. Pomoc skierowana jest przede wszystkim do sektora rolnego. W danym okresie finansowania przewidziano nowe działanie "Rolnictwo ekologiczne", które ma za zadanie wzrost rynkowej produkcji ekologicznej. Przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska (w tym wody, gleb, krajobrazu) i zachowania bioróżnorodności są finansowane w ramach działań rolnośrodowiskowo-klimatycznych i zalesień. Gospodarstwa położone na obszarach Natura 2000 i na obszarach narażonych na zanieczyszczenie wód azotanami pochodzenia rolniczego mogą także uzyskać wsparcie inwestycyjne na realizację celów środowiskowych.

Projekty związane z ochroną środowiska można realizować w ramach działań tj.:

- gospodarka wodno-ściekowa;
- inwestycje w rozwój obszarów leśnych i poprawę żywotności lasów;
- działania rolnośrodowiskowo-klimatyczne;
- rolnictwo ekologiczne;
- wsparcie dla rozwoju lokalnego w ramach inicjatywy leader, w tym realizacji celów przekrojowych w zakresie ochrony środowiska i klimatu oraz inwestycje na obszarach Natura 2000.

<sup>201</sup> <https://www.poir.gov.pl/>

<sup>202</sup> <http://www.rpo2007-2013.lodzkie.pl>

<sup>203</sup> <http://www.minrol.gov.pl/Wsparcie-rolnictwa/PROW-2014-2020>



### **Zrównoważony rozwój sektora rybołówstwa i nadbrzeżnych obszarów rybackich 2014-2020 (PO RYBY)<sup>204</sup>**

W ramach PO RYBY 2014-2020 można starać się o wsparcie z priorytetów UE tj.:

- Priorytet 1. Wspieranie akwakultury zrównoważonej środowiskowo, zasobooszczędnej, innowacyjnej, konkurencyjnej i opartej na wiedzy;
- Priorytet 2. Promowanie rybołówstwa zrównoważonego środowiskowo, zasobooszczędnego, innowacyjnego, konkurencyjnego i opartego na wiedzy.

Program ten stwarza możliwość realizacji wielu działań "wodno-środowiskowych" w ramach funkcjonowania Lokalnych Grup Rybackich.

### **Program LIFE - program działań na rzecz środowiska i klimatu (2014-2020)<sup>205</sup>**

Jest to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej, w ramach którego realizowane są wyłącznie projekty z zakresu ochrony i poprawy jakości środowiska oraz wpływu człowieka na klimat i dostosowania się do jego zmian. Najważniejsze jego cele to: wspieranie wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody.

W okresie 2014-2020 będzie on realizowany w podziale na dwa podprogramy:

- podprogram na rzecz środowiska, w ramach którego można realizować działania związane z ochroną środowiska i efektywnym gospodarowaniem zasobami, z przyrodą i różnorodnością biologiczną oraz zarządzaniem i informacją w zakresie środowiska;
- podprogram na rzecz klimatu – projekty dotyczące ograniczenia wpływu człowieka na klimat, dostosowania się do skutków zmian klimatu oraz zarządzania i informacji w zakresie klimatu.

Beneficjentami programu mogą być przedsiębiorcy, administracja publiczna i organizacje pozarządowe.

### **Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG)<sup>206</sup>**

Głównymi celami funduszy norweskich i funduszy EOG są: przyczynianie się do zmniejszania różnic ekonomicznych i społecznych w obrębie EOG oraz wzmacnianie stosunków dwustronnych pomiędzy państwami-darczyńcami a państwem-beneficjentem.

W zakresie ochrony środowiska mogą być finansowane projekty w obszarach tj.:

- bioróżnorodność i monitoring środowiska;
- oszczędzanie energii, odnawialne źródła;
- innowacje w zakresie zielonych technologii.

Beneficjenci mogą się ubiegać o dofinansowanie projektów do 85% kosztów kwalifikowanych projektu, a w niektórych przypadkach możliwe jest uzyskanie 90% lub 100% finansowania.

### **Szwajcarsko-Polski Program Współpracy (Fundusz Szwajcarski)<sup>207</sup>**

W ramach Programu możliwe jest uzyskanie dofinansowania dla działań z zakresu ochrony środowiska i infrastruktury, w tym:

- odbudowy, przebudowy i rozbudowy infrastruktury środowiskowej oraz poprawy stanu środowiska (m.in. zarządzanie odpadami stałymi, systemy energii odnawialnej, poprawa wydajności energetycznej, poprawa publicznych systemów transportowych);

<sup>204</sup> <http://www.minrol.gov.pl/MGMiZS/PO-RYBY-2014-2020>

<sup>205</sup> <https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life/>

<sup>206</sup> <https://www.eog.gov.pl/>

<sup>207</sup> <https://www.eog.gov.pl/>

## Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

- bioróżnorodności i ochrony ekosystemów oraz wsparcia transgranicznych inicjatyw środowiskowych.

Beneficjentami są przede wszystkim instytucje sektora publicznego i prywatnego oraz organizacje pozarządowe. Poziom dofinansowania jest różny i wynosi od 60% do 100% całkowitych kosztów projektu.

### **Fundusz Powierniczy JESSICA<sup>208</sup>**

Inicjatywa Jessica dofinansowuje poprzez pożyczki, gwarancje itp. Fundusze Rozwoju Obszarów Miejskich, które tworzone są przez województwa ze środków własnych i innych partnerów publicznych i prywatnych. Najważniejszym założeniem jest, że projekty realizowane w ramach funduszu powinny generować dochód. Wsparcie mogą otrzymać projekty uprawnione do dofinansowania w ramach działania regionalnego programu operacyjnego, z którego środki zostały wyodrębnione. Rodzaje projektów wskazanych w RPO powinny być spójne z ogólnym zakresem wsparcia w ramach Inicjatywy Jessica nakreślonym przez Europejski Bank Inwestycyjny.

### **Program dla Europy Środkowej (PEŚ)<sup>209</sup>**

Zakres programu obejmuje innowacje i zwiększenie konkurencyjności, strategie niskoemisyjne, zasoby naturalne i kulturowe oraz powiązania transportowe. Najważniejszym celem jest wzmocnienie spójności terytorialnej, promowanie wewnętrznej integracji oraz poprawa konkurencyjności obszaru Europy Środkowej.

Projekty dotyczące środowiska mogą być realizowane w ramach trzech osi:

- Współpraca w dziedzinie innowacyjności dla podniesienia konkurencyjności;
- Współpraca w zakresie strategii niskoemisyjnych w Europie Środkowej;
- Współpraca w dziedzinie zasobów naturalnych i kulturowych.

Poziom dofinansowania do 85% kosztów kwalifikowanych projektu.

### **Program PoISEFF2<sup>210</sup>**

PoISEFF2 to druga edycja Polskiego Programu Finansowania Zrównoważonej Energii opracowanego przez Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju. Jest on wdrażany w ramach Programu Priorytetowego Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Programu NF) i przy wsparciu Unii Europejskiej.

Wsparcie (do 100% kosztów) udzielane jest za pośrednictwem banków w formie kredytów małym i średnim przedsiębiorstwom na finansowanie inwestycji poprawiających ich efektywność energetyczną. Projekty kwalifikujące się do programu można podzielić na dotyczące poprawy efektywności energetycznej oraz termomodernizacji budynków.

### **Program Operacyjny Pomocy Technicznej<sup>211</sup>**

Jest to program zapewniający środki na utrzymanie i rozwój instytucji zaangażowanych w administrowanie Funduszami Europejskimi oraz na wsparcie instytucji odpowiedzialnych za realizację projektów i wsparcia miejskiego w polityce spójności.

Wsparcie udzielane może być głównie poprzez finansowanie wynagrodzeń, szkoleń pracowników, finansowanie kosztów funkcjonowania instytucji, system realizacji polityki spójności lub informację i promocję funduszy europejskich.

Beneficjentami Programu Pomoc Techniczna 2014- 2020 są następujące instytucje odpowiedzialne za wdrażanie Funduszy Europejskich.

<sup>208</sup> <http://www.mae.com.pl/projekty-jessica.html>

<sup>209</sup> <https://europasrodkowa.gov.pl/interregce/>

<sup>210</sup> <http://www.polseff2.org/pl/o-polseff2>

<sup>211</sup> <https://www.popt.gov.pl/strony/o-programie/zasady/co-mozna-zrealizowac/>

### 8.5.2. Analiza krajowych źródeł finansowania zadań

#### **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)<sup>212</sup>**

NFOŚiGW udziela wsparcia w formie oprocentowanych pożyczek, dotacji oraz poprzez inne formy wsparcia wskazane w Ustawie POŚ. Szczegółowe zasady dofinansowania określone są w regulaminach i procedurach naborów oraz w przepisach wprowadzające dany program priorytetowy.

W ramach funduszu podstawowego finansowane są działania w podziale na programy tj.:

- ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi;
- racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi;
- ochrona atmosfery;
- ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów;
- międzydziedzinowe (m. in. W zakresie monitoringu, przeciwdziałania zagrożeniom środowiska, edukacji ekologicznej, współfinansowania projektów LIFE oraz WFOŚ, innowacyjnych technologii).

#### **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi (WFOŚiGW)<sup>213</sup>**

WFOŚiGW w Łodzi opracowuje każdego roku Programy Priorytetowe, w ramach których pomoc finansową mogą uzyskać: jednostki samorządu terytorialnego, podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji zadań własnych gmin w zakresie gospodarki wodno - ściekowej z terenu województwa łódzkiego, samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej prowadzone przez jst oraz osoby fizyczne.

Pomoc udzielana jest w wielu formach - w ramach pożyczek, bezzwrotnych dotacji, przekazywania środków państwowym jednostkom budżetowym, dopłat do oprocentowania kredytów i pożyczek zaciąganych w bankach komercyjnych, jak i częściowej spłaty kapitału kredytu bankowego.

Zakres świadczeń obejmuje:

- edukację ekologiczną,
- ochronę przyrody i krajobrazu,
- ochronę powietrza,
- gospodarkę odpadami i ochronę powierzchni ziemi,
- ochronę zasobów wodnych,
- badania naukowe i ekspertyzy/monitoring środowiska,
- pozostałe zadań ochrony środowiska.

#### **Bank Ochrony Środowiska S.A (BOŚ)<sup>214</sup>**

Bank oferuje preferencyjne kredyty na inwestycje proekologiczne, w tym projekty z obszaru efektywności energetycznej, energii odnawialnej oraz termomodernizacji budynków. W zależności od produktu można uzyskać kredyt w wysokości 100% kosztów kwalifikowanych. Ponadto bank oferuje kredyty dające możliwość obniżenia zużycia energii, wody i surowców wykorzystywanych przy produkcji oraz zmniejszeniem kosztów związanych ze składowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków i uzdatnianiem wody. Firmy realizujące inwestycje przyjazne środowisku mogą również starać się o kredyty przyczyniające się do powiększenia majątku firmy.

#### **Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK)<sup>215</sup>**

Bank Gospodarstwa Krajowego dysponuje środkami z Europejskiego Banku Inwestycyjnego na preferencyjne kredyty dla samorządów na inwestycje m. in. infrastrukturalne w zakresie ochrony środowiska. Możliwe jest otrzymanie kredytu do 100% kosztów finansowego przedsięwzięcia.

<sup>212</sup> <https://www.nfosigw.gov.pl/>

<sup>213</sup> <http://www.wfosigw.lodz.pl/>

<sup>214</sup> <https://www.bosbank.pl/>

<sup>215</sup> <https://www.bgk.pl/samorzady/kredyty-inwestycyjne/kredyt-na-finansowanie-projektow-unijnych/>

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

**Samorządowy Program Pożyczkowy (SPP)<sup>216</sup>**

Program daje możliwość uzyskania preferencyjnych pożyczek dla samorządów gminnych i powiatowych na finansowanie inwestycji infrastrukturalnych na terenach wiejskich, w tym na: budowę i modernizację sieci i stacji wodociągowych, budowę i modernizację zbiorowego odprowadzania i oczyszczania ścieków oraz zaopatrzenia w energię z wykorzystaniem lokalnych odnawialnych źródeł energii. Wsparcie udzielane jest do 100% wartości zadania inwestycyjnego brutto.

**Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa<sup>217</sup>**

Agencja w ramach dopłat bezpośrednich udziela tzw. płatności „zielone”, które uzależnione są od spełnienia wymagań w zakresie dywersyfikacji upraw, utrzymania trwałych użytków zielonych oraz przeznaczenia części powierzchni na cele proekologiczne.

**PODSUMOWANIE**

W poniższej tabeli przedstawiono możliwości finansowania zadań i projektów w zakresie poszczególnych obszarów interwencji Programu ze wskazanych w niniejszym rozdziale źródeł krajowych i europejskich. Tabela wskazuje główne źródła finansowania, ale nie wyklucza realizacji działań także z innych źródeł niż zostały przedstawione w tabeli.

Tabela 86. Źródła finansowania dla zadań z poszczególnych obszarów interwencji w Programie 2016

Źródło finansowania	OBSZARY INTERWENCJI									
	OKJP	ZH	PEM	GW	GWS	ZG	GL	GO	ZP	PAP
POiŚ										
PO IR										
RPO WŁ 2014-2020										
PROW 2014-2020										
PO RYBY 2014-2020										
LIFE										
EOG										
Fundusz Szwajcarski										
JESSICA										
PES										
PoISEFF2										
NFOŚiGW										
WFOŚiGW										
BOŚ										
BGK										
SPP										
ARiMR										

<sup>216</sup> <http://www.efrwp.pl/samorzady/samorzadowy-program-pozyczkowy/o-programie>

<sup>217</sup> <http://www.arimr.gov.pl/>

## 9. Monitoring realizacji Programu 2016

Proponowana koncepcja monitoringu wdrażania Programu 2016 i zaproponowanej w nim polityki środowiskowej zakłada określenie mierzalnych wskaźników dla ujętych w dokumencie celów. Dla każdego wskaźnika określone zostanie zależnie od obszaru interwencji jego wartość w roku bazowym oraz źródło danych o wskaźniku. Proces monitoringu powinien być prowadzony począwszy od szczebla gminnego, przez powiatowy, na wojewódzkim kończąc.

Okresowej ocenie i analizie w ramach działań monitoringowych należy poddawać:

- stopień realizacji przedsięwzięć i zadań,
- poziom wykonania przyjętych celów,
- rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich realizacją,
- przyczyny ww. rozbieżności.

Jednym z najważniejszych problemów w skutecznej realizacji Programu 2016, a zarazem w zarządzaniu jakością środowiska jest niespójność danych pochodzących z różnych źródeł oraz często brak ujednoliconej metodyki pozyskiwania danych środowiskowych. Ponadto w celu sprawnego i efektywnego raportowania o stanie środowiska przyrodniczego w regionie, wskaźniki monitorowania powinny być adekwatne do wskaźników monitorowania, opracowanych już w obowiązujących strategiach sektorowych. Opierając się na powyższych założeniach w Programie 2016 zaproponowano następujące wskaźniki monitorowania.

Tabela 87. Wskaźniki monitorowania realizacji Programu 2016

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
<b>OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA (OKJP)</b>						
1.	liczba stref, dla których opracowano programy ochrony powietrza (jeśli zachodzi taka potrzeba)	szt.	2*	WIOŚ	-	2 <sup>218</sup> 0 <sup>219</sup>
2.	sprzedaż energii cieplnej 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

<sup>218</sup> Wartość wskaźnika do roku 2020

<sup>219</sup> Wartość wskaźnika w latach 2021-2024

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 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
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
<b>ZAGROŻENIA HAŁASEM (ZH)</b>						
10.	linie kolejowe ogółem na 10 tysięcy ludności	km	4,3	GUS	+	4,5
<b>POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM)</b>						
11.	liczba osób narażonych na ponad-normatywne promieniowanie elektromagnetyczne	os.	0	WIOŚ	+/-	0
<b>GOSPODAROWANIE WODAMI (GW)</b>						
12.	Zużycie wody na potrzeby przemysłu	dam <sup>3</sup> /rok	107 437	GUS	+ <sup>220</sup>	110 000
13.	Zużycie wody w rolnictwie i leśnictwie	dam <sup>3</sup> /rok	54 364	GUS	+ <sup>221</sup>	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	- <sup>222</sup>	10
17.	Pojemność obiektów małej retencji wodnej	dam <sup>3</sup>	18 405,0	GUS	+	20 000,0
18.	Melioracje podstawowe wymagające odbudowy lub modernizacji rzeki	km	108	GUS	-	70
<b>GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA (GWS)</b>						
19.	zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem	dam <sup>3</sup>	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
<b>ZASOBY GEOLOGICZNE (ZG)</b>						
23.	punkty niekoncesjonowanego wydobycia kopalin	szt.	253	mapa geosrodowiskowa Polski	-	220
<b>GLEBY (GL)</b>						

<sup>220</sup> Zakłada się wzrost wskaźnika jednak tempo przyrostu zużycia wody powinno być znacznie niższe niż w ostatnich latach

<sup>221</sup> Zakłada się wzrost wskaźnika jednak tempo przyrostu zużycia wody powinno być znacznie niższe niż w ostatnich latach

<sup>222</sup> Zakłada się spadek wskaźnika - tempo realizacji inwestycji przeciwpowodziowych nie będzie możliwe na dotychczasowym wysokim poziomie

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 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
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
<b>GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW (GO)</b>						
26.	masa wytworzonych odpadów niebezpiecznych	Mg	41 730	GUS	-	40 000
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
<b>ZASOBY PRZYRODNICZE (ZP)</b>						
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
<b>ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI PRZEMYSŁOWYMI (PAP)</b>						
37.	liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii	szt.	0	WIOŚ	+/-	0

## 10. Harmonogram procesu wdrażania Programu 2016

W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram procesu wdrażania Programu 2016, obejmujący wyznaczanie celów oraz kierunków interwencji oraz działań w ramach monitoringu. W procesie wdrażania Programu 2016, harmonogram ten może ulegać zmianom w oparciu o ocenę postępu osiągania założonych celów oraz w oparciu o uwarunkowania zewnętrzne.

Tabela 88. Harmonogram wdrażania Programu 2016

Lp.	ROK zadania	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2024
1.	Program ochrony środowiska dla województwa						
1.1	Cele		x	x	x	x	x
1.2	Kierunki interwencji		x	x	x	x	x
2.	Monitoring realizacji Programu						
2.1	Monitoring stanu środowiska	x	x	x	x	x	x
2.2	Monitoring polityki środowiskowej						
2.2.1	Mierniki efektywności Programu			x		x	
2.2.3	Raporty z realizacji Programu			x		x	
2.2.4	Ocena realizacji celów i kierunków interwencji			x		x	
2.2.5	Aktualizacja Programu ochrony środowiska					x	

## 11. Ustalenia wynikające z prognozy oddziaływania na środowisko projektu Programu 2016

Rozdział zostanie uzupełniony po zakończeniu opiniowania i konsultacji społecznych.

## 12. Spis tabel

Tabela 1. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefach oceny jakości powietrza według kryteriów oceny dla ochrony zdrowia dla roku 2014 i 2015.....	24
Tabela 2. Emisja pyłów i gazów z zakładów zaliczanych do szczególnie uciążliwych w latach 2011-2015 z terenu województwa łódzkiego w Mg/r .....	28
Tabela 3. Emisja równoważna z zakładów o największej emisji w latach 2013-2015.....	28
Tabela 4. Wielkość produkcji i zużycia energii elektrycznej w latach 2010-2014 w województwie łódzkim.....	38
Tabela 5. Wykaz instalacji wytwarzających energię elektryczną z OZE w województwie łódzkim w 2015 r. ....	38
Tabela 6. Zagadnienia horyzontalne - obszar interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza .....	41
Tabela 7. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2012 w latach 2014-2015 - obszar interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza .....	41
Tabela 8. Analiza SWOT - obszar interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza .....	42
Tabela 9. Główne zagrożenia – obszar interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza .....	42
Tabela 10. Problemy – obszar interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza.....	43



Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

Tabela 11. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu 2012 - obszar interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza .....	44
Tabela 12. Zagadnienia horyzontalne – obszar interwencji zagrożenia hałasem .....	53
Tabela 13. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2012 w latach 2014-2015 - obszar interwencji zagrożenia hałasem .....	54
Tabela 14. Analiza SWOT - obszar interwencji zagrożenia hałasem .....	55
Tabela 15. Główne zagrożenia – obszar interwencji zagrożenia hałasem .....	55
Tabela 16. Problemy – obszar interwencji zagrożenia hałasem.....	55
Tabela 17. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska - obszar interwencji zagrożenia hałasem .....	56
Tabela 18. Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w województwie łódzkim w latach 2013-2015 .....	58
Tabela 19. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2012 w latach 2014-2015 - obszar interwencji pola elektromagnetyczne .....	60
Tabela 20. Analiza SWOT - obszar interwencji pola elektromagnetyczne.....	60
Tabela 21. Główne zagrożenia – obszar interwencji pola elektromagnetyczne.....	61
Tabela 22. Problemy – obszar interwencji pola elektromagnetyczne .....	61
Tabela 23. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska – obszar interwencji pola elektromagnetyczne .....	61
Tabela 24. Większe sztuczne zbiorniki i stopnie wodne.....	62
Tabela 25. Ocena stanu i ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych na terenie województwa łódzkiego .....	65
Tabela 5 Charakterystyka jednolitych części wód podziemnych zlokalizowanych na terenie województwa łódzkiego .....	68
Tabela 26. Jednolite części wód podziemnych zlokalizowane na terenie województwa łódzkiego wraz z oceną ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych .....	69
Tabela 27. Główne zbiorniki wód podziemnych na terenie województwa łódzkiego.....	70
Tabela 28. Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami .....	78
Tabela 29. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2012 w latach 2014-2015 .....	78
Tabela 30. Analiza SWOT – obszar interwencji gospodarowanie wodami .....	79
Tabela 31. Główne zagrożenia – obszar interwencji gospodarowanie wodami.....	80
Tabela 32. Problemy – obszar interwencji gospodarowanie wodami .....	80
Tabela 33. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska – obszar interwencji gospodarowanie wodami.....	81
Tabela 34. Zużycie wody na terenie województwa łódzkiego w latach 2013-2015.....	82
Tabela 35. Dane dotyczące odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych w województwie łódzkim, w latach 2013-2015.....	83
Tabela 36. Dane dotyczące odprowadzania i oczyszczania ścieków przemysłowych w województwie łódzkim, w latach 2013-2015.....	85
Tabela 37. Zagadnienia horyzontalne – obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa ....	86

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

Tabela 38. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2012 w latach 2014-2015 – obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa.....	86
Tabela 39. Analiza SWOT – obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa .....	87
Tabela 40. Główne zagrożenia – obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa .....	87
Tabela 41. Problemy – obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa.....	88
Tabela 42. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska – obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa .....	88
Tabela 43. Bilans surowców naturalnych z uwzględnieniem wydobycia za rok 2015.....	91
Tabela 44. Zagadnienia horyzontalne – obszar interwencji zasoby geologiczne .....	94
Tabela 45. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2012 w latach 2014-2015 – obszar interwencji zasoby geologiczne .....	94
Tabela 46. Analiza SWOT – obszar interwencji zasoby geologiczne .....	95
Tabela 47. Główne zagrożenia – obszar interwencji zasoby geologiczne .....	95
Tabela 48. Problemy – obszar interwencji zasoby geologiczne .....	96
Tabela 49. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska – obszar interwencji zasoby geologiczne.....	96
Tabela 50. Powierzchnia geodezyjna województwa łódzkiego według kierunków wykorzystania w 2010 i 2014 roku .....	99
Tabela 51. Wyniki badań i ocena zawartości metali ciężkich w glebach na terenie województwa łódzkiego w latach 2005-2010 .....	102
Tabela 52. Zanieczyszczenie gleb rolnych siarką siarczanową i wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi w badanych punktach województwa łódzkiego w 2005 i 2010 r.....	103
Tabela 53. Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji oraz zrehabilitowane i zagospodarowane w województwie łódzkim w latach 2012-2015 ...	107
Tabela 54. Zagadnienia horyzontalne – obszar interwencji gleby .....	112
Tabela 55. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2012 w latach 2014-2015 – obszar interwencji gleby .....	112
Tabela 56. Analiza SWOT – obszar interwencji gleby.....	113
Tabela 57. Główne zagrożenia – obszar interwencji gleby .....	113
Tabela 58. Problemy – obszar interwencji gleby .....	114
Tabela 59. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska – obszar interwencji gleby .....	114
Tabela 61. Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji odebranych oraz przekazanych do przetworzenia w województwie łódzkim w 2014 r.....	117
Tabela 62. Masa odebranych selektywnie papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w 2014 r. na terenie województwa łódzkiego .....	118
Tabela 63. Zagadnienia horyzontalne – obszar interwencji gospodarka odpadami.....	127
Tabela 64. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2012 w latach 2014-2015 - gospodarka odpadami.....	128
Tabela 65. Analiza SWOT – obszar interwencji gospodarka odpadami .....	130

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

Tabela 66. Główne zagrożenia – obszar interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....	130
Tabela 67. Problemy – obszar interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....	131
Tabela 68. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska – obszar interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....	132
Tabela 69. Parki krajobrazowe w województwie łódzkim .....	135
Tabela 70. Obszary Natura 2000 na terenie województwa łódzkiego .....	138
Tabela 71. Zagadnienia horyzontalne – obszar interwencji zasoby przyrodnicze .....	151
Tabela 72. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2012 w latach 2014-2015 – obszar interwencji zasoby przyrodnicze .....	152
Tabela 73. Analiza SWOT - zasoby przyrodnicze i leśne.....	154
Tabela 74. Główne zagrożenia – obszar interwencji zasoby przyrodnicze .....	154
Tabela 75. Problemy – obszar interwencji zasoby przyrodnicze .....	155
Tabela 76. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska – obszar interwencji zasoby przyrodnicze .....	156
Tabela 77. Zagadnienia horyzontalne – obszar interwencji zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi.....	159
Tabela 78. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2012 w latach 2014-2015 – obszar interwencji zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi.....	159
Tabela 79. Analiza SWOT – obszar interwencji zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi.....	161
Tabela 80. Główne zagrożenia – obszar interwencji zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi.....	161
Tabela 81. Problemy – obszar interwencji zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi .....	161
Tabela 82. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska – obszar interwencji zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi.....	161
Tabela 83. Cele, kierunki interwencji oraz zadania na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 .....	164
Tabela 84. Harmonogram realizacji zadań własnych Województwa Łódzkiego .....	192
Tabela 85. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych przez Województwo Łódzkie .....	200
Tabela 86. Źródła finansowania dla zadań z poszczególnych obszarów interwencji w Programie 2016 .....	228
Tabela 87. Wskaźniki monitorowania realizacji Programu 2016 .....	229
Tabela 88. Harmonogram wdrażania Programu 2016 .....	232

### 13. Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie województwa łódzkiego w Polsce .....	21
Rysunek 2. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszzonego PM10 w latach 2011-2015 na stanowiskach pomiarowych aglomeracji łódzkiej .....	25

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

Rysunek 3. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 w latach 2011-2015 na stanowiskach pomiarowych w strefie łódzkiej .....	25
Rysunek 4. Stężenia średnioroczne pyłu PM2,5 w województwie łódzkim w latach 2011-2015 .....	26
Rysunek 5. Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu w województwie łódzkim w latach 2011-2015 .....	27
Rysunek 6. Największe emitory punktowe w województwie łódzkim.....	29
Rysunek 7. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej pyłu PM10 w województwie łódzkim w 2015 r. na drogach krajowych i wojewódzkich.....	31
Rysunek 8. Struktura emisji głównych zanieczyszczeń powietrza w strefach województwa łódzkiego w 2015 r. ....	32
Rysunek 9. Gminy objęte programami ochrony powietrza .....	34
Rysunek 10. Obszary preferowane do produkcji energii z OZE w województwie łódzkim .....	37
Rysunek 11. Lokalizacja instalacji geotermalnych, elektrowni wodnych, słonecznych i biogazowni na terenie województwa łódzkiego.....	39
Rysunek 12. Poziomy typowych dźwięków generowanych w otoczeniu [dB] .....	46
Rysunek 13. Liczba samochodów osobowych na 1000 ludności w województwie łódzkim ...	46
Rysunek 14. Sieć kolejowa i lotniska w województwie łódzkim.....	48
Rysunek 15. Liczba osób narażonych na różne wartości przekroczeń wskaźnika $L_{DWN}$ w otoczeniu odcinków dróg wojewódzkich administrowanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi.....	49
Rysunek 16. Liczba osób narażonych na różne wartości przekroczeń wskaźnika $L_N$ w otoczeniu odcinków dróg wojewódzkich administrowanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi.....	49
Rysunek 17. Liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas w otoczeniu analizowanych odcinków dróg krajowych .....	50
Rysunek 18. Klimat akustyczny w odniesieniu do odcinków dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów na rok.....	51
Rysunek 19. Liczba osób mieszkających w zasięgu negatywnego oddziaływania hałasu emitowanego przez analizowane odcinki linii kolejowych .....	52
Rysunek 20. Wyniki okresowych pomiarów lotniczych wykonanych w 2014 roku przy Porcie Lotniczym w Łodzi im. Władysława Reymonta .....	53
Rysunek 21. Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w województwie łódzkim w latach 2013-2015 .....	59
Rysunek 22. Obszary największego deficytu wód powierzchniowych.....	64
Rysunek 23. Liczba JCWP w poszczególnych klasach stanu/potencjału ekologicznego w województwie łódzkim w 2015 r.....	66
Rysunek 24. Liczbą punktów monitoringu diagnostycznego w różnych klasach czystości wód podziemnych w województwie łódzkim w 2015 r. ....	72
Rysunek 25. Rozmieszczenie punktów pomiarowych monitoringu wód podziemnych w województwie łódzkim wraz z określeniem klasy jakości badanych wód w 2015 r.....	73
Rysunek 26. Obszary największego zagrożenia powodziowego .....	75
Rysunek 27. Lokalizacja komunalnych oczyszczalni ścieków - istniejących i planowanych ..	84

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024

Rysunek 28. Rozkład surowców mineralnych w województwie łódzkim.....	90
Rysunek 29. Lokalizacja zidentyfikowanych złóż w województwie łódzkim na tle obszarów chronionych.....	93
Rysunek 30. Stan jakości gleb w województwie łódzkim .....	98
Rysunek 31. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie łódzkim ..	101
Rysunek 32. Struktura odczynu gleb w województwie łódzkim w latach 2011-2014 .....	104
Rysunek 33. Procentowy udział odczynu gleb według powiatów w województwie łódzkim .	105
Rysunek 34. Potrzeby wapnowania gleb w województwie łódzkim w latach 2011-2014 .....	106
Rysunek 35. Przeglądowa mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych w województwie łódzkim.....	109
Rysunek 36. Podział województwa na regiony wraz z lokalizacją instalacji regionalnych i instalacji do zastępczej obsługi regionów.....	120
Rysunek 37. Lokalizacja regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych na tle planowanych do powstania regionów gospodarki odpadami komunalnymi w województwie łódzkim .....	121
Rysunek 38. Lokalizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów na terenie województwa łódzkiego .....	123
Rysunek 39. Lokalizacja sortowni odpadów selektywnie zebranych na terenie województwa łódzkiego .....	124
Rysunek 40. Lokalizacja instalacji do produkcji paliwa alternatywnego na terenie województwa łódzkiego .....	125
Rysunek 41. Lokalizacja składowisk odpadów obojętnych i niebezpiecznych, w tym zawierających azbest na terenie województwa łódzkiego.....	126
Rysunek 42. Obszary chronione na terenie województwa łódzkiego .....	134
Rysunek 43. Obszary Natura 2000 w województwie łódzkim.....	140
Rysunek 44. Korytarze ekologiczne oraz obszary węzłowe w woj. łódzkim .....	145
Rysunek 45. Lesistość województwa łódzkiego w podziale na powiaty .....	147
Rysunek 46. Struktura siedliskowa lasów województwa łódzkiego .....	148
Rysunek 47. Schemat człowiek-środowisko .....	217
Rysunek 48. Narzędzia ochrony środowiska .....	221