



**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

[PROJEKT]

ŁÓDŹ 2024

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Zespół autorski:

mgr inż. Przemysław Lewicki

mgr inż. Stanisław Lewicki

dr inż. Zbigniew Lewicki

dr Paweł Binkiewicz

mgr inż. Barbara Kaleta

mgr inż. Krzysztof Kapral

mgr Lidia Kasperczyk

mgr inż. Wiktoria Kurzawska

mgr Marta Mróz

dr inż. Krzysztof Papuga

mgr inż. Katarzyna Stadnik

mgr Marta Stobińska

mgr inż. Natalia Toczek

mgr inż. Monika Tokarczuk

mgr inż. Aleksandra Twardygrosz

mgr inż. Joanna Woźniak

mgr inż. Paweł Wójtowicz

mgr inż. Szymon Wstawski

Wykonawca:



LEMITOR Ochrona Środowiska Sp. z o.o.

ul. Jana Długosza 40

51-162 Wrocław

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Spis treści

Wykaz skrótów	7
1. Wstęp	10
1.1. Podstawa prawna i cel opracowania	10
1.2. Metodyka sporządzania programu	10
2. Podstawowe założenia programu	12
2.1. Ogólne informacje o regionie	12
2.2. Krajowe i wojewódzkie dokumenty strategiczne	14
2.2.1. Dokumenty krajowe	14
2.2.2. Dokumenty wojewódzkie	20
3. Ocena stanu środowiska z uwzględnieniem zagadnień horyzontalnych	24
3.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	24
3.1.1. Klimat	24
3.1.2. Jakość powietrza	27
3.1.2.1. Wyniki klasyfikacji stref oceny jakości powietrza	27
3.1.3. Odnawialne źródła energii	55
3.1.4. Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2021-2024 w roku 2021	66
3.1.5. Zagadnienia horyzontalne	68
3.1.6. Analiza SWOT i tendencje zmian stanu środowiska	68
3.2. Zagrożenia hałasem	70
3.2.1. Ocena stanu akustycznego środowiska na podstawie strategicznych map hałasu 73	
3.2.1.1. Miasto Łódź – hałas drogowy	74
3.2.1.2. Miasto Łódź – hałas kolejowy	76
3.2.1.3. Miasto Łódź – hałas tramwajowy	77
3.2.1.4. Miasto Łódź – hałas przemysłowy	79
3.2.1.5. Miasto Łódź – hałas lotniczy	80
3.2.1.6. Miasto Piotrków Trybunalski – hałas drogowy	80
3.2.1.7. Miasto Skierniewice – hałas drogowy	81
3.2.1.8. Drogi krajowe powyżej 3 mln pojazdów rocznie – hałas drogowy	83
3.2.1.9. Drogi wojewódzkie powyżej 3 mln pojazdów – hałas drogowy	85
3.2.1.10. Odcinki linii kolejowych powyżej 30 tys. pociągów rocznie – hałas kolejowy 86	
3.2.2. Ocena stanu akustycznego środowiska na podstawie Programu ochrony środowiska przed hałasem	88

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

3.2.2.1.	Hałas drogowy	88
3.2.2.2.	Hałas kolejowy	88
3.2.2.3.	Hałas w miastach o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy – Łódź 88	
3.2.3.	Ocena stanu akustycznego środowiska na podstawie wyników pomiarów hałasu 89	
3.2.3.1.	Hałas drogowy	89
3.2.3.2.	Hałas szynowy	91
3.2.3.3.	Hałas lotniczy	92
3.2.3.4.	Hałas przemysłowy	93
3.2.4.	Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2021-2024 w roku 2021	93
3.2.5.	Zagadnienia horyzontalne	94
3.2.6.	Analiza SWOT i tendencje zmian stanu środowiska	95
3.3.	Pola elektromagnetyczne	96
3.3.1.	Główne źródła pól elektromagnetycznych	96
3.3.2.	Wyniki badań monitoringowych pól elektromagnetycznych	98
3.3.3.	Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2021-2024 w roku 2021	101
3.3.4.	Zagadnienia horyzontalne	102
3.3.5.	Analiza SWOT i tendencje zmian stanu środowiska	102
3.4.	Gospodarowanie wodami	102
3.4.1.	Ocena stanu wód powierzchniowych	104
3.4.2.	Ocena stanu wód podziemnych	105
3.4.3.	Zanieczyszczenie wód azotanami	109
3.4.4.	Zagrożenie powodziowe	109
3.4.5.	Zagrożenie suszą	111
3.4.6.	Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2021-2024 w roku 2021	114
3.4.7.	Zagadnienia horyzontalne	115
3.4.8.	Analiza SWOT i tendencje zmian stanu środowiska	116
3.5.	Gospodarka wodno-ściekowa	116
3.5.1.	Zaopatrzenie w wodę	116
3.5.2.	Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków	119
3.5.3.	Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2021-2024 w roku 2021	122
3.5.4.	Zagadnienia horyzontalne	123
3.5.5.	Analiza SWOT i tendencje zmian stanu środowiska	123
3.6.	Zasoby geologiczne	124
3.6.1.	Budowa geologiczna	124

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

3.6.2.	Surowce naturalne	124
3.6.3.	Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2021-2024 w roku 2021.....	133
3.6.4.	Zagadnienia horyzontalne.....	134
3.6.5.	Analiza SWOT i tendencje zmian stanu środowiska.....	135
3.7.	Gleby	136
3.7.1.	Stan gleb	139
3.7.2.	Syntetyczna informacja o realizacji Programu w 2021 r.	144
3.7.3.	Zagadnienia horyzontalne.....	145
3.7.4.	Analiza SWOT i tendencje zmian stanu środowiska.....	145
3.8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	146
3.8.1.	Gospodarka odpadami komunalnymi.....	147
3.8.2.	Gospodarka odpadami innymi niż komunalne.....	155
3.8.3.	Zapobieganie powstawaniu odpadów	161
3.8.4.	Główne cele i założenia WPGO	162
3.8.5.	Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2021-2024 w roku 2021.....	162
3.8.6.	Zagadnienia horyzontalne.....	164
3.8.7.	Analiza SWOT i tendencje zmian stanu środowiska.....	164
3.9.	Zasoby przyrodnicze.....	165
3.9.1.	Obszary i obiekty chronione.....	165
3.9.2.	Siedliska przyrodnicze i gatunki:	174
3.9.3.	Węzły i korytarze ekologiczne.....	176
3.9.4.	Lasy.....	178
3.9.5.	Zasoby przyrodnicze i leśne w kontekście adaptacji do zmian klimatu.....	188
3.9.6.	Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2021-2024 w roku 2021.....	189
3.9.7.	Zagadnienia horyzontalne.....	191
3.9.8.	Analiza SWOT i tendencje zmian stanu środowiska.....	191
3.10.	Zagrożenia poważnymi awariami.....	193
3.10.1.	Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2021-2024 w roku 2021.....	195
3.10.2.	Zagadnienia horyzontalne.....	195
3.10.3.	Analiza SWOT i tendencje zmian stanu środowiska.....	196
4.	Cele ochrony środowiska do 2032 roku	197
5.	Plan operacyjny na lata 2025-2028 z perspektywą do 2032 roku	198
5.1.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania na lata 2025-2028 z perspektywą do 2032 199	
5.2.	Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem na lata 2025- 2028 z perspektywą do 2032 roku	222

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

5.3.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem na lata 2025-2028 z perspektywą do 2032 roku	231
6.	Wdrażanie realizacji założeń Programu	243
6.1.	Podmioty zaangażowane w realizację Programu	243
6.2.	Źródła finansowania inwestycji środowiskowych	244
6.2.1.	Środki krajowe	244
6.2.2.	Środki zagraniczne	246
7.	Monitoring realizacji Programu oraz sprawozdawczość	249
8.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	252
9.	Spis aktów prawnych	255
10.	Spis tabel	258
11.	Spis rysunków	264

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Wykaz skrótów

AKPOŚK	VI aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych
ARiMR	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
As	arsen
B(a)P	benzo(a)piren
BDL	Bank Danych Lokalnych
BG	instalacje Odnawialnych Źródeł Energii wykorzystujące biogaz
BM	instalacje Odnawialnych Źródeł Energii wykorzystujące biomasę
BUCC	Biokonwersja Węgla w Złożu
c.w.u.	ciepła woda użytkowa
C ₆ H ₆	benzen
CBDG	Centralna Baza Danych Geologicznych
Cd	kadm
CNG	sprężony gaz ziemny
CO	tlenek węgla
EOG	Europejski Obszar Gospodarczy
EWG	Europejska Wspólnota Gospodarcza
FEniKS	Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GIOŚ RWMS	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi
GOŚ ŁAM	Grupowa Oczyszczalnia Śieków Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej
GOZ	Gospodarka o obiegu zamkniętym
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	Główny zbiornik wód podziemnych
IIaPGW	II aktualizacja Planu Gospodarowania Wodami
IOŚ-PIB	Instytut Ochrony Środowiska. Państwowy Instytut Badawczy
IUNG	Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach
JCWP	Jednolite części wód powierzchniowych
JCWPd	Jednolite części wód podziemnych
JST	Jednostki Samorządu Terytorialnego
KPEiK	Krajowy Plan w dziedzinie Energii i Klimatu
KPGO 2028	Krajowy plan gospodarki odpadami 2028
KPOŚK	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
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
LKP	Leśne Kompleksy Promocyjne
L _N	długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wskaźnik będący średnim poziomem dźwięku wyznaczonym dla pory nocy (22:00-6:00)
LNG	skroplony gaz ziemny
LPG	gaz płynny

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

LRTAP	Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości
LZD	Leśny Zakład Doświadczalny
ŁODR	Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego
ŁUW	Łódzki Urząd Wojewódzki
MBP	instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych
Mg	tona
MKiŚ	Ministerstwo Klimatu i Środowiska
MOEK	Monitoring Odkrywkowej Eksploatacji Kopalin
MPGN	Mapa Potencjału Geotermii Niskotemperaturowej
MPZP	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
MWC	Miejska wyspa ciepła
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NGO	organizacje pozarządowe (ang. <i>non governmental organisations</i>)
Ni	nikiel
NO ₂	dwutlenek azotu
O ₃	ozon
OKJP	Ochrona klimatu i jakości powietrza
OSCHR	Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza
OSO	Obszary specjalnej ochrony ptaków
OSP	Ochotnicza Straż Pożarna
OUG	Okręgowy Urząd Górniczy
OZE	Odnawialne Źródła Energii
P&R	Parkingi Park&Ride (Parkuj i Jedź)
PAP	Poważne Awarie Przemysłowe
Pb	ołów
PEC	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej
PEM	pola elektromagnetyczne
PEP 2040	Polityka Energetyczna Polski do 2040
PEP2030	Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej
PGE GiEK S.A	Polska Grupa Energetyczna Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna Spółka akcyjna
PGL LP	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
PGN	Program Gospodarki Niskoemisyjnej
PGW Wody Polskie	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy
PK	Park Krajobrazowy
PM10	pył zawieszony PM10
PM2,5	pył zawieszony PM2,5
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POIiŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
PONE	Program Ograniczenia Niskiej Emisji
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
PSG	Polska Spółka Gazownictwa

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

PSH	Państwowa Służba Hydrogeologiczna
PSP	Państwowa Straż Pożarna
PSZOK	Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych
PVA	instalacje Odnawialnych Źródeł Energii wykorzystujące energię promienionwania słonecznego
PWIS	Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny
PZO	Plan zadań ochronnych
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Łodzi
RPO WŁ	Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego
SMH	Strategiczna mapa hałasu
SO ₂	dwutlenek siarki
SOO	specjalne obszary ochrony siedlisk
SOPO	System Osłony Przeciwosuwiskowej
SPA2020	Strategiczny plan adaptacji 2020
SUIKZP	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego
SWOT	akronim angielskich słów: strengths (mocne strony), weaknesses (słabe strony), opportunities (szanse) i threats (zagrożenia)
UCG	Podziemne zgazowanie termiczne
UMWŁ	Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego
URE	Urząd Regulacji Energetyki
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIL	instalacje Odnawialnych Źródeł Energii wykorzystujące energię wiatru
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WO	instalacje Odnawialnych Źródeł Energii wykorzystujące hydroenergię
WPGO	Wojewódzki plan gospodarki odpadami
WS	instalacje Odnawialnych Źródeł Energii wykorzystujące współspalanie
WWA	Wielopierścieniowe Węglowodory Aromatyczne
WZZK	Wojewódzki Zespół Zarządzania Kryzysowego
ZDR	Zakład Dużego Ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej
ZP	Zasoby przyrodnicze
ZPKWŁ	Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Łódzkiego
ZZR	Zakład Zwiększonego Ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

1. Wstęp

1.1. Podstawa prawna i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2025-2028 z perspektywą do 2032, stanowiący narzędzie do realizacji polityki ekologicznej województwa łódzkiego z uwzględnieniem zagadnień związanych z adaptacją do zmian klimatu, nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, działań edukacyjnych oraz monitoringu środowiska. Niniejszy dokument jest kontynuacją poprzednich programów ochrony środowiska i stanowi aktualizację postanowień „Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028” przyjętego uchwałą nr XXXIV/445/21 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 27 sierpnia 2021 roku.

Podstawą prawną opracowania jest art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, który nakłada na organ wykonawczy województwa obowiązek sporządzenia programu ochrony środowiska, realizującego politykę ochrony środowiska i uwzględniającego cele ochrony środowiska zawarte w dokumentach planistycznych (strategiach, programach i dokumentach programowych).

Głównym celem opracowania jest wyznaczenie działań zmierzających do zmniejszenia zanieczyszczeń środowiska, poprawy stanu ekologicznego oraz racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych na terenie województwa łódzkiego. Wyznaczone w programie cele i kierunki interwencji są zgodne z celami przyjętymi w krajowych i wojewódzkich dokumentach strategicznych, przy szczególnym uwzględnieniu Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030 i Polityki ekologicznej państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej (PEP2030).

1.2. Metodyka sporządzania programu

Podstawą dla wyznaczenia sposobu opracowania niniejszego Programu były wskazania zawarte w Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska przygotowanych przez Ministerstwo Środowiska (2015).

Program w swojej treści zawiera następujące główne elementy:

- ocenę stanu środowiska, zawierającą:
 - diagnozę stanu istniejącego dokonaną w oparciu o aktualne uwarunkowania w obrębie poszczególnych obszarów interwencji;
 - ocenę realizacji celów i kierunków działań określonych w Programie ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028;
 - identyfikację słabych (W) i silnych stron (S) poszczególnych elementów środowiska oraz badania szans (O) i zagrożeń (T), jakie stwarza dla nich otoczenie (analiza SWOT);
- wskazanie celów, kierunków działań i zadań wraz z załączonym harmonogramem finansowym realizacji zadań - w zakresie zadań własnych oraz zadań monitorowanych;
- opis systemu wdrażania i monitorowania realizacji Programu, w tym identyfikację źródeł finansowania działań zawartych w Programie.

Powyższe elementy zostały przedstawione z uwzględnieniem podziału na obszary interwencji:

- ochrona klimatu i jakości powietrza;

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

- zagrożenia hałasem;
- pola elektromagnetyczne;
- gospodarowanie wodami;
- gospodarka wodno-ściekowa;
- zasoby geologiczne;
- gleby;
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
- zasoby przyrodnicze;
- zagrożenia poważnymi awariami.

Na potrzeby sporządzenia Programu, do oceny stanu aktualnego środowiska przyjęto najbardziej aktualne i dostępne dane (za rok 2023 lub 2022), natomiast w celu zobrazowania tendencji w zakresie poszczególnych obszarów interwencji wykorzystano dane dla minimum 4-letniego okresu statystycznego tj. lata 2020- 2023 lub 2019-2022.

W ocenie stanu środowiska województwa łódzkiego wykorzystano powszechnie stosowaną metodą analizy SWOT. Analiza SWOT stanowi efektywną metodę identyfikacji słabych (W – ang. *weaknesses*) i silnych stron (S – ang. *strengths*) poszczególnych elementów środowiska oraz badania szans (O – ang. *opportunities*) i zagrożeń (T – ang. *threats*), jakie stwarza dla nich otoczenie. W aspekcie niniejszego opracowania przyjęć one mogą następujące definicje:

- S (mocne strony) – walory elementów środowiska, które w pozytywny sposób wyróżniają go na tle innych województw czy kraju;
- W (słabe strony) – braki, słabości lub ograniczenia zasobów danego elementu środowiska będące problemem w omawianym sektorze;
- O (szanse) – zjawiska i tendencje w otoczeniu elementu środowiska, które odpowiednio wykorzystane staną się impulsem podniesienia jego jakości, osłabią zagrożenia i umożliwią realizację koncepcji zrównoważonego rozwoju. Rozpatrywano tutaj także czynniki zewnętrzne (czyli spoza obszaru województwa) oraz zjawiska, na które władze województwa nie mają bezpośredniego wpływu sprawczego;
- T (zagrożenia) – to wszystkie czynniki zewnętrzne, które są postrzegane jako bariery dla podniesienia jakości środowiska i realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju. Uwzględniono tutaj także czynniki zewnętrzne (czyli spoza obszaru województwa) oraz zjawiska, na które władze województwa nie mają bezpośredniego wpływu sprawczego.

Analiza SWOT umożliwia precyzyjną identyfikację otoczenia badanego obszaru interwencji, a syntetyczna forma wyniku takiej analizy pozwala uzyskać kompleksowy obraz sytuacji. Pozycja analizy SWOT w procesie zarządzania może być definiowana jako podstawowa metoda dla wyznaczania kierunków podejmowanych procesów decyzyjnych lub jedynie jako wstępna identyfikacja uwarunkowań w procesie analizy strategicznej.

2. Podstawowe założenia programu

2.1. Ogólne informacje o regionie

Województwo łódzkie zajmuje obszar 18 219 km², a jego udział w powierzchni kraju wynosi 5,8%. Województwo położone jest w centralnej Polsce i graniczy z 6 województwami: śląskim, opolskim, wielkopolskim, mazowieckim, świętokrzyskim i kujawsko-pomorskim.



Rysunek 1 Położenie województwa łódzkiego¹

Obszar jest administracyjnie podzielony na 24 powiaty (w tym 3 miasta na prawach powiatu) oraz 177 gmin (18 – miejskich, 42 – miejsko-wiejskich, 117 – wiejskich). Największym miastem w województwie jest Łódź.

¹ Źródło: opracowanie własne

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 2 Podział administracyjny województwa łódzkiego²

W 2023 r. w województwie łódzkim liczba ludności wynosiła 2 362 519 mieszkańców. Gęstość zaludnienia zmniejszała się stopniowo w ostatnich latach: w 2020 r. wynosiła 132,6 osób na 1 km², w 2021 r. 131,5, a w 2022 r. 130,5. W 2023 r. osiągnęła poziom 129,7 osób na 1 km², co odzwierciedla spadek liczby ludności na przestrzeni lat. Wskaźnik urbanizacji również uległ zmniejszeniu, z 62,1% w 2020 r. do 61,8% w 2023 r. Użytkowanie terenu zdominowane jest przez użytki rolne, które zajmują 70,1% powierzchni województwa łódzkiego, 21,6% powierzchni stanowią lasy, a 1,5% to tereny mieszkaniowe³.

W podłożu geologicznym województwa łódzkiego dominują utwory ery kenozoicznej i mezozoicznej. Województwo łódzkie położone jest na terenie dwóch prowincji należących

² Źródło: opracowanie własne

³ GUS, stan na dzień 05.09.2024 r.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

do megaregionu Pozaalpejskiej Europy Środkowej: Wyżyn Polskich oraz Niżu Środkowoeuropejskiego.

Na obszarze prowincji Wyżyn Polskich wyróżnia się podprowincje: Wyżyna Małopolska (obejmująca makroregiony: Wyżynę Przedborską i Wyżynę Kielecką) oraz Wyżyna Śląsko-Krakowska (pokrywająca makroregion Wyżyny Woźnicko-Wieluńskiej).

W obrębie prowincji Niż Środkowoeuropejski wyróżnia się podprowincję Niziny Środkowopolskie, obejmującą makroregiony: Wzniesienia Południowomazowieckie, Nizina Środkowomazowiecka oraz Nizina Południowowielkopolska.

Najwyższym wzniesieniem Niżu Środkowoeuropejskiego jest sztuczna Góra Kamieńsk, powstała w wyniku składowania skały płonnej pozostałej z wydobywania surowców w Kopalni Węgla Brunatnego Bełchatów⁴. Najwyższym naturalnym wzniesieniem województwa łódzkiego jest Fajna Ryba (347 m n.p.m.), położona na terenie gminy Przedbórz. Drugim najwyższym naturalnym szczytem jest Góra Chełmo (323 m n.p.m.), znajdująca się w gminie Masłowice.

Na terenie województwa występują gleby torfowe i murszowo-torfowe, gleby mułowo-torfowe oraz gleby murszowo-mineralne i murszowate⁵.

Na terenie województwa łódzkiego prowadzone jest wydobywanie surowców mineralnych. Najintensywniej eksploatowane jest złoża węgla brunatnego na terenach górniczych Pola Bełchatów i Pola Szczerców. Oprócz węgla brunatnego wydobywane są również: kredy, surowce ilaste ceramiki budowlanej, torfy, kamienie łamane i bloczne, krzemienie i żwiry oraz piaski kwarcowe⁶. Na terenie województwa występują również złoża soli kamiennej, gazu ziemnego i fosforytów⁷.

2.2. Krajowe i wojewódzkie dokumenty strategiczne

Program ochrony środowiska województwa łódzkiego wpisuje się w wytyczne istniejących dokumentów strategicznych oraz planistycznych, funkcjonujących na szczeblu unijnym, krajowym i wojewódzkim, stanowiąc jednocześnie ich uzupełnienie. Poniżej wskazano i przeanalizowano, zwłaszcza pod kątem zakładanych w Programie celów, dokumenty, które w największym stopniu wpływały na kształt niniejszego opracowania.

2.2.1. Dokumenty krajowe

Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku)

Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju jest kluczowym dokumentem obowiązującym na szczeblu krajowym, dotyczącym średnio- i długofalowej polityki gospodarczej. W dokumencie określono 10 sektorów, które zostały uznane za strategiczne dla rozwoju kraju, wśród których znajdują się także te związane z ochroną środowiska, tj.:

- sektor odzysku materiałowego surowców;
- sektor ekobudownictwa (np. budynki pasywne, pikoenergetyka);
- sektor żywności wysokiej jakości.

Dokument zwraca szczególną uwagę na zagadnienia wskazane do realizacji w Programie ochrony środowiska i proponuje podejmowanie działań w zakresie:

⁴ <https://www.wios.lodz.pl/files/docs/r07xi.pdf>, stan na dzień 09.09.2024 r.

⁵ <https://geoportal.lodzkie.pl/imap/?locale=pl&gui=new&sessionID=613853>, stan na dzień 06.09.2024 r.

⁶ <https://geologia.pgi.gov.pl/mapy/?page=Mapy-geologiczne>, stan na dzień 06.09.2024 r.

⁷ Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim, WIOŚ, 2009

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

- zachowania unikatowego charakteru polskich zasobów przyrodniczych jako szansy dla zrównoważonego rozwoju;
- stopniowego zmniejszenia emisji zanieczyszczeń (w szczególności emitowanych do powietrza przez sektor komunalno-bytowy poprzez realizację programu „Czyste Powietrze”);
- zmniejszenia odpływu wody z terytorium Polski;
- sprawnej gospodarki odpadami, obejmującej wtórne wykorzystywanie surowcowe i energetyczne, wykorzystanie ciepła ziemi i innych odnawialnych źródeł energii;
- obniżenia ryzyka klęsk żywiołowych;
- wdrożenia programu „Woda dla rolnictwa” – wsparcie retencjonowania wód i nawodnień na potrzeby obszarów wiejskich;
- przeprowadzenia audytów krajobrazowych.

Polityka Ekologiczna Państwa 2030 – Strategia Rozwoju w Obszarze Środowiska i Gospodarki Wodnej

PEP ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski, a także podniesienie jakości życia dla wszystkich mieszkańców. W ramach systemu dokumentów strategicznych dokładnie precyzuje "Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku)". Polityka będzie stanowiła podstawę do efektywnego wykorzystania środków europejskich na lata 2021–2027. Strategia ta wspiera również wdrażanie celów i zobowiązań Polski na poziomie międzynarodowym, w tym na szczeblu unijnym oraz ONZ, szczególnie w kontekście celów polityki klimatyczno-energetycznej UE do 2030 roku oraz celów zrównoważonego rozwoju zawartych w Agendzie 2030. Główny cel Polityki, tj. rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców, został przeniesiony wprost z SOR. Cele szczegółowe zostały określone w odpowiedzi na najważniejsze trendy w obszarze środowiska, umożliwiając jednocześnie łączenie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. W ramach celów szczegółowych uwzględniono aspekty zdrowia, gospodarki oraz klimatu. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne związane z edukacją ekologiczną oraz efektywnością funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska. Cele szczegółowe będą realizowane przez kierunki interwencji takie jak:

- zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód;
- likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania;
- ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb;
- przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej;
- zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu;
- wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;
- gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym;
- zarządzanie zasobami geologicznymi przez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa;
- wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (polegają określaniu granicznych wielkości emisji dla większych zakładów przemysłowych);
- przeciwdziałanie zmianom klimatu;
- adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych;
- edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji;

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

- usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Strategiczny Plan Adaptacji dla Sektorów i Obszarów Wrażliwych na Zmiany Klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

W SPA jako główny cel przyjęto zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Wskazane zostały priorytetowe kierunki działań adaptacyjnych, które należało podjąć do 2020 r. w najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu obszarach, tj.: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża. Działania te, podejmowane zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne, będą dokonywane poprzez realizację polityk, inwestycje w infrastrukturę oraz rozwój technologii. Obejmują one zarówno przedsięwzięcia techniczne, takie jak np. budowa niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i ochrony wybrzeża, jak i zmiany regulacji prawnych, np. w systemie planowania przestrzennego ograniczające możliwość zabudowy terenów zagrożonych powodzią.

Strategia produktywności 2030

Strategia produktywności 2030, zgodna ze średniookresową strategią rozwoju kraju, jest aktualizacją, uzupełnieniem i rozwinięciem obowiązującej do 2020 roku Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” w zakresie nowoczesnej gospodarki opartej na wiedzy i innowacyjnych technologiach cyfrowych, przy jednoczesnym wykorzystaniu przewag i uwzględnieniu ograniczeń wynikających z naturalnych uwarunkowań kraju. Biorąc pod uwagę dotychczasowe doświadczenia wynikające z realizacji SIEG, uznano, że innowacyjność i efektywność nie stanowią samoistnych celów strategicznych, a jedynie narzędzia ich realizacji. Za nadrzędne wyzwanie rozwojowe Polski w obszarze gospodarczym uznano sukcesywne zwiększanie produktywności – zarówno pracy, jak i pozostałych czynników produkcji. Jednocześnie przyjęto, iż wyzwanie to musi być postrzegane w szerszym kontekście globalnych makrotrendów i wyzwań rozwojowych. Wzrost produktywności ma prowadzić do wzrostu wartości dodanej tworzonej w polskiej gospodarce oraz wzrostu wydajności, eliminującej wąskie gardło, jakim zaczyna być brak wykwalifikowanych kadr. Cel główny Strategii został określony jako progresywny, zrównoważony i inkluzywny wzrost produktywności oparty na wykorzystaniu wiedzy oraz nowych technologii, zwłaszcza cyfrowych.

Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku

PEP2040 jest kompasem dla przedsiębiorców, samorządów i obywateli w zakresie transformacji polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku wyznacza ramy transformacji energetycznej w Polsce. Zawiera strategiczne przesądzenia w zakresie doboru technologii służących budowie niskoemisyjnego systemu energetycznego. W PEP2040 podejmowane są strategiczne decyzje inwestycyjne, mające na celu wykorzystanie krajowego potencjału gospodarczego, surowcowego, technologicznego i kadrowego oraz stworzenie poprzez sektor energii dźwigni rozwoju gospodarki, sprzyjającej sprawiedliwej transformacji. PEP2040 opracowany został na podstawie szczegółowych analiz prognostycznych oraz konsultacji i uzgodnień z licznymi grupami interesariuszy. Niskoemisyjna transformacja energetyczna przewidziana w PEP2040 inicjuje szersze zmiany modernizacyjne całej gospodarki, gwarantując bezpieczeństwo energetyczne, dbając o sprawiedliwy podział kosztów i ochronę najbardziej wrażliwych grup społecznych.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku

Głównym celem Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu jest zwiększenie dostępności transportowej, poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz efektywności sektora transportowego. W celu osiągnięcia tego założenia, planuje się utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego, uwzględniając zarówno wymiar krajowy, jak i europejski oraz globalny. Realizacja celu głównego w perspektywie do 2030 roku wymaga podjęcia następujących działań:

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

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032

W niniejszym dokumencie zostały wyznaczone następujące cele:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów posiadający w sobie azbest;
- zminimalizowanie negatywnego oddziaływania na zdrowie, spowodowanego obecnością azbestu w okolicy;
- zlikwidowanie szkodliwego wpływu azbestu na środowisko.

Program określa zadania niezbędne do oczyszczenia kraju z azbestu w okresie 24 lat, wynikające ze zmian gospodarczych i społecznych, jakie nastąpiły m.in. w związku ze wstąpieniem Polski do Unii Europejskiej. Grupuje on zadania przewidziane do realizacji na poziomie centralnym, wojewódzkim i lokalnym, w pięciu blokach tematycznych:

- zadania legislacyjne;
- działania edukacyjno-informacyjne skierowane do dzieci i młodzieży, szkolenia pracowników administracji rządowej i samorządowej, opracowywanie materiałów szkoleniowych, promocja technologii uniecznawiania włókien azbestowych, organizacja krajowych i międzynarodowych szkoleń, seminariów, konferencji kongresów i udział w nich;
- zadania w zakresie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych, z obiektów użyteczności publicznej, terenów byłych producentów wyrobów azbestowych, oczyszczania terenów nieruchomości, budowy składowisk oraz instalacji do uniecznawiania włókien azbestowych;
- monitoring realizacji Programu przy pomocy elektronicznego systemu informacji przestrzennej;
- działania w zakresie oceny narażenia i ochrony zdrowia.

Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza

KPOZP został sporządzony w związku z koniecznością wywiązania się Polski z zobowiązań w zakresie redukcji emisji SO₂, NO_x, NMLZO, NH₃ oraz PM_{2,5}. Zobowiązania te wynikają z dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 roku w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylecia dyrektywy 2001/81/WE i odnoszą się do dwóch okresów, które obejmują lata: od 2020 do 2029 roku oraz od 2030 roku. KPOZP wskazuje kierunki działań i działania mające zapewnić osiągnięcie wyznaczonych celów.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Zaktualizowany Krajowy Program Ochrony Powietrza do 2025 roku (z perspektywą do 2030 roku oraz do 2040 roku)

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

Główne zadania 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 dotrzymywane, a w przypadku pyłu drobnego PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia;
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2040 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO, a także nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych na podstawie prawa unijnego.

Ze względu na szeroki zakres działań niezbędnych do podjęcia zarówno na szczeblu krajowym, jak i wojewódzkim oraz lokalnym, w aktualizacji Krajowego Programu Ochrony Powietrza założono ramy czasowe realizacji działań: krótkoterminowe – do roku 2025, średnioterminowe – do roku 2030 oraz długoterminowe – do roku 2040. Jednocześnie w ramach aktualizacji programu wyznaczono siedem kierunków interwencji:⁸

- 1 - ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo-komunalnego;
- 2 - ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu drogowego;
- 3 – ograniczenie poziomu zanieczyszczeń powietrza w miastach, Polityka Miejska;
- 4 – zwiększenie udziału czystej energii, ciepła, rozwój odnawialnych źródeł energii;
- 5 – edukacja ekologiczna;
- 6 – źródła finansowania działań określonych w aKPOP;
- 7 – ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza z pozostałych sektorów mających wpływ na stan powietrza, w tym z uwzględnieniami działań dla sektora mieszkalnictwa do realizacji na obszarach wiejskich.

Kierunki interwencji wyznaczone w aKPOP są spójne z wyzwaniami i potrzebami w zakresie poprawy jakości powietrza wskazanymi przez Komisję Europejską w projekcie „Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności”.

Plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy

Plan gospodarowania wodami na obszarach dorzecza jest dokumentem planistycznym. Stanowi podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniającym proces osiągnięcia lub utrzymania dobrego stanu wód, a także związanych z nimi ekosystemów. Wskazuje na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości. Dokumenty te są poddawane przeglądowi i aktualizacji cyklicznie co 6 lat. Zgodnie z ustawą Prawo wodne, plan gospodarowania wodami zawiera m.in.:

- ogólny opis cech charakterystycznych obszaru dorzecza;
- podsumowanie identyfikacji znaczących oddziaływań antropogenicznych i oceny ich wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych;

⁸ Aktualizacja Krajowego Programu /Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r oraz do 2040 r.)

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

- wykazy obszarów chronionych wraz z graficznym przedstawieniem przebiegu ich granic oraz określeniem podstaw prawnych ich utworzenia;
- mapę sieci monitoringu wraz z prezentacją programów monitoringowych;
- ustalenie celów środowiskowych dla jednolitych części wód i obszarów chronionych;
 - podsumowanie wyników analiz ekonomicznych związanych z korzystaniem z wód;
 - zestaw działań z uwzględnieniem sposobów osiągnięcia ustanawianych celów środowiskowych wraz z jego podsumowaniem;
- informacje o planowanych i podjętych działaniach dla realizacji celów środowiskowych;
- wykaz szczegółowych programów i planów gospodarowania dla obszaru dorzecza.

VI Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych

Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK) zawiera:

- wykazy aglomeracji, które powinny być wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków wraz z wielkością ładunków zanieczyszczeń biodegradowalnych z tych aglomeracji koniecznych do usunięcia;
- wykaz przedsięwzięć w zakresie budowy i modernizacji zbiorczych sieci kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków komunalnych, a także terminy ich realizacji.

W dokumencie ujęte zostały 1 524 aglomeracje oraz wykaz planowanych przez nie inwestycji, które mają przyczynić się do ograniczenia zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków i ich niekorzystnego wpływu na stan środowiska wodnego. W VI AKPOŚK oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych. Jednostki samorządu terytorialnego powinny zrealizować zaplanowane inwestycje oraz osiągnąć efekt ekologiczny do końca 2027 r.

Strategia Działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2021-2024

Wspólna strategia sporządzana raz na 4 lata stanowi jednolitą podstawę zarówno dla strategii NFOŚiGW jak i poszczególnych wojewódzkich funduszy ochrony środowiska. Przedstawiona strategia obejmuje okres 2021-2024. Strategia składa się z trzech celów:

- Cel 1. Realizacja celów środowiskowych w sposób zapewniający pełne wykorzystanie środków zagranicznych w zakresie priorytetów obsługiwanych przez Narodowy Fundusz;
- Cel 2. Efektywne i skuteczne angażowanie zasobów Narodowego Funduszu dla realizacji celów i priorytetów środowiskowych;
- Cel 3. Rozwój organizacyjny skoncentrowany na utrzymaniu wiodącej roli Narodowego Funduszu w systemie finansowania ochrony środowiska.

Polityka Surowcowa Państwa 2050 (PSP2050)

Polityka Surowcowa Państwa 2050 jako główny cel przyjęła zapewnienie bezpieczeństwa surowcowego kraju poprzez zagwarantowanie dostępu do niezbędnych surowców (krajowych oraz importowanych) obecnie oraz w perspektywie wieloletniej, uwzględniającej zmieniające się potrzeby przyszłych pokoleń. Polityka odnosi się do budowy sprawnego i efektywnego systemu zarządzania i gospodarowania wszystkimi rodzajami kopalin i surowców mineralnych. Wyznaczono 8 celów szczegółowych, wśród których zawarto m.in. zapewnienie dostępu do surowców ze złóż kopalin, ochrona złóż kopalin czy pozyskiwanie surowców ze złóż antropogenicznych oraz wspieranie rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

2.2.2. Dokumenty wojewódzkie

Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030

Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030 przyjęta została przez Sejmik Województwa Łódzkiego uchwałą Nr XXXI/414/21 z dnia 6 maja 2021 r. Jest to najważniejszy dokument samorządu województwa, który określa wizję i cele polityki regionalnej w wymiarze gospodarczym, społecznym i przestrzennym, a także wskazuje działania niezbędne do ich osiągnięcia. Przedstawiony wymiar terytorialny zawiera model struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa łódzkiego oraz obszary strategicznej interwencji. Program ochrony środowiska województwa łódzkiego obligatoryjnie odnosi się do Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego. W Strategii wskazano trzy cele strategiczne w ramach trzech sfer: gospodarczej, społecznej i przestrzennej:

- nowoczesna i konkurencyjna gospodarka;
- obywatelskie społeczeństwo równych szans;
- atrakcyjna i dostępna przestrzeń.

W dokumencie wskazano również jeden cel horyzontalny, tj. efektywnie i odpowiedzialnie zarządzany region. Skuteczne działania podejmowane w sferze zarządczej pozytywnie oddziałują na realizację wskazanych powyżej celów strategicznych oraz pozwolą na skuteczną realizację Strategii i optymalizację procesów rozwojowych.

Cele operacyjne dotyczące poprawy stanu środowiska zawarte w dokumencie to:

- adaptacja do zmian klimatu i poprawa jakości zasobów środowiska;
- ochrona i kształtowanie krajobrazu;
- racjonalizacja gospodarki odpadami.

Realizacji tych założeń służą kierunki działań i interwencji oraz kierunki działań samorządu województwa wskazane w celach operacyjnych:

- poprawa jakości powietrza;
- ochrona zasobów wód oraz poprawa ich jakości;
- przeciwdziałanie skutkom suszy i zmniejszanie niedoborów wody;
- ograniczanie skutków zjawisk ekstremalnych;
- ochrona wartości i kształtowanie dziedzictwa kulturowego;
- ochrona i wykorzystanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych;
- rewaloryzowanie, poszerzanie i wzbogacanie przestrzeni o atrakcyjnie zaaranżowane tereny zieleni;
- rozwój infrastruktury w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym;
- zmniejszanie negatywnego wpływu odpadów na środowisko;
- poprawa skuteczności oczyszczania województwa z azbestu.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego został przyjęty Uchwałą Nr LV/679/18 Sejmiku Województwa Łódzkiego w dniu 28 sierpnia 2018 r.

W ramach ustaleń ogólnych dokument określa kierunki rozwoju przestrzennego i działania traktowane odpowiednio:

- kierunki działań – jako skoordynowane pakiety przedsięwzięć niezbędnych do realizacji priorytetów i celów rozwojowych województwa (wiodącego i sferowych);
- działania – jako przedsięwzięcia wynikające z regionalnej polityki rozwoju uwzględniającej uwarunkowania wynikające z krajowej polityki rozwoju oraz wnioski i postulaty zgłoszone do PZPWŁ.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Przyjęte kierunki działań i działania w zakresie środowiska przyrodniczego obejmują:

- racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi, m.in. poprzez:
 - ochronę gleb;
 - ochronę i racjonalne gospodarowanie złożami kopalin;
 - przywracanie wartości użytkowej gruntom zdewastowanym i zdegradowanym;
- zwiększanie i poprawę jakości zasobów wodnych, m.in. poprzez:
 - ochronę zasobów wód powierzchniowych oraz poprawę zdolności retencyjnych zlewni;
 - poprawę jakości wód powierzchniowych;
 - ochronę zasobów i jakości wód podziemnych;
- poprawę jakości powietrza, m.in. poprzez:
 - wdrażanie uchwały antysmogowej oraz programów ochrony powietrza dla stref, w których notuje się przekroczenia poziomu dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń;
 - wdrażanie czystych technologii węglowych;
- kształtowanie zasobów leśnych, m.in. poprzez:
 - ochronę i wzbogacanie istniejących kompleksów leśnych i zadrzewień;
 - zwiększanie lesistości;
- zachowanie i wzrost różnorodności biologicznej, m.in. poprzez:
 - ochronę, wzbogacanie lub odtwarzanie różnorodności biologicznej;
- zachowanie najcenniejszych zasobów przyrodniczych i krajobrazowych oraz zapewnienie ciągłości systemu ekologicznego, m.in. poprzez:
 - kształtowanie spójnego systemu obszarów chronionych;
 - ochronę pozostałych terenów cennych przyrodniczo i krajobrazowo;
 - kształtowanie korytarzy ekologicznych;
- przeciwdziałanie zagrożeniom, m.in. poprzez:
 - poprawę klimatu akustycznego;
 - ograniczanie zagrożenia promieniowaniem elektromagnetycznym;
 - ograniczanie zagrożenia awariami;
 - ograniczanie zagrożenia ruchami masowymi ziemi;
 - ograniczenie zagrożenia powodziowego;
 - przeciwdziałanie skutkom i adaptacja do zmian klimatu.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa łódzkiego

Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa łódzkiego został przyjęty uchwałą Nr II/40/24 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 21 czerwca 2024 r. Celem Programu jest określenie działań ograniczających poziom hałasu w środowisku, a tym samym poprawa klimatu akustycznego i jakości życia mieszkańców województwa poprzez ograniczenie negatywnych skutków zdrowotnych związanych z hałasem. Przedmiotem Programu są:

- tereny położone wzdłuż dróg o natężeniu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie;
- linie kolejowe o natężeniu większym niż 30 000 przejazdów rocznie;
- miasta o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy;

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

zlokalizowane w województwie łódzkim. Program został opracowany na podstawie strategicznych map hałasu wykonanych w 2022 r. Wykorzystanie ww. map pozwoliło zidentyfikować obszary, na których poziomy hałasu przekraczają poziomy dopuszczalne, co w efekcie dało podstawę wyznaczenia terenów objętych Programem i konstruowania działań naprawczych.

Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego

Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2019-2025 z uwzględnieniem lat 2026-2031 został przyjęty uchwałą nr XXXVI/466/21 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 września 2021 r. Celem jego sporządzenia była weryfikacja aktualnego stanu gospodarki odpadami w województwie łódzkim, a także sporządzenie planu niezbędnych inwestycji, umożliwiających osiągnięcie celów w zakresie gospodarowania odpadami, jakie wynikają z przepisów unijnych i krajowych. Plan gospodarki odpadami zawiera analizę stanu aktualnego w zakresie gospodarki odpadami, prognozę wytwarzania odpadów, a także cele i kierunki działań do osiągnięcia w najbliższych latach. W dokumencie wskazano potrzebę budowy/rozbudowy/modernizacji instalacji, których realizacja pozwoli zabezpieczyć województwo łódzkie w zakresie instalacji do zagospodarowania odpadów.

Załącznikiem nr 2 do Planu gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego jest Program usuwania wyrobów zawierających azbest. Nadrzędnym celem Programu jest stopniowe oczyszczenie obszaru województwa łódzkiego do końca 2032 roku z wyrobów zawierających azbest, które zostały wyprodukowane przed wprowadzeniem ustawy o zakazie stosowania tego rodzaju wyrobów. Zgodnie z Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, przyjęto następujące cele:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest;
- minimalizację negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu;
- likwidację szkodliwego oddziaływania wyrobów zawierających azbest na środowisko.

Aby osiągnąć wyżej wyznaczone cele, niezbędne jest przeprowadzenie oceny obowiązującego Programu, wyeliminowanie z użytku materiałów zawierających azbest na terenie województwa łódzkiego oraz uwzględnienie korzyści społecznych, ekonomicznych i ekologicznych.

Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej oraz strefy aglomeracji łódzkiej

Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych:

- dla strefy łódzkiej został przyjęty uchwałą nr LXIII/694/23 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 21 listopada 2023 r.
- dla strefy aglomeracja łódzka został przyjęty uchwałą nr LXIII/693/23 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 21 listopada 2023 r.

Program ochrony powietrza jest dokumentem, który podaje ważne przyczyny (źródła) przekroczenia norm jakości powietrza w odniesieniu do pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5}, benzo(a)pirenu oraz ozonu w strefie łódzkiej oraz w strefie aglomeracja łódzka. Jego celem jest zdefiniowanie skutecznych i wykonalnych działań, których wdrożenie poprawi jakość powietrza i spełni normy określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Podstawowe kierunki przewidzianych w programie działań naprawczych obejmują:

- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora komunalno-bytowego charakteryzującego się źródłami o małej mocy do 1 MW;

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

- ograniczenie emisji pierwotnej oraz wtórnej z transportu drogowego;
- ograniczenie emisji niezorganizowanej w procesach przeróbki kopalin na obszarach zakładów przeróbczych i kopalni odkrywkowych;
- kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza;
- monitorowanie przebiegu realizacji działań;
- prowadzenie kontroli nad przestrzeganiem przepisów dot. ochrony powietrza;
- edukację ekologiczną w zakresie ochrony powietrza;
- kontynuację realizacji uchwały antysmogowej – Uchwały nr XLIV/548/17 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 24 października 2017 r. zmienionej uchwałą nr L/597/22 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 22.11.2022 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa łódzkiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

3. Ocena stanu środowiska z uwzględnieniem zagadnień horyzontalnych

3.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

3.1.1. Klimat

Charakter klimatu województwa łódzkiego określa się jako przejściowy. Związane jest to z połączeniem wpływów dwóch klimatów: kontynentalnego oraz oceanicznego (morskiego). Powoduje to dużą zmienność stanów pogodowych, szczególnie w okresie wiosennym. Dodatkowo przejściowość uzależniona jest od wpływów Morza Bałtyckiego oraz układu gór i wyżyn. Najwyższe dawki promieniowania słonecznego osiągane są w czerwcu ($> 19 \text{ MJ m}^{-2}\text{d}^{-1}$), a najniższe w grudniu ($< 2 \text{ MJ m}^{-2}\text{d}^{-1}$). Przepływ mas powietrza odbywa się w sposób swobodny ze względu na przeważający charakter nizinny województwa łódzkiego, a najczęściej występującymi wiatrami są wiatry zorientowane równoleżnikowo⁹. Dodatkowo klimat aglomeracji łódzkiej cechuje się występowaniem zjawisk typowych dla obszarów mocno rozwiniętych (w zakresie przemysłu oraz silnie zurbanizowanych)¹⁰. Do takich zjawisk zaliczamy występowanie:

- Miejskiej wyspy ciepła (MWC, ang. *urban heat island* – UHI) – termin pochodzi od rozkładu izoterm na terenie miasta, który swoim wyglądem przypomina wyspę. Obszary cechujące się wyższą temperaturą otoczone są obszarami o niższej temperaturze. Dzięki miejskiej wyspie ciepła możliwe jest zaobserwowanie różnic w zakresie temperatury powietrza między centrami miast a terenami zamiejskimi. MWC nasila się szczególnie w bezchmurne i bezwietrzne noce, głównie zimą (kiedy obserwuje się największe różnice temperatur powietrza), natomiast ustępuje po wschodzie Słońca i w dzień zazwyczaj nie występuje. Występowanie MWC wynika z obecności na terenie miasta dużych ilości powierzchni sztucznych, które są w stanie pochłaniać więcej promieni słonecznych niż ich odbijać. Dodatkowymi czynnikami wpływającymi na występowanie miejskiej wyspy ciepła są: mały udział powierzchni roślinnych, zmniejszona wilgotność powietrza oraz ciepło antropogeniczne (wytworzone przez urządzenia grzewcze, klimatyzacyjne, przemysł czy ruch samochodowy);
- Bryzy miejskiej – termin określający okresowy wiatr lokalny, który wynika z różnic temperatur i ciśnienia powietrza pomiędzy obszarem miasta a terenami, które go otaczają. Bryza miejska charakteryzuje się przyziemnym napływem powietrza, zawsze z terenów otaczających miasto w kierunku jego centrum. Strumienie powietrza zbiegają się w mieście, a następnie kierują się w górę na wysokość nawet kilkuset metrów, po czym następuje ich przemieszczenie w kierunku obrzeży, tzw. „antybryza”. Bryza miejska ściśle związana jest z występowaniem zjawiska miejskiej wyspy ciepła;
- Krótkotrwałości pokrywy śnieżnej – Charakterystyka jej ukształtowania oraz trwałości zależna jest przede wszystkim od warunków termicznych, ale również od prędkości wiatrów. Pokrywa śnieżna jest cennym źródłem pozyskania danych dotyczących jakości i pyłowego zanieczyszczenia powietrza;

⁹ Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim, Raport wojewódzki za rok 2023

¹⁰ Uchwała Nr LXIII/693/23 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 21 listopada 2023 r. zmieniająca uchwałę w sprawie programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracja łódzka

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

- Zaburzeń cyrkulacji powietrza – cyrkulacja powietrza to stały układ wiatrów nad powierzchnią Ziemi. Ze względu na nierównomierne ogrzanie powierzchni Ziemi, a tym samym występujące różnice ciśnień, powodowane przez wiatry i prądy powietrzne powietrze atmosferyczne występuje w ciągłym ruchu;
- Mgły – zawiesina drobnych kropeł wody lub kryształów lodu występująca w przyziemnej warstwie powietrza. Zjawisko to powstaje w wyniku kondensacji pary wodnej, która znajduje się w powietrzu. Zawiesina ta powoduje ograniczenie widoczności do maksymalnej odległości 1 km. Przede wszystkim występowanie mgły na danym terenie uwarunkowane jest cyrkulacją powietrza.

Do najcieplejszych terenów województwa łódzkiego zalicza się jego południowo-zachodnią część, natomiast najchłodniejszym terenem są wyżej położone obszary Wyżyny Łódzkiej. Okresy zimowe są najbardziej zmienne pod względem warunków termicznych, a długoterminowe i silne mrozy występują rzadko. Najzimniejszym miesiącem w roku jest styczeń, natomiast najcieplejszy – lipiec. Zestawienia wyników pomiarów ze stacji meteorologicznej w Łodzi pokazują ogólny trend wzrostu średniej rocznej temperatury powietrza, co przedstawia poniższa tabela.

Tabela 1 Średnia roczna temperatura powietrza na stacji meteorologicznej w Łodzi¹¹

Lp.	Lata	Średnia temperatura roczna [°C]
1	2	3
1.	1991-2020*	8,8
2.	2011-2020*	9,4
3.	2016-2020*	9,6
4.	2022	9,4

* - dane za okresy wieloletnie dotyczą średnich rocznych z tych okresów

Średnia roczna suma opadów w 2022 r., dla stacji meteorologicznej w Łodzi, kształtowała się na poziomie 565 mm i była niższa od średniej z lat 2011-2020, 2016-2020 oraz 1991-2020, co przedstawia poniższa tabela. Okres charakteryzujący się najwyższą ilością opadów przypada na miesiące letnie, szczególnie lipiec.

Tabela 2 Średnia roczna suma opadów na stacji meteorologicznej w Łodzi¹¹

Lp.	Lata	Średnia temperatura roczna [°C]
1	2	3
1.	1991-2020*	578
2.	2011-2020*	568
3.	2016-2020*	619
4.	2022	565

* - dane za okresy wieloletnie dotyczą średnich rocznych z tych okresów

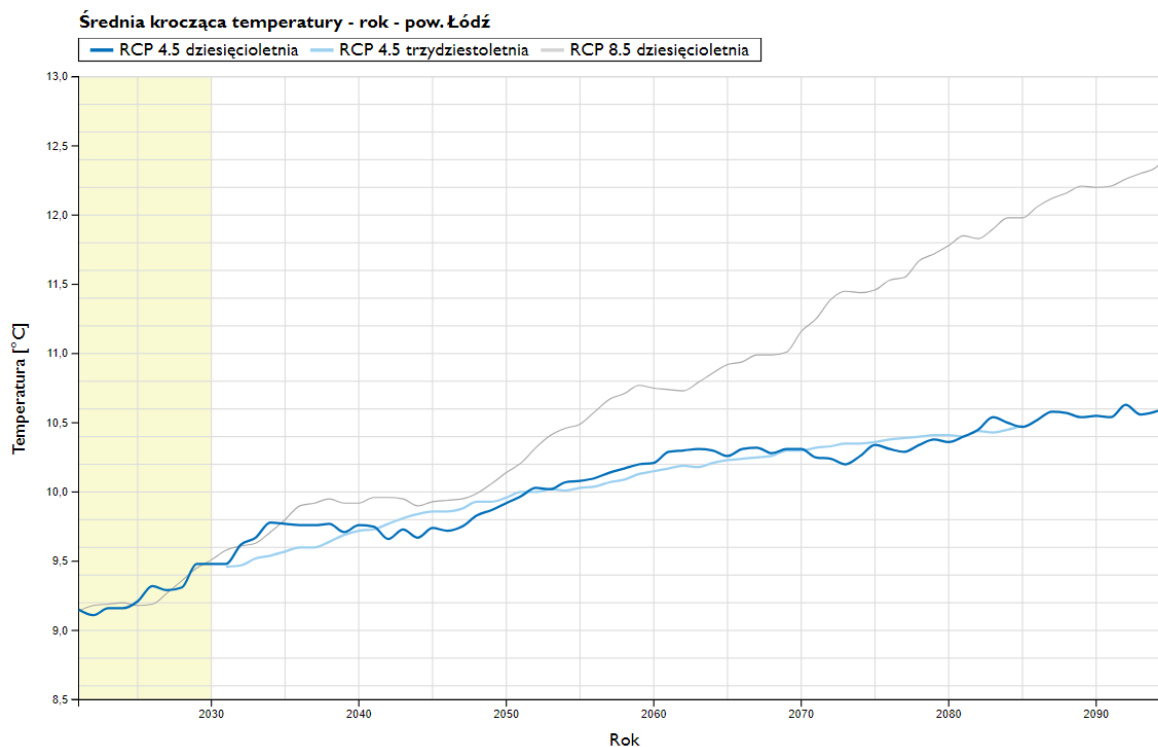
Globalne zmiany klimatu przyczyniają się do zwiększenia intensywności oraz częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak ulewy, burze, gradobicia, fale upałów i silne wiatry. Zjawiska te występują również coraz częściej na terenie województwa łódzkiego. Ponadto ocieplenia klimatu wpływają także na przyspieszenie faz rozwojowych roślin m.in. w okresie wiosennym. Świadczą o tym wyniki badań fenologicznych przeprowadzonych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy. Na przeważającej części województwa łódzkiego w latach 2007-2021 początek wiosny przypadał na okres między 11 a 20 marca, z wyjątkiem okolic Łodzi, gdzie

¹¹ Rocznik Statystyczny Województwa Łódzkiego, Łódź 2023

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

rozpoczął się wcześniej, między 1 a 10 marca. W 2024 r. zaobserwowano wcześniejsze rozpoczęcie wegetacji – między 21 a 29 lutego¹².

Wyniki scenariuszy klimatycznych, opracowanych w ramach projektu Euro-CORDEX i opartych na najnowszych dostępnych projekcjach klimatycznych (przygotowanych przez IOŚ-PIB i przedstawionych na portalu Klimada 2.0), wskazują na wzrostowy trend średniej rocznej temperatury w województwie łódzkim do 2090 r.



Rysunek 3 Dziesięcioletnia oraz trzydziestoletnia średnia krocząca temperatury rocznej dla Łodzi wg projekcji klimatycznych – scenariusz RCP 4.5 oraz RCP 8.5¹³

Wyjaśnienia:

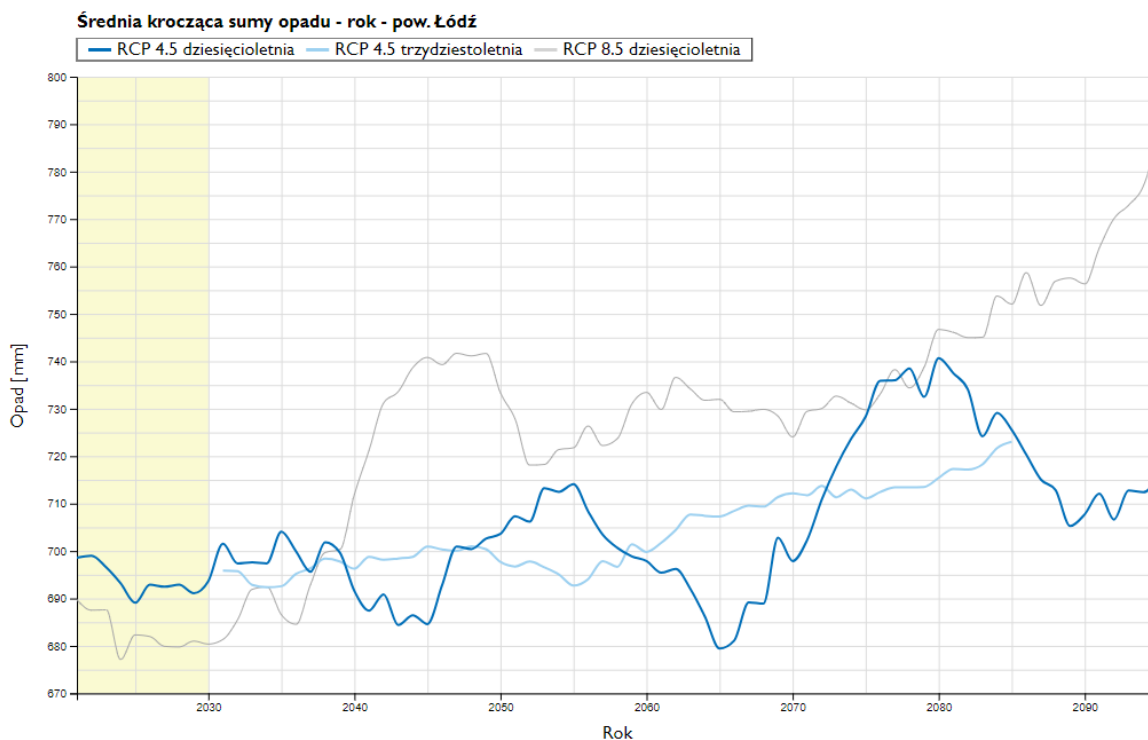
- RCP 4.5 – (ang. *Representative Concentration Pathways 4.5*) – scenariusz zakładający wprowadzenie nowych technologii dla uzyskania wyższej niż obecnie redukcji emisji gazów cieplarnianych – w 2100 r. osiągnięcie koncentracji CO₂ nieprzekraczającej 580 ppm (względem 410 ppm w 2020 r.) oraz wymuszania radiacyjnego 4.5 [W/m²]. Oznacza wzrost średniej temperatury Ziemi o 2,5°C względem epoki industrialnej.
- RCP 8.5 - (ang. *Representative Concentration Pathways 8.5*) – scenariusz zakładający utrzymanie aktualnego tempa wzrostu emisji gazów cieplarnianych nazywany „business as usual: - w 2100 r. osiągnięcie koncentracji CO₂ na poziomie 1230 ppm (względem 410 ppm w 2020 r.) oraz wymuszenia radiacyjnego 8.5 [W/m²]. Oznacza wzrost średniej temperatury Ziemi o 4,5°C względem epoki industrialnej.

Projekcje dotyczące rocznej sumy opadów pokazują zróżnicowane trendy – do 2040 r. prognozowany jest spadek, w następnym dziesięcioleciu wzrost, a potem ponowny spadek. Prognozy sugerują znaczną zmienność ilości opadów do 2090 r.

¹² https://agrometeo.imgw.pl/fenologia/zaranie_wiosny, dostęp 06.09.2024 r.

¹³ <https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze-portal/>, dostęp 06.09.2024 r.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 4 Dziesięcioletnia oraz trzydziestoletnia średnia krocząca rocznej sumy opadu dla Łodzi wg projekcji klimatycznych – scenariusz RCP 4.5 oraz RCP 8.5¹⁴

W związku z tym, że miasto Łódź zaliczane jest do kategorii dużego miasta i obszaru metropolitalnego, ze względu na gęstą zabudowę, infrastrukturę oraz liczne skupiska ludności, jest szczególnie podatne na skutki zmian klimatycznych. Do ekstremalnych zjawisk pogodowych na terenie Łodzi oraz województwa łódzkiego należą m.in. wysokie temperatury i intensywne opady deszczu. Powodzie, podtopienia i susze stanowią bezpośrednie zagrożenia dla mieszkańców, ich domów oraz miejskiej infrastruktury. Zmiany klimatu prowadzą także do niedoborów wody i rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych, które zagrażają zdrowiu ludzi. Wzrost liczby chorób jest również związany z falami upałów. W ramach projektu Ministerstwa Środowiska realizowanego we współpracy z 44 polskimi miastami (w których populacja przekracza 100 tys. mieszkańców) powstały Plany adaptacji do zmian klimatu – w tym Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Łodzi do roku 2030. Celem Planu Adaptacji jest przystosowanie miasta do zmian klimatu, podniesienie odporności miasta na zjawiska ekstremalne z uwzględnieniem zmieniających się warunków klimatycznych oraz zwiększenie potencjału do radzenia sobie ze skutkami tych zjawisk i ich pochodnych¹⁵.

3.1.2. Jakość powietrza

3.1.2.1. Wyniki klasyfikacji stref oceny jakości powietrza

Zgodnie z art. 88 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Główny Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, a następnie klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie (według określonych kryteriów) realizując obowiązek wynikający z art.

¹⁴ <https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze-portal/>, dostęp 06.09.2024 r.

¹⁵ Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Łodzi do roku 2030

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

89 ww. ustawy. W ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi uwzględniane są następujące zanieczyszczenia: benzen (C_6H_6), dwutlenek azotu (NO_2), dwutlenek siarki (SO_2), tlenek węgla (CO), ozon (O_3), pył zawieszony PM_{10} , pył zawieszony $PM_{2,5}$ oraz substancje w pyle zawieszonym PM_{10} takie jak arsen (As), benzo(a)piren (B(a)P), ołów (Pb), kadm (Cd) i nikiel (Ni). W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się: tlenki azotu (NO_x), dwutlenek siarki (SO_2) oraz ozon (O_3).

Strefy, w których dokonuje się oceny jakości powietrza oraz ich nazwy, kody i obszary określa załącznik do ustawy Prawo ochrony środowiska. Województwo łódzkie podzielone jest na 2 strefy:

- aglomeracja łódzka (miasta: Łódź, Zgierz, Pabianice, Aleksandrów Łódzki i Konstantynów Łódzki) – PL1001;
- strefa łódzka (pozostały obszar województwa) – PL1002.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 5 Podział województwa łódzkiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza¹⁶

Na terenie województwa łódzkiego, w ramach PMŚ, obecnie funkcjonuje 25 stacji pomiarowych, które podzielono na: 20 stacji tła miejskiego, 1 stacja oddziaływania transportu, tzw. komunikacyjna, 1 stacja przemysłowa oraz 3 stacje pozamiejskie¹⁷. Ich lokalizację i krótką charakterystyką przedstawiono w tabeli poniżej.

¹⁶ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

¹⁷ Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim, Raport wojewódzki za rok 2023

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

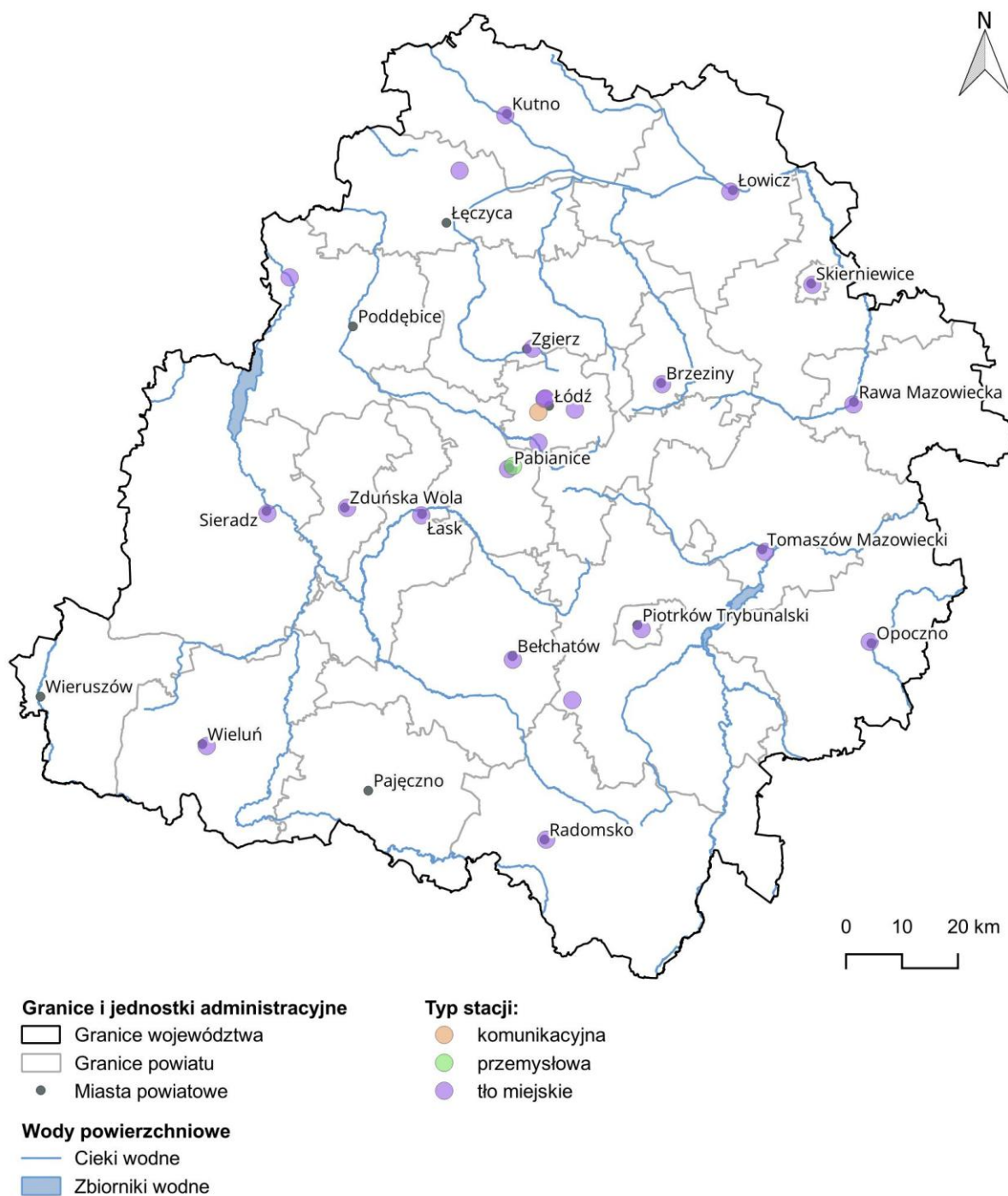
Tabela 3 Stacje pomiarowe na terenie województwa łódzkiego¹⁸

Lp.	Nazwa strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Adres stacji	Typ stacji
1	2	3	4	5	6
1.	aglomeracja łódzka	LdLodzCzerni	Łódź, ul. Czernika	ul. Czernika 1/3	Tłó
2.	aglomeracja łódzka	LdLodzGdansk	Łódź, ul. Gdańska	ul. Gdańska 16	Tłó
3.	aglomeracja łódzka	LdLodzJanPaw	Łódź, al. Jana Pawła II	al. Jana Pawła II 15	Komunikacyjna
4.	aglomeracja łódzka	LdLodzLegion	Łódź, ul. Legionów	ul. Legionów 1	Tłó
5.	aglomeracja łódzka	LdLodzRudzka	Łódź, ul. Rudzka	ul. Rudzka 60	Tłó
6.	aglomeracja łódzka	LdPabiKilins	Pabianice, ul. Kilińskiego	ul. Kilińskiego 4	Tłó
7.	aglomeracja łódzka	LdPabiKonsta	Pabianice, ul. Konstanytnowska	ul. Konstanytnowska	Przemysłowa
8.	aglomeracja łódzka	LdZgieMielcz	Zgierz, ul. Mielczarskiego	ul. Mielczarskiego 1	Tłó
9.	strefa łódzka	LdBelchEdwar	Bełchatów, ul. Edwardów	ul. Edwardów 5	Tłó
10.	strefa łódzka	LdBrzeReform	Brzeziny, ul. Reformacka	ul. Reformacka 1	Tłó
11.	strefa łódzka	LdGajewUjWod	Gajew, Ujęcie Wody	Ujęcie wody	Tłó
12.	strefa łódzka	LdKutn1Maja7MOB	Kutno, ul. 1 Maja	ul. 1 Maja 7	Tłó
13.	strefa łódzka	LdLaskNarutoMOB	Łask, ul. Narutowicza	ul. Narutowicza 28	Tłó
14.	strefa łódzka	LdLowiczSien	Łowicz, ul. Sienkiewicza	ul. Henryka Sienkiewicza 62	Tłó
15.	strefa łódzka	LdOpocSkCuri	Opoczno, ul. Skłodowskiej- Curie	ul. Skłodowskiej- Curie 5	Tłó
16.	strefa łódzka	LdParzniUjWo	Parzniewice, Ujęcie Wody	Ujęcie wody	Tłó
17.	strefa łódzka	LdPioTrKraPr	Piotrków Trybunalski, ul. Krakowskie Przedmieście	ul. Krakowskie Przedmieście 13	Tłó
18.	strefa łódzka	LdRadomsRoln	Radomsko, ul. Rolna	ul. Rolna 2	Tłó
19.	strefa łódzka	LdRawaNiepod	Rawa Mazowiecka, ul. Niepodległości	ul. Niepodległości 8	Tłó
20.	strefa łódzka	LdSieraPolna	Sieradz, ul. Polna	ul. Polna 18/20	Tłó
21.	strefa łódzka	LdSkierKonop	Skieriewice, ul. Konopnickiej	ul. Marii Konopnickiej 5	Tłó
22.	strefa łódzka	LdToMaSwAnto	Tomaszów Mazowiecki ul. św. Antoniego	ul. św. Antoniego 43/45	Tłó
23.	strefa łódzka	LdUniejZamko	Uniejów, ul. Zamkowa	ul. Zamkowa 1	Tłó
24.	strefa łódzka	LdWielunPOW1	Wieluń, ul. POW	ul. POW 12	Tłó
25.	strefa łódzka	LdZduWoKrole	Zduńska Wola, ul. Królewska	ul. Królewska 10	Tłó

Lokalizację stacji w granicach województwa zaprezentowano na poniższym rysunku.

¹⁸ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 6 Lokalizacja stacji pomiarowych w województwie łódzkim¹⁹

Na podstawie ocen jakości powietrza w województwie łódzkim przeprowadzanych corocznie przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi, w poniższej tabeli przedstawiono klasyfikację stref w latach 2019-2023 ze względu na ochronę zdrowia. Podstawą klasyfikacji stref były wyniki pomiarów prowadzonych w ww. okresie w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a także wyniki modelowania matematycznego przemian i transportu substancji w powietrzu wykonanego przez IOŚ-PIB.

¹⁹ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Tabela 4 Klasyfikacja stref w województwie łódzkim ze względu na ochronę zdrowia w latach 2020-2023²⁰

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń – ochrona zdrowia ludzi												
			SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM10	PM _{2,5} *	Pb	As	Cd	Ni	BaP	O ₃	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1.	Klasyfikacja uzyskana w ocenie za 2020 r.														
2.	aglomeracja łódzka	PL1001	A	A	A	A	C	C1	A	A	A	A	C	A D2	
3.	strefa łódzka	PL1002	A	A	A	A	C	C1	A	A	A	A	C	A D2	
4.	Klasyfikacja uzyskana w ocenie za 2021 r.														
5.	aglomeracja łódzka	PL1001	A	A	A	A	C	C1	A	A	A	A	C	A D2	
6.	strefa łódzka	PL1002	A	A	A	A	C	C ^{**} , C1	A	A	A	A	C	A D2	
7.	Klasyfikacja uzyskana w ocenie za 2022 r.														
8.	aglomeracja łódzka	PL1001	A	A	A	A	C	A1	A	A	A	A	C	A D2	
9.	strefa łódzka	PL1002	A	A	A	A	C	C1	A	A	A	A	C	A D2	
10.	Klasyfikacja uzyskana w ocenie za 2023 r.														
11.	aglomeracja łódzka	PL1001	A	A	A	A	A	A1	A	A	A	A	C	A D2	
12.	strefa łódzka	PL1002	A	A	A	A	A	A1	A	A	A	A	C	A D2	
13.	*średnioroczny poziom dopuszczalny 25 µg/m ³ (I faza) – obowiązujący do końca 2019 r.; 20 µg/m ³ (II faza) ** poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny 25 µg/m ³ (I faza) Klasy jakości: klasa A - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego, klasa C - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy, klasa A1, C1 – poziom dopuszczalny II faza, (dotyczy pyłu zawieszonego PM _{2,5}) klasa D1 - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu), klasa D2 - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu).														

W latach 2020 i 2021 wszystkie strefy zaliczono do klasy C w przypadku pyłu zawieszonego PM10, wszystkie strefy w fazie II do klasy C1 w przypadku pyłu PM2,5 oraz wszystkie strefy do klasy C w przypadku benzo(a)pirenu.

W 2022 r. zakwalifikowano wszystkie strefy do klasy C w odniesieniu do PM10, wszystkie strefy w odniesieniu do benzo(a)pirenu oraz strefę łódzką w fazie II do klasy C1 w przypadku pyłu PM2,5. Zmiany nastąpiły w klasyfikacji stref dla PM2,5: aglomeracja łódzka została zaliczona do klasy A1.

W porównaniu do 2022 r., w 2023 r. zmiana nastąpiła we wszystkich strefach z klasy C na A w przypadku pyłu zawieszonego PM10 oraz w strefie łódzkiej z klasy C1 na A1 w przypadku pyłu zawieszonego PM2,5. W 2023 r. po raz pierwszy nie zanotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5.

W każdym analizowanym roku średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 na wszystkich stanowiskach pomiarowych przekroczyły poziom docelowy 1 ng/m³, w związku z czym wszystkie strefy zostały zakwalifikowane do klasy C. Jednak w porównaniu z rokiem 2022 widoczne jest zmniejszenie powierzchni obszarów przekroczeń benzo(a)pirenu, a tym samym spadek liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywne stężenia. Obszary przekroczeń poziomu docelowego dotyczą przede wszystkim terenów zabudowanych oraz silnie zurbanizowanych o dużej gęstości zaludnienia. Z roku na rok problem ponadnormatywnych stężeń tego związku dotyczy coraz mniejszej liczby gmin na obszarze województwa łódzkiego.

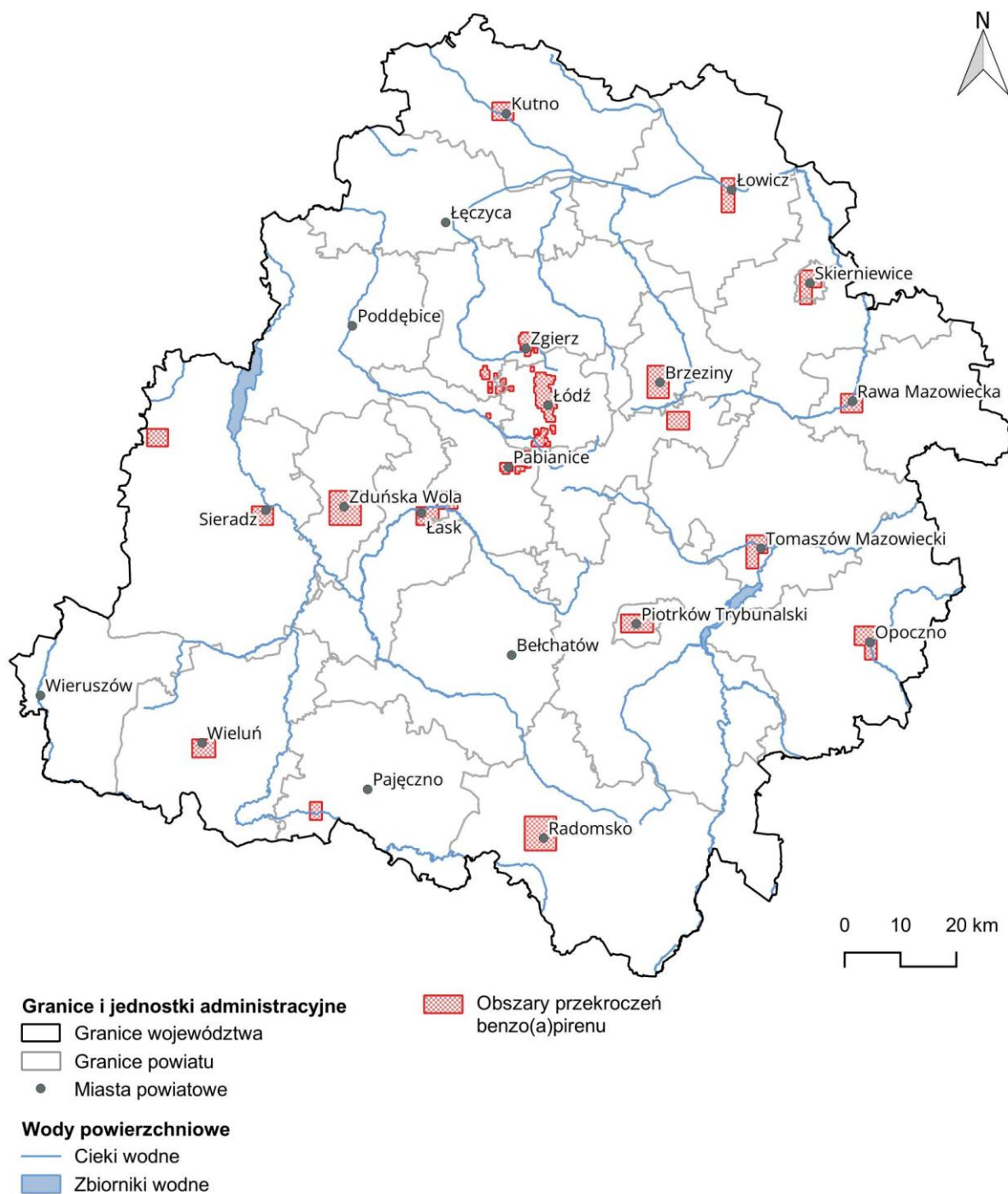
²⁰ Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim, Raport wojewódzki za rok 2020, 2021, 2022, 2023

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Podobnie w przypadku ozonu, na obszarze całego województwa łódzkiego w analizowanym okresie 2020-2023 został przekroczony poziom celu długoterminowego ze względu na ochronę zdrowia ludzi, przez co wszystkie strefy uzyskały klasę D2.

Dla pozostałych zanieczyszczeń tj. dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu, ołowiu, arsenu, kadmu oraz niklu w pyle zawieszonym PM10, odpowiednio poziomy dopuszczalne i docelowe na terenie wszystkich stref województwa łódzkiego w okresie 2020-2023 zostały dotrzymane, a strefy zaliczone zostały do klasy A.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 7 Rozmieszczenie miast województwa łódzkiego, w których zidentyfikowano obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w 2023 r.²¹

²¹ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 8 Rozmieszczenie miast województwa łódzkiego, w których zidentyfikowano obszary przekroczeń poziomu celu długoterminowego ozonu ze względu na ochronę zdrowia ludzi w 2023 r.²²

Z uwagi na przedstawione wyżej w tabeli przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych, zostały opracowane i uchwalone programy ochrony powietrza. Do końca 2023 r., na terenie województwa łódzkiego obowiązywały następujące programy:

- Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej²³;

²² Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

²³ Uchwała nr XX/303/20 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 15 września 2020 roku w sprawie programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 2020 r. poz. 5935)

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

- Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracja łódzka²⁴.

Od 1 stycznia 2024 r. obowiązują aktualizacje programów uchwalone przez Sejmik Województwa Łódzkiego w dniu 21 listopada 2023 r.:

- Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej²⁵;
- Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracja łódzka²⁶.

W powyższych dokumentach wskazano działania naprawcze, których realizacja ma przyczynić się do poprawy jakości powietrza, w tym osiągnięcia standardów jakości powietrza na terenie województwa łódzkiego. Ponadto wskazano działania mające na celu zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych/docelowych poziomów ww. substancji w powietrzu oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

Należy zaznaczyć, że ozon troposferyczny stanowi zanieczyszczenie wtórne, które powstaje w wyniku reakcji fotochemicznych zachodzących w atmosferze. Główne substancje odpowiedzialne za jego tworzenie to tlenki azotu oraz niemetanowe lotne związki organiczne. Ważnym czynnikiem wpływającym na poziomy stężenia ozonu w troposferze jest transgraniczny transport zanieczyszczeń. Jeśli chodzi o skuteczność ograniczania emisji prekursorów ozonu w województwie łódzkim, kluczową rolę odgrywają sektor transportu oraz sektor bytowo-komunalny w zmniejszaniu wysokich stężeń tego zanieczyszczenia.

Substancje, dla których normy są przekraczane

Pył PM10

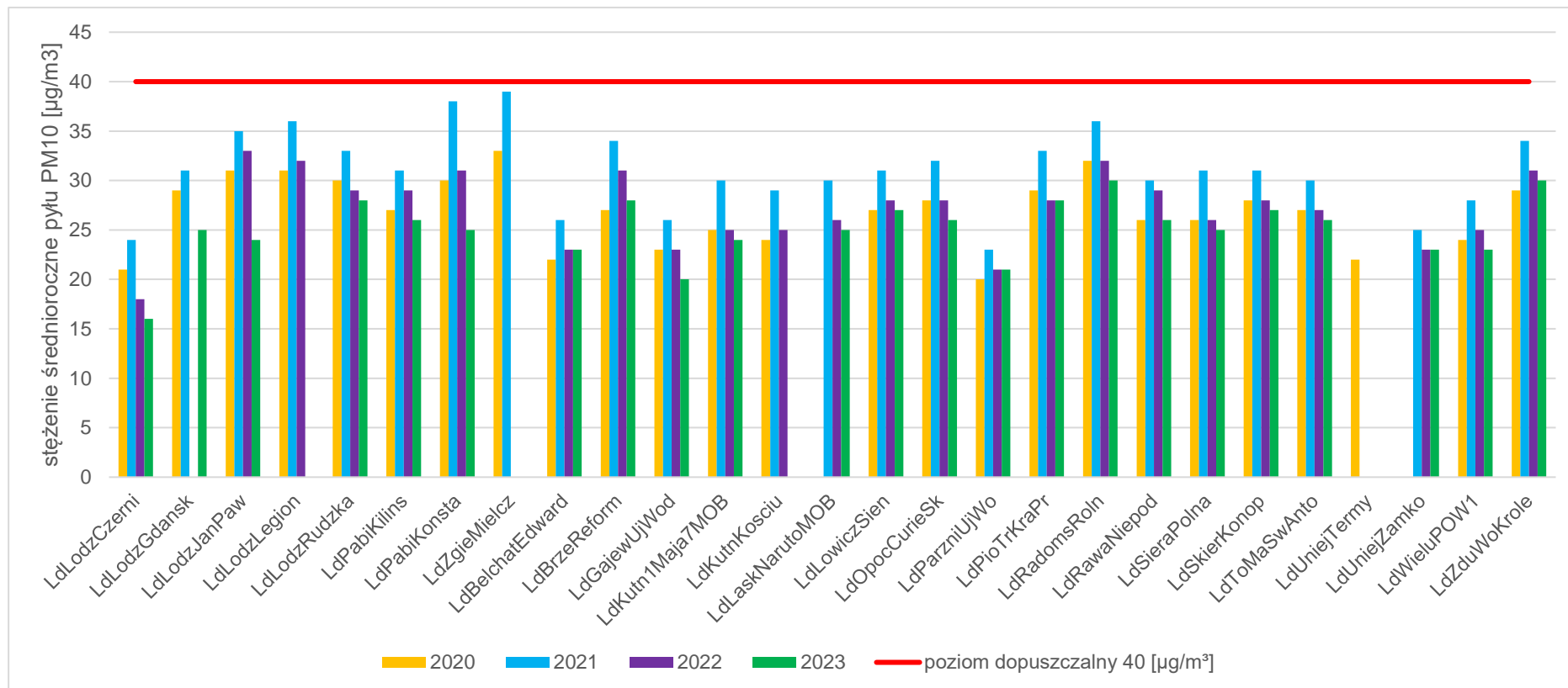
W analizowanym okresie przekroczenia standardów jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 w województwie łódzkim dotyczyły przede wszystkim stężeń dobowych, wyjątek stanowi rok 2023. Jednakże wysokie dobowe stężenia pyłu zawieszonego PM10 rejestrowane w sezonie grzewczym pozostają istotnym problemem - na terenach miejskich może dochodzić do sytuacji, w których przekroczony zostaje poziom informowania (wartość średniodobowa $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$) lub nawet poziom alarmowy (wartość średniodobowa $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$). W analizowanym okresie nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnego poziomu średniorocznego. Najwyższe stężenia średnioroczne pyłu PM10 zanotowano w latach 2020-2023 na terenie aglomeracji łódzkiej, Brzeziny, Piotrkowa Trybunalskiego, Radomska oraz Zduńskiej Woli oraz dodatkowo w 2022 r. na terenie Rawy Mazowieckiej. Poziomy średniodobowe w analizowanym okresie systematycznie obniżały się i coraz mniej stacji pomiarowych notowało przekroczenia. W 2023 r. po raz pierwszy nie odnotowano na stacjach pomiarowych przekroczenia stężenia dopuszczalnego średniodobowego pyłu PM10. Wyniki pomiarów prowadzonych w ramach PMŚ w latach 2020-2023 z poszczególnych stacji zlokalizowanych na obszarze województwa łódzkiego przedstawiono na poniższym rysunku.

²⁴ Uchwała nr XX/304/20 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 15 września 2020 roku w sprawie programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracja łódzka, (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 2020 r. poz. 5936)

²⁵ Uchwała nr LXIII/694/23 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 21 listopada 2023 roku w sprawie programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 2023 r. poz. 9981)

²⁶ Uchwała nr LXIII/693/23 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 21 listopada 2023 roku w sprawie programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracja łódzka, (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 2023 r. poz. 9980)

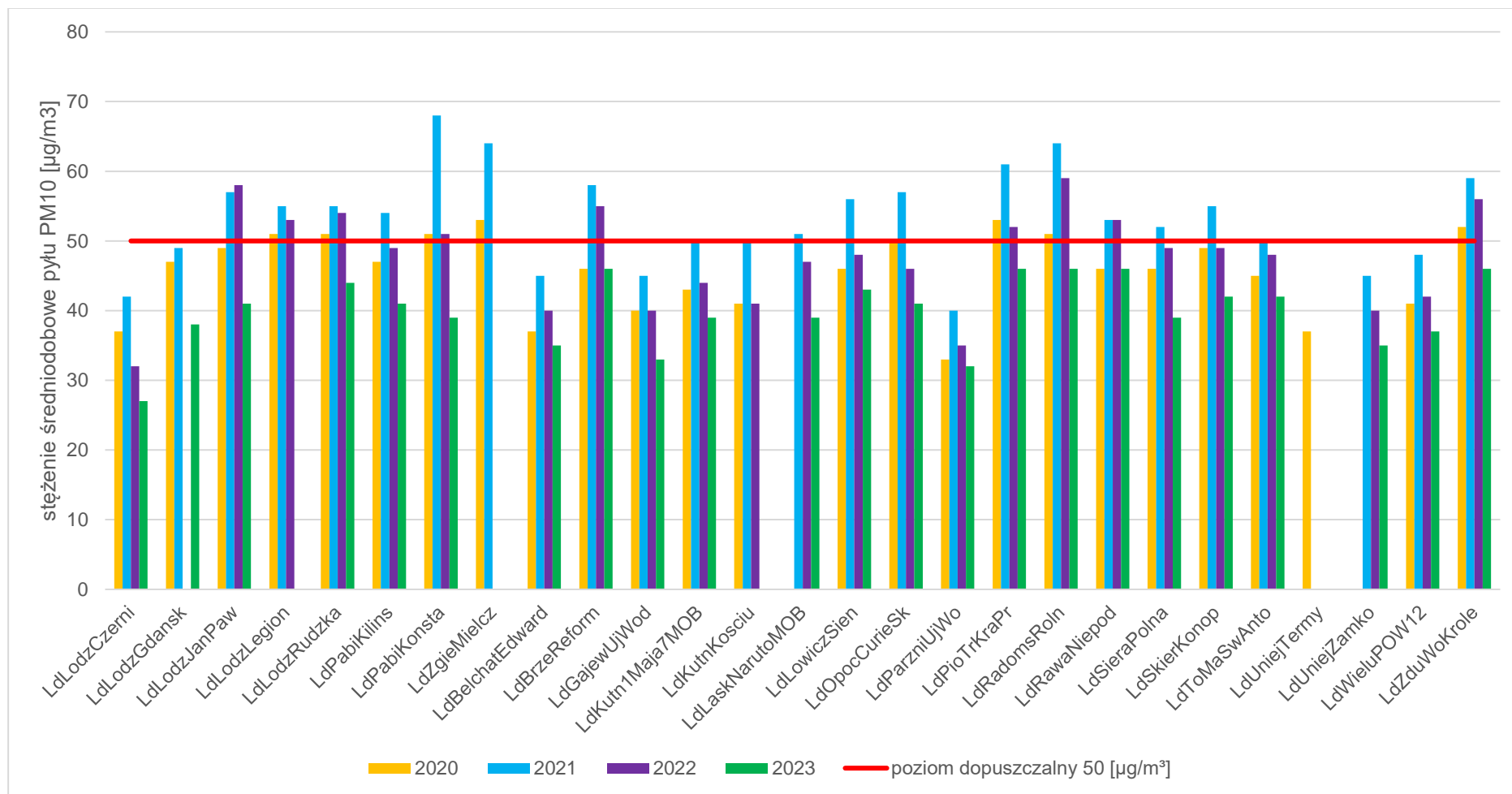
PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 9 Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 odnotowane na poszczególnych stanowiskach pomiarowych województwa łódzkiego w latach 2020-2023²⁷

²⁷ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 10 Stężenia średniodobowe pyłu zawieszonego PM10 odnotowane na poszczególnych stanowiskach pomiarowych województwa łódzkiego w latach 2020-2023²⁸

²⁸ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

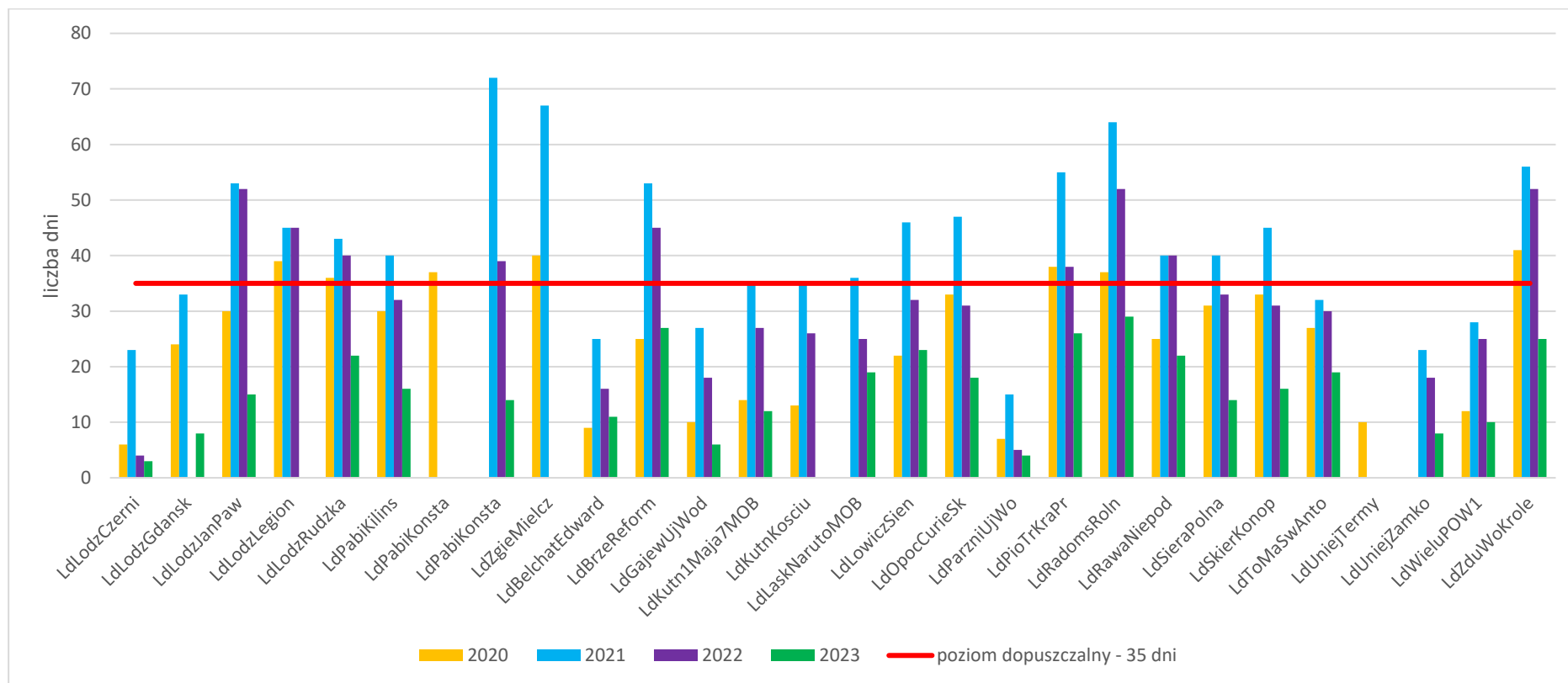
PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Dopuszczalna częstość przekraczania (35 razy w ciągu roku) stężenia dobowego ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) pyłu zawieszonego PM10 była dotrzymana jedynie w 2023 r. na terenie województwa łódzkiego. Najwięcej dni z przekroczeniami zanotowano w 2021 r. na stacji pomiarowej Pabianice ul. Konstantynowska i 2022 r. na stacjach pomiarowych w Łodzi przy ul. Jana Pawła, Radomsku oraz Zduńskiej Woli – odpowiednio 72 i 52 dni. W poszczególnych latach nie odnotowano przekroczeń na następującej liczbie stanowisk pomiarowych:

- w 2020 r. na 18 z 25 stanowisk pomiarowych nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnej liczby dni;
- w 2021 r. na 10 z 26 stanowisk pomiarowych nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnej liczby dni;
- w 2022 r. na 15 z 24 stanowisk pomiarowych nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnej liczby dni;
- w 2023 r. na 23 z 23 stanowisk pomiarowych nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnej liczby dni.

Zestawienie wyników pomiarów prowadzonych w ramach PMŚ zaprezentowano w formie liczby dni z notowanym przekroczeniem na rysunku poniżej.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 11 Liczba dni z przekroczeniami dopuszczalnej wartości dobowej pyłu zawieszonego PM10 odnotowana na poszczególnych stanowiskach pomiarowych województwa łódzkiego w latach 2020-2023²⁹

²⁹ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

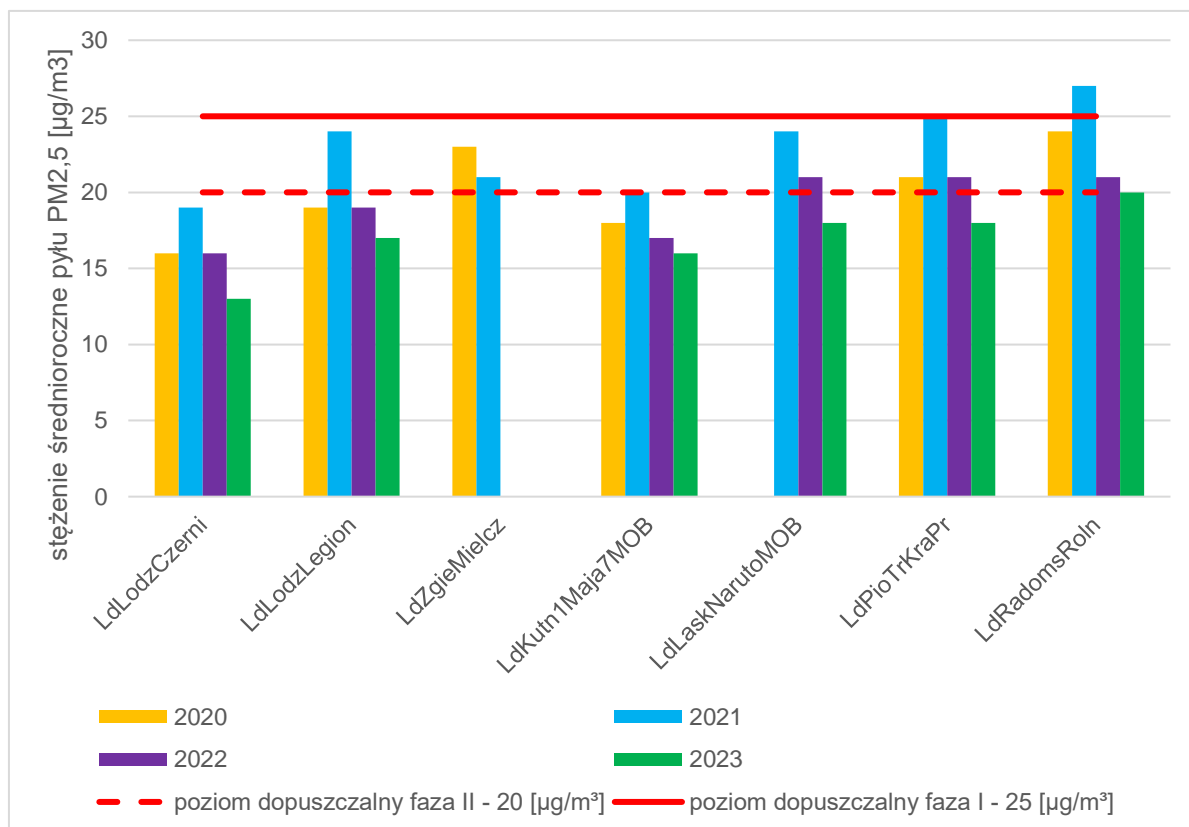
Pył PM_{2,5}

W strefie łódzkiej przekroczenia poziomu dopuszczalnego fazy I ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$) notowano jedynie w 2021 r., z kolei w strefie aglomeracja łódzka nie odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego fazy I ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$) w analizowanym okresie. Natomiast przekroczenia poziomu dopuszczalnego fazy II ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) notowano w latach 2020 oraz 2021 w strefie aglomeracja łódzka i w strefie łódzkiej oraz w 2022 r. w strefie łódzkiej.

W strefie aglomeracja łódzka pomiary pyłu PM_{2,5} prowadzone były na trzech stacjach pomiarowych w latach 2020-2021 (Łódź, ul. Czernika, Łódź-Legionów 1, Zgierz-Śródmieście) oraz dwóch stacjach pomiarowych w latach 2022-2023 (Łódź, ul. Czernika, Łódź-Legionów 1). Z kolei w strefie łódzkiej pomiary te przeprowadzono na trzech stacjach pomiarowych 2020 r. (Kutno 1 Maja 7, Piotrków Tryb.- Krakowskie Przedmieście, Radomsko-Rolna 2) oraz na czterech stacjach pomiarowych w latach 2021-2023 (Kutno-1 Maja 7, Łask, ul. Narutowicza, Piotrków Tryb.- Krakowskie Przedmieście, Radomsko-Rolna 2). W badanym okresie stężenia powoli, ale stopniowo spadały i w 2023 r. nie odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego fazy II.

W 2023 r. najwyższą wartość stężenia średniorocznego PM_{2,5} w województwie zanotowano na stacji w Radomsku $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Jednocześnie w tym samym roku na stacji zlokalizowanej na terenie Łodzi przy ul. Czernika stężenie średnioroczne wyniosło $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Wyniki pomiarów pyłu PM_{2,5} prowadzonych w ramach PMS w latach 2020-2023 z poszczególnych stacji zlokalizowanych na obszarze województwa łódzkiego przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 12 Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM_{2,5} odnotowane na poszczególnych stanowiskach pomiarowych w województwie łódzkim w latach 2020-2023³⁰

³⁰ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

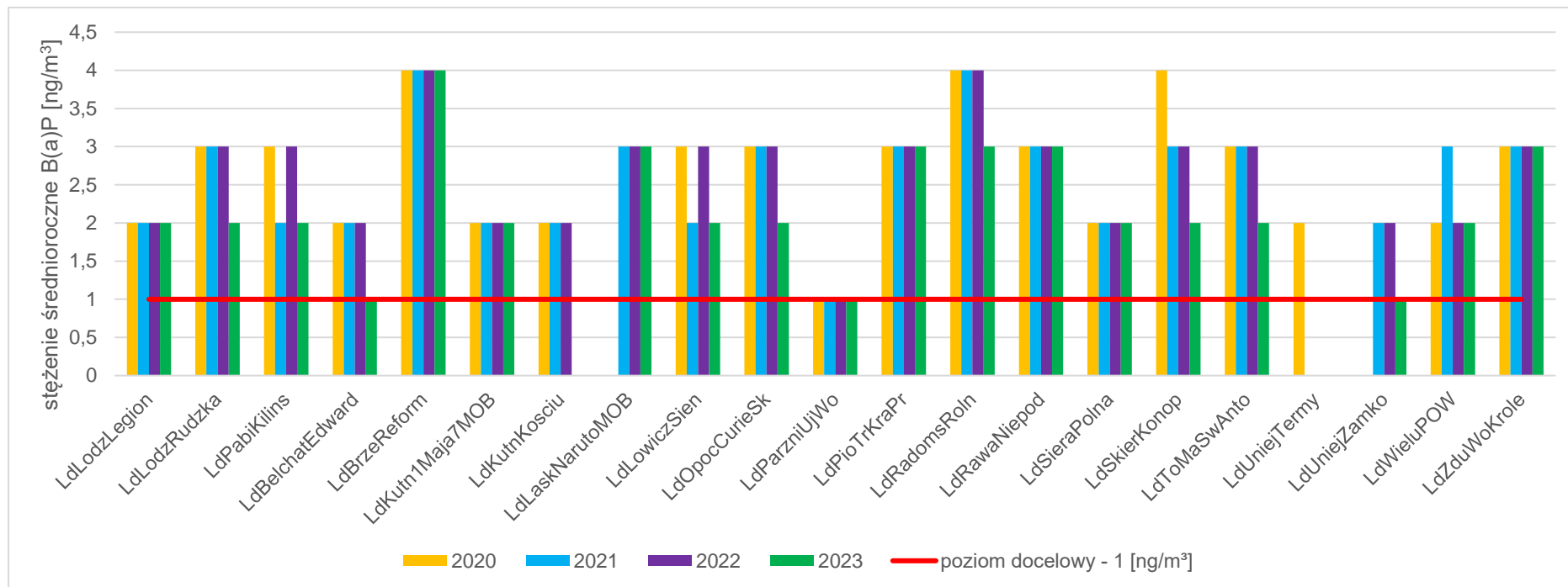
PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Benzo(a)piren

W latach 2020-2023 na większości stanowisk pomiarowych, na których prowadzono pomiary benzo(a)pirenu notowano przekroczenia poziomu docelowego. Wyjątek stanowią stacja pomiarowa w Parzniewicach (2020-2023 r.) oraz stacja pomiarowa w Bełchatowie i Uniejowie (2023 r.).

Od 2023 r. obserwowany jest spadek wielkości stężeń B(a)P na poszczególnych stacjach, mimo tego na większości stanowisk pomiarowych odnotowano przekroczenie poziomu docelowego. Jedynie na stacji pomiarowej w Parzniewicach dotrzymany był poziom docelowy 1 ng/m^3 . Wyniki pomiarów za lata 2020-2023 z poszczególnych stacji zlokalizowanych na obszarze województwa łódzkiego przedstawiono na poniższym rysunku.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 13 Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 odnotowane na poszczególnych stanowiskach pomiarowych województwa łódzkiego w latach 2020-2023³¹

³¹ Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Ozon

Główną przyczyną przekroczeń poziomu docelowego ozonu w województwie łódzkim są warunki meteorologiczne, zwłaszcza nasłonecznienie. Ozon stanowi zanieczyszczenie wtórne, tworzące się w dolnych warstwach atmosfery w wyniku złożonych reakcji fotochemicznych z udziałem jego prekursorów. Proces powstawania ozonu ma nieliniowy charakter i zazwyczaj zachodzi w znacznej odległości od źródeł emisji substancji będących jego prekursorami.

Główne źródła zanieczyszczeń

Zgodnie z informacjami podanymi w raportach z rocznej oceny jakości powietrza w województwie łódzkim, za główne źródło zanieczyszczenia powietrza odpowiada emisja antropogeniczna pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa).

Emisja powierzchniowa

Emisja powierzchniowa jest głównie wynikiem eksploatacji kotłów i pieców węglowych, które nie spełniają norm emisji w sektorze komunalno-bytowym. Dotyczy to zarówno budynków jedno- i wielorodzinnych, jak i lokalnych kotłowni, obiektów użyteczności publicznej, sektora usługowego oraz przemysłu. Spalanie w tych urządzeniach odbywa się w sposób mało efektywny, często z wykorzystaniem paliw stałych, głównie węgla kamiennego o niskiej jakości, który charakteryzuje się niską kalorycznością, wysoką zawartością siarki i popiołu oraz dużą wilgotnością. W niektórych przypadkach dochodzi także do spalania niedostatecznie wysuszonego drewna czy odpadów różnych rodzajów. Emisja z indywidualnych urządzeń grzewczych w domach i zakładach usługowych stanowi poważny problem. Wynika ona z wielu niskich kominów, co powoduje, że zanieczyszczenia gromadzą się w najbliższym otoczeniu ich źródła. W przypadku gęstej zabudowy mieszkalnej skutki dla mieszkańców są jeszcze bardziej dotkliwe. Problem dotyczy przede wszystkim sezonu grzewczego, trwającego zazwyczaj od stycznia do kwietnia oraz od października do grudnia.

W poniższej tabeli zestawiono wielkości emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego na terenie województwa łódzkiego w okresie 2020-2023 r.

Tabela 5 Zestawienie wielkości emisji powierzchniowej na terenie województwa łódzkiego w latach 2012-2023³²

Lp.	Zanieczyszczenie	Wielkość emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego [kg/rok]			
		2020	2021	2022	2023
1	2	3	4	5	6
1.	Pył zawieszony PM10	12 698 895	16 223 094	14 360 429	14 660 282
2.	Pył zawieszony PM2,5	12 457 958	15 915 667	13 003 095	13 257 206
3.	Tlenki azotu (NO _x)	2 765 992	3 543 446	2 515 590	2 654 173
4.	Tlenki siarki (SO _x)	7 145 390	6 866 274	5 676 570	5 984 203
5.	Benzo(a)piren	7 537,4	9 642,7	7 344,2	4 961,3

Na podstawie danych w powyższej tabeli należy stwierdzić, że w 2021 r. emisja zanieczyszczeń wzrosła. W 2022 r. emisja ponownie spadła, nawet do wartości niższych niż w 2020 r. w przypadku tlenków azotu, tlenków siarki oraz benzo(a)pirenu. W 2023 r. ilości wprowadzanych zanieczyszczeń były zbliżone do wartości z 2022 r., z niewielką tendencją zwykłą w przypadku pyłów, tlenków azotu i siarki, natomiast znacznie obniżyła się emisja

³² Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim, Raport wojewódzki za rok 2020, 2021, 2022, 2023

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

B(a)P. Należy wziąć tu pod uwagę, że inaczej szacowano emisje wykorzystane do oceny jakości powietrza za rok 2023 dla sektora komunalno-bytowego, w porównaniu ze sposobem szacowania emisji na potrzeby oceny jakości powietrza za rok 2022. W wielkości emisji uwzględniono emisję związaną z podgrzewaniem wody na cele użytkowe (c.w.u.), która została obliczona na podstawie założonej liczby gospodarstw domowych w danym budynku, uzależnionej od typu budynku oraz jego powierzchni. Dla emisji z sektora komunalno-bytowego zaktualizowano również wskaźniki emisji. Największa zmiana wskaźników dotyczy benzo(a)pirenu ze spalania węgla i drewna.

System gazyfikacji

Gazyfikacja w województwie łódzkim jest kluczowym elementem infrastruktury energetycznej, wspierającym zrównoważony rozwój regionu, poprawę jakości powietrza i wzrost efektywności energetycznej. System gazyfikacji na terenie województwa łódzkiego jest częścią ogólnokrajowej sieci dostarczania gazu ziemnego, który odgrywa istotną rolę w zaopatrzeniu energetycznym regionu. Głównym dostawcą gazu ziemnego w województwie łódzkim jest Polska Spółka Gazownictwa (PSG), która odpowiada za budowę, eksploatację i modernizację sieci gazociągowej. Proces gazyfikacji obejmuje zarówno miasta, jak i mniejsze miejscowości oraz tereny wiejskie, co ma na celu zapewnienie dostępu do nowoczesnych źródeł energii, a także poprawę jakości życia mieszkańców.

W ostatnich latach na terenie województwa łódzkiego zrealizowano wiele projektów inwestycyjnych mających na celu rozbudowę sieci gazowniczej. W 2024 r. PSG przedstawiło plan rozwoju na lata 2024-2028, w ramach których planowane jest:³³

- stworzenie nowych odcinków gazociągów - 706 km;
- budowa nowych stacji gazowych – 14 szt.;
- modernizacja istniejących sieci gazowych – 1 470 km;
- modernizacja istniejących stacji gazowych – 49 szt.

W ramach Programu Gazyfikacji Polski, region łódzki otrzymał wsparcie finansowe na budowę nowych gazociągów, co znacząco przyczyniło się do wzrostu liczby zgazyfikowanych miejscowości.

Na terenie województwa łódzkiego przebiega sieć gazowa wysokiego ciśnienia, którą eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Rembelszczyźnie. Poniżej przedstawiono system gazociągów oraz stacje gazowe obsługiwane przez spółkę GAZ-SYSTEM S.A.

Tabela 6 Sieć gazowa wysokiego ciśnienia eksploatowana przez Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. na terenie województwa łódzkiego

Lp.	Gazociąg	Średnica nominalna [mm]	Ciśnienie [MPa]	Rodzaj przesyłanego gazu
1	2	3	4	5
1.	I. Gustorzyn - Wronów	1000	8,4	E
2.	II. Dąbrówka - Leśniewice (odcinek Leśniewice - Wojciechowice)	400	5,5	E
3.	1. Odgałęzienie do stacji gazowej Strzelce	100	5,5	E
4.	2. Odgałęzienie do stacji gazowej Kutno	150	5,5	E
5.	3. Odgałęzienie do stacji gazowej Łęczycza	100	5,5	E
6.	4. Odgałęzienie do stacji gazowej Ozorków	100	5,5	E

³³ Plan Rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. na lata 2024-2028 (wyciąg)

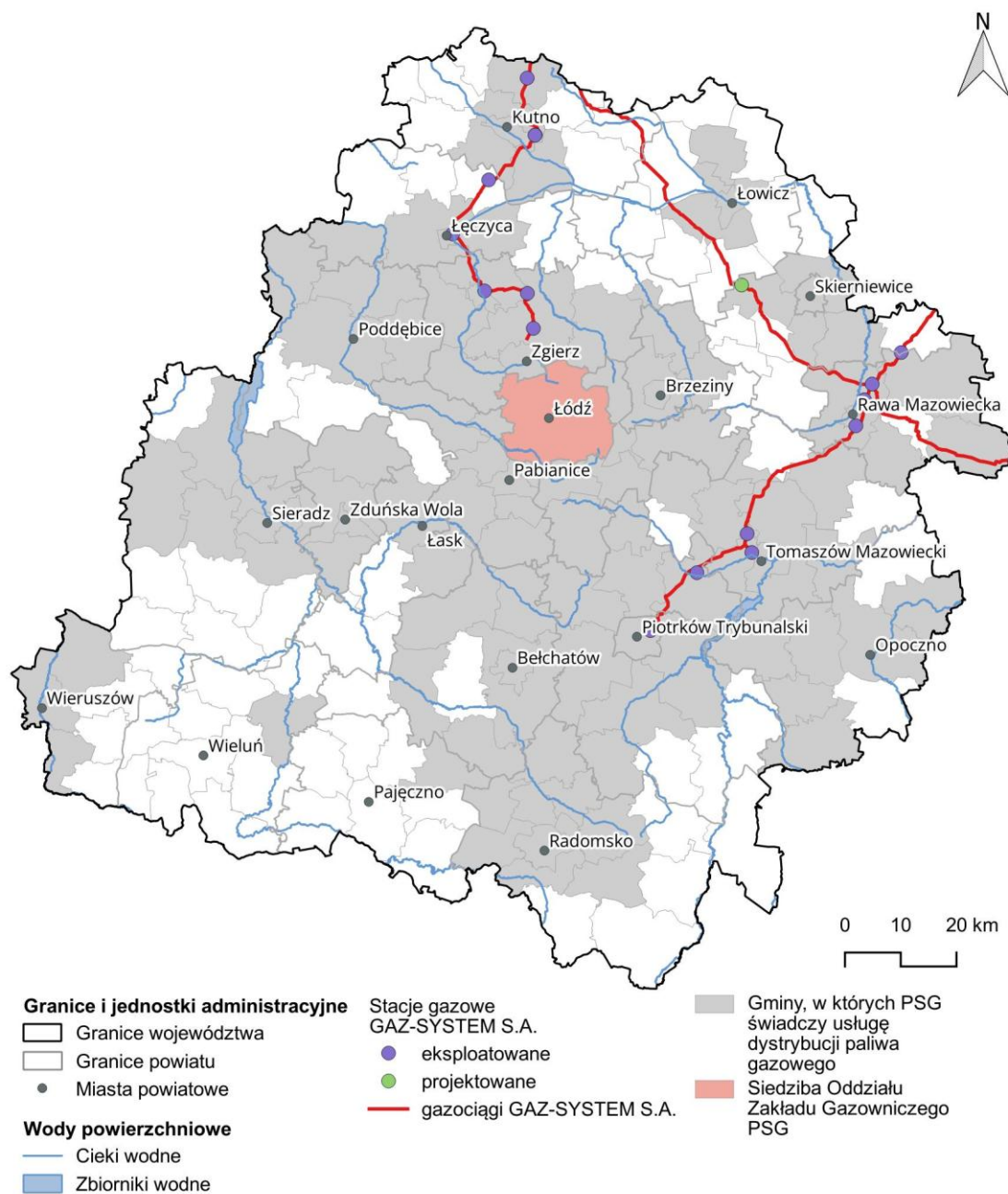
**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Gazociąg	Średnica nominalna [mm]	Ciśnienie [MPa]	Rodzaj przesyłanego gazu
1	2	3	4	5
7.	5. Odgałęzienie do stacji gazowej Celestynów	100	5,5	E
8.	6. Odgałęzienie do stacji gazowej Dąbrówka Leonów	250	5,5	E
9.	7. Odgałęzienie do stacji gazowej Zgierz Dąbrówka	150	5,5	E
10.	III. Mory - Piotrków Trybunalski	400	5,5	E
11.	1. Odgałęzienie do stacji gazowej Chrzczonowice	150	5,5	E
12.	2. Odgałęzienie do stacji gazowej Konopnica ul. Mszczonowska oraz Konopnica SIME	100	5,5	E
13.	3. Odgałęzienie do stacji gazowej Rawa Mazowiecka	100	5,5	E
14.	4. Odgałęzienie do stacji gazowej Cekanów	200	5,5	E
15.	5. Odgałęzienie do stacji gazowej Tomaszów Mazowiecki ul. Zawadzka	150	5,5	E
16.	6. Odgałęzienie do stacji gazowej Wolbórz	100	5,5	E

Tabela 7 Stacje gazowe eksploatowane przez Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. na terenie województwa łódzkiego

Lp.	Nazwa	Parametry technologiczno-pomiarowe stacji gazowej [m ³ /h]
1	2	3
1.	Strzelce	800
2.	Kutno (DUON)	2 000
3.	Kutno ul. Wschodnia	21 000
4.	Witonia	5 760
5.	Łęczycza	4 960
6.	Ozorków	6 300
7.	Celestynów	330
8.	Dąbrówka-Leonów	99 200
9.	Chrzczonowice-Skierniewice	16 000
10.	Konopnica ul. Mszczonowska	3 000
11.	Konopnica (SIME)	8 000
12.	Rawa Mazowiecka	1 680
13.	Rawa Mazowiecka II	200 000
14.	Cekanów	30 100
15.	Tomaszów Mazowiecki	3 200
16.	Wolbórz	3 150
17.	Meszczce	51 200

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 14 System gazyfikacji na terenie województwa łódzkiego

Poniżej przedstawiono dane związane z systemem gazownictwa na terenie województwa łódzkiego na przestrzeni lat 2020-2023.

Tabela 8 Charakterystyka systemu gazyfikacji na terenie województwa łódzkiego

Lp.	Parametr	Jednostka	2020	2021	2022	2023
1	2	3	4	5	6	7
1.	długość czynnej sieci gazowej ogółem	m	5 052 512	5 304 615	5 659 199	5 891 180
2.	czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	szt.	100 010	106 552	113 341	117 551
3.	czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	93 724	100 031	106 676	110 788

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Parametr	Jednostka	2020	2021	2022	2023
1	2	3	4	5	6	7
4.	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań przez gospodarstwa domowe	MWh	1 203 472,3	1 449 296,8	1 712 067,4	1 780 469,3

Mimo postępującej gazyfikacji, na terenie województwa łódzkiego nadal istnieją obszary, które nie są podłączone do sieci gazowej. Powodem tego mogą być trudności techniczne, takie jak duże odległości między miejscowościami, co zwiększa koszty budowy gazociągów. Istnieją również lokalizacje, gdzie gazyfikacja nie jest jeszcze opłacalna z ekonomicznego punktu widzenia, co sprawia, że mieszkańcy muszą korzystać z alternatywnych źródeł energii. W perspektywie kilku najbliższych lat przewiduje się dalszy rozwój systemu gazyfikacji w regionie. Inwestycje będą koncentrować się na zwiększaniu liczby miejscowości podłączonych do sieci oraz modernizacji istniejących instalacji. Duże znaczenie ma również rozwój technologii związanych z energią odnawialną, co może prowadzić do integracji systemów gazowych z nowoczesnymi źródłami energii, jak np. wodór, co wpisuje się w europejskie cele dekarbonizacji.

Emisja liniowa

Emisja liniowa jest powiązana z ruchem pojazdów oraz infrastrukturą drogową. Około 30-40% zanieczyszczeń pyłowych pochodzi ze spalin, podczas gdy reszta generowana jest głównie w wyniku ścierania opon, klocków hamulcowych i nawierzchni dróg. Tlenki azotu z kolei są emitowane z rur wydechowych w wyniku spalania paliw w silnikach. Wielkość emisji jest w dużej mierze uzależniona od typu pojazdu, rodzaju paliwa, natężenia ruchu na drogach oraz stanu technicznego nawierzchni. Zgodnie z europejskimi normami emisji spalin, maksymalna dopuszczalna wartość emisji tlenków azotu dla osobowych samochodów benzynowych spełniających normę EURO 6 (pojazdy 5-letnie) jest 2,5 razy niższa niż w przypadku normy EURO 3 (pojazdy 20-letnie). Dla samochodów osobowych z silnikiem diesla ta wartość jest ponad 6 razy niższa.

Zgodnie z danymi GUS, w ciągu ostatnich lat obserwuje się stały wzrost wskaźnika motoryzacji w województwie łódzkim. Liczba zarejestrowanych w 2022 r. samochodów osobowych wzrosła o 123 904 w stosunku do 2019 r. (ok. 7,85%), a ciężarowych o 13 798 (ok. 5,78%).

Tabela 9 Liczba zarejestrowanych pojazdów w województwie łódzkie w latach 2019-2022³⁴

Lp.	Rodzaj pojazdu	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6
1.	samochody osobowe (szt.)	1 578 826	1 625 194	1 671 697	1 702 730
2.	samochody ciężarowe (szt.)	238 694	243 750	249 115	252 492

Według danych GIOŚ za rok 2023, emisja liniowa odpowiada za około 23,9% emisji tlenków azotu oraz 5,7% emisji pyłu zawieszony PM_{2,5}, 7,1% pyłu PM₁₀ i 0,4% emisji benzo(a)pirenu na obszarze województwa łódzkiego³⁵. Najwyższa koncentracja emisji liniowej ma miejsce w rejonach autostrad A1 i A2 przebiegających przez województwo, drogi ekspresowej S8 i gęstej sieci drogowej w aglomeracji łódzkiej. Poniżej zestawiono wielkości emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego na terenie województwa łódzkiego.

³⁴ GUS, stan na dzień 26.09.2024 r.

³⁵ Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2023

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Tabela 10 Zestawienie wielkości emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego na terenie województwa łódzkiego w latach 2020-2023³⁶

Lp.	Zanieczyszczenie	Wielkość emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego [kg/rok]			
		2020	2021	2022	2023
1	2	3	4	5	6
1.	Pył zawieszony PM10	1 431 986	1 296 828	1 140 266	1 563 822
2.	Pył zawieszony PM2,5	1 084 054	1 043 917	922 598	895 550
3.	Tlenki azotu (NO _x)	22 682 232	21 897 711	19 392 230	13 546 954
4.	Tlenki siarki (SO _x)	43 786	44 093	38 944	102 677
5.	Benzo(a)piren	20,2	18,8	16,3	21,8

Na podstawie powyższych danych należy stwierdzić, że z każdym kolejnym rokiem emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych malała, bardzo wyraźny spadek widoczny jest zwłaszcza w 2022 r. W 2023 r. wielkości emisji pyłu zawieszonego PM10, tlenków siarki oraz benzo(a)pirenu znacznie wzrosły. Wzrost emisji zanieczyszczeń jest wynikiem zmiany sposobu szacowania emisji wykorzystanej do oceny jakości powietrza za rok 2023, m.in. dla sektora transportu drogowego, w porównaniu ze sposobem szacowania emisji na potrzeby oceny jakości powietrza za rok 2022. Różnice te są efektem modyfikacji i ulepszenia metodyki szacowania emisji przez IOŚ-PIB. Zmiana w podejściu metodycznym spowodowała, że emisje zanieczyszczeń z sektora transportowego wzrosły w porównaniu do roku poprzedniego i obecnie są zgodne z Krajową inwentaryzacją emisji realizowaną w ramach Konwencji NZ dotyczącej transgranicznego transportu zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości (LRTAP).

Emisja punktowa

Emisja punktowa pochodzi głównie z procesów spalania paliw do produkcji energii elektrycznej i ciepłej oraz z procesów technologicznych prowadzonych w zakładach przemysłowych. Zgodnie z danymi GIOŚ za 2023 r., emisja punktowa odpowiada za około 87,6% emisji tlenków siarki, 58,4% emisji tlenków azotu, 7,7% emisji PM10, 7,1% emisji PM2,5 oraz 9,8% emisji benzo(a)pirenu w województwie łódzkim³⁵.

W poniższej tabeli przedstawiono wielkości emisji punktowej na terenie województwa łódzkiego w latach 2020-2023.

³⁶ Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2020, 2021, 2022 i 2023

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Tabela 11 Zestawienie wielkości emisji zanieczyszczeń emisji punktowej na terenie województwa łódzkiego w latach 2020-2023³⁷

Lp.	Zanieczyszczenie	Wielkość emisji zanieczyszczeń – emisja punktowa [kg/rok]			
		2020	2021	2022	2023
1	2	3	4	5	6
1.	Pył zawieszony PM10	1 677 637	1 555 493	1 589 027	1 689 158
2.	Pył zawieszony PM2,5	1 247 004	998 176	1 027 782	1 108 809
3.	Tlenki azotu (NO _x)	30 758 979	28 661 304	33 947 530	33 137 439
4.	Tlenki siarki (SO _x)	34 761 395	38 096 430	43 211 317	43 065 938
5.	Benzo(a)piren	332,0	512,9	483,1	539,1

Największy udział w zanieczyszczeniach pyłowych ma sektor energetyki, ciepłownictwa oraz przemysłu. Dominującą rolę w kształtowaniu poziomu emisji punktowej w województwie łódzkim odgrywa spółka PGE GiEK S.A. – Oddział Elektrownia Bełchatów (Elektrownia Bełchatów) z siedzibą w Rogowcu w gm. Kleszczów (wysokość emitorów 300 m). Udział Elektrowni w sumarycznej emisji punktowej z terenu województwa stanowi 85,3% w przypadku tlenków siarki (SO_x) i 80,3% w przypadku tlenków azotu (NO_x).

Według danych GUS w 2023 r. zakłady szczególnie uciążliwe wyemitowały 1 127 Mg zanieczyszczeń pyłowych (w tym 766 Mg ze spalania paliw – 68%) oraz 31 609 089 Mg zanieczyszczeń gazowych³⁸. W poniższej tabeli zestawiono wielkości emisji pyłu i gazów z zakładów szczególnie uciążliwych, zlokalizowanych na obszarze województwa łódzkiego w latach 2020-2023.

Tabela 12 Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z zakładów zaliczanych do szczególnie uciążliwych w latach 2020-2023 z terenu województwa łódzkiego³⁹

Lp.	Rok	Emisja zanieczyszczeń pyłowych [Mg/rok]		Emisja zanieczyszczeń gazowych [Mg/rok]				
		ogółem	ze spalania paliw	ogółem	dwutlenek siarki	tlenki azotu	tlenek węgla	dwutlenek węgla
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	2020	1 629	1 201	35 547 424	37 649	27 570	23 775	35 436 964
2.	2021	1 612	1 212	39 080 181	49 084	31 839	31 282	38 965 839
3.	2022	1 546	1 123	40 817 473	41 841	32 151	34 452	40 706 612
4.	2023	1 127	766	31 609 089	31 386	24 172	28 909	31 522 187

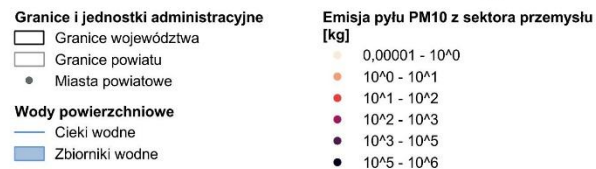
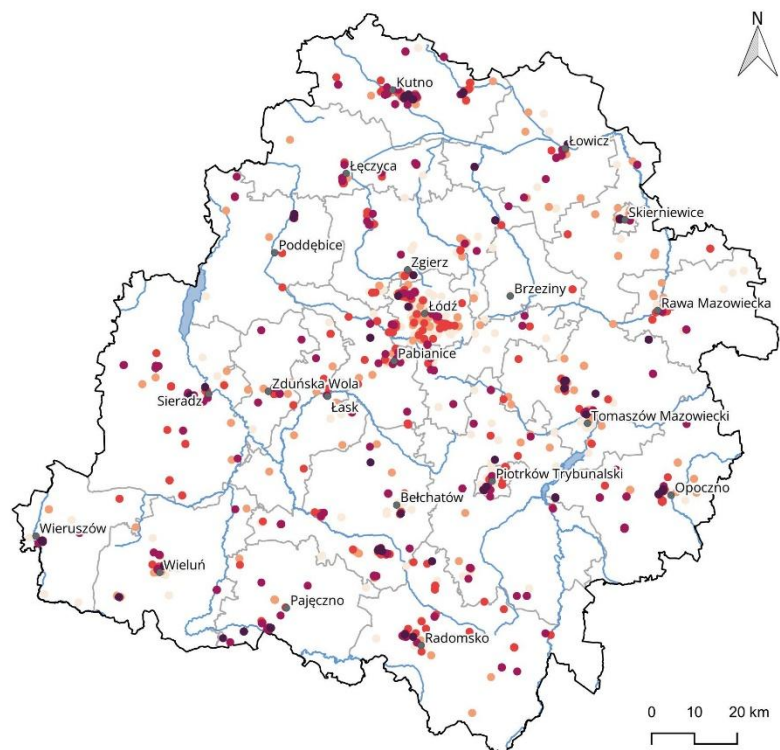
Rozmieszczenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i wybranych gazowych ze źródeł przemysłowych i energetyki zlokalizowanych na terenie województwa łódzkiego zaprezentowano na mapach poniżej.

³⁷ Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim, Raport wojewódzki za rok 2020,2021, 2022 oraz 2023

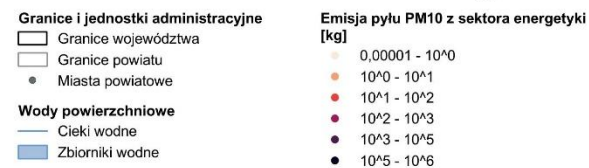
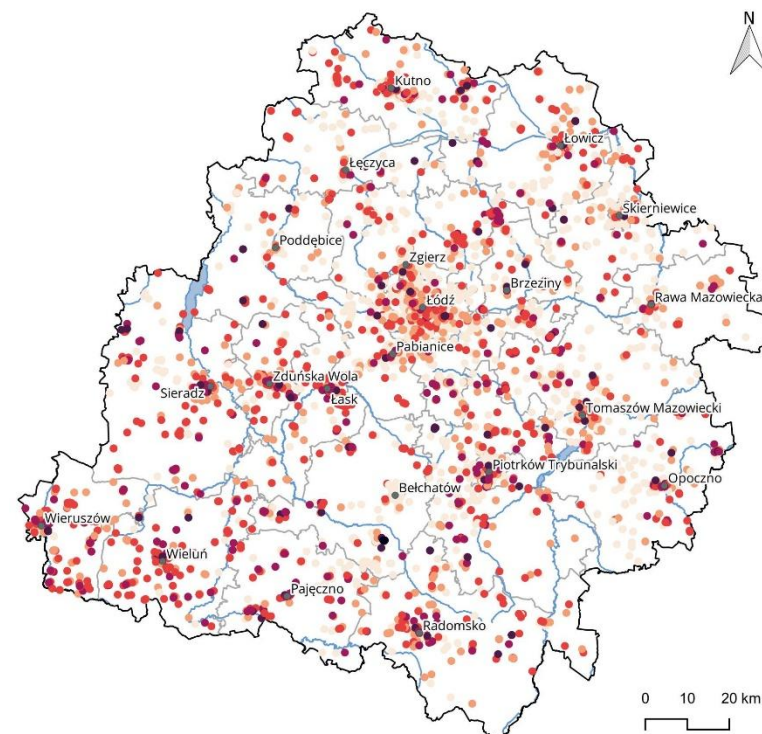
³⁸ GUS, stan na dzień 27.09.2024 r.

³⁹ Opracowanie własne na podstawie danych GUS, stan na dzień 27.09.2024 r.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

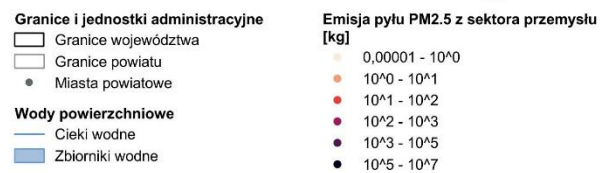
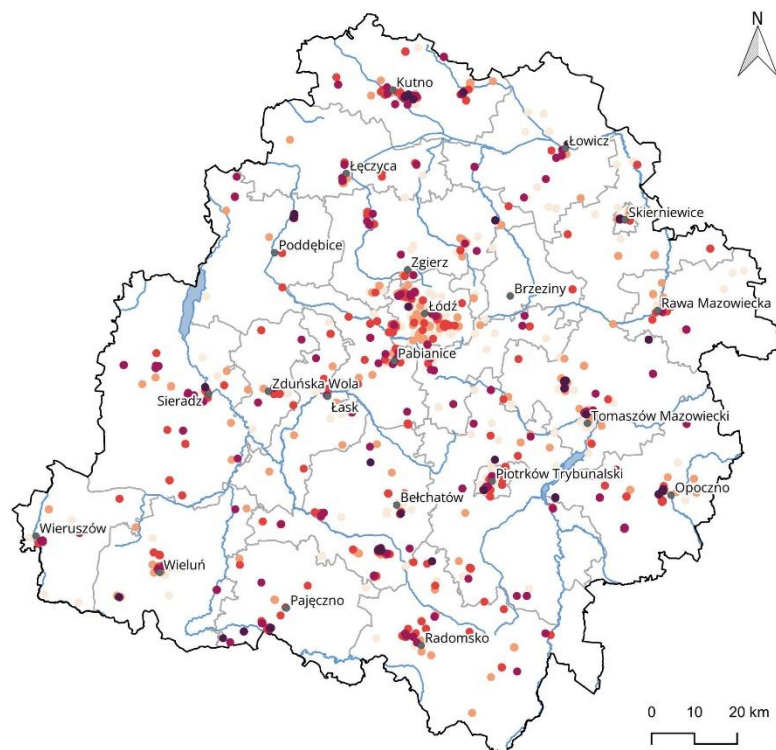


Rysunek 15 Rozmieszczenie największych emitorów pyłu PM10 z przemysłu na terenie województwa łódzkiego

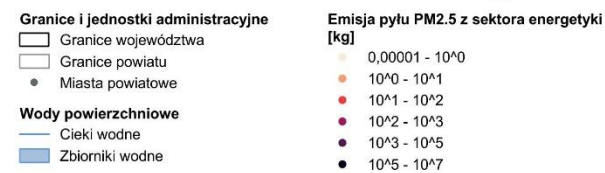
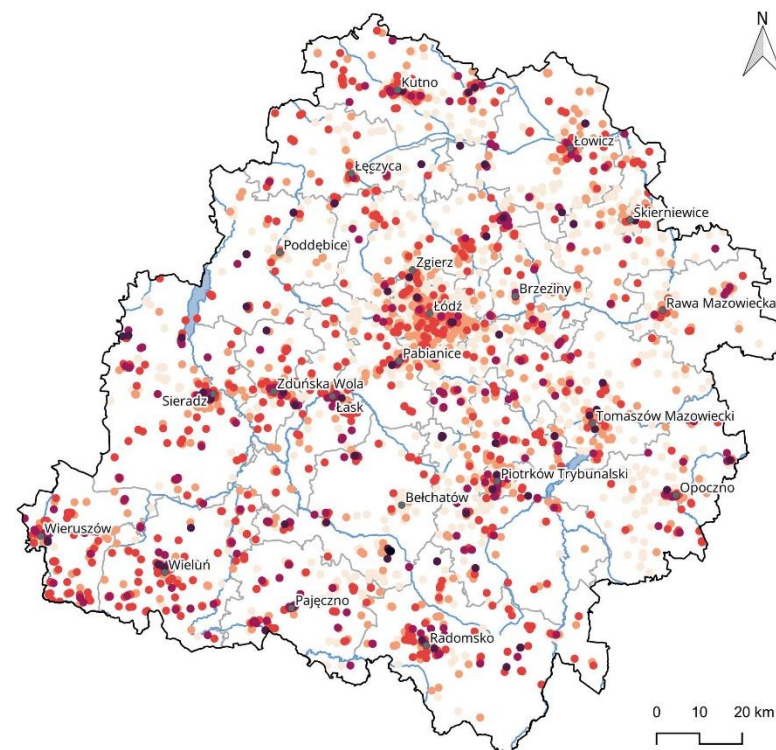


Rysunek 16 Rozmieszczenie największych emitorów pyłu PM10 z energetyki na terenie województwa łódzkiego

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

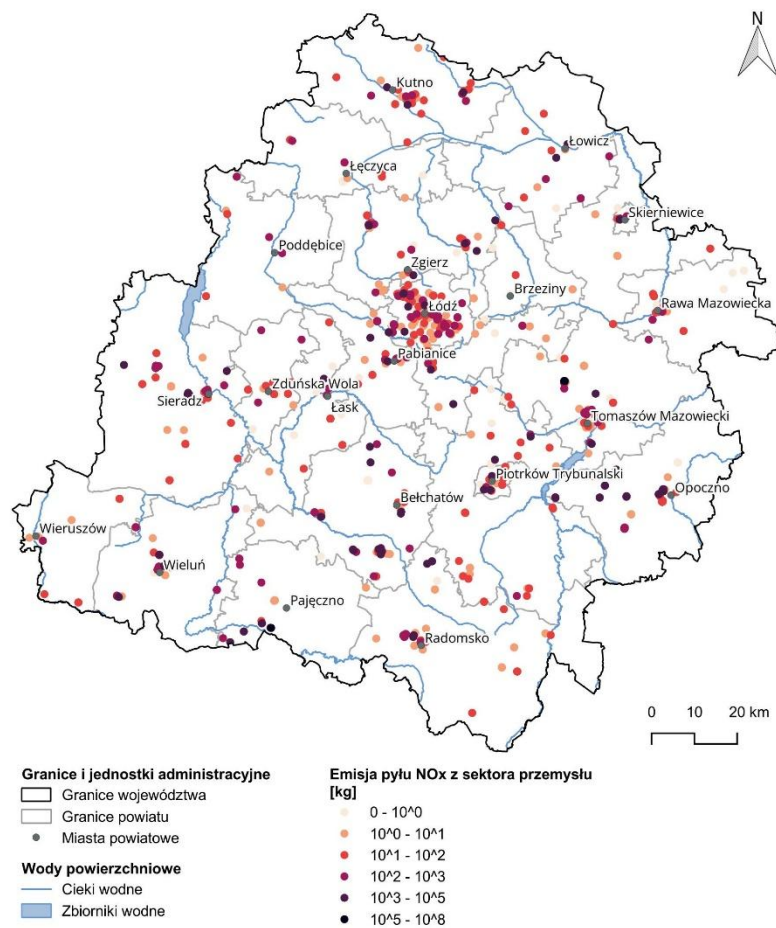


Rysunek 17 Rozmieszczenie największych emitorów pyłu PM_{2.5} z przemysłu na terenie województwa łódzkiego

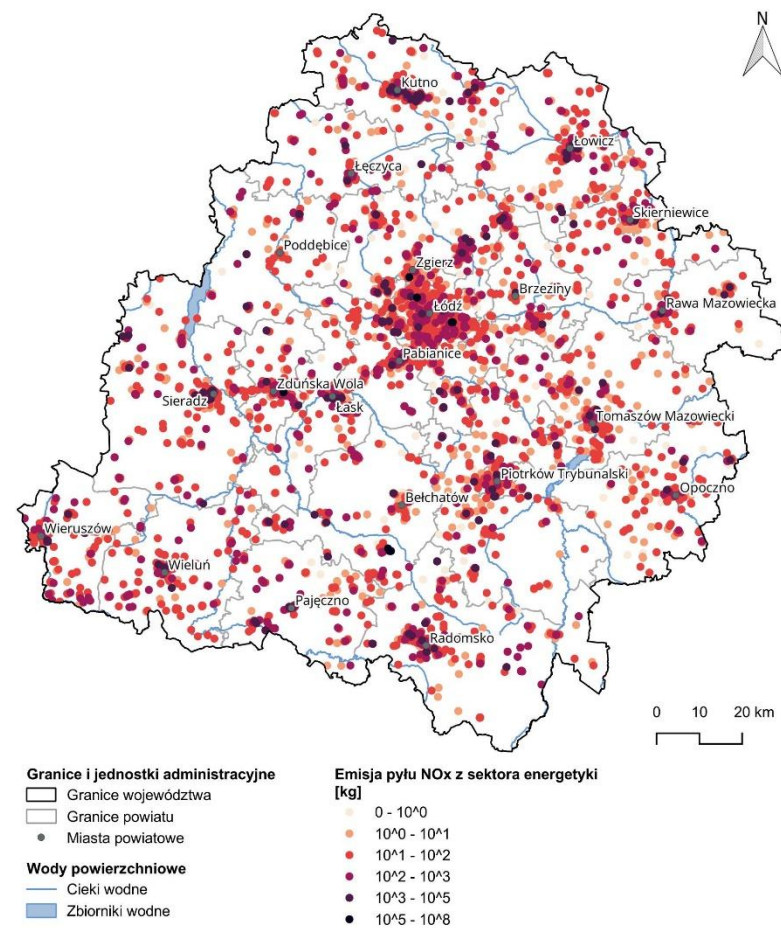


Rysunek 18 Rozmieszczenie największych emitorów pyłu PM_{2.5} z energetyki na terenie województwa łódzkiego

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

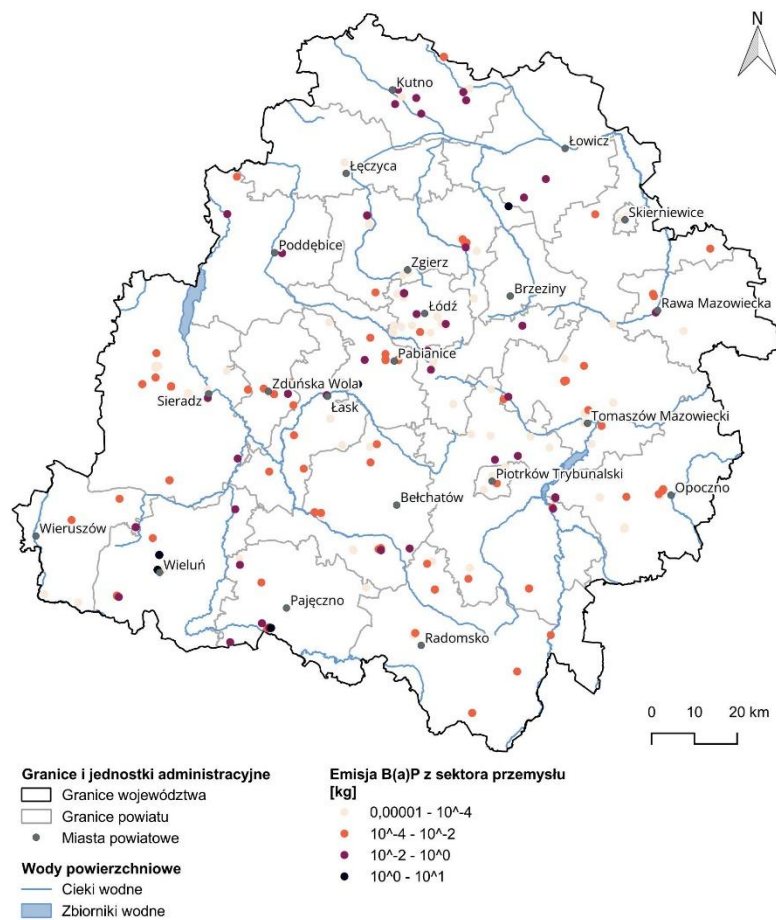


Rysunek 19 Rozmieszczenie największych emitatorów tlenków azotu z przemysłu na terenie województwa łódzkiego

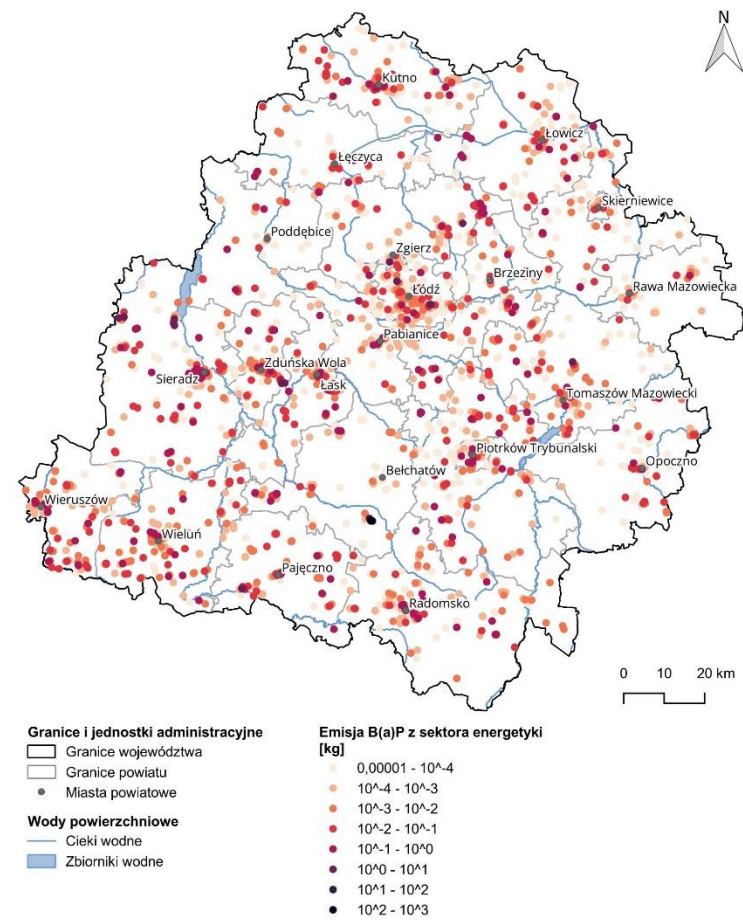


Rysunek 20 Rozmieszczenie największych emitatorów tlenków azotu z energetyki na terenie województwa łódzkiego

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 21 Rozmieszczenie największych emitorów benzo(a)pirenu z przemysłu na terenie województwa łódzkiego



Rysunek 22 Rozmieszczenie największych emitorów benzo(a)pirenu z energetyki na terenie województwa łódzkiego

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Przyczyny złego stanu jakości powietrza

Szczegółowa analiza przyczyn złej jakości powietrza została przeprowadzona podczas prac nad programami ochrony powietrza dla stref województwa łódzkiego i tam opisana. Ustalono, że na jakość powietrza w aglomeracji łódzkiej i strefie łódzkiej wpływają emisje pochodzące spoza województwa, źródła znajdujące się na jego terenie, a także czynniki niezwiązane z działalnością człowieka.

W województwie łódzkim największy wpływ na przekroczenie dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń ma emisja z sektora komunalno-bytowego, natomiast mniejszy udział posiada transport samochodowy. Wpływ transportu samochodowego jest ograniczony do terenów w pobliżu dróg, natomiast oddziaływanie indywidualnego ogrzewania budynków ma charakter obszarowy. Za przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu odpowiada niemal w całości sektor komunalno-bytowy.

Za znaczący wpływ sektora komunalno-bytowego na jakość powietrza odpowiada głównie rodzaj paliw wykorzystywanych do ogrzewania budynków, z przewagą paliw stałych. Kluczową rolę odgrywa jednak dominacja indywidualnych systemów grzewczych, w których często używane są stare urządzenia, niespełniające nowoczesnych norm emisyjnych. W związku z tym, w województwie łódzkim (analogicznie jak w całym kraju) prowadzone są działania mające na celu zmianę systemów ogrzewania oraz wymianę przestarzałych kotłów na nowoczesne, zgodne z wymogami Ekoprojektu.

3.1.3. Odnawialne źródła energii

Zgodnie z Ustawą z 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, odnawialne, niekopalne źródła energii obejmują energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z biopłynów⁴⁰. OZE stanowią kluczowy element w obliczu postępujących zmian klimatu oraz ochrony jakości powietrza. Stosowanie niekopalnych źródeł energii pozwala ograniczyć emisję gazów cieplarnianych. Zgodnie z danymi przedstawionymi w GUS produkcja energii elektrycznej w elektrowniach wodnych i z paliw odnawialnych ogółem systematycznie rośnie. W 2019 r. wyprodukowano 1805,3 GWh energii pochodzącej z OZE, a w 2022 r. wartość ta wyniosła 2 230 GWh. Na terenie województwa wciąż dominuje produkcja energii z konwencjonalnych źródeł.

Zwiększenie udziału OZE stanowi jeden z kluczowych filarów polityki klimatyczno-energetycznej UE. W związku z tym przyjęto ogólnounijny cel udziału energii ze źródeł odnawialnych na 2030 r. wynoszący 23%. Z kolei Polska deklaruje osiągnięcie udziału OZE na poziomie minimum 28,5% do 2040 r.

Potencjał wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie województwa

Województwo łódzkie ma duży potencjał do wykorzystania energii słonecznej, zwłaszcza w południowo-wschodniej części, gdzie szczególnie dobrze nasłonecznione są powiaty tomaszowski, piotrkowski oraz opoczyński. Północne tereny województwa znajdują się w obszarze korzystnym dla energetyki wiatrowej, obejmującym powiaty kutnowski, łęczycki, łowicki oraz północne części powiatów poddębickiego, zgierskiego, brzezińskiego i skierniewickiego. Budowie elektrowni wiatrowych najbardziej sprzyjają północne tereny województwa oraz jego centralna część.

⁴⁰ Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1361)

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Wykorzystanie wód geotermalnych w ciepłownictwie na terenie województwa prowadzone jest na niewielką skalę. W Uniejowie, Poddębicach oraz Kleszczowie wody te służą zarówno do ogrzewania, jak i w celach rekreacyjnych oraz leczniczych. W Łodzi, Sieradzu, Skierniewicach, Radomsku i Zduńskiej Woli prowadzone są badania nad możliwościami ich szerszego zastosowania. W 2015 r. w Uniejowie oddano do użytku hybrydową elektrociepłownię o mocy 2,4 MW, która wykorzystuje energię geotermalną w połączeniu ze współspalaniem gazu i biomasy. W 2024 r. rozpoczęła działalność sieradzka ciepłownia geotermalno-biomasowa o mocy 33 MW. Dzięki nowoczesnemu rozwiązaniu, łączącemu energię geotermalną, biomasową i kogeneracyjną, PEC Sieradz zmniejszy emisję CO₂, co przyniesie oszczędności oraz zmniejszy potrzebę korzystania z kotłów węglowych przez większość roku⁴¹.

W województwie łódzkim biomasę wykorzystuje się w elektrociepłowniach w Łodzi oraz w Żychlinie znajdującym się w powiecie kutnowskim. Pozwala to między innymi zmniejszyć emisję CO₂, tlenków siarki, azotu czy pyłu. Produkowana energia wykorzystywana jest lokalnie – pokrywa zapotrzebowanie na energię mieszkańców.

Biogaz jest odzyskiwany między innymi w oczyszczalni ścieków w Łodzi, gdzie po oczyszczeniu z siarkowodoru i związków krzemu jest wykorzystywany w agregatach do produkcji energii elektrycznej i ciepła na potrzeby własne Grupowej Oczyszczalni Ścieków Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej (GOŚ ŁAM). Na terenie województwa prowadzony jest również odzysk biogazu na składowiskach odpadów komunalnych między innymi w gminie Krośnice.

Ze względu na płaską topografię i małe spadki rzek, produkcja energii wodnej w województwie jest ograniczona. W regionie funkcjonują dwie małe elektrownie wodne – w Smardzewicach (wyposażona w 2 turbiny Kaplana o łącznej mocy 3,5 MW) oraz w Łyszkowicach (składająca się z dwóch turbozespołów – każdy o mocy 2 MW). Wśród elektrowni wodnych w województwie łódzkim funkcjonują również elektrownie o znikomej mocy, które są zlokalizowane głównie na rzekach: Rawka, Mroga i Ner, a ich łączna moc wynosi niewiele ponad 10 MW.

Wykorzystanie energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii

Produkcja energii elektrycznej z odnawialnych źródeł systematycznie rośnie. W 2022 r. nastąpił jej znaczący wzrost i ilość wyprodukowanej energii elektrycznej wyniosła 2 230 GWh. Wzrósł również udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem z poziomu 5,4% w 2019 r. do 6,27% w 2022 r.

Tabela 13 Wielkość produkcji i zużycia energii elektrycznej w latach 2019-2022 w województwie łódzkim

Lp.	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			
1	2	3	4	5	6	7
1.	2019	33257,1	1805,3	5,43	12878	5,4
2.	2020	30563,0	1827,4	5,98	11796	6,0
3.	2021	33679,9	1867,7	5,55	12869	5,5
4.	2022	35539,7	2230,0	6,27	12795	6,3

⁴¹ sieradz.eu

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

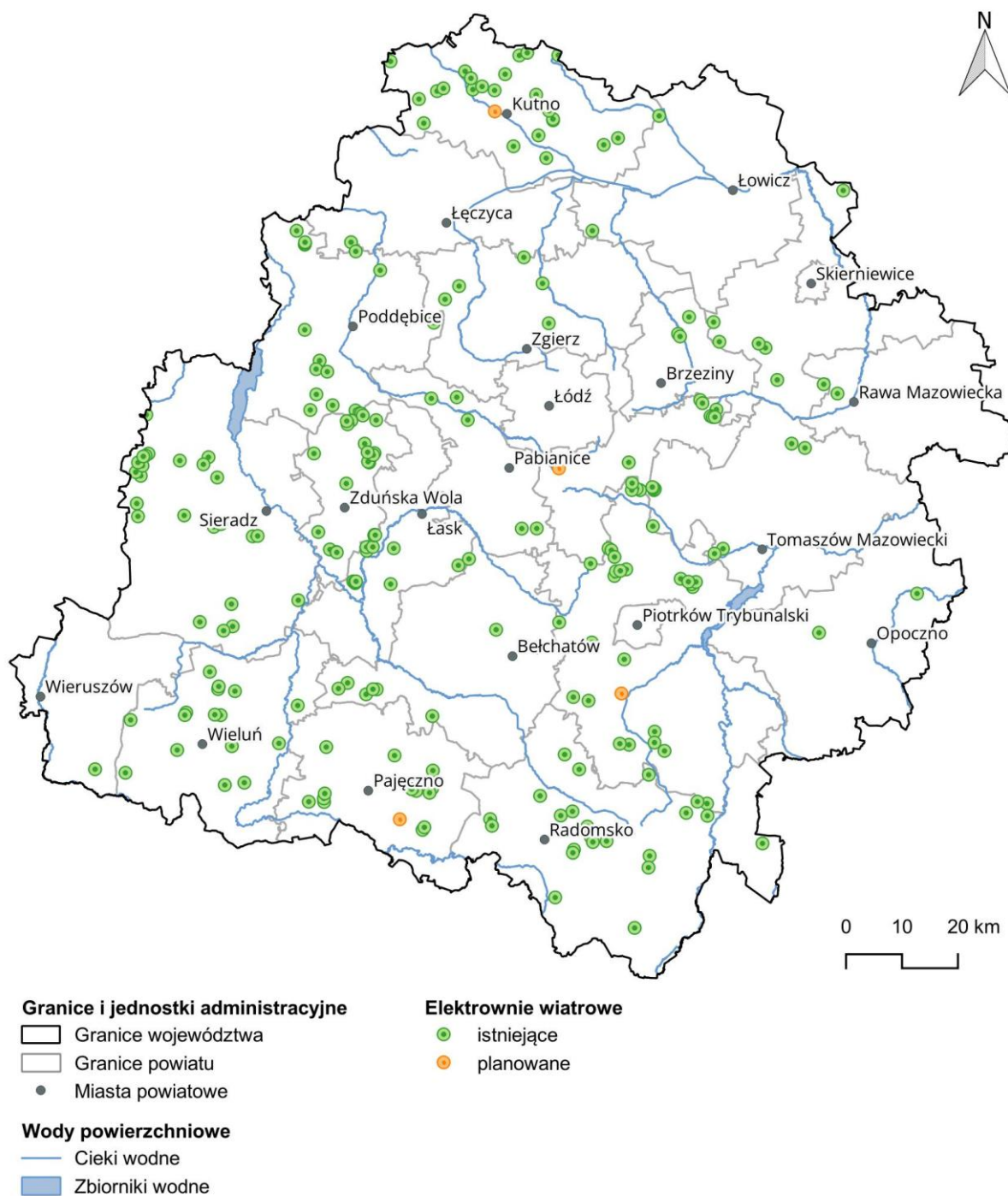
Na podstawie danych z 31 grudnia 2023 r. przedstawionych przez Urząd Regulacji Energetyki na terenie województwa łódzkiego zlokalizowane są 552 instalacje wytwarzające energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii o łącznej mocy 1 212,23 MW. Wśród rodzajów instalacji na terenie województwa najczęściej występują instalacje wykorzystujące energię słoneczną. Z kolei najwięcej energii jest wytwarzane przy pomocy elektrowni wiatrowych. Podział odnawialnych źródeł energii ze względu na rodzaj instalacji OZE przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 14 Wykaz instalacji wytwarzających energię elektryczną z OZE w województwie łódzkim w 2023 r.

Lp.	Rodzaj instalacji OZE	Liczba instalacji [szt.]	Moc [MW]
1	2	3	4
1.	elektrownie wodne	24	10,72
2.	elektrownie wiatrowe	225	677,48
3.	elektrownie fotowoltaiczne	280	246,40
4.	elektrownie biogazowe	20	16,97
5.	elektrownie biomasowe	2	59,26
6.	instalacja współpalająca paliwa konwencjonalne i biomasę lub biogaz	1	201,42
7.	Suma	552	1 212,23

Poniżej przedstawiono lokalizację istniejących i planowanych elektrowni wiatrowych oraz lokalizacje instalacji geotermalnych, elektrowni wodnych, elektrowni słonecznych i biogazowni znajdujących się na terenie województwa łódzkiego.

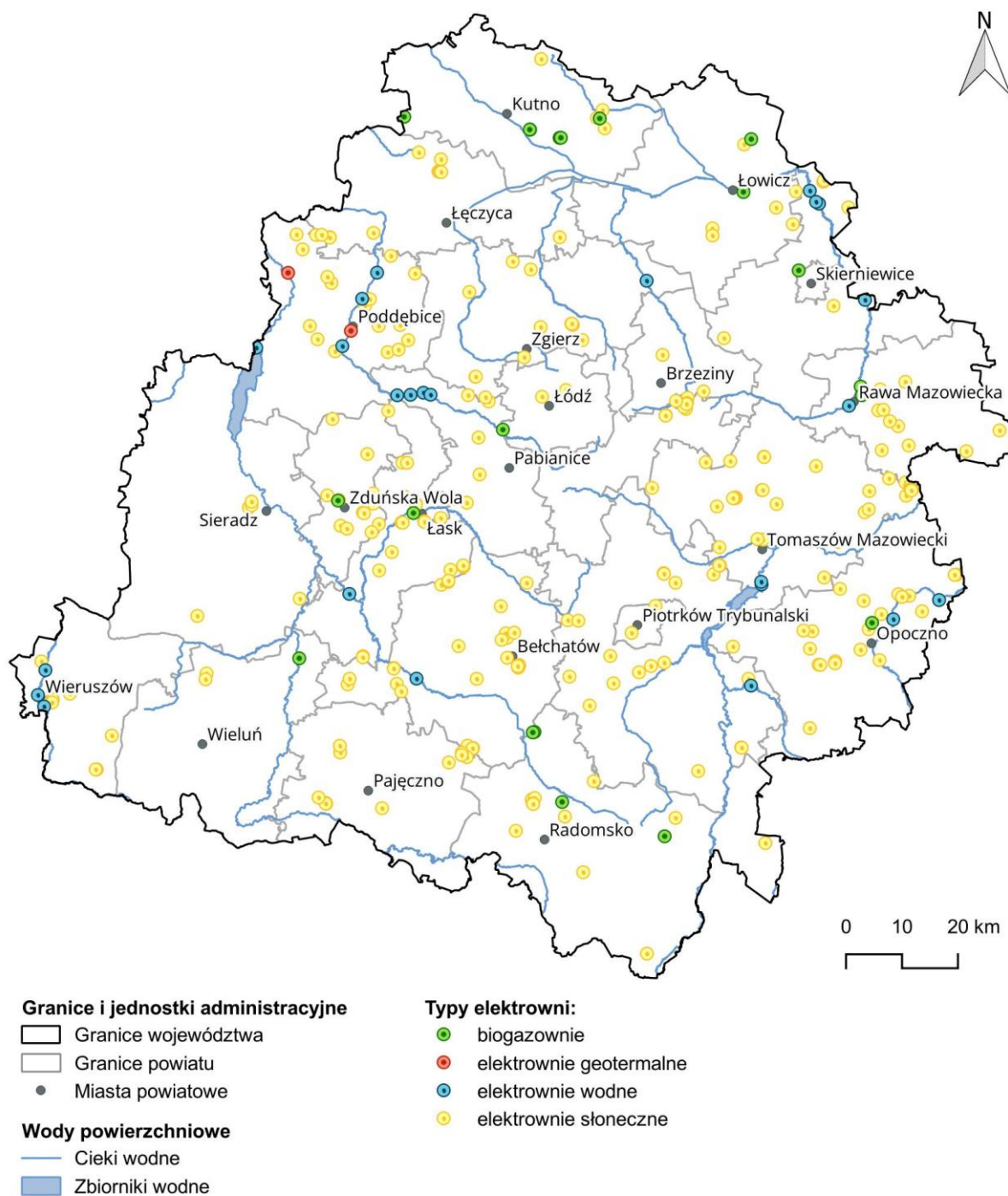
PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 23 Lokalizacja istniejących i planowanych elektrowni wiatrowych na terenie województwa łódzkiego⁴²

⁴² Opracowanie własne na podstawie danych URE oraz 2 Funduszy Europejskich dla zielonego Łódzkiego Programu regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 24 Lokalizacja instalacji geotermalnych, elektrowni wodnych, słonecznych i biogazowni na terenie województwa łódzkiego⁴³

Zgodnie z danymi URE na dzień 31 grudnia 2023 r., w województwie łódzkim najwięcej instalacji OZE znajduje się w powiecie piotrkowskim (52 instalacje). Największa moc elektryczna wytwarzana jest w m. Łódź i odpowiada za 21,91% wytworzonej mocy w województwie. Wynika to z obecności instalacji współpalającej paliwa konwencjonalne i biomasę lub biogaz, w której powstało 201,42 MW. Dane dotyczące liczby instalacji i wytworzonej przez nie mocy elektrycznej z podziałem na powiaty przedstawiono w poniższej tabeli.

⁴³ Opracowanie własne na podstawie danych URE

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Tabela 15 Liczba i moc instalacji wykorzystujących OZE w podziale na poszczególne powiaty w województwie łódzkim⁴³

Lp.	Powiat	Łączna liczba instalacji [szt.]	Łączna moc elektryczna [MW]	Rodzaj instalacji OZE	Liczba instalacji [szt.]	Udział [%]
1	2	3	4	5	6	7
1.	bełchatowski	33	40,39	BG	0	0,0
2.				BM	0	0,0
3.				PVA	24	72,7
4.				WIL	8	24,2
5.				WO	1	3,0
6.				WS	0	0,0
7.	brzeziński	6	4,35	BG	0	0,0
8.				BM	0	0,0
9.				PVA	3	50,0
10.				WIL	3	50,0
11.				WO	0	0,0
12.				WS	0	0,0
13.	kutnowski	35	105,80	BG	6	17,1
14.				BM	1	2,9
15.				PVA	4	11,4
16.				WIL	24	68,6
17.				WO	0	0,0
18.				WS	0	0,0
19.	łaski	37	35,05	BG	1	2,7
20.				BM	0	0,0
21.				PVA	21	56,8
22.				WIL	14	37,8
23.				WO	1	2,7
24.				WS	0	0,0
25.	łęczycki	13	26,28	BG	0	0,0
26.				BM	0	0,0
27.				PVA	12	92,3
28.				WIL	1	7,7
29.				WO	0	0,0
30.				WS	0	0,0
31.	łowicki	10	7,81	BG	2	20,0
32.				BM	0	0,0
33.				PVA	7	70,0
34.				WIL	1	10,0
35.				WO	0	0,0
36.				WS	0	0,0
37.	łódzki wschodni	24	29,28	BG	0	0,0
38.				BM	0	0,0
39.				PVA	17	70,8
40.				WIL	7	29,2
41.				WO	0	0,0
42.				WS	0	0,0

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Powiat	Łączna liczba instalacji [szt.]	Łączna moc elektryczna [MW]	Rodzaj instalacji OZE	Liczba instalacji [szt.]	Udział [%]
1	2	3	4	5	6	7
43.	m. Łódź	10	265,62	BG	1	10,0
44.				BM	1	10,0
45.				PVA	7	70,0
46.				WIL	0	0,0
47.				WO	0	0,0
48.				WS	1	10,0
49.				m. Piotrków Trybunalski	2	0,70
50.	BM	0	0,0			
51.	PVA	2	100,0			
52.	WIL	0	0,0			
53.	WO	0	0,0			
54.	WS	0	0,0			
55.	opoczyński	29	26,27			
56.				BM	0	0,0
57.				PVA	24	82,8
58.				WIL	2	6,9
59.				WO	2	6,9
60.				WS	0	0,0
61.				pabianicki	17	15,76
62.	BM	0	0,0			
63.	PVA	8	47,1			
64.	WIL	5	29,4			
65.	WO	4	23,5			
66.	WS	0	0,0			
67.	pajęczański	24	40,16			
68.				BM	0	0,0
69.				PVA	11	45,8
70.				WIL	13	54,2
71.				WO	0	0,0
72.				WS	0	0,0
73.				piotrkowski	52	98,53
74.	BM	0	0,0			
75.	PVA	22	42,3			
76.	WIL	29	55,8			
77.	WO	1	1,9			
78.	WS	0	0,0			
79.	poddębicki	38	44,47			
80.				BM	0	0,0
81.				PVA	17	44,7
82.				WIL	17	44,7
83.				WO	4	10,5
84.				WS	0	0,0
85.				radomszczański	37	70,11

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

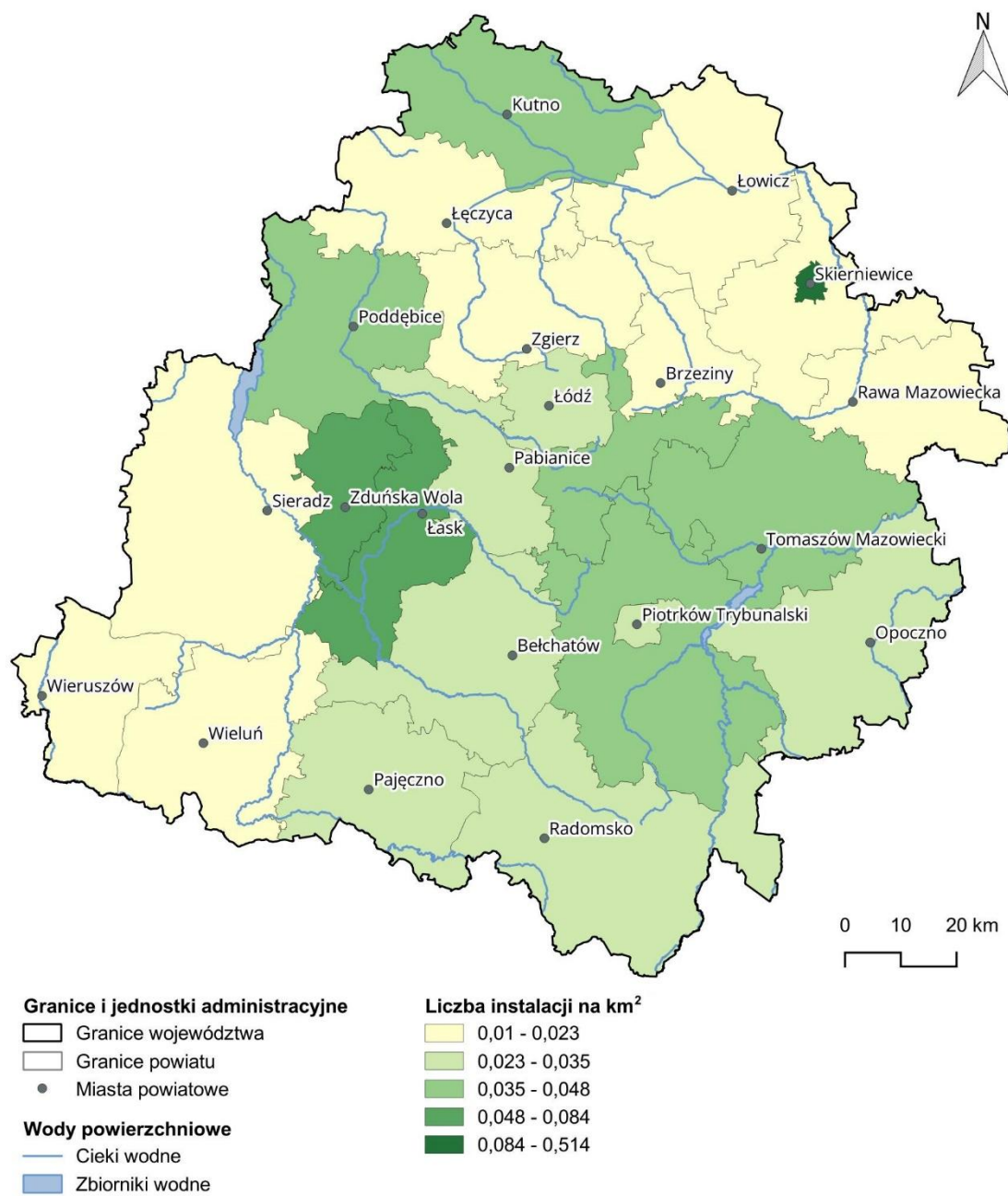
Lp.	Powiat	Łączna liczba instalacji [szt.]	Łączna moc elektryczna [MW]	Rodzaj instalacji OZE	Liczba instalacji [szt.]	Udział [%]
1	2	3	4	5	6	7
86.				BM	0	0,0
87.				PVA	11	29,7
88.				WIL	22	59,5
89.				WO	0	0,0
90.				WS	0	0,0
91.	rawski	14	33,47	BG	2	14,3
92.				BM	0	0,0
93.				PVA	10	71,4
94.				WIL	1	7,1
95.				WO	1	7,1
96.				WS	0	0,0
97.	sieradzki	29	139,74	BG	0	0,0
98.				BM	0	0,0
99.				PVA	5	17,2
100.				WIL	24	82,8
101.				WO	0	0,0
102.				WS	0	0,0
103.	skierniewicki	18	94,54	BG	1	5,6
104.				BM	0	0,0
105.				PVA	6	33,3
106.				WIL	7	38,9
107.				WO	4	22,2
108.				WS	0	0,0
109.	tomaszowski	45	39,73	BG	0	0,0
110.				BM	0	0,0
111.				PVA	35	77,8
112.				WIL	8	17,8
113.				WO	2	4,4
114.				WS	0	0,0
115.	wieluński	19	33,46	BG	1	5,3
116.				BM	0	0,0
117.				PVA	2	10,5
118.				WIL	16	84,2
119.				WO	0	0,0
120.				WS	0	0,0
121.	wieruszowski	12	8,91	BG	0	0,0
122.				BM	0	0,0
123.				PVA	8	66,7
124.				WIL	1	8,3
125.				WO	3	25,0
126.				WS	0	0,0
127.	zduńskowolski	31	30,76	BG	1	3,2
128.				BM	0	0,0

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Powiat	Łączna liczba instalacji [szt.]	Łączna moc elektryczna [MW]	Rodzaj instalacji OZE	Liczba instalacji [szt.]	Udział [%]
1	2	3	4	5	6	7
129.				PVA	13	41,9
130.				WIL	17	54,8
131.				WO	0	0,0
132.				WS	0	0,0
133.	zgierski	17	21,08	BG	0	0,0
134.				BM	0	0,0
135.				PVA	11	64,7
136.				WIL	5	29,4
137.				WO	1	5,9
138.				WS	0	0,0
139.	Suma	552	1212,23	-	-	-

Poniżej przedstawiono liczbę oraz moc instalacji OZE znajdujących się na terenie województwa łódzkiego.

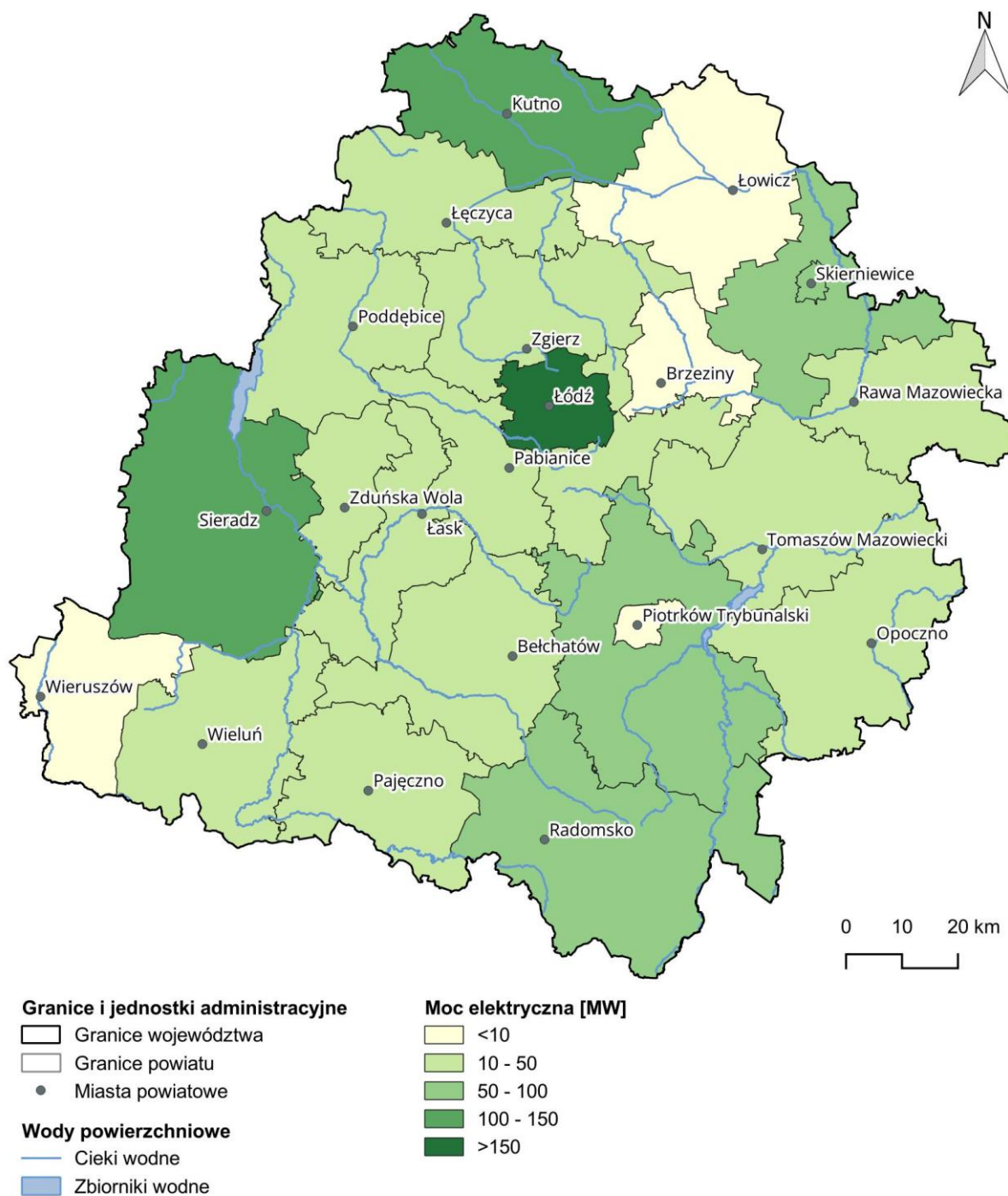
PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 25 Liczba instalacji OZE na km² w poszczególnych powiatach województwa łódzkiego w 2023 r.⁴⁴

⁴⁴ Opracowanie własne na podstawie URE

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 26 Moc instalacji OZE w poszczególnych powiatach województwa łódzkiego w 2023 r.⁴⁵

Ograniczenia rozwoju OZE

Ograniczenia związane z rozwojem odnawialnych źródeł energii mogą mieć różnorodny charakter – od barier prawnych i finansowych po bariery społeczne oraz infrastrukturalne. Kluczowe jest to, aby rozwój przebiegał w sposób zrównoważony, z uwzględnieniem ochrony środowiska. Ważnym czynnikiem, który determinuje rozwój OZE w regionie, jest również aktualny system wsparcia finansowego.

⁴⁵ Opracowanie własne na podstawie danych URE

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Na rozwój energetyki wiatrowej wpływa nie tylko prędkość i kierunek wiatru, ale również akceptacja społeczna czy dostępność terenów pod budowę instalacji. Lokalizacja obiektów wykorzystujących siłę wiatru jest ściśle uregulowana w Ustawie z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych⁴⁶.

Hydroenergetyka napotyka ograniczenia w związku z obecnością obszarów chronionych, w tym terenów objętych programem Natura 2000, co może ograniczać budowę zarówno elektrowni wodnych, jak i instalacji fotowoltaicznych. Dodatkowym problemem jest niski poziom opłacalności inwestycji oraz konieczność uzyskania licznych pozwoleń. Ukształtowanie terenu, czyli płaska rzeźba województwa i niewielkie spadki rzek, również nie sprzyjają rozwojowi tej formy energetyki.

W przypadku energetyki opartej na biomasie, barierą jest m.in. zmniejszenie liczby zielonych certyfikatów za współspalanie biomasy z węglem. Ustawa o ochronie przyrody⁴⁷ ogranicza także możliwość wyboru roślin energetycznych, aby zapobiec wprowadzaniu gatunków obcych, które mogą negatywnie wpływać na rodzimą bioróżnorodność. Ponadto spalanie biomasy w domowych piecach nie jest zalecane w obszarach z problemami z jakością powietrza związanymi z emisją pyłów PM10 i PM2,5. Uchwała antysmogowa województwa łódzkiego⁴⁸ wprowadza całkowity zakaz używania biomasy stałej o wilgotności powyżej 20% jako paliwa wykorzystywanego do ogrzewania w gospodarstwach domowych.

Produkcja biopaliw i biokomponentów napotyka przeszkody w postaci wysokich kosztów produkcji oraz problemów związanych z ich właściwościami technicznymi, takimi jak ograniczona trwałość czy trudności przy mieszaniu z paliwami konwencjonalnymi.

W kontekście różnych źródeł energii odnawialnej, istotnym ograniczeniem rozwojowym może być niewystarczająca przepustowość sieci przesyłowych. Należy także brać pod uwagę kwestie społeczne, takie jak obawy o wpływ na zdrowie, pogorszenie warunków życia, zmiany w krajobrazie, a także ewentualny spadek wartości nieruchomości.

3.1.4. Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2021-2024 w roku 2021

Tabela 16 Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2021-2024 w 2021 r. - obszar interwencji Ochrona klimatu i jakości powietrza

Lp.	Podejmowane zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
1	2	3	4
Cel: OKJP.I. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu			
Kierunek interwencji: OKJP.1. Zarządzanie jakością powietrza w województwie łódzkim			
1.	OKJP.1.1. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych	↔	P, D, R, O
2.	OKJP.1.2. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie Programów ograniczania niskiej emisji lub Programów Gospodarki Niskoemisyjnej	↔	P, D, R, O
3.	OKJP.1.3. Prowadzenie monitoringu powietrza, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów przekroczeń	↔	P, D, R, O
4.	OKJP.1.4. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (mpzp, suikzp) zapisów wpływających na ograniczenie emisji zanieczyszczeń oraz wspierających adaptację do zmian klimatu (m.in. zachowanie korytarzy przewietrzania na obszarach zabudowanych, terenów zieleni), a także zabezpieczających mieszkańców przed uciążliwościami zapachowymi inwestycji	↔	P, D, R, O

⁴⁶ Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 317)

⁴⁷ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 z późn. zm.)

⁴⁸ Uchwała Nr XLIV/548/17 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 24 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa łódzkiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Podejmowane zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
1	2	3	4
5.	OKJP.1.5. Edukacja ekologiczna w zakresie jakości powietrza oraz promocja zasad efektywności energetycznej, a także kształtowanie prawidłowych zachowań dotyczących szkodliwości spalania odpadów w piecach i kotłach indywidualnych	↔	P, D, R, O
Kierunek interwencji: OKJP.2. Poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z produkcji ciepła			
6.	OKJP.2.1. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, publicznych i usługowych	↑	B, D, L, O
7.	OKJP.2.2. Tworzenie systemów zachęt i wsparcia dla mieszkańców w celu wymiany i dalszej eksploatacji niskoemisyjnych źródeł ciepła (w szczególności dla mieszkańców zagrożonych ubóstwem energetycznym)	↔	B, D, L, O
8.	OKJP.2.3. Prowadzenie specjalistycznego doradztwa energetycznego na poziomie gminnym (m.in. przez ekodoradców)	↔	P, D, L, O
9.	OKJP.2.4. Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji – ogrzewania lokali mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej	↔	P, D, R, O
10.	OKJP.2.5. Rozwój sieci gazowej i ciepłowniczej	↑	B, D, L, O
11.	OKJP.2.6. Wytwarzanie, dystrybucja i promowanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych	↔	B, D, R, O
12.	OKJP.2.7. Poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i innych (w tym termomodernizacja)	↔	B, D, L, O
13.	OKJP.2.8. Wdrażanie systemów kompleksowego zarządzania energią w budynkach publicznych oraz przedsiębiorstwach (w tym audyty energetyczne)	↔	B, D, L, O
14.	OKJP.2.9. Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych oraz przestrzegania tzw. uchwały antysmogowej	↔	P, D, L, O
15.	OKJP.2.10. Modernizacja i wymiana na energooszczędne (w tym wykorzystujące OZE) systemów oświetlenia ulicznego oraz oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej	→	B, D, L, O
16.	OKJP.2.11. Promowanie oraz stosowanie budownictwa niskoenergetycznego i pasywnego	↑	B, D, L, O
17.	OKJP.2.12. Rozwój energetyki rozproszonej, szczególnie opartej na kogeneracji energii cieplnej i elektrycznej	↑	B, D, L, O
Kierunek interwencji: OKJP.3. Zmniejszenie emisyjności w transporcie oraz zwiększenie dostępności i atrakcyjności transportu publicznego			
18.	OKJP.3.1. Budowa i przebudowa dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych	↔	B, D, R, O
19.	OKJP.3.2. Poprawa płynności ruchu na terenach miejskich poprzez budowę obwodnic	↔	B, D, R, O
20.	OKJP.3.3. Rozwój transportu rowerowego w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych, ciągów pieszo-rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (np. stojaki na rowery, wypożyczalnie rowerów)	↑	P, D, L, O
21.	OKJP.3.4. Poprawa funkcjonowania systemu komunikacji publicznej m.in. budowa, przebudowa infrastruktury przystankowej, realizacja centrów przesiadkowych, węzłów multimodalnych, parkingów P&R, chodników	↔	P, D, L, O
22.	OKJP.3.5. Rozwój komunikacji publicznej – wymiana taboru na pojazdy nisko – lub bezemisyjne (zasilane gazem LPG, LNG, CNG, hybrydowe lub elektryczne), a także wdrażanie rozwiązań podnoszących efektywność energetyczną w ruchu kolejowym	↑	B, D, L, O
23.	OKJP.3.6. Rozwój połączeń kolejowych na terenie województwa oraz poprawa stanu infrastruktury dworcowej	↔	B, D, R, O
24.	OKJP.3.7. Opracowanie i wdrażanie planów zrównoważonej mobilności miejskiej	b.d.	-
25.	OKJP.3.8. Przygotowanie infrastruktury komunikacyjnej do obsługi samochodów elektrycznych (m.in. punktów ładowania samochodów osobowych)	↔	P, D, L, O
26.	OKJP.3.9. Dostosowanie floty pojazdów do wymogów odnośnie elektromobilności	↔	B, D, L, O
27.	OKJP.3.10. Czyszczenie powierzchni jezdni na mokro w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym w ciągach ulic głównych w miastach powiatowych i na prawach powiatu	↔	B, K, L, O
Kierunek interwencji: OKJP.4. Ograniczanie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych oraz energetyki zawodowej oraz produkcji ciepła			
28.	OKJP.4.1. Budowa i modernizacja instalacji przechwytywania zanieczyszczeń powietrza, pochodzących z emisji punktowej	b.d.	-
29.	OKJP.4.2. Modernizacja instalacji technologicznych oraz instalacji spalania paliw do celów technologicznych	b.d.	-

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Legenda:

Lp.	Skrót	Nazwa	Skrót	Nazwa
1	2	3	4	5
1.	B	skutek bezpośredni	↑	działanie zrealizowane
2.	P	skutek pośredni	→	działanie w trakcie realizacji
3.	W	skutek wtórny	↔	działanie ciągłe
4.	D	skutek długoterminowy	↓	działanie nierozpoczęte
5.	K	skutek krótkoterminowy		
6.	M	skutek miejscowy		
7.	L	skutek lokalny		
8.	R	skutek regionalny		
9.	O	skutek odwracalny		
10.	N	skutek nieodwracalny		

3.1.5. Zagadnienia horyzontalne

Tabela 17 Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i jakości powietrza

Lp.	Zagadnienie horyzontalne	Opis
1	2	3
1.	Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • łagodzenie oddziaływania zjawisk typowych dla obszarów zurbanizowanych, w tym np. miejskiej wyspy ciepła; • prognozowane zwiększenie ilości dni upalnych i zmniejszenie ilości dni mroźnych może skutkować ograniczeniem zapotrzebowania na energię konieczną do ogrzewania pomieszczeń, jednak istnieje ryzyko zwiększenia zapotrzebowania na energię wykorzystywaną przez urządzenia klimatyzacyjne; • zwiększenie ilości dni słonecznych pozytywnie wpłynie na rozwój odnawialnych źródeł energii wykorzystujących energię słoneczną. Rozwój ten przyczyni się do konieczności dostosowania systemu energetycznego; • zwiększenie efektywności energetycznej istniejących budynków oraz budowa nowych budynków na terenach objętych siecią ciepłą i siecią gazową; • odpowiednie zagospodarowanie terenu umożliwiające swobodny przepływ powietrza; • zwiększenie udziałów terenów zielonych na terenie obszarów zabudowanych, w tym np. sadzenie drzew, tworzenie parków czy zielonych dachów i zielonych ścian budynków.
2.	Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • degradacja jakości powietrza w wyniku uwalniania do atmosfery toksycznych zanieczyszczeń w trakcie niekontrolowanych awarii w zakładach przemysłowych oraz wszelkiego rodzaju awarii sieci przesyłowych; • pogorszenie jakości powietrza na skutek zjawisk będących efektem występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych np. niekontrolowanych pożarów.
3.	Edukacja ekologiczna	<ul style="list-style-type: none"> • zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców przez organizację działań edukacyjnych o tematyce zmian klimatu i sposobu minimalizowania ich skutków, budownictwa pasywnego, OZE oraz transportu alternatywnego; • zwiększenie kompetencji i doświadczenia pracowników podmiotów odpowiedzialnych za sprawozdawczość z realizacji programów ochrony powietrza.
4.	Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • monitoring jakości powietrza w ramach PMŚ.

3.1.6. Analiza SWOT i tendencje zmian stanu środowiska

Uwzględniając wnioski z diagnozy aktualnego stanu środowiska w województwie łódzkim przeprowadzono analizę SWOT w obszarze ochrony klimatu i jakości powietrza, określając mocne i słabe strony, a także wskazano szanse i zagrożenia dla omawianego obszaru interwencji.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Tabela 18 Analiza SWOT w obszarze Ochrona klimatu i jakości powietrza

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<p>Poprawa jakości powietrza w obrębie zanieczyszczeń pyłu zawieszonego PM10 oraz pyłu zawieszonego PM2,5 – kwalifikacja wszystkich stref pod kątem pyłów do klasy A</p> <p>Sukcesywny spadek emisji zanieczyszczeń pyłowych z zakładów zaliczanych do szczególnie uciążliwych</p> <p>Zwiększenie produkcji energii cieplnej w oparciu o OZE</p> <p>Zwiększenie udziału energii elektrycznej wytworzonej z odnawialnych źródeł energii</p> <p>Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie ochrony powietrza i klimatu</p> <p>Możliwość korzystania z dofinansowania do wymiany wysokoemisyjnych źródeł ciepła na źródła spełniające najwyższe normy</p>	<p>Ciągłe przekroczenie norm jakości powietrza w obrębie poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 na terenie całego województwa</p> <p>Nadal największe emisje zanieczyszczeń pyłowych pochodzą z sektora komunalno-bytowego przez użytkowanie słabych jakościowo paliw stałych oraz nieefektywnych, pozaklasowych źródeł ciepła</p> <p>Duża energochłonność w budynkach mieszkalnych i publicznych – nieefektywne wykorzystanie energii</p>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<p>Sukcesywna realizacja uchwały antysmogowej wyeliminuje problem stosowania niskiej jakości paliw i pozaklasowych kotłów oraz miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń</p> <p>Realizacja założeń Programów ochrony powietrza w województwach ościennych</p> <p>Wdrażanie Polityki Energetycznej Państwa do roku 2030, której celem jest bezpieczeństwo energetyczne, poprzez m.in. zwiększenie udziału instalacji OZE</p> <p>Kontynuacja udzielania dotacji mieszkańcom do wymiany węglowych źródeł ciepła</p> <p>Wsparcie rozwoju przyjaznej infrastruktury transportu. Rozbudowa infrastruktury rowerowej</p> <p>Prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych celem podniesienia świadomości ekologicznej, szczególnie w zakresie obowiązujących przepisów i konieczności stosowania się do nich</p> <p>Realizacja zadań i celów założonych w obowiązujących Programach ochrony powietrza</p>	<p>Proces suburbanizacji miasta</p> <p>Napływ zanieczyszczeń spoza województwa</p> <p>Zmniejszenie zainteresowania OZE przez użytkowników energii ze względu na wysoki koszt inwestycyjny</p> <p>Niekorzystne skutki zmian klimatu oddziałujące na infrastrukturę energetyczną i jakość powietrza</p> <p>Ciągła potrzeba podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców, szczególnie w zakresie indywidualnych systemów ogrzewania i adaptacji do zmian klimatu</p> <p>Wysokie koszty ogrzewania zeroemisyjnymi nośnikami energii</p> <p>Brak określonych prawnie norm jakościowych dla paliw stałych z biomasy dla źródeł małej mocy do 1 MW</p>

Tendencja zmian stanu środowiska

Biorąc pod uwagę wyniki pomiarów jakości powietrza w latach 2021-2023, można stwierdzić, iż systematycznie następował spadek wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz PM2,5. W przypadku benzo(a)pirenu na większości stacji pomiarowych zauważono utrzymujący się poziom stężenia średniorocznego, co powoduje stałe przekroczenia norm. Mimo tego w latach 2022-2023 na dziewięciu stacjach pomiarowych zauważono spadek wartości B(a)P. Świadczy to o powolnej, stopniowej transformacji struktury źródeł ogrzewania w kierunku źródeł niskoemisyjnych oraz o realizacji działań mających na celu poprawę jakości powietrza, wskazanych w programach ochrony powietrza i innych dokumentach przyjmowanych przez władze lokalne (np. PONE, PGN).

Korzystnym zjawiskiem jest również systematyczny spadek emisji zanieczyszczeń pyłowych oraz wybranych zanieczyszczeń gazowych z zakładów uznawanych za szczególnie uciążliwe.

Należy podkreślić również zagrożenie wynikające ze zmian klimatycznych, takich jak wzrost temperatury powietrza, większa liczba dni upalnych oraz spadek liczby dni mroźnych w roku. Wymienione prowadzą m.in. do krótszego utrzymywania się lub całkowitego braku pokrywy

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

śnieżnej, co bezpośrednio ma wpływ na bilans wodny, zmniejszenie zasobów wód podziemnych oraz nasilenie erozji gleb.

Realizacja w przyszłych latach m.in. Planu adaptacji do zmian klimatu dla miasta Łodzi, jak również programów prowadzonych na szczeblu lokalnym i krajowym ujętych w Programach ochrony powietrza będzie przynosiła pomyślne skutki związane z ochroną klimatu na terenie województwa łódzkiego, podobnie jak w przypadku jakości powietrza.

3.2. Zagrożenia hałasem

Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r.⁴⁹ formułująca zasady sporządzania ocen oraz zarządzania poziomem hałasu w środowisku określa hałas środowiskowy mianem niepożądanych lub szkodliwych dźwięków powodowanych działalnością człowieka w środowisku zewnętrznym. W tej definicji mieści się hałas komunikacyjny generowany przez ruch drogowy, kolejowy, lotniczy oraz hałas emitowany wskutek działalności przemysłowej. Ustawa Prawo ochrony środowiska definiuje hałas jako dźwięki o częstotliwościach z przedziału 16 Hz – 16 000 Hz.

Art. 112a ust. 1 a ustawy Prawo ochrony środowiska wprowadza wskaźniki długookresowe mające zastosowanie do sporządzania strategicznych map hałasu (dalej: SMH) oraz programów ochrony środowiska przed hałasem⁵⁰:

- L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony zgodnie z ISO 1996-2:1987 w ciągu wszystkich dób w roku (rozumianym jako dany rok kalendarzowy w odniesieniu do emisji dźwięku i średni rok w odniesieniu do warunków meteorologicznych), z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰); wskaźnik ten służy do określenia ogólnej dokuczliwości hałasu;
- L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A, wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony zgodnie z ISO 1996-2:1987 w ciągu wszystkich pór nocy (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰) w roku (rozumianym jako dany rok kalendarzowy w odniesieniu do emisji dźwięku i średni rok w odniesieniu do warunków meteorologicznych); wskaźnik ten służy do określenia zaburzenia snu.

Art. 112a ust. 1 b definiuje także dwa inne wskaźniki służące do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:

- $L_{Aeq D}$ – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 22⁰⁰);
- $L_{Aeq N}$ – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰).

Zgodnie z art. 117 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska w ramach państwowego monitoringu środowiska dla⁵¹:

- terenów miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, głównych dróg, głównych linii kolejowych oraz głównych lotnisk – na podstawie SMH lub wyników pomiarów poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami $L_{Aeq D}$, $L_{Aeq N}$, L_{DWN} , i L_N ;

⁴⁹ Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. U. UE. L. z 2002 r. Nr 189, str. 12 z późn. zm.)

⁵⁰ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.)

⁵¹ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.)

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

- pozostałych terenów – na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami $L_{Aeq D}$, $L_{Aeq N}$, L_{DWN} i L_N lub innych metod oceny poziomu hałasu.

Poniższe tabele (Tabela 19, Tabela 20) przedstawiają dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku:

Tabela 19 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne⁵²

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB] / dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}/L_{DWN}$	$L_{Aeq N}/L_N$	$L_{Aeq D}/L_{DWN}$	$L_{Aeq N}/L_N$
1.	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50 / 50	45 / 45	45 / 45	40 / 40
2.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61 / 64	56 / 59	50 / 50	40 / 40
3.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65 / 68	56 / 59	55 / 55	45 / 45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68 / 70	60 / 65	55 / 55	45 / 45

Objaśnienia:

1) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei liniowych.

2) W przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

3) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys. Można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

⁵² Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112)

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Tabela 20 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne⁵³

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB] / dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A [dB]			
		Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
		$L_{Aeq D}/L_{DWN}$	$L_{Aeq N}/L_N$	$L_{Aeq D}/L_{DWN}$	$L_{Aeq N}/L_N$
1.	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali, domów opieki społecznej c) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ¹⁾	55 / 55	45 / 45	45 / 45	40 / 40
2.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- lub wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego oraz zabudowy zagrodowej b) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ¹⁾ c) Tereny mieszkaniowo-usługowe d) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²⁾	60 / 60	50 / 50	50 / 50	45 / 45

Objaśnienia:

1) W przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

2) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys. Można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Kryteriami oceny warunków akustycznych środowiska są dopuszczalne wartości poziomów hałasu, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Wskazane w rozporządzeniu poziomy ustalono w oparciu o wskaźniki zdefiniowane w ustawie Prawo ochrony środowiska (art. 112a), jako:

- wskaźniki hałasu mające zastosowanie do sporządzania strategicznych map hałasu oraz programów ochrony środowiska przed hałasem; L_{DWN} - wskaźnik służący do określenia ogólnej dokuczliwości hałasu; L_N – wskaźnik służący do określenia zaburzenia snu;
- wskaźniki hałasu mające zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby: $L_{Aeq D}$ oraz $L_{Aeq N}$.

Stan klimatu akustycznego określany jest na podstawie SMH wykonywanych w rundach mapowania co 5 lat przez zarządzających głównymi drogami, głównymi liniami kolejowymi lub głównymi lotniskami oraz prezydentów miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, w oparciu o dane dotyczące poprzedniego roku kalendarzowego⁵⁴.

Zgodnie z przyjętą w 2002 r. dyrektywą nr 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady, odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku, państwa członkowskie, w tym Polska, zobowiązane zostały do opracowywania SMH. Pierwsza runda mapowania zakończona została 30 czerwca 2007 r., druga – 30 czerwca 2012 r., trzecia – 30 czerwca 2017 r., w ramach czwartej rundy wszystkie mapy akustyczne miały być przekazane do właściwych organów (w tym do GIOŚ) do 30 czerwca 2022 r.⁵⁵

W województwie łódzkim następujące podmioty przekazały SMH w ramach IV etapu mapowania:

- SMH miasta Łódź, wykonana na zlecenie Urzędu Miasta Łodzi;

⁵³ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112)

⁵⁴ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112)

⁵⁵ Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. U. UE. L. z 2002 r. Nr 189, str. 12 z późn. zm.)

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

- SMH dla dróg głównych na terenie miasta Piotrkowa Trybunalskiego o natężeniu ruchu przekraczającym 3 000 000 pojazdów rocznie, opracowana na zlecenie Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta w Piotrkowie Trybunalskim;
- SMH dla dróg miasta Skierniewice, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie, wykonana na zlecenie Urzędu Miasta Skierniewice;
- SMH dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie łódzkim, wykonana na zlecenie GDDKiA Oddział w Łodzi;
- SMH dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie łódzkim, wykonana na zlecenie Zarządu Dróg Wojewódzkich w Łodzi;
- SMH dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, opracowanie własne.

Dane pomiarowe z 2022 r., zgromadzone w bazie EHAŁAS-P zawierają:

- wyniki pomiarów hałasu drogowego i kolejowego wykonanych w ramach realizacji „Wykonawczego Programu Monitoringu Środowiska w zakresie oceny stanu akustycznego środowiska na rok 2022” przyjętego przez GIOŚ w grudniu 2021 r.;
- wyniki okresowych pomiarów hałasu przemysłowego wykonanych przez zarządzających instalacjami w trybie art. 147 ust. 1 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska;
- wyniki pomiarów hałasu środowiskowego wykonanych w ramach działalności kontrolnej Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi;
- wyniki pomiarów hałasu komunikacyjnego przeprowadzonych w ramach sporządzania map akustycznych;
- wyniki badań hałasu wykonanych w ramach analiz porealizacyjnych, po zakończeniu inwestycji związanych z budową, remontami, przebudową lub oddaniem do użytku nowych odcinków dróg;
- wyniki ciągłych pomiarów hałasu emitowanego z terenu Portu Lotniczego Łódź im. Władysława Reymonta.

3.2.1. Ocena stanu akustycznego środowiska na podstawie strategicznych map hałasu

Województwo łódzkie jest podzielone na 21 powiatów oraz 3 miasta na prawach powiatu. Łączna powierzchnia województwa wynosi 18 219 km². W pierwszym półroczu 2024 r. województwo liczyło 2 354 135 mieszkańców. Gęstość zaludnienia wynosi 129 osoby na 1 km².⁵⁶

Łódź jest miastem wojewódzkim, funkcjonującym na prawach powiatu. Zajmuje powierzchnię 293,25 km². W pierwszym półroczu 2024 r. miasto liczyło 648 711 mieszkańców⁵⁶. Gęstość zaludnienia wynosiła 2 234,2 osób na 1 km².⁵⁷ Miasto zostało podzielone na 5 dzielnic: Łódź-Bałuty, Łódź-Śródmieście, Łódź-Widzew, Łódź-Polesie, oraz Łódź-Górna. Przy opracowaniu aktualnej mapy hałasu uwzględniono pięć grup źródeł hałasu oddziaływujących na klimat akustyczny miasta: hałas drogowy, hałas kolejowy, hałas tramwajowy, hałas przemysłowy oraz hałas lotniczy.

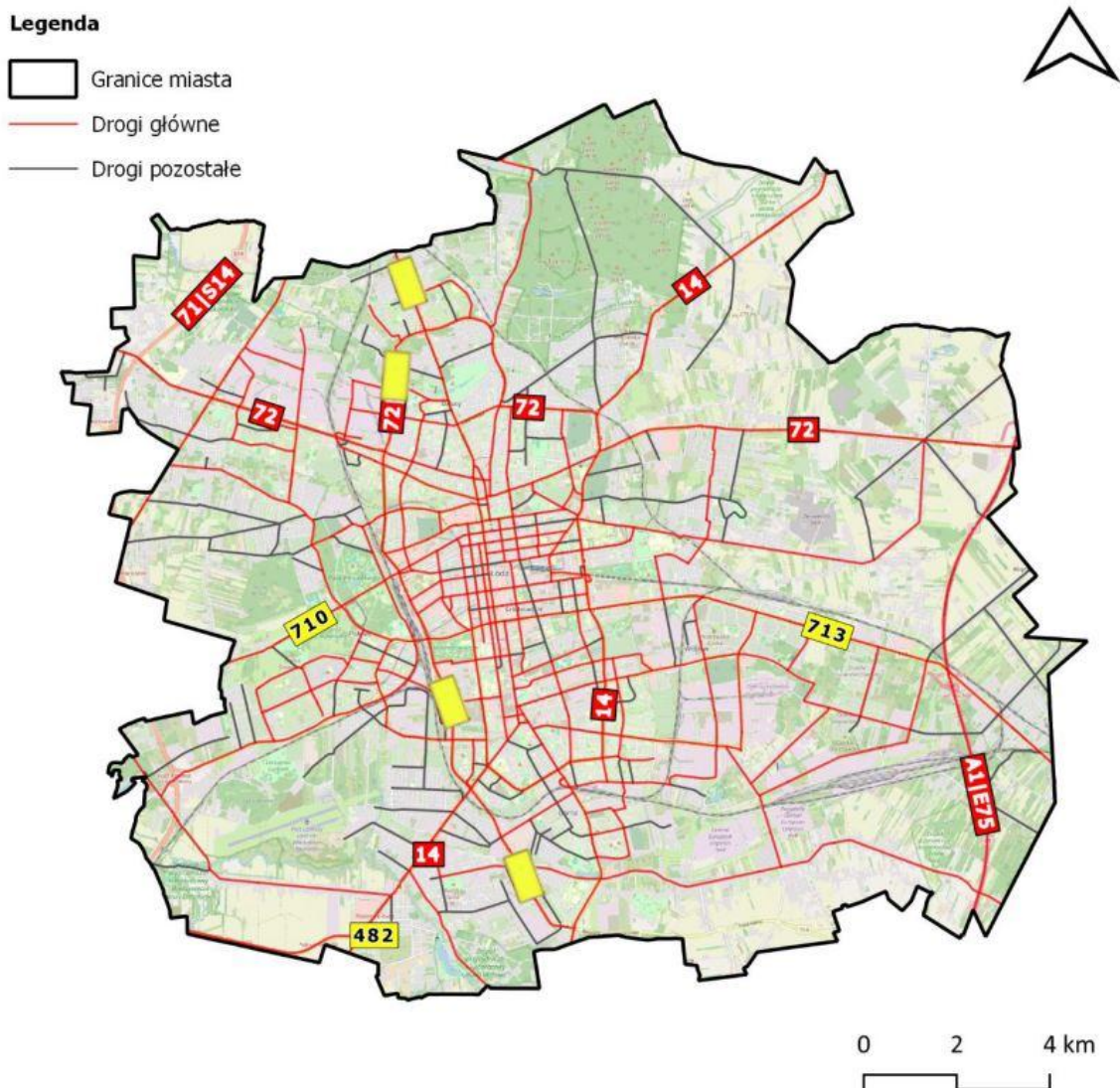
⁵⁶ GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 21.11.2024 r.

⁵⁷ GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 10.10.2024 r.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

3.2.1.1. Miasto Łódź – hałas drogowy

Ruch drogowy jest dominującym źródłem hałasu w Łodzi. Przez obszar miasta przebiega 1 droga krajowa o statusie drogi ekspresowej (S14) oraz 1 droga krajowa o statusie trasy europejskiej (E75). Ponadto w granicach Łodzi bieżą 2 drogi krajowe (DK14, DK72) oraz 4 drogi wojewódzkie (DW482, DW710, DW713, oraz droga bez oznaczenia, poprzednio DK91). Sumaryczna długość dróg o średniodobowym natężeniu ruchu powyżej 1 000 pojazdów/dobę na terenie miasta wynosi 480 km. Poniżej umieszczono mapę miasta Łodzi z wyróżnieniem opisanych dróg.



Źródło podkladu: © autorzy OpenStreetMap

Rysunek 27 Mapa miasta Łodzi z wyróżnieniem dróg głównych i dróg pozostałych⁵⁸

Tabela 21 Zestawienie danych statystycznych liczby zarejestrowanych pojazdów w latach 2020–2022 z podziałem na kategorie⁵⁹

Lp.	Kategoria pojazdów	Rok		
		2020	2021	2022
1.	Pojazdy samochodowe i ciągniki	2 186 547	2 249 270	2 293 139
2.	Motocykle ogółem	110 547	115 153	119 578

⁵⁸ Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa łódzkiego (2024)

⁵⁹ GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 10.10.2024 r.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Kategoria pojazdów	Rok		
		2020	2021	2022
3.	Motocykle o pojemności silnika do 125 cm ³	37 763	39 480	41 426
4.	Samochody osobowe	1 625 194	1 671 697	1 702 730
5.	Autobusy ogółem	7 104	7 226	7 320
6.	Samochody ciężarowe	243 750	249 115	252 492
7.	Samochody ciężarowo-osobowe	5 803	5 728	5 676
8.	Samochody specjalne (łącznie z sanitarnymi)	14 392	15 106	15 730
9.	Ciągniki samochodowe	28 311	30 018	31 144
10.	Ciągniki siodłowe	28 185	29 892	31 017
11.	Ciągniki rolnicze	157 249	160 955	164 145
12.	Motorowery	90 954	92 324	93 668

Tabela 22 Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego na terenie Łodzi, wyrażone wskaźnikiem L_{DWN}^{60}

Lp.	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN}	Rok			
		1-5	5,1-10	10,1-15	>15
		[dB]			
1.	Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km ²]	2,374	0,489	0,008	0,000
2.	Liczba lokali mieszkalnych	8500	1100	0	0
3.	Liczba zagrożonych mieszkańców	17000	2300	0	0
4.	Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobylem dzieci i młodzieży	46	0	3	0
5.	Szacunkowa liczba szpitali	4	6	2	0
6.	Szacunkowa liczba domów pomocy społecznej	4	1	0	0

Tabela 23 Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego na terenie Łodzi, wyrażone wskaźnikiem L_N^{60}

Lp.	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N	Rok			
		1-5	5,1-10	10,1-15	>15
		[dB]			
1.	Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km ²]	1,250	0,099	0,001	0,000
2.	Liczba lokali mieszkalnych	3600	600	0	0
3.	Liczba zagrożonych mieszkańców	7200	1100	0	0
4.	Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobylem dzieci i młodzieży	27	25	0	0
5.	Szacunkowa liczba szpitali	7	2	0	0
6.	Szacunkowa liczba domów pomocy społecznej	1	0	0	0

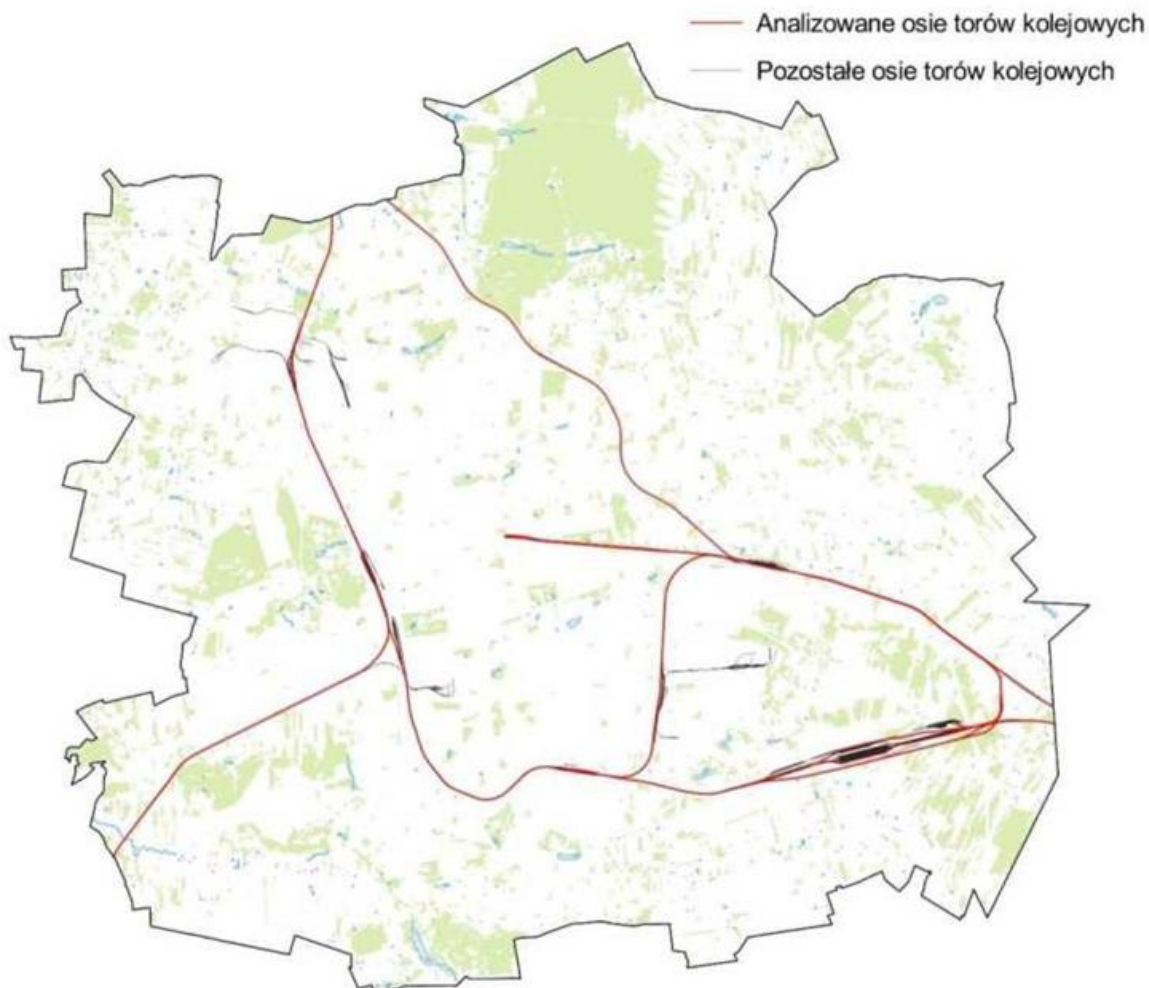
Tabela 24 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu drogowego w środowisku na terenie Łodzi⁶⁰

Lp.	Przedziały wartości wskaźnika L_{DWN}/L_N	Rok					
		55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	75,0-79,9	≥80,0
		[dB]					
1.	Liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca (NIHD – L_{DWN})	10	15	15	12	0	0
2.	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu (NHA – L_{DWN})	8784	8456	7079	5642	418	0
3.	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu (NHSD – L_N)	2783	2400	2377	0	0	0

⁶⁰ Opracowanie własne na bazie: Strategiczna mapa hałasu miasta Łódź z 2022 r.

3.2.1.2. Miasto Łódź – hałas kolejowy

Na terenie miasta Łódź, w obrębie jego granic administracyjnych, znajduje się trzynaście linii kolejowych, podzielonych na 15 odcinków. Łączna długość analizowanych odcinków wynosiła 134,476 km. Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację poszczególnych odcinków linii kolejowych.



Rysunek 28 Mapa miasta Łódź z wyróżnieniem analizowanych linii kolejowych⁶¹

⁶¹ Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa łódzkiego w roku 2022 (GIOŚ, listopad 2023)

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Tabela 25 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu kolejowego w środowisku na terenie Łodzi⁶²

Lp.		Przedziały wartości wskaźnika L_{DWN}/L_N					
		55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	75,0-79,9	≥80,0
		[dB]					
1.	Liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca (NIHD – LDWN)	0	0	0	0	0	0
2.	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu (NHA – LDWN)	34	12	0	0	0	0
3.	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu (NHSD – LN)	10	1	0	0	0	0

3.2.1.3. Miasto Łódź – hałas tramwajowy

Sumaryczna długość odcinków 17 linii tramwajowych objętych opracowaniem mapy hałasu wynosiła 162,576 km.

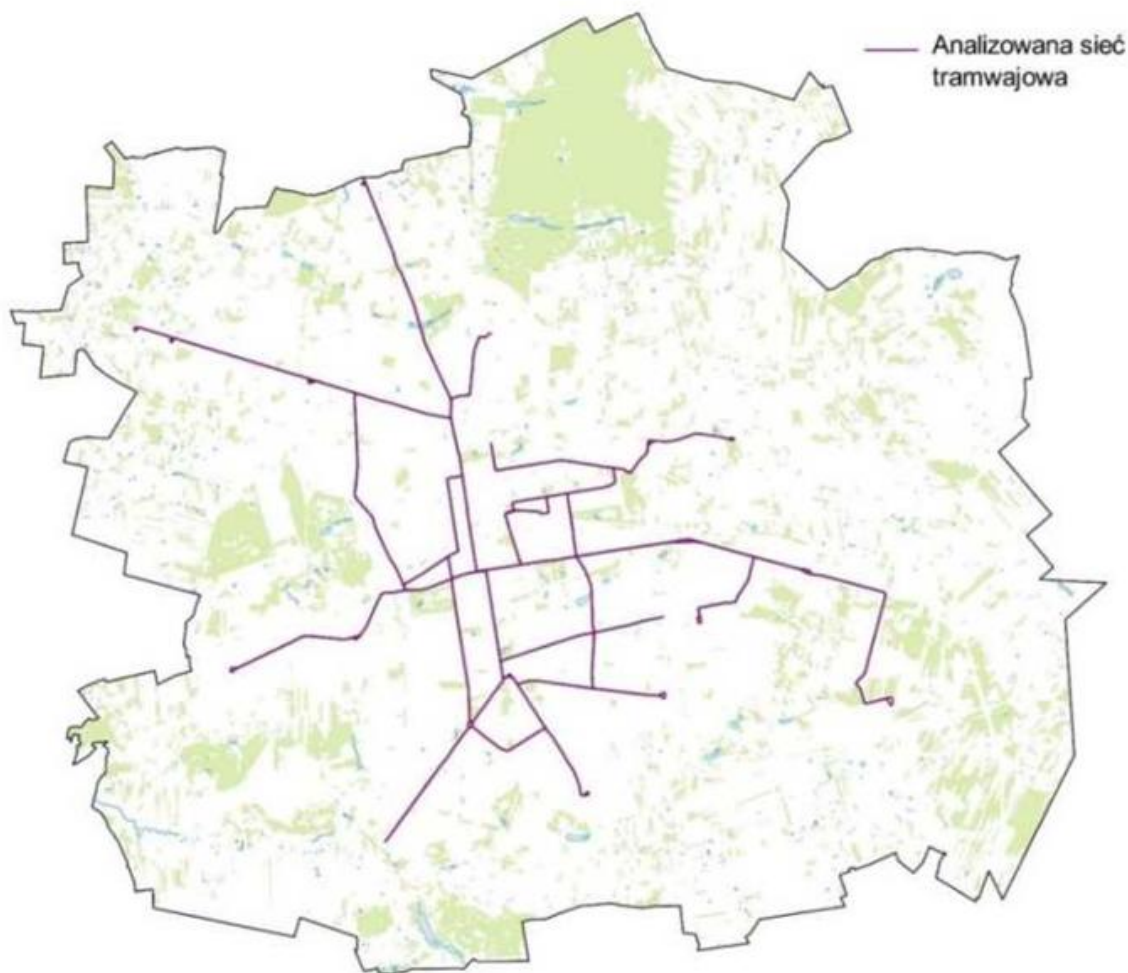
Poniżej przedstawiono listę linii tramwajowych na terenie miasta Łodzi:

- Łódzki Tramwaj Regionalny (Północ-Południe):
 - Linia 2: Dw. Łódź Dąbrowa – Kochanówka;
 - Linia 3A: Rondo Powstańców 1863 r. – Przybyszewskiego – Nurta-Kaszyńskiego;
 - Linia 3B: Rondo Powstańców 1863 r. – Pabianicka – Rudzka;
 - Linia 6: Widzew Augustów – Zgierz (Plac Kilińskiego);
 - Linia 7: Chojny Kurczaki – Karolew;
 - Linia 11: Helenów – Chojny Kurczaki.
- Trasa WZ (wschód – zachód):
 - Linia 8: Kochanówka – Cm. Zarzew;
 - Linia 10: Retkinia – Olechów;
 - Linia 14: Retkinia – Dw. Łódź Dąbrowa.
- Nowe Centrum Łodzi:
 - Linia 4: Dw. Łódź Dąbrowa – Dw. Łódź Fabryczna;
 - Linia 9: Olechów – Dw. Łódź Fabryczna;
 - Linia 12: Retkinia – Stoki;
 - Linia 18: Dw. Łódź Fabryczna – Telefoniczna Zajezdnia.
- Al. Politechniki:
 - Linia 15: Chojny Kurczaki – Helenówek;
 - Linia 16: Teofilów – Pl. Niepodległości;
 - Linia 17: Centrum Krwiodawstwa – Telefoniczna Zajezdnia.
- Linie tramwajowe zastępcze:
 - Linia Z: Piotrkowska Centrum – Chojny Kurczaki.

Układ linii tramwajowych na terenie Łodzi został przedstawiony na poniższym rysunku.

⁶² Opracowanie własne na bazie: Strategiczna mapa hałasu miasta Łódź z 2022 r.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 29 Mapa miasta Łódź z wyróżnieniem analizowanych linii tramwajowych⁶³

Tabela 26 Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego na terenie Łodzi, wyrażone wskaźnikiem L_{DWN} ⁶⁴

Lp.	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN}	1-5	5,1-10	10,1-15	>15
		[dB]			
1.	Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km ²]	0,003	0,000	0,000	0,000
2.	Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0
3.	Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0
4.	Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	1	0	0	0
5.	Szacunkowa liczba szpitali	0	0	0	0
6.	Szacunkowa liczba domów pomocy społecznej	0	0	0	0

Tabela 27 Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego na terenie Łodzi, wyrażone wskaźnikiem L_N ⁶⁴

Lp.	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N	1-5	5,1-10	10,1-15	>15
		[dB]			
1.	Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km ²]	0,000	0,000	0,000	0,000
2.	Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0

⁶³ Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa łódzkiego w roku 2022 (GIOŚ, listopad 2023)

⁶⁴ Opracowanie własne na bazie: Strategiczna mapa hałasu miasta Łódź z 2022 r.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	
	[dB]				
3.	Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0
4.	Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytom dzieci i młodzieży	1	0	0	0
5.	Szacunkowa liczba szpitali	0	0	0	0
6.	Szacunkowa liczba domów pomocy społecznej	0	0	0	0

Tabela 28 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu tramwajowego w środowisku na terenie Łodzi⁶⁴

Lp.	Przedziały wartości wskaźnika L_{DWN}/L_N						
	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	75,0-79,9	≥80,0	
	[dB]						
1.	Liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca (NIHD – LDWN)	1	2	1	0	0	0
2.	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu (NHA – LDWN)	2043	1367	460	1	0	0
3.	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu (NHSD – LN)	625	332	4	0	0	0

3.2.1.4. Miasto Łódź – hałas przemysłowy

W ramach analizy emisji hałasu przemysłowego w Łodzi uwzględniono w IV rundzie mapowania (SMH z 2022 r.) 50 obiektów przemysłowych, istotnych z punktu oddziaływania akustycznego.

Tabela 29 Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego na terenie Łodzi, wyrażone wskaźnikiem L_{DWN} ⁶⁵

Lp.	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN}				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	
	[dB]				
1.	Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km ²]	0,532	0,199	0,034	0,010
2.	Liczba lokali mieszkalnych	300	100	0	0
3.	Liczba zagrożonych mieszkańców	900	300	0	0
4.	Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytom dzieci i młodzieży	3	0	0	0
5.	Szacunkowa liczba szpitali	0	0	0	0
6.	Szacunkowa liczba domów pomocy społecznej	0	0	0	0

Tabela 30 Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego na terenie Łodzi, wyrażone wskaźnikiem L_N ⁶⁵

Lp.	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	
	[dB]				
1.	Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km ²]	1,106	0,365	0,111	0,026
2.	Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0
3.	Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0
4.	Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytom dzieci i młodzieży	0	0	0	0
5.	Szacunkowa liczba szpitali	0	0	0	0
6.	Szacunkowa liczba domów pomocy społecznej	0	0	0	0

⁶⁵ Opracowanie własne na bazie: Strategiczna mapa hałasu miasta Łódź z 2022 r.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Tabela 31 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu tramwajowego w środowisku na terenie Łodzi⁶⁶

Lp.		Przedziały wartości wskaźnika L_{DWN}/L_N					
		55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	75,0-79,9	≥80,0
		[dB]					
1.	Liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwinną serca (NIHD – LDWN)	0	0	0	0	0	0
2.	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu (NHA – LDWN)	86	17	2	0	0	0
3.	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu (NHSD – LN)	75	16	2	0	0	0

3.2.1.5. Miasto Łódź – hałas lotniczy

W granicach administracyjnych miasta Łodzi znajduje się cywilne lotnisko Łódź – Lublinek, zarządzane przez Port Lotniczy Łódź im. Władysława Reymonta sp. z o.o. (kod ICAO: EPLL). Lotnisko, usytuowane w południowo-zachodniej części miasta, posiada dwie drogi startowe. Na lotnisku operują następujące typy statków powietrznych:

- turbodrzutowe samoloty komunikacyjne (np. Boeing 737-800, Airbus A320, Boeing 737-700);
- turbośmigłowe samoloty komunikacyjne (np. Bombardier de Havilland Dash 8 Q400, ATR 72);
- samoloty dyspozycyjne (np. Cessna C550, Cessna C525, Gulfstream V);
- śmigłowce (Eurocopter EC135);
- samoloty turystyczno – rekreacyjne, szkoleniowe i sportowe (np. Tecnam P2006T Cessna 150, Cessna 172 Skyhawk, Cessna 182, Pilatus PC-12).

Analizowany okres ruchu na lotnisku obejmował okres od 1.01.2022 r. do 1.01.2023 r. W tym czasie na lotnisku operowało 139 typów statków powietrznych i miało miejsce 25 288 operacji lotniczych. Z wykonanej w ramach SMH miasta Łodzi oceny oddziaływania hałasu lotniczego wynika, że nie ma on odczuwalnego wpływu na klimat akustyczny miasta⁶⁷.

3.2.1.6. Miasto Piotrków Trybunalski – hałas drogowy

Piotrków Trybunalski, jest miastem leżącym w południowo-wschodniej części województwa łódzkiego. Miasto stanowi jednostkę administracyjną na prawach powiatu. W czasie opracowywania strategicznej mapy hałasu miasto Piotrków Trybunalski zajmowało powierzchnię 67,24 km² i liczyło 66 211 mieszkańców⁶⁸. Opracowaniem mapy hałasu objęto ulice: Słowackiego, Kostromską, Sienkiewicza, Zawodzie, Kopernika, Polną, Sikorskiego, 3 Maja, Wojska Polskiego, Gęsią, Armii Krajowej, Concordii, Wyzwolenia, Dmowskiego, Roosevelta, Morgową, Wolborską, Sulejowską, Logistyczną, Miast Partnerskich, Rakowską.

⁶⁶ Opracowanie własne na bazie: Strategiczna mapa hałasu miasta Łódź z 2022 r.

⁶⁷ Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa łódzkiego w roku 2022 (GIOŚ, listopad 2023)

⁶⁸ GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 21.11.2024 r.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Tabela 32 Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego na terenie Piotrkowa Trybunalskiego, wyrażone wskaźnikiem L_{DWN} ⁶⁹

Lp.	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN}				
		1-5	5,1-10	10,1-15	>15
1.	Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km ²]	0,202618	0,059207	0,008762	0
2.	Liczba lokali mieszkalnych	1500	400	<50	0
3.	Liczba zagrożonych mieszkańców	3400	1000	100	0
4.	Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	4	3	0	0
5.	Szacunkowa liczba szpitali	0	0	0	0
6.	Szacunkowa liczba domów pomocy społecznej	0	0	0	0

Tabela 33 Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego na terenie Piotrkowa Trybunalskiego, wyrażone wskaźnikiem L_N ⁶⁹

Lp.	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N				
		1-5	5,1-10	10,1-15	>15
1.	Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km ²]	0,063119	0,005912	0	0
2.	Liczba lokali mieszkalnych	500	200	0	0
3.	Liczba zagrożonych mieszkańców	1100	400	0	0
4.	Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0
5.	Szacunkowa liczba szpitali	0	0	0	0
6.	Szacunkowa liczba domów pomocy społecznej	0	0	0	0

Tabela 34 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu drogowego w środowisku na terenie Piotrkowa Trybunalskiego⁶⁹

Lp.		Przedziały wartości wskaźnika L_{DWN}/L_N					
		55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	75,0-79,9	≥80,0
		[dB]					
1.	Liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca (NIHD – LDWN)	4	0	0	0	0	0
2.	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu (NHA – LDWN)	487	284	49	131	0	0
3.	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu (NHSD – LN)	538	1083	244	33	0	0

3.2.1.7. Miasto Skierniewice – hałas drogowy

Skierniewice to miasto na prawach powiatu położone w północno - wschodniej części województwa łódzkiego. Na terenie Skierniewic mieszka 44 976 mieszkańców⁷⁰. Miasto zajmuje obszar 35 km².⁷¹ Opracowana w ramach czwartej edycji strategiczna mapa hałasu drogowego obejmuje obszar zawarty w granicach administracyjnych miasta Skierniewice. Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację odcinków głównych dróg na terenie miasta Skierniewice, które zostały objęte zakresem opracowania strategicznej mapy hałasu.

⁶⁹ Opracowanie własne na bazie: Strategiczna mapa hałasu dla dróg głównych na terenie miasta Piotrkowa Trybunalskiego

⁷⁰ GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 21.11.2024 r.

⁷¹ GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 10.10.2024 r.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Tabela 37 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu drogowego w środowisku na terenie Skierniewic⁷⁴

Lp.	Przedziały wartości wskaźnika L_{DWN}/L_N						
	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	75,0-79,9	≥80,0	
	[dB]						
1.	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu (NHA – LDWN)	175	130	55	13	0	0
2.	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu (NHSD – LN)	38	22	5	0	0	0

3.2.1.8. Drogi krajowe powyżej 3 mln pojazdów rocznie – hałas drogowy

Analizowane odcinki dróg krajowych znajdują się na terenie 22 powiatów województwa łódzkiego. W ramach prac nad strategiczną mapą hałasu przeanalizowano łącznie 119 odcinków dróg krajowych o natężeniu powyżej 3 mln pojazdów rocznie. Sumaryczna długość badanych odcinków wynosiła 863,053 km. Układ analizowanych dróg przedstawiono na poniższym rysunku.

⁷⁴ Opracowanie własne na bazie: Strategiczna mapa hałasu dla głównych dróg na terenie miasta Skierniewice

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 31 Mapa województwa łódzkiego z wyróżnieniem autostrad, dróg ekspresowych, krajowych, wojewódzkich oraz dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie⁷⁵

Tabela 38 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu drogowego pochodzącego z dróg krajowych o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie w środowisku na terenie województwa łódzkiego - wskaźnik L_{DWN} ⁷⁶

Lp.	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN}				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	
	[dB]				
1.	Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km ²]	2,792	1,227	0,258	0,010
2.	Liczba lokali mieszkalnych	1100	400	100	0
3.	Liczba zagrożonych mieszkańców	2900	1200	200	0
4.	Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytom dzieci i młodzieży	11	0	0	0
5.	Szacunkowa liczba szpitali	0	1	0	0
6.	Szacunkowa liczba domów pomocy społecznej	1	1	0	0

⁷⁵ Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa łódzkiego (2024)

⁷⁶ Opracowanie własne na bazie: Strategiczna mapa hałasu dla dróg krajowych

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Tabela 39 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu drogowego pochodzącego z dróg krajowych o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie w środowisku na terenie województwa łódzkiego - wskaźnik L_N ⁷⁶

Lp.	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N				
		1-5	5,1-10	10,1-15	>15
		[dB]			
1.	Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km ²]	2,719	1,130	0,170	0,001
2.	Liczba lokali mieszkalnych	1000	400	100	0
3.	Liczba zagrożonych mieszkańców	2700	1100	200	0
4.	Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytom dzieci i młodzieży	5	9	0	0
5.	Szacunkowa liczba szpitali	1	0	0	0
6.	Szacunkowa liczba domów pomocy społecznej	2	0	0	0

Tabela 40 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu drogowego pochodzącego z dróg krajowych o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie w środowisku na terenie województwa łódzkiego - przedziały wartości⁷⁶

Lp.	Przedziały wartości wskaźnika L_{DWN}/L_N						
		55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	75,0-79,9	≥80,0
		[dB]					
1.	Liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca (NIHD – LDWN)	1	1	1	0	0	0
2.	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu (NHA – LDWN)	2556	1732	1198	527	154	5
3.	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu (NHSD – LN)	820	544	313	0	25	0

3.2.1.9. Drogi wojewódzkie powyżej 3 mln pojazdów – hałas drogowy

Analizie poddano 26 odcinków dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie położonych na terenach 12 powiatów województwa łódzkiego. Łączna długość analizowanych odcinków wynosi 199,6 km⁷⁷.

Tabela 41 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu drogowego pochodzącego z dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie w środowisku na terenie województwa łódzkiego - wskaźnik L_{DWN} ⁷⁸

Lp.	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN}				
		1-5	5,1-10	10,1-15	>15
		[dB]			
1.	Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km ²]	0,704	0,187	0,003	0,000
2.	Liczba lokali mieszkalnych	200	0	0	0
3.	Liczba zagrożonych mieszkańców	500	100	0	0
4.	Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytom dzieci i młodzieży	9	0	0	0
5.	Szacunkowa liczba szpitali	0	0	0	0
6.	Szacunkowa liczba domów pomocy społecznej	0	1	0	0

⁷⁷ GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 10.10.2024 r.

⁷⁸ Opracowanie własne na bazie: Strategiczna mapa hałasu dla dróg krajowych

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Tabela 42 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu drogowego pochodzącego z dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie w środowisku na terenie województwa łódzkiego - wskaźnik L_N ⁷⁸

Lp.	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N				
		1-5	5,1-10	10,1-15	>15
		[dB]			
1.	Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km ²]	0,504	0,040	0,000	0,000
2.	Liczba lokali mieszkalnych	200	0	0	0
3.	Liczba zagrożonych mieszkańców	400	0	0	0
4.	Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	3	2	0	0
5.	Szacunkowa liczba szpitali	0	0	0	0
6.	Szacunkowa liczba domów pomocy społecznej	1	0	0	0

Tabela 43 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu drogowego pochodzącego z dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie w środowisku na terenie województwa łódzkiego - przedziały wartości⁷⁸

Lp.	Przedziały wartości wskaźnika L_{DWN}/L_N						
		55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	75,0-79,9	≥80,0
		[dB]					
1.	Liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca (NIHD – LDWN)	0	0	0	0	0	0
2.	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu (NHA – LDWN)	326	389	237	97	0	0
3.	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu (NHSD – LN)	116	96	48	0	0	0

3.2.1.10. Odcinki linii kolejowych powyżej 30 tys. pociągów rocznie – hałas kolejowy

Na obszarze województwa łódzkiego znajduje się 8 odcinków linii kolejowych o natężeniu ruchu większym niż 30 000 pociągów rocznie, zlokalizowanych w ciągu linii kolejowych nr 1 (4 odcinki), nr 3 (1 odcinek) oraz nr 17 (3 odcinki). Odcinki te są położone w granicach 5 powiatów:

- powiat miasto Skierniewice (11,006 km);
- powiat skierniewicki (27,097 km);
- powiat brzeziński (10,032 km);
- powiat łódzki wschodni (18,226 km);
- powiat łowicki (4,215 km).

Całkowita długość analizowanych odcinków na terenie województwa łódzkiego wynosiła 70,576 km⁷⁹. Lokalizację przedmiotowych odcinków przedstawiono na załączonym poniżej rysunku.

⁷⁹ Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa łódzkiego (2024 r.)

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 32 Mapa województwa łódzkiego z wyróżnieniem głównych linii kolejowych⁸⁰

Tabela 44 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu drogowego pochodzącego z głównych linii kolejowych w środowisku na terenie województwa łódzkiego - wskaźnik L_{DWN} ⁸¹

Lp.	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN}	1-5	5,1-10	10,1-15	>15
		[dB]			
1.	Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km ²]	0,2423	0,0121	0	0
2.	Liczba lokali mieszkalnych	100	0	0	0
3.	Liczba zagrożonych mieszkańców	500	0	0	0
4.	Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytam dzieci i młodzieży	0	0	0	0
5.	Szacunkowa liczba szpitali	0	0	0	0

⁸⁰ Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa łódzkiego (czerwiec 2024 r.)

⁸¹ Opracowanie własne na bazie: Strategiczna mapa hałasu dla linii kolejowych województwa łódzkiego

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Tabela 45 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu drogowego pochodzącego z głównych linii kolejowych w środowisku na terenie województwa łódzkiego - wskaźnik L_N ⁸²

Lp.	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N				
		1-5	5,1-10	10,1-15	>15
		[dB]			
1.	Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km ²]	0,3023	0,0130	0,0013	0
2.	Liczba lokali mieszkalnych	100	0	0	0
3.	Liczba zagrożonych mieszkańców	400	0	0	0
4.	Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobylem dzieci i młodzieży	1	0	0	0
5.	Szacunkowa liczba szpitali	0	0	0	0

3.2.2. Ocena stanu akustycznego środowiska na podstawie Programu ochrony środowiska przed hałasem

21 czerwca 2024 r. uchwalono Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa łódzkiego⁸³, przygotowany na bazie SMH z IV rundy mapowania z 2022 r. Program przedstawia dane dotyczące stanu akustycznego w województwie i proponuje działania do realizacji w celu poprawy klimatu akustycznego w województwie.

3.2.2.1. Hałas drogowy

Na podstawie SMH dla dróg krajowych, dróg wojewódzkich, dróg miasta Piotrkowa Trybunalskiego i miasta Skierniewice określono całkowitą liczbę osób narażonych na szkodliwe skutki hałasu, zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego z obszaru województwa łódzkiego (oprócz aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys.).

Tabela 46 Zestawienie liczb osób narażonych na przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego⁸⁴

Etap	Dane z SMH			Prognoza po realizacji działań			
	Wskaźnik	N_{HA}	N_{HSD}	N_{IHD}	N_{HA}	N_{HSD}	N_{IHD}
Całkowita liczba narażonych osób		6 212	1 977	7	4 599	1 447	5

3.2.2.2. Hałas kolejowy

Na podstawie SMH określono całkowitą liczbę osób narażonych na szkodliwe skutki hałasu kolejowego.

Tabela 47 Zestawienie liczb osób narażonych na przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego⁸⁴

Etap	Dane z SMH		Prognoza po realizacji działań		
	Wskaźnik	N_{HA}	N_{HSD}	N_{HA}	N_{HSD}
Całkowita liczba narażonych osób		1 622	789	1 356	626

3.2.2.3. Hałas w miastach o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy – Łódź

Na podstawie SMH określono całkowitą liczbę osób narażonych na szkodliwe skutki hałasu drogowego, kolejowego oraz tramwajowego w mieście Łodzi.

⁸² Opracowanie własne na bazie: Strategiczna mapa hałasu dla linii kolejowych województwa łódzkiego

⁸³ Uchwała nr II/40/24 Sejmiku Województwa Łódzkiego

⁸⁴ Opracowanie własne na bazie: Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa łódzkiego

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Tabela 48 Zestawienie liczb osób narażonych na przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego - miasto Łódź⁸⁵

Etap	Dane z SMH			Prognoza po realizacji działań		
	N _{HA}	N _{HSD}	N _{IHD}	N _{HA}	N _{HSD}	N _{IHD}
Całkowita liczba narażonych osób	71 125	18 744	98	62 961	16 386	88

Tabela 49 Zestawienie liczb osób narażonych na przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego - miasto Łódź⁸⁵

Etap	Dane z SMH		Prognoza po realizacji działań	
	N _{HA}	N _{HSD}	N _{HA}	N _{HSD}
Całkowita liczba narażonych osób	678	161	481	117

Tabela 50 Zestawienie liczb osób narażonych na przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego - miasto Łódź⁸⁵

Etap	Dane z SMH		Prognoza po realizacji działań	
	N _{HA}	N _{HSD}	N _{HA}	N _{HSD}
Całkowita liczba narażonych osób	4 133	1 047	3 327	836

3.2.3. Ocena stanu akustycznego środowiska na podstawie wyników pomiarów hałasu

3.2.3.1. Hałas drogowy

W 2022 roku na terenie województwa łódzkiego wykonano łącznie 122 pomiary hałasu drogowego w 61 punktach pomiarowych. Klasyfikacja pomiarów ze względu na cel ich przeprowadzenia przedstawiała się następująco:

- 12 pomiarów wykonano w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska;
- 2 pomiary zostały przeprowadzone w wyniku działań kontrolnych WIOŚ;
- 84 pomiary zrealizowały podmioty zewnętrzne w ramach prac nad tworzeniem strategicznych map akustycznych;
- w przypadku 24 pomiarów powód ich wykonania określono jako „inny”, wykonane były również przez podmioty zewnętrzne.

Pomiary hałasu prowadzono przy szlakach komunikacyjnych przecinających tereny miast, jak również przy drogach pozamiejskich. Poniższa tabela przedstawia rezultaty pomiarów w 36 z 61 punktów pomiarowych. Uwzględniono punkty umieszczone na terenach chronionych akustycznie.

Tabela 51 Rezultaty pomiarów hałasu drogowego z uwzględnieniem punktów umieszczonych na terenach chronionych⁸⁶

Lp.	Miejscowość oraz nazwa odcinka drogi	Czas odniesienia	L _{Aeq} po korekcie [dB]	Wartość dopuszczalna w momencie pomiaru [dB]	Przekroczenie [dB]	Ilość pojazdów na dobę
1.	Konopnica, S8: węzeł Rawa Mazowiecka – węzeł Julianów	Dzień – 16h	56,1	65,0	-	b.d.
2.		Noc – 8h	53,9	56,0	-	b.d.
3.	Sieraków, A1: odcinek Kutno Północ – Kutno Wschód	Dzień – 16h	59,6	65,0	-	25295
4.		Noc – 8h	56,9	56,0	0,9	4344
5.	Komadzyn, A1: odcinek Kutno Północ – Kutno Wschód	Dzień – 16h	64,7	65,0	-	25295
6.		Noc – 8h	61,4	56,0	5,4	4344
7.	Sójki, A1: odcinek Kutno Północ – Kutno Wschód	Dzień – 16h	55,5	65,0	-	25295
8.		Noc – 8h	51,9	56,0	-	4344
9.		Dzień – 16h	56,4	65,0	-	25428

⁸⁵ Opracowanie własne na bazie: Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa łódzkiego

⁸⁶ Opracowanie własne na bazie: Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa łódzkiego w roku 2022 (GIOŚ, listopad 2023)

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Miejscowość oraz nazwa odcinka drogi	Czas odniesienia	L _{Aeq} po korekcie [dB]	Wartość dopuszczalna w momencie pomiaru [dB]	Przekroczenie [dB]	Ilość pojazdów na dobę
10.	Julianów, A1: odcinek Kutno Wschód – Piątek	Noc – 8h	52,2	56,0	-	3829
11.	Piątek, A1: odcinek Kutno Wschód – Piątek	Dzień – 16h	57,7	65,0	-	26763
12.		Noc – 8h	55,4	56,0	-	4149
13.	Łęki Górne, A1: odcinek Kutno Wschód – Piątek	Dzień – 16h	55,5	65,0	-	26763
14.		Noc – 8h	53,7	56,0	-	4149
15.	Pawłowice, A1: odcinek Kutno Wschód – Piątek	Dzień – 16h	59,2	65,0	-	26763
16.		Noc – 8h	54,9	56,0	-	4149
17.	Orenice, A1: odcinek Kutno Wschód – Piątek	Dzień – 16h	52,7	65,0	-	26763
18.		Noc – 8h	51,5	56,0	-	4149
19.	Jasionna, A1: odcinek Piątek – Łódź Północ	Dzień – 16h	61,2	65,0	-	27461
20.		Noc – 8h	58,4	56,0	2,4	4186
21.	Rzgów, plac 500-lecia	Dzień – 16h	65,4	65,0	0,4	8794
22.		Noc – 8h	57,5	56,0	1,5	482
23.	Rzgów, ul. Tuszyńska	Dzień – 16h	65,4	65,0	0,4	6678
24.		Noc – 8h	55,9	56,0	-	273
25.	Rzgów, ul. Rudzka	Dzień – 16h	67,6	61,0	6,6	5469
26.		Noc – 8h	58,3	56,0	2,3	276
27.	Różycza, ul. Piotrkowska	Dzień – 16h	65,5	64,0	1,5	3837
28.		Noc – 8h	56,7	59,0	-	349
29.	Łódź, DK91: ul. Zgierska	Dzień – 16h	62,6	65,0	-	22870
30.		Noc – 8h	61,1	56,0	5,1	1616
31.	Łódź, ul. Kolumny	Dzień – 16h	67,1	61,0	6,1	14252
32.		Noc – 8h	62,1	56,0	6,1	1143
33.	Łódź, ul. Obywatelska	Dzień – 16h	65,2	65,0	0,2	14902
34.		Noc – 8h	59,4	56,0	3,4	1241
35.	Łódź, ul. Maratońska	Dzień – 16h	67,9	65,0	2,9	19662
36.		Noc – 8h	61,5	56,0	5,5	1362
37.	Łódź, DK14: al. Śmigłego-Rydza	Dzień – 16h	69,5	65,0	4,5	22558
38.		Noc – 8h	64,4	56,0	8,4	2125
39.	Łódź, ul. Wojska Polskiego	Dzień – 16h	63,3	68,0	-	7258
40.		Noc – 8h	56,3	60,0	-	444
41.	Łódź, ul. Rąbieńska	Dzień – 16h	63,5	61,0	2,5	9694
42.		Noc – 8h	57,2	56,0	1,2	657
43.	Łódź, ul. Felińskiego	Dzień – 16h	61,6	65,0	-	7074
44.		Noc – 8h	55,6	56,0	-	701
45.	Łódź, ul. Wólczańska	Dzień – 16h	62,5	65,0	-	8400
46.		Noc – 8h	56,7	56,0	0,7	488
47.	Łódź, ul. Kilińskiego	Dzień – 16h	63,9	68,0	-	2241
48.		Noc – 8h	59,9	60,0	-	483
49.	Łódź, ul. Wschodnia	Dzień – 16h	63,5	65,0	-	8702
50.		Noc – 8h	58,5	56,0	2,5	801
51.	Łódź, al. Stefana Wyszyńskiego	Dzień – 16h	64,8	65,0	-	24799
52.		Noc – 8h	57,9	56,0	1,9	1843
53.	Łódź, ul. Kusocińskiego	Dzień – 16h	61,7	65,0	-	7810
54.		Noc – 8h	54,4	56,0	-	753
55.	Łódź, al. Piłsudskiego	Dzień – 16h	66,9	65,0	1,9	43926
56.		Noc – 8h	64,7	56,0	8,7	4093
57.	Rawa Mazowiecka, DW707: ul. Skierniewicka	Dzień – 16h	65,5	65,0	0,5	8033
58.		Noc – 8h	60,1	56,0	4,1	680
59.	Buczek, DW483: odcinek Łask - Buczek	Dzień – 16h	67,8	61,0	6,8	6027
60.		Noc – 8h	61,1	56,0	5,1	436

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Miejscowość oraz nazwa odcinka drogi	Czas odniesienia	L _{Aeq} po korekcie [dB]	Wartość dopuszczalna w momencie pomiaru [dB]	Przekroczenie [dB]	Ilość pojazdów na dobę
61.	Piotrków Trybunalski, ul. Kostromska	Dzień – 16h	60,1	61,0	-	b.d.
62.		Noc – 8h	53,4	56,0	-	b.d.
63.	Piotrków Trybunalski, ul. Wojska Polskiego	Dzień – 16h	58,3	61,0	-	b.d.
64.		Noc – 8h	51,7	56,0	-	b.d.
65.	Piotrków Trybunalski, ul. Śląska	Dzień – 16h	65,0	61,0	4,0	b.d.
66.		Noc – 8h	60,4	56,0	4,4	b.d.
67.	Piotrków Trybunalski, ul. Sulejowska	Dzień – 16h	70,1	61,0	9,1	b.d.
68.		Noc – 8h	66,0	56,0	10,0	b.d.
69.	Piotrków Trybunalski, ul. Wolborska	Dzień – 16h	65,8	61,0	4,8	b.d.
70.		Noc – 8h	61,0	56,0	5,0	b.d.
71.	Piotrków Trybunalski, ul. Miast Partnerskich	Dzień – 16h	57,5	61,0	0,0	b.d.
72.		Noc – 8h	56,0	56,0	0,0	b.d.

3.2.3.2. Hałas szynowy

W 2022 roku, w ramach prac związanych z tworzeniem strategicznej mapy hałasu dla Łodzi, wykonano na jej terenie krótkookresowe pomiary hałasu kolejowego w 8 punktach pomiarowych. W każdym z punktów przeprowadzono pomiar równoważnego poziomu hałasu dla 16 godzin pory dnia oraz 8 godzin pory nocy. Na tych samych zasadach wykonano w Łodzi pomiary hałasu tramwajowego w 10 punktach pomiarowych. Poniższa tabela (Tabela 52) przedstawia rezultaty pomiarów w 14 punktach umieszczonych na terenach chronionych akustycznie.

Tabela 52 Rezultaty pomiarów hałasu szynowego z uwzględnieniem punktów umieszczonych na terenach chronionych

Lp.	Nazwa odcinka szynowego	Adres punktu pomiarowego	Czas odniesienia	L _{Aeq} [dB]	Wartość dopuszczalna w momencie pomiaru [dB]	Przekroczenie [dB]
1.	LK 17 + LK 458 w Łodzi	ul. Szpitalna 1	Dzień – 16h	53,5	65,0	-
2.			Noc – 8h	50,3	56,0	-
3.	LK 15: odcinek Zgierz – Łódź Kaliska	ul. Skarpowa 71	Dzień – 16h	56,5	61,0	-
4.			Noc – 8h	52,9	56,0	-
5.	LK 14: odcinek Retkinia – Gajewniki	ul. Maratońska 96D	Dzień – 16h	66,3	61,0	5,3
6.			Noc – 8h	64,2	56,0	8,2
7.	LK 17: odcinek Łódź Widzew – Gałkówek	ul. Serenady 1	Dzień – 16h	56,2	61,0	-
8.			Noc – 8h	52,3	56,0	-
9.	LK 25: odcinek Łódź Olechów – Gałkówek	ul. Rokicińska 393	Dzień – 16h	51,0	65,0	-
10.			Noc – 8h	44,9	56,0	-
11.	Linia tramwajowa wzdłuż ul. Piłsudskiego	ul. Piłsudskiego 65	Dzień – 16h	59,0	68,0	-
12.			Noc – 8h	54,7	60,0	-
13.	Linia tramwajowa wzdłuż ul. Rokicińskiej	ul. Rokicińska 48	Dzień – 16h	63,2	65,0	-
14.			Noc – 8h	58,1	56,0	2,1
15.	Linia tramwajowa wzdłuż ul. Generała Dąbrowskiego	ul. Dąbrowskiego 87	Dzień – 16h	55,4	61,0	-
16.			Noc – 8h	49,8	56,0	-
17.	Linia tramwajowa wzdłuż ul. Aleksandrowskiej	ul. Aleksandrowska 22	Dzień – 16h	58,7	65,0	-
18.			Noc – 8h	52,0	56,0	-
19.	Linia tramwajowa wzdłuż al. Hetmańskiej	al. Hetmańska 24	Dzień – 16h	56,4	65,0	-
20.			Noc – 8h	51,9	56,0	-
21.	Linia tramwajowa wzdłuż ul. Kilińskiego	ul. Kilińskiego 96	Dzień – 16h	64,5	68,0	-
22.			Noc – 8h	56,5	60,0	-
23.	Linia tramwajowa wzdłuż ul. Tramwajowej	ul. Tramwajowa 10	Dzień – 16h	59,1	68,0	-
24.			Noc – 8h	56,1	60,0	-

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

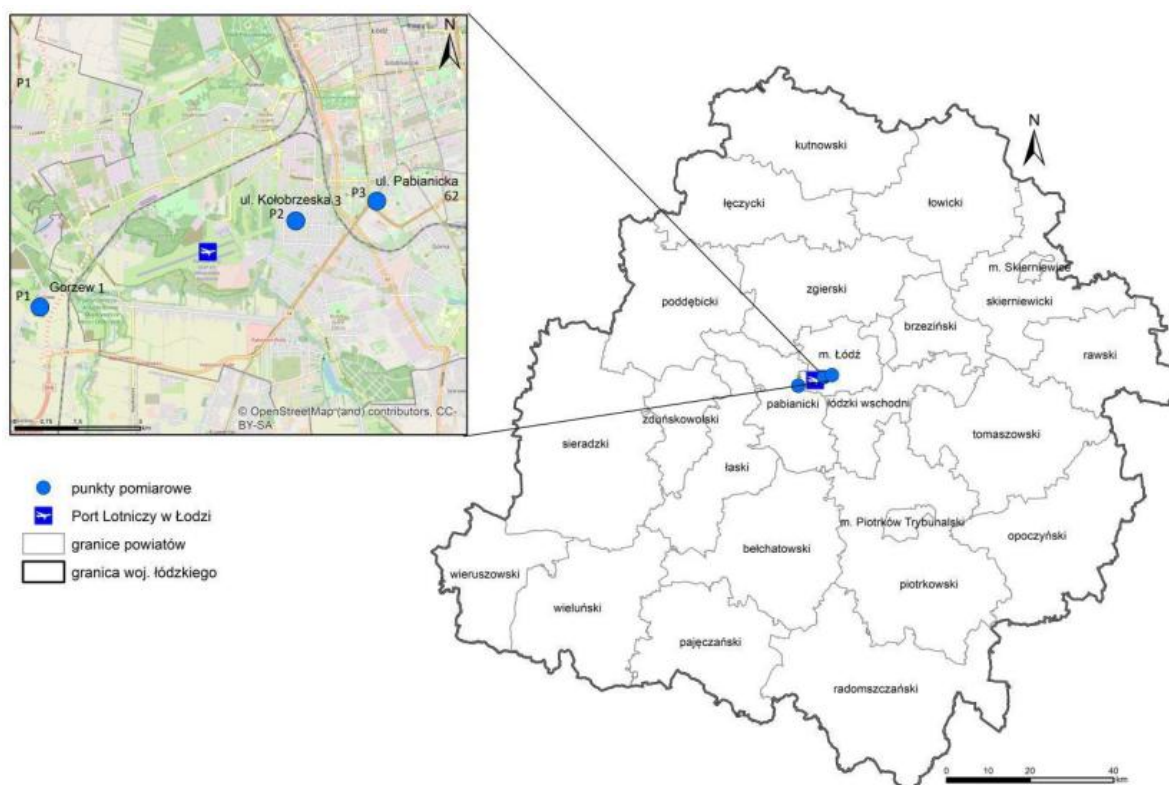
Lp.	Nazwa odcinka szynowego	Adres punktu pomiarowego	Czas odniesienia	L_{Aeq} [dB]	Wartość dopuszczalna w momencie pomiaru [dB]	Przekroczenie [dB]
25.	Linia tramwajowa wzdłuż ul. Kopernika	ul. Kopernika 57	Dzień – 16h	56,1	68,0	-
26.			Noc – 8h	49,8	60,0	-
27.	Linia tramwajowa wzdłuż ul. Bratysławskiej	ul. Bratysławska 6a	Dzień – 16h	54,4	65,0	-
28.			Noc – 8h	47,4	56,0	-

3.2.3.3. Hałas lotniczy

Na terenie województwa łódzkiego znajduje się pięć lotnisk, w tym trzy o większej liczbie operacji powietrznych:

- Port Lotniczy Łódź-Lublinek im. W. Reymonta – posiada stały monitoring hałasu;
- lotnisko wojskowe w Łasku – posiada okresowe pomiary monitoringowe hałasu;
- lotnisko sportowe Aeroklubu Łódzkiego w Piotrkowie Trybunalskim.

Podczas przygotowania SMH w IV rundzie mapowania (2022 r.) opracowano wpływ lotniska Łódź-Lublinek na klimat akustyczny miasta Łódź. Wykonano pomiary hałasu lotniczego w trzech punktach pomiarowych w pobliżu portu lotniczego. Lokalizację punktów pomiarowych przedstawiono w postaci graficznej na poniższym rysunku.



Rysunek 33 Mapa miasta Łódź z wyróżnieniem punktów pomiarowych hałasu lotniczego⁸⁷

Rezultaty wykonanych pomiarów wykazują, że emisja hałasu lotniczego do środowiska nie przekracza dopuszczalnych wartości.

⁸⁷ Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa łódzkiego w roku 2022 (GIOŚ, listopad 2023)

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

3.2.3.4. Hałas przemysłowy

W 2022 r. badania hałasu przemysłowego na terenie województwa łódzkiego przeprowadzono w 119 zakładach. Większość z nich stanowiły pomiary okresowe, wykonywane przez zakłady w trybie art. 147 ust. 1 ustawy Prawo Ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. Część pomiarów wykonano w ramach kontroli przeprowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi.

Tabela 53 Zestawienie danych pomiarów hałasu przemysłowego⁸⁸

ogółem	Zakłady przekraczające poziomy dopuszczalny											
	razem	% z razem w nocy	0-5 [dB]		5-10 [dB]		10-15 [dB]		15-20 [dB]		>20 [dB]	
			dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc
119	10	90	2	4	-	1	-	4	-	-	-	-

Na łączną liczbę 119 przebadanych zakładów, tylko w 10 z nich stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. W porze dnia przyjmowały one niewielkie wartości z przedziału 0 - 5 dB. W porze nocy, 4 zakłady powodowały przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu zawarte w przedziale 10 - 15 dB, co mogło już być powodem znacznej uciążliwości i zakłócać proces wypoczynku nocnego.

3.2.4. Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2021-2024 w roku 2021

Poniższa tabela przedstawia cele przedstawione do realizacji w poprzednim Programie.

Tabela 54 Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2021-2024 w 2021 r. - obszar interwencji Zagrożenia hałasem⁸⁹

Lp.	Podjęte zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
1	2	3	4
Cel: ZH.I. Poprawa klimatu akustycznego w województwie łódzkim			
Kierunek interwencji: ZH.1. Zarządzanie jakością klimatu akustycznego w województwie łódzkim			
1.	ZH.1.1. Sporządzanie map akustycznych dla terenów, dla których istnieje obowiązek prawny	↑	P, D, L, O
2.	ZH.1.2. Wdrożenie, aktualizacja i monitorowanie programów ochrony środowiska przed hałasem	↑	P, D, L, O
3.	ZH.1.3. Monitoring hałasu na terenie województwa łódzkiego	↔	P, D, L, O
4.	ZH.1.4. Stosowanie zasad ochrony przed hałasem oraz uwzględnianie wyników map akustycznych w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego	↔	P, D, L, O
5.	ZH.1.5. Opracowanie przeglądów ekologicznych i analiz porealizacyjnych	↔	-
6.	ZH.1.6. Wdrażanie rozwiązań ograniczających hałas na terenach zurbanizowanych – tworzenie stref ograniczonej prędkości pojazdów oraz w zakresie ograniczenia ruchu samochodów ciężarowych	↔	B, D, L, O
7.	ZH.1.7. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. Klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego	↔	-
Kierunek interwencji: ZH.2. Poprawa standardów klimatu akustycznego na terenie województwa łódzkiego			
8.	ZH.2.1. Stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych (np. ekranów dźwiękochłonnych, przekryć akustycznych, wałów ziemnych i przekopów) i utrzymywanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym	↔	B, D, L, O
9.	ZH.2.2. Wprowadzenie zieleni izolacyjnej, nasadzeń wzdłuż dróg, a także włączanie zieleni w zabezpieczenia przeciwhałasowe (ekrany pokryte roślinnością pnącą, zielone ściany)	↔	B, D, L, O

⁸⁸ Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa łódzkiego w roku 2022 (GIOŚ, listopad 2023)

⁸⁹ Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 r.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Podjęwane zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
1	2	3	4
10.	ZH.2.3. Wprowadzanie ograniczeń prędkości ruchu na terenach zabudowanych oraz inteligentnego sterowania ruchem	↔	B, D, L, O
11.	ZH.2.4. Poprawa jakości infrastruktury transportu publicznego (szynobusów, autobusów i tramwajów)	↔	B, D, L, O
12.	ZH.2.5. Stosowanie nowoczesnych nawierzchni niskohałasowych, w przypadku remontów i przebudów odcinków drogowych	↔	B, D, L, O
13.	ZH.2.6. Poprawa dostępności komunikacyjnej na terenach wiejskich – uruchomienie połączeń transportu zbiorowego	↔	B, D, L, O
14.	ZH.2.7. Integracja transportu publicznego na terenach miast z transportem podmiejskim	↔	B, D, L, O
ZH.3. Ograniczanie hałasu przemysłowego			
15.	ZH.3.1. Stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających emisję hałasu w procesach technologicznych (np. obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne)	↔	B, D, L, O

Legenda:

Lp.	Skrót	Nazwa	Skrót	Nazwa
1	2	3	4	5
1.	B	skutek bezpośredni	↑	działanie zrealizowane
2.	P	skutek pośredni	→	działanie w trakcie realizacji
3.	W	skutek wtórny	↔	działanie ciągłe
4.	D	skutek długoterminowy	↓	działanie nierozpoczęte
5.	K	skutek krótkoterminowy		
6.	M	skutek miejscowy		
7.	L	skutek lokalny		
8.	R	skutek regionalny		
9.	O	skutek odwracalny		
10.	N	skutek nieodwracalny		

3.2.5. Zagadnienia horyzontalne

Tabela 55 Zagadnienia horyzontalne – zagrożenia hałasem

Lp.	Zagadnienie horyzontalne	Opis
1	2	3
1.	Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> zwiększenie ilości terenów zielonych w celu zmniejszenia negatywnego wpływu wysokich temperatur i zwiększonego działania układów chłodzących; opracowanie działań zapobiegawczych niezbędnych do funkcjonowania infrastruktury drogowej w warunkach zmian klimatu.
2.	Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji hałasu poprzez poprawę stanu dróg, wprowadzania ograniczeń prędkości i masy pojazdów na obszarach zabudowanych, budowę obiektów ograniczających hałas, tj. ekrany akustyczne, czy też zastosowanie zieleni izolacyjnej; stosowanie cichych nawierzchni asfaltowych, wyprowadzenie ruchu drogowego poza obszary narażone na nadmierny hałas.
3.	Edukacja ekologiczna	<ul style="list-style-type: none"> zwiększanie świadomości mieszkańców dotyczącej zagrożenia ponadnormatywnym poziomem hałasu w środowisku, szczególnie przy rosnącej ilości pojazdów mechanicznych; organizowanie szkoleń w celu edukacji i zwiększania świadomości mieszkańców w zakresie oddziaływania hałasu na człowieka i zwierzęta oraz niwelowania jego skutków.
4.	Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> przewodzenie monitoringu hałasu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska – prowadzenie badań, pomiarów kontrolnych, opracowanie SMH przez organy odpowiedzialne.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

3.2.6. Analiza SWOT i tendencje zmian stanu środowiska

Uwzględnienie wniosków z diagnozy aktualnego stanu środowiska w województwie łódzkim umożliwiło przeprowadzenie analizy SWOT w obszarze ochrony przed hałasem, określając mocne i słabe strony, a także wskazano szanse i zagrożenia dla omawianego obszaru interwencji. Analizę zawarto w poniższej tabeli (Tabela 56).

Tabela 56 Analiza SWOT w obszarze Zagrożenia hałasem

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<p>rozbudowana sieć powiązań drogowych, w tym dróg szybkiego ruchu</p> <p>budowa 5 obwodnic w ciągu dróg krajowych</p>	<p>przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu drogowego i kolejowego w środowisku, a także w zakładach przemysłowych</p> <p>jakość nawierzchni na drogach lokalnych; konieczność modernizacji, rozbudowy i rewitalizacji sieci linii kolejowych</p>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<p>inwestycje w trasy szybkiego ruchu, wyprowadzające ruch spoza obszarów zabudowy mieszkaniowej</p> <p>zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności (promocja transportu zbiorowego)</p> <p>realizacja Programu Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030</p> <p>realizacja Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 r.</p>	<p>utrzymujący się na przestrzeni lat nadmierny przyrost liczby pojazdów</p> <p>nasilenie się ekstremalnych zjawisk pogodowych oddziałujących na sektor transportu, które wpływają na stan nawierzchni dróg</p> <p>ograniczona dostępność transportowa, która wpływa na rozwój między regionami</p>

Tendencje zmian stanu środowiska

Klimat akustyczny województwa łódzkiego kształtowany jest w głównej mierze przez hałas związany z eksploatacją szlaków komunikacyjnych. Podstawowym źródłem hałasu jest intensywny ruch pojazdów osobowych oraz ruch tranzytowy samochodów ciężarowych. Prognozy zapotrzebowania na transport nie pozostawiają wątpliwości, co do skali koniecznych inwestycji w transporcie drogowym. Taka sytuacja przekłada się jednocześnie na klimat akustyczny w regionie.

Porównanie liczby osób narażonych na ponadnormatywny poziom hałasu w III i IV rundzie mapowania (SMH z 2017 r. oraz z 2022 r.) wykazuje, że liczby te zmniejszyły się o 10-15% dla wszystkich typów hałasu. Wskazuje to na skuteczność podejmowanych w celu poprawy klimatu akustycznego działań, jednocześnie zaznaczając, że wciąż występują narażone obszary, a zatem dalsze starania są zalecane.

Tabela 57 Porównanie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas w województwie - 2019 r. i 2024 r.

Dokument źródłowy	Program ochrony środowiska przed hałasem – 2019 r.	Program ochrony środowiska przed hałasem – 2024 r.
Liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas w województwie (hałas drogowy, poza granicami miast >100 tys. mieszkańców, suma N_{HA}, N_{HSD}, N_{IHD})	9 119	8 196

Biorąc pod uwagę poprawę klimatu akustycznego w województwie, istotne będzie wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza obszar zabudowy mieszkaniowej, ograniczając w ten sposób liczbę osób narażonych na ponadnormatywny hałas. Istotnymi działaniami będzie również budowa dróg regionalnych i lokalnych i ich połączeń z drogami krajowymi, a także poprawa stanu istniejących nawierzchni.

W miastach istotne będzie dalsze promowanie środków zbiorowego transportu, w celu ograniczenia ilości pojazdów na drogach, jak również wdrażanie planów zrównoważonej mobilności miejskiej.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Obecna infrastruktura kolejowa zasadniczo wydłuża czas przejazdu, co prowadzi do braku chęci korzystania z tego rodzaju transportu, a w konsekwencji powoduje emisję hałasu, powstawanie ponadnormatywnych wibracji i przekroczenia poziomów dopuszczalnych. Stąd niezbędnym jest podjęcie inwestycji, w zakresie infrastruktury kolejowej.

3.3. Pola elektromagnetyczne

3.3.1. Główne źródła pól elektromagnetycznych

Promieniowanie elektromagnetyczne to emisja energii spowodowana przepływem prądu elektrycznego lub zmianami ładunków elektrycznych. Zjawisko to polega na wzajemnym oddziaływaniu pól, elektrycznego i magnetycznego, gdzie zmiana jednego pola wywołuje zmianę drugiego o tej samej częstotliwości. Promieniowanie niejonizujące obejmuje zakres od 0 Hz do 300 GHz, po przekroczeniu którego następuje jonizacja cząsteczek (np. promieniowanie X i gamma). Elektromagnetyczne zanieczyszczenie sztuczne, pochodzące od takich źródeł jak linie energetyczne, telefony telefonii komórkowej, stacje radiowe i telewizyjne czy urządzenia domowe, znacznie przewyższa tło naturalne⁹⁰.

Zgodnie z definicją Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, pole elektromagnetyczne obejmuje pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach w zakresie od 0 Hz do 300 GHz. 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 nie są one dotrzymane.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów mieszkalnych i miejsc publicznych opisywane są za pomocą dwóch fizycznych parametrów: składowej elektrycznej i składowej magnetycznej. Parametry te oddziałują na środowisko naturalne z częstotliwością pól elektromagnetycznych o wartości 50 Hz.

Tabela 58 Parametry fizyczne, które określają oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko oraz dopuszczalne poziomy tego pola dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, zależą od częstotliwości pola elektromagnetycznego. Dopuszczalne wartości tych parametrów definiują poziomy bezpieczne dla ludzi i otoczenia⁹¹

Lp.	Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Parametr fizyczny		
		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
1	2	3	4	5
1.	50 Hz	1000	60	ND

Oznaczenia:
ND – nie dotyczy.
Objaśnienia:
1. 50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej;
2. parametry charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko reprezentują graniczne wartości skuteczne natężenia pola elektrycznego E i magnetycznego H.

⁹⁰ <https://warszawa.wios.gov.pl/pl/archiwum-1/monitoring-srodowiska/monitoring-pol-elektro/zrodla-promieniowania/78,Zrodla-promieniowania-elektromagnetycznego.html>, stan na dzień 23.09.2024 r.

⁹¹ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. (Dz. U. 2019 poz. 2448) w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Tabela 59 Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności

Lp.	Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Parametr fizyczny		
		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
1	2	3	4	5
1.	0 Hz	10000	2500	ND
2.	od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
3.	od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
4.	od 0,05 kHz do 1 kHz	ND	3 / f	ND
5.	od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
6.	od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7.	od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 / f	ND
8.	od 1 MHz do 10 MHz	87 / f ^{0,5}	0,73 / f	ND
9.	od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
10.	od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 x f ^{0,5}	0,0037 x f ^{0,5}	f / 200
11.	od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

Oznaczenia:

F – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego”

ND – nie dotyczy.

Objaśnienia:

Dopuszczalne poziomy podane w tabeli określono do oceny oddziaływania pól elektromagnetycznych emitowanych podczas użytkowania stałych sieci elektroenergetycznych i radiokomunikacyjnych. Wymagania te nie mają zastosowania do oceny pól elektromagnetycznych emitowanych przez elektryczne urządzenia przenośne i urządzenia użytkowane w mieszkaniach. Ocena oddziaływania pola elektromagnetycznego w środowisku pracy określona jest odrębnymi przepisami.

Dla miejsc dostępnych dla ludności (z wyjątkiem miejsc, do których dostęp ludności jest zabroniony lub niemożliwy bez użycia sprzętu technicznego) ustalane według istniejącego stanu zagospodarowania i zabudowy nieruchomości) parametry charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko, reprezentują wartości graniczne natężenia pola elektrycznego i magnetycznego oraz gęstości mocy i odpowiadają:

1. wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych E i magnetycznych H o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz, podanym z dokładnością do jednego miejsca znaczącego;

2. wartościom równoważnej gęstości mocy S dla pól elektromagnetycznych o częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, podanym z dokładnością do jednego miejsca znaczącego.

Wartości E², H² oraz S w tabeli 2 należy uśredniać:

- dla częstotliwości od 100 kHz do 10 GHz w ciągu 6 minut, przy czym dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych muszą być dotrzymane w każdym 6-minutowym okresie czasu,

- dla częstotliwości wyższych niż 10 GHz w ciągu t minut, przy czym dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych muszą być dotrzymane w dowolnym t-minutowym okresie czasu, gdzie $t = 68 / f^{1,05}$, f oznacza częstotliwość wyrażoną w GHz.

W przypadku ekspozycji krótkotrwałych, wywołanych przez pola impulsowe, wartości szczytowe natężeń pól elektrycznych E i magnetycznych H nie powinny przekraczać n-krotności odpowiednich poziomów odniesienia określonych w tabeli 2, przy czym:

- w zakresie częstotliwości do 100 kHz: $n = 1,4$, (dla impulsów o t_p , $f = 1/(2t_p)$),

- w zakresie częstotliwości od 100 kHz, do 10 MHz: $n = 10^a$, gdzie $a = 0,176 + 0,665 \times \log(f/100)$, f oznacza częstotliwość wyrażoną w kHz,

- w zakresie częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz: $n = 32$.

W przypadku ekspozycji krótkotrwałych, wywołanych przez pola impulsowe, wartość szczytowa równoważnej gęstości mocy S w zakresie częstotliwości powyżej 10 MHz nie powinna przekraczać 1000-krotności odpowiednich poziomów odniesienia określonych w

Tabela 59.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

3.3.2. Wyniki badań monitoringowych pól elektromagnetycznych

Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych (PEM) w środowisku ma na celu określenie wartości natężenia tych pól oraz zidentyfikowanie obszarów, gdzie ich dopuszczalne poziomy mogą być przekroczone. Punkty pomiarowe na terenie województwa wyznaczane są w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ) dla stałej sieci monitoringu oraz dla monitoringu badawczego.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, punkty pomiarowe w ramach PMŚ wyznacza się dla każdego województwa:

- poniżej 20 000 mieszkańców – 1 punkt pomiarowy;
- w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – 2 punkty pomiarowe;
- w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców – 3 punkty pomiarowe;
- w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców – 4 punkty pomiarowe;
- powyżej 200 000 mieszkańców – 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców.

W ramach stałej sieci monitoringu pól elektromagnetycznych dla cyklu 2023-2024 na terenie województwa łódzkiego wyznaczono następujące miasta:

- Łódź – 10 punktów pomiarowych;
- Bełchatów, Piotrków Trybunalski – po 3 punkty pomiarowe;
- Łowicz, Wieluń, Aleksandrów Łódzki, Koluszki, Skierniewice – po 2 punkty pomiarowe;
- Poddębice, Uniejów, Rawa Mazowiecka, Biała Rawska, Błaszki, Warta, Złoczew, Tuszyń, Konstantynów Łódzki, Brzeziny, Wieruszów, Szadek, Rzgów, Głowno, Stryków, Lututów, Bolimów, Lutomiersk – po 1 punkcie pomiarowym.

W ramach monitoringu badawczego dla cyklu 2021-2024, wyznaczono następujące gminy wiejskie:

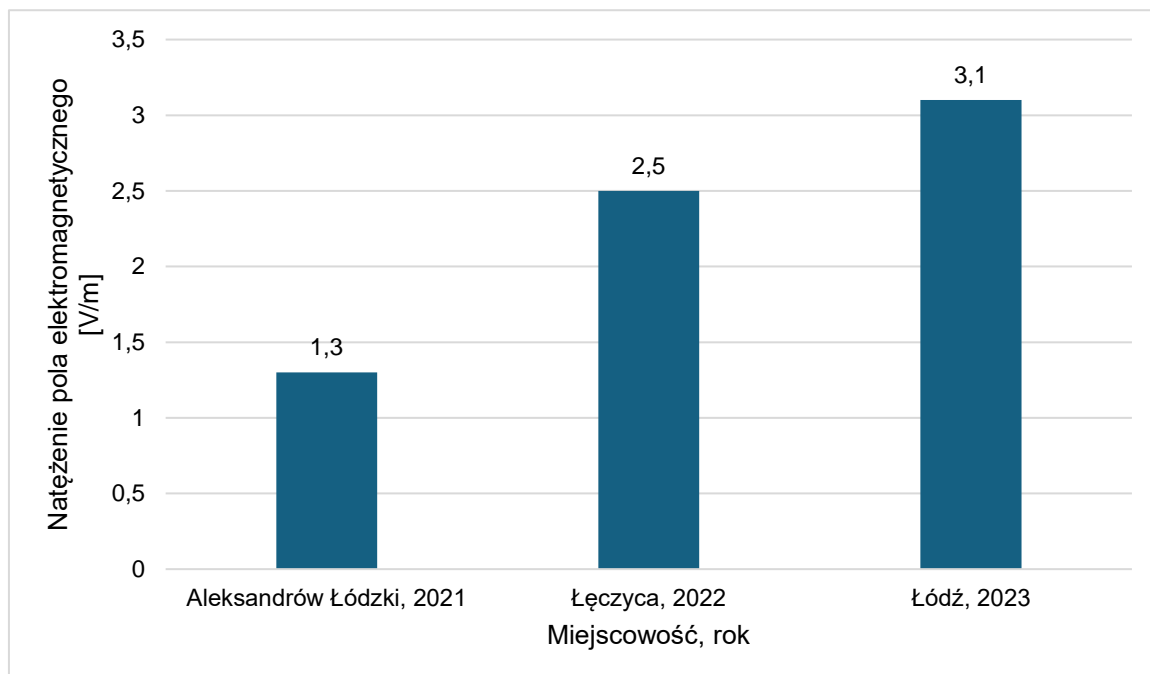
- Andrespol, Biała, Brójce, Burzenin, Czarnożyły, Dalików, Dłutów, Dmosin, Drużbice, Godzianów, Konopnica, Kowiesy, Lipce Reymontowskie, Łyszkowice, Maków, Mokrsko, Nieborów, Nowy Kawęczyn, Osjaków, Ostrówek, Pątnów, Pęczniew, Rawa Mazowiecka, Rogów, Rokiciny, Skierniewice, Skomlin, Słupia, Wierzchlas, Wróblew, Zadzim.

W 2023 r. wykonano pomiaru PEM łącznie w 75 punktach pomiarowych, w ramach stałej sieci monitoringu w 44 punktach, a w ramach monitoringu badawczego w 31 punktach na terenie województwa łódzkiego. Średnie natężenie pola elektromagnetycznego wyniosło 0,58 V/m i było o 0,06 V/m niższe niż w roku poprzednim. Lokalizacje punktów pomiarowych o najwyższych wynikach podzielono na kategorie obszarów:

- miasta powyżej 200 000 mieszkańców – 3,1 V/m – Łódź, Dworzec Łódź Fabryczna;
- miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców – 1,2 V/m – Bełchatów, ul. Targowa 4a;
- miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców- 2,3 V/m – Skierniewice, ul. Wańkowicza 3d;
- miasta powyżej 20 000 mieszkańców – 1,4 V/m – Warta, ul. 700-lecia 2;
- gminy wiejskie – 1,7 V/m – Dmosin 127A.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Porównując wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego z lat 2021 i 2023, wzrost odnotowano w 10 punktach, z czego najwyższy zarejestrowano na terenie Dworca Łódź Fabryczna (z 1,0 V/m do 3,1 V/m). W dwóch punktach zanotowano spadek natężenia PEM, natomiast w pozostałych jego poziom pozostał bez zmian. Średnie natężenie PEM na terenach objętych monitoringiem wzrosło w 2023 r. o 0,14 V/m względem 2021 r.⁹²



Rysunek 34 Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w latach 2021-2023 na terenie województwa łódzkiego, uzyskane na podstawie badań wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska [opracowanie własne]⁹³

W latach 2021-2023 zaobserwowano wzrost natężenia PEM. Najwyższe odnotowane zostało w 2023 r. w Łodzi i wynosiło 3,1 V/m. W 2022 r. najwyższe natężenie pola elektromagnetycznego wyniosło 2,5 V/m w Łęczycy, a w 2021 r. 1,3 V/m w Aleksandrowie Łódzkim.

Instytut Łączności – Państwowy Instytut Badawczy opracował i utworzył SI2PEM, czyli System Informacyjny o Instalacjach wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne. Powstała baza danych umożliwia dostęp do informacji na temat parametrów stacji bazowych telefonii komórkowej oraz rozkładów przestrzennych PEM w obrębie stacji⁹⁴.

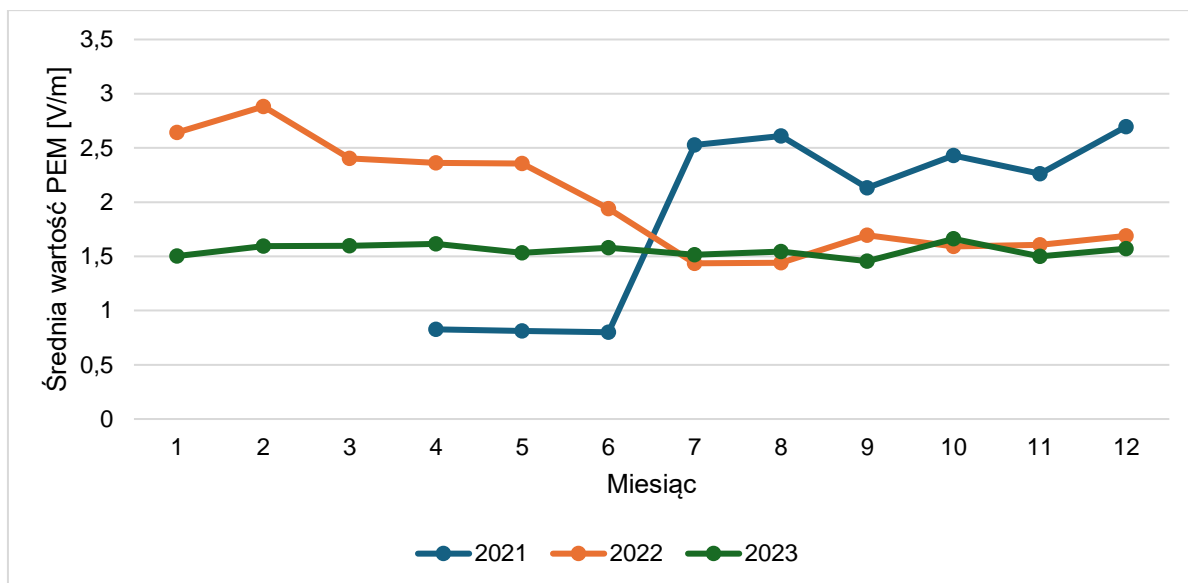
W 2023 r. na terenie województwa łódzkiego znajdowało się 2 936 stacji bazowych telefonii komórkowej oraz 4 nadajniki telewizyjne DVB-T. W tym samym roku wydano 11 174 pozwoleń radiowych GSM/UMTS/CDMA/LTE/5G.

⁹² Ocena poziomów PEM w środowisku w roku 2023 w woj. łódzkim, GIOŚ Łódź

⁹³ Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku na lata 2021, 2022 oraz 2023 w województwie łódzkim, GIOŚ

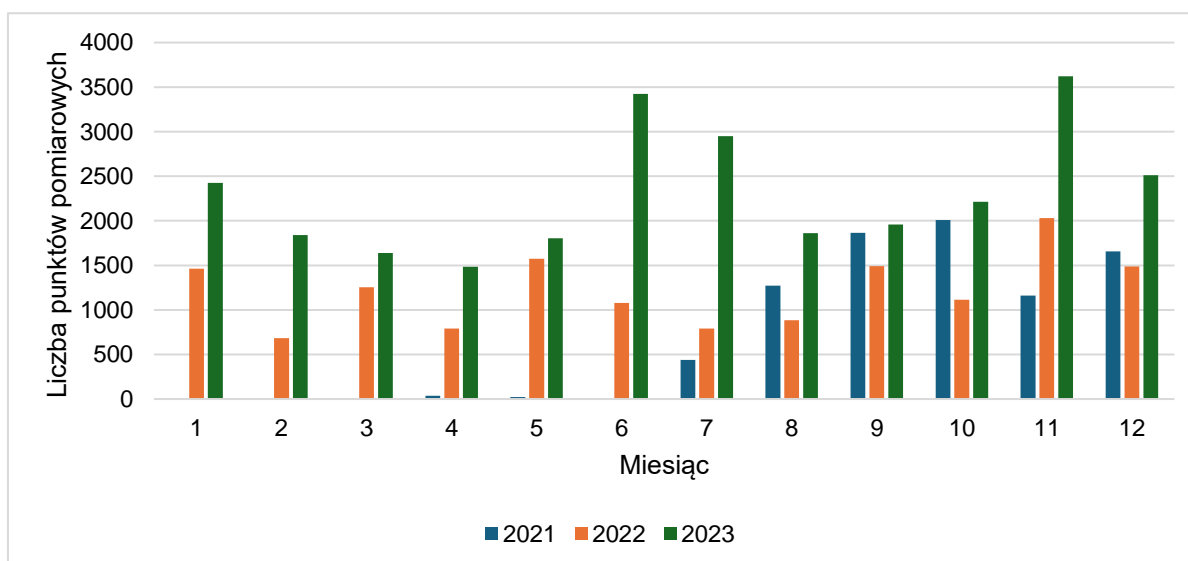
⁹⁴ <https://si2pem.gov.pl/stats/>, stan na dzień 12.09.2024 r.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 35 Średnia miesięczna wartość PEM [V/m] w latach 2021,2022 i 2023⁹⁴

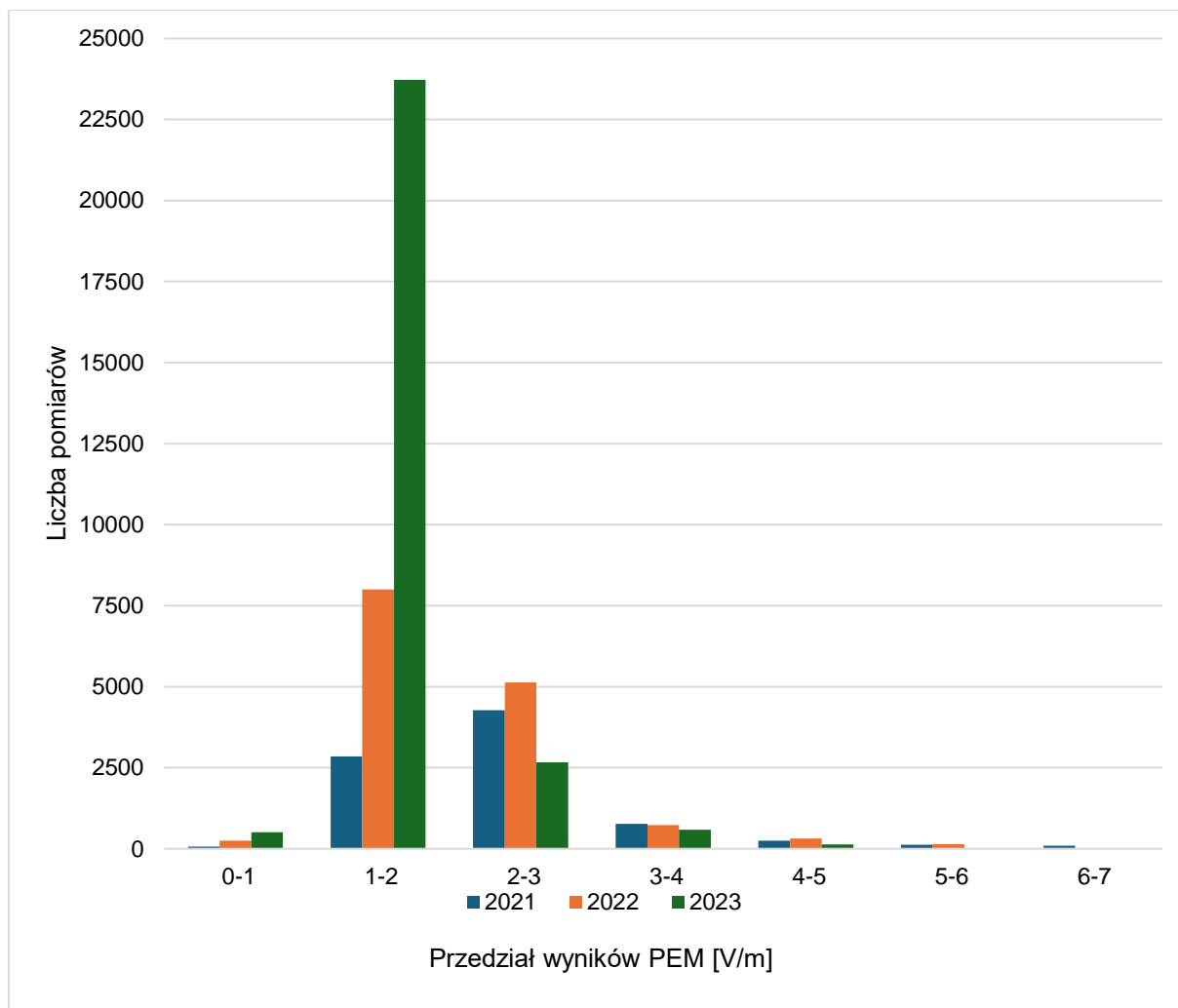
W latach 2021–2023 zaobserwowano zróżnicowane zmiany w średnich wartościach natężenia pola elektromagnetycznego (PEM) na terenie województwa łódzkiego. Wartości te były stosunkowo stabilne na przestrzeni trzech lat. Niski poziom natężenia PEM do czerwca 2021 r. może wynikać z ograniczonej liczby punktów pomiarowych przekazanych do systemu SI2PEM w tym okresie. Pomimo lokalnych wzrostów w 2021 i 2022 r., poziomy PEM w 2023 r. cechowały się większą stabilnością i niższymi wartościami, co może być związane z rozwojem technologii oraz zwiększonym nadzorem nad emisją pól elektromagnetycznych.



Rysunek 36 Liczba punktów pomiarowych przekazanych do systemu SI2PEM, dla lat 2021, 2022 i 2023⁹⁴

W analizowanym okresie wzrosła liczba punktów pomiarowych, co świadczy o rozwoju monitoringu emisji PEM na terenie województwa łódzkiego. W 2023 r. nastąpił znaczący wzrost liczby punktów pomiarowych w stosunku do lat poprzednich (2021-2022)⁹⁴.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**



Rysunek 37 Liczba pomiarów według wartości dla lat 2021, 2022, 2023⁹⁴

Według pomiarów SI2PEM większość wyników z 2023 r. mieściła się w przedziale 1-2 V/m, co oznacza stabilizację poziomu PEM na niższym poziomie niż w latach poprzednich, gdy pomiary były bardziej zróżnicowane. Liczba wyników w wyższych przedziałach (powyżej 3 V/m) znacznie spadła w 2023 r. Porównując dane z poszczególnych lat, widoczna jest tendencja do zmniejszenia liczby wyższych wartości natężenia PEM.

3.3.3. Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2021-2024 w roku 2021

Tabela 60 Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2021-2024 w 2021 r. - obszar interwencji Pola elektromagnetyczne

Lp.	Podejmowane zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
1	2	3	4
Cel: PEM.I. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi			
Kierunek interwencji: PEM.1. Ograniczanie negatywnego oddziaływania pól elektromagnetycznych na ludzi			
1.	PEM.1.1. Kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych na terenie województwa łódzkiego	↔	P, D, L, O
2.	PEM.1.2. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM	↔	P, D, L, O

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Legenda:

Lp.	Skrót	Nazwa	Skrót	Nazwa
1	2	3	4	5
1.	B	skutek bezpośredni	↑	działanie zrealizowane
2.	P	skutek pośredni	→	działanie w trakcie realizacji
3.	W	skutek wtórny	↔	działanie ciągłe
4.	D	skutek długoterminowy	↓	działanie nierozpoczęte
5.	K	skutek krótkoterminowy		
6.	M	skutek miejscowy		
7.	L	skutek lokalny		
8.	R	skutek regionalny		
9.	O	skutek odwracalny		
10.	N	skutek nieodwracalny		

3.3.4. Zagadnienia horyzontalne

Tabela 61 Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne

Lp.	Zagadnienie horyzontalne	Opis
1	2	3
1.	Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> zastępowanie elektroenergetycznych sieci napowietrznych liniami kablowymi, celem zminimalizowania uszkodzeń podczas występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych, np. burz, czy gwałtownych wiatrów.
2.	Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> awarie infrastruktury elektroenergetycznej, w szczególności najwyższych i wysokich napięć.
3.	Edukacja ekologiczna	<ul style="list-style-type: none"> działania edukacyjne z zakresu zwiększania świadomości na temat rzeczywistego oddziaływania i zagrożeń PEM oraz urządzeniami, które takie promieniowanie emitują.
4.	Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> przewodzenie monitoringu pól elektromagnetycznych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

3.3.5. Analiza SWOT i tendencje zmian stanu środowiska

Tabela 62 Analiza SWOT w obszarze Promieniowanie elektromagnetyczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
Brak przekroczeń wartości dopuszczalnej poziomu PEM Rosnąca liczba punktów pomiarowych Wzrastająca świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie zagrożenia PEM	Powstanie nowych pól elektromagnetycznych o wysokiej częstotliwości Zwiększająca się liczba stacji telefonii komórkowej
SZANSE	ZAGROŻENIA
Zwiększenie liczby punktów pomiarowych natężenia PEM	Dynamiczny rozwój telekomunikacji oraz rosnące zapotrzebowanie na energię elektryczną

Tendencje zmian stanu środowiska

Rozwój cyfryzacji wymaga stałego monitoringu poziomu natężenia pól elektromagnetycznych. Mimo trendu wzrostowego natężenia PEM obszar województwa łódzkiego nie jest narażony na przekroczenia wartości dopuszczalnych natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego. Prognozuje się, że w okresie trwania Programu stan ten nie ulegnie zmianie.

3.4. Gospodarowanie wodami

Województwo łódzkie położone jest na obszarze dwóch dorzeczy: Wisły i Odry oraz dwóch regionów wodnych: Warty i Środkowej Wisły. Sieć hydrograficzna składa się głównie z małych rzek mających niską zdolność do retencji wód. Do głównych rzek województwa należą Warta, Pilica i Bzura, z których najdłuższą jest Warta (ok. 215 km długości na terenie województwa). Do ich największych dopływów w województwie należą: dla Warty: Wiercica, Oleśnica,

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Widawka i Żeglina dla Pilicy: Luciąża, Czarna Malenicka, Wolbórka, dla Bzury: Rawka, Mroga, Moszczenica Na terenie województwa nie występują duże jeziora. Wody powierzchniowe retencjonowane są głównie w sztucznych zbiornikach wodnych. Największym z nich jest zbiornik Jeziorsko utworzony na rzece Warcie, mający pojemność całkowitą wynoszącą 202,8 mln m³ i powierzchnię 42,3 km². Drugim największym zbiornikiem jest Sulejów, który został utworzony na rzece Pilicy. Jego pojemność całkowita wynosi 75 mln m³ a powierzchnia jest równa 23,8 km². Pozostałe zbiorniki utworzone na terenie województwa mają pojemność mniejszą niż 10 mln m³. Sieć wód powierzchniowych uzupełniona jest przez zespoły stawów rybnych. Na terenie województwa znajduje się 15 Głównych Zbiorników Wód Podziemnych oraz 2 Lokalne Zbiorniki Wód Podziemnych. W całości zlokalizowanych jest 5 GZWP tj. Zbiornik Sieradz, Niecka Łódzka, Zbiornik międzymorenowy Brzeziny-Lipce Reymontowskie, Zbiornik Opoczno, Zbiornik Stryków. W poniższej tabeli podano najważniejsze parametry zbiorników.

Tabela 63 Charakterystyka Głównych i Lokalnych Zbiorników Wód Podziemnych zlokalizowanych na terenie województwa łódzkiego⁹⁵

Lp.	Numer zbiornika	Nazwa zbiornika	Stratygrafia	Typ	Powierzchnia [km ²]	Szacunkowe zasoby dyspozycyjne [m ³ /d]
1	2	3	4	5	6	7
Główne Zbiorniki Wód Podziemnych						
1.	151	Zbiornik Turek–Konin–Koło	kreda górna	porowo-szczelinowy	1 673	125 880
2.	215	Subniecka warszawska	paleogen, neogen	porowy	-	-
3.	226	Krośniewice–Kutno	jura górna	szczelinowo-krasowy	1 109	54 720
4.	311	Zbiornik rzeki Proсна	czwartorzęd	porowy	344,9	202 080
5.	312	Zbiornik Sieradz	kreda	porowo-szczelinowo	112,2	24 000
6.	325	Zbiornik Częstochowa (W)	jura środkowa	porowy, porowo-szczelinowy	778,9	83 000
7.	326	Zbiornik Częstochowa (E)	jura górna	szczelinowo-krasowy	3 172,2	667 000
8.	401	Niecka Łódzka	kreda dolna	porowo-szczelinowy	1 759,2	97 200
9.	402	Zbiornik Stryków	jura górna	szczelinowo-krasowy	540,7	23 000
10.	403	Zbiornik międzymorenowy Brzeziny - Lipce Reymontowskie	czwartorzęd	porowy	680,75	32 100
11.	404	Zbiornik Kolutzki - Tomaszów	jura górna, jura środkowa	szczelinowy (lokalnie szczelinowo-krasowy)	1 675,86	153 670,4
12.	408	Niecka Miechowska (część NW)	kreda górna	szczelinowy	3 136	466 000
13.	410	Zbiornik Opoczno	jura górna (oksford)	szczelinowy	294,6	83 327,7
14.	412, 413	Zbiornik Goszczewice - Szydłowiec	jura górna, jura środkowa, jura dolna	porowo-szczelinowo-krasowy	1 133,44	78 860
15.	2151	Subniecka Warszawska – część centralna)	paleogen, neogen	porowy	-	-
Lokalne Zbiorniki Wód Podziemnych						
16.	225	Łanięta	czwartorzęd	porowy	53,8	23 204,3
17.	411	Końskie	jura środkowa, jura dolna	porowo-szczelinowy	282,5	31 400

⁹⁵Informator PSH. Główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce. Red. nauk. J. Mikołajków i A. Sadurski. Warszawa, 2017

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Dla Głównych Zbiorników Wód Podziemnych mogą być ustanawiane obszary ochronne. Są to obszary, na których mogą obowiązywać zakazy oraz ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów lub korzystania z wód w celu ochrony zasobów tych wód przed degradacją, a przede wszystkim ich jakości (stanu chemicznego). Na terenie województwa łódzkiego nie ustanowiono dotychczas obszarów ochronnych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych⁹⁶. Eksploatacyjne zasoby wód podziemnych są to zasoby, które mogą być pobierane z określonego poziomu wodonośnego bez naruszania równowagi hydrogeologicznej przy uwzględnieniu zasad ich ochrony i warunków technicznych. Ich ilość w województwie w latach 2019-2022 wzrosła o ok. 3,5%. Ponad 90% zasobów eksploatacyjnych pochodziło z czwartorzędowych utworów geologicznych. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe informacje dotyczące zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych⁹⁷.

Tabela 64 Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych w województwie łódzkim w latach 2019-2022

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Rok			
			2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7
1.	Ogółem zasoby eksploatacyjne wód podziemnych	hm ³ /h	1 541,2	1 564,7	1 585,9	1 596,3
2.	z utworów geologicznych czwartorzędowych		603,0	611,5	621,3	624,8
3.	z utworów geologicznych trzeciorzędowych		87,8	96,9	101,1	103,4
4.	z utworów geologicznych kredowych		557,1	559,7	565,0	568,2
5.	z utworów geologicznych starszych		293,3	296,7	298,5	299,9

3.4.1. Ocena stanu wód powierzchniowych

Ocena stanu wód powierzchniowych prowadzona jest przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Ocena wykonywana jest dla podstawowych jednostek podziału wód powierzchniowych, czyli jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP). Granice JCWP wyznaczane są w planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy i weryfikowane wraz z ich aktualizacjami. Na ocenę stanu wód składa się ocena stanu chemicznego oraz ocena stanu ekologicznego, a w przypadku silnie zmienionych lub sztucznych jednolitych części wód powierzchniowych – ocena potencjału ekologicznego. Aktualna ocena JCWP została wykonana w ramach monitoringu prowadzonego w latach 2016-2021. Na terenie województwa w całości lub częściowo wyznaczono 287 JCWP. Ocena dla 249 z nich została wykonana na podstawie monitoringu, dla pozostałych za pomocą metody przeniesienia. Stan wszystkich JCWP został określony jako zły. Dobry stan chemiczny występował jedynie w 7 JCWP. Stan chemiczny poniżej dobrego spowodowany był głównie przekroczeniami zawartości difenyloeterów bromowanych i heptachloru w biocie oraz benzo(a)pirenu w wodzie. W przypadku oceny stanu/potencjału ekologicznego stosowana jest 5-stopniowa skala. Żadna z JCWP nie została zaklasyfikowana do stanu/potencjału ekologicznego bardzo dobrego. 22 JCWP posiadało stan/potencjał dobry, a 151 umiarkowany. Słaby lub zły stan/potencjał ekologiczny dotyczył 111 JCWP i przeważnie był spowodowany niską oceną makrobezkręgowców bentosowych, będących jednym ze wskaźników przy klasyfikacji elementów biologicznych. Badania jakości wody wykonywane są zgodnie z Programem monitoringu wód powierzchniowych. Obecnie obowiązuje cykl monitoringu na lata 2022-2027, w którym uwzględniany jest nowy podział JCWP wyznaczony na podstawie IIaPGW. W ramach obecnego cyklu monitoringu nie została jeszcze wykonana ocena stanu wód powierzchniowych, wciąż prowadzone są analizy i klasyfikacje poszczególnych wskaźników.

⁹⁶ PIG-PIB

⁹⁷ GUS

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

W 2023 wykonano klasyfikację elementów biologicznych dla 66 JCWP, elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 – 3.5) dla 151 JCWP oraz elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (3.6) dla 25 JCWP. Bardziej szczegółowe dane przedstawiono w tabeli⁹⁸.

Tabela 65 Klasyfikacja poszczególnych elementów oceny stanu jakości wód powierzchniowych JCWP w 2023 r.

Lp.	Klasyfikowane elementy	Liczba JCWP	Klasa					
			1	2	>2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Elementy biologiczne	66	3	9	-	29	21	4
2.	Fizykochemiczne (grupa 3.1-3.5)	151	9	60	82	-	-	-
3.	Fizykochemiczne (grupa 3.6)	25	7	16	2	-	-	-

3.4.2. Ocena stanu wód podziemnych

Ocena stanu wód podziemnych wykonywana jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Wykonywana jest przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. W 2022 r. ocena stanu jednolitych części wód podziemnych opracowana została dla podziału JCWPd obowiązującym w cyklu planistycznym na lata 2022–2027. Przeprowadzone badania miały na celu przedstawienie stanu wód podziemnych na rozpoczęcie bieżącego okresu planowania. Ocena stanu ogólnego JCWPd składa się z oceny stanu chemicznego i ilościowego. Obie oceny są w stosunku do siebie równorzędne, a za ostateczny stan wód podziemnych przyjmuje się gorszą z tych dwóch. W tabeli przedstawiono stan poszczególnych JCWPd wraz z opisem stanu chemicznego i zagrożeniami.

Tabela 66 Ocena stanu chemicznego JCWPd

Lp.	Numer JCWPd	Stan JCWPd	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Opis stanu chemicznego i zagrożenia
1	2	3	4	5	6
1.	47	Dobry	Dobry	Dobry	Odnotowane zostały przekroczenia wartości progowej dobrego stanu chemicznego w przypadku As i NO ₃ w kompleksie 1, które mają charakter lokalny i nie wpływają na stan chemiczny całej jednostki. Zagrożeniem dla wód podziemnych w analizowanej jednostce może być niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich a także zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych.
2.	62	Słaby	Dobry	Słaby	Przekroczenie wartości progowej dobrego stanu chemicznego wód podziemnych dotyczyło Zawartości NO ₃ , SO ₄ , Ca, PO ₄ i K w pierwszym kompleksie wodonośnym. Zasięg zanieczyszczenia oszacowano na 20,39% całej JCWPd nr 62, które mają charakter lokalny i nie wpływają na stan chemiczny całej jednostki. Największym zagrożeniem dla wód podziemnych są rejon eksploatacji górniczej, przede wszystkim odkrywkowa eksploatacja złóż węgla brunatnego. Skutkiem tej działalności jest zmiana naturalnych stosunków wodnych (lej depresji, zmiany w infiltracji opadów, zmiany w hydrografii) oraz lokalnie fizyczna likwidacja warstw wodonośnych.
3.	63	Dobry	Dobry	Dobry	Odnotowane przekroczenia wartości progowej dobrego stanu wód podziemnych w punktach ujmujących pierwszy kompleks wodonośny mają charakter lokalny i nie wpływają na stan chemiczny całej jednostki. Odnotowane przekroczenia w wodach drugiego kompleksu mają charakter geogeniczny. Zagrożeniem dla wód podziemnych w analizowanej jednostce może być niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich, a także zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych.

⁹⁸ GIOŚ

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

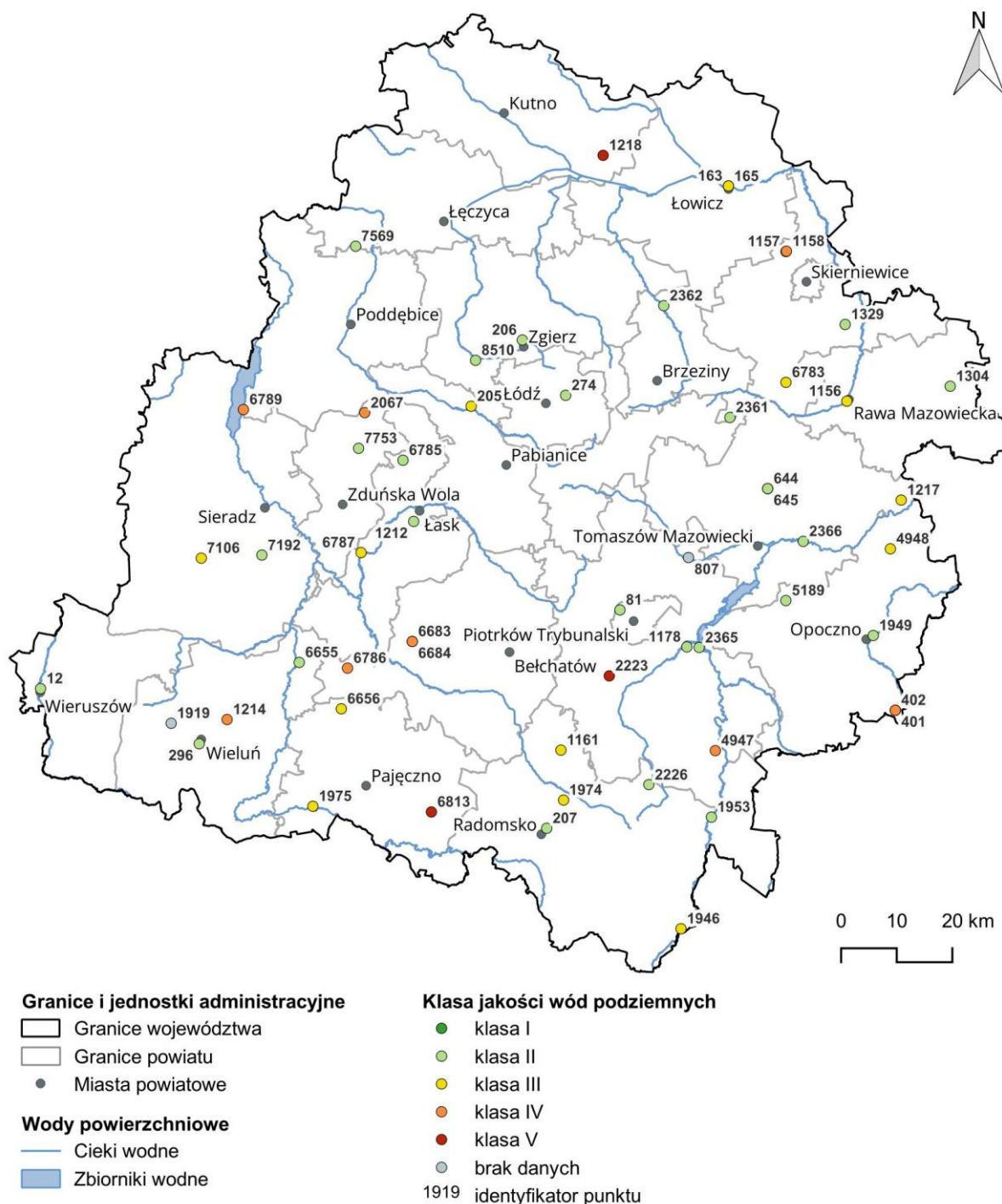
Lp.	Numer JCWPd	Stan JCWPd	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Opis stanu chemicznego i zagrożenia
1	2	3	4	5	6
4.	65	Dobry	Dobry	Dobry	Przekroczenie wartości progowej dobrego stanu chemicznego wód podziemnych dotyczyło wskaźników: Ca i Cl w pierwszym kompleksie wodonośnym, HCO ₃ , Fe i NH ₄ w kompleksie 2. Zasięg zanieczyszczenia oszacowano na 11,46% całej JCWPd nr 65. Wody podziemne mogą być w dolinach rzek zagrożone zanieczyszczeniami nie tylko ze względu na obecność obszarów miejsko-przemysłowych (Warszawa, Pruszków, Piastów, Grodzisk Mazowiecki), ale również na skutek powodzi lub wysokich stanów wody (obszary zagrożone podtopieniami oraz obszary zagrożenia powodziowego). Wody piętra paleogeńsko-neogeńskiego i kredowo - paleoceńskiego ze względu na przykrycie pakietem osadów nieprzepuszczalnych charakteryzują się trwałością składu chemicznego i odpornością na zanieczyszczenia antropogeniczne.
5.	71	Dobry	Dobry	Dobry	Odnotowane przekroczenia wartości progowej dobrego stanu wód podziemnych w przypadku K, NO ₃ i Zn mają charakter lokalny i nie wpływają na stan chemiczny całej jednostki. Zasięg przekroczeń dla obu kompleksów wynosi 54,98%. Mimo szacowanego zasięgu zanieczyszczenia na ponad 50% stan jednostki określono jako dobry. Na taki wynik ma wpływ rozpoznanie warunków hydrogeologicznych, z których wynika między innymi to, że tereny w rejonach ujęć są średnio i mało podatne lub bardzo mało podatne na przesączanie/przeziąkanie zanieczyszczeń z powierzchni terenu. W rejonie Konina ujęcie komunalne – Kurów jest chronione przed dopływem zanieczyszczeń z powierzchni terenu przez zapowietrzenie strefy w utworach czwartorzędowych i zerwanie więzi hydraulicznej między poziomem czwartorzędowym nad utworami kredy Zagrożeniem dla wód podziemnych w analizowanej jednostce może być niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich a także zanieczyszczenia źródeł rolniczych. Na większości obszaru dominuje bardzo niski i niski stopień zagrożenia głównego poziomu wodonośnego. Bardzo wysoki stwierdzono w okolicach odkrywek Turka i Tuliszków. Wysoki stopień zagrożenia występuje przede wszystkim w dolinie rzeki Warty.
6.	72	Dobry	Dobry	Dobry	Odnotowane przekroczenia wartości progowej dobrego stanu wód podziemnych w przypadku NO ₃ ma charakter lokalny i nie wpływa na stan chemiczny całej jednostki. Zasięg przekroczeń dla całej JCWPd wynosi 33,59%. Zagrożeniem dla wód podziemnych w analizowanej jednostce może być niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich a także zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych.
7.	73	Dobry	Dobry	Dobry	Odnotowane przekroczenia wartości progowej dobrego stanu chemicznego w wodach drugiego kompleksu wodonośnego w przypadku Cd mają charakter lokalny i nie wpływają na stan chemiczny wód w całej jednostce. Zagrożeniem dla jakości wód podziemnych mogą być rolnictwo – intensywne, przemysł a także brak kanalizacji na obszarach wiejskich. Najbardziej narażone na zanieczyszczenie są wody piętra czwartorzędowego. Wody starszych poziomów wodonośnych są chronione przez nadkład osadów czwartorzędowych. Wpływ zanieczyszczeń na ich jakość i typ chemiczny wody występuje tam tylko sporadycznie i ma charakter wyłącznie lokalny.
8.	81	Dobry	Dobry	Dobry	Odnotowane przekroczenia wartości progowej dobrego stanu chemicznego w przypadku: Al, NO ₃ , pH, K, TOC, Fe, Mn w punktach ujmujących pierwszy kompleks ma charakter lokalny i nie wpływa na stan chemiczny całej jednostki. W kompleksie drugim odnotowano przekroczenia w przypadku NH ₄ i Fe. Mają one charakter geogeniczny. Zagrożeniem dla wód podziemnych w analizowanej jednostce może być niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych a także zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych.
9.	82	Dobry	Dobry	Dobry	Odnotowane przekroczenia wartości progowej dobrego stanu chemicznego w przypadku NO ₃ mają charakter lokalny i nie wpływają na stan chemiczny całej jednostki. Zagrożeniem dla wód podziemnych w analizowanej jednostce może być niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych a także zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych. Szacowany zasięg przekroczeń nie przekracza 40% całej powierzchni JCWPd nr 8.
10.	83	Słaby	Dobry	Słaby	Brak przekroczeń wartości progowych dobrego stanu chemicznego wód podziemnych.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Numer JCWPd	Stan JCWPd	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Opis stanu chemicznego i zagrożenia
1	2	3	4	5	6
11.	84	Dobry	Dobry	Dobry	Odnotowane przekroczenia wartości progowej dobrego stanu chemicznego w przypadku K, HCO ₃ i PO ₄ ma charakter lokalny i nie wpływa na stan chemiczny całej jednostki. Brak przekroczeń w kompleksie drugim i trzecim. Zagrożeniem dla wód podziemnych w analizowanej jednostce może być niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych a także zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych.
12.	85	Dobry	Dobry	Dobry	Odnotowane przekroczenia wartości progowej dobrego stanu chemicznego w przypadku: Fe, pH, Ni, NO ₂ , NO ₃ , K, Mn w kompleksie 1 i w przypadku: NO ₂ i pH w kompleksie 2. Szacowany zasięg zanieczyszczenia wynosił 40,42%. Zagrożeniem dla wód podziemnych w analizowanej jednostce może być niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych a także zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych. Najbardziej narażone na zanieczyszczenie są wody piętra czwartorzędowego. Częściowo wody starszych poziomów wodonośnych są chronione przez nadkład osadów czwartorzędowych. Wpływ zanieczyszczeń na ich jakość i typ chemiczny wody występuje tylko sporadycznie i ma charakter wyłącznie lokalny.
13.	98	Dobry	Dobry	Dobry	Przekroczenie wartości progowej dobrego stanu chemicznego dotyczy pH, NO ₃ w kompleksie 1 oraz Al, pH i NH ₄ w kompleksie 2. Szacowany zasięg zanieczyszczenia wynosi 9.09% całej JCWPd nr 98, Wrażliwość poszczególnych poziomów wodonośnych na zanieczyszczenie jest na ogół wysoka. Niską odpornością lub jej brakiem charakteryzują się poziomy: czwartorzędowy, górnourajski oraz dolnourajski, gdzie występują wody o zwierciadle swobodnym. Presja związana jest z lokalnym odwadnianiem w miejscach funkcjonowania większych ujęć komunalnych. Lokalne leje depresji związane są z poborem wód podziemnych, odwodnieniami kopalnianymi czy wpływem aglomeracji. Zagrożeniem dla wód podziemnych w analizowanej jednostce może być także niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych a także zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych.
14.	99	Słaby	Słaby	Dobry	Odnotowane przekroczenie wartości progowej dobrego stanu chemicznego w przypadku Zn, NO ₃ , pH, Ni, K w kompleksie 1. Szacowany zasięg Zanieczyszczeń wynosi 47,95% Wrażliwość poszczególnych poziomów wodonośnych na zanieczyszczenie jest na ogół wysoka. Niską odpornością lub jej brakiem charakteryzują się poziomy: czwartorzędowy, górnourajski, dolnourajski oraz wody piętra kredowego. Lokalnie, na wychodniach również poziomy triasowe są wrażliwe na zanieczyszczenie. Dotyczy to zwłaszcza wód o zwierciadle swobodnym, przypisanych do 1 kompleksu wodonośnego. Zagrożeniem dla wód podziemnych w analizowanej jednostce może być niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych a także zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych.

Klasyfikacja jakości wód podziemnych w poszczególnych punktach kontrolnych w 2022 r. została przedstawiona na rysunku.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 38 Jakość wód podziemnych województwa łódzkiego w 2022 r.

W 2023 r. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring operacyjny stanu chemicznego JCWPd. Na terenie województwa łódzkiego wody podziemne pobrano z 8 punktów kontrolnych, zlokalizowanych w granicach JCWPd nr 83. W dwóch punktach wody zaklasyfikowano do klasy II (wody dobrej jakości), w czterech punktach do klasy III (wody zadowalającej jakości) a w dwóch punktach do klasy IV (wody niezadowalającej jakości).

3.4.3. Zanieczyszczenie wód azotanami

Zanieczyszczenie wód azotanami powoduje występowanie nadmiernej eutrofizacji wód powierzchniowych, co skutkuje pojawieniem się w nich znaczącej ilości glonów i roślin. Następuje zaburzenie równowagi środowiska wodnego oraz niekorzystne zmiany jakości wody. Głównym źródłem ładunków substancji biogennych (w tym azotu) jest rolnictwo, przemysł, zabudowa rozproszona oraz oczyszczalnie ścieków. Najważniejszym dokumentem odnoszącym się do ochrony wód powierzchniowych przed azotanami jest Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu, przyjęty Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 31 stycznia 2023 r. w sprawie „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu. Program wdraża dyrektywę Rady 91/676/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. dotyczącą ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego, której celem jest zmniejszenie zanieczyszczenia wody przez azotany wykorzystywane do celów rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu. Celem Programu jest zmniejszenie zanieczyszczenia wód, spowodowanego nawożeniem użytków rolnych nawozami azotanowymi oraz zapobieganie dalszym zanieczyszczeniom tego rodzaju. Dokument przedstawia środki oraz sposoby postępowania w zakresie praktyki rolniczej, w szczególności związanej z procesami nawożenia oraz gospodarki nawozami w gospodarstwach rolnych. Określa terminy stosowania nawozów zawierających w składzie azot, ustala warunki przechowywania nawozów naturalnych oraz postępowanie z odciekami. W ramach PMŚ monitorowane są parametry, które są wskaźnikami zanieczyszczenia wód powierzchniowych związkami azotu. W poniższej tabeli przedstawiono wyniki klasyfikacji wykonanej w ramach monitoringu w latach 2016-2021.

Tabela 67 Klasyfikacja parametrów związanych z zanieczyszczeniem wód powierzchniowych związkami azotu⁹⁹

Lp.	Parametr	Liczba JCWP		
		Klasa 1	Klasa 2	Klasa >2
1	2	3	4	5
1.	Azot amonowy	198	37	14
2.	Azot Kjeldahla	118	90	41
3.	Azot azotanowy	102	55	95
4.	Azot azotynowy	27	111	111
5.	Azot ogólny	102	67	84

Większość JCWP posiadała wody, których wskaźniki zawartości związków azotu zostały zaklasyfikowane do klasy 1 lub 2. Najwięcej JCWP zaklasyfikowano do najgorszej klasy w przypadku parametru azotu azotynowego, azotu azotanowego i azotu ogólnego.

3.4.4. Zagrożenie powodziowe

Powódź jest to zjawisko polegające na czasowym pokryciu terenu przez wodę, który w normalnych warunkach nie jest nią pokryty. W szczególności spowodowane jest wezbraniem wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza¹⁰⁰. Głównymi dokumentami planistycznymi w zakresie zarządzania zagrożeniem powodziowym są plany zarządzania ryzykiem powodziowym. Opracowywane są na podstawie map zagrożenia powodziowego, map ryzyka powodziowego oraz wstępnej oceny

⁹⁹ <https://wody.gios.gov.pl/>

¹⁰⁰ Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne

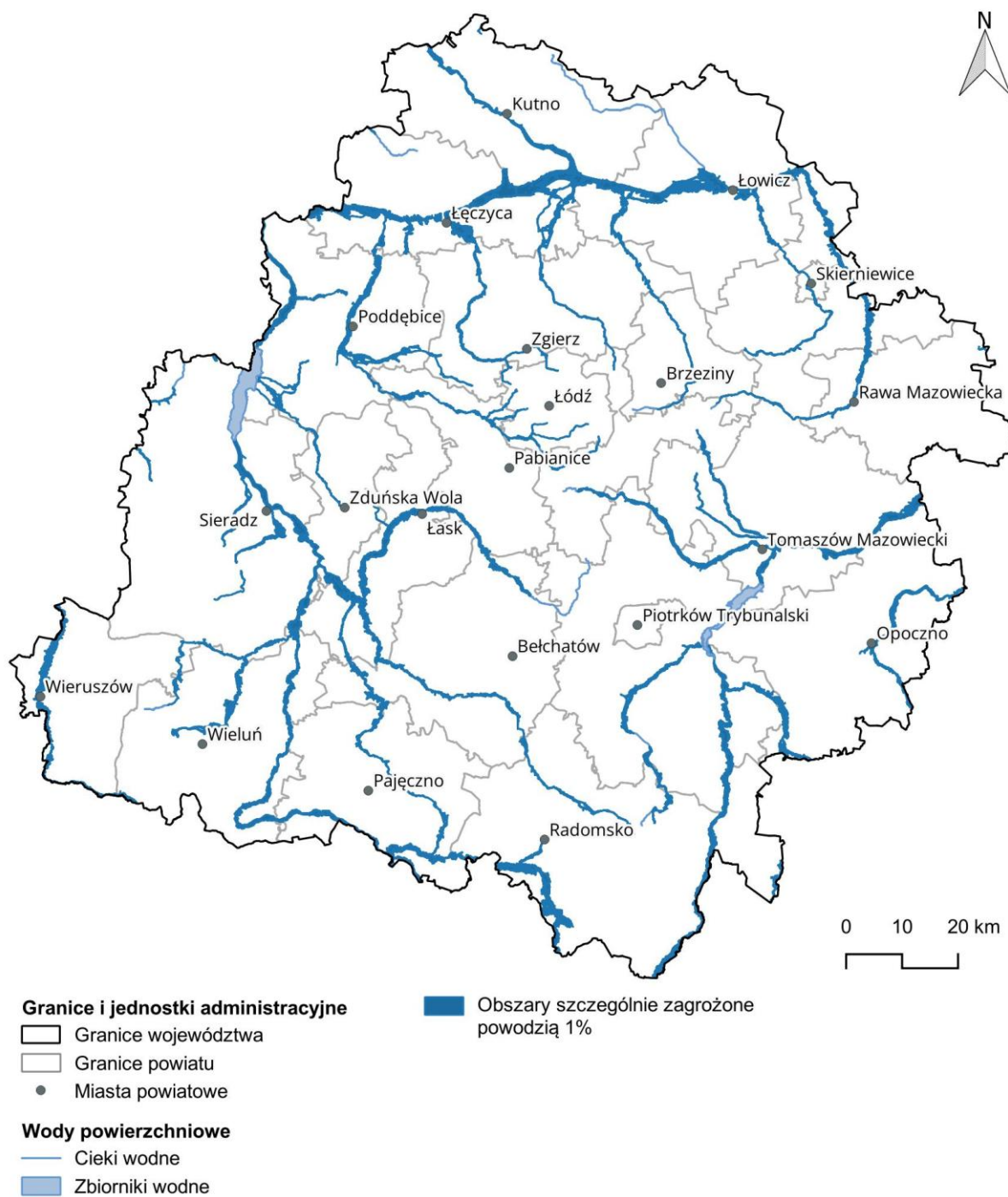
PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

ryzyka powodziowego. Celem planów zarządzania ryzykiem powodziowym jest ograniczenie potencjalnych, negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej. Opracowywane są dla poszczególnych dorzeczy i regionów wodnych. Na terenie województwa łódzkiego obowiązują dwa Plany zarządzania ryzykiem powodziowym: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz.U. 2022 poz. 2739); Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (Dz.U. 2022 poz. 2714). W planach określono 3 cele główne: Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego Obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym Plany przedstawiają m.in. analizę ryzyka powodziowego, cele zarządzania ryzykiem powodziowym oraz listę działań służących osiągnięciu tych celów. W Planach wyznaczone zostały obszary problemowe, czyli tereny charakteryzujące się najwyższym poziomem zintegrowanego ryzyka powodziowego, wyznaczone na podstawie analizy ryzyka powodziowego oraz oceny eksperckiej. Na terenie województwa łódzkiego wyznaczono cztery obszary problemowe, które dotyczą zagrożenia powodzią rzeczną o mechanizmie naturalnego wezbrania:

- W dorzeczu Wisły
 - Obszar o nazwie Wolbórka-Tomaszów Mazowiecki, obejmujący tereny przy rzekach Pilica, Wolbórka, Czarna Bielina, Dopływ spod Skrzynek oraz Piasecznica;
 - Obszar o nazwie Zlewnia Bzury obejmujący tereny przy rzekach Bzura, Bobrówka, Moszczenica, Ochnia oraz Łupia-Skierniewka.
- W dorzeczu Odry
 - Obszar o nazwie Warta-Działoszyn, na odcinku rzeki Warty w okolicach Działoszyna;
 - Obszar o nazwie Warta-Warta na odcinku rzeki Warty w okolicach Sieradza.

Na rysunku zaznaczono obszary szczególnego zagrożenia powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia 1%.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 39 Obszary szczególnego zagrożenia powodzią na terenie województwa łódzkiego

3.4.5. Zagrożenie suszą

Zgodnie Planem przeciwdziałania skutkom suszy¹⁰¹, susza to naturalne zjawisko, spowodowane przedłużającym się niedoborem opadów, które objawia się czasowym spadkiem poziomu wód zarówno powierzchniowych, jak i podziemnych. Może to prowadzić do trudności w korzystaniu z zasobów wodnych, ograniczeń w dostępie do usług związanych

¹⁰¹ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. poz. 1615)

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

z wodą oraz problemów w prowadzeniu działalności rolniczej lub leśnej. Susza, podobnie jak powódź, należy do najbardziej uciążliwych i ekstremalnych zjawisk naturalnych, które wpływają na społeczeństwo, środowisko oraz gospodarkę województwa łódzkiego. Z tego powodu ocena ryzyka związanego z suszą powinna opierać się na podejściu wieloaspektowym, które bierze pod uwagę nie tylko czynniki meteorologiczne i hydrologiczne, ale także kwestie społeczne i ekonomiczne. Susze można klasyfikować na kilka rodzajów w zależności od ich przyczyn i skutków. Należą do nich:

- susza meteorologiczna – spowodowana długotrwałym brakiem opadów atmosferycznych w danym regionie. Obejmuje okresy, w których ilość opadów jest poniżej normy;
- susza rolnicza – może wystąpić nawet przy normalnych opadach, jeśli gleba nie jest w stanie zatrzymać wystarczającej ilości wody. Obejmuje niedobór wilgoci w glebie, co negatywnie wpływa na uprawy i wegetację roślin;
- susza hydrologiczna – występuje, gdy odpływ wód jest większy niż ich dopływ, co prowadzi do niedoboru wody w systemach wodnych. Dotyczy obniżenia poziomu wód w rzekach, jeziorach i zbiornikach wodnych;
- susza hydrogeologiczna – odnosi się do niedoboru wód gruntowych, prowadzi do spadku poziomu wód w warstwach wodonośnych, co może mieć poważne konsekwencje dla dostępności wody pitnej oraz dla rolnictwa i przemysłu.

Dodatkowo wyróżnia się cztery klasy obszarów zagrożenia suszą:

- Klasa I – obszary zagrożone w stopniu słabym – drobne problemy związane z dostępnością wody i uprawami;
- Klasa II – obszary zagrożone w stopniu umiarkowanym – znaczne problemy z uprawami, ograniczenia w dostępie do wody;
- Klasa III – obszary zagrożone w stopniu silnym – poważne problemy z dostępem do wody pitnej, ogromne straty w produkcji rolnej;
- Klasa IV – obszary zagrożone w stopniu ekstremalnym – kryzys humanitarny, masowe straty środowiskowe.

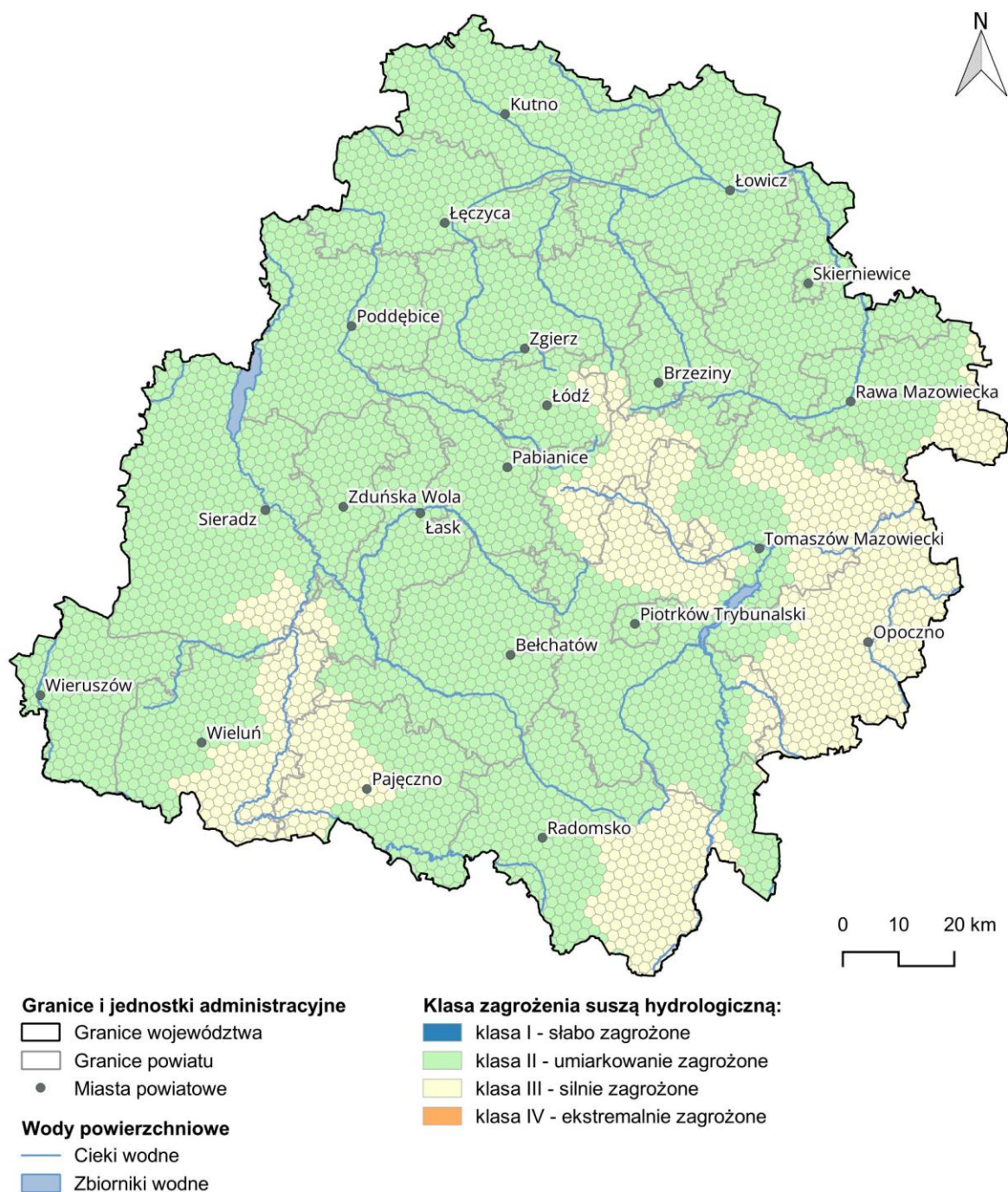
Klasyfikacja susz pozwala na lepsze zrozumienie ich przyczyn i skutków, co jest kluczowe w zarządzaniu ryzykiem związanym z tym zjawiskiem. Informacje niezbędne dla planowania działań na rzecz przeciwdziałania skutkom suszy można pozyskać na podstawie sporządzonych map zagrożenia suszą. W przypadku suszy meteorologicznej zachodnia część województwa łódzkiego zaklasyfikowana została do IV klasy, północno-środkowa część do klasy III i południowo-wschodnia część do klasy II. Północna część województwa łódzkiego zaklasyfikowana została do obszarów ekstremalnie zagrożonych suszą rolniczą. Najszerszy zasięg zagrożenia związany z ekstremalnym zjawiskiem suszy rolniczej obejmuje zlewnię rzeki Warty. Znaczący jest również obszar zlewni rzeki Bzury, w tym powiaty kutnowski, łęczycki i łowicki, gdzie prowadzone są intensywne uprawy rolnicze. Pozostałe tereny województwa są narażone na silne lub umiarkowane ryzyko wystąpienia suszy rolniczej. Rozpatrując suszę hydrologiczną województwo łódzkie jest w większości umiarkowanie zagrożone. W regionie występuje również 5 obszarów o umiarkowanym zagrożeniu: na obszarze dorzecza Odry między Wieluniem a Pajęcznem, w zlewni rzeki Warty; na obszarze dorzecza Wisły na południe od Łodzi w zlewni rzeki Wolbórka, w okolicach Opoczna w zlewni Pilicy i Drzewiczki, w powiecie rawskim w gminie Sadkowice, na południu województwa w zlewni lewobrzeżnych dopływów Pilicy. Teren województwa łódzkiego należy do obszarów słabo lub umiarkowanie zagrożonych suszą hydrogeologiczną. Wyjątek stanowią obszary:

- południowo-wschodnie powiatu bełchatowskiego;
- południowo-zachodnie powiatu piotrkowskiego;

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

- północne powiatu radomszczańskiego;
- wschodnie powiatu opoczyńskiego.

Analiza łącznego zagrożenia suszą wskazuje, że większość województwa jest silnie zagrożone suszą, lokalnie występują tereny słabo, umiarkowanie lub ekstremalnie zagrożone suszą. W związku z tym konieczne jest niezwłoczne wdrożenie lub kontynuacja działań mających na celu przeciwdziałanie skutkom suszy określonych w dokumentach prawnych dotyczących np. gospodarowania zasobami wodnymi oraz zarządzania sytuacjami kryzysowymi.



Rysunek 40 Zagrożenie suszą hydrologiczną w województwie łódzkim

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Do głównych celów opracowanych w Planie przeciwdziałania skutkom suszy należą¹⁰²:

- skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych na obszarach dorzeczy;
- zwiększenie retencji na obszarach dorzeczy;
- edukacja i zarządzanie ryzykiem suszy;
- formalizacja i zaplanowanie finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Wszystkie działania mające na celu osiągnięcie powyższych celów powinny być realizowane w sposób przemyślany, z uwzględnieniem działań mających na celu zwiększenie odporności najbardziej wrażliwych sektorów gospodarki, społeczeństwa oraz środowiska na straty spowodowane suszą.

3.4.6. Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2021-2024 w roku 2021

Tabela 68 Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2021-2024 w 2021 r. - obszar interwencji Gospodarowanie wodami

Lp.	Podjęte zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
1	2	3	4
GW.I. Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) - rzecznych i jednolitych części wód podziemnych (JCWPd)			
GW.1. Poprawa jakości wód powierzchniowych			
1.	GW.1.1. Realizacja założeń aktualizacji Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry i Wisły na lata 2022-2027	→	B, D, R, O
2.	GW.1.2. Ustanawianie stref ochronnych dla ujęć wód powierzchniowych	↔	P, D, R, O
3.	GW.1.3. Ograniczenie zużycia wody w obrębie terenów miejskich, w przemyśle (np. recykulacja wody, zamykanie obiegu wody) i rolnictwie	↔	P, D, L, O
4.	GW.1.4. Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez wdrożenie stosowania kodeksu dobrych praktyk rolniczych, wspieranie i edukację w zakresie rozwoju rolnictwa ekologicznego (ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych)	↔	P, D, R, O
5.	GW.1.5. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	↔	P, D, R, O
6.	GW.1.6. Organizacja i prowadzenie spotkań Lokalnych Partnerstw Wody	↔	P, K, R, O
GW.2. Ochrona zasobów i jakości wód podziemnych			
7.	GW.2.1. Ustanawianie stref ochronnych ujęć wód podziemnych	↔	B, D, R, N
8.	GW.2.2. Monitorowanie stanów i chemizmu wód podziemnych	↔	B, D, R, N
9.	GW.2.3. Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez wdrażanie: „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzenia rolniczego”	↔	B, D, R, N
10.	GW.2.4. Ustanowienie obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych (GZWP)	↓	-
GW.II. Ochrona przed niedoborami wody i powodzią			
GW.3. Przeciwdziałanie suszy i jej skutkom			
11.	GW.3.1. Realizacja założeń Planu przeciwdziałania skutkom suszy, który będzie obowiązywał w latach 2021-2027	→	B, D, R, N
12.	GW.3.2. Opracowanie, przyjęcie i realizacja Planów przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych	→	B, D, R, N
13.	GW.3.3. Promowanie katalogu działań i zadań służących minimalizowaniu następstw suszy (np. zbieranie deszczówki, łąki kwietne zamiast trawników, zwiększanie powierzchni terenów zielonych w miastach i na wsi)	↔	P, D, L, O
GW.4. Zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego			
14.	GW.4.1. Realizacja działań wskazanych w Planach Zarządzania Ryzykiem Powodziowym na obszarze dorzeczy na lata 2022-2027	→	B, D, R, N

¹⁰² Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. poz. 1615)

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Podjęwane zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
1	2	3	4
15.	GW.4.2. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami	↔	B, D, R, O
16.	GW.4.3. Budowa, rozbudowa, modernizacja i utrzymanie zbiorników przeciwpowodziowych i polderów zalewowych	→	B, D, R, N
17.	GW.4.4. Budowa, rozbudowa oraz utrzymanie wałów przeciwpowodziowych i infrastruktury towarzyszącej	→	B, D, R, N
18.	GW.4.5. Działania inwestycyjne i utrzymaniowe związane z melioracjami wodnymi	→	B, D, R, N
19.	GW.4.6. Renaturyzacja cieków wodnych i odbudowa naturalnej retencji korytowej	→	B, D, R, N
20.	GW.4.7. Utrzymanie i konserwacja cieków oraz urządzeń wodnych	→	B, D, R, N
GW.5. Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych			
21.	GW.5.1. Zwiększenie retencji na terenie posesji przy budynkach jednorodzinnych oraz wykorzystywanie zgromadzonej wody opadowej i roztopowej	→	B, D, R, N
22.	GW.5.2. Budowa, rozbudowa, modernizacja zbiorników retencyjnych	→	B, D, R, N
23.	GW.5.3. Rozwój form małej retencji wodnej, w tym budowa lub modernizacja urządzeń wodnych małej retencji	→	B, D, R, N
24.	GW.5.4. Prowadzenie działań edukacyjnych propagujących mikro instalacje do gromadzenia i retencjonowania wody	↔	P, D, L, O
25.	GW.5.5. Działania edukacyjne związane ze znaczeniem i ochroną wód oraz przeciwdziałaniu skutkom suszy	↔	P, D, L, O

Legenda:

Lp.	Skrót	Nazwa	Skrót	Nazwa
1	2	3	4	5
1.	B	skutek bezpośredni	↑	działanie zrealizowane
2.	P	skutek pośredni	→	działanie w trakcie realizacji
3.	W	skutek wtórny	↔	działanie ciągłe
4.	D	skutek długoterminowy	↓	działanie nierozpoczęte
5.	K	skutek krótkoterminowy		
6.	M	skutek miejscowy		
7.	L	skutek lokalny		
8.	R	skutek regionalny		
9.	O	skutek odwracalny		
10.	N	skutek nieodwracalny		

3.4.7. Zagadnienia horyzontalne

Tabela 69 Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami

Lp.	Zagadnienie horyzontalne	Opis
1	2	3
1.	Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> realizowanie budowy obiektów małej retencji; zwiększanie retencji wód opadowych na terenach zurbanizowanych; rozwój infrastruktury służącej zwiększeniu bezpieczeństwa przeciwpowodziowego.
2.	Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> występowanie powodzi, w tym powodzi błyskawicznych w miastach; pojawianie się długotrwałych okresów bez opadów, które powodują susze hydrologiczne i hydrogeologiczne.
3.	Edukacja ekologiczna	<ul style="list-style-type: none"> prowadzenie działań edukacyjnych w zakresie konieczności ochrony wód; edukacja ekologiczna w zakresie prowadzenia działań minimalizujących następstwa skutków suszy.
4.	Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> monitoring jakości wód powierzchniowych prowadzony przez GIOŚ; monitoring jakości i ilości wód podziemnych prowadzony przez GIOŚ i PiG-PiB.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

3.4.8. Analiza SWOT i tendencje zmian stanu środowiska

Uwzględniając wnioski z diagnozy aktualnego stanu środowiska w województwie łódzkim przeprowadzono analizę SWOT w obszarze gospodarowanie wodami, określając mocne i słabe strony, a także wskazano szanse i zagrożenia dla omawianego obszaru interwencji.

Tabela 70 Analiza SWOT w obszarze Gospodarowanie wodami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<p>Dobry stan chemiczny i ilościowy jednolitych części wód podziemnych</p> <p>Duża ilość eksploatacyjnych zasobów wód podziemnych</p>	<p>Zły stan wód powierzchniowych</p> <p>Duża liczba JCWP, w których wodach zawartość azotanów i azotynów należy do najgorszej klasy</p> <p>Występowanie terenów charakteryzujących się najwyższym poziomem zintegrowanego ryzyka powodziowego</p> <p>Występowanie na większości terenu województwa silnego zagrożenia suszą</p>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<p>Realizacja założeń zawartych w Planie Przeciwdziałania Skutkom Suszy</p> <p>Realizacja założeń zawartych w planach zarządzania ryzykiem powodziowym</p> <p>Realizacja planów adaptacji do zmian klimatu dla miast poniżej 100 tys. mieszkańców</p>	<p>Zwiększenie częstotliwości i wielkości zjawisk ekstremalnych, w szczególności susz i powodzi</p> <p>Nasilona antropopresja powodująca pogarszanie jakości wód powierzchniowych i podziemnych</p> <p>Brak wystarczających środków finansowych na realizację przedsięwzięć</p>

Tendencja zmian stanu środowiska

Jakość wód powierzchniowych powinna w następnych latach poprawiać się, jednak stan JCWP jako zły może się utrzymywać. Związane jest to ze złym stanem chemicznym spowodowanym występowaniem zanieczyszczeń należących do grupy trwałych zanieczyszczeń organicznych, których obniżenie stężenia w środowisku jest długotrwałym procesem. Przestrzeganie zapisów Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu powinno zauważalnie wpłynąć na zmniejszenie ilości związków azotu w wodach powierzchniowych oraz pozytywnie wpływać na jakość wód podziemnych. Stan i jakość wód podziemnych nie powinny ulec pogorszeniu. Negatywne skutki występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych powinny być ograniczane poprzez realizację zadań związanych z adaptacją do zmian klimatu. Pozytywny wpływ w kontekście ograniczania skutków występowania długotrwałych okresów suszy powodować będą działania zawarte w Planie Przeciwdziałania Skutkom Suszy. Wraz z realizacją działań z zakresu bezpieczeństwa powodziowego będzie malało ryzyko wystąpienia powodzi oraz skala strat w przypadku ich pojawienia się.

3.5. Gospodarka wodno-ściekowa

3.5.1. Zaopatrzenie w wodę

Według danych GUS zużycie wody ogółem w województwie łódzkim w 2023 r. wynosiło 254 721,3 dam³, w tym na cele produkcyjne w przemyśle wykorzystano 79 117 dam³ oraz 116 465,3 dam³ na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej. Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca w 2023 r. wynosiło 38,1 m³, w przypadku gospodarstw domowych w miastach 36,3 m³, natomiast w przypadku gospodarstw domowych na wsi było większe i wynosiło 40,9 m³.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Szczegółowe parametry dotyczące zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku na terenie województwa łódzkiego w latach 2019-2023 zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 71 Zużycie wody w ciągu roku na terenie województwa łódzkiego w latach 2019-2023

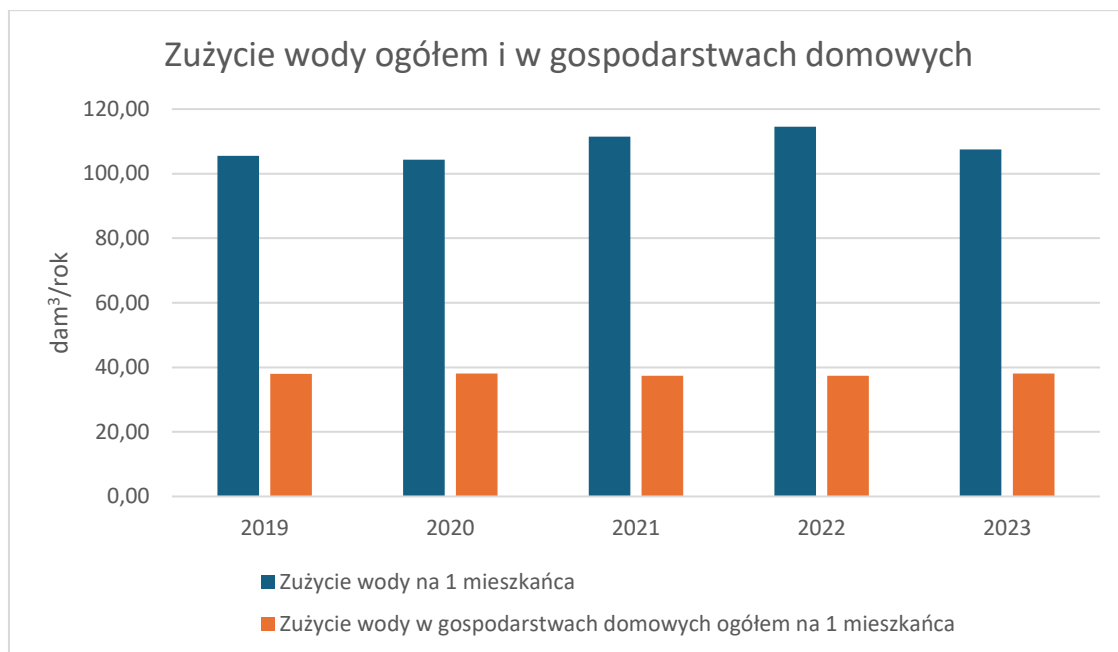
Lp.	Parametr	Jednostka	Rok				
			2019	2020	2021	2022	2023
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Zużycie wody ogółem	dam ³	259 626,5	252 992,1	268 191,3	273 200,9	254 721,3
2.	W przemyśle na cele produkcyjne	dam ³	93 708	86 510	93 451	97 302	79 117
3.	Na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej	dam ³	120 087,5	117 122,1	115 838,3	115 711,9	116 465,3
4.	Zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³	105,5	104,3	111,5	114,5	107,5
5.	Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem	%	37,7	35,9	36,3	37,1	32,5
6.	Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m ³	38,0	38,1	37,4	37,4	38,1
7.	Zużycie wody w gospodarstwach domowych w miastach na 1 mieszkańca	m ³	35,8	36,6	35,9	35,9	36,3
8.	Zużycie wody w gospodarstwach domowych na wsi na 1 mieszkańca	m ³	41,6	40,6	40,0	39,9	40,9

*GUS stan a dzień 19.09.2024 r.

W latach 2019 - 2023 zużycie wody ogółem na terenie województwa łódzkiego charakteryzowało się zmienną tendencją. Zużycie wody w przemyśle na cele produkcyjne oraz na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej w 2023 r. spadło względem 2019 r. Zmienna tendencja została odnotowana w zakresie zużycia wody na 1 mieszkańca, w 2019 r. wynosiło ono 105,5 m³, w 2020 r. - 104,3 m³, następnie wzrosło do 111,5 m³ w 2021 r. oraz do 114,5 m³ w 2022 r., po czym ponownie zmalało do 107,5 m³ na 1 mieszkańca w 2023 r. Niewielki wzrost w 2023 r. odnotowano w przypadku zużycia wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca względem 2019 r.

Wśród powiatów województwa łódzkiego największe zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca zidentyfikowano w przypadku powiatu łowickiego - 54,7 m³, najmniejsze natomiast w powiecie opoczyńskim – 28,8 m³.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**



Rysunek 41 Zużycie wody ogółem oraz w gospodarstwach domowych w województwie łódzkim w latach 2019-2023

Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej i przesyłowej w województwie łódzkim w 2023 r. wynosiła 24 702,8 km (przyrost w stosunku do 2020 r. wyniósł 489,30 km, co stanowiło wzrost o ok. 2%).

Tabela 72 Sieć wodociągowa na terenie województwa łódzkiego w latach 2019-2023

Lp.	Parametr	Jednostka	Rok				
			2019	2020	2021	2022	2023
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej)	km	-	24 213,5	24 414,5	24 560,3	24 702,8
2.	Korzystający z sieci wodociągowej w % ogółu ludności	%	94,3	94,4	94,5	94,6	94,6
3.	Liczba awarii sieci wodociągowej	szt.	4 305	4 622	4 884	4 856	4 943

*GUS stan a dzień 19.09.2024 r.

Zgodnie z „Oceną stanu sanitarno-epidemicznego województwa łódzkiego w 2023 r.”, mieszkańcy województwa byli zaopatrywani w wodę przez 555 wodociągów zbiorowego zaopatrzenia o różnej wydajności:

- poniżej 100 m³/d – 103 wodociągi zbiorowego zaopatrzenia zaopatrujące 2,3% ludności;
- 101 – 1000 m³/d – 411 wodociągów zbiorowego zaopatrzenia zaopatrujących 33,5% ludności;
- 1001 - 10000 m³/d – 40 wodociągów zbiorowego zaopatrzenia zaopatrujących 37,0% ludności;
- powyżej 100000 m³/d – 1 wodociąg zaopatrujący 27,2% ludności.

Dodatkowo, 1,9% mieszkańców województwa łódzkiego, czyli o 0,6% mniej niż w roku ubiegłym zaopatrywało się w wodę z własnych ujęć lokalnych lub studni przydomowych.

Według „Obszarowej oceny jakości wody przeznaczonej do spożycia na terenie województwa łódzkiego w 2022” wodociągi w województwie łódzkim w 2022 r. były zaopatrywane głównie w wodę z ujęć podziemnych oraz jednego ujęcia powierzchniowego umiejscowionego w Tomaszowie Mazowieckim na rzece Pilicy.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

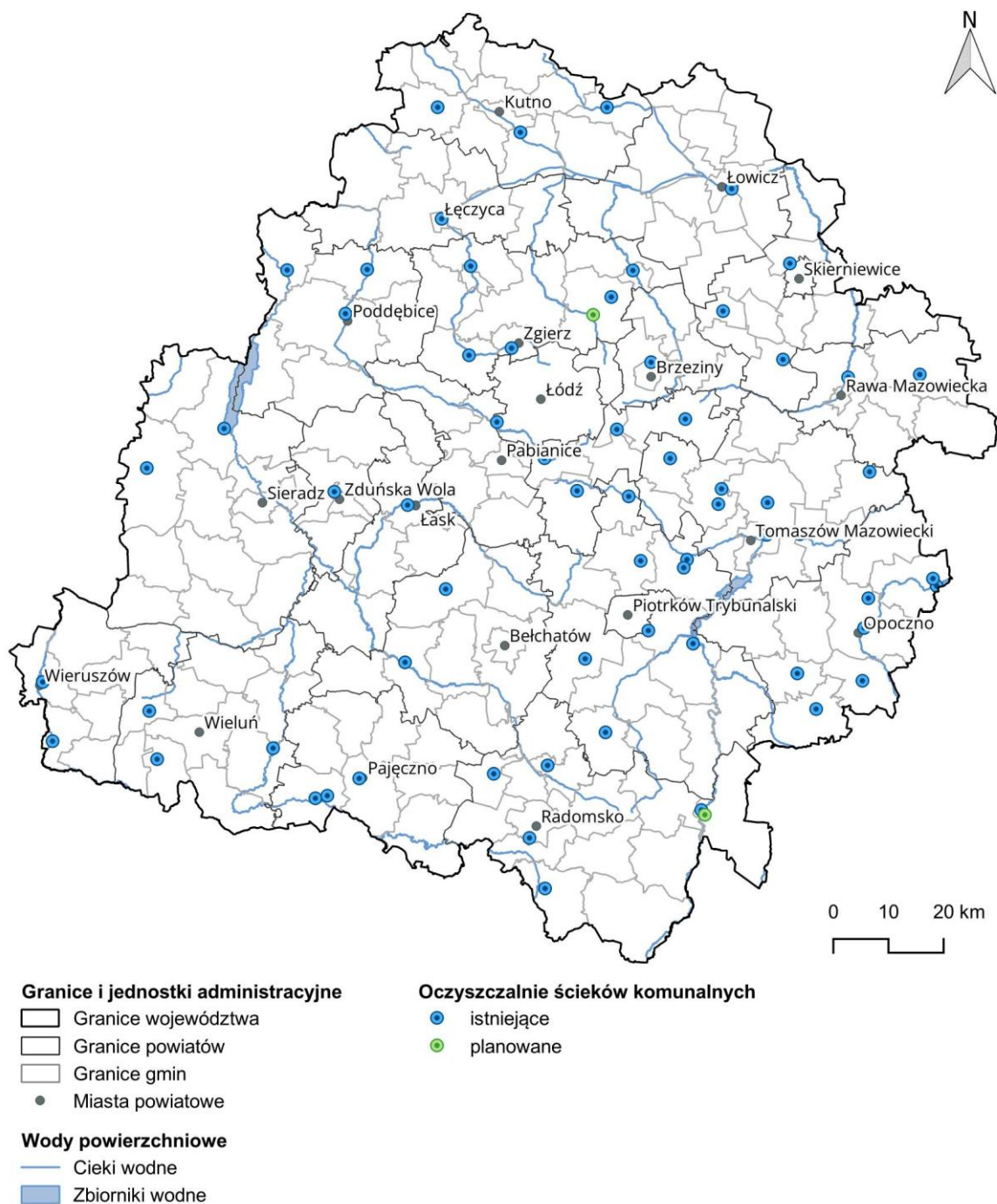
3.5.2.Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków

Kluczowym aktem prawnym w zakresie gospodarki wodno-ściekowej jest ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne. W Prawie wodnym uwzględniono regulacje obejmujące kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, korzystanie z wód oraz zarządzanie zasobami wodnymi zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Pozostałe regulacje prawne stanowiące podstawę działań w ramach gospodarki wodno-ściekowej to m.in.:

- Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków;
- Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach;
- Dyrektywa 91/271/EWG dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/2184 z dnia 16 grudnia 2020 r. w sprawie jakości wody do spożycia.

Fundamentalną rolę w gospodarowaniu ściekami komunalnymi spełnia Dyrektywa 91/271/EWG dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych. Z uwagi na konieczność dotrzymania wymogów Dyrektywy uchwalono „Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych” (KPOŚK), który został zaktualizowany w 2022 r. Zgodnie ze Sprawozdaniem z realizacji KPOŚK za 2022 r. na terenie województwa łódzkiego wydzielono 63 aglomeracje w rozumieniu ustawy Prawo wodne. Liczba mieszkańców zameldowanych w granicach aglomeracji zgodnie z stanem na 2022 r. wynosiła 1 519 201 osób, co stanowi ok. 64% wszystkich mieszkańców województwa. Na terenach aglomeracji funkcjonowało 67 oczyszczalni ścieków, w tym 5 oczyszczalni, które nie spełniały wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych. 62 spośród 67 oczyszczalni spełniało wszystkie 3 warunki zgodności z zasadą zachowania hierarchiczności określoną w dyrektywie tj. w zakresie stopnia skanalizowania, wydajności oczyszczalni oraz standardów oczyszczania. Oznacza to, że około 93% aglomeracji w województwie łódzkim spełniało ww. warunki, gdzie średnia dla Polski wynosiła ok. 52%.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 42 Lokalizacja oczyszczalni ścieków komunalnych na terenie województwa łódzkiego uwzględnione w aglomeracjach KPOŚK

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w 2023 r. wynosiła 8 150,4 km. W porównaniu z 2019 r. sieć kanalizacyjna w największym stopniu została rozbudowana w następujących powiatach: powiat wieluński (wzrost o 35,4%), powiat skierniewicki (wzrost o 29,8%), powiat brzeziński (wzrost o 25,4%), powiat pajęczański (wzrost o 24,8%), powiat zduńskowolski (23,5%). Stan ogólny sieci kanalizacyjnej na terenie województwa łódzkiego przedstawiają wskaźniki załączone w tabeli poniżej.

Tabela 73 Sieć kanalizacyjna na terenie województwa łódzkiego w latach 2019-2023

Lp.	Parametr	Jednostka	Rok				
			2019	2020	2021	2022	2023
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	7 225,8	7 468,8	7 689,3	7 913,7	8 150,4

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Parametr	Jednostka	Rok				
			2019	2020	2021	2022	2023
2.	Korzystający z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności	%	64,3	64,3	64,6	64,7	64,8
3.	Liczba awarii sieci kanalizacyjnej	szt.	3 000	4 399	4 790	4 881	4 400

*GUS stan a dzień 19.09.2024 r.

W zakresie wskaźników sieci kanalizacyjnych zauważalna jest niewielka tendencja wzrostowa. W latach 2019-2023 nieznacznie wzrastał udział korzystających z sieci kanalizacyjnej do % ogółu ludności. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej wzrosła o ok. 924,6 km w 2023 r. w stosunku do 2019 r. Liczba awarii sieci kanalizacyjnej do 2022 r. systematycznie wzrastała, w 2023 r. nastąpił natomiast spadek.

Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie województwa łódzkiego w analizowanych latach charakteryzowała się zmienną tendencją. W 2019 r. wynosiła 169 239 szt., następnie wzrosła do 163 993 szt. w 2020 r., w 2021 r. zmalała do 163 525 szt., aby ponownie wzrosnąć w 2022 r. Na koniec 2023 r. była niższa i wynosiła 169 261 szt. Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków wzrosła z 27 359 szt. w 2019 r. do 43 898 szt. zgodnie ze stanem na 31 grudnia 2023 r. Wskaźniki opisujące stan województwa w zakresie ilości wytwarzanych ścieków oraz sposobu ich zagospodarowania przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 74 Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku

Lp.	Parametr	Jednostka	Rok				
			2019	2020	2021	2022	2023
1	2	3	4	5	6	7	8
Ścieki przemysłowe i komunalne							
1.	ogółem	dam ³	96 941,9	96 159,5	96 828,5	99 481,8	103 399,7
2.	ogółem na 1 mieszkańca	m ³	39,4	39,6	40,3	41,7	43,6
3.	ogółem na 1 km ² powierzchni	m ³	5,3	5,3	5,3	5,5	5,7
4.	oczyszczane razem	dam ³	91 993	91 465	91 943	92 703	96 221
5.	oczyszczane mechanicznie	dam ³	374	399	446	521	415
6.	oczyszczane biologicznie	dam ³	12 864	13 352	13 465	13 893	14 225
7.	oczyszczane chemicznie (tylko ścieki przemysłowe)	dam ³	576	655	717	765	711
8.	nieoczyszczane razem	dam ³	4 948,9	4 694,5	4 885,5	6 778,8	7 178,7
9.	nieoczyszczane odprowadzone z zakładów przemysłowych	dam ³	4 946	4 692	4 884	6 777	7 176
10.	nieoczyszczane odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam ³	2,9	2,5	1,5	1,8	2,7
11.	oczyszczane biologicznie, chemicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ścieków wymagających oczyszczania	%	94,5	94,7	94,5	92,7	92,7
Komunalne osady ściekowe							
12.	ogółem	t	43 194	41 792	41 197	42 296	39 815
13.	stosowane w rolnictwie	t	6 558	7 108	7 864	8 760	9 209
14.	stosowane do rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne	t	1 461	1 435	1 376	2 325	1 290
15.	stosowane do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu	t	734	660	149	326	727
16.	przekształcone termicznie	t	13 581	12 591	6 917	14 804	9 100
17.	składowane razem	t	783	823	926	911	975
18.	magazynowane czasowo	t	1 889	2 554	2 390	2 275	2 543

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

W 2023 r. na terenie województwa łódzkiego odprowadzono do ziemi lub wód 103 399,7 dam³ ścieków, w tym 88 832,7 dam³ ścieków komunalnych. Ilość wytworzonych ścieków na mieszkańca wzrosła w stosunku do 2019 r. o 4,2 m³. Oczyszczono łącznie 96 221 dam³ ścieków, w tym 415 dam³ mechanicznie i 14 225 dam³ biologicznie. W zakresie osadów ściekowych w 2023 r. wytworzono 39 815 t osadów, co w porównaniu do 2019 r. stanowi spadek o 3 379 t. W 2023 r. największą ilość osadów ściekowych przekształcono termicznie, drugim najczęstszym sposobem zagospodarowania osadów było wykorzystanie w rolnictwie.

Zgodnie z GUS na terenie województwa łódzkiego w 2023 r. funkcjonowało 271 oczyszczalni ogółem oraz 43 oczyszczalnie z podwyższonym usuwaniem biogenów. Łączna przepustowość oczyszczalni ogółem w 2023 r. wynosiła 620 683 m³/dobę natomiast przepustowość oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów wynosiła 509 478 m³/dobę.

W zakresie oczyszczalni przemysłowych funkcjonujących na terenie województwa można wyróżnić ich 4 rodzaje: mechaniczne, chemiczne, biologiczne oraz z podwyższonym usuwaniem biogenów. Zgodnie z danymi GUS w 2023 r. funkcjonowało odpowiednio 5 oczyszczalni mechanicznych, 5 oczyszczalni chemicznych, 46 oczyszczalni biologicznych oraz 4 oczyszczalnie z podwyższonym usuwaniem biogenów.

3.5.3. Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2021-2024 w roku 2021

Tabela 75 Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2021-2024 w 2021 r. - obszar interwencji Gospodarka wodno-ściekowa

Lp.	Podjęte zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
1	2	3	4
Cel: GWS.I. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej			
GWS.1. Zapewnienie sprawnego funkcjonowania systemu wodociągowego			
1.	GWS.1.1. Zwiększenie dostępności mieszkańców województwa łódzkiego do zbiorczego systemu zaopatrzenia w wodę	↑	P, D, R, O
2.	GWS.1.2. Ograniczanie zużycia wody poprzez zmniejszenie strat oraz optymalizację wykorzystania istniejącej infrastruktury wodociągowej	↔	B, D, R, O
3.	GWS.1.3. Ograniczanie ilości zużywanej wody poprzez zamykanie obiegów wody oraz recyrkulację wody w zakładach przemysłowych	↑	B, D, R, O
4.	GWS.1.4. Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę	↑	B, D, R, O
5.	GWS.1.5. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędniejszego użytkowania wody	↔	P, D, R, O
GWS.2. Rozbudowa instalacji oraz urządzeń służących gospodarce wodno-ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu			
6.	GWS.2.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja stacji zrzutu ścieków, urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania osadów ściekowych	↑	B, D, R, O
7.	GWS.2.2. Budowa i modernizacja kanalizacji sanitarnej	↑	B, D, R, O
8.	GWS.2.3. Budowa i modernizacja kanalizacji deszczowej, budowa osadników i separatorów wód opadowych i roztopowych na wylotach sieci deszczowej do odbiorników	↑	B, D, R, O
9.	GWS.2.4. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie, w tym udzielanie dofinansowania	↑	B, D, R, O
10.	GWS.2.5. Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	↔	P, D, R, O
11.	GWS.2.6. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	↔	P, D, R, O
12.	GWS.2.7. Monitoring jakości ścieków	↔	P, D, R, O

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Podjęwane zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
1	2	3	4
13.	GWS.2.8. Promowanie dobrych nawyków w zakresie gospodarki ściekowej w gospodarstwach domowych i rolnych	↔	P, D, R, O
14.	GWS.2.9. Działania podejmowane w celu ograniczenia dopływu zanieczyszczeń związkami azotu pochodzących ze źródeł rolniczych	↑	B, D, R, O

Legenda:

Lp.	Skrót	Nazwa	Skrót	Nazwa
1	2	3	4	5
1.	B	skutek bezpośredni	↑	działanie zrealizowane
2.	P	skutek pośredni	→	działanie w trakcie realizacji
3.	W	skutek wtórny	↔	działanie ciągłe
4.	D	skutek długoterminowy	↓	działanie nierozpoczęte
5.	K	skutek krótkoterminowy		
6.	M	skutek miejscowy		
7.	L	skutek lokalny		
8.	R	skutek regionalny		
9.	O	skutek odwracalny		
10.	N	skutek nieodwracalny		

3.5.4. Zagadnienia horyzontalne

Tabela 76 Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa

Lp.	Zagadnienie horyzontalne	Opis
1	2	3
1.	Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> zwiększenie przepustowości oraz drożności kanalizacji deszczowej w celu minimalizowania lokalnych podtopień; stosowanie technologii ograniczających zużycie wody; uszczelnienie sieci kanalizacyjnych oraz wodociągowych; modernizacja kanalizacji deszczowej.
2.	Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> awarie infrastruktury w obszarze gospodarki wodno-ściekowej – awarie oczyszczalni ścieków, instalacji przemysłowych, wycieki w trakcie transportu ścieków.
3.	Edukacja ekologiczna	<ul style="list-style-type: none"> działania edukacyjne w zakresie racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi.
4.	Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> monitorowanie stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych, podziemnych, przybrzeżnych i przejściowych; systematyczne wykonywanie badań jakości wody i ścieków przez przedsiębiorstwa wodociągowo kanalizacyjne oraz zakłady przemysłowe.

3.5.5. Analiza SWOT i tendencje zmian stanu środowiska

Tabela 77 Analiza SWOT w obszarze Gospodarka wodno-ściekowa

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<p>Wzrost liczby osób korzystających z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej</p> <p>Zwiększenie długości sieci wodociągowej i kanalizacyjnej</p> <p>Rosnąca liczba przydomowych oczyszczalni ścieków</p>	<p>Wzrost ilości wytwarzanych ścieków</p> <p>Niski stopień skanalizowania obszarów wiejskich</p>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<p>Systematyczny rozwój sieci wodociągowej i kanalizacyjnej</p> <p>Prowadzenie działań edukacyjnych związanych z gospodarką wodno-ściekową</p>	<p>Brak wystarczających środków finansowych na realizację przedsięwzięć</p>

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Tendencja zmian stanu środowiska

Na przestrzeni ostatnich lat zaobserwowano korzystne tendencje dotyczące odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych, w głównej mierze będące następstwem realizacji inwestycji zaplanowanych w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, co będzie miało pozytywny wpływ również na obszar interwencji Gospodarowanie wodami. Szczególnie ważną rolę odgrywa rozwój sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz sukcesywny wzrost liczby ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej.

3.6. Zasoby geologiczne

3.6.1. Budowa geologiczna

Budowa geologiczna województwa łódzkiego charakteryzuje się dużą różnorodnością. Jest to wynikiem położenia w sąsiedztwie linii styku platformy prekambryjskiej i paleozoicznej. Granica ta przebiega w odległości kilkudziesięciu kilometrów na północny-wschód od Łodzi. Cechą charakterystyczną budowy geologicznej regionu jest jego piętrowość. Podłoże zbudowane jest z utworów permskich i mezozoicznych, natomiast powyżej zalegają skały kenozoiczne. Województwo łódzkie leży w obrębie trzech jednostek tektonicznych: antyklinorium śródpolskiego, synklinorium szczecińsko-miechowskiego oraz monokliny przedsudeckiej. Największą powierzchnię zajmuje antyklinorium śródpolskie, leżące w północno-wschodniej części województwa. Występują tu m.in.: sole, wapienie oraz margle. Centralny pas województwa występuje w obrębie segmentu mogileńsko-łódzkiego, stanowiącego część niecki szczecińsko-miechowskiej. Teren niecki łódzkiej uważany jest za jeden z najbardziej perspektywicznych obszarów wykorzystywania energii geotermalnej z wód podziemnych. Południowo-zachodnia część województwa leży w obrębie monokliny przedsudeckiej. Występują tu m.in.: iły kredowe, wapienie jurajskie, kredowe piaski formierskie i szklarskie.

Na terenie całego województwa występują osady czwartorzędowe, jako utwory powierzchniowe. Miąższość tych utworów waha się od 0,1 m w okolicach Zgierza do ponad 300 m w Rowie Kleszczowa. Utwory powierzchniowe to głównie osady lodowcowe i wodnolodowcowe zlodowacenia Warty oraz osady rzeczne zlodowacenia Wisły¹⁰³.

3.6.2. Surowce naturalne¹⁰⁴

Występowanie złóż w regionie łódzkim jest ściśle związane z jego budową geologiczną, głównie z czwartorzędowymi formami działalności lodowców, akumulacyjną działalnością rzek i procesami eolicznymi. Najstarszym surowcem województwa, pochodzącym z paleozoiku, jest sól cechsztyńska. Gospodarczo użyteczne są niektóre skały mezozoicznego podłoża. Są to piaski formierskie i surowce szklarskie niecki tomaszowskiej oraz wapienie i margle z okolic Sulejowa, Sławna i Działoszyna. Z okresu trzeciorzędowego pochodzi węgiel brunatny, którego największe pokłady zalegają w głębokich zapadliskach tektonicznych (rów kleszczowski i złoczewski). Najmłodsze polodowcowe utwory, pochodzące z okresu czwartorzędu to złoża surowców ilastych i okrucowych – gliny, piaski i żwiry. Region wyróżnia w skali kraju występowanie wód geotermalnych, m.in. w rejonie Uniejowa, Poddębic, Łęczycy, Ozorkowa, Skierniewic, Zduńskiej Woli, Kleszczowa, Radomska i Wielunia, Sieradzu i Tomaszowie Mazowieckim¹⁰⁵.

¹⁰³ Opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego, 2018 r.

¹⁰⁴ Stan na dzień 31.12.2023 r.

¹⁰⁵ Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego 2030+ oraz Departament Geodezji, Kartografii i Geologii Wydział Geologii i Koncesji Geologicznych UMWŁ.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Według Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce (stan na 31.12.2023 r.) na terenie województwa występowało ogółem 1 137 złóż kopalin, w tym 11 złóż surowców energetycznych, 2 złoża surowców chemicznych, 1 119 złóż surowców innych (skalnych) oraz 7 złóż wód leczniczych i termalnych. Jedno złożo ma charakter wód leczniczych – Kotowice. Sześć pozostałych to złoża wód termalnych: Kleszczów, Poddębice, Sieradz, Skierniewice, Tomaszów Mazowiecki, Uniejów I. Geologiczne zasoby bilansowe eksploatacyjne wód wyniosły 947,60 m³/h. Pobór łączny wyniósł 2 175 283 m³/rok, z czego 1 219 793 m³/rok stanowiły wody złoża Poddębice, a pozostałe 955 490 m³/rok stanowił pobór ze złoża Uniejów I.

Spośród złóż kopalin na terenie województwa łódzkiego występują ponadto: surowce skalne, surowce chemiczne oraz surowce energetyczne. Surowce chemiczne występują w postaci dwóch złóż soli kamiennej w powiecie kutnowskim i zgierskim o łącznych zasobach bilansowych 10 739 000 tys. Mg. W powiecie łęczyckim występuje dodatkowo jedno złożo lokalizowane na granicy województw łódzkiego i wielkopolskiego. Żadne z wymienionych powyżej złóż nie jest obecnie eksploatowane.

Surowce skalne stanowią największą pod względem liczebności złóż grupę. Na terenie województwa łódzkiego występują:

- gliny ceramiczne kamionkowe – jedno złożo w powiecie opoczyńskim, które nie jest obecnie eksploatowane;
- gliny ogniotrwałe – jedno złożo w powiecie opoczyńskim o zasobach wyłącznie pozabilansowych;
- kamienie łamane i bloczne, gównie wapienie i dolomity, występujące w postaci 66 złóż. Udział województwa w wydobyciu stanowi poniżej 1% krajowego wydobycia;
- piaski formierskie – 10 złóż w powiatach: opoczyńskim i tomaszowskim. Eksploatowane jest jedno złożo Grudzeń-Las. Wydobycie wynosi 688,27 tys. Mg i stanowi 86,84% wydobycia krajowego;
- piaski i żwiry – jest to najliczniejsza grupa spośród surowców skalnych. Na terenie województwa występuje 860 złóż. Województwo łódzkie zanotowało ubytki w bilansie zmian stanu zasobów bilansowych (-3 705 tys. Mg) i przemysłowych (-15 466 tys. Mg). W stosunku do 2022 r. wydobycie wzrosło o 1,1%. Największa eksploatacja była w depozytach piasku (7,1 mln Mg). Zasoby złóż zagospodarowanych wyniosły: bilansowe – 334,11 mln Mg, przemysłowe – 201,07 mln Mg, bilansowe zakładów czynnych – 272,62 mln Mg;
- piaski kwarcowe do produkcji betonów komórkowych – 7 udokumentowanych złóż, spośród których jedno, zlokalizowane w powiecie piotrkowskim, było eksploatowane. Wydobycie wyniosło 23,06 tys. m³;
- piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej – spośród 9 złóż, żadne nie było eksploatowane;
- surowce dla pracy inżynierskich – na terenie województwa łódzkiego występuje jedno, nieeksploatowane złożo o zasobach bilansowych 47 tys. m³;
- surowce ilaste ceramiki budowlanej – spośród 99 udokumentowanych złóż, w 4 prowadzono eksploatację. Wydobycie wyniosło 0,007 mln m³, co stanowiło 0,7% wydobycia krajowego;
- surowce ilaste do produkcji cementu – na terenie województwa łódzkiego występuje jedno, nieeksploatowane złożo zlokalizowane w powiecie wieluńskim, o zasobach bilansowych 72 411 tys. Mg;

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

- surowce ilaste do produkcji kruszywa lekkiego – spośród 7 udokumentowanych złóż, żadne nie jest eksploatowane, a perspektywa ich wykorzystania w przyszłości niewielka, ze względu m.in. na dostępność lepszych i tańszych materiałów budowlanych;
- surowce szklarskie – spośród 12 udokumentowanych złóż, 4 były eksploatowane. Zasoby bilansowe wyniosły 526 434,23 tys. Mg, natomiast powiększyły się zasoby przemysłowe, głównie z powodu opracowania nowego pzz dla złoża Biała Góra I – Wschód. Eksploatowane złoża występują w powiatach: opoczyńskim i tomaszowskim;
- torfy – na terenie województwa łódzkiego występuje 9 złóż torfów, z których żadne nie było eksploatowane. Złoża występują głównie w powiecie radomszczańskim, jedno w bełchatowskim. W 2023 r. zatwierdzono jedną dokumentację geologiczną złoża Jedlno Pierwsze (0,828 mln m³). Torfy są okresowo pozyskiwane w rejonie Bełchatowa, w trakcie udostępniania do eksploatacji pokładów węgla. W 2023 r. nie wydobywano również torfów z nakładu węgla;
- wapień i margle dla przemysłu cementowego – spośród 14 udokumentowanych złóż, 3 były eksploatowane. Od kilku lat systematycznie zwiększa się wydobywanie na terenie województwa łódzkiego. Udział w krajowym wydobywaniu wyniósł 9,1%. Eksploatowane złoża znajdują się w powiecie pączęciańskim;
- wapień dla przemysłu wapienniczego – spośród 22 udokumentowanych złóż, 5 było eksploatowanych. Eksploatowane złoża znajdują się w powiecie pączęciańskim oraz charakteryzujące się najmniejszym wydobywaniem złoża, w powiecie piotrkowskim. Łączne wydobywanie wyniosło 1 120,18 tys. Mg.

Surowce energetyczne na terenie województwa łódzkiego to węgiel brunatny, ropa naftowa i gaz ziemny, z których eksploatowane są dwa złoża węgla brunatnego: Bełchatów – pole Bełchatów i znacznie większe złoża Bełchatów – pole Szczerców (506 156 tys. Mg zasobów bilansowych). Większość krajowego wydobywania pochodziła z odkrywek eksploatowanych przez PGE GiEK, w szczególności ze złoża Bełchatów-pole Szczerców (30 867 tys. t), co stanowiło 72,61% wydobywania krajowego (w 2020 r., 2021 r. i 2022 r. udział wyniósł odpowiednio 71,16%, 69,19% i 70,62%). Stopniowe zwiększanie wydobywania z pola Szczerców kompensuje szczypanie złoża w polu Bełchatów (2 139 tys. t, tj. 5,03% wydobywania krajowego, przy udziale w tym wydobywaniu na poziomie 5,37% w 2020 r., 5,27% w 2021 r. i 6,11% w 2022 r.) i pozwala utrzymać na stabilnym poziomie wydobywanie dla elektrowni Bełchatów. W porównaniu z 2022 r. zanotowano spadki wielkości wydobywania: Bełchatów-pole Szczerców – o 9 868 tys. t (24,22%); Bełchatów-pole Bełchatów – o 1 385 tys. t (39,30%).

Z zestawienia wielkości zasobów bilansowych węgla brunatnego w Polsce i rocznego wydobywania wynika, że rozpoznane zasoby węgla brunatnego teoretycznie zapewniają wystarczalność w okresie kilkuset lat. W praktyce wystarczalność jest silnie ograniczona przez kilka czynników: warunki geologiczno-górnictwa, konflikt ze środowiskiem naturalnym, konflikt z infrastrukturą, stan prawny własności gruntów, regulacje prawne dotyczące dekarbonizacji gospodarki oraz brak akceptacji społecznej. Perspektywiczne zasoby węgla brunatnego, które mogłyby być przedmiotem opłacalnej eksploatacji, mogą być wyższe w razie zastosowania niekonwencjonalnych metod eksploatacji (eksploatacja hydrotermiczna, podziemne zgazowanie termiczne – UCG, biokonwersja węgla w złożu – BUCC). Obecnie w Polsce najbardziej zaawansowane badania dotyczą metody UCG. Szczególnie istotne znaczenie mogą mieć zasoby prognostycznych satelickich w stosunku do istniejących obecnie

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

zespołów górniczo-energetycznych, których wykorzystanie mogłoby przedłużyć aktywność produkcyjną tych obiektów. Pozyskanie tych zasobów pozwoli na dalszą eksploatację istniejących zakładów energetycznych, które w ostatnich latach poddano modernizacji. W świetle założeń polityki energetycznej państwa w tej kategorii za perspektywiczne uznaje się złoża Złoczew¹⁰⁶.

Tabela 78 Bilans surowców naturalnych w województwie łódzkim¹⁰⁷

Lp.	Nazwa surowca	Jednostka	Liczba złóż		Zasoby surowców		Wydobycie
			Razem	Eksploatowane	Bilansowe	Przemysłowe	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Węgiel brunatny	tys. Mg	9	2	1 944 840,00	484 647,00	33 006,00
2.	Ropa naftowa	tys. Mg	1	-	39,73	-	-
3.	Gaz ziemny	mln m ³	1	-	170,00	-	-
4.	Sól kamienna	tys. Mg	2	-	10 739 000,00	-	-
5.	Gлина ceramiczna kamionkowa	tys. Mg	1	-	4 164,03	-	-
6.	Gлина ogniotrwała	tys. Mg	1	-	tylko pzbl.	-	-
7.	Kamienie łamane i bloczne (Dolomit, Margiel, Trawertyn, Wapień, Zlepianiec, Wapień i dolomit)	tys. Mg	13	6	30 972,91	13 487,20	425,95
8.	Kamienie łamane i bloczne (Kwarcyt, Szarogłaz, Piaskowiec, Piaskowiec kwarcytowy)	tys. Mg	48	9	18 594,35	2 401,02	59,11
9.	Kamienie łamane i bloczne (Chalcedonit, Opoka, Łupek menilitowy)	tys. Mg	5	1	52 538,00	5 628,46	34,00
10.	Piaski formierskie	tys. Mg	10	1	114 654,99	11 947,95	688,27
11.	Piaski i żwiry	tys. Mg	860	250	718 101,00	235 185,00	8 399,00
12.	Piaski kwarcowe do produkcji betonów komórkowych	tys. m ³	7	1	15 917,75	366,37	23,06
13.	Piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej	tys. m ³	9	-	22 810,50	-	-
14.	Surowce dla prac inżynierskich	tys. m ³	1	-	47,00	-	-
15.	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	tys. m ³	99	4	43 063,00	2 241,00	7,00
16.	Surowce ilaste dla przemysłu cementowego	tys. Mg	1	-	72 411,00	-	-
17.	Surowce ilaste do produkcji kruszywa lekkiego	tys. m ³	7	-	16 438,00	-	-
18.	Surowce szklarskie	tys. Mg	12	4	526 434,23	96 477,89	2 116,45
19.	Torfy	tys. m ³	9	-	1 074,34	-	-
20.	Wapienie i margle dla przemysłu cementowego	tys. Mg	14	3	1 866 394,05	87 866,59	3 016,16

¹⁰⁶ Bilans perspektywicznych zasobów kopalin Polski wg stanu na 31.12.2018 r.

¹⁰⁷ Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2023 r.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Nazwa surowca	Jednostka	Liczba złóż		Zasoby surowców		Wydobycie
			Razem	Eksploatowane	Bilansowe	Przemysłowe	
1	2	3	4	5	6	7	8
21.	Wapienie dla przemysłu wapienniczego	tys. Mg	22	5	664 174,85	7 923,76	1 120,18

W województwie łódzkim istotną rolę odgrywają także wody termalne i lecznicze. Źłoże wód leczniczych zlokalizowane jest w Kotowicach, w powiecie zgierskim, natomiast wody termalne obejmują 6 złóż położonych w powiatach: bełchatowskim, poddębickim, sieradzkim, tomaszowskim oraz w Skierniewicach.

Tabela 79 Geologiczne zasoby bilansowe udokumentowanych złóż wód leczniczych i termalnych w województwie łódzkim¹⁰⁸

Lp.	Nazwa złoża	Typ wody	Zasoby dyspozycyjne [m ³ /h]	Zasoby eksploatacyjne [m ³ /h]	Pobór [m ³ /rok]	Powiat
1	2	3	4	5	6	7
1.	Kleszczów*	termalne	-	150,00	-	bełchatowski
2.	Kotowice*	lecznicze zmineralizowane	-	10,00	-	zgierski
3.	Poddębice*	termalne	-	252,00	1 219 793,00	poddębicki
4.	Sieradz*	termalne	-	249,00	-	sieradzki
5.	Skierniewice	termalne	-	86,60	-	m. Skierniewice
6.	Tomaszów Mazowiecki	termalne	-	80,00	-	tomaszowski
7.	Uniejów I*	termalne	-	120,00	955 490,00	poddębicki

* złoża objęte koncesją na wydobywanie kopaliny ze złoża

¹⁰⁸ Bilans zasobów złóż kopaliny w Polsce wg stanu na 31.12.2023 r.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 43 Złóża surowców naturalnych w województwie łódzkim

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Istotnym zagadnieniem w kontekście gospodarowania surowcami naturalnymi jest nielegalna eksploatacja kopalin. W latach 2019–2022, działając na zlecenie Ministra Środowiska, PIG-PIB realizował projekt pn.: Monitoring odkrywkowej eksploatacji kopalin (MOEK). Projekt był finansowany ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Jego celem było zgromadzenie spójnych i konsekwentnych informacji dla terenu całego kraju m.in. o skali niekoncesjonowanej eksploatacji kopalin. W ramach zadania w 2022 r. na terenie województwa łódzkiego przeprowadzono prace kameralne i terenowe mające na celu rozpoznanie problematyki niekoncesjonowanej eksploatacji kopalin w granicach powiatów opoczyńskiego, pączęczańskiego, poddębickiego, radomszczańskiego i rawskiego. Prace na terenie pozostałych powiatów województwa łódzkiego wykonano w 2021 r. Wyniki prac udokumentowano w formie raportów. Znajdują się w nich informacje na temat wyrobisk, w których na podstawie przeprowadzonych prac kameralnych i terenowych stwierdzono:

- prowadzenie w ciągu 5-ciu lat poprzedzających kontrolę terenową eksploatację bez koncesji (zarówno poza granicami złóż jak i w granicach złóż);
- rażące naruszenie warunków koncesji poprzez przekroczenie granic (zasięgu poziomego) złoża lub obszaru górniczego;
- brak rekultywacji na złożach, na których eksploatacja została zaniechana.

Wg danych PIG-PIB, na obszarze województwa łódzkiego zinwentaryzowano 1695 miejsc niekoncesjonowanej eksploatacji kopalin ze złóż – 1200 w 2021 r. i 495 w 2022 r. 1079 jest eksploatowanych obecnie, w 616 zaniechano eksploatacji. Spośród wszystkich 1695 zidentyfikowanych miejsc 31 wyrobisk poddano rekultywacji, 23 jest w trakcie rekultywacji. Pod względem wypełnienia wyrobisk odpadami: 10 powyżej 70%, 53 pomiędzy 30-70%, 528 poniżej 30%.

Tabela 80 Charakterystyka eksploatowanych miejsc niekoncesjonowanego wydobycia kopalin na terenie województwa łódzkiego¹⁰⁹

Lp.	Rodzaj kopaliny	Liczba miejsc niekoncesjonowanej eksploatacji	Powierzchnia [m ²]
1	2	3	4
1.	glina	1	5 510
2.	piasek	930	1 375 660
3.	piasek ze żwirem	132	329 300
4.	piaskowiec	3	5 520
5.	torfy	1	1 500
6.	żwir	12	31 376
7.	Suma	1 079	1 748 866

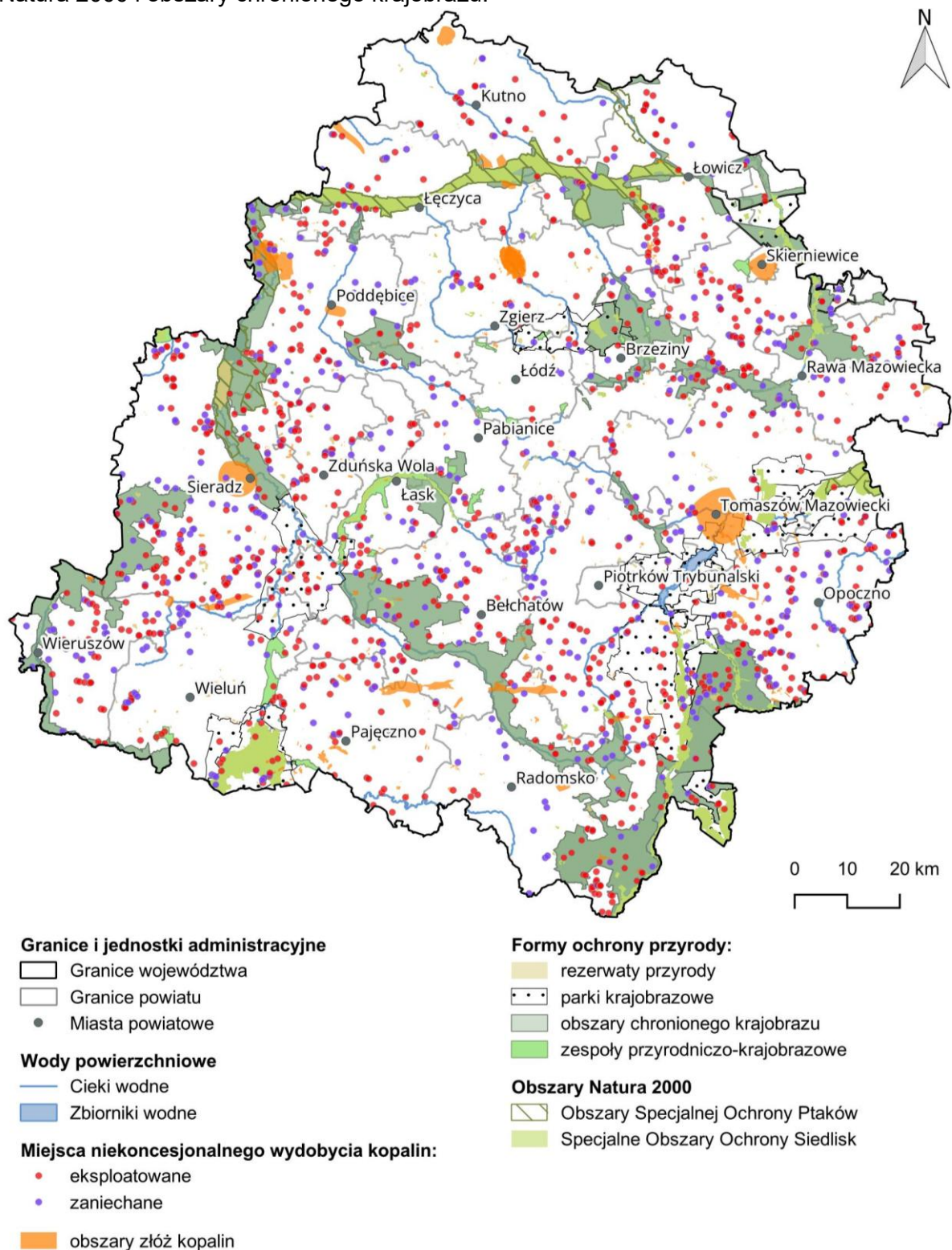
W 2023 r. do OUG w Kielcach wpłynęło 18 spraw z terenu województwa łódzkiego związanych z nielegalną eksploatacją kopalin. Urząd wydał cztery decyzje ustalające opłatę podwyższoną za wydobywanie kopalin bez wymaganej koncesji.

W 2023 r. OUG w Kielcach prowadził działania edukacyjne i informacyjne mające na celu przeciwdziałanie nielegalnej eksploatacji kopalin. Kampania pn. #StopNielegalnejEksploatacji, której celem jest budowa świadomości społecznej w zakresie możliwości i warunków wydobywania piasku i żwiru z przeznaczeniem dla zaspokojenia potrzeb własnych osoby fizycznej i wyeliminowania procederu prowadzenia eksploatacji bez wymaganej koncesji.

¹⁰⁹ Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych od PIG-PIB

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Eksploracja kopalin na terenie województwa łódzkiego w części przypadków prowadzona jest na terenach objętych ochroną prawną lub w ich pobliżu. Obszary w pobliżu których znajdują się złoża surowców to m.in.: parki krajobrazowe, obszary specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 i obszary chronionego krajobrazu.



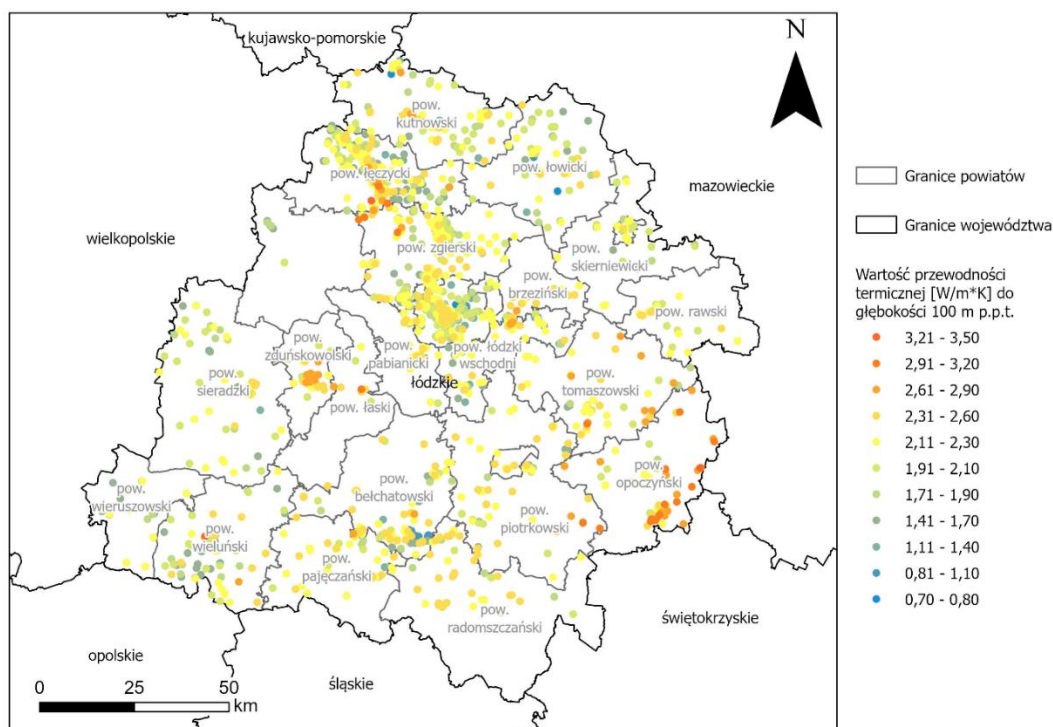
Rysunek 44 Rozmieszczenie surowców mineralnych, obszarów chronionych oraz miejsc niekoncesjonowanej eksploatacji kopalin w województwie łódzkim¹¹⁰

¹¹⁰ Opracowanie własnych na podstawie danych PIG-PIB

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Województwo łódzkie charakteryzuje się dużym potencjałem geotermalnym. Na terenie województwa woda geotermalna wykorzystywana jest nie tylko do celów leczniczych i rekreacyjnych, ale również do celów grzewczych w Poddębicach, Uniejowie oraz w Sieradzu. Inne miejscowości z obszaru województwa prowadzą badania w tym zakresie. Są to m.in.: Zgierz, Aleksandrów Łódzki, Łowicz, Koluszki, Moszczenica. Wykonywanie prac i robót geologicznych związanych z poszukiwaniem i rozpoznawaniem złóż wód termalnych w celu ich udostępnienia było możliwe dzięki programom takim jak: "Udostępnianie wód termalnych w Polsce" i „Polska Geotermia Plus”, realizowanym przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Geotermia jest technologią, która może stanowić jeden ze składników stabilnych dostaw ciepła neutralnego dla klimatu. Obecnie jej potencjał (szacowany na ok. 200 PJ w Polsce) nie jest w pełni wykorzystywany. Rozwój geotermii może zwiększyć bezpieczeństwo energetyczne i przyczynić się do znacznej redukcji emisji CO₂.

Osobnym zagadnieniem jest geotermia niskotemperaturowa (płytką). Prace w tym zakresie są realizowane w ramach zadania Państwowej Służby Geologicznej „Mapa Potencjału Geotermii Niskotemperaturowej Polski (MPGN) w skali 1:50 000, Etap I – zadanie ciągłe”. Znajomość wartości przewodności termicznej skał może być pomocna przy efektywnym projektowaniu indywidualnych instalacji GPC, jak i do określenia, np. przez władze lokalne, w jakim stopniu geotermia niskotemperaturowa może zaspokoić zapotrzebowanie na energię ciepłą danego regionu lub aglomeracji miejskiej. W tym znaczeniu mogą być pomocne w tworzeniu i/lub modyfikacji oficjalnych dokumentów rządowych i samorządowych w zakresie wspomagania transformacji energetycznej i wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Przeszkodą realizacji zamierzeń mogą być lokalne uwarunkowania środowiskowo-prawne wykluczające lub ograniczające instalację gruntowych pomp ciepła np.: ustanowione formy ochrony przyrody, obszary i tereny górnicze, formy ochrony wód podziemnych, uzdrowiska¹¹¹.



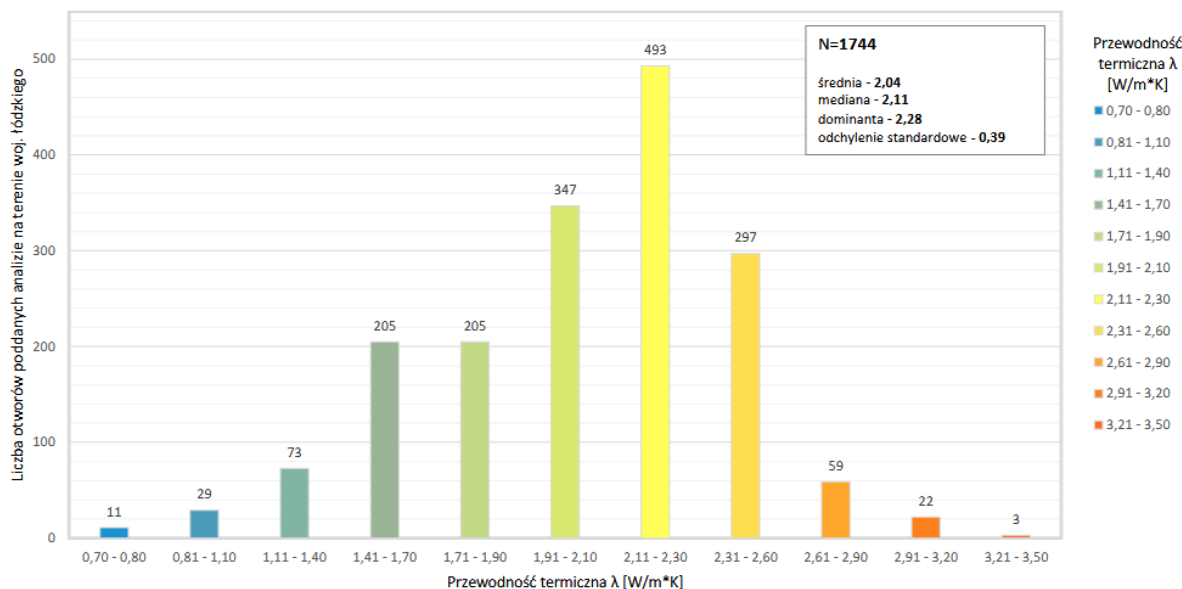
Rysunek 45 Rozkład wartości przewodności termicznej do głębokości 100 m p.p.t. na terenie województwa łódzkiego¹¹²

¹¹¹ Na podstawie danych pozyskanych z Zakład Geologii Inżynierskiej i Geotermii Płytkiej PIG-PIB

¹¹² Na podstawie danych udostępnionych przez Państwową Służbę Geologiczną na stronie geologia.pgi.gov.pl

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Na podstawie analizy otworów z bazy danych CBDG uzyskano wartości przewodności termicznej do głębokości 100 m p.p.t. Najwyższe wartości zanotowano w powiatach: zgierskim, łęczyckim i opoczyńskim. Brak informacji na mapie świadczy o braku wystarczających danych na tym etapie do przeprowadzenia analiz w skali województwa. W przyszłości planowane jest rozszerzenie udostępnionych danych o kolejne otwory poddane analizie, jak i przedstawienie analiz na innych głębokościach (10, 20, 30, 40, 70, 130 m), umożliwiającą porównanie wariantów głębokościowych dla gruntowych pomp ciepła.



Rysunek 46 Wykres wartości przewodności termicznej do głębokości 100 m p.p.t. na terenie województwa łódzkiego¹¹³

Geotermalne warstwy informacyjne PIG-PIB powstały na podstawie numerycznego modelowania 3D oraz analiz przestrzennych GIS. Wyniki tych prac przedstawione w postaci map i warstw informacyjnych są rezultatem obliczeń geostatystycznych i z założenia nie zawsze są tożsame z warunkami rzeczywistymi.

3.6.3. Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2021-2024 w roku 2021

Tabela 81 Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2021-2024 w 2021 r. - obszar interwencji Zasoby geologiczne

Lp.	Podejmowane zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
1	2	3	4
Cel: ZG. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi			
Kierunek interwencji: ZG.1. Kontrola i monitoring eksploatacji kopalni			
1.	ZG.1.1. Wydawanie koncesji na wydobywanie kopalni ze złóż oraz kontrola realizacji ich warunków	↔	-
2.	ZG.1.2. Zapobieganie nielegalnej eksploatacji kopalni	↔	P, D, M, O

¹¹³ Na podstawie danych udostępnionych przez Państwową Służbę Geologiczną na stronie geologia.pgi.gov.pl

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Podjęwane zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
1	2	3	4
Kierunek interwencji: ZG.2. Ochrona i zrównoważona eksploatacja kopalin			
3.	ZG.2.1. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac rozpoznawczych, eksploatacyjnych i przetwórstwa kopalin poprzez korzystanie z najnowocześniejszych technik	↔	-
4.	ZG.2.2. Prowadzenie prac rekultywacyjnych na terenach poeksploatacyjnych w celu przywrócenia wartości przyrodniczych	↔	-
5.	ZG.2.3. Wprowadzanie zieleni izolacyjnej wzdłuż granic terenów górniczych w celu ograniczenia pylenia oraz nadmiernego hałasu	↔	-

Legenda:

Lp.	Skrót	Nazwa	Skrót	Nazwa
1	2	3	4	5
1.	B	skutek bezpośredni	↑	działanie zrealizowane
2.	P	skutek pośredni	→	działanie w trakcie realizacji
3.	W	skutek wtórny	↔	działanie ciągłe
4.	D	skutek długoterminowy	↓	działanie nierozpoczęte
5.	K	skutek krótkoterminowy		
6.	M	skutek miejscowy		
7.	L	skutek lokalny		
8.	R	skutek regionalny		
9.	O	skutek odwracalny		
10.	N	skutek nieodwracalny		

3.6.4. Zagadnienia horyzontalne

Tabela 82 Zagadnienia horyzontalne – zasoby geologiczne

Lp.	Zagadnienie horyzontalne	Opis
1	2	3
1.	Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> ograniczeniem wpływu eksploatacji na środowisko wodne oraz glebowe; wykorzystywanie najnowszych technologii wydobycia oraz przetwarzania surowców; gospodarka obiegu zamkniętego (odzysk surowców); uwzględnianie złóż surowców w dokumentach planistycznych; zapobieganiem erozji gruntów poprzez odpowiednie działania administracyjne.
2.	Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> zagrożenia związane z wypadkami na kopalniach; występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, powodujących m.in. ruchy masowe ziemi, zmianę stosunków wodnych.
3.	Edukacja ekologiczna	<ul style="list-style-type: none"> działania na temat wpływu wydobycia kopalin na środowisko i ludność, w tym ograniczanie nielegalnej eksploatacji; uświadamianie potrzeby powtórnego wykorzystania surowców; promocja niekonwencjonalnych źródeł energii.
4.	Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> prowadzenie kontroli podmiotów podejmujących/prowadzących eksploatację złóż kopalin pod kątem stosowania środków ochrony zasobów złoża, powierzchni ziemi, wód powierzchniowych i podziemnych, a także prowadzenie prac rekultywacyjnych terenów poeksploatacyjnych; monitoring pod kątem miejsc nielegalnej eksploatacji kopalin.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

3.6.5. Analiza SWOT i tendencje zmian stanu środowiska

Uwzględniając wnioski z diagnozy aktualnego stanu środowiska w województwie łódzkim przeprowadzono analizę SWOT w obszarze zasobów geologicznych, określając mocne i słabe strony oraz wskazano szanse i zagrożenia dla omawianego obszaru interwencji.

Tabela 83 Analiza SWOT w obszarze Zasoby geologiczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
Zasobność w złoża o znaczeniu gospodarczym (np. Węgiel brunatny, piaski kwarcowe)	Degradacja środowiska spowodowana eksploatacją odkrywkową kopalni
Potencjał geotermalny województwa łódzkiego	
SZANSE	ZAGROŻENIA
Rozwój niekonwencjonalnych źródeł energii, w tym energii geotermalnej (płytkiej i głębokiej)	Nielegalna eksploatacja kopalni ze złóż
Zwiększenie budżetu państwa na finansowanie geotermii	Brak środków finansowych na proces transformacji energetycznej
Niekonwencjonalne metody eksploatacji węgla brunatnego Zaangażowanie i współpraca władz lokalnych, ekspertów, przedsiębiorców w proces transformacji energetycznej	

Tendencja zmian stanu środowiska

Polityka Energetyczna Polski do 2040 (PEP 2040) nakreśla kierunki transformacji energetycznej Polski. PEP 2040 i KPEiK determinują harmonogram odejścia w Polsce do 2049 r. od wydobycia węgla i jego użycia w energetyce konwencjonalnej. Dotyczy to w dużym stopniu województwa łódzkiego, które jest jednym z największych w Polsce wytwórców energii elektrycznej (Funkcjonowanie Elektrowni Bełchatów i powiązanej z nią kopalni węgla brunatnego). Szacuje się zmniejszenie zużycia węgla z 34,8 mln ton w 2020 r. do 8,4 mln ton w 2030 r. oraz spadek produkcji energii elektrycznej z węgla brunatnego o 74,8% do 2030 r. Do 2026 r. planowane jest zakończenie wydobycia w Polu Bełchatów, do 2038 r. w Polu Szczerców. W 2021 r. GDOŚ uchylił decyzję środowiskową dla wydobycia węgla ze złoża Złoczew, które uznano za perspektywiczne ze względu na strategiczny charakter. Na uzupełnienie energii elektrycznej pozwolą nowe moce z OZE¹¹⁴. Obecnie, oprócz rozwijającej się energetyki wiatrowej i fotowoltaicznej, region ma także potencjał do produkcji biomasy i wytwarzania energii z wykorzystaniem zasobów wód geotermalnych.

Transformacja energetyczna będzie wymagać rozbudowania lokalnej produkcji baterii, paneli słonecznych, magnesów trwałych oraz innych czystych technologii. Aby zaspokoić popyt, potrzebny będzie szeroki dostęp do wielu surowców. W dniu 23 maja 2024 r. weszło w życie Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1252 z dnia 11 kwietnia 2024 r. w sprawie ustanowienia ram na potrzeby zapewnienia bezpiecznych i zrównoważonych dostaw surowców krytycznych. Celem tego rozporządzenia jest poprawa funkcjonowania rynku wewnętrznego UE poprzez ustanowienie odpowiednich ram służących zapewnieniu dostępu do bezpiecznych i zrównoważonych dostaw surowców wyróżnionych w Rozporządzeniu jako surowce krytyczne (34 surowce) oraz surowce strategiczne (17 spośród 34 surowców krytycznych). Surowce te zostały uznane za niezbędne do przeprowadzenia szeroko rozumianej transformacji energetycznej i cyfrowej. Listy tych surowców są aktualizowane co trzy lata. Ostatnia aktualizacja odbyła się w 2023 r. Nie ma jeszcze konkretnych wytycznych dla województwa łódzkiego.

¹¹⁴ Terytorialny Plan sprawiedliwej transformacji województwa łódzkiego. Załącznik nr 1 do Uchwały Nr 317/23 Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 14 kwietnia 2023 r.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

3.7. Gleby

Rodzaj gleb występujących na terenie województwa łódzkiego związany jest z działalnością lodowcową. Większość obszaru pokrywają piaski i gliny zwałowe, piaski i żwiry wodnolodowcowe, żwiry i piaski rzeczne, piaski i pyły eoliczne oraz mułki i ily zastoiskowe. Jedynie na niewielkich obszarach w południowej części województwa występują wapienie i margle.

Gleby na terenie województwa łódzkiego są mało zróżnicowane, z dominacją gleb płowych, bielcowych i rdzawych. Pozostałe to gleby bagienne, torfowe, brunatne, czarne ziemie, rędziny i mady. Gleby najlepsze bonitacyjnie (klasy I-IV) występują w postaci największych obszarów w północnej części województwa (powiaty: kutnowski, łowicki i łęczycki oraz północna część powiatów poddębickiego i skierniewickiego). Ich mniejsze powierzchnie występują w powiatach sieradzkim, opoczyńskim, a także w łaskim i wieluńskim. W okolicy Kutna, Łowicza i Łęczycy występują czarne ziemie. W dolinach cieków oraz rzek występują charakterystyczne dla tego typu obszarów mady rzeczne, gleby mułowe i gruntowo-glejowe. W obniżeniach terenu wykształciły się także gleby typu hydromorfologicznego - gleby murszowe i torfowe¹¹⁵.

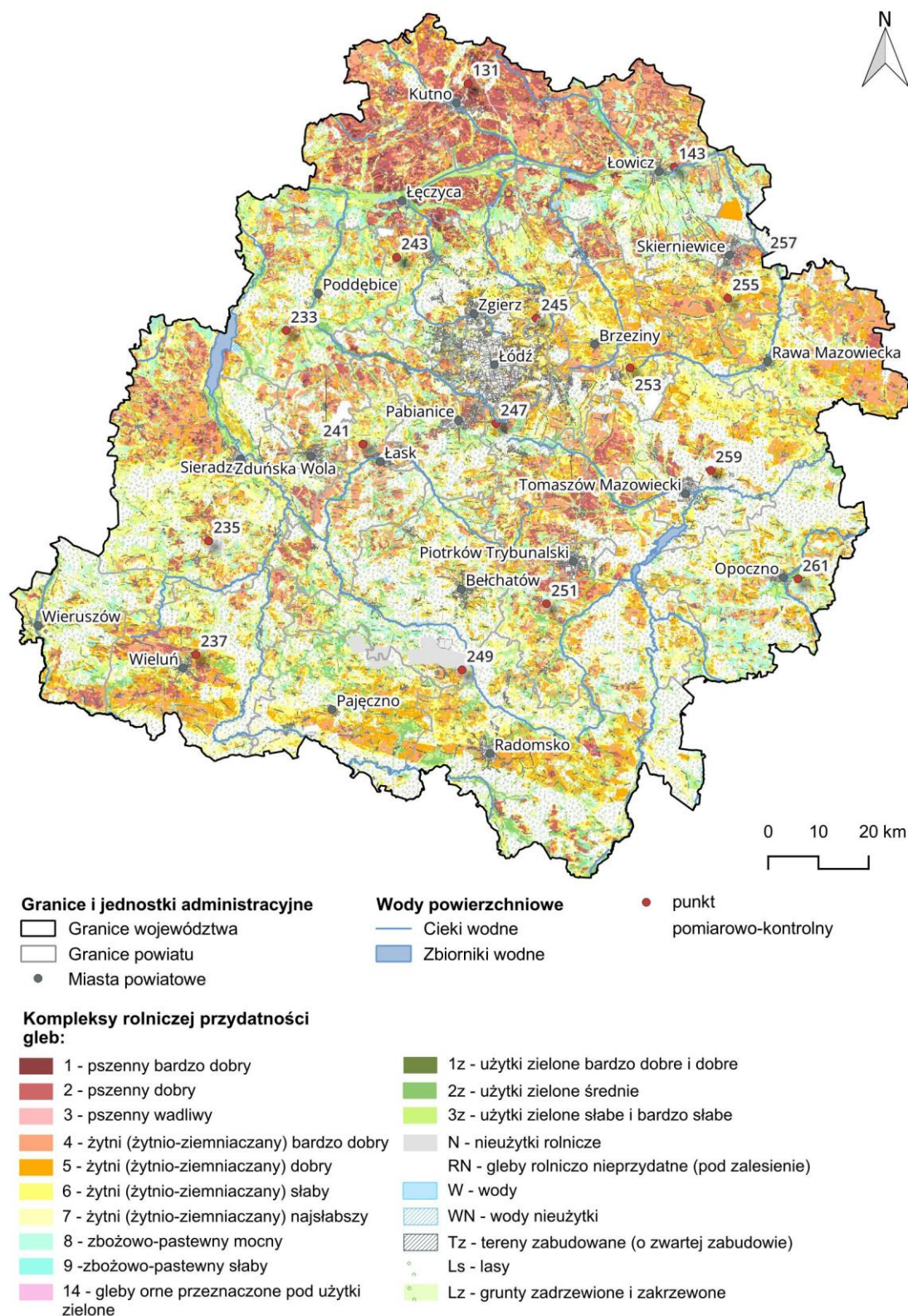
Użytki rolne na terenie województwa łódzkiego wynoszą 1,275 tys. ha, co stanowi 69,9% powierzchni ogółem. Największy ich udział mają grunty orne. Wg danych GUS z 2024 r. stanowiły one 54,6% wszystkich użytków rolnych. Lasy zajmują 21,6% całkowitej powierzchni województwa. Obserwuje się nieznaczny spadek udziału użytków rolnych, w tym gruntów orných. Wzrasta natomiast udział gruntów zadrzewionych i zakrzewionych na użytkach rolnych. Wzrasta również ilość gruntów zabudowanych i zurbanizowanych.

Przydatność obszaru dla rozwoju rolnictwa prezentuje wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Województwo charakteryzuje się przeciętnymi uwarunkowaniami przyrodniczymi dla prowadzenia produkcji rolniczej. Wartość syntetycznego wskaźnika waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej (61,9 pkt.) jest niższa od średniej dla Polski (66,6 pkt.) i plasuje województwo na 14. miejscu w kraju. Największy zwarty obszar gmin z najlepszymi uwarunkowaniami dla produkcji rolnej zlokalizowany jest w północnej i północno-zachodniej części województwa. Korzystne warunki przyrodniczo-glebowe posiada także pas gmin zlokalizowanych w centrum województwa oraz mniejszy obszar kilku gmin znajdujący się w powiecie wieluńskim i wieruszowskim¹¹⁶. Największe zagrożenie dla rozwoju rolnictwa stanowi częstość i intensywność występowania susz, obejmujące niemal całe województwo. W celu zapobiegania skutkom suszy w 2023 r. Samorząd Województwa Łódzkiego przeznaczył 1,2 mln zł na wsparcie systemu monitoringu suszy rolniczej na terenie 12 gmin w ramach programu „Wsparcie Systemu Monitoringu Suszy Rolniczej”.

¹¹⁵ Opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego, Łódź marzec 2018

¹¹⁶ Strategia rozwoju województwa łódzkiego 2030. Załącznik do Uchwały Nr XXXI/414/21 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 6 maja 2021 r.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



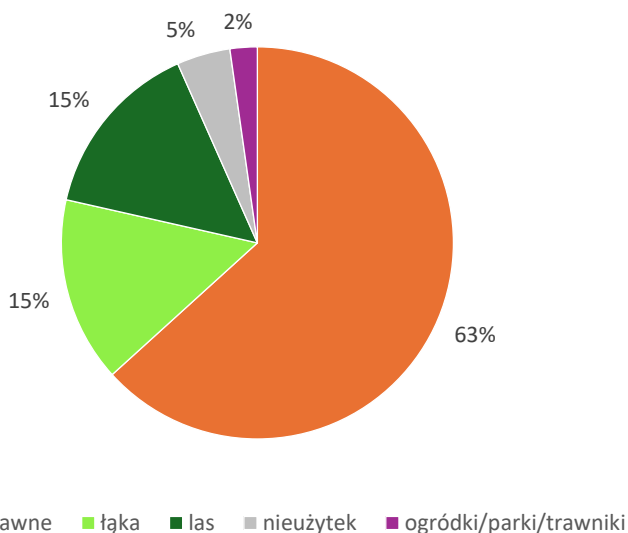
Rysunek 47 Mapa kompleksów rolniczej przydatności gleb na terenie województwa łódzkiego¹¹⁷

¹¹⁷ Na podstawie Geoportalu województwa łódzkiego

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Tabela 84 Powierzchnia geodezyjna województwa łódzkiego wg kierunków wykorzystania¹¹⁸

Lp.	Rodzaj powierzchni	Powierzchnia geodezyjna [ha]			
		2022	2023	2024	
1	2	3	4	5	
1.	Powierzchnia województwa	1 821 898	1 821 898	1 821 898	
2.	Użytki rolne	Grunty orne	977 442	971 797	965 753
3.		Sady	33 052	33 861	36 572
4.		Łąki	113 842	113 450	112 942
5.		Pastwiska	83 647	83 133	82 416
6.		Grunty rolne zabudowane	44 491	45 151	45 645
7.		grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	13 859	15 840	18 587
8.		razem	1 294 130	1 291 207	1 289 862
9.		Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - lasy	391 931	393 712	393 681
10.	Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - grunty zadrzewione i zakrzewione	1 961	1 943	1 956	
11.	Grunty pod wodami	12 417	13 763	12 607	
12.	Grunty zabudowane i zurbanizowane	113 813	115 515	118 091	
13.	Tereny różne	5 975	5 706	5 649	
14.	Nieużytki	14 498	14 721	14 668	
15.	Miasta	119 338	121 015	129 441	



Rysunek 48 Użytkowanie gruntu

Wzrasta liczba ekologicznych gospodarstw rolnych oraz powierzchnia zajmowanych przez nie użytków rolnych. Nadal jest to jednak niewielki udział w stosunku do wszystkich użytków

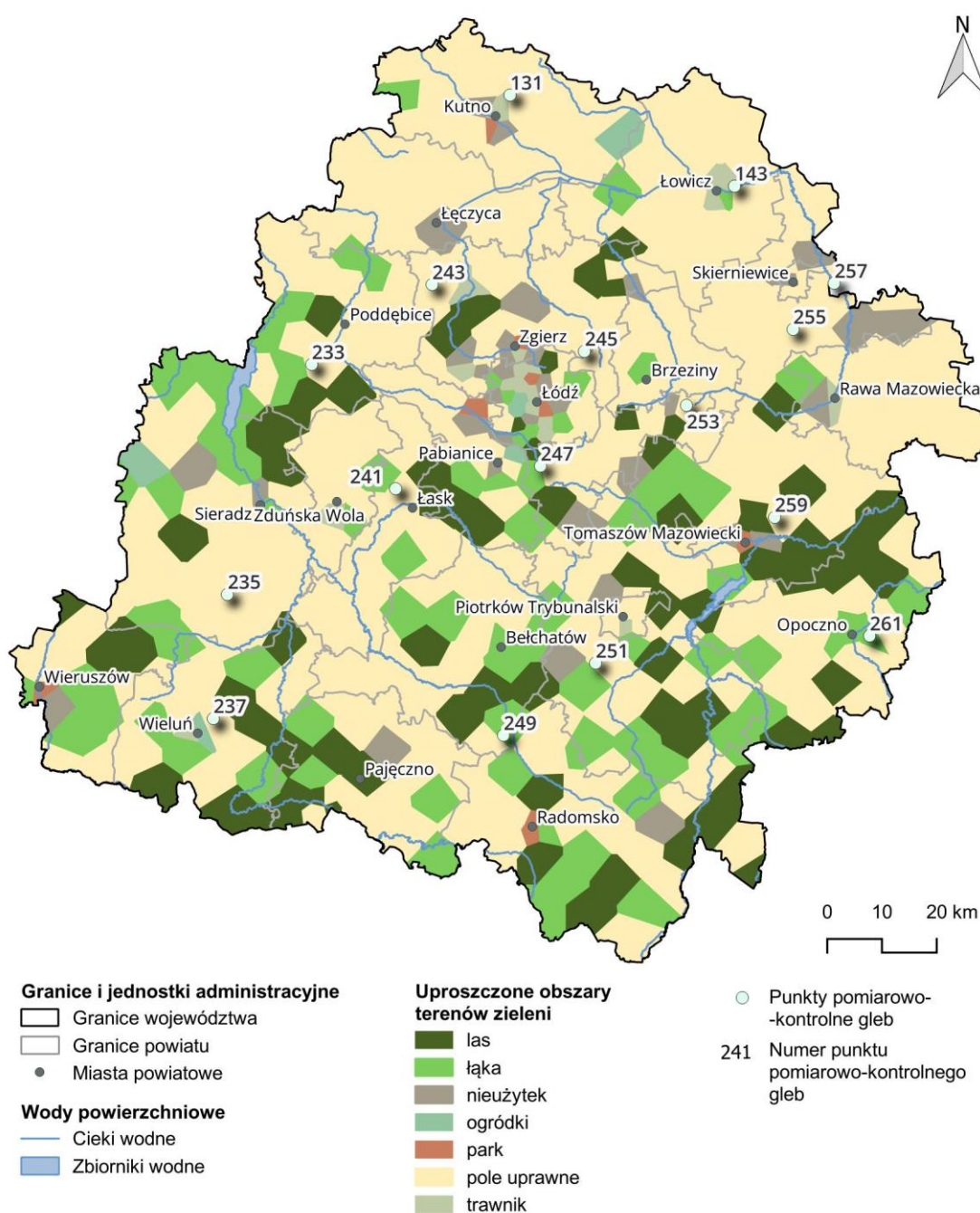
¹¹⁸ GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 30.09.2024 r.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

rolnych województwa (ok. 0,1 ha w 2023 r.). Według GUS, w 2023 r. na terenie województwa łódzkiego były 554 gospodarstwa ekologiczne, które zajmowały 11 249 ha powierzchni.

3.7.1. Stan gleb

Państwowy Monitoring Środowiska (PMŚ) prowadzi od 1995 r. Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce. Celem tego programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Program realizowany jest w cyklach 5-letnich. Ostatnie badania przeprowadzone były w 2020 r. Na terenie województwa łódzkiego zlokalizowanych jest 16 punktów pomiarowych, z których zostały pobrane próbki gleb.



Rysunek 49 Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych gleb w województwie łódzkim w 2020 r.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Przeprowadzona analiza próbek gleb w 2020 r. wykazała:

- średnia wartość pH mierzonego w roztworze KCl wyniosła 5,33;
- średnia wartość węglanu wapnia wyniosła 0,05 CaCO₃ %;
- średnia wartość azotu ogólnego wyniosła 0,13 N%;
- przeciętny stosunek węgla do azotu wyniósł 13,31 C/N;
- średnie zasolenie wyniosło 21,63 mg KCl*100g⁻¹;
- średnia zawartość siarki wyniosła 0,016 S_{og.}%;
- średnia zawartość siarki przyswajalnej wyniosła 3,51 mg S-SO₄*100g⁻¹;
- za zanieczyszczoną związkami WWA uznano próbkę gleby pobraną z jednego punktu na terenie województwa łódzkiego (247);
- III stopień zanieczyszczenia gleby miedzią stwierdzono w jednym punkcie (247).

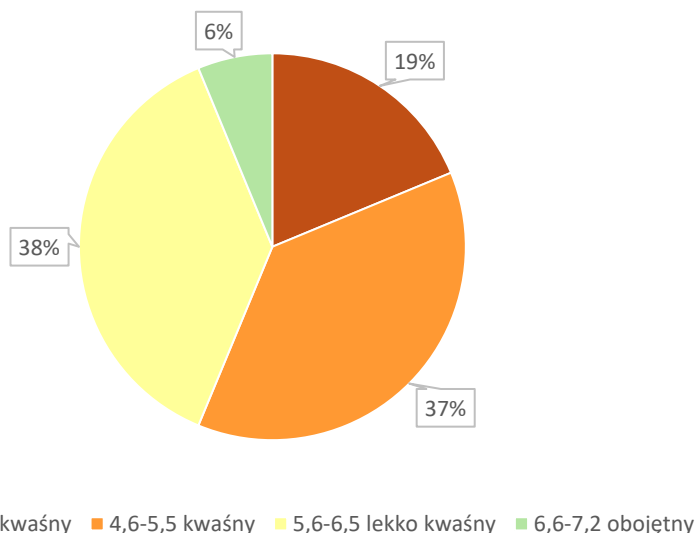
Tabela 85 Charakterystyka wybranych parametrów gleb w punktach monitoringowych na terenie województwa łódzkiego¹¹⁹

Lp.	Nr punktu	Gmina	Kompleks przydatności rolniczej	Klasa bonitacyjna	Typ gleby	pH KCl (2015/2020 r.)	Próchnica [%] (2015/2020 r.)	Siarka przyswajalna (wg. IUNG, 2015/2020 r.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	131	Kutno	8	IVa	D	5,20/ 4,70	1,50/ 2,43	I/ IV
2.	143	Łowicz	2	IIIa	Bw	6,30/ 6,50	1,99/ 4,22	I/ IV
3.	233	Zadzim	4	IIIb	AP	4,40/ 4,60	1,70/ 0,91	I/ III
4.	235	Złoczew	2	IIIa	AP	4,60/ 4,60	1,11/ 1,38	I/ IV
5.	237	Wieluń	4	IIIb	AP	3,90/ 4,80	1,42/ 5,74	I/ II
6.	241	Łask	4	IIIb	AP	5,20/ 6,00	1,27/ 1,52	I/ IV
7.	243	Parzęczew	7	VI	Ar	4,20/ 4,10	1,90/ 2,81	I/ III
8.	245	Stryków	5	IVb	Bw	3,80/ 3,90	1,96/ 3,47	I/ III
9.	247	Rzgów	4	IIIb	AP	4,00/ 7,10	1,31/ 3,87	I/ I
10.	249	Kleszczów	2	IIIa	AP	4,60/ 6,20	1,29/ 2,00	I/ III
11.	251	Wola Krzysztoporska	4	IIIa	A	5,00/ 5,20	1,40/ 4,36	I/ I
12.	253	Koluszki	6	V	Bw	4,80/ 6,30	1,87/ 3,22	I/ IV
13.	255	Skierniewice	2	IIIa	AP	5,20/ 6,00	1,81/ 1,98	I/ II
14.	257	M. Skierniewice	5	IVb	AP	5,40/ 5,90	1,42/ 1,52	IV/ IV
15.	259	Lubochnia	4	IIIb	Bw	5,20/ 4,50	1,50/ 1,97	I/ IV
16.	261	Opczno	4	IIIb	AP	4,60/ 4,80	1,67/ 1,79	I/ IV
Kompleks przydatności rolniczej: 2 kompleks pszenney dobry 3 kompleks pszenney wadliwy 4 kompleks żytni bardzo dobry 5 kompleks żytni dobry 6 kompleks żytni słaby 7 kompleks żytni bardzo słaby 8 kompleks zbożowo-pastewny mocny			Klasa bonitacyjna: IIIa gleby orne dobre IIIb gleby orne średnio dobre IV gleby orne średniej jakości V gleby orne słabe VI gleby pod zalesienia		Typ gleby: AP gleby płowe Ar gleby rdzawe Bw gleby brunatne D czarne ziemie właściwe		Zawartość siarki: I niska II średnia III wysoka IV podwyższona	

Na terenie województwa łódzkiego, w stosunku do lat poprzednich, poprawie uległ stan gleb pod względem zakwaszenia. W większości punktów pomiarowych zanotowano wartość wyższą niż w 2015 r., kiedy to udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych stanowił ponad 95% we wszystkich punktach pomiarowych. W 2020 r. udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych stanowił ok. 56%, gleb lekko kwaśnych 38% oraz gleb o odczynie obojętnym 6%.

¹¹⁹ opracowanie własne na podstawie Raportu z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2020-2022”

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 50 Procentowy udział próbek gleb w poszczególnych klasach odczynu na terenie województwa łódzkiego¹²⁰

Przeciętny stosunek węgla do azotu (C:N) w materii organicznej gleb wynosi 10:1. W województwie łódzkim wartość ta wahała się w granicach 4,42 – 37,00. Jeżeli wartość stosunku C/N wynosi ok. 10, glebę można uznać za żyzną.

Średnie zasolenie jest niezmiennie na przestrzeni lat i pozostaje na niskim, nieszkodliwym dla roślin i jakości gleb poziomym.

Zawartość siarki przyswajalnej wskazuje na znaczący wzrost w stosunku do lat poprzednich. Siarka dostaje się do gleb z opadami deszczu, szczególnie na obszarach przemysłowych. Podczas spalania takich nośników energii jak węgiel, ropa naftowa i jej pochodne, przyczyniając się do powstawania kwaśnych deszczy. Ponadto siarkę można dostarczać do gleby w nawozach naturalnych, organicznych i mineralnych.

Pod względem występowania w glebie metali ciężkich, zanotowano III stopień zanieczyszczenia gleby miedzią w jednym punkcie pomiarowym na terenie całego województwa. W tym samym punkcie stwierdzono obecność WWA. Jest to punkt 247 w miejscowości Gospodarz, gmina Rzgów, powiat łódzki wschodni.

Tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi

Zgodnie z art. 110a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.) Starosta prowadzi obserwację terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy, a także rejestr zawierający informacje o tych terenach.

W oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi (Dz. U. z 2007 r., Nr 121, poz. 840) starostowie mają obowiązek prowadzić rejestry terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy. Obecnie obowiązuje nowe rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 4 grudnia 2020 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi (Dz. U. z 2020 r. poz. 2270).

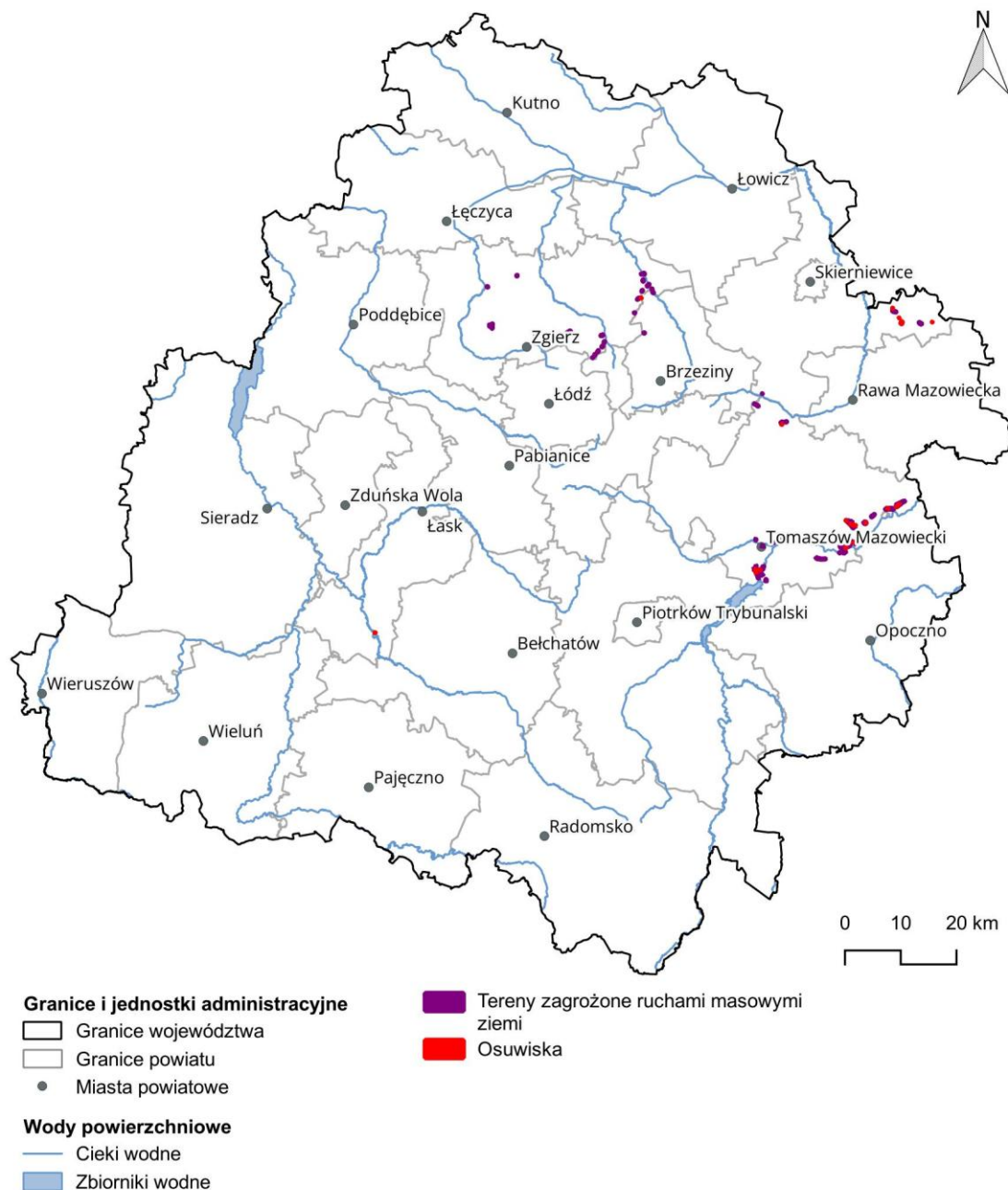
Województwo łódzkie położone jest w strefie zaliczanej do najmniej zagrożonych osuwiskami powstającymi z przyczyn naturalnych w Polsce. Wiąże się to z małym udziałem mocno

¹²⁰ opracowanie własne na podstawie Raportu z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2020-2022”

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

nachylonych stoków oraz ich niewielką wysokością, co powoduje, że osuwiska mają nieduże rozmiary.

Najwyższy stopień zagrożeń osuwiskowych występuje w wąskich strefach rowów tektonicznych. W rowie Kleszczowa, w którym usytuowane są wyrobiska kopalni Bełchatów i Szczerców, częstotliwość i rozmiary osuwisk należą do największych w Polsce¹²¹.



Rysunek 51 Mapa osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi w województwie łódzkim¹²²

Według danych PIG-PIB pozyskanych z bazy SOPO, na terenie województwa łódzkiego występują łącznie 24 osuwiska, w tym:

- 2 osuwiska aktywne ciągle (powiat skierniewicki);

¹²¹ L. Czarniecki, J. Goździk, Osuwiska w województwie łódzkim i ich szczególny charakter w wyrobisku KWB „Bełchatów”, Acta Universitatis Lodzianis, Folia Geographica Physica 8, 2007

¹²² Opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

- 6 osuwisk aktywnych okresowo (powiaty: tomaszowski i łaski – 1 osuwisko);
- 16 osuwisk nieaktywnych (powiaty: tomaszowski, skierniewicki i zgierski).

Tereny zdewastowane i zdegradowane

W wyniku rozwoju działalności górniczo-energetycznej sukcesywnie zwiększała się powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji.

Tabela 86 Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji na terenie województwa łódzkiego¹²³

Lp.	Rok	Grunty ogółem [ha]	Grunty zdewastowane [ha]	Grunty zdegradowane [%]	Udział gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji w powierzchni ogółem [%]	Udział obszarów zdegradowanych w powierzchni ogółem [%]
1	2	3	4	5	6	7
1.	2019	5 098	4 953	141	0,280	0,008
2.	2020	5 053	4 902	151	0,277	0,008
3.	2021	5 033	4 882	151	0,276	0,008
4.	2022	4 992	4 845	147	0,274	0,008
5.	2023	4 963	4 818	145	0,272	0,008

Zgodnie z danymi GUS obserwuje się stopniowy spadek występowania gruntów zdewastowanych i zdegradowanych ogółem (5 098 ha w 2019 r., 4 963 ha w 2023 r.). W 2023 r. województwo łódzkie zajmowało pod tym względem czwarte miejsce w kraju, za województwami: wielkopolskim, dolnośląskim i śląskim. Pod względem udziału gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji w powierzchni ogółem plasuje się na szóstym miejscu.

Tabela 87 Grunty zdewastowane i zdegradowane zrehabilitowane i zagospodarowane w ciągu roku na terenie województwa łódzkiego¹²³

Lp.	Rok	Grunty zrehabilitowane i zagospodarowane [ha]			Grunty zrehabilitowane [ha]			Grunty zagospodarowane [ha]		
		ogółem	na cele rolnicze	na cele leśne	ogółem	na cele rolnicze	na cele leśne	ogółem	na cele rolnicze	na cele leśne
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	2019	148	121	14	111	88	10	37	33	4
2.	2020	148	93	44	100	69	22	48	24	22
3.	2021	155	80	75	133	58	75	22	22	0
4.	2022	660	91	567	369	62	306	291	29	261
5.	2023	708	76	534	328	53	273	380	23	261

Od 2022 r., w porównaniu do lat poprzednich, obserwuje się znaczny wzrost gruntów zdewastowanych i zdegradowanych zrehabilitowanych i zagospodarowanych w ciągu roku. Dotyczy to przede wszystkim działań w kierunku leśnym. Według danych GUS za 2023 r., województwo łódzkie zajmuje pod tym względem pierwsze miejsce osiągając wartość 708 ha. Stanowi to ponad 20,3% wszystkich gruntów zdewastowanych i zdegradowanych zrehabilitowanych i zagospodarowanych w ciągu roku na terenie kraju¹²³.

¹²³ GUS, Bank Danych Lokalnych

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

3.7.2. Syntetyczna informacja o realizacji Programu w 2021 r.

Tabela 88 Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2021-2024 w 2021 r. - obszar interwencji Gleby

Lp.	Podjęwane zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
1	2	3	4
Cel: GL. I. Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu			
Kierunek interwencji: GL.1. Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb			
1.	GL.1.1. Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego oraz dobrych praktyk rolniczych	↔	P, D, L, O
2.	GL.1.2. Promocja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych	↔	P, D, L, O
3.	GL.1.3. Realizacja zadań wskazanych w pakietach rolno-środowiskowo-klimatycznych	↔	P, D, L, O
4.	GL.1.4. Wprowadzanie do dokumentów planistycznych zapisów dotyczących ochrony gleb o najwyższych walorach produkcyjnych	↔	-
5.	GL.1.5. Systematyczne poszerzanie monitoringu gleb użytkowanych rolniczo oraz na terenach zurbanizowanych	↔	-
6.	GL.1.6. Przeciwdziałanie zasklepieniu gleb przez stosowanie odpowiednich rozwiązań przy planowaniu inwestycji (np. powierzchni półprzepuszczalnych), a także zapewnienie odpowiednich powierzchni biologicznie czynnych	↔	P, D, L, O
7.	GL.1.7. Zachowywanie i wprowadzanie zadrzewień śródpolnych, krzewów, miedz, oczek wodnych oraz terenów zielonych w celu przeciwdziałania erozji wodnej i wietrznej	↔	-
Kierunek interwencji: GL.2. Rekultywacja oraz remediacja gleb			
8.	GL.2.1. Prowadzenie rejestru historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi oraz aktualizacja wykazów potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi	↔	-
9.	GL.2.2. Remediacja gleb na terenach, na których stwierdzono zanieczyszczenia w powierzchni ziemi	↔	B, D, L
10.	GL.2.3. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, w kierunku rolnym, leśnym lub innym	↔	P, D, L, O
Kierunek interwencji: GL.3. Ochrona przed osuwiskami oraz monitoring			
11.	GL.3.1. Monitoring terenów osuwiskowych	↔	P, D, L, O
12.	GL.3.2. Zabezpieczanie istniejących osuwisk z uwzględnieniem walorów przyrodniczych i krajobrazowych	↔	-
13.	GL.3.3. Uwzględnianie osuwisk oraz obszarów narażonych na ruchy masowe w aktualizowanych dokumentach planistycznych	↔	-

Legenda:

Lp.	Skrót	Nazwa	Skrót	Nazwa
1	2	3	4	5
1.	B	skutek bezpośredni	↑	działanie zrealizowane
2.	P	skutek pośredni	→	działanie w trakcie realizacji
3.	W	skutek wtórny	↔	działanie ciągłe
4.	D	skutek długoterminowy	↓	działanie nierozpoczęte
5.	K	skutek krótkoterminowy		
6.	M	skutek miejscowy		
7.	L	skutek lokalny		
8.	R	skutek regionalny		
9.	O	skutek odwracalny		
10.	N	skutek nieodwracalny		

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

3.7.3. Zagadnienia horyzontalne

Tabela 89 Zagadnienia horyzontalne – gleby

Lp.	Zagadnienie horyzontalne	Opis
1	2	3
1.	Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • stosowanie zalesień na terenach zniszczonych i obszarach niewykorzystywanych rolniczo, na gruntach rolnych o niskiej przydatności dla rolnictwa i podatnych na degradację (erozję, wyjałowienie, przenikanie zanieczyszczeń do wód); • realizacja zrównoważonego rolnictwa obejmującego m.in.: dostosowanie terminów zabiegów polowych do zmieniających się warunków wegetacji roślin, właściwy dobór roślin w płodozmianie, wymiana odmian roślin uprawnych na lepiej przystosowane do zmian klimatu; • prowadzenie działań mających zwiększyć retencję glebową np.: poprzez odtwarzanie terenów podmokłych, zalesianie, renaturyzację dolin rzek.
2.	Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • coraz częściej występujące ekstremalne zjawiska pogodowe powodujące podtopienia i powodzie; • susza rolnicza; • nadmierne nawożenie; • zanieczyszczenie gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych; • odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba, nieodpowiednie składowanie odpadów; • występowanie ruchów masowych ziemi.
3.	Edukacja ekologiczna	<ul style="list-style-type: none"> • promowanie dobrych praktyk rolniczych i zrównoważonego rolnictwa dostosowanego do zmian klimatycznych; • edukacja w zakresie właściwego gospodarowania wodami, odpadami, co przekłada się na jakość gleb.
4.	Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • monitoring gleb użytkowanych rolniczo, prowadzony w ramach PMS oraz indywidualnie przez OSCHR; • monitorowanie rozprzestrzeniania się szkodników i chorób oraz opracowanie metod, które zwiększą odporność upraw; • system monitoringu osuwisk.

3.7.4. Analiza SWOT i tendencje zmian stanu środowiska

Uwzględniając wnioski z diagnozy aktualnego stanu środowiska w województwie łódzkim przeprowadzono analizę SWOT w obszarze gleb, określając mocne i słabe strony oraz wskazano szanse i zagrożenia dla omawianego obszaru interwencji.

Tabela 90 Analiza SWOT w obszarze Gleby

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<p>Duży udział gruntów rolnych</p> <p>Mały udział terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi</p> <p>Wzrost ilości gruntów zrehabilitowanych i zagospodarowanych w ciągu roku</p>	<p>Zagrożenie gleb procesami erozji wietrznej</p> <p>Wzrost zawartości siarki w glebie</p> <p>Duży udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych</p>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<p>Możliwość pozyskania środków zewnętrznych, dostępne programy pomocowe wspierające działania związane z ochroną gleb (np. Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027, Wsparcie Systemu Monitoringu Suszy Rolniczej)</p> <p>Powołanie Krajowego Hubu ds. Gleb</p> <p>Przekształcenia terenów zdegradowanych w przestrzenie zielone o wysokich walorach przyrodniczo-krajobrazowych, wypoczynkowych i rekreacyjnych, w tym zwiększenie lesistości</p>	<p>Negatywny wpływ odkrywkowej eksploatacji kopalni na powierzchnię ziemi i gleby</p> <p>Zmiany klimatu oraz występowanie zjawisk ekstremalnych, powodujące zagrożenia takie jak susza, erozja</p> <p>Niedobór środków finansowych</p>

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Ochrona lasów i zalesianie gruntów o niskich walorach przyrodniczych	
Rozwój rolnictwa ekologicznego	

Eksploracja węgla spowodowała negatywne skutki środowiskowe, przekształcenia pow. ziemi, gleb, wód i krajobrazu. Kopalnia Bełchatów to największe wyrobisko w Polsce i jedno z największych w Europie. Budowa kopalni wiązała się z wycinką lasów, wyłączeniem terenów z rolniczego użytkowania, przełożeniem koryt rzek Widawki i Krasówki, odwadnianiem złoża i powstaniem leja depresji o zasięgu 482 km² (w 2025 r. ok. 390 km²). Ma on negatywne skutki dla rolnictwa gmin sąsiadujących z kopalnią, powoduje spadek plonowania na glebach organicznych wykorzystywanych na użytki zielone. Zniszczeniu uległy pokrywy glebowe w obrębie wyrobiska, zwałowiska zewnętrznego i obiektów pomocniczych. Utworzony system odwadniania odkrywki spowodował zanik przypowierzchniowych poziomów wodonośnych oraz obniżenie pierwotnego zwierciadła wód podziemnych, potęgując efekt suszy¹²⁴.

Niekorzystny stan gleb jest możliwy do odwrócenia dzięki dostępnym krajowym i unijnym programom pomocowym, wspieraniu ekologicznego rolnictwa, monitoringu gleb pozwalającego na szybką reakcję w przypadku stwierdzenia pogorszenia jej jakości, rekultywacji gruntów zdegradowanych i zdewastowanych. Jednym z działań w tym kierunku jest inicjatywa Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, w celu utworzenia Krajowego Hubu ds. Gleb, której celem jest wdrażanie misji „Troska o glebę to troska o życie” do 2030 r. na poziomie kraju. W projekcie uczestniczy kilkunastu partnerów, w tym wojewódzkie ośrodki doradztwa rolniczego.

3.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Obecnie na terenie województwa łódzkiego obowiązującym dokumentem z zakresu gospodarki odpadami jest Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2019-2025 z uwzględnieniem lat 2026-2031, przyjęty przez Sejmik Województwa Łódzkiego uchwałą nr XXXVI/466/21 z dnia 28 września 2021 r. Z uwagi na obowiązek sporządzania wojewódzkiego planu gospodarki odpadami, zagadnienia związane z gospodarką odpadami i zapobiegania ich powstawaniu w niniejszym dokumencie omówiono w sposób syntetyczny.

Zgodnie z art. 38b ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach marszałek województwa w Biuletynie Informacji Publicznej prowadzi listę funkcjonujących na terenie województwa instalacji, które spełniają wymagania dla instalacji komunalnych, które zostały oddane do użytkowania i posiadają wymagane decyzje pozwalające na przetwarzanie odpadów, a także listę instalacji komunalnych planowanych do budowy, rozbudowy lub modernizacji. Lista aktualizowana jest na bieżąco, a wpisuje się na pisemny wniosek prowadzącego instalację komunalną. Instalacje te zapewniają:

- mechaniczno-biologiczne przetwarzanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielanie z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub części do odzysku;
- składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.

¹²⁴ Terytorialny Plan sprawiedliwej transformacji województwa łódzkiego. Załącznik nr 1 do Uchwały Nr 317/23 Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 14 kwietnia 2023 r.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

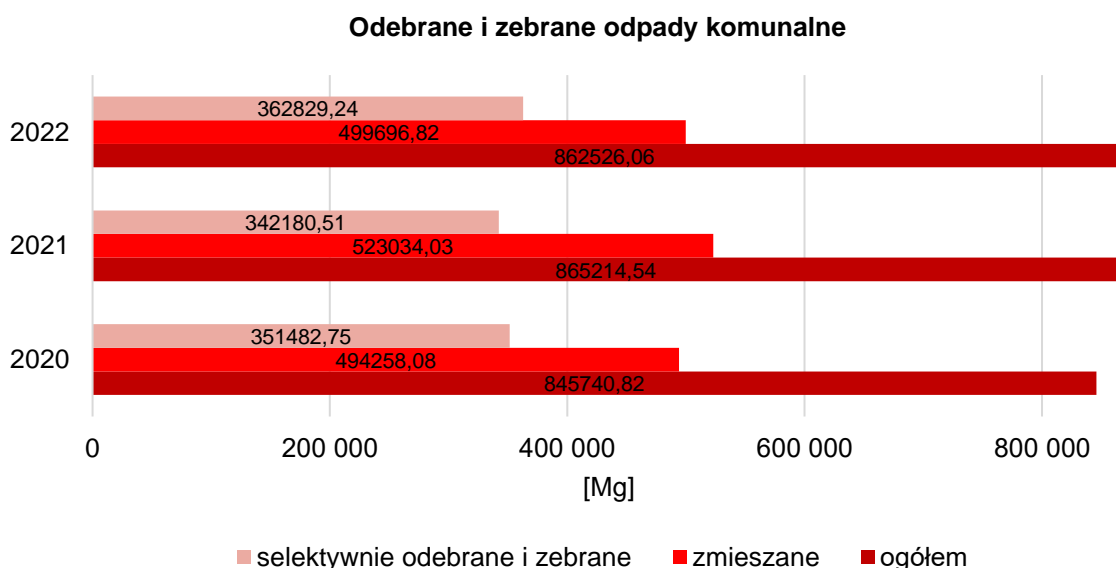
Stan w gospodarce odpadami przedstawiono w podziale na odpady komunalne oraz odpady z sektora gospodarczego.

3.8.1. Gospodarka odpadami komunalnymi

Zgodnie z definicją ustawy o odpadach, odpady komunalne to odpady powstające w gospodarstwach domowych oraz odpady pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter i skład są podobne do odpadów z gospodarstw domowych. Zalicza się do nich niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne i odpady selektywnie zebrane, tj. papier i tektura, tworzywa sztuczne, metale, szkło, bioodpady, drewno, tekstylia, opakowania, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte baterie i akumulatory oraz odpady wielkogabarytowe.

Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach nakłada na gminy obowiązek odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy. Gmina może również odbierać odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, na których mieszkańcy nie zamieszkują a są wytwarzane odpady komunalne. Gminy mają obowiązek zapewnić selektywne zbieranie odpadów komunalnych obejmujących co najmniej: papier i tekturę, metale, tworzywa sztuczne, szkło, odpady opakowaniowe wielomateriałowe oraz bioodpady.

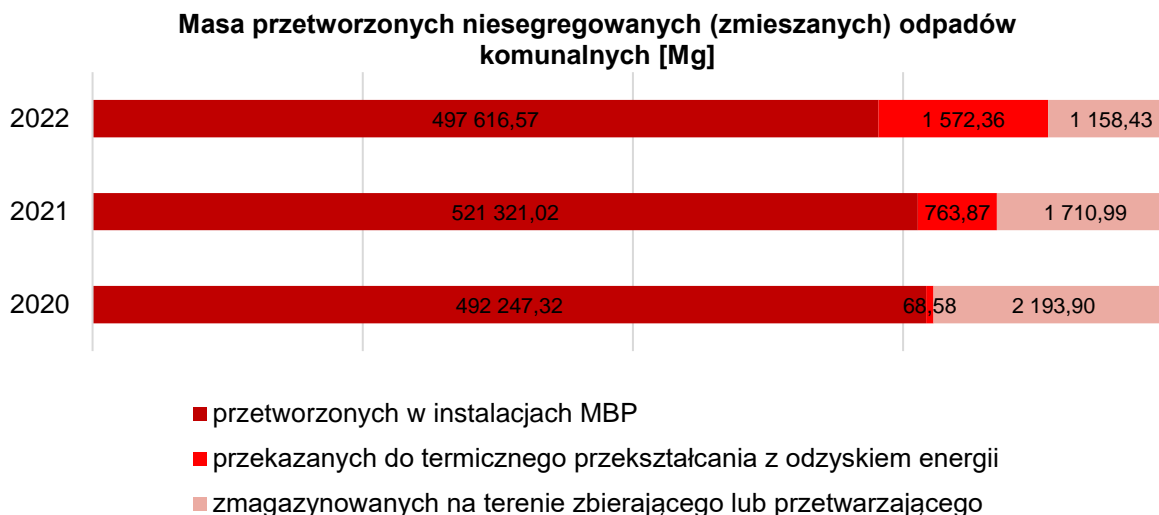
Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych z terenu gmin województwa łódzkiego w latach 2020-2022 została przedstawiona poniżej.



Rysunek 52 Odebrane i zebrane odpady komunalne z terenu województwa łódzkiego w latach 2020-2022

W latach 2020-2021 masa odebranych i zebranych z terenu województwa dla odpadów komunalnych ogółem oraz dla niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych wzrosła, natomiast w 2022 r. zmalała względem roku poprzedniego. W 2022 r. ponad 58% wszystkich odebranych i zebranych odpadów komunalnych, stanowiły niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne. Odsetek odpadów odebranych i zebranych selektywnie w latach 2020-2021 zmalał, a w 2022 r. wzrósł w stosunku do roku poprzedniego. Wynosił on odpowiednio: 2020 r. – 42%, 2021 r. – 40%, 2022 r. – 42%.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

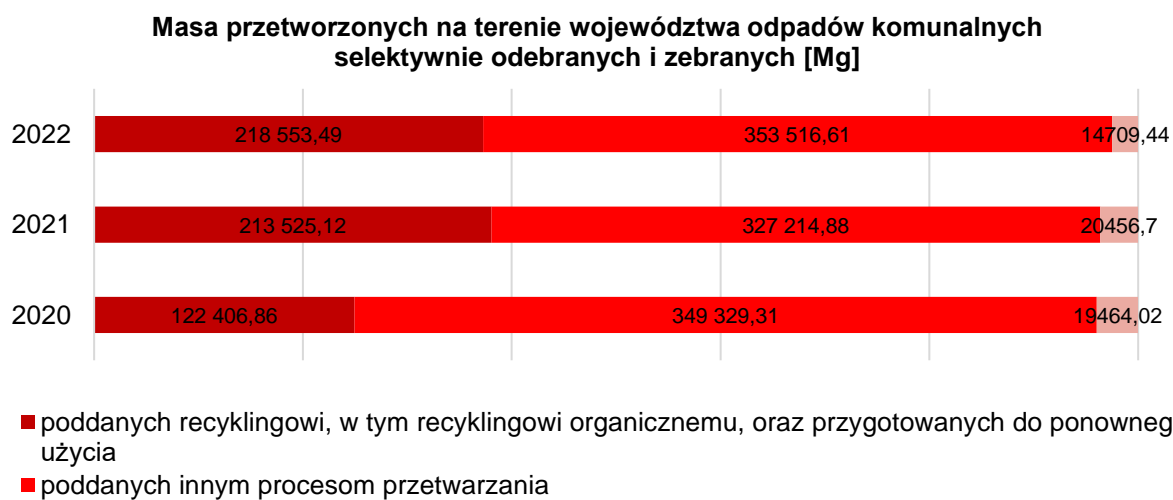


Rysunek 53 Masa przetworzonych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych

Łączna masa niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych przetworzonych na terenie województwa łódzkiego w kolejnych latach wynosiła:

- 2020 r. – 494 509,80 Mg;
- 2021 r. – 523 795,88 Mg;
- 2022 r. – 500 347,36 Mg.

Głównym sposobem zagospodarowania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych na terenie województwa w latach 2020-2022 było poddanie ich procesowi mechaniczno-biologicznego przetwarzania. Masa tych odpadów wzrosła z 492 247,32 Mg w 2020 r. do 497 616,57 Mg w 2022 r. Masa odpadów o kodzie 20 03 01 przetworzona w tym procesie w 2022 r. wynosiła 480 845,62 Mg. Masa odpadów zmagazynowanych na terenie zbierającego lub przetwarzającego w latach 2020-2022 malała i w 2022 r. wynosiła 1 158,43 Mg. Najmniejszy odsetek stanowiły odpady przekazane do termicznego przekształcania z odzyskiem energii, których masa we wskazanych latach wzrastała.



Rysunek 54 Masa przetworzonych na terenie województwa odpadów komunalnych selektywnie odebranych i zebranych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Łączna masa selektywnie odebranych i zebranych odpadów komunalnych przetworzonych na terenie województwa łódzkiego w kolejnych latach wynosiła:

- 2020 r. – 491 200,19 Mg;
- 2021 r. – 561 196,70 Mg;
- 2022 r. – 586 779,54 Mg.

W 2022 r. na terenie województwa selektywnie odebrano i zebrano 362 829,24 Mg odpadów komunalnych. Różnica w masie odpadów wytworzonych i przetworzonych wynika z faktu, że odpady przetwarzane na terenie województwa pochodzą także spoza jego granic. Masa odpadów poddanych recyklingowi, w tym recyklingowi organicznemu, oraz przygotowanych do ponownego użycia, wzrosła ze 122 406,86 Mg w 2020 r. do 218 553,49 Mg w 2022 r. W przypadku pozostałych procesów, którym poddano na terenie województwa selektywnie odebrane i zebrane odpady w 2022 r. termiczne przekształcenie z odzyskiem energii stanowiło 11,07% tych procesów, termiczne przekształcenie bez odzysku energii 0,12%, przekazanie do składowania 41,79%, a zmagazynowanie na terenie zbierającego lub przetwarzającego 47,02%.

Nie wszystkie wytworzone odpady trafiają do zagospodarowania w instalacjach. Na terenie województwa ciągle występują dzikie wysypiska, które stanowią istotny problem w obszarze gospodarki odpadami. W latach 2020-2022 zidentyfikowano następującą liczbę takich miejsc:

- 2020 r. – 229;
- 2021 r. – 256;
- 2022 r. – 150.

W 2022 r. podczas likwidacji dzikich wysypisk zebrano 2 122 Mg odpadów komunalnych¹²⁵.

Punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych

Według informacji zawartych w Sprawozdaniu z realizacji planu gospodarki odpadami, na terenie województwa łódzkiego w latach 2020-2022 funkcjonowało kolejno 151, 152, a następnie 163 punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych. Liczba gmin, na terenie których znajduje się przynajmniej jeden PSZOK w 2022 r. wynosiła 145, przy czym należy zaznaczyć, że 14 gmin utworzyły PSZOK z inną gminą. Całkowita masa odpadów zebranych selektywnie (bez odpadów budowlanych i rozbiórkowych) w PSZOK-ach wynosiła:

- 2020 r. – 22 430 tys. Mg;
- 2021 r. – 26 810 tys. Mg;
- 2022 r. – 24 630 tys. Mg.

Inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe

Na terenie województwa łódzkiego odebrano i zebrano następujące masy odpadów budowlanych i rozbiórkowych:

- 2020 r. – 33 861,30 Mg;
- 2021 r. – 23 597,31 Mg;
- 2022 r. – 45 056,48 Mg.

¹²⁵ GUS, stan na dzień 10.09.2024 r.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

W PSZOK-ach zebrano selektywnie następujące masy odpadów z grupy 17:

- 2020 r. – 22 430 Mg;
- 2021 r. – 26 810 Mg;
- 2022 r. – 16 460 Mg.

Instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych

Zniesienie regionalizacji w zakresie gospodarki odpadami nowelizacją ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, umożliwiło przekazywanie do instalacji zlokalizowanych na terenie całego kraju bioodpadów, niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, pozostałości z sortowania i procesów MBP, przeznaczonych do składowania.

Instalacje przetwarzające wyżej wymienione odpady posiadają status instalacji komunalnej. Znajdują się one na liście prowadzonej przez marszałka województwa w Biuletynie Informacji Publicznej, zgodnie z art. 38b ustawy o odpadach.

W tabeli poniżej przedstawiono funkcjonujące na terenie województwa łódzkiego instalacje komunalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz instalacje komunalne do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.

Tabela 91 Wykaz funkcjonujących na terenie województwa łódzkiego instalacji komunalnych¹²⁶

Lp.	Lokalizacja instalacji	Podmiot prowadzący instalację
Instalacje komunalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenia z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub części do odzysku		
1.	Krzyżanówek gm. Krzyżanów	PreZero Service Centrum Sp. z o.o. ul. Łąkoszyńska 127, 99-300 Kutno
2.	Dylów gm. Pajęczno	EKO-Region Sp. z o.o. ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów
3.	Ruszczyń gm. Kamieński	FBSerwis Kamieński Sp. z o.o. ul. Wieluńska 50, 97-360 Kamieński
4.	Pukinin gm. Rawa Mazowiecka	ZGO AQUARIUM Sp. z o.o. ul. Katowicka 20, 96-200 Rawa Mazowiecka
5.	Płoszów gm. Radomsko	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Stara Droga 85, 97-500 Radomsko
6.	Julków gm. Skierniewice	EKO-REGION Sp. z o.o. ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów
7.	Różanna gm. Opoczno	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Opocznie, ul. Krótka 1, 26-300 Opoczno
8.	Ruda gm. Wieluń	Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. Ul. Zamenhofska 17, 98-300 Wieluń
9.	ul. Swojska, ul. Zbąszyńska Łódź	Remondis Sp. z o.o. ul. Zawodzie 18, 02-981 Warszawa
Instalacje komunalne do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych		
1.	Dylów gm. Pajęczno	EKO-Region Sp. z o.o. ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów
2.	Ruszczyń gm. Kamieński	FBSerwis Kamieński Sp. z o.o. ul. Wieluńska 50, 97-360 Kamieński
3.	Lubochnia Górki gm. Lubochnia	PreZero Bałtycka Energia Sp. z o.o. ul. Zawodzie 5, 02-981 Warszawa
4.	Różanna gm. Opoczno	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Opocznie, ul. Krótka 1, 26-300 Opoczno

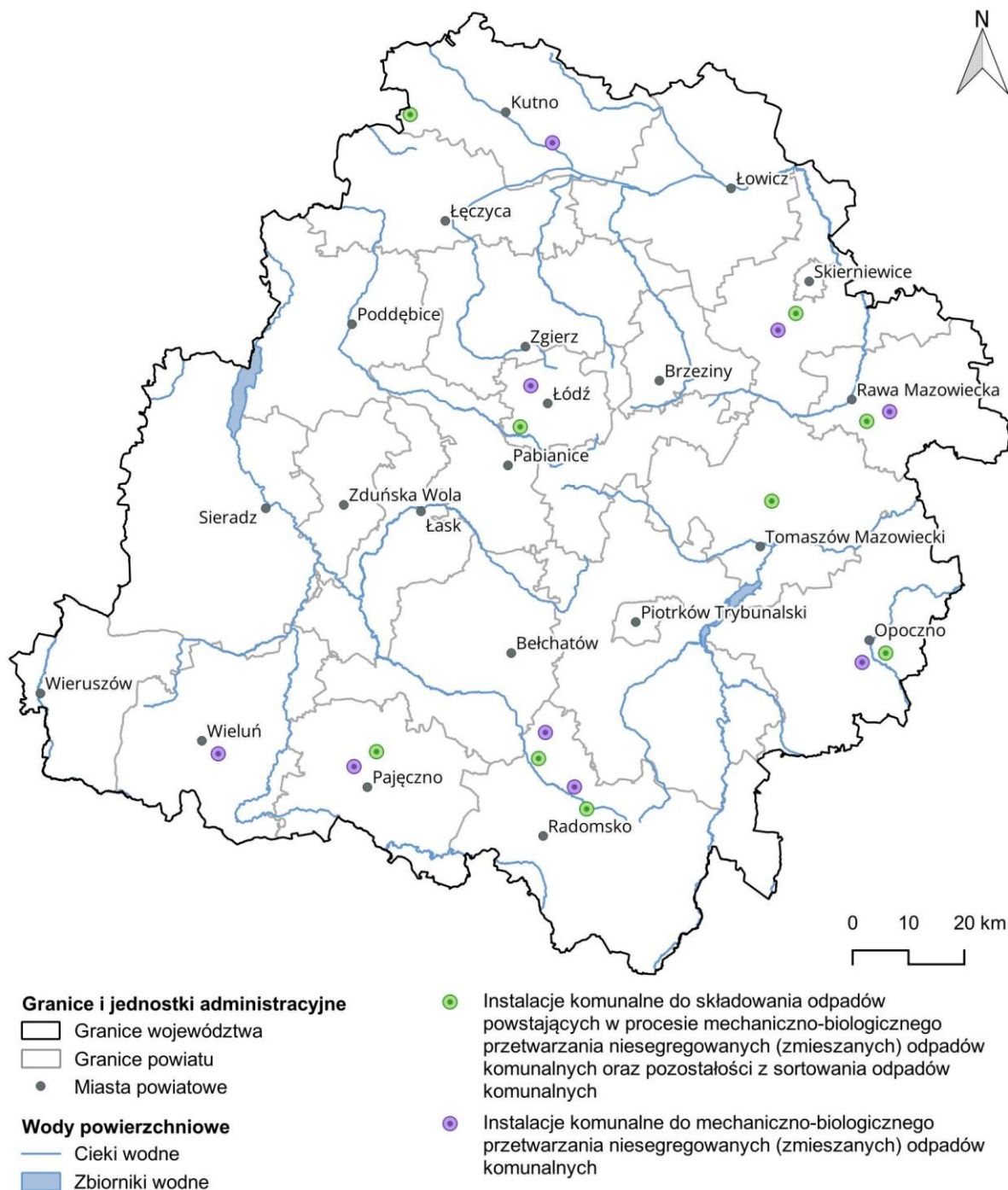
¹²⁶ Biuletyn Informacji Publicznej Województwa Łódzkiego, stan na dzień 11.09.2024 r.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Lokalizacja instalacji	Podmiot prowadzący instalację
5.	Julków gm. Skierniewice	EKO-REGION Sp. z o.o. ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów
6.	Pukinin gm. Rawa Mazowiecka	ZGO AQUARIUM Sp. z o.o. ul. Katowicka 20, 96-200 Rawa Mazowiecka
7.	Płoszów gm. Radomsko	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Stara Droga 85, 97-500 Radomsko
8.	Franki gm. Krośnice	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Paderewskiego 3, 99-340 Krośnice
9.	ul. Zamiejska 1 Łódź	Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania – Łódź Sp. z o.o. ul. Tokarzewskiego 2, 91-842 Łódź

Na terenie województwa łódzkiego funkcjonuje 9 instalacji komunalnych do przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz 9 instalacji komunalnych do ich składowania.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 55 Lokalizacja instalacji komunalnych funkcjonujących na terenie województwa łódzkiego

Łączne moce przerobowe instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w części mechanicznej w kolejnych latach wyniosły:

- 2020 r. – 528 500 Mg/rok;
- 2021 r. – 556 500 Mg/rok;
- 2022 r. – 656 500 Mg/rok;

natomiast w części biologicznej moce przerobowe wyniosły:

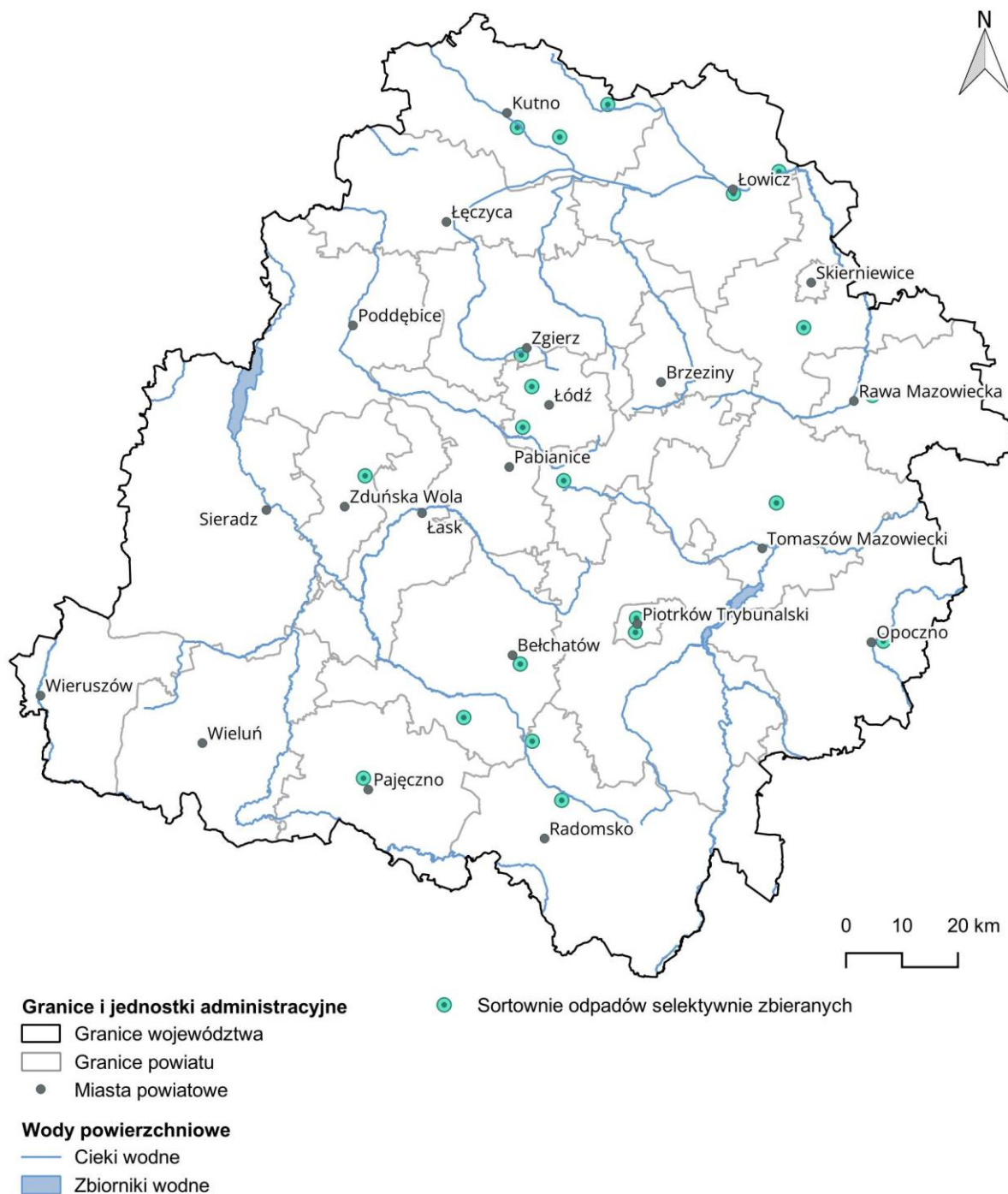
- 2020 r. – 262 750 Mg/rok;
- 2021 r. – 287 750 Mg/rok;

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

- 2022 r. – 332 750 Mg/rok.

Moce te były wystarczające do przetworzenia niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych wytworzonych na terenie województwa łódzkiego.

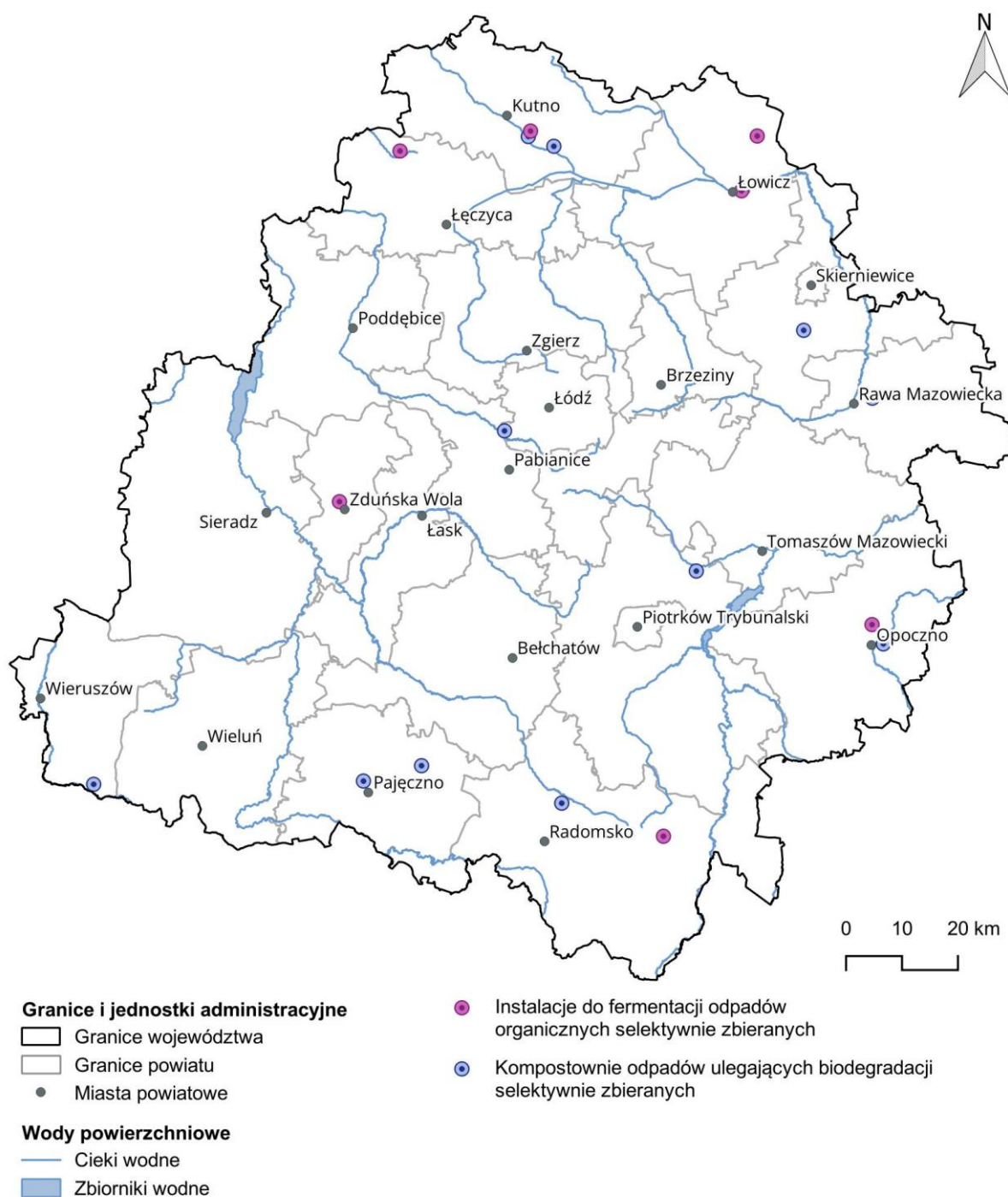
Na terenie województwa znajdują się również instalacje, które przetwarzają odpady komunalne selektywnie zebrane. W 2022 r. funkcjonowało 21 sortowni odpadów selektywnie zebranych. Ich lokalizacje przedstawiono na rysunku poniżej.



Rysunek 56 Lokalizacja sortowni odpadów selektywnie zebranych funkcjonujących na terenie województwa łódzkiego

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Na terenie województwa w 2022 r. funkcjonowały również instalacje do fermentacji odpadów organicznych selektywnie zbieranych oraz kompostownie odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zbieranych. Ich lokalizacje przedstawiono na rysunku.



Rysunek 57 Lokalizacja instalacji do fermentacji odpadów organicznych selektywnie zbieranych oraz kompostownie odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zbieranych funkcjonujących na terenie województwa łódzkiego

3.8.2. Gospodarka odpadami innymi niż komunalne

Komunalne osady ściekowe

Masa wytworzonych komunalnych osadów ściekowych na terenie województwa wynosiła:

- 2020 r. – 183 737,06 Mg;
- 2021 r. – 175 469,26 Mg;
- 2022 r. – 173 539,79 Mg.

Największy udział w przetwarzaniu tego rodzaju odpadów miał proces termicznego przekształcania, zarówno z odzyskiem, jak i bez odzysku energii (43%). Komunalne osady ściekowe w najmniejszym stopniu poddawano unieszkodliwieniu (1%).

Na terenie województwa łódzkiego w 2022 r. funkcjonowało 11 instalacji do odzysku komunalnych osadów ściekowych o łącznych mocach przerobowych wynoszących 332 220 Mg/rok, 1 instalacja do termicznego przekształcania o mocy przerobowej 84 000 Mg/rok oraz 2 instalacje do unieszkodliwiania o łącznych mocach przerobowych 71 500 Mg/rok.

Odpady ulegające biodegradacji inne niż odpady komunalne

Masa wytworzonych odpadów, innych niż komunalne, ulegających biodegradacji wynosiła:

- 2020 r. – 812 816,84 Mg;
- 2021 r. – 769 979,82 Mg;
- 2022 r. – 761 872,77 Mg.

W 2022 r. do odzysku poddano 253 958,76 Mg odpadów ulegających biodegradacji, natomiast do unieszkodliwienia przekazano 206 125,03 Mg.

Odpady zawierające PCB oraz odpady zawierające azbest

Masa wytworzonych na terenie województwa odpadów zawierających PCB wynosiła:

- 2020 r. – 1,22 Mg;
- 2021 r. – 2,70 Mg;
- 2022 r. – 1,23 Mg.

Na terenie województwa nie funkcjonują żadne instalacje do unieszkodliwiania odpadów zawierających PCB.

Usuwanie azbestu jest obowiązkiem wynikającym z Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu do 2032 r. Według danych zawartych w Bazie Azbestowej na terenie województwa łódzkiego

Masa wytworzonych odpadów zawierających azbest wynosiła:

- 2020 r. – 11 257,17 Mg;
- 2021 r. – 10 963,67 Mg;
- 2022 r. – 10 692,57 Mg.

W województwie łódzkim w 2022 r. funkcjonowały 3 instalacje do unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest. Ich łączne moce przerobowe wynosiły 65 000 Mg/rok. Unieszkodliwiono w nich 29 376,09 Mg odpadów, natomiast pod koniec 2022 r. do unieszkodliwienia pozostało wciąż 698 787,70 Mg tego rodzaju odpadów.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Odpady medyczne i weterynaryjne

Masa odpadów medycznych wytworzonych na terenie województwa wynosiła:

- 2020 r. – 8 445,49 Mg;
- 2021 r. – 7 516,02 Mg;
- 2022 r. – 7 036,40 Mg.

Udział odpadów zakaźnych w strumieniu odpadów medycznych we wspomnianych latach nie zmieniał się w znaczący sposób i oscylował na poziomie ok. 92%.

Masa odpadów weterynaryjnych wynosiła:

- 2020 r. – 108,81 Mg;
- 2022 r. – 133,98 Mg;
- 2022 r. – 216,71 Mg.

Odpady zakaźne w wymienionych latach stanowiły kolejno 46%, 86% i 29% wszystkich odpadów weterynaryjnych.

Na terenie województwa w 2022 r. funkcjonowało 5 instalacji do unieszkodliwiania odpadów medycznych, do których przekazano 5 358,77 Mg oraz 5 instalacji do unieszkodliwiania odpadów weterynaryjnych, w których unieszkodliwiono 104,88 Mg odpadów. 2 z tych instalacji to spalarnie odpadów medycznych i weterynaryjnych. Ich lokalizacje przedstawiono na rysunku.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 58 Lokalizacja spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych funkcjonujących na terenie województwa łódzkiego

Oleje odpadowe

Na terenie województwa łódzkiego olejów odpadowych wytworzono:

- 2020 r. – 5 172,22 Mg;
- 2021 r. – 8 642,86 Mg;
- 2022 r. – 9 179,78 Mg.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

W 2022 r. funkcjonowała 1 instalacja do recyklingu olejów odpadowych o mocy przerobowej wynoszącej 1 650 Mg/rok, w której przetworzono 1 129,31 Mg. Łączne moce przerobowe 5 instalacji do odzysku olejów odpadowych wynosiły 180 840 Mg/rok i przetworzono w nich 1 366,34 Mg.

Przeterminowane środki ochrony roślin

Wytworzona masa przeterminowanych środków ochrony roślin na terenie województwa wynosiła:

- 2020 r. – 2,05 Mg;
- 2021 r. – 1,95 Mg;
- 2022 r. – 4,53 Mg.

Masa unieszkodliwionych przeterminowanych środków ochrony roślin w omawianych latach wynosiła odpowiednio 7,86 Mg, 4,34 Mg oraz 12,21 Mg. Na terenie województwa w 2022 r. funkcjonowały 2 instalacje do unieszkodliwiania tego rodzaju odpadów.

Odpady powstające z produktów

Zużyte baterie i akumulatory

Masa zebranych zużytych baterii i akumulatorów zebranych na terenie województwa wynosiła:

- 2020 r. – 7 377,38 Mg;
- 2021 r. – 8 120,88 Mg;
- 2022 r. – 7 291,40 Mg.

W 2022 r. odzyskowi poddano 1 137,40 Mg w 2 instalacjach, których moce przerobowe wynosiły 7 190 Mg/rok. Na terenie województwa funkcjonowały 2 instalacje do unieszkodliwiania tego rodzaju odpadów o łącznych mocach przerobowych wynoszących 6 500 Mg/rok, do których przekazano 163,69 Mg zużytych baterii i akumulatorów.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Masa zebranych odpadów w postaci zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego wynosiła:

- 2020 r. – 32 310,45 Mg;
- 2021 r. – 82 460,16 Mg;
- 2022 r. – 97 852,17 Mg.

W 2022 r. odzyskowi poddano 86 191,64 Mg tego rodzaju odpadów. Na terenie województwa przetwarzano je w 9 instalacjach o łącznych mocach przerobowych 142 540 Mg/rok.

Zużyte opony

Masa zebranych na terenie województwa odpadów w postaci zużytych opon wynosiła:

- 2020 r. – 22 306,30 Mg;
- 2021 r. – 21 251,22 Mg;
- 2022 r. – 19 603,40 Mg.

W 2022 r. masa odpadów poddana recyklingowi oraz przygotowanych do ponownego użycia wynosiła 12 115,10 Mg, natomiast masa odpadów poddanych odzyskowi – 15 555,96 Mg. Na terenie województwa funkcjonowały 3 instalacje do odzysku tego rodzaju odpadów, o łącznych mocach przerobowych wynoszących 365 000 Mg/rok.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Pojazdy wycofane z eksploatacji

Masa o pojazdów wycofanych z eksploatacji przyjęta do stacji demontażu pojazdów na terenie województwa wynosiła:

- 2020 r. – 36 817,75 Mg;
- 2021 r. – 31 969,25 Mg;
- 2022 r. – 30 264,36 Mg.

W 2022 r. masa pojazdów wycofanych z eksploatacji poddana odzyskowi innemu niż recykling z wyłączeniem odzysku energii wynosiła 39 655,30 Mg. Do ponownego użycia przeznaczono 3 962,16 Mg. Na terenie województwa w 2022 r. funkcjonowało 79 instalacji do odzysku pojazdów wycofanych z eksploatacji, innego niż recykling, których łączne moce przerobowe wynosiły 122 360 Mg/rok.

Odpady opakowaniowe

Masa wytworzonych odpadów opakowaniowych na terenie województwa wynosiła:

- 2020 r. – 308 279,02 Mg;
- 2021 r. – 338 134,41 Mg;
- 2022 r. – 332 454,32 Mg.

Masa odpadów poddana recyklingowi oraz przygotowanych do ponownego użycia w 2022 r. wynosiła 123 625,64 Mg. Odzyskowi poddano 139 724,96 Mg, natomiast do unieszkodliwienia przekazano 225,51 Mg. Na terenie województwa w 2022 r. funkcjonowało 28 instalacji do recyklingu, 48 instalacji do odzysku innego niż recykling oraz 6 instalacji do unieszkodliwiania odpadów opakowaniowych. Ich łączne moce przerobowe wynosiły 1 704 670 Mg/rok.

Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy

Masa odpadów z grup 01, 06 i 10 wytworzonych na terenie województwa w 2022 r. wynosiła:

- 2020 r. – 6 490 007,04 Mg;
- 2021 r. – 7 530 786,06 Mg;
- 2022 r. – 7 974 544,65 Mg.

W 2022 r. masa odpadów poddana recyklingowi oraz przygotowanych do ponownego użycia wynosiła 168 841,72 Mg. Odzyskowi poddano 1 528 092,60 Mg, a unieszkodliwieniu 7 334 323,60 Mg.

Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej

Masa wytworzonych na terenie województwa odpadów z budowy, remontów i demontażu, z wyłączeniem odpadów z sektora komunalnego, wynosiła:

- 2020 r. – 1 819 798,93 Mg;
- 2021 r. – 2 324 972,24 Mg;
- 2022 r. – 2 524 568,90 Mg.

W 2022 r. recyklingowi oraz przygotowaniu do ponownego użycia poddano 102 846,32 Mg, odzyskowi 2 105 305,70 Mg, natomiast unieszkodliwieniu 109 354,69 Mg. W 2022 r. odzysk tego rodzaju odpadów prowadzono w 51 instalacjach o łącznych mocach przerobowych wynoszących 2 281 290 Mg/rok, natomiast proces unieszkodliwienia prowadzony był w 1 instalacji, której moce przerobowe wynosiły 2 500 Mg/rok.

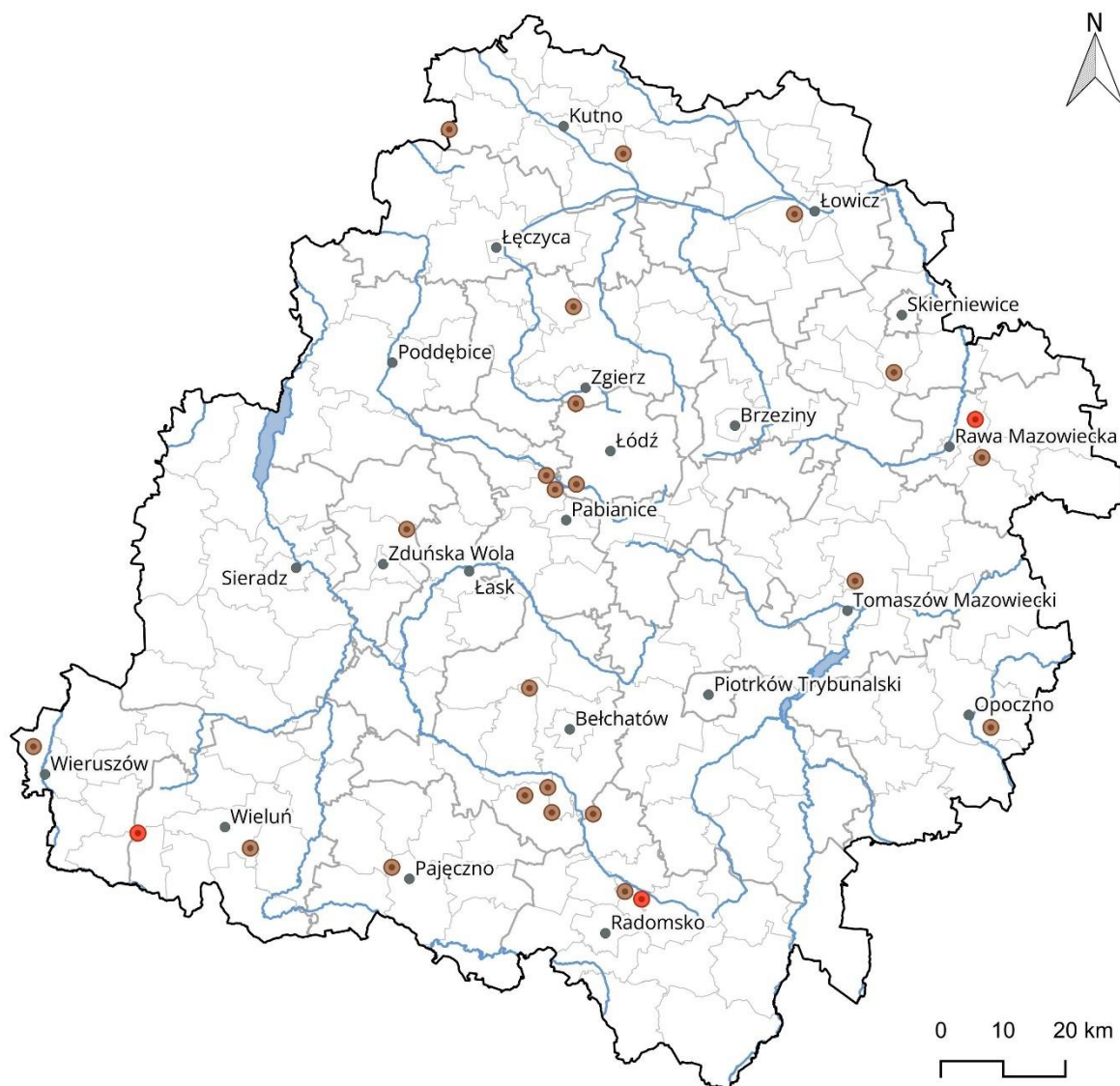
PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Składowiska odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne

Na terenie województwa łódzkiego odpady niebezpieczne, poza składowiskami wyłącznie odpadów zawierających azbest, składowane są na Składowisku odpadów niebezpiecznych Płoszów, FCC Pro Eko Sp. z o.o. Jego całkowita pojemność wynosi 354 000 m³. Z końcem 2022 r. pojemność pozostała wynosiła 199 399 m³. Pozostałe dwa składowiska odpadów niebezpiecznych, na których składowane są odpady zawierające azbest, to Składowisko odpadów niebezpiecznych Biała, FCC Pro Eko Sp. z o.o., którego całkowita pojemność wynosi 64 836 m³, natomiast pojemność pozostała 37 087 m³ (stan na koniec 2022 r.) oraz Składowisko odpadów niebezpiecznych – kwatera nr X w Pukininie, ZGO AQUARIUM Sp. z o.o., którego pojemność całkowita wynosi 13 840 m³, a pojemność pozostała to 4 547,24 m³ (stan na koniec 2022 r.).

W 2022 r. na terenie województwa funkcjonowało 16 składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których składowane są odpady komunalne o łącznej pojemności całkowitej 14 865 913,85 m³ oraz 6 składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których nie są składowane odpady komunalne, których łączna pojemność całkowita wynosi 265 927 164 m³. Lokalizacje składowisk przedstawiono na poniższym rysunku.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Granice i jednostki administracyjne

- Granice województwa
- Granice powiatu
- Miasta powiatowe

Wody powierzchniowe

- Cieki wodne
- Zbiorniki wodne

Składowiska odpadów:

- niebezpiecznych
- innych niż niebezpieczne i obojętne

Rysunek 59 Lokalizacja składowisk odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne funkcjonujących na terenie województwa łódzkiego

3.8.3. Zapobieganie powstawaniu odpadów

Według hierarchii sposobów postępowania z odpadami, zapobieganie ich powstawaniu jest najbardziej pożądanym działaniem, które przyczynia się do minimalizacji szkodliwego oddziaływania odpadów na środowisko i zdrowie ludzi. Cele hierarchii realizuje gospodarka o obiegu zamkniętym. Głównym jej założeniem jest zamknięcie cyklu życia produktu poprzez wykorzystanie odpadów w procesach produkcyjnych. Przyczynia się to do ograniczenia zużycia surowców pierwotnych oraz zmniejszenia ilości składowanych odpadów.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Na terenie województwa łódzkiego zapobieganie powstawaniu odpadów jest realizowane poprzez:

- działalność Banków Żywności jako działania w kierunku niemarnowania żywności;
- dołączenie przez miasto Wieluń do programu pilotażowego pn. „Gospodarka o obiegu zamkniętym w gminie”, który skupia się na minimalizacji wytwarzaniu odpadów „u źródła”;
- budowanie świadomości ekologicznej mieszkańców poprzez inicjatywy tj. wydruki ulotek, prowadzenie portali internetowych czy zakup pojemników na odpady surowcowe;
- organizację i budowę punktów zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz punkty dobrowolnego dostarczania odpadów, przeznaczone do zbierania odpadów problemowych.

3.8.4. Główny cele i założenia Planu gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2019-2025 z uwzględnieniem lat 2026-2031

Głównym celem Planu gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2019-2025 z uwzględnieniem lat 2026-2031 jest osiągnięcie założeń polityki ekologicznej Unii Europejskiej. Istotną kwestią jest wdrożenie hierarchii sposobów postępowania z odpadami, osiągnięcie wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu oraz ograniczenie składowania odpadów.

Dokument ten jest aktualizowany, nie rzadziej niż co 6 lat, w celu analizy i weryfikacji aktualnego stanu gospodarki odpadami w województwie łódzkim oraz sporządzenia planu inwestycji umożliwiających osiągnięcie założeń z zakresu gospodarki odpadami, które wynikają z przepisów krajowych i unijnych.

Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2019-2025 z uwzględnieniem lat 2026-2031 wraz z załącznikami opisuje stan gospodarki odpadami z wyszczególnieniem grup odpadów – komunalnych, niebezpiecznych, pozostałych, a także odpadów z wybranych gałęzi gospodarki odpadami, których zagospodarowanie stwarza problemy. Zdefiniowano zarówno cele krótkoterminowe, jak i długoterminowe. Dla odpadów komunalnych, w tym ulegających biodegradacji, wskazano kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów, zbierania i transportu odpadów, recyklingu i przygotowania do ponownego użycia, innych metod odzysku i unieszkodliwiania, a także w zakresie ograniczania składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. W Planie określono także wskaźniki ilościowe wraz z oczekiwanym trendem.

3.8.5. Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2021-2024 w roku 2021

Tabela 92 Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2021-2024 w 2021 r. - obszar interwencji Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Lp.	Podjęte zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
1	2	3	4
Cel: GO.I. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa łódzkiego			
GO.1. Racjonalne zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie gospodarki odpadami w województwie			
1.	GO.1.1. Roczne sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi przekazywane ministrowi właściwemu do spraw środowiska	↔	B, P, D, M, L, R

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Podjęte zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
1	2	3	4
2.	GO.1.2. Monitorowanie gospodarki odpadami sektora gospodarczego poprzez weryfikację zbiorczych zestawień danych o rodzajach i ilości odpadów oraz o sposobach gospodarowania nimi	↔	B, P, D, M, L, R
GO.2. Gospodarka odpadami zawierającymi azbest			
3.	GO.2.1. Prowadzenie rejestru wyrobów zawierających azbest	↔	B, P, D, M, L, R
4.	GO.2.2. Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest	↔	B, P, D, M, L, R
GO.3. Zapobieganie powstawaniu odpadów			
5.	GO.3.1. Rozwój gospodarki obiegu zamkniętego (cyrkularnej) w województwie, w tym tworzenie i utrzymanie punktów napraw i ponownego użycia produktów lub części produktów niebędących odpadami	↔	B, P, D, M, L, R
6.	GO.3.2. Działania ukierunkowane na niemarnowanie żywności	↔	
7.	GO.3.3. Działania edukacyjne w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z odpadami (w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji)	↔	B, P, D, M, L, R
GO.4. Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami			
8.	GO.4.1. 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	↔	B, P, D, M, L, R
9.	GO.4.2. Modernizacja, budowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych	↑	B, P, D, M, L, R
10.	GO.4.3. Budowa rozbudowa i modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, w tym bioodpadów i frakcji odpadów odbieranych/ zbieranych selektywnie	↑	B, P, D, M, L, R
11.	GO.4.4. Modernizacja i rozbudowa instalacji do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	↑	B, P, D, M, L, R
12.	GO.4.5. Rekultywacja nieczynnych składowisk odpadów	↔	B, P, D, M, L, R
13.	GO.4.6. Rekultywacja terenów, na których gromadzone były odpady, na których występuje zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, niebezpieczeństwa mienia lub środowiska	↔	B, P, D, M, L, R
14.	GO.4.7. Zamknięcie składowisk lub ich części niespełniających wymogów technicznych lub formalnych	↔	B, P, D, M, L, R
15.	GO.4.8. Ograniczenie możliwości rozprzestrzeniania zanieczyszczeń z terenów innych niż składowiska odpadów, na których gromadzone były odpady	↔	B, P, D, M, L, R

Legenda:

Lp.	Skrót	Nazwa	Skrót	Nazwa
1	2	3	4	5
1.	B	skutek bezpośredni	↑	działanie zrealizowane
2.	P	skutek pośredni	→	działanie w trakcie realizacji
3.	W	skutek wtórny	↔	działanie ciągłe
4.	D	skutek długoterminowy	↓	działanie nierozpoczęte
5.	K	skutek krótkoterminowy		
6.	M	skutek miejscowy		
7.	L	skutek lokalny		
8.	R	skutek regionalny		
9.	O	skutek odwracalny		
10.	N	skutek nieodwracalny		

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

3.8.6. Zagadnienia horyzontalne

Tabela 93 Zagadnienia horyzontalne - gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Lp.	Zagadnienie horyzontalne	Opis
1	2	3
5.	Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> zwiększenie udziału odzysku, w tym recyklingu, poszczególnych rodzajów odpadów, w tym odzysk energii wytwarzanej w procesie termicznego przekształcania odpadów do produkcji ciepła lub energii elektrycznej; projektowanie oraz lokalizowanie PSZOK-ów czy placów magazynowych w sposób uwzględniający wpływ gwałtownych zjawisk pogodowych oraz ich możliwych efektów.
6.	Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> pożary składowisk odpadów niebezpiecznych; przedostawanie się odpadów poza wyznaczone miejsca do ich składowania; toksyczne odcieki z tzw. „dzikich wysypisk”.
7.	Edukacja ekologiczna	<ul style="list-style-type: none"> działania edukacyjne w zakresie właściwego postępowania z odpadami oraz zapobiegania powstawaniu odpadów, a także promocja gospodarki o obiegu zamkniętym.
8.	Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> monitorowanie osiąganych poziomów recyklingu i odzysku odpadów; monitoring zamkniętych składowisk oraz będących w trakcie eksploatacji; kontrole w zakresie właściwie prowadzonej gospodarki odpadami zgodnej z zapisami posiadanych decyzji administracyjnych.

3.8.7. Analiza SWOT i tendencje zmian stanu środowiska

Tabela 94 Analiza SWOT w obszarze Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<p>Wzrost masy odpadów zbieranych w punktach selektywnego zbierania odpadów komunalnych</p> <p>Wzrost udziału odpadów zebranych selektywnie w ogólnym strumieniu odpadów</p> <p>Modernizacja i rozbudowa instalacji komunalnych</p>	<p>Występowanie „dzikich wysypisk” i trudności z usuwaniem odpadów tam zdeponowanych</p> <p>Brak punktów PSZOK w każdej gminie</p> <p>Istniejące na terenie województwa wyrobys zawierające azbest</p> <p>Wzrastające koszty gospodarowania odpadami</p>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<p>Możliwość pozyskania środków krajowych i unijnych</p>	<p>Nielegalne deponowanie odpadów na „dzikich wysypiskach”</p>

Tendencje zmian stanu środowiska

Przewidywanie zmian, jakie mogą zajść w gospodarce odpadami, zwłaszcza pod względem ilości wytwarzanych odpadów, jest procesem złożonym i trudno jednoznacznie określić tendencje w tym zakresie. Wpływ na faktyczne zmiany ma wiele czynników, m.in. zmiany demograficzne i ekonomiczne, czynniki społeczne, w tym standard życia mieszkańców, gęstość zaludnienia obszaru, na którym wytwarzane są odpady, czy też występowanie na nich obiektów infrastruktury. Wpływ na kierunek zmian zachodzących w obszarze gospodarki odpadami mają także obowiązujące dokumenty krajowe i unijne. Podkreślają one przede wszystkim znaczenie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz przygotowania ich do ponownego użycia i recyklingu. Uwzględniając wszystkie te czynniki, określenie tendencji zmian może zostać obciążone dużym ryzykiem błędu.

Z prognozy dotyczącej wytwarzania i zbierania odpadów komunalnych przedstawionej w KPGO 2028 wynika, iż na przestrzeni lat 2020-2030 masa odpadów komunalnych wzrośnie o ok. 18,3%, co oznacza ich wzrost roczny o 1,8%.

Na terenie województwa nadal występującym zjawiskiem są tzw. „dzikie wysypiska”. W 2022 r. zidentyfikowano 150 takich miejsc. Pojawiają się one głównie w lasach oraz na

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

terenach ustronnych. Nielegalnie porzucane odpady to często odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej.

W osiągnięciu oczekiwanych tendencji w zakresie gospodarki odpadami istotna jest realizacja założeń Polityki Spójności Unii Europejskiej¹²⁷. Jako priorytetowe wskazano następujące działania:

- tworzenie strategii związanych z GOZ;
- zapobieganie powstawaniu odpadów;
- rozwój systemu selektywnego zbierania odpadów i wspieranie recyklingu odpadów;
- wspieranie zmiany procesów produkcyjnych w celu przejścia z modelu liniowego na cyrkularny;
- edukacja ekologiczna oraz doradztwo, mające na celu zwiększenie świadomości konsumentów, przedsiębiorców i podmiotów publicznych oraz zmianę ich zachowań i modeli biznesowych na zgodne z GOZ;
- opracowanie nowych technologii sprzyjających przejściu na GOZ.

3.9. Zasoby przyrodnicze

3.9.1. Obszary i obiekty chronione

Obszary prawnie chronione obejmują 356 177,84 ha, co stanowi 19,5% powierzchni województwa łódzkiego. Jest to znacznie mniejszy udział w porównaniu do średniej krajowej, która wynosi 32,2%¹²⁸.

Najcenniejsze obszary przyrodnicze województwa położone są w dolinach rzek: Warty, Bzury, Pilicy, Widawki, Prosnicy i Grabi. Pod względem ochrony ptaków kluczowy jest sztuczny zbiornik wodny- Zbiornik Jeziorsko. Największymi kompleksami leśnymi na terenie województwa łódzkiego są Puszcza Bolimowska oraz Lasy Spalskie.

Poniżej przedstawiono rozmieszczenie form ochrony przyrody oraz docelowy stan spójny z systemem obszarów chronionych wg obowiązującego Planu zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego.

¹²⁷ Umowa Partnerstwa dla realizacji Polityki Spójności 2021-2027 w Polsce, czerwiec 2022 r., Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej

¹²⁸ GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 25.09.2024 r., powierzchnia nie uwzględnia obszarów Natura 2000

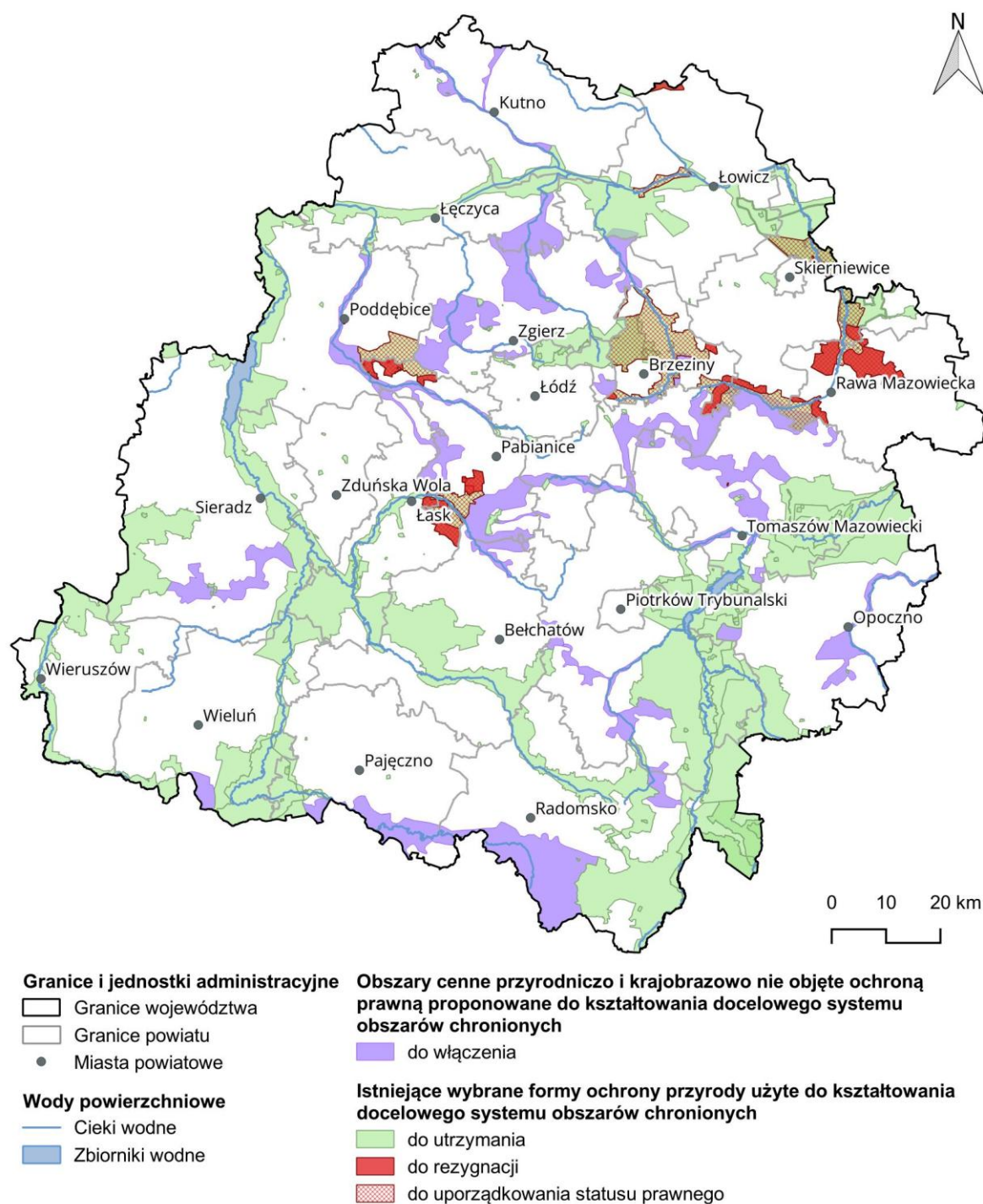
PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 60 Rozmieszczenie form ochrony przyrody na terenie województwa łódzkiego¹²⁹

¹²⁹ Opracowanie własne na podstawie danych z <https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych>

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 61 System obszarów chronionych wg obowiązującego Planu zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego¹³⁰

Parki Narodowe

Na terenie województwa łódzkiego znajduje się oddział Kampinoskiego Parku Narodowego- Ośrodek Hodowli Żubrów w Smardzewicach zajmujący powierzchnię 68,25 ha. Rolą Ośrodka jest ochrona gatunkowa żubra ex situ. W grudniu 2018 r. Kampinoski Park Narodowy

¹³⁰ Opracowanie własne na podstawie danych zawartych w Nowym Planie zagospodarowania województwa łódzkiego oraz <https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych>

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

wyeliminował stado żubrów z uwagi na panującą gruźlicę i obecnie przeprowadza konserwację Ośrodka, której zakończenie planowane jest na rok 2025¹³¹.

Parki Krajobrazowe

Według definicji Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, parki krajobrazowe obejmują obszary chronione z uwagi na ich wartości przyrodnicze, historyczne, kulturowe oraz walory krajobrazowe, których celem jest zachowanie i promowanie tych zasobów w zgodzie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

W województwie łódzkim zlokalizowanych jest 7 parków krajobrazowych: PK Wzniesień Łódzkich, Bolimowski PK, Spalski PK, Sulejowski PK, Przedborski PK, Załęczański PK oraz PK Międzyrzecza Warty i Widawki. Zajmują one powierzchnię 100 136, ha, co stanowi 5,5% obszaru województwa.

1 stycznia 2013 r. powołano samorządową jednostkę organizacyjną – Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Łódzkiego, który zasięgiem swojego działania obejmuje obszar parków krajobrazowych i ma na celu wykonywanie zadań wynikających z ustawy o ochronie przyrody¹³².

Tabela 95 Parki krajobrazowe w województwie łódzkim¹³³

Lp.	Nazwa parku	Powierzchnia [ha]	Lokalizacja (powiaty)	Formy ochrony przyrody
1	2	3	4	5
1.	PK Wzniesień Łódzkich	11 580	łódzki wschodni, brzeziński, zgierski, miasto Łódź	3 rezerваты przyrody, 2 użytki ekologiczne, 2 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, 2 obszary Natura 2000, 1 stanowisko dokumentacyjne oraz szereg pomników przyrody
2.	Bolimowski PK	12 185	skierniewicki, Skierniewice, łowicki	5 rezerwatów przyrody, 1 zespół przyrodniczo-krajobrazowy, 4 obszary Natura 2000, 62 gniazda bociana białego, aleja zabytkowa i liczne pomniki przyrody, 15 ścieżek edukacyjnych, 23 szlaki turystyczne, siedliska bobrów; Park posiada plan ochrony
3.	Spalski PK	13 110	opoczyński, przysuski, tomaszowski	3 rezerваты przyrody, w otulinie Parku znajduje się Ośrodek Hodowli Żubrów w Smardzewicach podlegający Kampinoskiemu Parkowi Narodowemu, Park nie posiada planu ochrony
4.	Sulejowski PK	17 026	opoczyński, piotrkowski, tomaszowski, Piotrków Trybunalski	11 rezerwatów przyrody (w tym 4 w otulinie), 5 obszarów Natura 2000, liczne pomniki przyrody, liczne szlaki turystyczne; Park posiada plan ochrony
5.	Przedborski PK	7 385	radomszczański,	6 rezerwatów przyrody, 33 pomniki przyrody, 56 użytków ekologicznych
6.	Załęczański PK	13 520	pajęczański, wieluński	5 rezerwatów przyrody (w tym 2 w otulinie); Park nie posiada planu ochrony
7.	PK Międzyrzecza Warty i Widawki	25 330	łaski, zduńskowolski, wieluński, bełchatowski, sieradzki ¹³⁴	4 rezerваты przyrodnicze, 49 pomników przyrody, 14 użytków ekologicznych; Park posiada plan ochrony

Rezerваты przyrody

Rezerваты przyrody to obszary zachowane w stanie naturalnym lub nieznacznie zmienionym, gdzie chronione są ekosystemy, siedliska i ostoje gatunków roślin, zwierząt oraz grzybów, a także elementy przyrody nieożywionej o szczególnych walorach przyrodniczych, naukowych, kulturowych lub krajobrazowych. Na ich terenie ochrona obejmuje całość środowiska naturalnego, w tym wszystkie gatunki roślin, zwierząt i grzybów.

¹³¹ <https://kampn.gov.pl/ohz-w-smardzewicach>, stan na dzień 25.09.2024 r.

¹³² Uchwała nr XXVIII/545/12 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 25 września 2012 r. w sprawie utworzenia samorządowej wojewódzkiej jednostki organizacyjnej pod nazwą „Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Łódzkiego” oraz nadania jej Statutu

¹³³ <https://parkilodzkie.pl/>, stan na dzień 25.09.2024 r.

¹³⁴ <https://crfop.gdos.gov.pl/>, stan na dzień 25.09.2024 r.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Na terenie województwa łódzkiego zlokalizowanych jest 87 rezerwatów przyrody, które zajmują łącznie powierzchnię 7 090,83 ha. Zdecydowaną większość stanowią rezerваты leśne, których jest 68 w regionie, pozostałe reprezentowane są przez typy: florystyczne (6), torfowiskowe (6), krajobrazowe (4), przyrody nieożywionej (1), faunistyczne (1)¹³⁵. 77 obszarów posiada plan ochrony, natomiast 12 obszarów posiada plany zadań ochronnych¹³⁶.

Obszary Chronionego Krajobrazu

Na terenie województwa łódzkiego znajduje się 17 obszarów chronionego krajobrazu. Zgodnie z art. 23 ust.1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, obszary chronionego krajobrazu obejmują tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych¹³⁷. Planowane jest utworzenie zintegrowanego systemu z istniejącymi formami ochrony przyrody, obejmującego korytarze ekologiczne zapewniające zachowanie łączności ekologicznej.

Poniżej przedstawiono wykaz obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa łódzkiego.

Tabela 96 Wykaz obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa łódzkiego¹³⁸

Lp.	Nazwa	Powierzchnia [ha]	Lokalizacja (powiaty)
1	2	3	4
1.	Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej	36 650	skierniewicki, łęczycki, kutnowski, poddębicki, łowicki
2.	Górnej Rawki	8 400	skierniewicki, brzeziński, tomaszowski, rawski
3.	Mrogi i Mroźcy	12 174	brzeziński, łódzki wschodni
4.	Doliny Bzury	1 359	łowicki
5.	Nadwarciański	29 390	zduńskowolski, poddębicki, sieradzki
6.	Brąszewicki	14 204	sieradzki
7.	Środkowej Grabi	6 558	łaski, pabianicki
8.	Puczniewski	6 276	poddębicki, pabianicki
9.	Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Przysowy	10 329,5	kutnowski, łowicki
10.	Przedborski (łódzkie)	5 417	radomszczański
11.	Doliny Widawki	41 390	radomszczański, piotrkowski, łaski, bełchatowski
12.	Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. łódzkie)	15 180	skierniewicki, Skierniewice, rawski
13.	Dolina Chojnatki	519	skierniewicki
14.	Dolina Miazgi pod Andrespołem	143	łódzki wschodni
15.	Dolina Prosnego	14 724	wieruszowski, wieluński, sieradzki
16.	Doliny Wolbórki	2 272	piotrkowski, tomaszowski
17.	Piliczański	43 790	opoczyński, radomszczański, piotrkowski

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Na terenie województwa łódzkiego zlokalizowane są 36 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe¹³⁸, które zajmują łącznie powierzchnię 12 267,35 ha¹³⁹. Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody¹³⁷, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe to obszary krajobrazu naturalnego i kulturowego, które powinny być chronione ze względu na ich walory estetyczne i widokowe. Ich rola jest zbliżona do parków krajobrazowych, jednak obejmują one mniejsze tereny.

¹³⁵ GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 01.10.2024 r.

¹³⁶ <https://crfop.gdos.gov.pl/>, stan na dzień 01.10.2024 r.

¹³⁷ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 z późn. zm.)

¹³⁸ GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 18.11.2024 r.

¹³⁹ GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 01.10.2024 r.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Poniżej przedstawiono wykaz zespołów przyrodniczo-krajobrazowych na terenie województwa łódzkiego.

Tabela 97 Wykaz zespołów przyrodniczo-krajobrazowych na terenie województwa łódzkiego¹³⁸

Lp.	Nazwa	Powierzchnia [ha]	Lokalizacja (powiaty)
1	2	3	4
1.	Niemysłów	4,62	poddębicki
2.	Wzgórza Ożarowskie	628,3	wieluński
3.	Działoszyński	299	pajęczański
4.	Osjakowski	2 492	pajęczański, wieluński
5.	Góry Wapienne	3,64	sieradzki
6.	Dolina Grabi	4 007	łaski, pabianicki
7.	Sędziejowice	13,22	łaski
8.	Luciejów	136,13	łaski, bełchatowski
9.	Mogilno	68,53	pabianicki
10.	Dobroń	221,36	pabianicki
11.	Borkowice	507,38	pabianicki
12.	Rochna	21,95	brzeziński, łódzki wschodni
13.	Dolina Mrogi	493	brzeziński
14.	Górna Mrożyca	105	brzeziński
15.	Nieborów	46,35	łowicki
16.	Zwierzyniec Królewski	572,32	skierniewicki, Skierniewice
17.	Skarpa Jurajska	0,82	tomaszowski
18.	Majowa Góra	3,9	radomszczański
19.	Sucha dolina w Moskulach	161,89	Łódź
20.	Dolina Sokółki	219,78	Łódź
21.	Międzyrzecze Neru i Dobrzyńki	217,02	Łódź
22.	Źródła Neru	134,07	Łódź
23.	Ruda Willowa	225,23	Łódź
24.	Lipickie Błota	721,9	sieradzki
25.	Park zabytkowy w miejscowości Sokolniki	3,96	wieruszowski
26.	Park Zadzim	6,61	poddębicki
27.	Parki Złoczewskie	b.d.	sieradzki
28.	Poddębicki Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy	5,77	poddębicki
29.	Zabytkowy Park Podworski w Czepowie Dolnym	4,63	poddębicki
30.	Zabytkowy Park w Buczku	1,6	łaski
31.	Kolumna - Las	b.d.	łaski
32.	Renesansowe założenie Pałacowo-Parkowe w Działoszyńcu	2,34	pajęczański
33.	Strefa krawędziowa doliny rzeki Warty	27,7	zduńskowolski
34.	Uroczysko Zieleń	79,43	poddębicki
35.	Dąbrowa I	55,98	pabianicki
36.	Dąbrowa II	142,82	pabianicki

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. Na terenie województwa łódzkiego znajduje się 877 użytków ekologicznych¹⁴⁰, o łącznej powierzchni 1 726,92 ha¹⁴¹.

Stanowiska dokumentacyjne

Według ustawy o ochronie przyrody¹⁴² stanowiska dokumentacyjne to forma ochrony przyrody nieożywionej, powstająca w celu zabezpieczenia: odkrywek, formacji geologicznych

¹⁴⁰ <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>, dostęp 01.10.2024 r.

¹⁴¹ GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 01.10.2024 r.

¹⁴² Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 z późn. zm.)

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

czy nieczynnych wyrobisk i jaskiń. Na terenie województwa łódzkiego zlokalizowane są 4 stanowiska dokumentacyjne¹⁴⁰ i zajmują one powierzchnię ok. 31,69 ha¹⁴¹.

Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów: okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie. Na terenie województwa łódzkiego zlokalizowanych jest 2 045 pomników przyrody¹⁴⁰. Dominującymi obiektami są pojedyncze drzewa i grupy drzew.

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000

Wśród obszarów Natura 2000 wyróżnić można:

- Obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) – przedmiotem ochrony w ich granicach są gatunki ptaków wymienione w Załączniku I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego I Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (tzw. Dyrektywa Ptasia);
- Specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) – przedmiotem ochrony w ich granicach są siedliska wymienione w Załączniku I oraz gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków) wymienione w załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywa Siedliskowa).

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 znajduje się 41 obszarów Natura 2000, w tym 5 obszarów specjalnej ochrony ptaków i 36 specjalnych obszarów ochrony siedlisk¹⁴³. Powierzchnia obszarów ptasich w granicach województwa łódzkiego wynosi 40 356,5 ha, natomiast siedliskowych 53 748,5 ha¹⁴⁴.

Obszary wchodzące w skład sieci Natura 2000 znajdujące się na terenie województwa łódzkiego przedstawiono poniżej.

Tabela 98 Wykaz obszarów Natura 2000 na terenie województwa łódzkiego¹⁴³

Lp.	Nazwa	Kod
1	2	3
Obszary specjalnej ochrony ptaków		
1.	Pradolina Warszawsko-Berlińska	PLB100001
2.	Dolina Środkowej Warty	PLB300002
3.	Dolina Pilicy	PLB140003
4.	Doliny Przysowy i Studwi	PLB100003
5.	Zbiornik Jeziorsko	PLB100002
Specjalne obszary ochrony siedlisk		
6.	Dolina Czarnej	PLH260015
7.	Dąbrowa Grotnicka	PLH100001
8.	Dąbrowa Świetlista w Pernie	PLH100002
9.	Niebieskie Źródła	PLH100005
10.	Lasy Spalskie	PLH100003
11.	Łąka w Bęczkowicach	PLH100004
12.	Załęczański Łuk Warty	PLH100007
13.	Lasy Gorzkowickie	PLH100020

¹⁴³ <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>, dostęp 02.10.2024 r.

¹⁴⁴ GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 01.10.2024 r.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp. 1	Nazwa 2	Kod 3
14.	Wielkopole - Jodły pod Czartorią	PLH100031
15.	Ostoja Przedborska	PLH260004
16.	Dolina Środkowej Pilicy	PLH100008
17.	Słone Łąki w Pełczyskach	PLH100029
18.	Dolina Dolnej Pilicy	PLH140016
19.	Dolina Rawki	PLH100015
20.	Dąbrowy Świetliste koło Redzenia	PLH100019
21.	Lipickie Mokradła	PLH100025
22.	Silne Błota	PLH100032
23.	Szczypiorniak i Kowaliki	PLH100033
24.	Wola Cyrusowa	PLH100034
25.	Święte Ługi	PLH100036
26.	Buczyna Janinowska	PLH100017
27.	Polany Puszczy Bolimowskiej	PLH100028
28.	Dąbrowy w Marianku	PLH100027
29.	Grądy nad Lindą	PLH100022
30.	Torfowiska Żytno - Ewina	PLH100030
31.	Cisy w Jasieniu	PLH100018
32.	Las Dębowiec	PLH100023
33.	Grabinka	PLH140044
34.	Łąki Cieblowickie	PLH100035
35.	Grabia	PLH100021
36.	Lasy Smardzewickie	PLH100024
37.	Pradolina Bzury-Neru	PLH100006
38.	Buczyna Gałkowska	PLH100016
39.	Dolina Górnej Pilicy	PLH260018
40.	Lubiaszów w Puszczy Pilickiej	PLH100026
41.	Torfowiska nad Prosną	PLH100037

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 62 Rozmieszczenie obszarów Natura 2000 na terenie województwa łódzkiego¹⁴⁵

Dla obszarów Natura 2000 opracowuje się plany zadań ochronnych (PZO). Dokument ten stanowi kluczowy instrument, który wyznacza działania niezbędne do skutecznej ochrony obszarów Natura 2000.

Plan zadań ochronnych (PZO) powinien zostać opracowany w ciągu sześciu lat od wyznaczenia obszaru Natura 2000. Za jego przygotowanie odpowiada organ nadzorujący dany teren, zazwyczaj Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska. Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w procesie tworzenia PZO niezbędny

¹⁴⁵ Opracowanie własne na podstawie <https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych>

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

jest udział osób oraz podmiotów prowadzących działalność na tych terenach. Na terenie województwa łódzkiego 29 obszarów Natura 2000 posiada opracowane plany zadań ochronnych. W 2022 r. utworzono jeden plan zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000, natomiast w roku 2023 utworzono ich aż 11¹⁴⁶.

3.9.2. Siedliska przyrodnicze i gatunki^{147,148}

Flora

Flora województwa łódzkiego odznacza się dużą różnorodnością, szczególnie w dolinach rzek Bzury, Warty, Widawki i Neru. Torfowiska niskie, wysokie oraz przejściowe, występujące w Kotlinie Szczercowskiej i Pradolinie Warszawsko-Berlińskiej, należą do najcenniejszych zasobów przyrodniczych. Ważną rolę w zachowaniu bioróżnorodności pełnią siedliska hydrogeniczne i półnaturalne. Murawy kserotermiczne, charakterystyczne dla suchych i nasłonecznionych terenów oraz skarp nadrzecznych, stanowią siedlisko wielu rzadkich gatunków, m.in. macierzanki Marschala *Thymus marschallianus* i pajęcznicy gałęziastej *Anthericum ramosum*.

Na terenie województwa występuje 71 gatunków roślin wymienionych w Czerwonej Księdze Roślin Województwa Łódzkiego. Wśród najbardziej zagrożonych gatunków należy wymienić krytycznie zagrożone CR:

- objęte ochroną ścisłą: aster gawędka *Aster amellus*, bagnica torfowa *Scheuchzeria palustris*, buławnik czerwony *Cephalanthera rubra*, buławnik mieczolistny *Cephalanthera longifolia*, dzwonecznik wonny *Adenophora liliifolia*, dzwonek syberyjski *Campanula sibirica*, goździk siny *Dianthus gratianopolitanus*, kłoc wiechowata *Cladium mariscus*, mlecznik nadmorski *Lysimachia maritima*, salwinia pływająca *Salvinia natans*, tajeża jednostronna *Goodyera repens*, turzyca pchła *Carex pulicaris*, turzyca strunowa *Carex chordorrhiza*, wielosił błękitny *Polemonium caeruleum*, żłobik koralowy *Corallorhiza trifida*;
- objęte ochroną częściową: pluskwica europejska *Cimicifuga europaea*, podrzeń żebrowiec *Blechnum spicant*;
- nieobjęte ochroną: czyściec kosmaty *Stachys germanica*, lepnica zielonkawa *Silene chlorantha*, młęk szkarłatny *Adonis flammea*, muchotrzew solniskowy *Spergularia salina*, piaskowiec trawiasty *Arenaria graminifolia*, strzęplica nadobna *Koeleria macrantha*, strzęplica sina *Koeleria glauca*, tarczycza oszczepowata *Scutellaria hastifolia*, turzyca bagienna *Carex limosa*;

oraz wymierające EN:

- objęte ochroną ścisłą: kosaciec syberyjski *Iris sibirica*, lipiennik Loesela *Liparis loeselii*, obuwik pospolity *Cypripedium calceolus*, podejżrzon księżycowy *Botrychium lunaria*, przygielka brunatna *Rhynchospora fusca*, sasanka wiosenna *Pulsatilla vernalis*, turzyca Davalla *Carex davalliana*, widłak cyprysowy *Diphasiastrum tristachyum*;
- objęte ochroną częściową: gnidosz rozestany *Pedicularis sylvatica*, goździk piaskowy *Dianthus arenarius*, konitrut błotny *Gratiola officinalis*, turówka wonna *Hierochloa odorata*;

¹⁴⁶ RDOŚ Łódź

¹⁴⁷ Opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego, 2018 r.

¹⁴⁸ GRZELAK P., KUROWSKI J.K. 2012. Olszyny źródłiskowe. W: Olaczek R. (red.). Czerwona Księga

Roślin Województwa Łódzkiego. Zagrożone rośliny naczyniowe. Zagrożone zbiorowiska roślinne. Ogród Botaniczny, Uniwersytet Łódzki: 219-221

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

- nieobjęte ochroną: koniopłoch łąkowy *Silauum silaus*, przętka pospolita *Hippuris vulgaris*, zaproć górską *Oreopteris limbosperma*.

Na terenie województwa stwierdzono występowanie 27 typów siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej w tym 7 priorytetowych:

- *6120 Ciepłolubne Śródładowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*);
- *6210 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis-Festucion pallescentis*);
- *6230 Bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardetalia* – płaty bogate florystycznie);
- *7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe);
- *91D0 Bory i lasy bagienne;
- * 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy śródłiskowe);
- *91IO Ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubescenti-petraeae*).

Fauna

Z uwagi na rozległe kompleksy leśne, fauna województwa łódzkiego charakteryzuje się dużą różnorodnością. Wśród ssaków parzystokopytnych występują: sarna *Capreolus capreolus*, jeleni *Cervus elaphus* oraz dzik *Sus scrofa*, natomiast w rejonach dolin rzecznych Bzury, Neru, Rawki i Pilicy stwierdzono obecność łosia *Alces alces*. Ssaki z rzędu owadożernych reprezentują takie gatunki jak: jeż wschodni *Erinaceus roumanicus*, kret *Talpa europaea*, ryjówka aksamitna *Sorex araneus*, ryjówka malutka *Sorex minutus* oraz rzęsorek rzeczek *Neomys fodiens*. Ponadto ssaki na terenie województwa reprezentowane są przez takie gatunki jak: nornica ruda *Clethrionomys glareolus*, myszarka leśna *Apodemus flavicollis*, wiewiórka ruda *Sciurus vulgaris*, lis *Vulpes vulpes*, kuna leśna *Martes martes*, borsuk *Meles meles*, a także bardzo rzadka orzesznica leszczynowa *Muscardinus avellanarius*. Z wodnych ssaków występują: bóbr europejski *Castor fiber*, wydra europejska *Lutra lutra* oraz karczownik ziemnowodny *Arvicola amphibius*. Na terenie województwa obecne są gatunki nietoperzy m.in: nocek Bechsteina *Myotis bechsteinii*, nocek duży *Myotis myotis* oraz mopek *Barbastella barbastellus*.

Bogactwem awifauny na terenie województwa odznaczają się doliny rzek oraz tereny w rejonach województwa rejonach większych zbiorników wodnych. W województwie wyróżniono 5 ostoj ptaków w ramach sieci Natura 2000:

- Pradolina Warszawsko-Berlińska (PLB100001);
- Dolina Środkowej Warty (PLB300002);
- Dolina Pilicy (PLB140003);
- Zbiornik Jeziorsko (PLB100002);
- Dolina Przysowy i Słudwi (PLB100003).

Do najważniejszych gatunków ptaków stwierdzonych na terenie województwa, należy zaliczyć występujące w granicach OSO, gatunki wymienione w Załączniku I tzw. Dyrektywy Ptasiej wśród nich na szczególną uwagę zasługują takie gatunki jak: błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, czapla biała *Egretta alba*, kropiatka *Porzana porzana*, lelek *Caprimulgus europaeus*, łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, rybitwa czarna *Chlidonias niger*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*, rybitwa białoczerna *Sterna albifrons*, rybitwa białowąsa, zimorodek *Alcedo atthis*, żuraw *Grus grus*, bączek *Ixobrychus minutus*, derkacz *Crex crex*, podróżniczek *Luscinia svecica*, puchacz *Bubo bubo*.

Herpetofauna województwa reprezentowana jest przez jaszczurkę zwinkę *Lacerta agilis*, jaszczurkę żyworodną *Zootoca vivipara*, padalca *Anguis fragilis* i zaskrońca *Natrix natrix*,

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

zabę trawną *Rana temporaria*, traszkę grzebieniastą *Triturus cristatus* oraz rzadziej spotykane gatunki jak: kumak nizinny *Bombina bombina*, rzekotka drzewna *Hyla arborea* ropuchę paskówkę *Epidalea calamita*.

Na terenie województwa występują chronione i zagrożone gatunki ryb tj.: głowacz białopłetwy *Cottus gobio*, koza *Cobiti taenia*, koza złotawa *Sabanajewia aurata*, piskorz *Misgurnus fossilis* oraz różanka *Rhodeus sericeus amarus*.

Do najcenniejszych gatunków owadów województwa łódzkiego zaliczyć gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej tj.: modraszek telejus *Phengaris teleius*, trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*, zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*, czerwonończyk fioletek *Lycaena helle*, czerwonończyk nieparek *Lycaena dispar*, przeplatka aurinia *Euphydryas aurinia*, szlaczkoń szafraniec *Colias myrmidone* czy pachnica dębowa *Osmoderma eremita*.

3.9.3. Węzły i korytarze ekologiczne

Korytarze ekologiczne nie są obszarami, które są objęte ochroną prawną, jednak przebieg najważniejszych z nich często pokrywa się z obszarami chronionymi. Obszary te stanowią połączenie pomiędzy różnymi siedliskami, co zapewnia możliwość przemieszczania się osobników i zapobiega izolowaniu populacji. Korytarze ekologiczne występujące na terenie województwa łódzkiego wraz z ich powierzchniami przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 99 Wykaz korytarzy ekologicznych znajdujących się na terenie województwa łódzkiego¹⁴⁹

Lp.	Nazwa	Kod	Strefa	Rodzaj	Powierzchnia [ha]
1	2	3	4	5	6
Korytarze główne (międzynarodowe)					
1.	Załęczański Łuk Warty - Lasy Przedborskie	GKPdC-10B	Korytarz południowo-centralny	korytarz leśny	42 625,29
2.	Lasy Przeborskie	GKPdC-9	Korytarz południowo-centralny	obszar węzłowy	21 923,97
3.	Bory Stobrawskie - Lasy Przedborskie	GKPdC-10A	Korytarz południowo-centralny	korytarz leśny	902,68
4.	Puszcza Świętokrzyska - Dolina Pilicy	GKPdC-6B	Korytarz południowo-centralny	korytarz leśny	13 671,53
5.	Dolina Dolnej Pilicy	GKPdC-7	Korytarz południowo-centralny	korytarz leśny	58 367,62
6.	Załęczański Łuk Warty	GKPdC-13	Korytarz południowo-centralny	obszar węzłowy	14 376,39
7.	Dolina Drzewiczki	GKPdC-6A	Korytarz południowo-centralny	korytarz leśny	2 221,25
8.	Stawy Milickie - Bory Stobrawskie	GKPdC-14	Korytarz południowo-centralny	korytarz leśny	5 286,27
Korytarze uzupełniające (krajowe)					
9.	Dolina Warty - Dolina Pilicy	KPdC-10C	Korytarz południowo-centralny	korytarz leśny	56 563,34
10.	Lasy Kaliskie i Sieradzkie	KPdC-16A	Korytarz południowo-centralny	korytarz leśny	34 979,28
11.	Dolina Bzury - Dolina Pilicy	KPnC-21B	Korytarz północno-centralny	korytarz leśny	39 318,35

¹⁴⁹ <https://mapa.korytarze.pl/>, dostęp 02.10.2024 r.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Nazwa	Kod	Strefa	Rodzaj	Powierzchnia [ha]
1	2	3	4	5	6
12.	Lasy Łowickie, Puszcza Bolimowska	KPnC-21A	Korytarz północno-centralny	korytarz leśny	27 928,20
13.	Dolina Warty	KPdC-22	Korytarz południowo-centralny	korytarz leśny	65 385,53
14.	Dolina Warty	KPnC-22A	Korytarz północno-centralny	korytarz leśny	892,09
15.	Dolina górnej Prozny	KPdC-16C	Korytarz południowo-centralny	korytarz leśny	3 405,81
16.	Dolina Bzury-Neru	KPnC-20	Korytarz północno-centralny	korytarz leśny	31 676,13

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 63 Rozmieszczenie korytarzy ekologicznych na terenie województwa łódzkiego¹⁵⁰

3.9.4. Lasy

W województwie łódzkim powierzchnia lasów wynosi 390 669,53 ha i zajmują one ok. 21,4% powierzchni województwa, co jednocześnie stanowi najniższy wynik w Polsce. Większość lasów jest publiczna i należy do Skarbu Państwa – 250 455,50 ha, natomiast lasy prywatne stanowią 34,14%.

¹⁵⁰ Opracowanie własne na podstawie danych z Pracowni na rzecz Wszystkich Istot (<https://mapa.korytarze.pl/>), dostęp 02.10.2024 r.

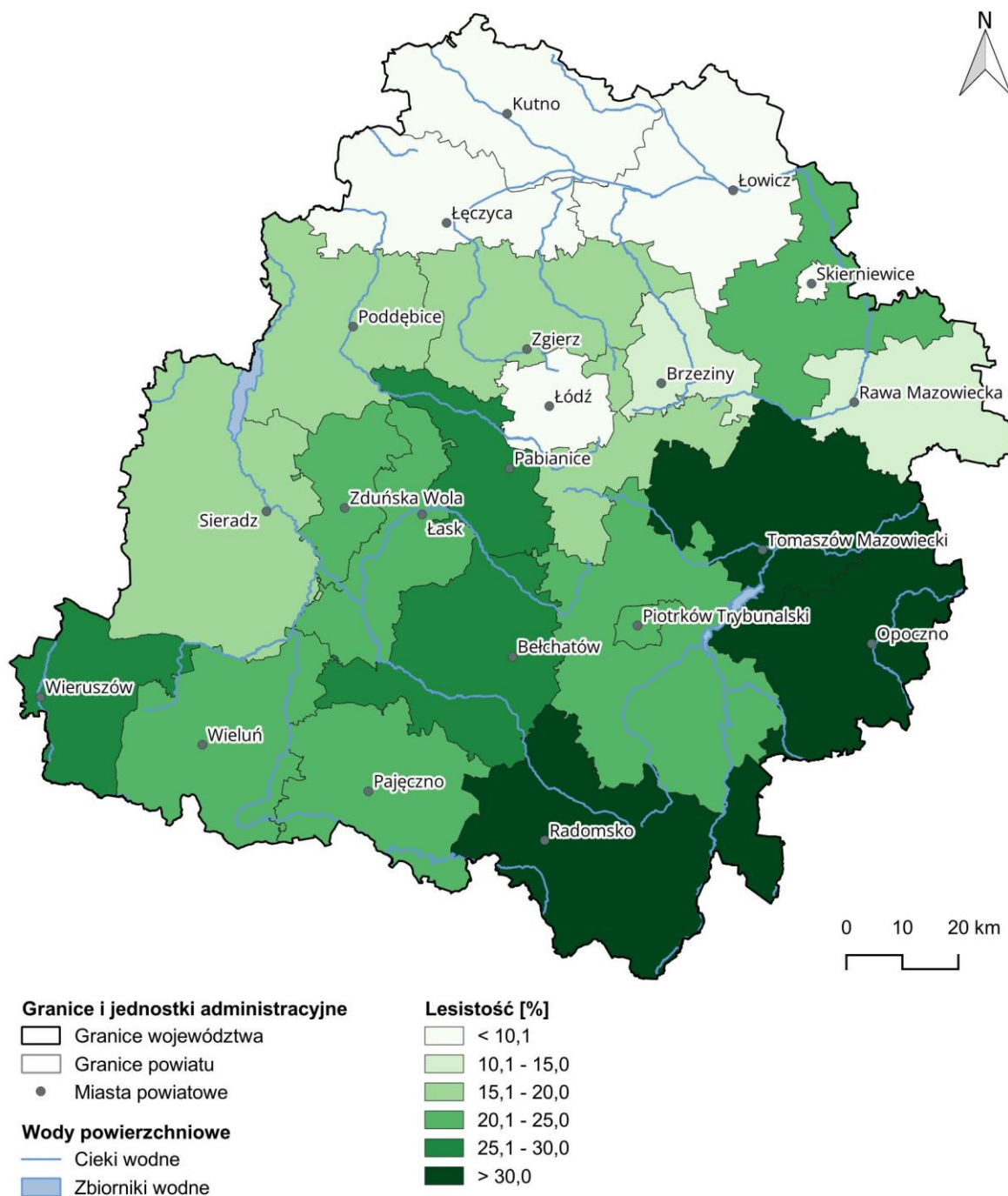
PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Od 2021 r. powierzchnia lasów się zwiększyła o 620,78 ha, a lesistość utrzymuje się na tym samym poziomie wynoszącym 21,4%. Potwierdza to, że proces zalesiania obejmuje tereny o niskiej wartości rolniczej oraz nieużytki, co zgodnie z przyjętymi założeniami sprzyja zwiększaniu obszarów leśnych w kraju, a także stanowi element walki ze zmianami klimatu i erozją gleb. Dodatkowo, znaczącą rolę odgrywa tu również zmiana klasyfikacji tych gruntów na leśne.

Lasy w województwie łódzkim są rozmieszczone nierównomiernie, głównie w zachodnich i południowych rejonach obszaru. Wśród największych kompleksów zakwalifikować można Lasy Spalskie oraz Puszcę Bolimowską.

Lesistość jest zróżnicowana na terenie całego województwa, najwyższy poziom osiąga w powiatach zlokalizowanych na południu. Największe wskaźniki dotyczące stopnia pokrycia lasem określonej powierzchni odnotowano dla powiatów: opoczyńskiego – 31,1%, radomszczańskiego – 31,3%, tomaszowskiego – 31,5%. Najmniejsza lesistość występuje na terenie powiatu miasto Skierniewice – 4,5%.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 64 Lesistość w powiatach województwa łódzkiego¹⁵¹

Struktura własnościowa lasów

Struktura własnościowa lasów na terenie analizowanego województwa znacząco odbiega od struktury dla Polski. Udział lasów prywatnych jest o 15,4% wyższy niż średnia dla Polski, która wynosi 18,8%. Powierzchnia lasów publicznych Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych wynosi 247 722,65 ha. Lasy publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP stanowią jedynie 0,1% a ich powierzchnia wynosi 341,24 ha. Z kolei powierzchnia

¹⁵¹ Opracowanie własne na podstawie danych GUS, stan na dzień 04.10.2024 r.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

gruntów związanych z gospodarką leśną wynosi 7 309,85 ha. Najmniejszą powierzchnię zajmują lasy należące do parków narodowych – 51,90 ha¹⁵².

W strukturze PGL LP lasy są zarządzane przez cztery regionalne dyrekcje lasów państwowych: w Łodzi, Poznaniu, Katowicach i Radomiu.

Tabela 100 Struktura własnościowa lasów w województwie łódzkim w latach 2020-2023¹⁵²

Lp.	Struktura własnościowa	Powierzchnia [ha]			
		2020	2021	2022	2023
1	2	3	4	5	6
1.	Lasy ogółem	390 186,56	390 048,75	390 214,39	390 669,53
2.	Lasy publiczne ogółem	256 452,37	256 569,69	256 786,70	257 297,22
3.	Lasy publiczne Skarbu Państwa	249 575,67	249 710,41	249 936,14	250 455,50
4.	Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	247 027,57	247 235,66	247 499,67	247 722,65
5.	Lasy publiczne Skarbu Państwa - Parki Narodowe	51,90	51,90	51,90	51,90
6.	Lasy publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	353,35	348,38	344,27	341,24
7.	Lasy publiczne gminne	3 316,48	3 350,06	3 381,88	3 376,17
8.	Lasy prywatne ogółem	133 734,19	133 479,06	133 427,69	133 372,31

Zarządzanie lasami prywatnymi nadzorowane jest przez właściwych terytorialnie starostów, którzy mogą przekazać te obowiązki nadleśnictwom PGL LP. Prowadzenie gospodarki leśnej w takich lasach bywa trudne, ponieważ dotyczą one często rozdrobnionych kompleksów leśnych, często z wieloma właścicielami, znajdujących się wśród terenów rolniczych. Lasy spoza zarządu PGL LP powinny mieć uproszczone plany urządzenia, aby zapewnić odpowiedzialne i zrównoważone gospodarowanie zasobami leśnymi.

Skład gatunkowy i siedliskowy lasów

W województwie łódzkim przeważają lasy iglaste, a dominującym gatunkiem w lasach na terenie województwa łódzkiego jest sosna, która zajmuje ok. 75% powierzchni wszystkich lasów. Wśród drzew liściastych najczęściej występuje dąb, który pokrywa powierzchnię 32 098 ha, a niewiele mniej pokrywa brzoza – 28 428 ha¹⁵².

Tabela 101 Struktura gatunkowa lasów w województwie łódzkim w latach 2020-2023¹⁵²

Lp.	Struktura gatunkowa	Powierzchnia [ha]			
		2020	2021	2022	2023
1	2	3	4	5	6
1.	ogółem	391 818	390 186	390 049	390 215
2.	razem iglaste	295 190	295 433	296 263	297 981
3.	sosna	290 198	289 991	290 454	291 936
4.	świerk	1 493	1 441	1 370	1 601
5.	jodła	1 705	1 561	1 885	1 887
6.	pozostałe iglaste	1 794	2 440	2 554	2 557
7.	razem liściaste	96 628	94 753	93 786	92 234
8.	buk	5 643	5 943	6 192	6 127
9.	dąb	32 460	33 156	32 326	32 098
10.	grab	3 628	2 661	2 306	2 275
11.	brzoza	29 982	29 466	29 328	28 428

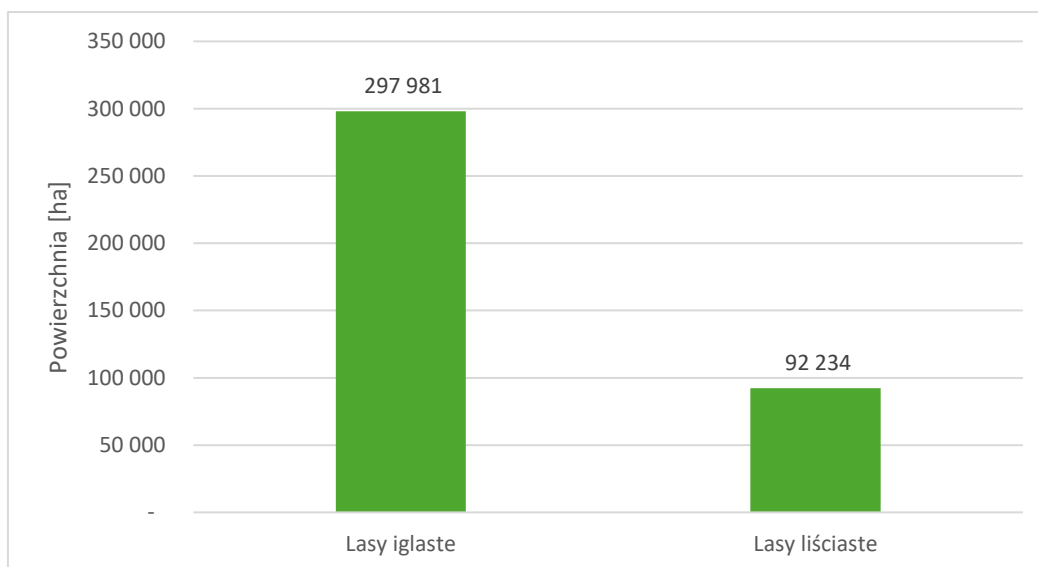
¹⁵² GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 02.10.2024 r.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Struktura gatunkowa	Powierzchnia [ha]			
		2020	2021	2022	2023
1	2	3	4	5	6
12.	olsza	17 147	17 072	17 083	17 015
13.	osika	3 195	2 836	2 614	2 816
14.	topola	339	372	693	690
15.	pozostałe liściaste	4 234	3 247	3 244	2 785

W ostatnim dziesięcioleciu obserwowany jest znaczny spadek udziału sosny w ogólnej strukturze lasów – z 84,6% w 2014 roku¹⁵³ do 74,8% w 2023 roku. Na przestrzeni lat 2020-2023 obserwowany jest jednak niewielki wzrost udziału sosny o 0,7%. Od 2020 r. zmniejszyła się powierzchnia lasów liściastych, a zwiększyła iglastych, co wpłynęło na zwiększenie dysproporcji między nimi.

W województwie łódzkim lasy iglaste zajmują ponad trzykrotnie większy w porównaniu do lasów liściastych. Szczegółowy rozkład gatunkowy przedstawiają poniższe rysunki.

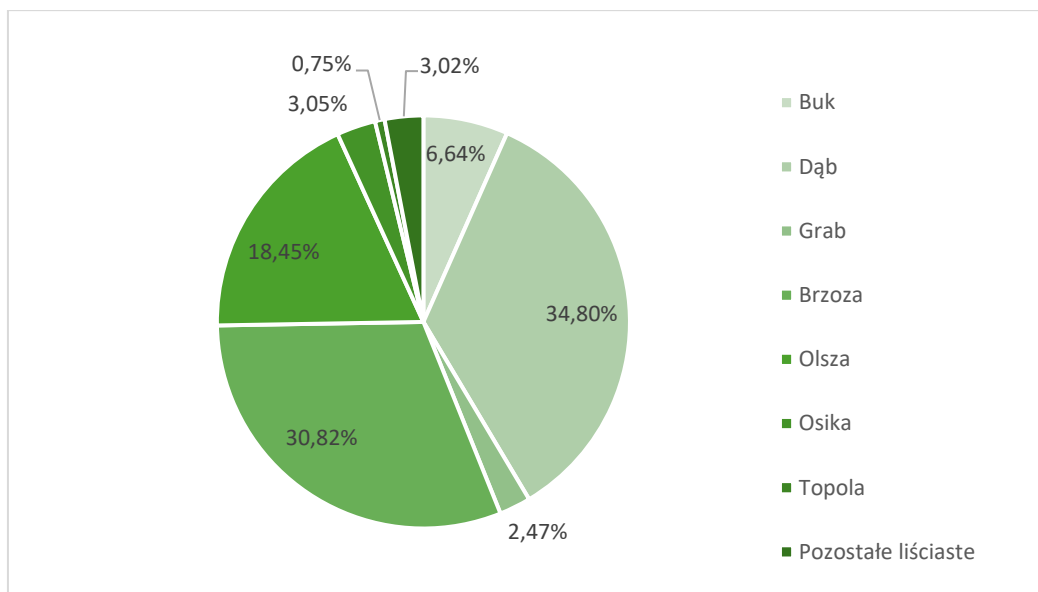


Rysunek 65 Podział lasów ze względu na strukturę gatunkową w województwie łódzkim¹⁵⁴

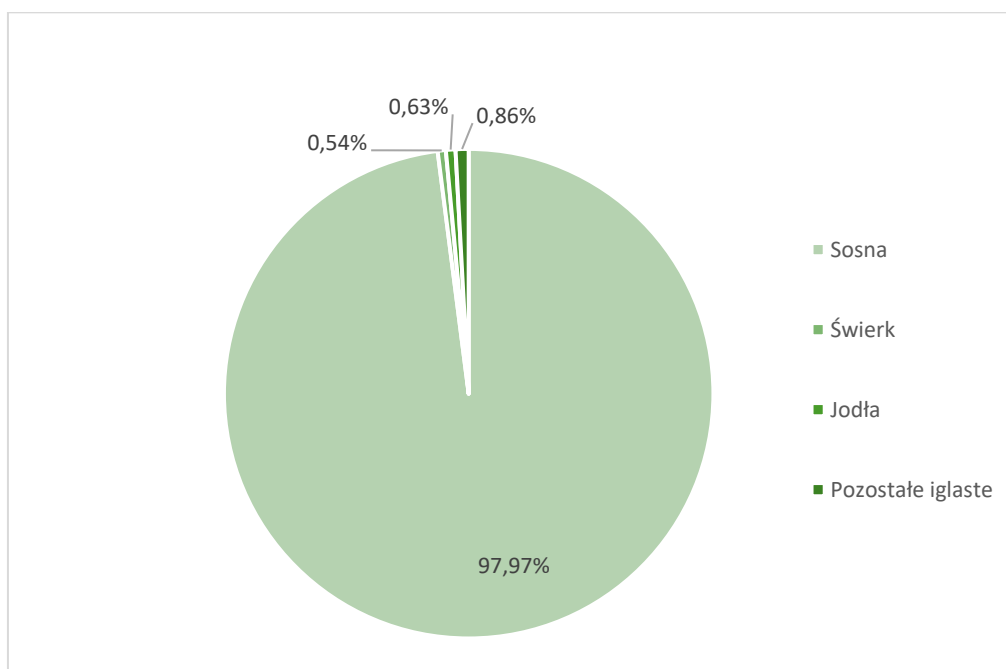
¹⁵³ Program ochrony środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024

¹⁵⁴ GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 04.10.2024 r.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 66 Podział lasów liściastych w województwie łódzkim¹⁵⁵



Rysunek 67 Podział gatunkowy lasów iglastych w województwie łódzkim¹⁵⁵

Lasy województwa zgodnie z Regionalizacją przyrodniczo-leśną położone są na terenie krain przyrodniczo-leśnych¹⁵⁶:

- III Krainy Wielkopolsko-Pomorskiej - mezoregiony: Doliny Środkowej Warty, Wysoczyzny Tureckiej, Kotliny Żmigrodzkiej, Milickiej i Grabowskiej;
- IV Krainy Mazowiecko-Podlaskiej – mezoregiony: Wysoczyzny Kłodawskiej, Równiny Kutnowsko-Błońskiej, Doliny Dolnej Pilicy;
- V Krainy Śląskiej -mezoregion Wzgórz Trzebnicko-Ostrzeszowskich;

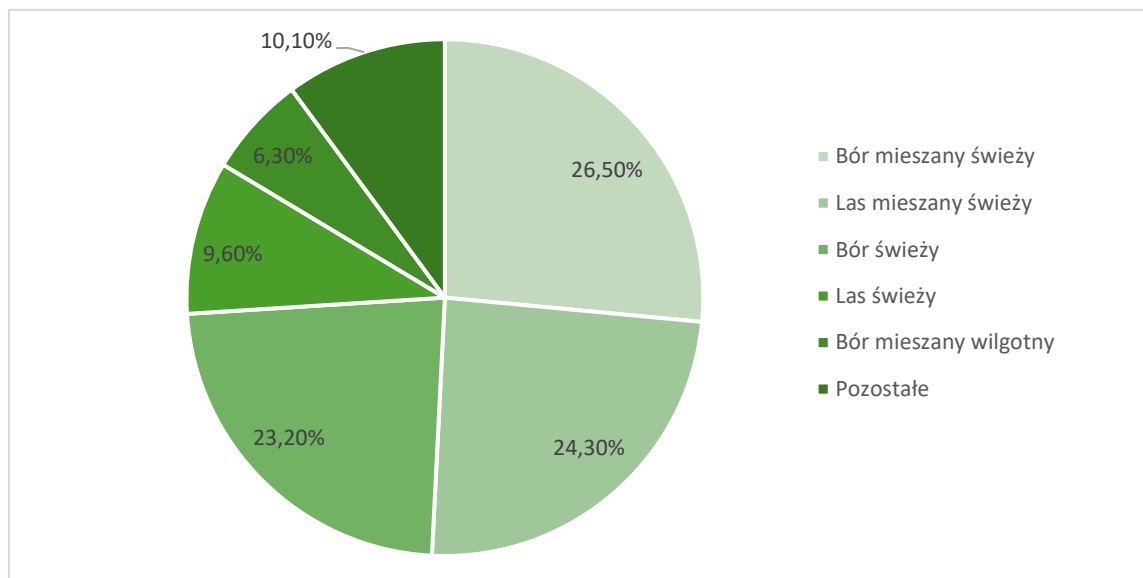
¹⁵⁵ GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 04.10.2024 r.

¹⁵⁶ Roman Zielony, Anna Kliczkowska, 2010, Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

- VI Krainy Małopolskiej - mezoregiony Sieradzko-Łódzki, Piotrkowsko-Opoczyński, Wyżyny Woźnicko-Wieluńskiej, Niecki Włoszczowskiej, Łysogórski.

W typologii siedlisk leśnych wyróżnia się siedliska borowe i lasowe, a także nizinne, wyżynne i górskie według położenia pionowego. Na obszarze województwa łódzkiego dominują siedliska typu nizinnego, z niewielkim udziałem siedlisk wyżynnych. Pod względem struktury typów siedliskowych lasów największą powierzchnię zajmują bór mieszany świeży (26,5%), bór świeży (23,2%) oraz las mieszany świeży (24,3%)¹⁵⁷.



Rysunek 68 Struktura siedliskowa lasów województwa łódzkiego¹⁵⁷

Struktura wiekowa drzewostanów

W 2023 r. w strukturze wiekowej drzewostanów na terenie województwa łódzkiego dominują lasy IV i V i wyższe klasy wieku, a więc w przedziale 61-80 lat oraz 81 lat i więcej, przyjmując wartości odpowiednio 96 705 ha oraz 91 884 ha¹⁵⁸. Poniżej w tabeli zestawiono powierzchnię zalesioną wraz z klasami drzewostanów występujących na terenie województwa łódzkiego.

Tabela 102 Powierzchnia zalesiona wraz z klasami drzewostanów występujących na terenie województwa łódzkiego¹⁵⁹

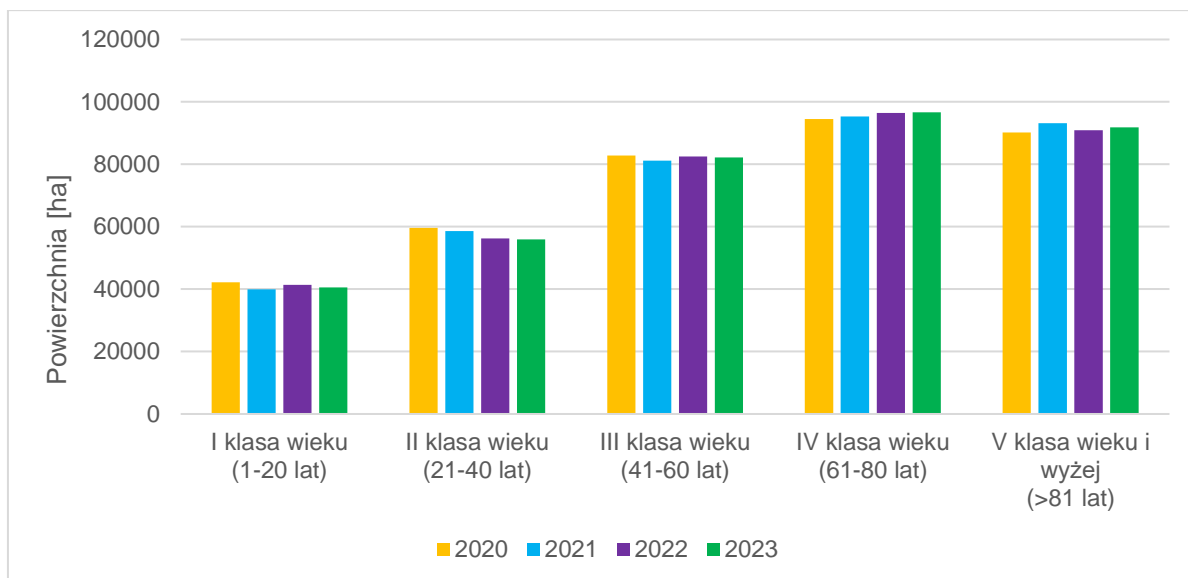
Lp.	Klasa drzewostanu	Powierzchnia [ha]			
		2020	2021	2022	2023
1	2	3	4	5	6
1.	I klasa wieku (1-20 lat)	42180	39906	41376	40588
2.	II klasa wieku (21-40 lat)	59626	58589	56285	55932
3.	III klasa wieku (41-60 lat)	82842	81187	82466	82187
4.	IV klasa wieku (61-80 lat)	94549	95376	96479	96705
5.	V klasa wieku i wyżej (>81 lat)	90189	93144	90868	91884

¹⁵⁷ Wyniki aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w Lasach Państwowych na dzień 1 stycznia 2023 r.

¹⁵⁸ GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 03.10.2024 r.

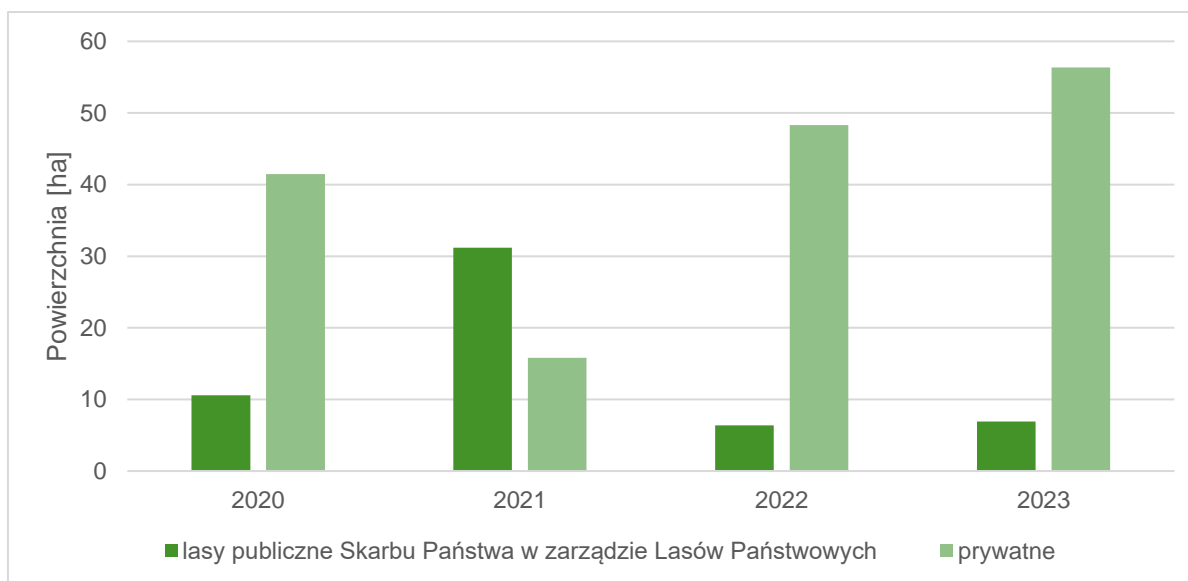
¹⁵⁹ Opracowanie własne na podstawie danych GUS, stan na dzień 03.10.2024 r.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032



Rysunek 69 Powierzchnia zalesiona wraz z klasami drzewostanów występujących na terenie województwa łódzkiego

W 2023 r. przeprowadzono zalesienia gruntów nieleśnych na powierzchni 56,35 ha na gruntach prywatnych oraz 6,91 ha na gruntach Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych¹⁶⁰. Od 2021 roku powierzchnia gruntów nieleśnych (lasy prywatne) przeznaczonych na zalesienia systematycznie rośnie, spada natomiast powierzchnia gruntów nieleśnych (lasy publiczne w zarządzie Lasów Państwowych).



Rysunek 70 Zalesienia gruntów nieleśnych w latach 2020-2023 na terenie województwa łódzkiego

Lasy ochronne

Lasy ochronne to tereny leśne objęte szczególną ochroną z uwagi na pełnione przez nie istotne funkcje. Za lasy ochronne uznaje się lasy, które¹⁶¹:

- chronią glebę przed zmywaniem lub wyjąłowieniem;
- powstrzymują osuwanie ziemi, obrywanie się skał lub lawin;

¹⁶⁰ GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 03.10.2024 r.

¹⁶¹ Rocznik Statystyczny Leśnictwa 2023

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

- chronią zasoby wód powierzchniowych i podziemnych, regulują stosunki hydrologiczne w zlewni oraz na obszarach wododziałów;
- ograniczają powstawanie lub rozprzestrzenianie się lotnych pisaków;
- stanowią drzewostany trwale uszkodzone na skutek działalności przemysłu;
- stanowią drzewostany nasienne lub ostoje zwierząt i stanowiska roślin podlegających ochronie gatunkowej;
- mają szczególne znaczenie przyrodniczo-naukowe lub dla obronności i bezpieczeństwa państwa;
- są położone: w granicach administracyjnych miast i w odległości do 10 km od granic administracyjnych miast liczących ponad 50 tys. mieszkańców; w strefach ochronnych uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej oraz w strefie górnej granicy lasów.

W 2022 r. lasy ochronne w województwie łódzkim zajmowały powierzchnię 129 894 ha, z czego 98,9% stanowiły lasy w zarządzie PGL LP (128 489 ha)¹⁶². Powierzchnia lasów ochronnych w zarządzie Lasów Państwowych na terenie województwa łódzkiego w roku 2022 wynosiła¹⁶²:

- lasy glebochronne – 5 181 ha (4,0%);
- lasy wodnochronne – 30 278 ha (23,6%);
- lasy uzdrowiskowe – 118 ha (0,1%);
- lasy uszkodzone przez przemysł – 41 490 ha (32,3%);
- lasy podmiejskie – 41 932 ha (32,6%);
- lasy obronne – 2 034 ha (1,6%);
- ostoje zwierząt chronionych – 1 359 ha (1,1%);
- lasy na stałych powierzchniach badawczych – 2 900 ha (2,3);
- lasy cenne przyrodniczo – 2 976 ha (2,3%);
- lasy nasienne – 221 ha (0,2%).

Stan zdrowotny lasów i szkody powodowane w lasach

W województwie łódzkim stan zdrowotny lasów oceniono na podstawie defoliacji. W 2022 r. wyniosła ona średnio 21,1%, co jest nieco niższą wartością w porównaniu do krajowej średniej, która wynosi 21,2%¹⁶². Świadczy to o stosunkowo wysokiej odporności drzewostanów, a wyniki monitoringu lasów sugerują, że ich dobry stan utrzyma się w przyszłości.

Pożary lasów

Pożary w lasach są istotnym czynnikiem, który w krótkim czasie powoduje poważne straty materialne i ekologiczne w ekosystemach leśnych. Większość z tych pożarów wynika z ludzkiej aktywności, będąc efektem nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa (pożary niezamierzone) lub celowych działań na szkodę właścicieli lasów (podpalenia). W 2023 r. na obszarze lasów województwa łódzkiego doszło do 451 pożarów, z czego 252 przypadki były wynikiem nieostrożności dorosłych, a 84 zostały zakwalifikowane jako podpalenia. W wyniku tych zdarzeń zniszczono 115,72 ha lasów, co stanowiło ok. 8,5% powierzchni pożarów lasów na terenie kraju¹⁶³.

¹⁶² Rocznik Statystyczny Leśnictwa 2023

¹⁶³ GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na dzień 03.10.2024 r.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Leśne Kompleksy Promocyjne

Jednym z założeń polityki ekologicznej Lasów Państwowych, wynikającym z przepisów ustawy o lasach¹⁶⁴, jest tworzenie leśnych kompleksów promocyjnych (LKP). Zgodnie z wymienioną ustawą, leśne kompleksy promocyjne to obszary funkcjonalne o znaczeniu ekologicznym, edukacyjnym i społecznym, dla których działalność określa jednolity program gospodarczo-ochronny, opracowywany przez właściwego dyrektora regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych. W skład leśnych kompleksów promocyjnych wchodzi lasy będące w zarządzie Lasów Państwowych. Do leśnych kompleksów promocyjnych mogą być włączane lasy innych właścicieli, jednak jedynie na ich wniosek. Kompleksy te służą także jako przestrzeń do testowania nowych technologii i innowacyjnych metod gospodarki leśnej. W granicach województwa łódzkiego wyróżnić można dwa obszary leśnych kompleksów promocyjnych:

- LKP „Lasy Spalsko-Rogowskie”;
- LKP „Lasy Gostynińsko-Włocławskie” w północnej części regionu.

LKP „Lasy Spalsko-Rogowskie” ustanowiono Zarządzeniem Nr 85 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 30 października 2002 r. w sprawie Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Spalsko-Rogowskie”. Jest to jeden z najmłodszych LKP w Polsce o powierzchni 33 667 ha, obejmujący¹⁶⁵:

- Nadleśnictwo Brzeziny – powierzchnia 14 434 ha, w tym: obręb leśny Brzeziny (pow. 7743,19 ha) oraz obręb leśny Regny (pow. 6690,73 ha);
- Nadleśnictwo Spała – pow. 15 542 ha, w tym: obręb leśny Lubochnia (pow. 7053 ha) oraz obręb leśny Spała – (pow. 8489 ha);
- Leśny Zakład Doświadczalny (LZD) Rogów, należący do Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. W skład LZD Rogów (o pow. 3 691 ha) wchodzi: Nadleśnictwo Rogów, Szkółkarski Ośrodek Szkoleniowy, Arboretum oraz Centrum Edukacji Przyrodniczo Leśnej.

Do celów LKP „Lasy Spalsko-Rogowskie” należą¹⁶⁵:

- wszechstronnego rozpoznania stanu biocenozy leśnej i kierunków zachodzących w niej zmian;
- trwałego zachowania lub odtworzenia naturalnych walorów lasu metodami racjonalnej gospodarki leśnej prowadzonej na zasadach ekologicznych;
- integrowania celów gospodarki leśnej z aktywną ochroną przyrody;
- promowania wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej;
- prowadzenia prac badawczych i doświadczalnictwa leśnego w aspekcie upowszechniania zasad ekorozwoju na całym obszarze działania LP;
- prowadzenia szkoleń leśników i edukacji ekologicznej społeczeństwa.

Leśny Kompleks Promocyjny „Lasy Gostynińsko – Włocławskie” ustanowiono z dniem 1 stycznia 1995 r., jako trzeci z kolei. Kompleks ten powołano Zarządzeniem Nr 30 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 19 grudnia 1994 r. i składa się on z trzech nadleśnictw: Gostynin i Łąck z RDLP w Łodzi oraz Włocławek z RDLP w Toruniu o łącznej powierzchni 52 563 ha. LKP Lasy „Gostynińsko – Włocławskie” zajmuje na terenie województwa łódzkiego niewielki fragment w gminie Kiernoza - 223 ha¹⁶⁶.

¹⁶⁴ Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 530)

¹⁶⁵ <https://spala.lodz.lasy.gov.pl/lesny-kompleks-promocyjny-xxxxxxx->, dostęp 03.10.2024 r.

¹⁶⁶ <https://wloclawek.torun.lasy.gov.pl/lesny-kompleks-promocyjny>, dostęp 03.10.2024 r.

3.9.5. Zasoby przyrodnicze i leśne w kontekście adaptacji do zmian klimatu

W wyniku postępujących zmian klimatycznych na terenie województwa łódzkiego mogą wystąpić zmiany w postaci długotrwałych susz, braku opadów i bezśnieżnych zim, które mogą stanowić zagrożenie dla siedlisk hydrogenicznych, a także dla gatunków i zbiorowisk związanych z dolinami rzecznyymi i półnaturalnymi siedliskami.

Przewidywane obniżenie poziomu wód gruntowych oraz narastająca eutrofizacja zbiorników wodnych stanowią zagrożenie dla zasobów przyrodniczych regionu, co może spowodować zanikanie siedlisk zależnych od wód. Wysuszenie terenów oraz zmiany w warunkach wodnych i hydrologii cieków mogą skutkować ograniczeniem bazy pokarmowej dla zwierząt i ptaków, a także zniszczeniem odpowiednich dla nich siedlisk.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020) został przygotowany z myślą o zapewnieniu warunków stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego, mimo zmieniającego się klimatu, ale również z myślą o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jaki działania adaptacyjne mogą mieć na stan środowiska i wzrost gospodarczy¹⁶⁷. Zapisy Strategii SPA2020 przewidują wzrost temperatury klimatu. Analizy meteorologiczne dla województwa łódzkiego pokazują, że temperatura powietrza w tym regionie stopniowo wzrasta co prowadzi do wydłużenia okresu wegetacyjnego. Jednym z głównych zagrożeń dla województwa łódzkiego w związku ze zmianami klimatycznymi jest zmniejszenie powierzchni terenów wodno-błotnych, m.in. sukcesywna redukcja wilgotności i zubożenie torfowisk oraz wilgotnych lasów i borów. Dodatkowo małe zbiorniki wodne, takie jak bagna, stawy, oczka wodne, niewielkie płytkie jeziora oraz potoki i małe rzeki mogą również ulec osłabieniu w wyniku ciągłego wzrostu temperatury powietrza, co przełoży się na mniejszą ilość siedlisk i tym samym mniejszą liczbę cennych gatunków roślin i zwierząt występujących na terenie województwa łódzkiego.

W kontekście adaptacji do zmian klimatu, kluczowe są regulacyjne funkcje ekosystemów. Dotyczą one przede wszystkim łagodzenia skutków ekstremalnych zjawisk pogodowych oraz wpływu na mikroklimat, co może mieć miejsce dzięki terenom leśnym, zadrzewieniom śródpolnym oraz zieleni w obszarach zabudowanych. Ważną rolę odgrywa także regulacja przepływu wód i zwiększanie naturalnej retencji, które są charakterystyczne dla ekosystemów podmokłych i dolin rzecznych. Dodatkowo, ekosystemy te pomagają w zapobieganiu erozji oraz kontrolowaniu patogenów i szkodników.

Zachowanie zdrowego stanu siedlisk, zwłaszcza tych wodno-błotnych i powiązanych z rzekami, wspiera procesy adaptacyjne do zmian klimatycznych. Dzięki temu ekosystemy stają się bardziej odporne na zmiany, a różnorodność biologiczna pozostaje na odpowiednim poziomie.

Aby skutecznie poprawić odporność ekosystemów oraz utrzymać bioróżnorodność, należy podjąć zintegrowane działania w zakresie gospodarki leśnej. Kluczowym aspektem jest zwiększenie wskaźnika zalesienia oraz ochrona istniejących, cennych siedlisk, takich jak łąki czy torfowiska. Adaptacyjne działania w odniesieniu do zasobów przyrodniczych powinny obejmować ochronę funkcji regulacyjnych ekosystemów, wzmacnianie naturalnej retencji wodnej i glebowej oraz integrowanie aspektów przyrodniczych w dokumentach planistycznych. Regularny monitoring obszarów chronionych, lasów pod kątem uszkodzeń powodowanych przez szkodniki, patogeny i zagrożenie pożarowe, pozostaje kluczowe dla zachowania równowagi ekosystemów.

¹⁶⁷ <https://klimada2.ios.gov.pl/adaptacja/>, dostęp 02.10.2024 r.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

W odniesieniu do aglomeracji łódzkiej, konieczne jest uwzględnienie skutków zmian klimatycznych. Intensyfikacja efektu miejskiej wyspy ciepła, ulewy prowadzące do podtopień czy susze przyczyniające się do niedoboru wody, stwarzają poważne wyzwania dla miast. Nowo powstające obszary zielone odgrywają kluczową rolę w łagodzeniu tych zjawisk. Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury, w tym „zielonych dachów”, „zielonych ścian”, zielonych przystanków, parków kieszonkowych czy zieleni przyulicznej, jest niezbędnym do minimalizacji skutków zmian klimatu.

3.9.6. Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2021-2024 w roku 2021

Tabela 103 Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2021-2024 w 2021 r. - obszar interwencji Zasoby przyrodnicze

Lp.	Podjęte zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
1	2	3	4
Cel: ZP.I. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej			
Kierunek interwencji: ZP.1. Zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazu			
1.	ZP.1.1. Kontynuacja prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem planów zadań ochronnych i planów ochrony dla obszarów Natura 2000	↔	B, D, L, O
2.	ZP.1.2. Kontynuacja prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem planów ochrony dla parków krajobrazowych	↔	B, D, L, O
3.	ZP.1.3. Kontynuacja prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem planów ochrony dla rezerwatów przyrody	↔	B, D, L, O
4.	ZP.1.4. Opracowanie audytu krajobrazowego województwa	→	B, D, R, O
5.	ZP.1.5. Porządkowanie statusu prawnego oraz powoływanie nowych obszarów chronionego krajobrazu w ramach systemu obszarów chronionych województwa	→	B, D, R, O
6.	ZP.1.6. Zapewnienie właściwej ochrony 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	↑	P, D, L, O
7.	ZP.1.7. Ukierunkowanie ruchu turystycznego na obszarach cennych przyrodniczo z uwzględnieniem ich pojemności turystycznej oraz budowa i modernizacja obiektów infrastruktury turystycznej	↔	B, D, L, O
8.	ZP.1.8. Inwentaryzacja zasobów przyrodniczych, a także prowadzenie i aktualizacja baz danych informacji o zasobach przyrodniczych	↔	P, D, L, O
9.	ZP.1.9. Monitoring obszarów chronionych oraz siedlisk przyrodniczych i gatunków	↔	B, D, L, O
10.	ZP.1.10. Modernizacja i rozbudowa oraz utrzymanie bieżącej działalności ośrodków rehabilitacji dzikich zwierząt	↑	B, D, L, O
Kierunek interwencji: ZP.2. Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków			
11.	ZP.2.1. Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych	↔	B, D, L, O
12.	ZP.2.2. Poprawa stanu siedlisk i gatunków – wdrażanie działań ochronnych	↔	B, D, L, O
13.	ZP.2.3. Działania zwiększające retencję oraz wspierające zachowanie naturalnych warunków hydrologicznych na terenach podmokłych, w dolinach rzek oraz w jeziorach	↑	B, D, L, O
14.	ZP.2.4. Zachowanie różnorodności biologicznej na terenach wiejskich z wykorzystaniem pakietów programów rolno-środowiskowo-klimatycznych	↑	B, D, L, O
Kierunek interwencji: ZP.3. Ochrona oraz tworzenie zieleni na terenach zabudowanych			
15.	ZP.3.1. Tworzenie oraz modernizacja terenów zieleni, prace arborystyczne oraz konserwacja pomników przyrody	↔	P, D, L, O
16.	ZP.3.2. Rewaloryzacja zabytkowych form zakomponowanej zieleni	↔	B, D, L, O
17.	ZP.3.3. Zakładanie łąk kwietnych, ogrodów (m.in. rekreacyjno-sportowych, owocowych, edukacyjnych, społecznych), tworzenie schronień dla owadów, ptaków, nietoperzy, zakładanie pasiek na dachach itd.	↔	B, D, L, O

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Podjęwane zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
1	2	3	4
18.	ZP.3.4. Wprowadzanie elementów zazieleniających na terenach miejskich – parków kieszonkowych, zielonych podwórek i przedogródków, zielonych ścian i dachów, zielonych wiat przystankowych	↔	B, D, L, O
19.	ZP.3.5. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych zachowania i powiększania terenów zielonych na obszarach zurbanizowanych	↔	P, D, L, O
Kierunek interwencji: ZP.4. Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów wiejskich			
20.	ZP.4.1. Zachowanie i tworzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych	↔	B, D, L, O
21.	ZP.4.2. Zachowanie alei przydrożnych drzew	↔	B, D, L, O
22.	ZP.4.3. Nasadzenia drzew przy ulicach i drogach	↔	B, D, L, O
23.	ZP.4.4. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych oszczędnego gospodarowania przestrzenią pod zabudowę na terenach podmiejskich (w celu ograniczenia niekontrolowanego rozlewania się zabudowy)	↔	P, D, L, O
Kierunek interwencji: ZP.5. Działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych województwa			
24.	ZP.5.1. Rozbudowa zaplecza dydaktycznego oraz infrastruktury służącej edukacji ekologicznej oraz ochronie walorów przyrodniczych i krajobrazowych	↔	P, D, L, O
25.	ZP.5.2. Prowadzenie działań o charakterze edukacyjnym i informacyjnym w zakresie ochrony przyrody	↔	P, D, L, O
Cel: ZP.II. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej			
Kierunek interwencji: ZP.6. Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych			
26.	ZP.6.1. Opracowanie uproszczonych planów urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasów dla lasów niestanowiących własność Skarbu Państwa	↔	P, D, L, O
27.	ZP.6.2. Uwzględnienie w planach urządzenia lasu przebudowy drzewostanów monokulturowych, które są niezgodne z siedliskiem	↔	P, D, L, O
28.	ZP.6.3. Monitoring lasów oraz badania reakcji drzewostanów na zmiany klimatyczne	↔	P, D, L, O
29.	ZP.6.4. Realizacja działań zwiększających retencję na obszarach leśnych	↔	B, D, L, O
30.	ZP.6.5. Inwestycje związane z ochroną przeciwpożarową lasu, m.in. rozwój systemów monitorowania zagrożenia pożarowego oraz infrastruktury przeciwpożarowej	↔	B, D, L, O
31.	ZP.6.6. Zapobieganie powstawaniu i ograniczenie strat przy pożarach lasów poprzez utrzymanie dojazdów pożarowych i źródeł wody do celów przeciwpożarowych	↔	B, D, L, O
32.	ZP.6.7. Uporządkowanie ewidencji gruntów zalesionych oraz zmiana klasyfikacji gruntów nieruchomości, objętych naturalną sukcesją leśną	↔	P, D, L, O
Cel: ZP.III. Zwiększanie lesistości			
Kierunek interwencji: ZP.7. Zwiększanie lesistości			
33.	ZP.7.1. Zalesianie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej	↑	B, D, L, O
34.	ZP.7.2. Zmiana klasyfikacji gruntów zalesionych oraz na których postępuje sukcesja naturalna	↔	B, D, L, O
35.	ZP.7.3. Promowanie zalesień jako alternatywnego sposobu zagospodarowania nieużytków i gruntów nieprzydatnych rolniczo	↔	P, D, L, O

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Legenda:

Lp.	Skrót	Nazwa	Skrót	Nazwa
1	2	3	4	5
1.	B	skutek bezpośredni	↑	działanie zrealizowane
2.	P	skutek pośredni	→	działanie w trakcie realizacji
3.	W	skutek wtórny	↔	działanie ciągłe
4.	D	skutek długoterminowy	↓	działanie nierozpoczęte
5.	K	skutek krótkoterminowy		
6.	M	skutek miejscowy		
7.	L	skutek lokalny		
8.	R	skutek regionalny		
9.	O	skutek odwracalny		
10.	N	skutek nieodwracalny		

3.9.7. Zagadnienia horyzontalne

Tabela 104 Zagadnienia horyzontalne - zasoby przyrodnicze

Lp.	Zagadnienie horyzontalne	Opis
1	2	3
1.	Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • amortyzacja ekstremalnych zjawisk pogodowych; • dbałość o funkcje regulacyjne ekosystemów; • dbałość o tereny zielone; • zwiększenie naturalnej retencji wodnej i glebowej; • uwzględnianie aspektów przyrodniczych w dokumentacjach planistycznych; • utrzymanie tradycyjnych metod gospodarowania (wypas, koszenie); • ekologizacja produkcji rolnej; • działania w zakresie gospodarki leśnej: utrzymanie wskaźnika lesistości, wspieranie retencji na obszarach leśnych.
2.	Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • wpływ zanieczyszczeń powietrza i wód na środowisko; • niekontrolowane pożary lasów; • choroby roślin; • obce gatunki inwazyjne roślin i zwierząt zagrażające gatunkom rodzimym; • ekstremalne zjawiska pogodowe powodujące straty w siedliskach.
3.	Edukacja ekologiczna	<ul style="list-style-type: none"> • zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców przez organizację działań edukacyjnych o tematyce.
4.	Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • monitoring zasobów przyrodniczych w ramach ZMŚP (Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego).

3.9.8. Analiza SWOT i tendencje zmian stanu środowiska

Uwzględniając wnioski z diagnozy aktualnego stanu środowiska w województwie łódzkim przeprowadzono analizę SWOT w obszarze zasobów przyrodniczych, określając mocne i słabe strony, a także wskazano szanse i zagrożenia dla omawianego obszaru interwencji.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Tabela 105 Analiza SWOT w obszarze Zasoby przyrodnicze

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<p>zróżnicowanie siedliskowe - występowanie siedlisk leśnych, podmokłych, muraw, łąk</p> <p>wskaźnik defoliacji drzewostanów (21,1% tj. niemal równy średniej dla Polski), świadczący o stosunkowo dobrej kondycji zdrowotnej lasów</p> <p>stopniowe zmniejszanie udziału sosny na rzecz innych gatunków (głównie dębu i brzozy)</p>	<p>niewielka powierzchnia obszarów objętych prawnymi formami ochrony przyrody (19,5% powierzchni województwa, średnia dla Polski – 32,2%)</p> <p>niewielki wskaźnik lesistości (21,4%) – ostatnie miejsce pod względem lesistości w kraju (średnia dla Polski 29,6%)</p> <p>presja turystyczna oraz urbanizacyjna na obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych (w szczególności w dolinach rzecznych oraz na terenie zbiorników wodnych)</p>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<p>dostępność środków na czynną ochronę gatunków oraz siedlisk</p> <p>wsparcie dla projektów związanych ze zwiększaniem retencji</p> <p>wsparcie zrównoważonego rolnictwa oraz (pakiety rolno-środowiskowo-klimatyczne) oraz zalesień</p>	<p>zmiany klimatyczne powodujące nieodwracalne przekształcenia w ekosystemach</p> <p>brak formalnej ochrony korytarzy ekologicznych</p>

Tendencje zmian stanu środowiska

Województwo łódzkie charakteryzuje się stosunkowo niewielką na tle pozostałej części kraju powierzchnią obszarowych form ochrony przyrody oraz lasów. W pewnym stopniu to efekt sposobu zagospodarowania terenów województwa łódzkiego, które pełniło rolę znaczącego ośrodka przemysłowego oraz było powiązane z produkcją rolniczą. Dodatkowo, centralna lokalizacja województwa łódzkiego spowodowała, że jest to obszar przecięcia wielu kluczowych dróg komunikacyjnych. Niekorzystne oddziaływanie na zasoby przyrodnicze zachodzi w wyniku presji urbanizacyjnej (zwłaszcza w otoczeniu dużych miast oraz przy ważnych trasach komunikacyjnych) i turystycznej (np. w dolinach rzecznych czy nad zbiornikami wodnymi).

Aby w odpowiedni sposób chronić zasoby przyrodnicze województwa, konieczne jest właściwe ich rozpoznanie oraz określenie celów ochrony, a także wdrożenie odpowiednich działań ochronnych. Konieczne jest zapewnienie ochrony oraz przywracanie właściwego stanu siedlisk, gatunków podlegających ochronie, elementów przyrody nieożywionej oraz krajobrazu, zarówno na obszarach chronionych, jak i poza nimi.

Zagrożenia wynikające z presji urbanizacyjnej i turystycznej powinny być ograniczane poprzez uwzględnianie potrzeb ochrony przyrody oraz terenów leśnych w gminnych oraz wojewódzkich dokumentach planistycznych. Konieczne będzie także planowanie ochrony przyrody z uwzględnieniem pojemności turystycznej oraz zasad udostępniania turystycznego obszarów chronionych.

W regionie, w obliczu nasilających się zmian klimatycznych, takich jak zwiększone ryzyko susz i powodzi, oraz rosnącego wpływu człowieka, kluczowe jest przypisanie szczególnej uwagi ochronie dolin rzecznych i ich ekosystemów. Stanowią one ostoje oraz obszary siedlisk, a prognozowane zmiany klimatu z pewnością nie będą sprzyjać ich zachowaniu.

Zmiany środowiskowe, zarówno te zachodzące jak i prognozowane, nie będą sprzyjać również ekosystemom leśnym. Ze uwagi na kluczową rolę lasów w kształtowaniu klimatu oraz ekosystemów, wyzwaniem w kolejnych latach będzie prowadzenie gospodarki leśnej zmierzającej do przebudowy drzewostanów, wzmacniania ich odporności, zapobiegania fragmentacji obszarów leśnych oraz stopniowego zwiększania powierzchni zalesionej w regionie.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Zmiany zachodzące w sposobie prowadzenia gospodarki rolnej są również determinantą zmian w przyrodzie i różnorodności biologicznej. Dotyczy to w przede wszystkim intensyfikacji rolnictwa oraz zaprzestania koszenia lub wypasu na siedliskach półnaturalnych.

3.10. Zagrożenia poważnymi awariami

Ustawa Prawo Ochrony Środowiska stanowi kluczowy akt prawny regulujący zasady ochrony środowiska przed wystąpieniem poważnych awarii. W ramach ustawy określono instrumenty prawne, wymagania dotyczące monitorowania, zapobiegania i reagowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Kolejnym istotnym dokumentem w obszarze jest Dyrektywa 2012/18/UE w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi.

POŚ definiuje poważną awarię jako zdarzenie, które może obejmować emisję, pożar lub eksplozję, mające miejsce w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w którym obecne są jedna lub więcej substancji niebezpiecznych. Takie zdarzenia mogą prowadzić do natychmiastowego zagrożenia dla życia lub zdrowia ludzi oraz środowiska, a także mogą powodować zagrożenie z opóźnieniem.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi rejestr zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) oraz zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR).

Tabela 106 Liczba zakładów ujętych w wykazie zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w latach 2020-2023¹⁶⁸

Lp.	Rok	ZDR	ZZR	Razem
		Liczba zakładów		
1	2	3	4	5
1.	2020	8	23	31
2.	2021	8	24	32
3.	2022	7	24	31
4.	2023	8	24	32

W okresie 2020-2023 liczba zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii wykazywała minimalne wahania, oscylując między 31 a 32.

Wykaz zakładów dużego ryzyka w województwie łódzkim:

- Colep Consumer Products Polska Sp. z o. o., ul. Przemysłowa 10, 97-410 Kleszczów;
- KUEHNE+NAGEL Sp. z o. o. Budynek DC1, ul. Bykowska 34, 97-304 Wola;
- LINDE GAZ POLSKA Sp. z o. o. Oddział w Łodzi, ul. Traktorowa 145, 91-204 Łódź;
- NEVEON POLAND Sp. z o.o., ul. Szczawińska 42, 95-100 Zgierz;
- ORLEN PALIWA Sp. z o. o. Terminal Gazu Płynnego w Nowej Brzeźnicy, ul. Dworcowa 15, 98-331 Nowa Brzeźnica;
- PERN S. A. Baza Paliw Nr 1 w Koluszkach. ul. Naftowa 1, 95-040 Koluszki;
- TAP Kutno Sp. z o. o., ul. Poprzeczna 5, 99-200 Kutno;
- UNIMOT TERMINALE Sp. z o. o. Oddział Terminal w Piotrkowie Trybunalskim, ul. Przemysłowa 43, 97-300 Piotrków Trybunalski.

Wykaz zakładów zwiększonego ryzyka w województwie łódzkim:

- BALEX Metal Sp. z o. o., ul. Spalska 143/155 97-200 Tomaszów Mazowiecki;

¹⁶⁸ Wykaz zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej dla roku 2020,2021,2022 i 2023, GIOŚ, stan na dzień 23.09.2024 r.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

- Bałtykgaz Sp. z o. o. Rozlewnia Gazu Płynnego w Wieluniu, ul. Długosza 37, 98-300 Wieluń;
- BAR-GAZ Braszak Ilona, Smardzew 9a, 98-285 Smardzew;
- Bialchem Group Sp. z o. o. Oddział Błaszki, ul. Kociołki 27, 98-235 Zgierz;
- Brenntag Polska Sp. z o. o. Magazyn Specjalistyczny w Zgierzu, ul. Kwasowa 5, 95-100 Zgierz;
- BSG Sp. z o. o., ul. A. Struga 20, 95-100 Zgierz;
- BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o. o., ul. Lodowa 103, 93-232 Łódź,
- DORGAS Dorota Łyżwa Centrum Dystrybucji Gazu Płynnego, ul. Szkolna 20, 98-313 Konopnica;
- DYNAMIC GAS & WASH Budek Krzysztof, Budek Dariusz S. C., 96-126 Płyćwia 33;
- Dystrybutor Gazu Propan – Butan, Ryszard Kaniewski, 99-300 Wierzbie 2a;
- EKO-GAZ Sp. z o. o., ul. Waryńskiego 8, 95-060 Brzeziny;
- EUROGLAS POLSKA Sp. z o. o., 97-225 Osiedle Niewiadów 65;
- GAL-GAZ GALEWICE Sp. z o. o. Sp. k., ul. Zmyślona 11, 98-405 Galewice;
- Nowa Chłodnia Łódź Sp. z o. o., ul. Traktorowa 170, 91-203 Łódź;
- PEGAS GRUPA Sp. z o. o., ul. Ceramiczna 2, 98-220 Zduńska Wola;
- Pfeiderer Wieruszów Sp. z o. o., ul. Bolesławiecka 10, 98-400 Wieruszów;
- PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S. A. Oddział Elektrownia Bełchatów, 97-406 Wola Grzymalina 3;
- PPHU TAMIR Mirosława Jasińska, Bogusław Młotkowski Sp. j., Rozlewnia Gazu w Głownie, ul. Kopernika 41b, 95-015 Głowno;
- PPHU ROL-BUD Rozlewnia Gazu Płynnego w Ignacowie, 97-340 Ignaców;
- SAGA-GAZ Sp. o. o., ul. Bohaterów Walk nad Bzurą 4a, 99-300 Kutno;
- SEMPERTRANS BEŁCHATÓW Sp. z o. o., 97-427 Wola Grzymalina 11;
- Solan Investment Sp. z o. o., ul. Łódzka 2, 95-015;
- Veolia Energia Łódź S. A., Elektrociepłownia nr 3 w Łodzi, ul. Pojezierska 70, 91-341 Łódź;
- Zakład Produkcji Paliw Syntetycznych z Bioetanolu, EKO BENZ Sp. z o.o., ul. Zachodnia 10, 97-410 Bogumiń¹⁶⁹.

W latach 2020-2023 na terenie województwa łódzkiego odnotowano jedno zdarzenie kwalifikujące się jako poważna awaria. 26.06.2020 r. na terenie miejscowości Rogów nastąpił wyciek substancji ropopochodnych (benzyny i oleju napędowego) w wyniku nielegalnego przyłącza do rurociągu. Zdarzenie spełniło kryteria Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Poważna awaria skutkowałą zanieczyszczeniem gruntu o powierzchni 1.5 ha oraz zbiornika wodnego na powierzchni ok. 5 ha. W latach 2021-2023 nie odnotowano żadnych zdarzeń o charakterze poważnej awarii¹⁷⁰.

Centralne położenie województwa łódzkiego powoduje, że jego obszar jest szczególnie narażony na możliwość wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, które mogą być spowodowane intensywnym przewozem substancji niebezpiecznych szlakami drogowymi i kolejowymi. Największa koncentracja źródeł niebezpiecznych substancji chemicznych

¹⁶⁹ Wykaz zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej dla roku 2023, GIOŚ, stan na dzień 23.09.2024 r.

¹⁷⁰ Rejestr zdarzeń o znamionach Poważnej awarii i poważnych awarii z lat 2020, 2021, 2022 i 2023, GIOŚ, stan na dzień 24.09.2024 r.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

występuje na terenach przemysłowych, zwłaszcza w rejonie Bełchatowa i Piotrkowa Trybunalskiego¹⁷¹.

3.10.1. Syntetyczna informacja o realizacji Programu 2021-2024 w roku 2021

Tabela 107 Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2021-2024 w 2021 r. - obszar interwencji Zagrożenia poważnymi awariami

Lp.	Podjęte zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
1	2	3	4
Cel: PAP.I. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków			
PAP.1. Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii			
1.	PAP.1.1. Prowadzenie działalności inspekcyjnej podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz potencjalnych sprawców awarii	↔	P,D,R,O
2.	PAP.1.2. Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii oraz zakładów mogących powodować poważną awarię	↔	P,D,R,O
3.	PAP.1.3. Analizowanie i opiniowanie dokumentacji związanej z funkcjonowaniem zakładów ZDR i ZZR (m.in. Raporty o bezpieczeństwie, Programy zapobiegania awariom, Wewnętrzne plany operacyjno - ratownicze)	↔	P,D,R,O
4.	PAP.1.4. Badanie przyczyn oraz usuwanie skutków poważnych awarii przemysłowych	↔	P,D,R,O
5.	PAP.1.5. Poprawa technicznego wyposażenia służb WIOŚ, PWIS, PSP, OSP	↔	P,D,R,O
PAP.2. Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych			
6.	PAP.2.1. Edukacja w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców	↔	P,D,R,O

Legenda:

Lp.	Skrót	Nazwa	Skrót	Nazwa
1	2	3	4	5
1.	B	skutek bezpośredni	↑	działanie zrealizowane
2.	P	skutek pośredni	→	działanie w trakcie realizacji
3.	W	skutek wtórny	↔	działanie ciągłe
4.	D	skutek długoterminowy	↓	działanie nierozpoczęte
5.	K	skutek krótkoterminowy		
6.	M	skutek plan zagospodarowania		
7.	L	skutek lokalny		
8.	R	skutek regionalny		
9.	O	skutek odwracalny		
10.	N	skutek nieodwracalny		

3.10.2. Zagadnienia horyzontalne

Tabela 108 Zagadnienia horyzontalne – zagrożenia poważnymi awariami

Lp.	Zagadnienie horyzontalne	Opis
1	2	3
1.	Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> stosowanie odpowiednich zabezpieczeń, procedur i technik odpowiednich w sytuacjach wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych.
2.	Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> awarie w zakładach przemysłowych oraz ryzyko zagrożenia gwałtownymi zjawiskami pogodowymi;

¹⁷¹ Prognoza oddziaływania na środowisko do terytorialnego planu sprawiedliwej transformacji województwa łódzkiego. Załącznik Nr 2 do Uchwały Nr 317/23 Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 14 kwietnia 2023 r.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

		<ul style="list-style-type: none"> • awarie pojazdów przewożących substancje niebezpieczne.
3.	Edukacja ekologiczna	<ul style="list-style-type: none"> • działania edukacyjne w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia poważną awarią lub gwałtownymi zjawiskami pogodowymi.
4.	Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • monitoring podmiotów gospodarczych prowadzących działalność mogącą negatywnie wpłynąć na środowisko, w tym przede wszystkim zakładów ZZR i ZDR; • prowadzenie kontroli transportu substancji niebezpiecznych.

3.10.3. Analiza SWOT i tendencje zmian stanu środowiska

Tabela 109 Analiza SWOT w obszarze Zagrożenia poważnymi awariami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<p>Stąły nadzór nad zakładami ZDR i ZZR</p> <p>Wdrażanie systemów zarządzania kryzysowego</p> <p>Współpraca z organami nadzorującymi kontrolę awarii przemysłowych</p> <p>Usprawnienie zaplecza technologicznego służb kontrolnych i ratowniczych</p>	<p>Brak modernizacji instalacji do procesów technologicznych</p> <p>Zwiększenie ryzyka wystąpienia poważnej awarii w wyniku rozwoju sektora transportowego i intensyfikacji natężenia ruchu drogowego oraz kolejowego</p>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<p>Wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych, takich jak cyfryzacja procesów monitorowania</p> <p>Wzrost świadomości społecznej na temat prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych</p> <p>Dostęp do środków finansowych na modernizację infrastruktury i poprawę bezpieczeństwa</p>	<p>Wzrost popytu na energię i rozwój sektora przemysłowego prowadzące do obciążenia infrastruktury</p> <p>Ekstremalne zjawiska pogodowe mogą zwiększyć ryzyko poważnych awarii</p> <p>Zwiększona cyfryzacja procesów przemysłowych wiąże się z ryzykiem cyberataków</p>

Tendencje zmian stanu środowiska

Regularny monitoring zakładów ZDR, ZZR oraz innych obiektów przemysłowych na terenie województwa łódzkiego, w połączeniu z efektywną współpracą z organami nadzorującymi kontrolę awarii przemysłowych, powinien przyczynić się do istotnego zmniejszenia ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

4. Cele ochrony środowiska do 2032 roku

Zgodnie z zasadą SMART, wyznaczone w programie ochrony środowiska cele powinny być:

- skonkretyzowane (ang. *specific*) – określone możliwie konkretnie;
- mierzalne (ang. *measurable*) – z przypisanymi wskaźnikami;
- akceptowalne (ang. *achievable*) – akceptowane przez osoby pracujące na rzecz ich osiągnięcia;
- realne (ang. *realistic*) – możliwe do osiągnięcia;
- terminowe (ang. *time-bound*) – z przypisanymi terminami.

Cele ochrony środowiska dla województwa łódzkiego do 2032 roku przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 110 Cele ochrony środowiska do 2032 roku

Obszar interwencji	Cel
1	2
Ochrona klimatu i jakości powietrza	P.I. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu
Zagrożenia hałasem	ZH.I. Poprawa klimatu akustycznego w województwie łódzkim
Pola elektromagnetyczne	PEM.I. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi
Gospodarowanie wodami	GW.I. Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) - rzecznych i jednolitych części wód podziemnych (JCWPd)
	GW.II. Ochrona przed niedoborami wody i powodzią
Gospodarka wodno-ściekowa	GWS.I. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej
Zasoby geologiczne	ZG.I. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi
Gleby	GL.I. Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	GO.I. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa łódzkiego
Zasoby przyrodnicze	ZP.I. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej na terenie województwa łódzkiego
Zagrożenia poważnymi awariami	PAP I. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków

5. Plan operacyjny na lata 2025-2028 z perspektywą do 2032 roku

Plan operacyjny na lata 2025-2028 z perspektywą do 2032 roku dla województwa łódzkiego został przedstawiony w formie tabelarycznej. Zawiera wyznaczone cele, kierunki interwencji i zadania. Dodatkowo dla każdego z obszarów określono wskaźniki służące do monitoringu realizacji celów wyznaczonych w ich ramach. Wskazano podmioty odpowiedzialne za realizację poszczególnych zadań oraz możliwe ryzyka braku ich realizacji. Za wartości bazowe przyjęto najbardziej aktualne dostępne dane (za rok 2023 lub 2022). Wartości docelowe przyjęto dla ostatniego roku obowiązywania programu, czyli na 2032 rok. Uzupełnieniem planu operacyjnego są tabele, które zawierają harmonogram realizacji zadań. Przedstawiono w nich zadania własne wraz ze źródłami finansowania i planowanymi kosztami realizacji w poszczególnych latach, a także wskazano zadania monitorowane wraz ze źródłami finansowania oraz sumaryczne koszty realizacji zadania w trakcie obowiązywania Programu.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

5.1. Cele, kierunki interwencji oraz zadania na lata 2025-2028 z perspektywą do 2032

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ochrona klimatu i jakości powietrza	P.I. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu	liczba stref, które otrzymały klasę C ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu [szt.]	2	0	OKJP.1. Zarządzanie jakością powietrza w województwie łódzkim	OKJP.1.1. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych	Zarząd Województwa Łódzkiego	niewystarczające środki finansowe
						OKJP.1.2. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie Programów ograniczania niskiej emisji lub Programów Gospodarki Niskoemisyjnej	gminy	niewystarczające środki finansowe
						OKJP.1.3. Kontynuacja monitoringu jakości powietrza	GIOŚ	niewystarczające środki finansowe, ograniczenia techniczne oraz kadrowe
		liczba stref, które uzyskały klasę D2 ze względu na przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu [szt.]	2	0		OKJP.1.4. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (mpzp, suikzp) zapisów wpływających na ograniczenie emisji zanieczyszczeń oraz wspierających adaptację do zmian klimatu	Sejmik Województwa Łódzkiego, Rada Gminy, Rada Miasta	niewystarczające ujęcie w krajowych uregulowaniach prawnych dotyczących planowania przestrzennego w zakresie jakości powietrza
						OKJP.1.5. Wsparcie działań związanych z edukacją ekologiczną oraz promowanie zasad efektywności energetycznej	Zarząd Województwa Łódzkiego, gminy, powiaty, NGO	niewystarczające środki finansowe

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		powierzchnia lokali/budynków, na której zlikwidowano nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe [m ²]	582 760,22	431 400	OKJP.2. Poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji powierzchniowej	OKJP.2.1. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, publicznych, usługowych	Zarząd Województwa Łódzkiego (w ramach własnego zasobu budynków oraz jednostek) podmioty eksploatujące instalacje, tj. mieszkańcy, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, sektor publiczny, sektor usługowy	niewystarczające środki finansowe, brak zainteresowania mieszkańców i zarządców nieruchomości do ubiegania się o dofinansowanie
		liczba kotłów na paliwo stałe, które zostały wymienione na niskoemisyjne [szt./rok]	8 106 ¹⁷²	6 000		OKJP.2.2. Tworzenie systemów zachęt i wsparcia dla mieszkańców w celu wymiany i dalszej eksploatacji niskoemisyjnych źródeł ciepła	Marszałek Województwa Łódzkiego, gminy	niewystarczające środki finansowe, brak zainteresowania mieszkańców
		liczba przeprowadzonych kontroli na terenie aglomeracji łódzkiej [szt.]	1 659	1 900		OKJP.2.3. Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji oraz prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów	gminy (straże gminne i miejskie)	niewystarczające środki finansowe, brak zasobów kadrowych
		liczba przeprowadzonych kontroli na terenie strefy łódzkiej [szt.]	2 719	3 000				

¹⁷² w związku z brakiem danych w sprawozdaniach z realizacji POP za 2023 r., wartość wskaźnika uzyskano na podstawie ilorazu powierzchni lokali/budynków, na której zlikwidowano nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe [m²] i średniej powierzchni użytkowej 1 mieszkania na terenie województwa łódzkiego (71,9 m²)

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						OKJP.2.4. Rozwój sieci gazowej i ciepłowniczej	przedsiębiorstwa produkujące energię ciepłą, dystrybutorzy gazu, gminy	brak środków finansowych, brak możliwości technicznych
		liczba przyłączy do sieci gazowej (budynki mieszkalne) [szt.]	110 788	115 000		OKJP.2.5.Poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i usługowych (w tym termomodernizacja)	Zarząd Województwa Łódzkiego (w ramach własnego zasobu budynków oraz zasobów jednostek podlegających), gminy, powiaty, zarządcy nieruchomości, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, przedsiębiorstwa	niewystarczające środki finansowe
		sprzedaż energii ciepłej [GJ/rok]	14 944 756 [2022 r.]	16 000 000		OKJP.2.6. Wdrażanie systemów kompleksowego zarządzania energią w budynkach publicznych oraz przedsiębiorstwach (w tym audyty energetyczne)	Zarząd Województwa Łódzkiego (w ramach własnego zasobu budynków oraz zasobów jednostek podległych), gminy, powiaty, przedsiębiorstwa	niewystarczające środki finansowe

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem [%]	6,3	10,0	OKJP.3. Wzmocnienie systemu wykorzystania odnawialnych źródeł energii w skali województwa łódzkiego	OKJP.3.1. Zwiększenie produkcji energii elektrycznej i ciepłej ze wszystkich źródeł odnawialnych. Realizacja inwestycji dotyczących wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie województwa łódzkiego. Budowa, rozbudowa, modernizacja jednostek wytwarzających energię elektryczną i/lub ciepłą z OZE	gminy, osoby fizyczne, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, przedsiębiorstwa	niewystarczające środki finansowe
						OKJP.3.2. Prowadzenie dofinansowań w zakresie montażu urządzeń OZE oraz wspierania efektywności energetycznej	Zarząd Województwa Łódzkiego	niewystarczające środki finansowe, jednorazowy wysoki wydatek inwestycyjny
		liczba parkingów Park&Ride [szt.]	14	20	OKJP.4. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych	OKJP.4.1. Budowa i przebudowa dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych oraz poprawa płynności ruchu na terenach miejskich poprzez budowę obwodnic	Zarządzający drogami	brak środków finansowych, niespełnienie kryteriów do otrzymania dofinansowania, przedłużający się proces uzyskania decyzji administracyjnych z uwagi na ryzyko kolizji z obszarami i siedliskami chronionymi

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						OKJP.4.2. Rozwój komunikacji publicznej w oparciu o nowoczesny niskoemisyjny tabor drogowy i kolejowy oraz stworzenie zintegrowanego systemu komunikacji miejskiej (tramwaj/autobus/pociąg) co stanowić będzie zachętę dla mieszkańców do zmiany transportu indywidualnego na rzecz transportu zbiorowego	Zarząd Województwa Łódzkiego, gminy, zarządzający komunikacją publiczną	niewystarczające środki finansowe
		liczba autobusów [szt.]: - hybrydowych - zasilanych energią elektryczną - zasilanych gazem skroplonym (LPG) - zasilanych sprężonym gazem ziemnym (CNG) - zasilanych skroplonym gazem ziemnym (LNG) - zasilanych paliwem wodorowym (H ₂)	- 64 - 43 - 0 - 14 - 0 - 0	- 80 - 60 - 5 - 20 - 5 - 5		OKJP.4.3. Przygotowanie infrastruktury komunikacyjnej do obsługi pojazdów elektrycznych i zasilanych paliwami alternatywnymi (m.in. punktów ładowania pojazdów elektrycznych, stacji tankowania wodoru)	Zarząd Województwa Łódzkiego, gminy, powiaty, zarządzający parkingami, zarządzający drogami, przedsiębiorcy	niewystarczające środki finansowe
		długość ścieżek rowerowych [km]	1 138,5 [2022 r.]	1 400		OKJP.4.4. Wspieranie rozwoju transportu rowerowego oraz wdrażanie rozwiązań na rzecz jego integracji z miejskimi systemami transportowymi	Zarząd Województwa Łódzkiego, gminy, powiaty, zarządzający drogami	niewystarczające środki finansowe

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych [Mg/rok]	1 127	1 000	OKJP.5. Ograniczanie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych	OKJP.5.1. Budowa i modernizacja instalacji przechwytywania zanieczyszczeń powietrza, pochodzących z emisji punktowej	przedsiębiorstwa	niewystarczające środki finansowe
		emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych (ogółem) [Mg/rok]	31 609 089	30 000 000		OKJP.5.2. Modernizacja instalacji technologicznych oraz instalacji spalania paliw do celów technologicznych	przedsiębiorstwa	niewystarczające środki finansowe
Zagrożenia hałasem	ZH.I. Poprawa klimatu akustycznego w województwie łódzkim	liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas w województwie (wskaźnik L_{DWN} i L_N) źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem	8 196	6 000	ZH.1. Zarządzanie jakością klimatu akustycznego w województwie łódzkim	ZH.1.1. Sporządzanie map akustycznych dla terenów, dla których istnieje obowiązek prawny	Zarząd Województwa Łódzkiego (Zarząd Dróg Wojewódzkich) monitorowane: zarządzający drogami, liniami kolejowymi, lotniskami	niewystarczające środki finansowe
						ZH.1.2. Wdrożenie, aktualizacja i monitorowanie programów ochrony środowiska przed hałasem	Marszałek Województwa Łódzkiego	niewystarczające środki finansowe
						ZH.1.3. Monitoring hałasu na terenie województwa łódzkiego	monitorowane: GIOŚ	niewystarczające środki finansowe
						ZH.1.4. Stosowanie zasad ochrony przed hałasem oraz uwzględnienie wyników map akustycznych w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego	Sejmik Województwa Łódzkiego, monitorowane: Rada Gminy, Rada Miasta	-

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						ZH.1.5. Opracowanie przeglądów ekologicznych i analiz porealizacyjnych	monitorowane: zarządzający drogami, liniami kolejowymi i lotniskami, przedsiębiorcy	niewystarczające środki finansowe
						ZH.1.6. Wdrażanie rozwiązań ograniczających hałas na terenach zurbanizowanych – tworzenie stref ograniczonej prędkości pojazdów oraz w zakresie ograniczenia ruchu samochodów ciężarowych	monitorowane: zarządzający drogami, organy zarządzające ruchem drogowym	brak akceptacji społecznej rozwiązań w zakresie ograniczenia ruchu pojazdów
						ZH.1.7. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego	monitorowane: zarządzający drogami, organizacje pozarządowe, placówki edukacyjne	-
					ZH.2. Poprawa standardów klimatu akustycznego na terenie województwa łódzkiego	ZH.2.1. Stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych (np. ekranów dźwiękochłonnych, przekryć akustycznych, wałów ziemnych i przekopów) i utrzymywanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym	monitorowane: zarządzający drogami	niewystarczające środki finansowe

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						ZH.2.2. Wprowadzanie zieleni izolacyjnej, nasadzeń wzdłuż dróg, a także włączanie zieleni w zabezpieczenia przeciwhałasowe (ekrany pokryte roślinnością pnącą, zielone ściany)	monitorowane: zarządzający drogami	niewystarczające środki finansowe
						ZH.2.3. Wprowadzanie ograniczeń prędkości ruchu na terenach zabudowanych oraz inteligentnego sterowania ruchem	monitorowane: zarządzający drogami, organy zarządzające ruchem drogowym	niewystarczające środki finansowe
						ZH.2.4. Poprawa jakości infrastruktury transportu publicznego (szynobusów, autobusów i tramwajów)	Zarząd Województwa Łódzkiego przy pomocy, ŁKA-KKA monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa komunikacji miejskiej	niewystarczające środki finansowe
						ZH.2.5. Stosowanie nowoczesnych nawierzchni niskohałasowych, w przypadku remontów i przebudów odcinków drogowych	Zarząd Województwa Łódzkiego przy pomocy Zarządu Dróg Wojewódzkich monitorowane: zarządzający drogami	niewystarczające środki finansowe oraz brak odpowiedniej infrastruktury
						ZH.2.6. Poprawa dostępności komunikacyjnej na terenach wiejskich – uruchomienie połączeń transportu zbiorowego	monitorowane: zarządzający drogami, przedsiębiorstwa komunikacji publicznej	niewystarczające środki finansowe oraz brak odpowiedniej infrastruktury

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						ZH.2.7. Integracja transportu publicznego na terenach miast z transportem podmiejskim	Zarząd Województwa Łódzkiego przy pomocy ŁKA-KKA monitorowane: zarządzający drogami, przedsiębiorstwa komunikacji miejskiej	niewystarczające środki finansowe oraz brak odpowiedniej infrastruktury
					ZH.3. Ograniczanie hałasu przemysłowego	ZH.3.1. Stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających emisję hałasu w procesach technologicznych (np. obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne)	monitorowane: przedsiębiorstwa	-
Pola elektromagnetyczne	PEM.I. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	udział ogólnej liczby punktów pomiarowych, w których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych [%]	0	0	PEM.1. Ograniczanie oddziaływania pól elektromagnetycznych	PEM.1.1. Kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych na terenie województwa łódzkiego	monitorowane: GIOŚ, podmioty zobowiązane do prowadzenia pomiarów ¹⁷³	-
						PEM.1.2. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM	monitorowane: organizacje pozarządowe	niewystarczające środki finansowe, brak kapitału ludzkiego, brak zainteresowania społecznego
Gospodarowanie wodami	GW.I. Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód	udział JCWP o stanie dobrym [%]	0 [2021 r.]	100%	GW.1. Poprawa jakości wód powierzchniowych	GW.1.1. Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych	GIOŚ	zakłócenia harmonogramu monitoringu
						GW.1.2. Ustanawianie stref ochronnych dla ujęć wód powierzchniowych	Wojewoda, PGW Wody Polskie	-

¹⁷³ Zgodnie z art.122a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	powierzchniowych (JCWP) - rzecznych i jednolitych części wód podziemnych (JCWPd)					GW.1.3. Działania związane z poprawą stanu chemicznego oraz ekologicznego wód powierzchniowych, w tym realizacja założeń planów gospodarowania wodami	PGW Wody Polskie	niewystarczające środki finansowe
						GW.1.4. Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez wdrażanie Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzenia rolniczego	gminy, PGW Wody Polskie, ARiMR, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi	niewystarczające środki finansowe, brak zainteresowania ze strony odbiorców
						GW.1.5. Edukacja ekologiczna w zakresie konieczności ochrony wód	gminy, PGW Wody Polskie	niewystarczające środki finansowe, brak zainteresowania ze strony odbiorców
		udział JCWPd o bardzo dobrej lub dobrej jakości [%]	79% [2022 r.]	100%	GW.2. Ochrona zasobów i jakości wód podziemnych	GW.2.1. Prowadzenie monitoringu wód podziemnych	GIOŚ, PIG-PIB	zakłócenia harmonogramu monitoringu
				GW.2.2. Ustanawianie stref ochronnych dla ujęć wód podziemnych		Wojewoda, PGW Wody Polskie	-	
				GW.2.3. Ustanowienie obszarów ochronnych głównych zbiorników wód podziemnych		Wojewoda, PGW Wody Polskie	opór społeczny	
		GW.II. Ochrona przed niedoborami wody i powodzią	pojemność obiektów małej retencji wodnej [dam ³]	19 261,4	20 200		GW.3.1. Realizacja inwestycji i działań ujętych w Planie przeciwdziałania skutkom suszy	Zarząd Województwa Łódzkiego, PGW Wody Polskie, gminy

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					GW.3. Przeciwdziałanie suszy i jej skutkom, w tym zwiększenie zdolności środowiska do retencjonowania wody	GW.3.2. Edukacja ekologiczna w zakresie prowadzenia działań minimalizujących następstwa skutków suszy	PGW Wody Polskie, gminy	niewystarczające środki finansowe, brak zainteresowania ze strony odbiorców
						GW.3.3. Realizacja obiektów małej retencji, w szczególności na obszarach zagrożonych suszą	PGW Wody Polskie, gminy	niewystarczające środki finansowe, opór społeczny
						GW.3.4. Budowa, rozbudowa, modernizacja zbiorników retencyjnych	PGW Wody Polskie, gminy	niewystarczające środki finansowe, opór społeczny
						GW 3.5. Działania zwiększające retencję wód opadowych na terenach zurbanizowanych oraz poprawiające stan ilościowy wód	PGW Wody Polskie, gminy	niewystarczające środki finansowe
		długość obwałowań przeciwpowodziowych wykonanych roku [km]	0	5	GW.4. Zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego	GW.4.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami	gminy	-
						GW.4.2. Budowa, przebudowa oraz modernizacja infrastruktury przeciwpowodziowej, w tym zbiorników, polderów i wałów przeciwpowodziowych	PGW Wody Polskie, gminy	niewystarczające środki finansowe

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						GW.4.3. Renaturyzacja cieków wodnych i odbudowa naturalnej retencji korytovej	PGW Wody Polskie, gminy	niewystarczające środki finansowe
						GW.4.4. Utrzymanie i konserwacja cieków oraz urządzeń wodnych	PGW Wody Polskie, gminy	niewystarczające środki finansowe
Gospodarka wodno-ściekowa	GWS.I. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	udział przemysłu w zużyciu wody ogółem [%]	32,5	24,2	GWS.1. Zapewnienie sprawnego funkcjonowania systemu wodociągowego	GWS.1.1. Poprawa dostępności zbiorczego systemu zaopatrzenia w wodę mieszkańców województwa łódzkiego	monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa komunalne	niewystarczające środki finansowe
						GWS.1.2. Ograniczanie zużycia wody poprzez zmniejszenie strat oraz optymalizację wykorzystania istniejącej infrastruktury wodociągowej	monitorowane: przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne	-
		długość eksploatowanej sieci wodociągowej [rozdzielczej i przesyłowej]	24 702,80	25 700		GWS.1.3. Ograniczanie ilości zużywanej wody poprzez zamykanie obiegów wody oraz recyrkulację wody w zakładach przemysłowych	monitorowane: przedsiębiorstwa	niewystarczające możliwości finansowe zakładów do realizacji zadania
						GWS.1.4. Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody	monitorowane: gminy, miasta na prawach powiatu, przedsiębiorstwa komunalne	niewystarczające środki finansowe
						GWS.1.5. Edukacja ekologiczna w zakresie zasad prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej, w tym sposobach oszczędnego użytkowania wody	monitorowane: powiaty, gminy i inne podmioty	brak zainteresowania mieszkańców

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	8 150,4	9 600	GWS.2. Rozbudowa instalacji oraz urządzeń służących gospodarce wodno-ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu	GWS.2.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków, stacji zlewnych oraz urządzeń służących oczyszczaniu ścieków i zagospodarowaniu osadów ściekowych	monitorowane: powiaty, gminy, przedsiębiorstwa komunalne	niewystarczające środki finansowe
		liczba komunalnych oczyszczalni ścieków [szt.]	271	273		GWS.2.2. Budowa i modernizacja kanalizacji sanitarnej	monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa komunalne	niewystarczające środki finansowe
		ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków w % ogólnej liczby ludności [%]	71,4	73,3		GWS.2.3. Budowa i modernizacja kanalizacji deszczowej, budowa osadników i separatorów wód opadowych i roztopowych na wylotach sieci deszczowej do odbiorników	monitorowane: powiaty, gminy, przedsiębiorstwa komunalne	niewystarczające środki finansowe
						GWS.2.4. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie, w tym udzielanie dofinansowania	monitorowane: gminy, właściciele posesji	niewystarczające środki finansowe
			88 832,7	83 500		GWS.2.5. Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	monitorowane: gminy, podmioty upoważnione przez gminy	-

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		ścieki komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku [dam ³]	14 567	9 600		GWS.2.6. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	monitorowane: WIOŚ, PGW Wody Polskie	-
		ścieki przemysłowe wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku [dam ³]				GWS.2.7. Monitoring jakości ścieków	monitorowane: właściciele instalacji	-
						GWS.2.8. Promowanie dobrych nawyków w zakresie gospodarki ściekowej w gospodarstwach domowych i rolnych	monitorowane: gminy, ARiMR, ŁÓDR	-
Zasoby geologiczne	ZG.I. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	wydobycie węgla brunatnego [tys. Mg]	33 006	spadek	ZG. 1. Kontrola i monitoring eksploatacji kopalni	ZG.1.1. Wydawanie koncesji na wydobywanie kopalni ze złóż oraz kontrola ich warunków	Marszałek Województwa Łódzkiego, powiaty, OUG, Minister właściwy ds. klimatu i środowiska	-
						ZG.1.2. Zapobieganie nielegalnej eksploatacji kopalni	gminy, powiaty, OUG, PIG-PIB	niewystarczające środki finansowe
					ZG.2. Ochrona i zrównoważona eksploatacja kopalni	ZG.2.1. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac rozpoznawczych, eksploatacyjnych i przetwórstwa kopalni poprzez korzystanie z najnowocześniejszych technik	zakłady wydobywcze, przedsiębiorstwa	niewystarczające środki finansowe

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						ZG.2.2. Prowadzenie prac rekultywacyjnych na terenach poeksploatacyjnych w celu przywrócenia wartości przyrodniczej	zakłady wydobywcze, przedsiębiorstwa	niewystarczające środki finansowe
						ZG.2.3. Opracowanie i aktualizacja materiałów informacyjnych o obszarach perspektywicznych dla poszukiwania, dokumentowania i eksploatacji złóż kopalin, ze szczególnym uwzględnieniem surowców strategicznych i służących rozwojowi regionu	Minister właściwy ds. klimatu i środowiska, Marszałek Województwa przy pomocy Geologa Województwa, PIG-PIB	-
Gleby	GL.I. Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu	powierzchnia gruntów objęta wariantami działań rolno-środowiskowo-klimatycznych ZRSK [ha]	1 445,45	wzrost	GL.1. Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb	GL.1.1. Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego oraz dobrych praktyk rolniczych	Marszałek Województwa Łódzkiego, ŁODR, ARiMR	brak zainteresowania rolników
		udział gruntów bardzo kwaśnych i kwaśnych (grunty użytkowane rolniczo) [%]	57	spadek		GL.1.2. Promocja i realizacja zadań wskazanych w pakietach rolno-środowiskowo-klimatycznych	Marszałek Województwa Łódzkiego, ŁODR, ARiMR	brak zainteresowania rolników
						GL.1.3. Wprowadzanie do dokumentów planistycznych zapisów dotyczących ochrony gleb o najwyższych walorach produkcyjnych	Sejmik Województwa, Rada Gminy, Rada Miasta,	brak objęcia wszystkich terenów dokumentami planistycznymi
						GL.1.4. Monitorowanie chemizmu gleb użytkowanych rolniczo	GIOŚ	brak wyboru wykonawcy monitoringu

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		udział powierzchni gruntów zdegradowanych i zdewastowanych poddanych rekultywacji w stosunku do ogółu gruntów tego wymagających [%]	14,27	20	GL.2. Rekultywacja oraz remediacja gleb	GL.2.1. Prowadzenie oraz aktualizacja rejestru historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi oraz rejestru bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku	starostowie, GDOŚ, RDOŚ	-
						GL.2.2. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych	właściciele gruntów	niewystarczające środki finansowe
					GL.3. Ochrona przed osuwiskami	GL.3.1. Monitoring terenów osuwiskowych, w tym na terenach górniczych	starostowie, PIG-PIB, przedsiębiorcy	-
						GL.3.2. Zabezpieczanie istniejących osuwisk z uwzględnieniem walorów przyrodniczych i krajobrazowych	właściciele gruntów, gminy, powiaty	niewystarczające środki finansowe
						GL.3.3. Uwzględnianie osuwisk oraz obszarów narażonych na ruchy masowe w aktualizowanych dokumentach planistycznych	gminy, powiaty	-
					Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	GO.I. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania	masa odpadów zawierających azbest pozostałych do unieszkodliwienia [Mg]	698 787,70 [2022 r.]

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa łódzkiego					GO.1.2. Monitorowanie gospodarki odpadami sektora gospodarczego poprzez weryfikację zbiorczych zestawień danych o rodzajach i ilości odpadów oraz o sposobach gospodarowania nimi	Marszałek Województwa Łódzkiego	-
					GO.2. Gospodarka odpadami zawierającymi azbest	GO.2.1. Prowadzenie rejestru wyrobów zawierających azbest	Marszałek Województwa Łódzkiego	brak zainteresowania społeczeństwa i innych podmiotów zaangażowanych
						GO.2.2. Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest	gminy, właściciele nieruchomości, na których znajdują się wyroby zawierające azbest	niewystarczające środki finansowe oraz brak zaplecza technicznego, niepełna inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest
					GO.3. Zapobieganie powstawaniu odpadów	GO.3.1. Rozwój gospodarki obiegu zamkniętego (cyrkularnej) w województwie, w tym tworzenie i utrzymanie punktów napraw i ponownego użycia produktów lub części produktów niebędących odpadami	gminy, zarządzający instalacjami, podmioty ekonomii społecznej	brak aktów wykonawczych nakładających obowiązek tworzenia banków żywności, brak chęci instalacji oraz gmin do tworzenia punktów oraz mieszkańców do korzystania z nich
						GO.3.2. Działania ukierunkowane na niemarnowanie żywności	gminy, organizacje pozarządowe, przedsiębiorstwa	niewystarczające środki finansowe

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						GO.3.3. Działania edukacyjne w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z odpadami (w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji)	Marszałek Województwa Łódzkiego, gminy, organizacje pozarządowe	-
					GO.4. Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami	GO.4.1. Przeprowadzenie kontroli dotyczących dostosowania składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne oraz innych instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów do wymogów prawnych oraz kontrola w zakresie przestrzegania warunków decyzji	powiaty, WIOŚ	brak wykwalifikowanej kadry
		liczba PSZOK [szt.]	163 [2022 r.]	177		GO.4.2. Modernizacja, budowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych	gminy, zarządzający instalacjami	niewystarczające środki finansowe
		udział niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w ogólnej masie odbieranych i zbieranych odpadów komunalnych [%]	58 [2022 r.]	65		GO.4.3. Budowa, rozbudowa i modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, w tym bioodpadów i frakcji odpadów odbieranych/zbieranych selektywnie	zarządzający instalacjami	niewystarczające środki finansowe

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		udział selektywnie odebranych odpadów komunalnych [%]	42 [2022 r.]	35		GO.4.4. Modernizacja i rozbudowa instalacji do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	zarządzający instalacjami	niewystarczające środki finansowe
		masa odebranych i zebranych zmieszanych odpadów komunalnych [Mg]	499 696,82 [2022 r.]	480 000		GO.4.5. Rekultywacja nieczynnych składowisk odpadów	zarządzający składowiskiem odpadów	niewystarczające środki finansowe
						GO.4.6. Rekultywacja terenów, na których gromadzone były odpady, na których występuje zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia lub środowiska	zarządzający składowiskiem/ właściciel	niewystarczające środki finansowe
						GO.4.7. Zamknięcie składowisk lub ich części niespełniających wymogów technicznych lub formalnych	zarządzający składowiskiem, WIOŚ	-
Zasoby przyrodnicze	ZP.1. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej na terenie województwa łódzkiego	liczba ustanowionych planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 [szt.]	29	41		ZP.1.1. Kontynuacja prac nad opracowaniem i zatwierdzaniem planów ochrony i planów zadań ochronnych	GDOŚ, RDOŚ	niewystarczające środki finansowe
						ZP.1.2. Opracowanie planów ochrony dla 7 parków krajobrazowych województwa łódzkiego	Marszałek Województwa Łódzkiego przy pomocy ZPKWŁ	długotrwałe procedury

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					ZP.1. Pogłębianie wiedzy na temat walorów przyrodniczych oraz wdrażanie działań mających na celu odpowiednie zarządzanie i ochronę zasobów przyrodniczych	ZP.1.3. Inwentaryzacja, waloryzacja i monitoring siedlisk i gatunków o szczególnym znaczeniu dla województwa	RDOŚ, GIOŚ, gminy	niewystarczające środki finansowe i zasoby kadrowe
						ZP.1.4. Opracowanie audytu krajobrazowego województwa	Zarząd Województwa Łódzkiego	długotrwałe procedury
		liczba ustanowionych planów ochrony dla parków krajobrazowych [szt.]	5	7		ZP.1.5. Porządkowanie statusu prawnego oraz powoływanie nowych obszarów chronionego krajobrazu w ramach systemu obszarów chronionych województwa	Sejmik Województwa Łódzkiego, RDOŚ, gminy	długotrwałe procedury
					ZP.1.6. Rozwój bazy dydaktyczno-edukacyjnej oraz realizacja działań z zakresu edukacji ekologicznej	Marszałek Województwa Łódzkiego przy pomocy ZPKWŁ, PGL LP, gminy, powiaty, NGO i instytucje naukowe	niewystarczające środki finansowe, brak zainteresowania społeczeństwa	
		liczba opracowanych planów ochrony dla rezerwatów przyrody [szt.]	77	87	ZP.1.7. Zapewnienie właściwej ochrony 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	Sejmik Województwa Łódzkiego, Rada Gminy, Rada Miasta	niewystarczające środki finansowe	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						ZP.1.8. Zrównoważony rozwój turystyki na obszarach cennych przyrodniczo z uwzględnieniem pojemności turystycznej tych obszarów	RDOŚ, PGL LP, gminy	presja turystyczna
						ZP.2.1. Czynna ochrona siedlisk przyrodniczych oraz gatunków rzadkich, zagrożonych lub objętych ochroną	Marszałek Województwa Łódzkiego przy pomocy ZPKWŁ, RDOŚ, PGL LP, gminy, NGO	niewystarczające środki finansowe, brak zasobów kadrowych
						ZP.2.2. Zachowanie i odtwarzanie właściwego stanu siedlisk, cennych gatunków, elementów przyrody nieożywionej oraz krajobrazu	RDOŚ, Marszałek Województwa Łódzkiego przy pomocy ZPKWŁ, PGL LP, gminy	niewystarczające środki finansowe, brak zasobów kadrowych
		powierzchnia obiektów i obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionych ogółem [% powierzchni województwa]	19,5	19,8	ZP 2. Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu ekosystemów i gatunków oraz przeciwdziałanie zagrożeniom dla bioróżnorodności i georóżnorodności	ZP.2.3. Zapewnienie właściwej ochrony przyrody na terenach leśnych poprzez m.in. odpowiednie zapisy w planach urządzenia lasu (programy ochrony przyrody dla nadleśnictw)	PGL LP	regulacje prawne (np. określenie własności gruntu)
						ZP.2.4. Przebudowa drzewostanów na terenach leśnych w kierunku zgodności z siedliskiem, przebudowa drzewostanów monokulturowych oraz zalesianie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej	PGL LP	utrata bioróżnorodności, krótkoterminowa destabilizacja ekosystemu

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						ZP.2.5. Prowadzenie ochrony cennych gatunków zwierząt oraz prowadzenie i utrzymanie ośrodków rehabilitacji zwierząt	RDOŚ, PGL LP, ZZM, gminy	niewystarczające środki finansowe, brak zasobów kadrowych
						ZP.2.6. Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych	RDOŚ, PGL LP, ZPKWŁ, zarządcy dróg, gminy, powiaty	niewystarczające środki finansowe, brak zasobów kadrowych
		powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej ogółem w miastach [ha]	4 158	4 500	ZP.3. Ochrona i rozwój terenów zieleni oraz zwiększanie bioróżnorodności, w kontekście zachodzących zmian klimatu	ZP.3.1. Zwiększanie potencjału adaptacyjnego miast do zmian klimatycznych poprzez tworzenie nowych terenów zieleni, wprowadzanie rozwiązań z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury, zwiększanie ilości powierzchni biologicznie czynnej, szczególnie na terenach silnie zurbanizowanych	gminy, powiaty	niewystarczające środki finansowe, trudności w utrzymaniu elementów błękitno-zielonej infrastruktury (np. zielonych ścian czy dachów)
						ZP.3.2. Ochrona przeciwpożarowa lasów, w tym rozwój systemów monitorowania zagrożenia pożarowego oraz infrastruktury przeciwpożarowej	PGL LP, gminy, powiaty	niewystarczające środki finansowe
		poziom lesistości [%]	21,4	21,8		ZP.3.3. Monitoring lasów oraz badania reakcji drzewostanów na zmiany klimatyczne	PGL LP	niewystarczające środki finansowe, brak zasobów kadrowych
						ZP.3.4. Prowadzenie działań w kierunku retencjonowania wody oraz ochrony ekosystemów mokradłowych	PGL LP, RDOŚ	niewystarczające środki finansowe, zmiany klimatu

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zagrożenia poważnymi awariami	PAP I. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków	liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii przemysłowych lub zdarzeń o znamionach poważnej awarii	0	0	PAP.1. Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia poważnej awarii	PAP.1.1. Kontrola podmiotów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz potencjalnych sprawców awarii	WIOŚ, PSP	-
						PAP.1.2. Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii oraz zakładów mogących powodować poważną awarię	GIOŚ, WIOŚ	-
						PAP.1.3. Badanie przyczyn oraz usuwanie skutków poważnych awarii	sprawcy awarii, WIOŚ, PSP	-
						PAP.1.4. Poprawa technicznego wyposażenia służb oraz szkolenia WIOŚ, PSP, OSP	WIOŚ, PSP, gminy	niewystarczające środki finansowe
						PAP.1.5. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii	gminy, powiaty, służby interwencyjne, Wojewoda za pomocą Wojewódzkiego Zespołu Zarządzania Kryzysowego	-

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

5.2. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem na lata 2025-2028 z perspektywą do 2032 roku

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji [tys. zł]						Źródła finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	Razem	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	OKJP.1.1. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych	Zarząd Województwa Łódzkiego	-	-	-	-	-	-	środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW w Łodzi
2.		OKJP.1.4. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (mpzp, suikzp) zapisów wpływających na ograniczenie emisji zanieczyszczeń oraz wspierających adaptację do zmian klimatu	Sejmik Województwa Łódzkiego, Rada Gminy, Rada Miasta	437,29	263,86	29,10	0	0	730,25	środki własne
3.		OKJP.1.5. Wsparcie działań związanych z edukacją ekologiczną oraz promowanie zasad efektywności energetycznej	Zarząd Województwa Łódzkiego, gminy, powiaty, NGO	1 845	0	0	0	0	1 845	fundusze unijne, zewnętrzne, krajowe, WFOŚiGW w Łodzi, środki własne

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji [tys. zł]						Źródła finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	Razem	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4.		OKJP.2.1. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, publicznych, usługowych	Zarząd Województwa Łódzkiego (w ramach własnego zasobu budynków oraz jednostek) podmioty eksploatujące instalacje, tj. mieszkańcy, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, sektor publiczny, sektor usługowy	-	-	-	-	-	-	WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne
5.		OKJP.2.2. Tworzenie systemów zachęt i wsparcia dla mieszkańców w celu wymiany i dalszej eksploatacji niskoemisyjnych źródeł ciepła	Marszałek Województwa Łódzkiego, gminy	-	-	-	-	-	-	WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji [tys. zł]						Źródła finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	Razem	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6.		OKJP.2.5. Poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i usługowych (w tym termomodernizacja)	Zarząd Województwa Łódzkiego (w ramach własnego zasobu budynków oraz zasobów jednostek podlegających), gminy, powiaty, zarządcy nieruchomości, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, przedsiębiorstwa	500	0	0	0	0	500	WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne
7.		OKJP.2.6. Wdrażanie systemów kompleksowego zarządzania energią w budynkach publicznych oraz przedsiębiorstwach (w tym audyty energetyczne)	Zarząd Województwa Łódzkiego (w ramach własnego zasobu budynków oraz zasobów jednostek podległych)	-	-	-	-	-	-	WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne
8.		OKJP.3.2. Prowadzenie dofinansowań w zakresie montażu urządzeń OZE oraz wspierania efektywności energetycznej	Zarząd Województwa Łódzkiego	-	-	-	-	-	-	WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji [tys. zł]						Źródła finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	Razem	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9.		OKJP.4.1. Budowa i przebudowa dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych oraz poprawa płynności ruchu na terenach miejskich poprzez budowę obwodnic	Zarządzający drogami	410 635,86	134 003,34	84 490,2	0	0	629 129,4	POIŚ, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne
10.		OKJP.4.2. Rozwój komunikacji publicznej w oparciu o nowoczesny niskoemisyjny tabor drogowy i kolejowy oraz stworzenie zintegrowanego systemu komunikacji miejskiej (tramwaj/autobus/pociąg) co stanowić będzie zachętę dla mieszkańców do zmiany transportu indywidualnego na rzecz transportu zbiorowego	Zarząd Województwa Łódzkiego, gminy, zarządzający komunikacją publiczną	330 168,85	707 023,43	395 976,6	411 849,31	302 717	2 147 735,19	POIŚ, WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne
11.		OKJP.4.3. Przygotowanie infrastruktury komunikacyjnej do obsługi pojazdów elektrycznych i zasilanych paliwami alternatywnymi (m.in. punktów ładowania pojazdów elektrycznych, stacji tankowania wodoru)	Zarząd Województwa Łódzkiego, gminy, powiaty, zarządzający parkingami, zarządzający drogami, przedsiębiorcy	-	-	-	-	-	-	POIŚ, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji [tys. zł]						Źródła finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	Razem	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12.		OKJP.4.4. Wspieranie rozwoju transportu rowerowego oraz wdrażanie rozwiązań na rzecz jego integracji z miejskimi systemami transportowymi	Zarząd Województwa Łódzkiego, gminy, powiaty, zarządzający drogami	61,13	61,13	61,13	61,13	0	244,51	POLiŚ, WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne
13.	Zagrożenia hałasem	ZH.1.1. Sporządzanie map akustycznych dla terenów, dla których istnieje obowiązek prawny	Zarząd Województwa Łódzkiego (Zarząd Dróg Wojewódzkich) monitorowane: zarządzający drogami, liniami kolejowymi, lotniskami	-	-	b.d.	-	b.d.	b.d.	środki własne
14.		ZH.1.2. Wdrożenie, aktualizacja i monitorowanie programów ochrony środowiska przed hałasem	Marszałek Województwa Łódzkiego	-	-	-	b.d.	-	b.d.	środki własne
15.		ZH.1.4. Stosowanie zasad ochrony przed hałasem oraz uwzględnienie wyników map akustycznych w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego	Sejmik Województwa Łódzkiego, monitorowane:, Rada Gminy, Rada Miasta	-	-	-	-	-	-	środki własne

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji [tys. zł]						Źródła finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	Razem	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
16.		ZH.2.4. Poprawa jakości infrastruktury transportu publicznego (szynobusów, autobusów i tramwajów)	Zarząd Województwa Łódzkiego przy pomocy, ŁKA-KKA monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa komunikacji miejskiej	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	środki własne
17.		ZH.2.5. Stosowanie nowoczesnych nawierzchni niskohałasowych, w przypadku remontów i przebudów odcinków drogowych	Zarząd Województwa Łódzkiego przy pomocy Zarządu Dróg Wojewódzkich monitorowane: zarządzający drogami	koszty niemożliwe do oszacowania	koszty niemożliwe do oszacowania	koszty niemożliwe do oszacowania	koszty niemożliwe do oszacowania	koszty niemożliwe do oszacowania	koszty niemożliwe do oszacowania	środki własne
18.		ZH.2.7. Integracja transportu publicznego na terenach miast z transportem podmiejskim	Zarząd Województwa Łódzkiego przy wsparciu ŁKA-KKA monitorowane: zarządzający drogami, przedsiębiorstwa komunikacji miejskiej	58 879,4	410 090,151	91 684	91 684	96 241	656 894,551	środki własne
19.	Gospodarowanie wodami	GW.3.1. Realizacja inwestycji i działań ujętych w Planie przeciwdziałania skutkom suszy	Zarząd Województwa Łódzkiego, PGW Wody Polskie, gminy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	środki własne, NFOŚiGW
20.	Zasoby geologiczne	ZG.1.1. Wydawanie koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż oraz kontrola ich warunków	Marszałek Województwa Łódzkiego,	-	-	-	-	-	-	środki własne

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji [tys. zł]						Źródła finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	Razem	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			powiaty, OUG, Minister właściwy ds. klimatu i środowiska							
21.		ZG.2.3. Opracowanie i aktualizacja materiałów informacyjnych o obszarach perspektywicznych dla poszukiwania, dokumentowania i eksploatacji złóż kopalin, ze szczególnym uwzględnieniem surowców strategicznych i służących rozwojowi regionu	Minister właściwy ds. klimatu i środowiska, Marszałek Województwa przy pomocy Geologa Województwa, PIG-PIB	-	-	-	-	-	-	środki własne
22.	Gleby	GL.1.1. Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego oraz dobrych praktyk rolniczych	Marszałek Województwa Łódzkiego, ARiMR	250 000	250 000	0	0	0	500 000	środki własne
23.		GL.1.2. Promocja i realizacja zadań wskazanych w pakietach rolno-środowiskowo-klimatycznych	Marszałek Województwa Łódzkiego, ŁODR, ARiMR	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	środki własne
24.		GL.1.3. Wprowadzanie do dokumentów planistycznych zapisów dotyczących ochrony gleb o najwyższych walorach produkcyjnych	Sejmik Województwa, Rada Gminy, Rada Miasta,	-	-	-	-	-	-	środki własne

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji [tys. zł]						Źródła finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	Razem	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
25.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	GO.1.1. Roczne sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi przekazywane ministrowi właściwemu do spraw środowiska	Marszałek Województwa Łódzkiego	-	-	-	-	-	-	środki własne, WFOŚiGW w Łodzi
26.		GO.1.2. Monitorowanie gospodarki odpadami sektora gospodarczego poprzez weryfikację zbiorczych zestawień danych o rodzajach i ilości odpadów oraz o sposobach gospodarowania nimi	Marszałek Województwa Łódzkiego	-	-	-	-	-	-	środki własne, WFOŚiGW w Łodzi
27.		GO.2.1. Prowadzenie rejestru wyrobów zawierających azbest	Marszałek Województwa Łódzkiego	-	-	-	-	-	-	środki własne
28.		GO.3.3. Działania edukacyjne w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z odpadami (w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji)	Marszałek Województwa Łódzkiego, gminy, organizacje pozarządowe	-	-	-	-	-	-	b.d.
29.	Zasoby przyrodnicze	ZP.1.2. Opracowanie planów ochrony dla 7 parków krajobrazowych województwa łódzkiego	Marszałek Województwa Łódzkiego przy pomocy ZPKWŁ	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	5 120,01	środki własne, fundusze europejskie
30.		ZP.1.4. Opracowanie audytu krajobrazowego województwa	Zarząd Województwa Łódzkiego	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	środki własne

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji [tys. zł]						Źródła finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	Razem	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
31.		ZP.1.5. Porządkowanie statusu prawnego oraz powoływanie nowych obszarów chronionego krajobrazu w ramach systemu obszarów chronionych województwa	Sejmik Województwa Łódzkiego, RDOŚ, gminy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	środki własne
32.		ZP.1.6. Rozwój bazy dydaktyczno-edukacyjnej oraz realizacja działań z zakresu edukacji ekologicznej (m.in. budowa Centrum Ekspozycyjno-Szkoleniowego ZPK)	Marszałek Województwa Łódzkiego przy pomocy ZPKWŁ, PGL LP, gminy, NGO i instytucje naukowe	3 070,66	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	środki własne, fundusze unijne
33.		ZP.1.7. Zapewnienie właściwej ochrony 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	Sejmik Województwa Łódzkiego, Rada Gminy, Rada Miasta	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	środki własne

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

5.3. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem na lata 2025-2028 z perspektywą do 2032 roku

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji [tys. zł]	Źródła finansowania
1	2	3	4	5	6
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	OKJP.1.2. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie Programów ograniczania niskiej emisji lub Programów Gospodarki Niskoemisyjnej	gminy	-	WFOŚiGW w Łodzi, środki własne, fundusze unijne, środki krajowe
2.		OKJP.1.3. Kontynuacja monitoringu jakości powietrza	GIOŚ	1 000	WFOŚiGW w Łodzi, środki własne, środki unijne, środki krajowe
3.		OKJP.1.4. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (mpzp, plan ogólny gminy, suikzp) zapisów wpływających na ograniczenie emisji zanieczyszczeń oraz wspierających adaptację do zmian klimatu	gminy	13 600	środki własne, FEŁ 2021-2027
4.		OKJP.1.5. Wsparcie działań związanych z edukacją ekologiczną oraz promowanie zasad efektywności energetycznej	Zarząd Województwa Łódzkiego, gminy, powiaty, NGO	79,2	WFOŚiGW w Łodzi, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne
5.		OKJP.2.1. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, publicznych, usługowych	Zarząd Województwa Łódzkiego (w ramach własnego zasobu budynków oraz jednostek) podmioty eksploatujące instalacje, tj. mieszkańcy, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, sektor publiczny, sektor usługowy	128 904,8	NFOŚiGW –m.in. programy: Czyste Powietrze, Stop Smog, Mój Prąd, WFOŚiGW w Łodzi, środki własne, środki zewnętrzne, fundusze unijne
6.		OKJP.2.2. Tworzenie systemów zachęt i wsparcia dla mieszkańców w celu wymiany i dalszej eksploatacji niskoemisyjnych źródeł ciepła	Marszałek Województwa Łódzkiego, gminy	4 862,5	WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne
7.		OKJP.2.3. Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji oraz prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów	gminy (straże gminne i miejskie)	20	WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne
8.		OKJP.2.4. Rozwój sieci gazowej i ciepłowniczej	przedsiębiorstwa produkujące energię ciepłą, dystrybutorzy gazu, gminy	63 880	WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW (m.in. program: Ciepłownictwo Powiatowe, Energia Plus), środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji [tys. zł]	Źródła finansowania
1	2	3	4	5	6
9.		OKJP.2.5.Poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i usługowych (w tym termomodernizacja)	Zarząd Województwa Łódzkiego (w ramach własnego zasobu budynków oraz zasobów jednostek podlegających), gminy, powiaty, zarządcy nieruchomości, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, przedsiębiorstwa	121 636,3	POLiŚ, PROW, środki własne, środki zewnętrzne, WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW środki krajowe, fundusze unijne, inne
10.		OKJP.2.6. Wdrażanie systemów kompleksowego zarządzania energią w budynkach publicznych oraz przedsiębiorstwach (w tym audyty energetyczne)	Zarząd Województwa Łódzkiego (w ramach własnego zasobu budynków oraz zasobów jednostek podległych), gminy, powiaty, przedsiębiorstwa	4	POLiŚ, środki własne, środki zewnętrzne, WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW środki krajowe, fundusze unijne, inne
11.		OKJP.3.1. Zwiększenie produkcji energii elektrycznej i ciepłej ze wszystkich źródeł odnawialnych. Realizacja inwestycji dotyczących wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie województwa łódzkiego. Budowa, rozbudowa, modernizacja jednostek wytwarzających energię elektryczną i/lub ciepłą z OZE	gminy, osoby fizyczne, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, przedsiębiorstwa	285 339,5	WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne, FEŁ 2021-2027
12.		OKJP.4.1. Budowa i przebudowa dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych oraz poprawa płynności ruchu na terenach miejskich poprzez budowę obwodnic	zarządzający drogami	1 146 113	POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne
13.		OKJP.4.2. Rozwój komunikacji publicznej w oparciu o nowoczesny niskoemisyjny tabor drogowy i kolejowy oraz stworzenie zintegrowanego systemu komunikacji miejskiej (tramwaj/autobus/pociąg) co stanowić będzie zachętę dla mieszkańców do zmiany transportu indywidualnego na rzecz transportu zbiorowego	Zarząd Województwa Łódzkiego, gminy, zarządzający komunikacją publiczną	5 171 345	POLiŚ, WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne, FEŁ 2021-2027
14.		OKJP.4.3. Przygotowanie infrastruktury komunikacyjnej do obsługi pojazdów elektrycznych i zasilanych paliwami alternatywnymi (m.in. punktów ładowania pojazdów elektrycznych, stacji tankowania wodoru)	Zarząd Województwa Łódzkiego, gminy, powiaty, zarządzający parkingami, zarządzający drogami, przedsiębiorcy	36 000	POLiŚ, WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne, FEŁ 2021-2027

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji [tys. zł]	Źródła finansowania
1	2	3	4	5	6
15.		OKJP.4.4. Wspieranie rozwoju transportu rowerowego oraz wdrażanie rozwiązań na rzecz jego integracji z miejskimi systemami transportowymi	Zarząd Województwa Łódzkiego, gminy, powiaty, zarządzający drogami	532 468,9	POIiŚ, WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne
16.		OKJP.5.1. Budowa i modernizacja instalacji przechwytywania zanieczyszczeń powietrza, pochodzących z emisji punktowej	przedsiębiorstwa	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	POIiŚ, środki własne, środki zewnętrzne, WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW środki krajowe, fundusze unijne, inne
17.		OKJP.5.2. Modernizacja instalacji technologicznych oraz instalacji spalania paliw do celów technologicznych	przedsiębiorstwa	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	POIiŚ, środki własne, środki zewnętrzne, WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW środki krajowe, fundusze unijne, inne
18.	Zagrożenia hałasem	ZH.1.1. Sporządzanie map akustycznych dla terenów, dla których istnieje obowiązek prawny	Zarząd Województwa Łódzkiego (Zarząd Dróg Wojewódzkich), zarządzający drogami, liniami kolejowymi, lotniskami	b.d.	środki własne, środki zewnętrzne
19.		ZH.1.3. Monitoring hałasu na terenie województwa łódzkiego	GIOŚ	-	środki własne
20.		ZH.1.4. Stosowanie zasad ochrony przed hałasem oraz uwzględnienie wyników map akustycznych w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego	Sejmik Województwa Łódzkiego, Rada Gminy, Rada Miasta	-	środki własne
21.		ZH.1.5. Opracowanie przeglądów ekologicznych i analiz porealizacyjnych	zarządzający drogami, liniami kolejowymi i lotniskami, przedsiębiorcy	-	środki własne
22.		ZH.1.6. Wdrażanie rozwiązań ograniczających hałas na terenach zurbanizowanych – tworzenie stref ograniczonej prędkości pojazdów oraz w zakresie ograniczenia ruchu samochodów ciężarowych	zarządzający drogami, organy zarządzające ruchem drogowym	b.d.	środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe
23.		ZH.1.7. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego	zarządzający drogami, organizacje pozarządowe, placówki edukacyjne	80 ¹⁷⁴	POIiŚ, WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne, inne

¹⁷⁴ Dane z dokumentów: Program Ochrony Środowiska Miasta Skierniewice na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku; Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Skierniewickiego na lata 2023-2027 (częściowy koszt planowanego działania)

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji [tys. zł]	Źródła finansowania
1	2	3	4	5	6
24.		ZH.2.1. Stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych (np. ekranów dźwiękochłonnych, przekryć akustycznych, wałów ziemnych i przekopów) i utrzymywanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym	zarządzający drogami	400 ¹⁷⁵	POliŚ, WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne, inne
25.		ZH.2.2. Wprowadzanie zieleni izolacyjnej, nasadzeń wzdłuż dróg, a także włączanie zieleni w zabezpieczenia przeciwhałasowe (ekrany pokryte roślinnością pnącą, zielone ściany)	zarządzający drogami	80 ¹⁷⁶	POliŚ, WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne, inne
26.		ZH.2.3. Wprowadzanie ograniczeń prędkości ruchu na terenach zabudowanych oraz inteligentnego sterowania ruchem	zarządzający drogami, organy zarządzające ruchem drogowym	b.d.	POliŚ, WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne, inne
27.		ZH.2.4. Poprawa jakości infrastruktury transportu publicznego (szynobusów, autobusów i tramwajów)	Zarząd Województwa Łódzkiego przy pomocy, ŁKA-KKA monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa komunikacji miejskiej	b.d.	POliŚ, WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne, inne
28.		ZH.2.5. Stosowanie nowoczesnych nawierzchni niskohałasowych, w przypadku remontów i przebudów odcinków drogowych	Zarząd Województwa Łódzkiego przy pomocy Zarządu Dróg Wojewódzkich monitorowane: zarządzający drogami	2 056 153,192 ¹⁷⁷	POliŚ, WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne
29.		ZH.2.6. Poprawa dostępności komunikacyjnej na terenach wiejskich – uruchomienie połączeń transportu zbiorowego	zarządzający drogami, przedsiębiorstwa komunikacji publicznej	b.d.	POliŚ, WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne
30.		ZH.2.7. Integracja transportu publicznego na terenach miast z transportem podmiejskim	Zarząd Województwa Łódzkiego przy pomocy, ŁKA-KKA monitorowane: zarządzający drogami, przedsiębiorstwa komunikacji miejskiej	b.d.	POliŚ, PROW, WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne

¹⁷⁵ Dane z dokumentu: Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tomaszewskiego na lata 2024-2028 z perspektywą do 2032 r. (częściowy koszt planowanego działania)

¹⁷⁶ Dane z dokumentu: Program Ochrony Środowiska Miasta Skierniewice na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku (częściowy koszt planowanego działania)

¹⁷⁷ Kwota zawiera wszystkie koszty obejmujące budowę, rozbudowę, przebudowę dróg wskazane w powiatowych programach ochrony środowiska oraz powiatowych wieloletnich prognozach finansowych

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji [tys. zł]	Źródła finansowania
1	2	3	4	5	6
31.		ZH.3.1. Stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających emisję hałasu w procesach technologicznych (np. obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne)	przedsiębiorstwa	b.d.	POLiŚ, WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe, fundusze unijne
32.	Pola elektromagnetyczne	PEM.1.1. Kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych na terenie województwa łódzkiego	GIOŚ, podmioty zobowiązane do prowadzenia pomiarów ¹⁷⁸	-	środki własne, środki krajowe
33.		PEM.1.2. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM	organizacje pozarządowe	b.d.	środki własne, środki zewnętrzne, środki krajowe
34.	Gospodarowanie wodami	GW.1.1 Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych	GIOŚ	b.d.	NFOŚiGW
35.		GW.1.2. Ustanawianie stref ochronnych dla ujęć wód powierzchniowych	Wojewoda, PGW Wody Polskie	-	środki własne
36.		GW.1.3. Działania związane z poprawą stanu chemicznego oraz ekologicznego wód powierzchniowych, w tym realizacja założeń planów gospodarowania wodami	PGW Wody Polskie	b.d.	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi, fundusze unijne
37.		GW.1.4. Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez wdrażanie Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzenia rolniczego	gminy, PGW Wody Polskie, ARiMR, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi	b.d.	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi, fundusze unijne
38.		GW.1.5. Edukacja ekologiczna w zakresie konieczności ochrony wód	gminy, PGW Wody Polskie	b.d.	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi, fundusze unijne
39.		GW.2.1. Prowadzenie monitoringu wód podziemnych	GIOŚ, PIG-PIB	b.d.	NFOŚiGW
40.		GW.2.2. Ustanawianie stref ochronnych dla ujęć wód podziemnych	Wojewoda, PGW Wody Polskie	-	środki własne
41.		GW.2.3. Ustanowienie obszarów ochronnych głównych zbiorników wód podziemnych	Wojewoda, PGW Wody Polskie	-	środki własne
42.		GW.3.1. Realizacja inwestycji i działań ujętych w Planie przeciwdziałania skutkom suszy	Zarząd Województwa Łódzkiego, PGW Wody Polskie, gminy	b.d.	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi, fundusze unijne

¹⁷⁸ Zgodnie z art.122a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji [tys. zł]	Źródła finansowania	
1	2	3	4	5	6	
43.		GW.3.2. Edukacja ekologiczna w zakresie prowadzenia działań minimalizujących następstwa skutków suszy	PGW Wody Polskie, gminy	b.d.	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi, fundusze unijne	
44.		GW.3.3. Realizacja obiektów małej retencji, w szczególności na obszarach zagrożonych suszą	PGW Wody Polskie, gminy	b.d.	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi, fundusze unijne	
45.		GW.3.4. Budowa, rozbudowa, modernizacja zbiorników retencyjnych	PGW Wody Polskie, gminy	b.d.	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi, fundusze unijne	
46.		GW 3.5. Działania zwiększające retencję wód opadowych na terenach zurbanizowanych oraz poprawiające stan ilościowy wód	PGW Wody Polskie, gminy	13 500	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi, fundusze unijne	
47.		GW.4.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami	gminy	-	środki własne	
48.		GW.4.2. Budowa, przebudowa oraz modernizacja infrastruktury przeciwpowodziowej, w tym zbiorników, polderów i wałów przeciwpowodziowych	PGW Wody Polskie, gminy	88 100,0	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi, fundusze unijne	
49.		GW.4.3. Renaturyzacja cieków wodnych i odbudowa naturalnej retencji korytowej	PGW Wody Polskie, gminy	b.d.	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi, fundusze unijne	
50.		GW.4.4. Utrzymanie i konserwacja cieków oraz urządzeń wodnych	PGW Wody Polskie, gminy	b.d.	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi, fundusze unijne	
51.		Gospodarka wodno-ściekowa	GWS.1.1. Poprawa dostępności zbiorczego systemu zaopatrzenia w wodę mieszkańców województwa łódzkiego	gminy, przedsiębiorstwa komunalne	13 550,0 ¹⁷⁹	środki własne, fundusze unijne, środki krajowe
52.			GWS.1.2. Ograniczanie zużycia wody poprzez zmniejszenie strat oraz optymalizację wykorzystania istniejącej infrastruktury wodociągowej	przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	środki własne
53.	GWS.1.3. Ograniczanie ilości zużywanej wody poprzez zamykanie obiegów wody oraz recyrkulację wody w zakładach przemysłowych		przedsiębiorstwa	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	środki własne	

¹⁷⁹Określono na podstawie powiatowych programów ochrony środowiska

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji [tys. zł]	Źródła finansowania
1	2	3	4	5	6
54.		GWS.1.4. Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody	gminy, miasta na prawach powiatu, przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne	145 501,3 ¹⁷⁹	środki własne, środki krajowe, fundusze unijne, PROW
55.		GWS.1.5. Edukacja ekologiczna w zakresie zasad prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej, w tym sposobach oszczędnego użytkowania wody	powiaty, gminy i inne podmioty	20 000,0 ¹⁷⁹	środki własne
56.		GWS.2.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków, stacji zlewnych oraz urządzeń służących oczyszczaniu ścieków i zagospodarowaniu osadów ściekowych	powiaty, gminy, przedsiębiorstwa komunalne	118 296,0 ¹⁸⁰	środki własne, WFOŚiGW w Łodzi, środki krajowe, PROW, NFOŚiGW, fundusze unijne, program Life Pilica
57.		GWS.2.2. Budowa i modernizacja kanalizacji sanitarnej	gminy, przedsiębiorstwa komunalne	522 746,7 ¹⁸¹	fundusze unijne, WFOŚiGW w Łodzi, NFOŚiGW, FEŁ 2021-2027, PROW, Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
58.		GWS.2.3. Budowa i modernizacja kanalizacji deszczowej, budowa osadników i separatorów wód opadowych i roztopowych na wylotach sieci deszczowej do odbiorników	powiaty, gminy, przedsiębiorstwa komunalne	500,0 ¹⁸²	środki własne, NFOŚiGW, PROW, EFRROW, Fundusz Spójności UE, FEŁ 2021-2027, WFOŚiGW w Łodzi
59.		GWS.2.4. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie, w tym udzielanie dofinansowania	gminy, właściciele posesji	5 100,0 ¹⁸²	WFOŚiGW w Łodzi, środki krajowe, fundusze unijne FEŁ 2021-2027, PROW
60.		GWS.2.5. Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	gminy, podmioty upoważnione przez gminy	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	środki własne
61.		GWS.2.6. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	WIOŚ, PGW Wody Polskie	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	środki własne
62.		GWS.2.7. Monitoring jakości ścieków	właściciele instalacji	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	środki własne

¹⁸⁰Określono na podstawie powiatowych programów ochrony środowiska oraz Załącznika nr 3 do VI Aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych

¹⁸¹Określono na podstawie powiatowych programów ochrony środowiska oraz Załącznika nr 3 do VI Aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych

¹⁸²Określono na podstawie powiatowych programów ochrony środowiska

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji [tys. zł]	Źródła finansowania
1	2	3	4	5	6
63.		GWS.2.8. Promowanie dobrych nawyków w zakresie gospodarki ściekowej w gospodarstwach domowych i rolnych	gminy, ARiMR, ŁODR	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	środki własne, PROW
64.	Zasoby geologiczne	ZG.1.1. Wydawanie koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż oraz kontrola ich warunków	Marszałek Województwa Łódzkiego, powiaty, OUG, Minister właściwy ds. klimatu i środowiska	-	środki własne
65.		ZG.1.2. Zapobieganie nielegalnej eksploatacji kopalin	gminy, powiaty, OUG, PIG-PIB	b.d.	środki własne
66.		ZG.2.1. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac rozpoznawczych, eksploatacyjnych i przetwórstwa kopalin poprzez korzystanie z najnowocześniejszych technik	zakłady wydobywcze, przedsiębiorstwa	b.d.	środki własne
67.		ZG.2.2. Prowadzenie prac rekultywacyjnych na terenach poeksploatacyjnych w celu przywrócenia wartości przyrodniczej	zakłady wydobywcze, przedsiębiorstwa	b.d.	środki własne
68.		ZG.2.3. Opracowanie i aktualizacja materiałów informacyjnych o obszarach perspektywicznych dla poszukiwania, dokumentowania i eksploatacji złóż kopalin, ze szczególnych uwzględnieniem surowców strategicznych i służących rozwojowi regionu	Minister właściwy ds. klimatu i środowiska, Marszałek Województwa przy pomocy Geologa Województwa, PIG-PIB	-	środki własne
69.		Gleby	GL.1.1. Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego oraz dobrych praktyk rolniczych	Marszałek Województwa Łódzkiego, ŁODR, ARiMR	-
70.	GL.1.2. Promocja i realizacja zadań wskazanych w pakietach rolno-środowiskowo-klimatycznych		Marszałek Województwa Łódzkiego, ŁODR, ARiMR	b.d.	środki własne, fundusze krajowe i unijne, FEŁ 2021-2027
71.	GL.1.3. Wprowadzanie do dokumentów planistycznych zapisów dotyczących ochrony gleb o najwyższych walorach produkcyjnych		Sejmik Województwa Łódzkiego, Rada Gminy, Rada Miasta	-	środki własne
72.	GL. 1.4. Monitorowanie chemizmu gleb użytkowanych rolniczo		GIOŚ	-	środki własne
73.	GL.2.1. Prowadzenie oraz aktualizacja rejestru historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi oraz rejestru bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku		starostowie, GDOŚ, RDOŚ w Łodzi	-	środki własne

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji [tys. zł]	Źródła finansowania
1	2	3	4	5	6
74.		GL.2.2. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych	właściciele gruntów	170 170,895 ¹⁸³	środki własne, fundusze krajowe i unijne, FEŁ 2021-2027
75.		GL.3.1. Monitoring terenów osuwiskowych, w tym na terenach górniczych	starostowie, PIG-PIB, przedsiębiorcy	-	środki własne
76.		GL.3.2. Zabezpieczanie istniejących osuwisk z uwzględnieniem walorów przyrodniczych i krajobrazowych	właściciele gruntów, gminy, powiaty	b.d.	środki własne
77.		GL.3.3. Uwzględnianie osuwisk oraz obszarów narażonych na ruchy masowe w aktualizowanych dokumentach planistycznych	gminy, powiaty	-	środki własne
78.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	GO.2.2. Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest	gminy, właściciele nieruchomości, na których znajdują się wyroby zawierające azbest	22 240	środki własne, środki krajowe, fundusze unijne, budżet mieszkańców, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi, PROW, FEŁ 2021-2027
79.		GO.3.1. Rozwój gospodarki obiegu zamkniętego (cyrkularnej) w województwie, w tym tworzenie i utrzymanie punktów napraw i ponownego użycia produktów lub części produktów niebędących odpadami	gminy, zarządzający instalacjami, podmioty ekonomii społecznej	232 100	środki własne, środki krajowe, fundusze unijne, NFOŚiGW
80.		GO.3.2. Działania ukierunkowane na niemarnowanie żywności	gminy, organizacje pozarządowe, przedsiębiorstwa	-	-
81.		GO.3.3. Działania edukacyjne w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z odpadami (w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji)	Marszałek Województwa Łódzkiego, gminy, organizacje pozarządowe	399,5	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi, RDOŚ, środki zewnętrzne, PROW, środki krajowe, fundusze unijne FEŁ 2021-2027, środki placówek oświatowych
82.		GO.4.1. Przeprowadzenie kontroli dotyczących dostosowania składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne oraz innych instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów do wymogów prawnych oraz kontrola w zakresie przestrzegania warunków decyzji	powiaty, WIOŚ	6 500	środki własne
83.		GO.4.2. Modernizacja, budowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych	gminy, zarządzający instalacjami	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	środki własne, NFOŚiGW, fundusze unijne

¹⁸³ Wysokość alokacji dla działań: FELD.02.15., FELD.02.16., FELD.09.05. Programu Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027 (część kosztów)

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji [tys. zł]	Źródła finansowania
1	2	3	4	5	6
84.		GO.4.3. Budowa, rozbudowa i modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, w tym bioodpadów i frakcji odpadów odbieranych/zbieranych selektywnie	zarządzający instalacjami	-	-
85.		GO.4.4. Modernizacja i rozbudowa instalacji do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	zarządzający instalacjami	-	-
86.		GO.4.5. Rekultywacja nieczynnych składowisk odpadów	zarządzający składowiskiem odpadów	15 000	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi, fundusze unijne FEŁ 2021-2027
87.		GO.4.6. Rekultywacja terenów, na których gromadzone były odpady, na których występuje zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia lub środowiska	zarządzający składowiskiem/ właściciel	Brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	środki własne, środki krajowe, fundusze unijne
88.		GO.4.7. Zamknięcie składowisk lub ich części niespełniających wymogów technicznych lub formalnych	zarządzający składowiskiem, WIOŚ	3 000	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi
89.	Zasoby przyrodnicze	ZP.1.1. Kontynuacja prac nad opracowaniem i zatwierdzaniem planów ochrony i planów zadań ochronnych	GDOŚ, RDOŚ	b.d.	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi, fundusze unijne
90.		ZP.1.2. Opracowanie planów ochrony dla 7 parków krajobrazowych województwa łódzkiego	Marszałek Województwa Łódzkiego przy pomocy ZPKWŁ	5 000	środki własne, fundusze unijne
91.		ZP.1.3. Inwentaryzacja, waloryzacja i monitoring siedlisk i gatunków o szczególnym znaczeniu dla województwa	RDOŚ, GIOŚ, gminy	5 (Tomaszów Mazowiecki)	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi, fundusze unijne
92.		ZP.1.5. Porządkowanie statusu prawnego oraz powoływanie nowych obszarów chronionego krajobrazu w ramach systemu obszarów chronionych województwa	Zarząd Województwa Łódzkiego	b.d.	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi, fundusze unijne
93.		ZP.1.6. Rozwój bazy dydaktyczno-edukacyjnej oraz realizacja działań z zakresu edukacji ekologicznej	Marszałek Województwa Łódzkiego przy pomocy ZPKWŁ, PGL LP, gminy, powiaty, NGO i instytucje naukowe	60 (powiat łowicki) 200 (Tomaszów Mazowiecki) 724,33 (2025-2027, powiat zgierski)	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi, fundusze unijne

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji [tys. zł]	Źródła finansowania
1	2	3	4	5	6
94.		ZP.1.7. Zapewnienie właściwej ochrony 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	Sejmik Województwa Łódzkiego, Rada Gminy, Rada Miasta	b.d.	środki własne
95.		ZP.1.8. Zrównoważony rozwój turystyki na obszarach cennych przyrodniczo z uwzględnieniem pojemności turystycznej tych obszarów	RDOŚ, PGL LP, gminy	b.d.	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi, fundusze unijne
96.		ZP.2.1. Czynna ochrona siedlisk przyrodniczych oraz gatunków rzadkich, zagrożonych lub objętych ochroną	Marszałek Województwa Łódzkiego przy pomocy ZPKWŁ, RDOŚ, PGL LP, gminy, NGO	b.d.	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi, fundusze unijne
97.		ZP.2.2. Zachowanie i odtwarzanie właściwego stanu siedlisk, cennych gatunków, elementów przyrody nieożywionej oraz krajobrazu	RDOŚ, Marszałek Województwa Łódzkiego przy pomocy ZPKWŁ, PGL LP, gminy	b.d.	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi, fundusze unijne
98.		ZP.2.3. Zapewnienie właściwej ochrony przyrody na terenach leśnych poprzez m.in. odpowiednie zapisy w planach urządzenia lasu (programy ochrony przyrody dla nadleśnictw)	PGL LP	75,8 (2025-2026, powiat skierniewicki) 400 (Tomaszów Mazowiecki) 280 (powiat zgierski)	środki własne
99.		ZP.2.4. Przebudowa drzewostanów na terenach leśnych w kierunku zgodności z siedliskiem, przebudowa drzewostanów monokulturowych oraz zalesianie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej	PGL LP	b.d.	środki własne
100.		ZP.2.5. Prowadzenie ochrony cennych gatunków zwierząt oraz prowadzenie i utrzymanie ośrodków rehabilitacji zwierząt	RDOŚ, PGL LP, ZZM, gminy	b.d.	środki własne
101.		ZP.2.6. Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych	RDOŚ, PGL LP, ZPKWŁ, zarządcy dróg, gminy, powiaty	b.d.	środki własne

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji [tys. zł]	Źródła finansowania
1	2	3	4	5	6
102.		ZP.3.1. Zwiększanie potencjału adaptacyjnego miast do zmian klimatycznych poprzez tworzenie nowych terenów zieleni, wprowadzanie rozwiązań z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury, zwiększanie ilości powierzchni biologicznie czynnej, szczególnie na terenach silnie zurbanizowanych	gminy, powiaty	428 908,82 (część kosztów) ¹⁸⁴ 1 010 (powiat kutnowski, Tomaszów Mazowiecki) 14 253,52 (część kosztów) ¹⁸⁵	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi, fundusze europejskie
103.		ZP.3.2. Ochrona przeciwpożarowa lasów, w tym rozwój systemów monitorowania zagrożenia pożarowego oraz infrastruktury przeciwpożarowej	PGL LP, gminy, powiaty	101 021 (część kosztów) ¹⁸⁶	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi, fundusze europejskie FEŁ 2021-2027
104.		ZP.3.3. Monitoring lasów oraz badania reakcji drzewostanów na zmiany klimatyczne	PGL LP	50 (Tomaszów Mazowiecki)	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi, fundusze europejskie FEŁ 2021-2027
105.		ZP.3.4. Prowadzenie działań w kierunku retencjonowania wody oraz ochrony ekosystemów mokradłowych	PGL LP, RDOŚ	101 021 (część kosztów)	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Łodzi, fundusze europejskie FEŁ 2021-2027
106.	Zagrożenia poważnymi awariami	PAP.1.1. Kontrola podmiotów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz potencjalnych sprawców awarii	WIOŚ, PSP	-	środki własne, fundusze krajowe i unijne FEŁ 2021-2027
107.		PAP.1.2. Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii oraz zakładów mogących powodować poważną awarię	GIOŚ, WIOŚ	-	środki własne
108.		PAP.1.3. Badanie przyczyn oraz usuwanie skutków poważnych awarii	sprawcy awarii, WIOŚ, PSP	25 (Miasto Skierniewice) 101 021 (część kosztów)	środki własne, fundusze krajowe i unijne FEŁ 2021-2027
109.		PAP.1.4. Poprawa technicznego wyposażenia służb oraz szkolenia WIOŚ, PSP, OSP	WIOŚ, PSP, powiaty, gminy	36 000 (powiat tomaszowski) 101 021 (część kosztów)	środki własne, fundusze krajowe i unijne
110.		PAP.1.5. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii	gminy, powiaty, służby interwencyjne, Wojewoda za pomocą Wojewódzkiego Zespół Zarządzania Kryzysowego	-	środki własne, fundusze krajowe i unijne FEŁ 2021-2027

¹⁸⁴ Wysokość alokacji dla działania FELD.05.02 Rewitalizacja obszarów miejskich, Programu Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027, wg średniego kursu euro 4,35 zł

¹⁸⁵ Wysokość alokacji dla działania FELD.02.25 Dostosowanie do zmian klimatu, zapobieganie klęskom i katastrofom – ZIT Radomsko-Piotrków Trybunalski-Belchatów, Programu Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027, wg średniego kursu euro 4,35 zł

¹⁸⁶ Wysokość alokacji dla działania FELD.02.08., FELD.02.09., FELD.02.21., FELD.02.25., FELD.02.29., Programu Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027, wg średniego kursu euro 4,35 zł (część kosztów obejmująca zadania ZP.3.2., ZP.3.4., PAP.1.3., PAP.1.4.)

6. Wdrażanie realizacji założeń Programu

6.1. Podmioty zaangażowane w realizację Programu

Wdrażanie zapisów Programu wymaga podejmowania sprecyzowanych działań, których realizacja w całości składać się będzie na osiągnięcie założonych celów. Działania te mogą mieć różny charakter, a sam proces ich inicjowania i stopień realizacji wynikać może z aktywności różnych podmiotów. Wdrażanie założeń Programu jest złożonym i interdyscyplinarnym procesem. W związku z powyższym należy wziąć pod uwagę szerokie grono podmiotów. Dopiero tak całościowo ujęte zagadnienie identyfikacji interesariuszy oraz opisanie ich ról w realizacji pozwoli stworzyć kompletną listę zainteresowanych stron oraz umiejscowić pozycję poszczególnych jednostek bezpośrednio zaangażowanych w jego wdrażanie.

Realizacja Programu wymaga zaangażowania wielu podmiotów prowadzących działalność w zakresie ochrony środowiska, w tym instytucji odpowiedzialnych za działania systemowe, takie jak edukacja ekologiczna, elektroniczne systemy zarządzania środowiskiem, bazy danych itp. Jednostką bezpośrednio odpowiedzialną za realizację Programu jest Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego, który dysponując własnymi zasobami umożliwiającymi inicjowanie działań, ich wdrażanie, realizację i monitorowanie stanowi kluczowy podmiot na drodze do skutecznej realizacji wyznaczonych celów.

Monitorowanie osiąganych efektów środowiskowych wymaga współpracy z powiatowymi i gminnymi jednostkami samorządu terytorialnego, podmiotami gospodarczymi i organizacjami pozarządowymi, a także jednostkami finansującymi oraz mieszkańcami.

We wdrażaniu i realizacji zadań Programu biorą udział różnego rodzaju podmioty działające na terenie województwa łódzkiego, w tym m.in.:

- Samorząd Województwa Łódzkiego;
- Biuro Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego w Łodzi;
- powiaty i gminy województwa łódzkiego;
- Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi;
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad;
- GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi;
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie;
- Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe;
- Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Łódzkiego;
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Łodzi;
- Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego;
- Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa;
- Państwowa Straż Pożarna;
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe;
- jednostki sektora finansów publicznych;
- przedsiębiorstwa i jednostki naukowo-badawcze;
- organizacje zrzeszające przedsiębiorców, izby gospodarcze i przemysłowe;
- organizacje pozarządowe;
- mieszkańcy województwa.

Głównymi odbiorcami efektów realizacji Programu są mieszkańcy województwa, którzy będą stanowić bezpośrednich lub pośrednich beneficjentów jego efektów rzeczowych oraz będą korzystać z walorów środowiska regionu.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Wszystkie ww. grupy powinny współpracować zarówno w sferze tworzenia jak i sukcesywnego wdrażania Programu. W tym celu niezwykle istotne jest także zaangażowanie społeczeństwa podczas całego procesu tworzenia Programu.

6.2. Źródła finansowania inwestycji środowiskowych

6.2.1. Środki krajowe

Główną jednostkę polskiego finansowania projektów w obszarze ochrony środowiska stanowi Narodowy oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW oraz WFOŚiGW). Ogólnym celem systemu jest poprawa stanu środowiska oraz zrównoważone gospodarowanie jego zasobami poprzez stabilne, skuteczne oraz efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku. Środki służą do prowadzenia działań na rzecz transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej przy pełnym oraz zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju wykorzystaniu środków pochodzących z Unii Europejskiej i innych środków zagranicznych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną. Obecnie obowiązuje *Wspólna strategia działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej na lata 2025-2028*, której głównym celem strategicznym jest zmniejszenie wpływu działalności człowieka na klimat, poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami poprzez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku.

Najważniejsze projekty i programy finansowane ze środków NFOŚiGW oraz WFOŚiGW zostały opisane poniżej.

Czyste Powietrze¹⁸⁷

Celem programu jest ograniczenie tzw. niskiej emisji, pochodzącej z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych poprzez dofinansowanie wymiany nieefektywnego źródła ciepła zasilanego paliwem stałym oraz innych prac termomodernizacyjnych, takich jak:

- modernizacja instalacji grzewczej;
- ocieplenie budynku;
- wymiana okien i drzwi;
- zakup rekuperacji, czyli wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła;
- montaż instalacji PV, czyli instalacji fotowoltaicznej (paneli słonecznych).

Program zaplanowano do 2027 roku. Skierowany jest do właścicieli i współwłaścicieli jednorodzinnych domów mieszkalnych lub lokali mieszkalnych wydzielonych w budynkach jednorodzinnych posiadających wyodrębnioną księgę wieczystą. Nabór wniosków prowadzi WFOŚiGW w Łodzi.

Stop Smog¹⁸⁸

Program „Stop Smog” wspiera wymianę bądź likwidację źródeł ciepła i termomodernizację w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych. Jest on realizowany przez gminy, jednak stroną porozumienia w imieniu gmin może być także powiat lub związek międzygminny. Celem programu jest ograniczenia emisji zanieczyszczeń i poprawa jakości powietrza oraz poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez realizację przedsięwzięć niskoemisyjnych na rzecz najmniej zamożnych gospodarstw domowych w budynkach mieszkalnych

¹⁸⁷ <https://czystepowietrze.gov.pl/>

¹⁸⁸ <https://czystepowietrze.gov.pl/inne-programy/stop-smog>

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

jednorodzinnych. Zakres dofinansowania obejmuje realizację przedsięwzięć w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych polegających na:

- wymianie lub likwidacji wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne;
- termomodernizacji;
- podłączeniu do sieci ciepłowniczej lub gazowej;
- zapewnieniu budynkom dostępu do energii z instalacji OZE;
- zmniejszeniu zapotrzebowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych na energię dostarczaną na potrzeby ich ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej.

Wysokość dofinansowania:

- dla gmin do 100 tys. mieszkańców do 70% współfinansowania;
- dla gmin powyżej 100 tys. mieszkańców poniżej 70% współfinansowania.

Średni koszt realizacji przedsięwzięcia niskoemisyjnego w jednym budynku, a w przypadku budynku o dwóch lokalach – w jednym lokalu, nie może przekroczyć 53 000 zł. Od 31 marca 2021 r. nabór wniosków na współfinansowanie przedsięwzięć niskoemisyjnych prowadzi NFOŚiGW.

Mój prąd¹⁸⁹

Głównym celem programu jest:

- zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych;
- wzrost autokonsumpcji wytworzonej energii elektrycznej poprzez jej magazynowanie (magazyny energii elektrycznej lub magazyny ciepła);
- wzrost efektywności zarządzania energią elektryczną.

Obecnie realizowany jest szósty nabór wniosków w ramach programu priorytetowego Mój Prąd Część 3) Program Mój Prąd na lata 2024 – 2027. Projekty finansowane obejmują zakup i instalację mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy od 2 kW do 10 kW, przeznaczonych do istniejących budynków mieszkalnych. Nie podlegają dofinansowaniu projekty polegające na zwiększeniu mocy już istniejącej instalacji fotowoltaicznej. Program dedykowany jest osobom fizycznym wytwarzającym energię elektryczną na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową regulującą kwestie związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji.

Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach¹⁹⁰

Celem programu jest poprawa stanu wód powierzchniowych i podziemnych poprzez oczyszczanie ścieków, zgodnie z wymogami Dyrektywy Rady 91/271/ EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych. Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym, a formę dofinansowania stanowią pożyczki. Realizację programu przewidziano na lata 2015-2029, przy czym zobowiązania (rozumiane jako podpisywanie umów) podejmowane będą do 2027 r., natomiast środki wydatkowane będą do 2029 r.

Beneficjentami programu są jednostki samorządu terytorialnego i ich związki oraz podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego. Dofinansowaniu podlegają przedsięwzięcia związane z budową, rozbudową lub modernizacją oczyszczalni ścieków komunalnych i zbiorczych systemów kanalizacji sanitarnej, a także budowa przyłączy budynków do istniejącej kanalizacji sanitarnej na obszarze aglomeracji.

¹⁸⁹ <https://mojprad.gov.pl/>

¹⁹⁰ <https://www.gov.pl/web/nfosigw/gospodarka-wodno-ściekowa-w-aglomeracjach-2021>

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Adaptacja do zmian klimatu¹⁹¹

Celem programu jest podniesienie poziomu ochrony przed skutkami zmian klimatu oraz zagrożeń naturalnych (m.in. zgodnie z kierunkami działań zapisanymi w „Strategicznym Planie Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” oraz Polityką Ekologiczną Państwa 2030 - strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej oraz strategią „Budując Europę odporną na zmianę klimatu - nowa Strategia w zakresie przystosowania do zmiany klimatu”), jak również poważnych awarii, usprawnienie usuwania ich skutków oraz wzmocnienie wybranych elementów zarządzania środowiskiem. Dodatkowo program skupia się także na upowszechnieniu nowoczesnych, efektywnych i skutecznych rozwiązań służących poprawie jakości życia mieszkańców oraz poprawiających odporność miast na skutki zmian klimatu, jak również zwiększających przystosowanie do zmian klimatu na terenach wiejskich.

Beneficjentami programu są:

- jednostki samorządu terytorialnego i ich związki oraz podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego;
- służby ratownicze będące państwowymi jednostkami budżetowymi wskazane w Porozumieniu w sprawie współdziałania w zakresie zwalczania zagrożeń dla środowiska zawartym w dniu 23.02.2021 r. w Warszawie pomiędzy Ministrem Spraw Wewnętrznych i Administracji a Ministrem Klimatu i Środowiska;
- spółki prawa handlowego, państwowe osoby prawne;
- państwowe jednostki budżetowe, do których ustawowych zadań należy ochrona środowiska;
- spółdzielnie mieszkaniowe (w rozumieniu ustawy z 15 grudnia 2000 r. o spółdzielniach mieszkaniowych), wspólnoty mieszkaniowe (w rozumieniu ustawy z 24 czerwca 1994 r. o własności lokali).

Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym. Dofinansowanie udzielane jest w formie pożyczki, przekazania środków (dotyczy państwowych jednostek budżetowych) lub dotacji (dotyczy jednostek samorządu terytorialnego realizujących zadania w zakresie retencji korytowej lub przykorytowej na obszarach wiejskich).

6.2.2. Środki zagraniczne

Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027¹⁹²

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS) jest kontynuacją Programu Infrastruktura i Środowisko realizowanego w latach 2007-2013 oraz 2014-2020 (POIiŚ). Jego głównym celem jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami zrównoważonego rozwoju. Cele programu w zakresie ochrony środowiska obejmują.:

- poprawę gospodarowania wodą pitną oraz ściekami komunalnymi, a także odpadami komunalnymi;
- wzmocnienie ochrony bioróżnorodności i naturalnych ekosystemów;
- rozwój systemów monitorowania zasobów przyrodniczych w celu ułatwienia ich ochrony;

¹⁹¹ <https://www.gov.pl/web/nfosisgw/adaptacja-do-zmian-klimatu>

¹⁹² <https://www.feniks.gov.pl/>

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

- zmniejszenie emisji z transportu poprzez rozwój transportu szynowego, zwiększenie dostępności komunikacji zbiorowej oraz alternatywne wobec dróg łańcuchy logistyczne (porty morskie, drogi wodne śródlądowe, przewozy intermodalne).

Inwestycje w infrastrukturę energetyczną mają przynieść poprawę jakości i bezpieczeństwa funkcjonowania sieci elektroenergetycznych oraz rozwój inteligentnych sieci gazowych i wzrost ich znaczenia w nowoczesnym, zielonym systemie energetycznym. Inwestycje w sektorze środowiska mają przyczynić się do większej odporności na zmiany klimatu (w tym na susze i powodzie) oraz ochronę dziedzictwa przyrodniczego (wzrost zdolności retencyjnych oraz poprawę systemów monitorowania i zarządzania kryzysowego). Całkowity budżet Programu FENKS wynosi prawie 29,3 mld euro.

Krajowy Plan Odbudowy (KPO)¹⁹³

Krajowy Plan Odbudowy (KPO) to program obejmujący reformy i projekty strategiczne, którego głównym celem jest zwiększenie odporności gospodarczej i społecznej, a także rozwój przyszłego potencjału polskiej gospodarki. Dokumentem określającym cele w obszarze odbudowy i wzmacniania odporności społeczno-gospodarczej Polski oraz planowane do ich realizacji reformy i inwestycje jest Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności. Najważniejszym elementem Funduszu Odbudowy jest Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności, który przewiduje dla Polski około 58,1 miliarda euro, w tym 23,9 miliarda euro w formie dotacji oraz 34,2 miliarda euro w formie pożyczek. Środki te muszą zostać wykorzystane do końca 2026 roku.

Środki z KPO powinny zostać przeznaczone na działania związane z:

- transformacją cyfrową;
- odpornością i konkurencyjnością gospodarki;
- energią i zmniejszeniem energochłonności;
- dostępnością i jakością systemu ochrony zdrowia;
- zieloną i inteligentną mobilnością;
- inwestycjami infrastrukturalnymi (m.in. drogi i linie kolejowe).

W każdym z elementów uwzględniono również działania dotyczące spójności terytorialnej, dostosowane do konkretnych problemów, które dotyczą obszarów wiejskich, miejskich oraz obszarów szczególnie dotkniętych skutkami pandemii, gdzie występuje skupienie problemów społeczno-gospodarczych. Beneficjentami programu są mieszkańcy, przedsiębiorcy, samorządy lokalne, instytucje publiczne oraz organizacje pozarządowe.

Program LIFE na lata 2021-2027¹⁹⁴

Program LIFE jest jedynym instrumentem finansowym Unii Europejskiej poświęconym współfinansowaniu projektów wyłącznie z dziedziny ochrony środowiska, w tym przyrody oraz wpływu człowieka na klimat i dostosowania się do jego zmian. Główne cele programu obejmują:

- wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska oraz realizację unijnej polityki w tym zakresie;
- identyfikację i promocję nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska i klimatu.

Program działań na rzecz środowiska i klimatu (2021-2027) został ustanowiony Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) w dniu 29 kwietnia 2021 r. Dokonano podziału Programu LIFE na dwa obszary: środowisko oraz działania na rzecz

¹⁹³ <https://www.kpo.gov.pl/>

¹⁹⁴ <https://www.gov.pl/web/nfosigw/informacje-o-programie>

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

klimatu. Każdy z obszarów został podzielony na dwa podprogramy: przyroda i różnorodność biologiczna oraz gospodarka o obiegu zamkniętym i jakość życia w ramach obszaru środowisko; łagodzenie zmiany klimatu i przystosowanie się do niej oraz przejście na czystą energię w ramach obszaru działania na rzecz klimatu. Całkowity budżet w nowej perspektywie finansowej wynosi 5,432 mld euro, w tym na działania na rzecz środowiska – 3,488 mld euro oraz na rzecz klimatu – 1,944 mld euro.

Program Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027¹⁹⁵

Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027 to jeden z szesnastu programów regionalnych, którego całkowity budżet wynosi 2 mld 745 mln euro, z czego ponad 496 mln euro przeznaczono na realizację projektów w ramach priorytetu FELD.02 Fundusze europejskie dla zielonego Łódzkiego. Cele szczegółowe programu w obszarze ochrony środowiska obejmują:

- wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- wspieranie energii odnawialnej zgodnie z dyrektywą (UE) 2018/2001, w tym określonymi w niej kryteriami zrównoważonego rozwoju;
- wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego;
- wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej;
- wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej;
- wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia.

Program Interreg Europa Środkowa 2021-2027¹⁹⁶

Celem programu jest wsparcie wymiany doświadczeń, nowatorskie rozwiązania i budowę potencjału instytucji uczestniczących w przygotowaniu i realizacji polityk rozwoju regionalnego. Program jest realizowany na obszarze dziewięciu państw Europy Środkowej: Polski, Czech, Słowacji, Węgier, Austrii, Słowenii, Chorwacji oraz części Niemiec i Włoch. W ramach programu wyznaczono 4 priorytety wraz z celami szczegółowymi:

- Priorytet 1. Współpraca na rzecz inteligentnej Europy Środkowej (Wzmacnianie zdolności innowacyjnych; Rozwijanie umiejętności w zakresie inteligentnej specjalizacji, transformacji przemysłowej i przedsiębiorczości);
- Priorytet 2. Współpraca na rzecz bardziej zielonej Europy Środkowej (Wspieranie transformacji energetycznej dla neutralności klimatycznej; Zwiększenie odporności na zmiany klimatu; Rozwój gospodarki o obiegu zamkniętym; Ochrona środowiska; Zielona mobilność miejska);
- Priorytet 3. Współpraca na rzecz lepiej połączonych Europy Środkowej (Poprawa połączeń transportowych obszarów wiejskich i peryferyjnych);
- Priorytet 4. Poprawa systemu zarządzania współpracą w Europie Środkowej (Wzmocnienie systemu zarządzania na rzecz zintegrowanego rozwoju terytorialnego w Europie Środkowej). Program stanowi kontynuację programu Interreg Europa 2014-2020.

Budżet pochodzi z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i wynosi ok. 379 mln euro.

¹⁹⁵ <https://funduszeue.lodzkie.pl/>

¹⁹⁶ <https://www.ewt.gov.pl/strony/o-programach/programy-interreg-2021-2027/program-interreg-europa-srodkowa-2021-2027/>

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

7. Monitoring realizacji Programu oraz sprawozdawczość

Wskaźniki środowiskowe służą do identyfikacji problemów oraz monitorowania zmian w stanie środowiska. Ocena postępów realizacji działań przy użyciu metody wskaźnikowej pozwala efektywnie monitorować skuteczność planowanych zadań.

Każdorazowo dążono, aby dobrane wskaźniki umożliwiały zobrazowanie stopnia osiągnięcia wyznaczonych celów i kierunków działań.

W zależności od charakteru poszczególnych wskaźników, wartość docelową określono jako pochodną obowiązujących przepisów prawa lub ustalony trend zmian.

Wyznaczone w niniejszym Programie wskaźniki środowiskowe dobrano na podstawie ogólnodostępnych źródeł (m.in. GUS, GIOŚ). Unikano przy tym wskaźników, które - pomimo poprawności merytorycznej i zasadności ich użycia - nie dają wystarczającej pewności co do ich powtarzalności i stałości tj. możliwości ich wyznaczenia w oparciu o analogiczny zestaw danych wejściowych w późniejszym okresie.

Tabela 111 Wskaźniki monitorowania Programu

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Źródło danych	Wartość wskaźnika	
				Bazowa – 2023 r.	Docelowa – 2032 r.
1	2	3	4	5	6
Ochrona klimatu i jakości powietrza					
1.	liczba stref, które otrzymały klasę C ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu	szt.	GIOŚ	2	0
2.	liczba stref, które uzyskały klasę D2 ze względu na przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu	szt.	GIOŚ	2	0
3.	powierzchnia lokali/budynków, na której zlikwidowano nieefektywne indywidualne źródła ciepła na paliwa stałe	m ²	Sprawozdanie z realizacji POP	582 760,22	431 400
4.	liczba kotłów na paliwo stałe, które zostały wymienione na niskoemisyjne	szt./rok	Sprawozdanie z realizacji POP, GUS	8 106	6 000
5.	liczba przeprowadzonych kontroli na terenie aglomeracji łódzkiej	szt.	Sprawozdanie z realizacji POP	1 659	1 900
6.	liczba przeprowadzonych kontroli na terenie strefy łódzkiej	szt.	Sprawozdanie z realizacji POP	2 719	3 000
7.	liczba przyłączy do sieci gazowej (budynki mieszkalne)	szt.	GUS	110 788	115 000
8.	sprzedaż energii ciepłej	GJ/rok	GUS	14 944 756 [2022 r.]	16 000 000
9.	udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem	%	GUS	6,3	10,0
10.	długość ścieżek rowerowych	km	GUS	1 138,5 [2022 r.]	1 500
11.	liczba parkingów Park&Ride	szt.	GUS	14	20
12.	liczba autobusów: - hybrydowych - zasilanych energią elektryczną - zasilanych gazem skroplonym (LPG) - zasilanych sprężonym gazem ziemnym (CNG) - zasilanych skroplonym gazem ziemnym (LNG)	szt.	GUS	- 64 - 43 - 0 - 14 - 0 - 0	- 80 - 60 - 5 - 20 - 5 - 5

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Źródło danych	Wartość wskaźnika	
				Bazowa – 2023 r.	Docelowa – 2032 r.
1	2	3	4	5	6
	- zasilanych paliwem wodorowym (H ₂)				
13.	emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	GUS	1 127	1 000
14.	emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych (ogółem)	Mg/rok	GUS	31 609 089	30 000 000
Zagrożenia hałasem					
15.	liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas w województwie	L _{DWN} ; L _N	Program ochrony środowiska przed hałasem	8 196 [2024 r.]	6 000
Pola elektromagnetyczne					
16.	udział ogólnej liczby punktów pomiarowych, w których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	%	GIOŚ	0	0
Gospodarowanie wodami					
17.	udział JCWP o stanie dobrym	%	GIOŚ	0 [2021 r.]	100%
18.	udział JCWPd o bardzo dobrej lub dobrej jakości	%	PIG-PiB/GIOŚ	79% [2022 r.]	100%
19.	pojemność obiektów małej retencji wodnej	dam ³	GUS	19 261,4	20 200
20.	długość obwałowań przeciwpowodziowych wykonanych roku	km	GUS	0	5
Gospodarka wodno-ściekowa					
21.	udział przemysłu w zużyciu wody ogółem	%	GUS	32,5	24,2
22.	długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej)	km	GUS	24 702,8	25 700
23.	długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	GUS	8 150,4	9 600
24.	liczba komunalnych oczyszczalni ścieków	szt.	GUS	211	213
25.	ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków w % ogólnej liczby ludności	%	GUS	71,4	73,3
26.	ścieki komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku	dam ³	GUS	88 832,7	83 500
27.	ścieki przemysłowe wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku	dam ³	GUS	14 567	9 600
Zasoby geologiczne					
28.	wydobycie węgla brunatnego	tys. Mg	Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce	33 006	<33 006
Gleby					
29.	powierzchnia gruntów objęta wariantami działań rolno-środowiskowo-klimatycznych ZRSK	ha	ARiMR	1 445,45	>1 445,15
30.	udział gruntów bardzo kwaśnych i kwaśnych (grunty użytkowane rolniczo)	%	OSCHR	57	<57

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Źródło danych	Wartość wskaźnika	
				Bazowa – 2023 r.	Docelowa – 2032 r.
1	2	3	4	5	6
31.	udział powierzchni gruntów zdegradowanych i zdewastowanych poddanych rekultywacji w stosunku do ogółu gruntów tego wymagających	%	GUS	14,27	20
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów					
32.	masa odpadów zawierających azbest pozostałych do unieszkodliwienia	Mg	Sprawozdanie z realizacji WPGO	698 787,70 [2022 r.]	500 000
33.	liczba PSZOK	szt.	Sprawozdanie z realizacji WPGO	163 [2022 r.]	177
34.	udział niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w ogólnej masie odbieranych i zbieranych odpadów komunalnych	%	Sprawozdanie z realizacji WPGO	58 [2022 r.]	65
35.	udział selektywnie odebranych odpadów komunalnych	%	Sprawozdanie z realizacji WPGO	42 [2022 r.]	35
36.	masa odebranych i zebranych zmieszanych odpadów komunalnych	Mg	Sprawozdanie z realizacji WPGO	499 696,82 [2022 r.]	480 000
Zasoby przyrodnicze					
37.	liczba ustanowionych planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000	szt.	RDOŚ w Łodzi	34	34
38.	liczba ustanowionych planów ochrony dla parków krajobrazowych	szt.	Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Łódzkiego	5	7
39.	liczba opracowanych planów ochrony dla rezerwatów przyrody [szt.]	szt.	RDOŚ w Łodzi	68	90
40.	powierzchnia obiektów i obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionych ogółem	% powierzchni województwa	GUS	19,5	19,8
41.	powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej ogółem w miastach	ha	GUS	4 158	4 500
Zagrożenia poważnymi awariami					
42.	liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii przemysłowych lub zdarzeń o znamionach poważnej awarii	sztuk	WIOŚ	0	0

8. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Przedmiotem opracowania jest Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2025-2028 z perspektywą do 2032, stanowiący narzędzie do realizacji polityki ekologicznej województwa łódzkiego z uwzględnieniem zagadnień związanych z adaptacją do zmian klimatu, nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, działań edukacyjnych oraz monitoringu środowiska. Niniejszy dokument jest kontynuacją poprzednich programów ochrony środowiska i stanowi aktualizację postanowień „Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028” przyjętego uchwałą nr XXXIV/445/21 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 27 sierpnia 2021 roku.

Celem Programu jest wyznaczenie działań zmierzających do zmniejszenia zanieczyszczeń środowiska, poprawy stanu ekologicznego oraz racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych na terenie województwa łódzkiego. Wyznaczone w programie cele i kierunki interwencji są zgodne z celami przyjętymi w krajowych i wojewódzkich dokumentach strategicznych, przy szczególnym uwzględnieniu Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030 i Polityki ekologicznej państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej (PEP2030).

Struktura dokumentu uwzględnia opublikowane przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” (Warszawa, 2 września 2015 r.) oraz zaktualizowane załączniki do „Wytycznych...” (styczeń 2020 r.). Program w swojej treści zawiera podział na następujące obszary 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;
- zagrożenia poważnymi awariami.

Przeprowadzono szczegółową ocenę stanu środowiska w podziale na poszczególne obszary interwencji. Ocena stanu każdorazowo oparta była na czterech stałych elementach: diagnozie stanu istniejącego, ocenie realizacji celów dotychczasowego programu, analizie SWOT i prognozie zmian stanu środowiska. Na tej podstawie możliwe było wyznaczenie celów i działań, jakie należy zrealizować w celu poprawy stanu środowiska na obszarze województwa łódzkiego. Przy wyznaczaniu celów środowiskowych kierowano się również wymogami prawnymi w zakresie ochrony środowiska i działaniami koniecznymi do wdrożenia w zakładanych ramach czasowych. Na podstawie przeprowadzonych analiz wyznaczono cele strategiczne oraz kierunki interwencji dla wszystkich analizowanych 10 obszarów.

W obszarze Ochrony klimatu i jakości powietrza kluczowym problemem jest emisja zanieczyszczeń pochodzenia antropogenicznego. W województwie łódzkim ciągle przekroczenie norm jakości powietrza w obrębie poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10. Największe emisje zanieczyszczeń pyłowych pochodzą z sektora komunalno-bytowego przez użytkowanie słabych jakościowo paliw stałych oraz nieefektywnych, pozaklasowych źródeł ciepła. Ze względu na zagrożenie wynikające ze

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

zmian klimatu, oddziałujących na infrastrukturę energetyczną i jakość powietrza, wyznaczono cel P.I. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego.

Klimat akustyczny województwa łódzkiego kształtowany jest w głównej mierze przez hałas związany z eksploatacją szlaków komunikacyjnych. Podstawowym źródłem hałasu jest intensywny ruch pojazdów osobowych oraz ruch tranzytowy samochodów ciężarowych. Biorąc pod uwagę poprawę klimatu akustycznego w województwie, istotne będzie wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza obszar zabudowy mieszkaniowej, ograniczając w ten sposób liczbę osób narażonych na ponadnormatywny hałas. Istotnymi działaniami będzie również budowa dróg regionalnych i lokalnych i ich połączeń z drogami krajowymi, a także poprawa stanu istniejących nawierzchni. Głównym celem w obszarze interwencji Zagrożenia hałasem jest poprawa klimatu akustycznego w województwie łódzkim.

Odnosnie do Promieniowania elektromagnetycznego (PEM) nie zaobserwowano przekroczeń wartości dopuszczalnych. Z tego względu zaplanowane działania koncentrują się na kontynuacji monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych na terenie województwa łódzkiego oraz edukacji społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM.

W zakresie Gospodarowania wodami (ZW) kluczowym problemem jest zły stan wód powierzchniowych, występowanie terenów zagrożonych powodzią oraz suszą. Nadrzędnym zagrożeniem dotyczącym tego obszaru jest zwiększenie częstotliwości i wielkości zjawisk ekstremalnych, w szczególności susz i powodzi oraz nasilona antropopresja (zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych, spływy z obszarów intensywnej produkcji rolniczej itp.), powodująca pogarszanie jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Jako cel główny wskazano celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych oraz ochronę przed niedoborami wody i powodzią.

W obszarze Gospodarki wodno-ściekowej (GWS) zaobserwowano korzystne tendencje dotyczące odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych, w głównej mierze będące następstwem realizacji inwestycji zaplanowanych w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Kluczowym problemem jest jednak niski stopień skanalizowania obszarów wiejskich, w związku z czym skoncentrowano się na rozbudowie i modernizacji sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, czyli utworzeniu sprawnego i funkcjonalnego systemu, mającego na celu poprawę gospodarki wodno-ściekowej.

Następny z obszarów środowiskowych obejmuje Zasoby geologiczne. Największym zagrożeniem w regionie jest pozyskiwanie kopalin bez koncesji co wiąże się z negatywnym wpływem na środowisko - głównie zmianami stosunków wodnych, ukształtowania terenu, obniżeniem walorów krajobrazowych jak również zmniejszeniem przychodu Skarbu Państwa. Nadrzędnym celem w tym zakresie jest racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi, ukierunkowane na kontrolę oraz monitoring eksploatacji kopalin.

Kolejny obszar obejmuje Gleby. Problemem pojawiającym się w tym obszarze są zagrożenia gleb procesami erozji wietrznej, wzrost zawartości siarki w glebie oraz duży udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych. Zagrożeniem dla jakości gleb jest zarówno odkrywkowa eksploatacja kopalin, jak i zmiany klimatu oraz występowanie zjawisk ekstremalnych, powodujące zagrożenia takie jak susza, erozja. W związku z tym wyznaczono cel: Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu.

W następnym obszarze interwencji znajduje się Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów. W zakresie głównych problemów wskazano Występowanie „dzikich wysypisk” i trudności z usuwaniem odpadów tam zdeponowanych, brak punktów PSZOK w każdej gminie, istniejące na terenie województwa wyroby zawierające azbest oraz

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

wzrastające koszty gospodarowania odpadami. W związku z tym głównym celem w tym obszarze jest gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju województwa łódzkiego.

W zakresie Zasobów przyrodniczych, województwo łódzkie charakteryzuje się stosunkowo niewielką na tle pozostałej części kraju powierzchnią obszarowych form ochrony przyrody oraz lasów. Dodatkowo obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych narażone są na presję turystyczną oraz urbanizacyjną. Główne zagrożenia to zmiany klimatyczne powodujące nieodwracalne przekształcenia w ekosystemach oraz brak formalnej ochrony korytarzy ekologicznych. W związku z powyższym wyznaczone działania mają na celu ochronę różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej na terenie województwa łódzkiego.

Ostatnim obszarem środowiskowym są zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi (PAP). Główne zidentyfikowane zagrożenia obejmują wzrost popytu na energię i rozwój sektora przemysłowego prowadzące do obciążenia infrastruktury. Zagrożeniem są również nasilające się ekstremalne zjawiska pogodowe, zwiększające ryzyko wystąpienia poważnej awarii oraz zagrożenie środowiska wynikające ze zlokalizowanych na terenie województwa zakładów klasyfikowanych jako ZZR i ZDR. Główny cel to ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków.

Integralną częścią opracowania jest harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań z zakresu ochrony środowiska, w którym wskazano terminy realizacji, podmiot odpowiedzialny oraz szacowany koszt realizacji. Kluczową częścią Programu jest system monitoringu jego realizacji. W tym celu określono wskaźniki, których zadaniem będzie umożliwienie oceny stopnia osiągnięcia wyznaczonych celów i kierunków działań. Analiza realizacji działań na podstawie takiej metody daje możliwość monitorowania skuteczności zaplanowanych zadań. Na potrzeby monitorowania niniejszego Programu zaproponowano zastosowanie łącznie 42 wskaźników.

9. Spis aktów prawnych

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54)
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1087 ze zm.)
- Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1680)
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1361)
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 317)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1478)
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 530)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 757)
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 399)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 15 grudnia 2000 r. o spółdzielniach mieszkaniowych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 558)
- Ustawa z dnia 24 czerwca 1994 r. o własności lokali (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1048)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448)
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 r. poz. 2311)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. z 2021 r. poz. 1615)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 845)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 31 stycznia 2023 r. w sprawie "Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu" (Dz. U. z 2023 r. poz. 244).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2023 r. poz. 335)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2023 r. poz. 300).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz.U. z 2022 r. poz. 2739)

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (Dz.U. z 2022 r. poz. 2714)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1311)

Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 4 grudnia 2020 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi (Dz. U. z 2020 r. poz. 2270).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1555)

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1252 z dnia 11 kwietnia 2024 r. w sprawie ustanowienia ram na potrzeby zapewnienia bezpiecznych i zrównoważonych dostaw surowców krytycznych oraz zmiany rozporządzeń (UE) nr 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1724 i (UE) 2019/1020 Tekst mający znaczenie dla EOG (Dz. U. UE. L. z 2024 r. poz. 1252 z późn. zm.).

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/783 z dnia 29 kwietnia 2021 r. ustanawiające Program działań na rzecz środowiska i klimatu (LIFE) i uchylające rozporządzenie (UE) nr 1293/2013 (Dz. U. UE. L. z 2021 r. Nr 172, str. 53)

Dyrektywa Rady z dnia 21 maja 1991 r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych (Dz. U. UE. L. z 1991 r. Nr 135, str. 40 z późn. zm.)

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/2184 z dnia 16 grudnia 2020 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (wersja przekształcona) (Dz. U. UE. L. z 2020 r. Nr 435, str. 1)

Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. U. UE. L. z 2002 r. Nr 189, str. 12 z późn. zm.)

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylenia dyrektywy 2001/81/WE (Dz. U. UE. L. z 2016 r. Nr 344, str. 1 z późn. zm.)

Dyrektywa Rady z dnia 12 grudnia 1991 r. dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego (Dz. U. UE. L. z 1991 r. Nr 375, str. 1 z późn. zm.)

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (wersja ujednolicona) (Dz. U. UE. L. z 2010 r. Nr 20, str. 7 z późn. zm.)

Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. U. UE. L. z 1992 r. Nr 206, str. 7 z późn. zm.)

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi, zmieniająca, a następnie uchylająca dyrektywę Rady 96/82/WE (Dz. U. UE. L. z 2012 r. Nr 197, str. 1).

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. U. UE. L. z 2018 r. Nr 328, str. 82 z późn. zm.)

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

10. Spis tabel

Tabela 1 Średnia roczna temperatura powietrza na stacji meteorologicznej w Łodzi	25
Tabela 2 Średnia roczna suma opadów na stacji meteorologicznej w Łodzi	25
Tabela 3 Stacje pomiarowe na terenie województwa łódzkiego.....	30
Tabela 4 Klasyfikacja stref w województwie łódzkim ze względu na ochronę zdrowia w latach 2020-2023	32
Tabela 5 Zestawienie wielkości emisji powierzchniowej na terenie województwa łódzkiego w latach 2012-2023	44
Tabela 6 Sieć gazowa wysokiego ciśnienie eksploatowana przez Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. na terenie województwa łódzkiego	45
Tabela 7 Stacje gazowe eksploatowane przez Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. na terenie województwa łódzkiego	46
Tabela 8 Charakterystyka systemu gazyfikacji na terenie województwa łódzkiego	47
Tabela 9 Liczba zarejestrowanych pojazdów w województwie łódzkie w latach 2019-2022	48
Tabela 10 Zestawienie wielkości emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego na terenie województwa łódzkiego w latach 2020-2023	49
Tabela 11 Zestawienie wielkości emisji zanieczyszczeń emisji punktowej na terenie województwa łódzkiego w latach 2020-2023	50
Tabela 12 Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z zakładów zaliczanych do szczególnie uciążliwych w latach 2020-2023 z terenu województwa łódzkiego	50
Tabela 13 Wielkość produkcji i zużycia energii elektrycznej w latach 2019-2022 w województwie łódzkim	56
Tabela 14 Wykaz instalacji wytwarzających energię elektryczną z OZE w województwie łódzkim w 2023 r.	57
Tabela 15 Liczba i moc instalacji wykorzystujących OZE w podziale na poszczególne powiaty w województwie łódzkim	60
Tabela 16 Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2021-2024 w 2021 r. - obszar interwencji Ochrona klimatu i jakości powietrza	66
Tabela 17 Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i jakości powietrza	68
Tabela 18 Analiza SWOT w obszarze Ochrona klimatu i jakości powietrza	69
Tabela 19 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne	71
Tabela 20 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne	72
Tabela 21 Zestawienie danych statystycznych liczby zarejestrowanych pojazdów w latach 2020-2022 z podziałem na kategorie	74
Tabela 22 Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego na terenie Łodzi, wyrażone wskaźnikiem L_{DWN}	75

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Tabela 23 Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego na terenie Łodzi, wyrażone wskaźnikiem L_N^{62}	75
Tabela 24 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu drogowego w środowisku na terenie Łodzi ⁶²	75
Tabela 25 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu kolejowego w środowisku na terenie Łodzi.....	77
Tabela 26 Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego na terenie Łodzi, wyrażone wskaźnikiem L_{DWN}	78
Tabela 27 Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego na terenie Łodzi, wyrażone wskaźnikiem L_N^{63}	78
Tabela 28 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu tramwajowego w środowisku na terenie Łodzi ⁶³	79
Tabela 29 Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego na terenie Łodzi, wyrażone wskaźnikiem L_{DWN}	79
Tabela 30 Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego na terenie Łodzi, wyrażone wskaźnikiem L_N^{69}	79
Tabela 31 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu tramwajowego w środowisku na terenie Łodzi.....	80
Tabela 32 Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego na terenie Piotrkowa Trybunalskiego, wyrażone wskaźnikiem L_{DWN}	81
Tabela 33 Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego na terenie Piotrkowa Trybunalskiego, wyrażone wskaźnikiem L_N^{73}	81
Tabela 34 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu drogowego w środowisku na terenie Piotrkowa Trybunalskiego ⁷³	81
Tabela 35 Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego na terenie Skierniewic, wyrażone wskaźnikiem L_{DWN}	82
Tabela 36 Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego na terenie Skierniewic, wyrażone wskaźnikiem L_N^{70}	82
Tabela 37 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu drogowego w środowisku na terenie Skierniewic	83
Tabela 38 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu drogowego pochodzącego z dróg krajowych o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie w środowisku na terenie województwa łódzkiego - wskaźnik L_{DWN}	84
Tabela 39 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu drogowego pochodzącego z dróg krajowych o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie w środowisku na terenie województwa łódzkiego - wskaźnik L_N^{74}	85
Tabela 40 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu drogowego pochodzącego z dróg krajowych o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie w środowisku na terenie województwa łódzkiego - przedziały wartości ⁷⁴	85
Tabela 41 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu drogowego pochodzącego z dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie w środowisku na terenie województwa łódzkiego - wskaźnik L_{DWN}	85

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Tabela 42 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu drogowego pochodzącego z dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie w środowisku na terenie województwa łódzkiego - wskaźnik L_N^{76}	86
Tabela 43 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu drogowego pochodzącego z dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie w środowisku na terenie województwa łódzkiego - przedziały wartości ⁷⁶	86
Tabela 44 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu drogowego pochodzącego z głównych linii kolejowych w środowisku na terenie województwa łódzkiego - wskaźnik L_{DWN}	87
Tabela 45 Szacunkowa liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu drogowego pochodzącego z głównych linii kolejowych w środowisku na terenie województwa łódzkiego - wskaźnik L_N	88
Tabela 46 Zestawienie liczb osób narażonych na przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego.....	88
Tabela 47 Zestawienie liczb osób narażonych na przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego ⁸¹	88
Tabela 48 Zestawienie liczb osób narażonych na przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego - miasto Łódź.....	89
Tabela 49 Zestawienie liczb osób narażonych na przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego - miasto Łódź ⁸²	89
Tabela 50 Zestawienie liczb osób narażonych na przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego - miasto Łódź ⁸²	89
Tabela 51 Rezultaty pomiarów hałasu drogowego z uwzględnieniem punktów umieszczonych na terenach chronionych.....	89
Tabela 52 Rezultaty pomiarów hałasu szynowego z uwzględnieniem punktów umieszczonych na terenach chronionych.....	91
Tabela 53 Zestawienie danych pomiarów hałasu przemysłowego	93
Tabela 54 Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2021-2024 w 2021 r. - obszar interwencji Zagrożenia hałasem	93
Tabela 55 Zagadnienia horyzontalne – zagrożenia hałasem	94
Tabela 56 Analiza SWOT w obszarze Zagrożenia hałasem.....	95
Tabela 57 Porównanie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas w województwie - 2019 r. i 2024 r.	95
Tabela 58 Parametry fizyczne, które określają oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko oraz dopuszczalne poziomy tego pola dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, zależą od częstotliwości pola elektromagnetycznego. Dopuszczalne wartości tych parametrów definiują poziomy bezpieczne dla ludzi i otoczenia	96
Tabela 59 Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności .	97

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Tabela 60 Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2021-2024 w 2021 r. - obszar interwencji Pola elektromagnetyczne.....	101
Tabela 61 Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne.....	102
Tabela 62 Analiza SWOT w obszarze Promieniowanie elektromagnetyczne.....	102
Tabela 63 Charakterystyka Głównych i Lokalnych Zbiorników Wód Podziemnych zlokalizowanych na terenie województwa łódzkiego.....	103
Tabela 64 Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych w województwie łódzkim w latach 2019-2022.....	104
Tabela 65 Klasyfikacja poszczególnych elementów oceny stanu jakości wód powierzchniowych JCWP w 2023 r.....	105
Tabela 66 Ocena stanu chemicznego JCWPd.....	105
Tabela 67 Klasyfikacja parametrów związanych z zanieczyszczeniem wód powierzchniowych związkami azotu.....	109
Tabela 68 Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2021-2024 w 2021 r. - obszar interwencji Gospodarowanie wodami.....	114
Tabela 91 Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami.....	115
Tabela 69 Analiza SWOT w obszarze Gospodarowanie wodami.....	116
Tabela 70 Zużycie wody w ciągu roku na terenie województwa łódzkiego w latach 2019- 2023.....	117
Tabela 71 Sieć wodociągowa na terenie województwa łódzkiego w latach 2019-2023.....	118
Tabela 72 Sieć kanalizacyjna na terenie województwa łódzkiego w latach 2019-2023.....	120
Tabela 73 Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku.....	121
Tabela 74 Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2021-2024 w 2021 r. - obszar interwencji Gospodarka wodno-ściekowa.....	122
Tabela 76 Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa.....	123
Tabela 75 Analiza SWOT w obszarze Gospodarka wodno-ściekowa.....	123
Tabela 76 Bilans surowców naturalnych w województwie łódzkim.....	127
Tabela 77 Geologiczne zasoby bilansowe udokumentowanych złóż wód leczniczych i termalnych w województwie łódzkim.....	128
Tabela 78 Charakterystyka eksploatowanych miejsc niekoncesjonowanego wydobycia kopalin na terenie województwa łódzkiego.....	130
Tabela 79 Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2021-2024 w 2021 r. - obszar interwencji Zasoby geologiczne.....	133
Tabela 80 Zagadnienia horyzontalne – zasoby geologiczne.....	134
Tabela 81 Analiza SWOT w obszarze Zasoby geologiczne.....	135
Tabela 82 Powierzchnia geodezyjna województwa łódzkiego wg kierunków wykorzystania	138
Tabela 83 Charakterystyka wybranych parametrów gleb w punktach monitoringowych na terenie województwa łódzkiego.....	140

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Tabela 84 Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji na terenie województwa łódzkiego.....	143
Tabela 85 Grunty zdewastowane i zdegradowane zrehabilitowane i zagospodarowane w ciągu roku na terenie województwa łódzkiego ¹²⁹	143
Tabela 86 Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2021-2024 w 2021 r. - obszar interwencji Gleby	144
Tabela 87 Zagadnienia horyzontalne – gleby	145
Tabela 88 Analiza SWOT w obszarze Gleby	145
Tabela 89 Wykaz funkcjonujących na terenie województwa łódzkiego instalacji komunalnych.....	150
Tabela 90 Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2021-2024 w 2021 r. - obszar interwencji Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	162
Tabela 91 Zagadnienia horyzontalne - gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	164
Tabela 92 Analiza SWOT w obszarze Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	164
Tabela 93 Parki krajobrazowe w województwie łódzkim	168
Tabela 94 Wykaz obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa łódzkiego ..	169
Tabela 95 Wykaz zespołów przyrodniczo-krajobrazowych na terenie województwa łódzkiego.....	170
Tabela 96 Wykaz obszarów Natura 2000 na terenie województwa łódzkiego.....	171
Tabela 97 Wykaz korytarzy ekologicznych znajdujących się na terenie województwa łódzkiego.....	176
Tabela 98 Struktura własnościowa lasów w województwie łódzkim w latach 2020-2023 ..	181
Tabela 99 Struktura gatunkowa lasów w województwie łódzkim w latach 2020-2023.....	181
Tabela 100 Powierzchnia zalesiona wraz z klasami drzewostanów występujących na terenie województwa łódzkiego	184
Tabela 101 Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2021-2024 w 2021 r. - obszar interwencji Zasoby przyrodnicze.....	189
Tabela 102 Zagadnienia horyzontalne - zasoby przyrodnicze	191
Tabela 103 Analiza SWOT w obszarze Zasoby przyrodnicze	192
Tabela 104 Liczba zakładów ujętych w wykazie zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w latach 2020-2023	193
Tabela 105 Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie 2021-2024 w 2021 r. - obszar interwencji Zagrożenia poważnymi awariami	195
Tabela 106 Zagadnienia horyzontalne – zagrożenia poważnymi awariami.....	195
Tabela 107 Analiza SWOT w obszarze Zagrożenia poważnymi awariami	196
Tabela 108 Cele ochrony środowiska do 2032 roku	197
Tabela 109 Cele, kierunki interwencji oraz zadania na lata 2025-2028 z perspektywą do 2032.....	199

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Tabela 110 Wskaźniki monitorowania Programu249

11. Spis rysunków

Rysunek 1 Położenie województwa łódzkiego.....	12
Rysunek 2 Podział administracyjny województwa łódzkiego	13
Rysunek 3 Dziesięcioletnia oraz trzydziestoletnia średnia krocząca temperatury rocznej dla Łodzi wg projekcji klimatycznych – scenariusz RCP 4.5 oraz RCP 8.5.....	26
Rysunek 4 Dziesięcioletnia oraz trzydziestoletnia średnia krocząca rocznej sumy opadu dla Łodzi wg projekcji klimatycznych – scenariusz RCP 4.5 oraz RCP 8.5.....	27
Rysunek 5 Podział województwa łódzkiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza ...	29
Rysunek 6 Lokalizacja stacji pomiarowych w województwie łódzkim	31
Rysunek 7 Rozmieszczenie miast województwa łódzkiego, w których zidentyfikowano obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w 2023 r.....	34
Rysunek 8 Rozmieszczenie miast województwa łódzkiego, w których zidentyfikowano obszary przekroczeń poziomu celu długoterminowego ozonu ze względu na ochronę zdrowia ludzi w 2023 r.....	35
Rysunek 9 Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 odnotowane na poszczególnych stanowiskach pomiarowych województwa łódzkiego w latach 2020-2023	37
Rysunek 10 Stężenia średniodobowe pyłu zawieszonego PM10 odnotowane na poszczególnych stanowiskach pomiarowych województwa łódzkiego w latach 2020-2023	38
Rysunek 11 Liczba dni z przekroczeniami dopuszczalnej wartości dobowej pyłu zawieszonego PM10 odnotowana na poszczególnych stanowiskach pomiarowych województwa łódzkiego w latach 2020-2023	40
Rysunek 12 Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM2,5 odnotowane na poszczególnych stanowiskach pomiarowych w województwie łódzkim w latach 2020-2023	41
Rysunek 13 Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu w pylenie zawieszonym PM10 odnotowane na poszczególnych stanowiskach pomiarowych województwa łódzkiego w latach 2020-2023	43
Rysunek 14 System gazyfikacji na terenie województwa łódzkiego	47
Rysunek 15 Rozmieszczenie największych emitorów pyłu PM10 z przemysłu na terenie województwa łódzkiego.....	51
Rysunek 16 Rozmieszczenie największych emitorów pyłu PM10 z energetyki na terenie województwa łódzkiego.....	51
Rysunek 17 Rozmieszczenie największych emitorów pyłu PM2,5 z przemysłu na terenie województwa łódzkiego.....	52
Rysunek 18 Rozmieszczenie największych emitorów pyłu PM2,5 z energetyki na terenie województwa łódzkiego.....	52
Rysunek 19 Rozmieszczenie największych emitorów tlenków azotu z przemysłu na terenie województwa łódzkiego.....	53
Rysunek 20 Rozmieszczenie największych emitorów tlenków azotu z energetyki na terenie województwa łódzkiego.....	53

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Rysunek 21 Rozmieszczenie największych emitorów benzo(a)pirenu z przemysłu na terenie województwa łódzkiego	54
Rysunek 22 Rozmieszczenie największych emitorów benzo(a)pirenu z energetyki na terenie województwa łódzkiego	54
Rysunek 23 Lokalizacja istniejących i planowanych elektrowni wiatrowych na terenie województwa łódzkiego.....	58
Rysunek 24 Lokalizacja instalacji geotermalnych, elektrowni wodnych, słonecznych i biogazowni na terenie województwa łódzkiego	59
Rysunek 25 Liczba instalacji OZE na km ² w poszczególnych powiatach województwa łódzkiego w 2023 r.	64
Rysunek 26 Moc instalacji OZE w poszczególnych powiatach województwa łódzkiego w 2023 r.....	65
Rysunek 28 Mapa miasta Łodzi z wyróżnieniem dróg głównych i dróg pozostałych	74
Rysunek 29 Mapa miasta Łódź z wyróżnieniem analizowanych linii kolejowych	76
Rysunek 30 Mapa miasta Łódź z wyróżnieniem analizowanych linii tramwajowych	78
Rysunek 32 Mapa miasta Skierniewice z wyróżnieniem dróg krajowych i wojewódzkich ...	82
Rysunek 33 Mapa województwa łódzkiego z wyróżnieniem autostrad, dróg ekspresowych, krajowych, wojewódzkich oraz dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie...84	
Rysunek 34 Mapa województwa łódzkiego z wyróżnieniem głównych linii kolejowych	87
Rysunek 35 Mapa miasta Łódź z wyróżnieniem punktów pomiarowych hałasu lotniczego.	92
Rysunek 36 Najwyższe wartości poziomów pól elektromagnetycznych w latach 2021-2023 na terenie województwa łódzkiego, uzyskane na podstawie badań wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska [opracowanie własne]	99
Rysunek 37 Średnia miesięczna wartość PEM [V/m] w latach 2021,2022 i 2023 ¹⁰⁸	100
Rysunek 38 Liczba punktów pomiarowych przekazanych do systemu SI2PEM, dla lat 2021, 2022 i 2023 ¹⁰⁸	100
Rysunek 39 Liczba pomiarów według wartości dla lat 2021, 2022, 2023 ¹⁰⁸	101
Rysunek 40 Jakość wód podziemnych województwa łódzkiego w 2022 r.....	108
Rysunek 41 Obszary szczególnego zagrożenia powodzią na terenie województwa łódzkiego.....	111
Rysunek 42 Zagrożenie suszą hydrologiczną w województwie łódzkim	113
Rysunek 43 Zużycie wody ogółem oraz w gospodarstwach domowych w województwie łódzkim w latach 2019-2023.....	118
Rysunek 44 Lokalizacja oczyszczalni ścieków komunalnych na terenie województwa łódzkiego uwzględnione w aglomeracjach KPOŚK.....	120
Rysunek 45 Złoża surowców naturalnych w województwie łódzkim	129
Rysunek 46 Rozmieszczenie surowców mineralnych, obszarów chronionych oraz miejsc niekoncesjonowanej eksploatacji kopalin w województwie łódzkim	131
Rysunek 47 Rozkład wartości przewodności termicznej do głębokości 100 m p.p.t. na terenie województwa łódzkiego	132

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Rysunek 48 Wykres wartości przewodności termicznej do głębokości 100 m p.p.t. na terenie województwa łódzkiego	133
Rysunek 49 Mapa kompleksów rolniczej przydatności gleb na terenie województwa łódzkiego.....	137
Rysunek 50 Użytkowanie gruntu	138
Rysunek 51 Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych gleb w województwie łódzkim w 2020 r.	139
Rysunek 52 Procentowy udział próbek gleb w poszczególnych klasach odczynu na terenie województwa łódzkiego.....	141
Rysunek 53 Mapa osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi w województwie łódzkim	142
Rysunek 54 Odebrane i zebrane odpady komunalne z terenu województwa łódzkiego w latach 2020-2022	147
Rysunek 55 Masa przetworzonych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych.....	148
Rysunek 56 Masa przetworzonych na terenie województwa odpadów komunalnych selektywnie odebranych i zebranych.....	148
Rysunek 57 Lokalizacja instalacji komunalnych funkcjonujących na terenie województwa łódzkiego.....	152
Rysunek 58 Lokalizacja sortowni odpadów selektywnie zebranych funkcjonujących na terenie województwa łódzkiego	153
Rysunek 59 Lokalizacja instalacji do fermentacji odpadów organicznych selektywnie zbieranych oraz kompostownie odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zbieranych funkcjonujących na terenie województwa łódzkiego	154
Rysunek 60 Lokalizacja spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych funkcjonujących na terenie województwa łódzkiego	157
Rysunek 61 Lokalizacja składowisk odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne funkcjonujących na terenie województwa łódzkiego	161
Rysunek 62 Rozmieszczenie form ochrony przyrody na terenie województwa łódzkiego.	166
Rysunek 63 System obszarów chronionych wg obowiązującego Planu zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego	167
Rysunek 64 Rozmieszczenie obszarów Natura 2000 na terenie województwa łódzkiego	173
Rysunek 65 Rozmieszczenie korytarzy ekologicznych na terenie województwa łódzkiego	178
Rysunek 66 Lesistość w powiatach województwa łódzkiego	180
Rysunek 67 Podział lasów ze względu na strukturę gatunkową w województwie łódzkim	182
Rysunek 68 Podział lasów liściastych w województwie łódzkim	183
Rysunek 69 Podział gatunkowy lasów iglastych w województwie łódzkim.....	183
Rysunek 70 Struktura siedliskowa lasów województwa łódzkiego.....	184
Rysunek 71 Powierzchnia zalesiona wraz z klasami drzewostanów występujących na terenie województwa łódzkiego	185

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO
NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO 2032

Rysunek 72 Zalesienia gruntów nieleśnych w latach 2020-2023 na terenie województwa łódzkiego..... 185