



BIURO PROJEKTÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

90-613 Łódź, ul. Gdańska 91/93
[e-mail:biuro.projektow@atmoex.com.pl](mailto:biuro.projektow@atmoex.com.pl)

tel.(42) 636-50-51; 636-50-81
<http://www.atmoex.com.pl>

Temat Nr 1603/P/2013

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU ŁÓDZKIEGO WSCHODNIEGO NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020

*Opracował Zespół pod
kierownictwem:*

mgr

Grażyna Porwańska

Łódź, czerwiec 2013 r.

Zleceniodawca: **POWIAT ŁÓDZKI WSCHODNI**
z siedzibą w Łodzi ul. Sienkiewicza 3

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU ŁÓDZKIEGO WSCHODNIEGO NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020

SPIS TREŚCI:

1	WPROWADZENIE	1
2	INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH ORAZ POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI PROJEKTU „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU ŁÓDZKIEGO WSCHODNIEGO NA LATA 2013 – 2016Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017 – 2020”	3
2.1	Uwarunkowania zewnętrzne realizacji Programu.	3
2.1.1	Polityka ekologiczna państwa.....	3
2.1.2	Strategia Rozwoju Kraju 2020	4
2.1.3	Programy operacyjne w ramach „Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia na lata 2007-2013”.	5
2.1.4	Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie 7	
2.1.5	Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” perspektywa 2020r.....	9
2.2	Uwarunkowania wewnętrzne realizacji Programu	10
2.2.1	Strategia Rozwoju Powiatu Łódzkiego Wschodniego.....	10
2.2.2	Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego	11
3	PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO.....	12
3.1	Inne wojewódzkie programy sektorowe.	13
4	ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA POWIATU ŁÓDZKIEGO WSCHODNIEGO	14
4.1	Powietrze atmosferyczne.....	14
4.2	Stan czystości wód powierzchniowych i podziemnych	19
4.3	Stan czystości gleb	24
4.4	Hałas.....	25
4.5	Promieniowanie elektromagnetyczne.....	30
4.6	Gospodarka odpadami.....	32
4.6.1	Odpady ulegające biodegradacji wytwarzane na terenie powiatu	35
4.6.2	Zbieranie i system gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie powiatu	36
4.7	Poważne awarie przemysłowe.....	44
4.8	Odnawialne źródła energii	46
4.9	Kopaliny i szkody górnicze.....	56
4.10	Zaopatrzenie w wodę	59

4.11	Kanalizacja i oczyszczalnie ścieków	63
4.12	Infrastruktura energetyczna	65
4.13	Ciepłownictwo	66
4.14	Gazownictwo.....	66
4.15	Sieć drogowa	67
4.16	Infrastruktura komunikacyjna	68
4.17	Linie kolejowe i inne środki transportu.	69
5	POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.	69
6	CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBŁU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ISTOTNE DLA PROJEKTU PROGRAMU ORAZ SPOSOBY ICH UWZGLĘDNIENIA W PROGRAMIE.....	74
7	PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA WRAZ Z PROPOZYCJĄ DZIAŁAŃ MINIMALIZUJĄCYCH LUB KOMPENSUJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, W TYM NA CELE, PRZEDMIOT OCHRONY I INTEGRALNOŚĆ OBSZARÓW NATURA 2000.	75
7.1	Identyfikacja przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i obszary Natura 2000.....	75
7.2	Oddziaływanie na środowisko, ludzi, dobra materialne i zabytki.....	76
7.3	Oddziaływanie na wartości przyrodnicze form ochrony przyrody w rozumieniu art.6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o <i>ochronie przyrody</i> w kontekście występujących na ich terenie zakazów i działań w zakresie czynnej ochrony ekosystemów.....	82
7.4	Oddziaływanie na obszary Natura 2000 (cele, przedmioty ochrony i integralność).....	87
7.5	Oddziaływanie na korytarze ekologiczne o znaczeniu krajowym i lokalnym.	89
7.6	Podsumowanie	89
8	ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PROGRAMU.....	90
9	NIEDOSTATKI I BRAKI MATERIAŁÓW UTRUDNIAJĄCE OCENĘ SZKODLIWEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO USTALEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	90
10	METODY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU PROGNOZY I ANALIZIE REALIZACJI PROGRAMU.	91
11	POTENCJALNE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE.....	91
12	PROPOZYCJE METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI PROJEKTU PROGRAMU.....	91
13	STRESZCZENIE	92

Wykaz Rysunków:

Rysunek 1	Równoważna emisja ze źródeł powierzchniowych w województwie łódzkim.....	15
Rysunek 2	Rozmieszczenie emitorów punktowych w województwie łódzkim i aglomeracji łódzkiej w 2011 r. (WIOŚ w Łodzi).....	15
Rysunek 3	Obszary przekroczeń benzo(a)pirenu w PM10 (WIOŚ 2012r.)	17
Rysunek 4	Zakres przekroczeń ozonu w województwie łódzkim w 2008 roku (Program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu docelowego ozonu).....	18

Rysunek 5 Zakwaszenie gleb w powiecie łódzkim wschodnim	25
Rysunek 6 Rozmieszczenie nadajników RTV i stacji bazowych GSM/UMTS na terenie woj. łódzkiego - 2011r.	32
Rysunek 7 Strefy energetyczne wiatru na obszarze Polski (wg Ośrodka Meteorologii Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, prof. Halina Lorenc).....	51
Rysunek 8 Występowanie wód termalnych w Polsce (wg Płochniewski, 1994; wersja uproszczona z uzupełnieniami autorów).....	54
Rysunek 9 Lokalizacja instalacji wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych na terenie województwa łódzkiego (wg Urzędu Regulacji Energetyki, Mapa odnawialnych źródeł energii).....	55
Rysunek 10 Pobór i zużycie wody na potrzeby gospodarki i ludności w powiatach województwa łódzkiego w roku 2011 (wg US w Łodzi)	59
Rysunek 11 Rozmieszczenie oczyszczalni ścieków na terenie powiatu łódzkiego wschodniego 2011r. (źródło WIOŚ).....	64
Rysunek 12 Lokalizacja komunalnych oczyszczalni ścieków oraz stopnia skanalizowania województwa łódzkiego -2010 (wg GUS)	65
Rysunek 13 Obszary Natura 2000	87

Wykaz TABEL:

Tabela 1 Jakość powietrza w powiecie łódzkim wschodnim	14
Tabela 2 Emisja punktowa w powiecie łódzkim wschodnim w 2011r.....	14
Tabela 3 Ładunki zanieczyszczeń odprowadzone kanalizacją miejską w powiecie w 2011r. (Urząd Marszałkowski w Łodzi, WIOŚ).....	20
Tabela 4 Wykaz oczyszczalni ścieków w powiecie o największych przepływach w 2011r. (źródło: WIOŚ).....	21
Tabela 5 Zakwaszenie gleb w powiecie łódzkim wschodnim.....	24
Tabela 6 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, wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby	26
Tabela 7 Naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku i ich zakres na terenie powiatu łódzkiego wschodniego	29
Tabela 8 Bilans odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie powiatu w 2012r. (wg R. Szpadta „Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami”, opracowania własne).....	34
Tabela 9 Skład odpadów komunalnych zmieszanych wytwarzanych na terenach miejskich i wiejskich w 2012r. (wg Kpgo 2010, opracowania własne)	35
Tabela 10 Ilość wytwarzanych odpadów ulegających biodegradacji w 2012r. (wg PGOWŁ 2012).....	36
Tabela 11 Ilość odpadów komunalnych zebranych od mieszkańców w gminach powiatu łódzkiego wschodniego wraz z liczbą właścicieli nieruchomości, od których zostały odebrane odpady komunalne (wg Sprawozdań).....	37
Tabela 12 Wyniki selektywnego odbierania odpadów komunalnych na terenie powiatu łódzkiego wschodniego w 2012 roku (wg Sprawozdań)	37
Tabela 13 Masa odpadów wytwarzanych na terenie powiatu łódzkiego wschodniego w latach 2010 – 2012 [Mg] (wg WBD)	42
Tabela 14 Masa przetworzonych odpadów na terenie powiatu łódzkiego wschodniego w latach 2010 – 2012 [Mg] (wg Wojewódzkiej bazy dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami).....	43
Tabela 15 Zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych wg stanu na dzień 31.12.2010r. (wg WIOŚ, Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego)	45
Tabela 16 Zakłady, w których występują substancje niebezpieczne w ilościach mogących spowodować zagrożenie dla ludzi i środowiska poza swoim terenem wg stanu na dzień 31.12.2010r. (źródło: WIOŚ, Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego)	45

Tabela 17 Zasoby geotermalne występujące na terenie województwa łódzkiego	47
Tabela 18 Zasoby energii odnawialnej związanej z wodami geotermalnymi na terenie powiatu łódzkiego wschodniego w mln tpu	48
Tabela 19 Źródła energii odnawialnej zainstalowane w powiecie (stan na 31.12.2010r . – Źródło – URE).....	55
Tabela 20 Stopień rozpoznania zasobów i stan ich zagospodarowania, a także wielkość wydobywania z poszczególnych złóż z terenu powiatu zestawiono w poniższej tabeli (stan 31.12.2011r.)	56
Tabela 21 Pobór i zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w powiecie w roku 2011 (wg US w Łodzi).....	62
Tabela 22 Znaczące oddziaływania poszczególnych rodzajów projektów na elementy środowiska, ludzi, dobra materialne i zabytki wraz z przykładami działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływania	77
Tabela 23 Oddziaływanie na wartości przyrodnicze form ochrony przyrody.....	83

Wykaz skrótów:

Poś - Prawo ochrony środowiska
 GZWP - Główne zbiorniki wód podziemnych
 WIOŚ - Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
 GUS - Główny Urząd Statystyczny
 US - Urząd Statystyczny
 KPGO - Krajowy Program Gospodarki Odpadami
 ZDR - Zakłady o dużym ryzyku
 ZZR - zakłady o zwiększonym ryzyku
 URE - Urząd Regulacji Energetyki
 SRK – Strategia Rozwoju Kraju
 PO – Program Operacyjny
 RPO – Regionalny Program Operacyjny
 POLiŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
 PROW – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
 KSRR – Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego
 BEiŚ – Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko
 RPOWŁ – Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego
 KPGO – Krajowy Program Gospodarki Odpadami
 MBP – instalacje mechaniczno-biologiczne przetwarzania odpadów
 PGOWŁ – Program Gospodarki Odpadami Województwa Łódzkiego
 WBD – Wojewódzki Bank Danych
 ZZO – Zakład Zagospodarowania Odpadami

1 WPROWADZENIE

Opracowując projekt **Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Łódzkiego Wschodniego na lata 2013 – 2016 z perspektywą na lata 2017 – 2020** Zarząd Powiatu Łódzkiego Wschodniego zobowiązany jest do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko tego dokumentu. Obowiązek ten nałożony został w art.46 ustawy z dnia 3 października 2008r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2008r. Nr 199, poz. 1227 ze zm.). Zakres opracowania jest zgodny z wymaganiami zawartymi w opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 14 sierpnia 2012r. znak WOOŚ.411.163.2012.AJ oraz opinii Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego z dnia 14 sierpnia 2012r. znak PWIS.NSOZNS.9022.1.267.2012.JO-K.

Zgodnie z art.51 ustawy cytowanej wyżej *o udostępnianiu informacji o środowisku* prognoza oddziaływania na środowisko:

1. zawiera:

- a. informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b. informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- c. propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d. informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e. streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,

2. określa, analizuje i ocenia:

- a. istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- b. stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- c. istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody,
- d. cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,

e. przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:

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

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

3) przedstawia:

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

2 INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH ORAZ POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI PROJEKTU „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU ŁÓDZKIEGO WSCHODNIEGO NA LATA 2013 – 2016Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017 – 2020”

2.1 Uwarunkowania zewnętrzne realizacji Programu.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Łódzkiego Wschodniego winien być zgodny przede wszystkim:

- ✓ z ustaleniami i rekomendacjami wynikającymi z „Polityki ekologicznej państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016”.
- ✓ ze „Strategią Rozwoju Kraju 2020”,
- ✓ z Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie,
- ✓ z „Narodowymi Strategicznymi Ramami Odniesienia 2007-2013”,
- ✓ ze Strategią „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” perspektywa 2020r.,
- ✓ Programem ochrony środowiska województwa łódzkiego 2012.

Powyższe dokumenty uwzględniają zobowiązania międzynarodowe związane z wdrażaniem dyrektyw Unii Europejskiej i są spójne ze wspólnotowymi dokumentami programowymi.

2.1.1 Polityka ekologiczna państwa

Cele polityki ekologicznej państwa w powiązaniu ze specyfiką powiatu pozwalają na określenie konkretnych wyzwań dla przedmiotowego programu.

Są to przede wszystkim:

- 1.** W zakresie poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego:
 - ✓ ochrona wód przed zanieczyszczeniem,
 - ✓ ochrona powietrza przed zanieczyszczeniem,
 - ✓ ochrona środowiska przed hałasem i przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych,
 - ✓ radykalna poprawa gospodarowania odpadami,
 - ✓ skuteczny nadzór nad instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska.
- 2.** W zakresie ochrony zasobów naturalnych:
 - ✓ zachowanie bogatej różnorodności biologicznej,
 - ✓ racjonalne użytkowanie zasobów leśnych,
 - ✓ racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych,

- ✓ ochrona przed erozją oraz stosowanie dobrych praktyk rolnych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych przyrodniczo.

3. W zakresie działań systemowych:

- ✓ zapewnienie, aby projekty wojewódzkich dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki poddawane były procedurze oceny oddziaływania na środowisko i wyniki tej oceny były uwzględniane w ostatecznych wersjach tych dokumentów,
- ✓ szersze przystępowanie przedsiębiorstw i instytucji do systemu EMAS¹,
- ✓ doskonalenie struktur zarządzania środowiskiem w skali województwa,
- ✓ podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców, w tym kształtowanie proekologicznych zachowań konsumenckich, prośrodowiskowych nawyków i pobudzania odpowiedzialności za stan środowiska, uczestniczenia w procedurach prawnych i kontrolnych dotyczących ochrony środowiska oraz organizowanie akcji lokalnych służących ochronie środowiska,
- ✓ zwiększenie roli wojewódzkich placówek badawczych we wdrażaniu ekoinnowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska,
- ✓ przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego województwa, w szczególności miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.

2.1.2 Strategia Rozwoju Kraju 2020

Strategia Rozwoju Kraju 2020 (SRK)² jest elementem nowego systemu zarządzania rozwojem kraju, którego fundamenty zostały określone w znowelizowanej ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. z 2009 r. Nr 84, poz. 712, z późn. zm.) oraz w przyjętym przez Radę Ministrów. Kładzie duży nacisk na wzrost gospodarczy i zatrudnienie oraz aspekty zrównoważonego rozwoju.

Głównym celem strategii jest podniesienie poziomu i jakości życia mieszkańców Polski poprzez:

- ✓ wzrost konkurencyjności i innowacyjności gospodarki,
- ✓ poprawę stanu infrastruktury technicznej i społecznej, wzrost zatrudnienia i podniesienie jego jakości,
- ✓ budowę zintegrowanej wspólnoty społecznej i jej bezpieczeństwa,
- ✓ rozwój obszarów wiejskich,

¹ Ang. Eco Management and Audit Scheme, pol. System Ekozarządzania i Audytu

² Dokument przyjęty przez Radę Ministrów 25 września 2012 r.

- ✓ większą spójność terytorialną, dostępność usług publicznych, szeroką skalę szans rozwoju jednostki, mądrą i efektywną integrację społeczną,
- ✓ rozwój regionalny i podniesienie spójności terytorialnej.

SRK jest dokumentem stanowiącym odniesienie dla innych strategii i programów, zarówno rządowych jak i opracowywanych przez jednostki samorządu terytorialnego. Stanowi ona podstawę dla efektywnego wykorzystania przez Polskę środków rozwojowych, zarówno krajowych, jak i z Unii Europejskiej, na realizację celów społeczno-gospodarczych.

Cele i priorytety Strategii Rozwoju Kraju realizowane będą m.in. poprzez działania wynikające z programów operacyjnych w ramach „Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia na lata 2007-2013”³.

2.1.3 Programy operacyjne w ramach „Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia na lata 2007-2013”.

„Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia na lata 2007-2013” są wdrażane poprzez sześć Programów Operacyjnych (PO) zarządzanych przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego oraz poprzez szesnaście Regionalnych Programów Operacyjnych (RPO), zarządzanych przez samorządy poszczególnych województw.

Głównym celem **Regionalnych Programów Operacyjnych** jest podnoszenie konkurencyjności poszczególnych regionów i promowanie zrównoważonego rozwoju. Wśród zadań z zakresu ochrony środowiska, objętych wsparciem w ramach RPO, należy wymienić:

- ✓ Badania i rozwój technologiczny, innowacje i przedsiębiorczość,
- ✓ Środowisko,
- ✓ Zapobieganie i zwalczanie zagrożeń przyrodniczych i technologicznych,
- ✓ Inwestycje w transport,
- ✓ Inwestycje energetyczne.

Z sześciu Programów Operacyjnych – dwa mają istotne znaczenie dla programu ochrony środowiska. Są to:

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich.

Głównym celem **Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ)**⁴ jest podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury

³ Dokument przyjęty przez Radę Ministrów 29 listopada 2006r.

technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej. PO Infrastruktura i Środowisko realizuje zasadę zrównoważonego rozwoju poprzez wspieranie inwestycji związanych bezpośrednio oraz pośrednio z ochroną środowiska:

Działania związane bezpośrednio z ochroną środowiska: projekty z zakresu gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami i rekultywacji, działania związane ze zwiększeniem bezpieczeństwa ekologicznego, działania mające na celu dostosowanie polskich przedsiębiorstw do wymogów ochrony środowiska, działania związane z ochroną różnorodności biologicznej, obszarami chronionymi, kształtowaniem postaw społecznych sprzyjających ochronie środowiska, itd.,

Działania związane pośrednio z ochroną środowiska: wspieranie działań oraz projektów związanych z tzw. transportem przyjaznym środowisku, finansowanie projektów w sektorze energetyki z zakresu zwiększenia wykorzystania energii i obniżenia energochłonności, wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych.

Główny cel PO Infrastruktura i Środowisko będzie osiągnięty dzięki inwestycjom w sześciu obszarach (transport, środowisko, energetyka, kultura, ochrona zdrowia, szkolnictwo wyższe) poprzez realizację celów szczegółowych. Wśród celów szczegółowych istotne dla programu ochrony środowiska są:

- ✓ budowa infrastruktury zapewniającej, że rozwój gospodarczy Polski będzie dokonywał się przy równoczesnym zachowaniu i poprawie stanu środowiska naturalnego,
- ✓ zwiększenie dostępności głównych ośrodków gospodarczych w Polsce poprzez powiązanie ich siecią autostrad i dróg ekspresowych oraz alternatywnych wobec transportu drogowego środków transportu,
- ✓ zapewnienie długookresowego bezpieczeństwa energetycznego Polski poprzez dywersyfikację dostaw, zmniejszenie energochłonności gospodarki i rozwój odnawialnych źródeł energii,
- ✓ rozwój nowoczesnych ośrodków akademickich, w tym kształcących specjalistów w zakresie nowoczesnych technologii.

Łączna wielkość środków finansowych zaangażowanych w realizację Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013 to 37,7 mld euro, z czego wkład unijny - 28,3 mld

⁴ Dokument przyjęty przez Radę Ministrów 29 listopada 2006r.

euro, zaś wkład krajowy – 9,4 mld euro. Program jest w trakcie realizacji, zatem faktyczna wielkość wykorzystanych środków finansowych będzie dokładnie znana po jego zakończeniu.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) ujmuje 4 osie w ramach priorytetowych kierunków wsparcia obszarów wiejskich UE. Dla potrzeb programu ochrony środowiska najważniejsze znaczenie ma Oś 2: Poprawa środowiska naturalnego i obszarów wiejskich oraz Oś. 3: Jakość życia na obszarach wiejskich i różnicowanie gospodarki wiejskiej.

Z instrumentów wsparcia będą korzystały zarówno silne i dobrze zorganizowane gospodarstwa, jak również mniejsze, funkcjonujące w sposób tradycyjny, tj. przy dużych nakładach pracy własnej i niewielkiej presji na środowisko. W ramach realizacji tego programu w latach 2007-2013 przykładowo realizowane będą następujące działania:

Oś 2: Poprawa środowiska naturalnego i obszarów wiejskich

Wspieranie gospodarowania na obszarach górskich i innych obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW).

Płatności dla obszarów Natura 2000 oraz związanych z wdrażaniem Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Programy rolnośrodowiskowe (poprawa środowiska przyrodniczego i obszarów wiejskich).

Zalesianie gruntów rolnych oraz zalesianie gruntów innych niż rolne.

Odtwarzanie potencjału produkcji leśnej zniszczonego przez katastrofy i wprowadzanie instrumentów zapobiegawczych.

Oś. 3: Jakość życia na obszarach wiejskich i różnicowanie gospodarki wiejskiej

Projekty z zakresu gospodarki wodno-ściekowej (w szczególności z zakresu zaopatrzenia w wodę oraz odprowadzania i oczyszczania ścieków, w tym systemów kanalizacji sieciowej lub kanalizacji zagrodowej).

Tworzenie systemu zbioru, segregacji, wywozu odpadów komunalnych.

Wytwarzanie lub dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych, w szczególności wiatru, wody, energii geotermalnej, słońca, biogazu albo biomasy.

2.1.4 Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie (KSRR) wyznacza cele polityki regionalnej wobec poszczególnych terytoriów w kraju, w tym w szczególności obszarów miejskich i wiejskich oraz definiuje ich relacje w odniesieniu do innych polityk publicznych o wyraźnym terytorialnym ukierunkowaniu. Dokument ten określa

także sposób działania podmiotów publicznych, a w szczególności rządu i samorządów województw dla osiągnięcia strategicznych celów rozwoju kraju.

Strategiczne wyzwania, zawarte w KSRR a odnoszące się do dokumentu Programu to:

odpowiedź na zmiany klimatyczne i zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego,
ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrodniczych.

W KSRR została przedstawiona następująca wizja rozwoju regionalnego:

W 2020 roku polskie regiony mają stanowić lepsze miejsce do życia dzięki zwiększeniu poziomu i jakości życia oraz przez stworzenie takich ram gospodarczo-społecznych i instytucjonalnych, które zwiększają szanse rozwojowe we wszystkich regionach oraz realizacji aspiracji i możliwości zamieszkujących je jednostek i wspólnot lokalnych.

Celem strategicznym polityki regionalnej - będącym jednym z kluczowych elementów osiągania celów rozwoju kraju - jest wzrost, zatrudnienie i spójność w horyzoncie długookresowym. Jego realizacja wymaga efektywnego wykorzystywania właściwych dla poszczególnych regionów lub terytoriów potencjałów rozwojowych oraz wzmocnienia przewag konkurencyjnych przy jednoczesnym usuwaniu barier rozwojowych.

KSRR przewiduje typy działań będące przedmiotem zainteresowania w Programie:

W zakresie konkurencyjności:

1.3. Budowa podstaw konkurencyjności województw

1.3.5. Dywersyfikacja źródeł i efektywne wykorzystanie energii i reagowanie na zagrożenia naturalne

1.3.6. Wykorzystanie walorów środowiska przyrodniczego oraz potencjału dziedzictwa kulturowego

W zakresie spójności:

2.2. Wspieranie obszarów wiejskich o najniższym poziomie dostępu mieszkańców do dóbr i usług warunkujących możliwości rozwojowe

2.2.4. Usługi komunalne i związane z ochroną środowiska

2.3. Restrukturyzacja i rewitalizacja miast i innych obszarów tracących dotychczasowe funkcje społeczno-gospodarcze

KSRR zakłada przeformułowanie dotychczasowego systemu zarządzania w obszarze polityki regionalnej. Zmianie ulega rola podmiotów uczestniczących dotychczas w realizacji polityki regionalnej w kierunku wzmocnienia na szczeblu krajowym roli ministra właściwego do spraw rozwoju regionalnego, a na szczeblu regionalnym samorządu województwa – jako głównych ośrodków decyzyjnych i koordynacyjnych oraz włączenia w te procesy innych podmiotów,

mających wyraźny wpływ na rozwój regionalny na różnych szczeblach terytorialnych, w tym podmiotów spoza sektora publicznego.

2.1.5 Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” perspektywa 2020r

Obecnie prowadzone są prace mające na celu przyjęcie nowej strategii rozwoju kraju, tj. strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ).

Podstawowym zadaniem strategii jest zintegrowanie polityki środowiskowej z polityką energetyczną w tych obszarach, gdzie aspekty te przenikają się wzajemnie. Ponadto dokument wskazuje kierunki rozwoju branży energetycznej oraz priorytety w dziedzinie ochrony środowiska.

Strategia BEiŚ zajmuje ważne miejsce w hierarchii dokumentów strategicznych, będąc jedną z dziewięciu zintegrowanych strategii rozwoju. Przede wszystkim strategia ta uszczegóławia zapisy Średniookresowej strategii rozwoju kraju w dziedzinie energetyki i środowiska. Stanowi także wytyczną dla Polityki energetycznej Polski i Polityki ekologicznej Państwa, które to dokumenty będą stanowiły elementy systemu realizacji BEiŚ.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko formułuje działania w zakresie ochrony środowiska i energetyki w perspektywie do roku 2020, uwzględniając zarówno cele unijne, jak i priorytety krajowe w tym zakresie.

Głównym celem strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest:

Zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę.

Cel ten realizowany będzie poprzez trzy cele rozwojowe i przyporządkowane im kierunki interwencji. Z punktu widzenia Programu znaczenie mają następujące cele i kierunki:

Cel 1: Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska, realizowany poprzez:

- ✓ racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
- ✓ gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
- ✓ zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
- ✓ uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

Cel 2: Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię uwzględniający m.in. wzrost znaczenia odnawialnej energetyki rozproszonej.

Cel 3: Poprawa stanu środowiska, uwzględniający m.in.:

- ✓ poprawę jakości powietrza,
- ✓ zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
- ✓ racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- ✓ ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko,
- ✓ wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
- ✓ promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

2.2 Uwarunkowania wewnętrzne realizacji Programu

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Łódzkiego Wschodniego powinien być zgodny:

- ✓ ze Strategią Rozwoju Powiatu Łódzkiego Wschodniego,
- ✓ z Regionalnym Programem Operacyjnym Województwa Łódzkiego na lata 2007-2013,
- ✓ z ustaleniami aktualizacji „Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego”.

2.2.1 Strategia Rozwoju Powiatu Łódzkiego Wschodniego

Strategia rozwoju powiatu jest podstawowym narzędziem prowadzonej przez samorząd powiatowy polityki regionalnej.

Misją Strategii jest:

„Poprawa poziomu życia mieszkańców powiatu łódzkiego wschodniego oraz jego konkurencyjności w sferze społeczno – gospodarczej poprzez zrównoważony rozwój, realizowany na zasadach partnerstwa z samorządami gmin powiatu i aglomeracji łódzkiej.

Wykorzystanie walorów przyrodniczo – krajobrazowych powiatu stanowiących „Zielone płuca Łodzi” jako miejsca rekreacji sobotnio – niedzielnego wypoczynku oraz bazy agroturystycznej.”

Misja powiatu łódzkiego wschodniego jest spójna z założeniami i oczekiwaniami misji województwa łódzkiego. Jednocześnie misja powiatu łódzkiego wschodniego określa cel strategiczny odniesiony do jego podmiotu – społeczności powiatu łódzkiego wschodniego jako „poprawę poziomu życia” oraz największy potencjał powiatu – walory przyrodnicze i bliskość Łodzi.

III Cel strategiczny to zachowanie i wykorzystanie walorów przyrodniczo – krajobrazowych i dziedzictwa kulturowego powiatu. Natomiast celem operacyjnym jest:

Zachowanie i wykorzystanie walorów przyrodniczo – krajobrazowych i dziedzictwa kulturowego powiatu, a w tym :

- ✓ Ochrona środowiska, zasobów przyrody, walorów krajobrazowych.

- ✓ Rozwój infrastruktury komunalnej.
- ✓ Wykorzystanie walorów przyrodniczo – krajobrazowych.
- ✓ Ochrona i rewaloryzacja zasobów dziedzictwa kulturowego.

2.2.2 Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego

Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego (RPOWŁ)⁵ stanowi kompleksowe narzędzie prowadzenia polityki rozwoju regionu w latach 2007-2013. Należy go postrzegać jako jeden z instrumentów realizacji „Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia na lata 2007-2013” oraz jako instrument realizacji „Strategii rozwoju województwa łódzkiego na lata 2007-2020”.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2007-2013 (RPO WŁ) jest dokumentem o charakterze operacyjnym, określającym główne kierunki rozwoju województwa, zmierzające m.in. do poprawy konkurencyjności gospodarczej województwa, promowania zrównoważonego rozwoju regionalnego oraz zapewnienia większej spójności społecznej, ekonomicznej i przestrzennej regionu.

Celem strategicznym Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2007-2013 jest:

Integracja regionu z europejską i globalną przestrzenią społeczno-gospodarczą jako środkowoeuropejskiego centrum rozwoju, sprzyjającego zamieszkaniu i gospodarce oraz dążenie do budowy wewnętrznej spójności przy zachowaniu różnorodności jego miejsc

Cel strategiczny realizowany będzie w ramach siedmiu Osi Priorytetowych, z których dla Programu najważniejsze znaczenie ma OP II, tj.: Ochrona środowiska, zapobieganie zagrożeniom i energetyka. Celem tej osi priorytetowej jest *Poprawa stanu środowiska naturalnego i bezpieczeństwa energetycznego*. Oś priorytetowa skupiając się na ekologicznych celach rozwoju regionu i łącząc z celami społecznymi oraz gospodarczymi pozostałych osi priorytetowych, przyczyni się do realizacji zasady zrównoważonego rozwoju, która determinuje wzrost atrakcyjności i konkurencyjności województwa, zarówno w stosunku do pozostałych województw, jak i innych regionów Unii Europejskiej. Poprawa stanu środowiska naturalnego regionu, przy jednoczesnym dążeniu do zachowania jego walorów krajobrazowych i bioróżnorodności, jak również zapobieganie zagrożeniom środowiskowym i likwidowanie ich

⁵ RPO WŁ na lata 2007-2013 przyjęty przez Zarząd Województwa Łódzkiego Uchwałą Nr 1393/07 w dniu 14 listopada 2007 r.

skutków, zapewni mieszkańcom i przyszłym pokoleniom atrakcyjne miejsce zamieszkania i rozwoju, przyczyniając się do realizacji celu strategicznego RPO WŁ.

3 PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO

Zadaniem samorządu województwa jest kształtowanie i prowadzenie regionalnej polityki przestrzennej. Podstawowym instrumentem tej polityki jest „Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego”.

Głównym zadaniem Planu jest określenie celów, zasad i kierunków gospodarowania przestrzenią województwa.

Nadrzędnym celem polityki zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego jest:

Kształtowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa, warunkującej dynamizację rozwoju zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju poprzez:

- ✓ wykorzystanie cech położenia w centrum Polski,
- ✓ wykorzystanie endogenicznego potencjału regionu,
- ✓ trwałe zachowanie środowiska przyrodniczego i kulturowego,
- ✓ dążenie do budowy wewnętrznej spójności regionu.

Poniżej przedstawiono sfery działań wraz z celami głównymi polityki przestrzennej i kierunkami działań dotyczące ochrony środowiska.

Sfera działań: Powiązania środowiskowe i kulturowe

Cel główny: *Kształtowanie tożsamości regionalnej z wykorzystaniem walorów przyrodniczych, kulturowych i turystycznych regionu.*

Kierunki działań:

- Ochrona najcenniejszych zasobów przyrodniczych i krajobrazowych oraz zapewnienie ciągłości systemu ekologicznego
- Zachowanie i ochrona materialnych i niematerialnych zasobów dziedzictwa kulturowego oraz krajobrazu kulturowego województwa
- Wzrost atrakcyjności turystycznej województwa

Sfera działań: Środowisko przyrodnicze

Cel główny: *Ochrona i poprawa stanu środowiska*

Kierunki działań:

- Ochrona i wzrost różnorodności biologicznej
- Zwiększanie i wzbogacanie zasobów leśnych

- Ochrona powierzchni ziemi i gleb
- Zwiększanie zasobów wodnych i poprawa ich jakości
- Racjonalizacja gospodarki odpadami
- Poprawa klimatu akustycznego
- Poprawa jakości powietrza
- Ograniczenie zagrożenia promieniowaniem elektromagnetycznym

Sfera działań: Obszary problemowe

Cel główny: *Minimalizacja zagrożeń i obszarów problemowych*

Kierunki działań:

- Ograniczenie ujemnych skutków suszy w obszarach największego deficytu wody
- Ograniczenie zagrożenia powodziowego
- Ograniczenie degradacji środowiska związanej z eksploatacją złóż węgla brunatnego
- Ograniczenie degradacji tkanki miejskiej Łodzi

Ponadto Plan zagospodarowania przestrzennego, w ramach głównych systemów zagospodarowania przestrzennego, definiuje wiele celów i kierunków działań polityki przestrzennej. Istotne znaczenie dla programu ochrony środowiska mają także ustalenia dla systemu osadniczego i powiązania infrastrukturalne. Cele, a zwłaszcza kierunki działań polityki przestrzennej w ramach wyżej wymienionych systemów zagospodarowania, po odpowiedniej weryfikacji zostały wykorzystane przy formułowaniu Programu.

3.1 Inne wojewódzkie programy sektorowe.

Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego realizowana jest także poprzez strategie branżowe i programy wojewódzkie, mające wpływ na inne dokumenty strategiczne niższego szczebla.

Wśród nich szczególnie istotne znaczenie dla ochrony środowiska mają:

- ✓ Plan gospodarki odpadami województwa łódzkiego 2012, Łódź 2012,
- ✓ Aneks Wojewódzkiego Programu Małej Retencji dla Województwa Łódzkiego, Łódź 2010.

W każdym z powyższych dokumentów znajduje się szereg zapisów, które były bazą dla potrzeb niniejszego Programu.

4 ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA POWIATU ŁÓDZKIEGO WSCHODNIEGO

4.1 Powietrze atmosferyczne

Na podstawie pomiarów stężeń zanieczyszczeń powietrza okresowo dokonywać można klasyfikacji jakości powietrza w odniesieniu do poszczególnych zanieczyszczeń. Jakość ta określana jest jedną z trzech klas:

- A - najłagodniejsza klasa, poziom stężenia < D,
- B - poziom stężenia > D,
- C - najgorsza, poziom stężenia > D + MT (margines tolerancji).

Biorąc za podstawę w/w klasy jakość powietrza w powiecie łódzkim wschodnim ilustruje poniższa tabela.

Tabela 1 Jakość powietrza w powiecie łódzkim wschodnim

Powiat	W dziedzinie ochrony zdrowia							W dziedzinie ochrony roślin i ekosystemu		
	SO ₂	NO ₂	pył zaw. PM ₁₀ , PM _{2,5}	Pb, Ni, Cd, As	benz en	CO	O ₃	O ₃	NO ₂	SO ₂
Łódzki wschodni	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A

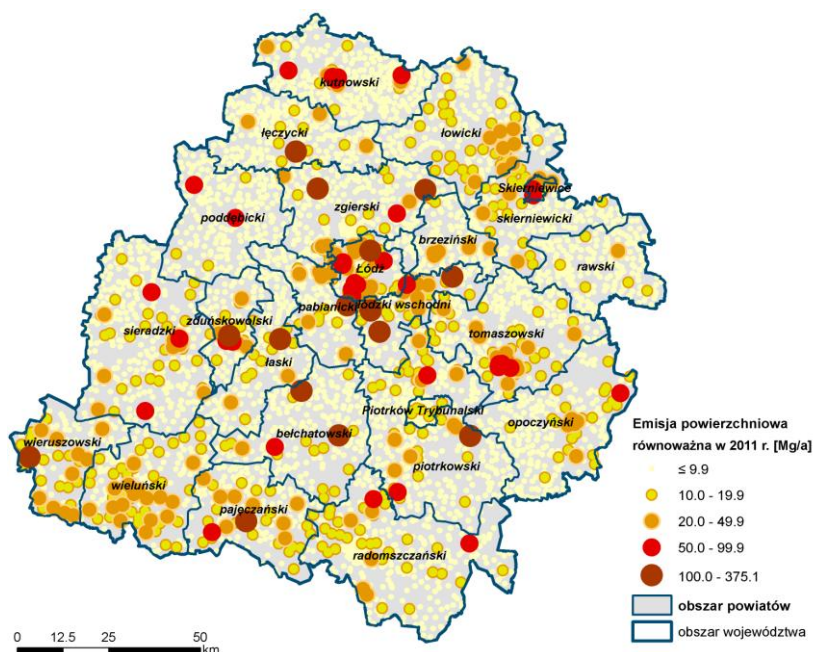
Źródło: Dane WIOŚ Łódź

EMISJA (Dane WIOŚ 2013r – Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2012r.)

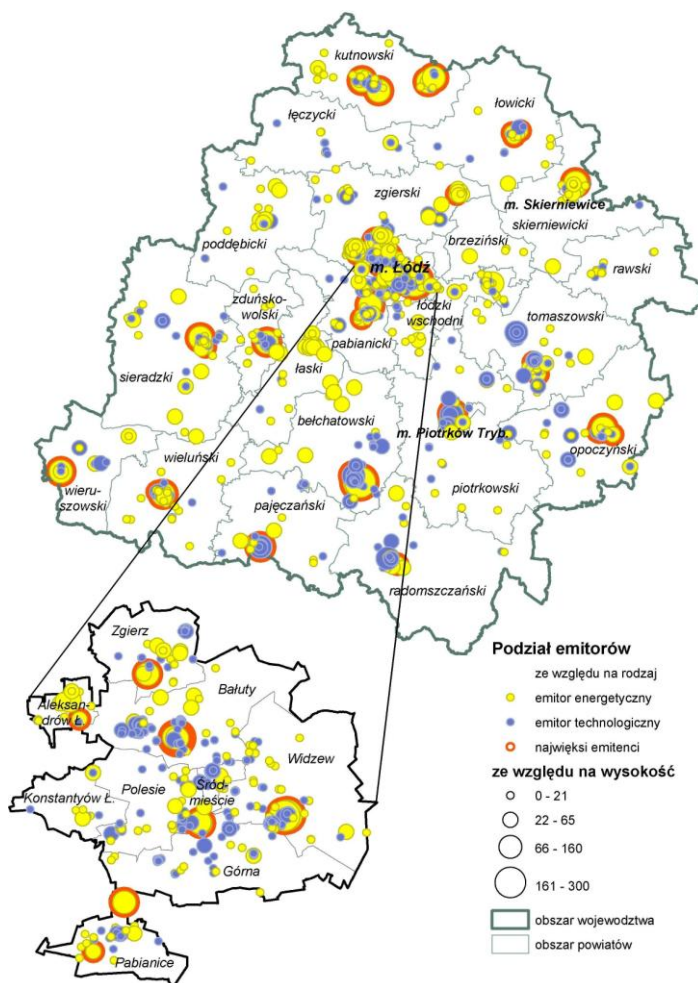
Tabela 2 Emisja punktowa w powiecie łódzkim wschodnim w 2011r.

Powiat	Emisja roczna [Mg/a]				
	SO ₂	NO ₂	CO	pył	Suma
Łódzki wschodni	73,30	30,70	129,70	55,40	289,10

źródło: dane WIOŚ Łódź 2011



Rysunek 1 Równoważna emisja ze źródeł powierzchniowych w województwie łódzkim



Rysunek 2 Rozmieszczenie emitatorów punktowych w województwie łódzkim i aglomeracji łódzkiej w 2011 r. (WIOŚ w Łodzi)

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w powiecie łódzkim wschodnim jest tzw. niska emisja będąca bezpośrednim skutkiem stosowania w gospodarstwach domowych systemów grzewczych opartych o piece opalane węglem – często niskiej jakości. Dotyczy to zwłaszcza miast (Tuszyn, Koluszki) i większych miejscowości o zwartej zabudowie, która uniemożliwia właściwe przewietrzanie terenów narażonych na emisję i sprzyja osiadaniu zanieczyszczeń na obszarach zamieszkałych.

Nieco mniejszym problemem z punktu widzenia lokalnych parametrów czystości powietrza jest niska emisja na terenach wiejskich. Zabudowa nie jest tam tak zwarta jak w miastach, przez co istnieją lepsze warunki przewietrzania i depozycji zanieczyszczeń, a co za tym idzie relatywnie niższe stężenia.

Charakterystyczną cechą niskiej emisji jest jej sezonowa zmienność. W okresach grzewczych notuje się wzrost emisji energetycznej w porównaniu do okresów ciepłych.

Istotnym problemem w przypadku niskiej emisji jest brak inwentaryzacji źródeł i wielkości emisji oraz danych o rodzaju i ilości stosowanych paliw (zachodzi obawa spalania odpadów pochodzenia komunalnego lub odpadów przemysłowych z małych zakładów).

Na terenie powiatu brak zasadniczo większych punktowych źródeł (np. dużych zakładów przemysłowych) emisji szkodliwych substancji do powietrza. Do źródeł zanieczyszczeń o wydajności od 100 do 500 Mg SO₂/rok należy tu ciepłownia Koluszkowskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Koluszkach, ul. Mickiewicza 4. Nie stwierdzono źródeł o wydajności powyżej 500 Mg SO₂/rok, natomiast źródła o wydajności poniżej 100 Mg SO₂/rok stanowią zwykle niecałe 10% całkowitej emisji SO₂.

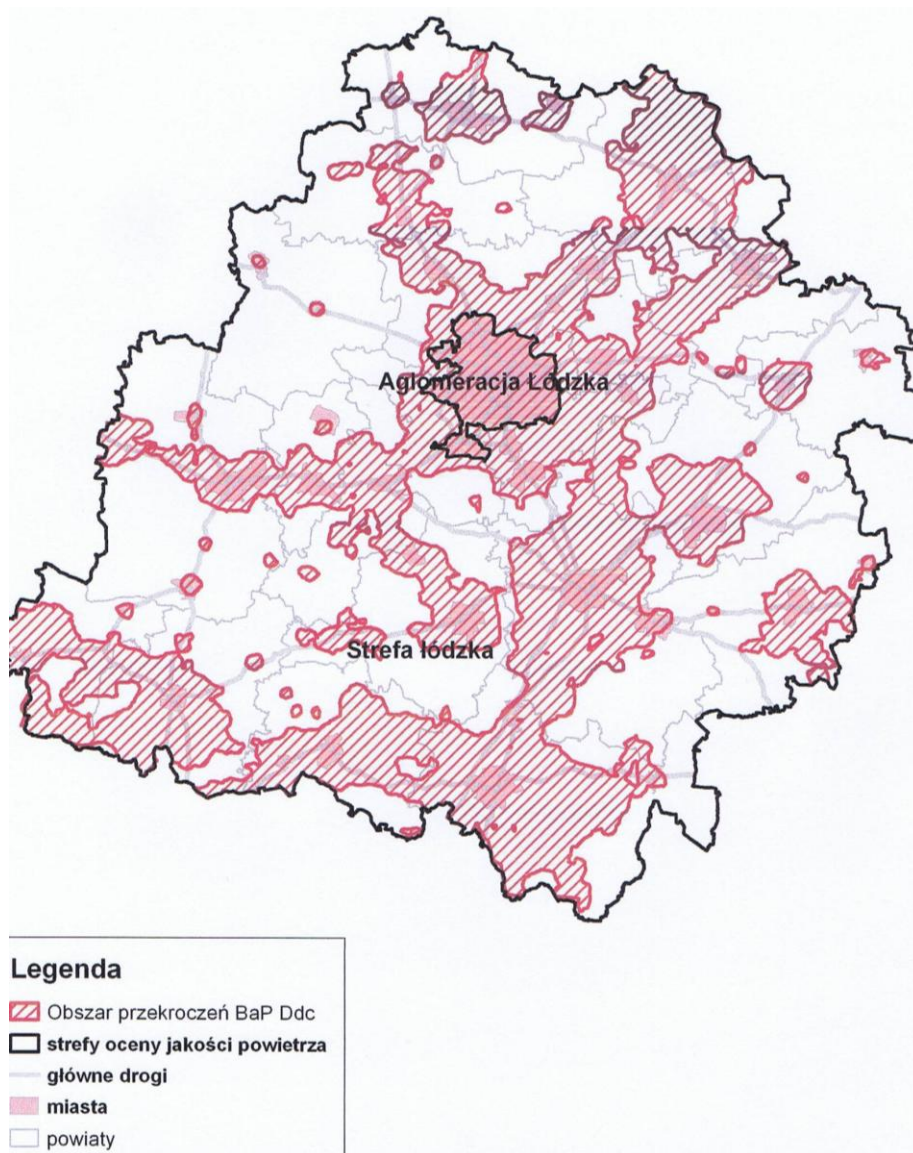
Drugim ważnym elementem niskiej emisji są zanieczyszczenia komunikacyjne obejmujące takie substancje jak: tlenki azotu, węglowodory aromatyczne i alifatyczne, pyły, tlenek węgla, dwutlenek siarki, aldehydy. Emisja ta wraz z postępującym zwiększaniem się ilości pojazdów na szlakach komunikacyjnych, wykazuje tendencję wzrostową. Szczególnie wysokie zanieczyszczenie powietrza substancjami pochodzącymi ze spalania paliw w silnikach pojazdów występuje na skrzyżowaniach głównych ulic miast, przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu biegnących przez obszary o zwartej zabudowie lub przy usytuowaniu ruchliwej drogi na terenie o niekorzystnej lokalizacji. Okresowe zwiększenie wartości emisji występuje także przy wielu stosunkowo wąskich trasach wylotowych z miast.

Stopień zanieczyszczenia atmosfery na danym obszarze kształtowany jest nie tylko przez źródła emisji tam zlokalizowane; duże znaczenie ma także emisja napływowa. Ważną rolę w przenoszeniu emisji odgrywają czynniki meteorologiczne i topograficzne. O ile te ostatnie dla

określonego obszaru są ustabilizowane, to czynniki meteorologiczne wpływające na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń są zmienne i trudne do przewidzenia.

Warunki topograficzne powiatu łódzkiego wschodniego, charakteryzujące się małym urozmaicheniem hipsometrycznym i stosunkowo niewielkim zalesieniem, powodują podatność obszaru powiatu na napływ zanieczyszczeń z miasta Łodzi wraz z masami powietrza z przeważających kierunków zachodnich i południowych. Z drugiej strony tak ukształtowane warunki naturalne powodują dobre przewietrzanie terenu województwa i brak „zalegania” zanieczyszczeń, które występowałyby w przypadku wyraźnych zagłębień typu niecki, doliny czy kotliny.

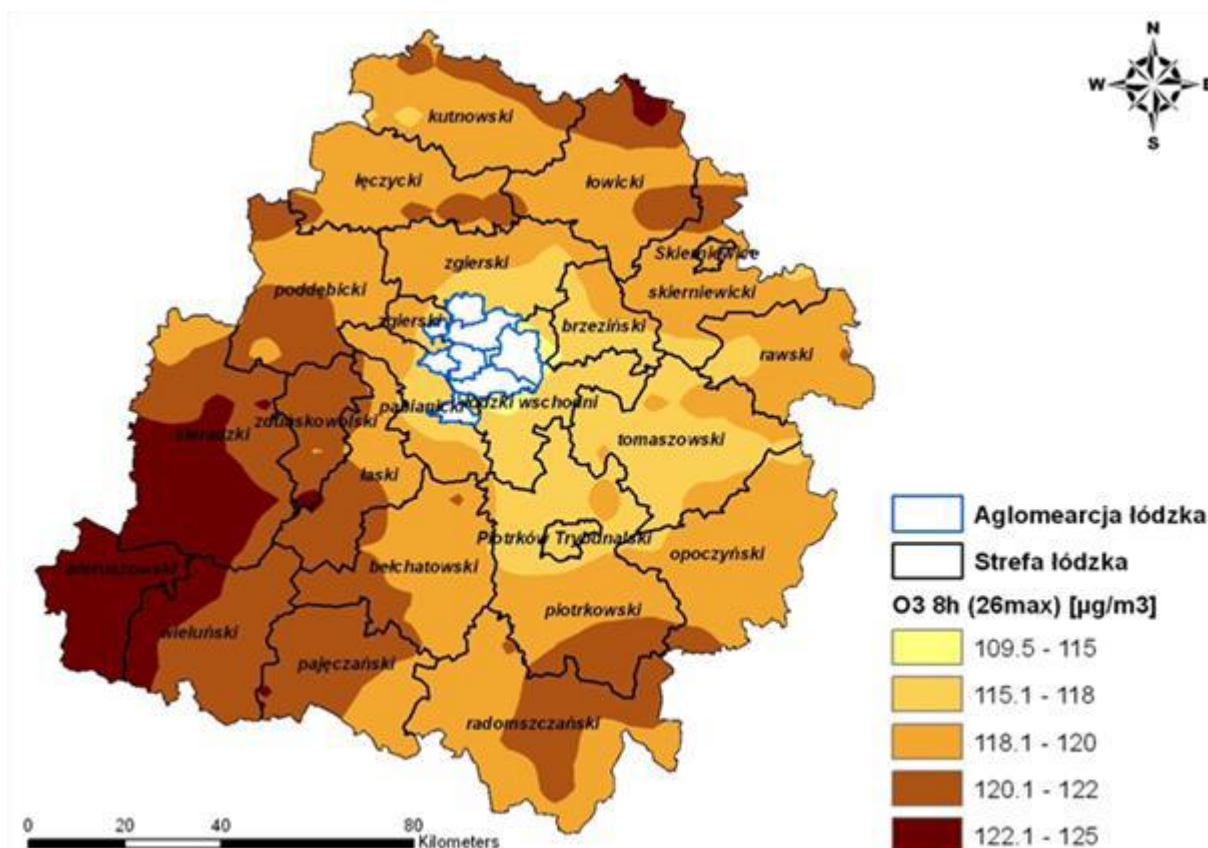
W roku 2012 na terenie powiatu stwierdzono występowanie obszarów przekroczeń dopuszczalnych i docelowych poziomów substancji w powietrzu - benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀.



Rysunek 3 Obszary przekroczeń benzo(a)pirenu w PM₁₀ (WIOŚ 2012r.)

Sejmik Województwa Łódzkiego Uchwałą Nr XXXV/690/13 z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych (nazwa strefy: strefa łódzka, kod strefy: PL1002) objął tym programem gminy: Andrespol, Brójce i Rzgów w zakresie przekroczeń benzo(a)pirenu.

Na terenie powiatu łódzkiego wschodniego nie ma przekroczeń pyłu zawieszonego PM10. Sejmik Województwa Łódzkiego Uchwałą Nr XIV/234/11 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 30 sierpnia 2011 r. określił program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu docelowego ozonu. Program został stworzony w celu osiągnięcia poziomu docelowego ozonu w strefie łódzkiej (strefa ta obejmuje całe województwo z wyłączeniem aglomeracji łódzkiej, czyli miast: Łódź, Pabianice, Zgierz, Konstantynów Łódzki i Aleksandrów Łódzki).



Rysunek 4 Zakres przekroczeń ozonu w województwie łódzkim w 2008 roku (Program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu docelowego ozonu)

Z kolei według kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin, na podstawie obliczeń z użyciem matematycznego modelowania jakości powietrza nie stwierdzono także występowania na terenie powiatu łódzkiego wschodniego przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu. Przekroczeniu uległ tylko poziom celu długoterminowego stężenia ozonu według kryteriów dla ochrony roślin (wskaźnik AOT40).

4.2 Stan czystości wód powierzchniowych i podziemnych

Przez zanieczyszczenie wód rozumiemy niekorzystne zmiany właściwości fizycznych, chemicznych i bakteriologicznych wody, spowodowane wprowadzaniem w nadmiarze substancji nieorganicznych, organicznych, radioaktywnych czy wreszcie ciepła, które ograniczają lub uniemożliwiają wykorzystanie wody do picia i celów gospodarczych.

Do głównych czynników, które negatywnie wpływają na środowisko wodne zaliczamy:

- ✓ *źródła punktowe* – ścieki odprowadzane w zorganizowany sposób systemami kanalizacyjnymi, pochodzące głównie z zakładów przemysłowych i z aglomeracji miejskich;
- ✓ *zanieczyszczenia obszarowe* – zanieczyszczenia spłukiwane opadami atmosferycznymi z terenów zurbanizowanych, nieposiadających systemów kanalizacyjnych oraz z obszarów rolnych i leśnych;
- ✓ *zanieczyszczenia liniowe* – zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, wytwarzane przez środki transportu i spłukiwane z powierzchni dróg lub torowisk oraz pochodzące z rurociągów, gazociągów, kanałów ściekowych, osadowych.

Głównym źródłem zanieczyszczenia wód jest działalność człowieka, ponieważ najwięcej zanieczyszczeń trafia do wód razem ze ściekami.

Obowiązujące regulacje prawne dotyczące wprowadzania ścieków do wód i do ziemi zabraniają bezpośredniego odprowadzania nieczystości oraz określają warunki, jakie muszą spełniać ścieki. System nakazów i zakazów, mających na celu osiągnięcie dobrego stanu wszystkich jednolitych części wód w powiecie, nie jest przestrzegany i część ścieków trafia do odbiorników w postaci nieoczyszczonej.

Do najważniejszych rzek odwadniających obszar powiatu należą: Ner (zlewnia Warty), Wolbórka (zlewnia Pilicy), Miazga (dopływ Wolbórki), Piasecznica (zlewnia Pilicy), Mroga (zlewnia Bzury), Struga (zlewnia Bzury), Moszczenica (zlewnia Bzury) i Dobrzyńka (dopływ Neru).

W roku 2011 ocena jakości wód powierzchniowych została przez WIOŚ w Łodzi przeprowadzona zgodnie z nowymi rozporządzeniami Ministra Środowiska z 9 listopada 2011r. *w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego*

jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. z 2011r., Nr 258, poz. 1549) i w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2011r., Nr 257, poz. 1545). Na stan jednolitej części wody wpływ mają ocena stanu/potencjału ekologicznego, ocena stanu chemicznego i ocena spełnienia wymagań dodatkowych dla obszarów chronionych. Podstawową zasadą na wszystkich etapach oceny jest decydująca rola elementu o najniższej klasyfikacji.

WODY POWIERZCHNIOWE (dane: WIOŚ Łódź – 2011).

Stan/potencjał ekologiczny:

- ✓ dla JCW Wolbórka od źródeł do Dopływu spod Będzelina stwierdzono umiarkowany potencjał ekologiczny,
- ✓ dla JCW Ner do Dobrzynki stwierdzono słaby potencjał ekologiczny.

Stan chemiczny: JCW Moszczanka-dobry.

Eutrofizacja:

- ✓ dla JCW Ner do Dobrzynki
- ✓ dla JCW Wolbórka od źródeł do dopływu spod Będzelina stwierdzono eutrofizację;
- ✓ dla JCW Grabia do Dłutówki stwierdzono brak eutrofizacji.

Stan JCW:

- ✓ dla JCW Ner do Dobrzynki,
- ✓ dla JCW Wolbórka od źródeł do Dopływu spod Będzelina

stwierdzono stan zły.

JCW. Wody powierzchniowe zostały podzielone na jednolite części wód, czyli jednorodne pod względem hydromorfologicznym i biologicznym oddzielne i znaczące części wód, dla których prowadzone są analizy presji antropogenicznych i opracowywane programy wodno-środowiskowe.

Tabela 3 Ładunki zanieczyszczeń odprowadzone kanalizacją miejską w powiecie w 2011r. (Urząd Marszałkowski w Łodzi, WIOŚ)

Źródło ścieków w zlewni: Bzury – B, Pilicy – P, Warty – W.	Ładunki zanieczyszczeń w Mg/rok				
	BZT ₅	ChZT _(Cr)	Zawiesina ogólna	Azot ogólny	Fosfor ogólny
Koluszki – P	3,2	14,9	6,9	-	-
Tuszyn – P	1,6	8,4	3,0	-	-
Rzgów – W	3,7	26,2	6,0	-	-

Tabela 4 Wykaz oczyszczalni ścieków w powiecie o największych przepływach w 2011r.
(źródło: WIOŚ).

Lp.	Obiekt	Rodzaj oczyszczania	Nazwa JCW	Gmina
Odprowadzające ścieki do zlewni rzeki Pilicy				
1	Koluszkowskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. Koluszki	mechaniczno – biologiczne	Czarna	Koluszki
2	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Tuszynie	mechaniczno – biologiczne*	Wolbórka od źródeł do Dop. spod Będzelina	Tuszyny
3	Zakład Gospodarki Komunalnej w Andrespolu z/s w Wiśniowej Górze	mechaniczno – biologiczne*	Wolbórka od źródeł do Dop. spod Będzelina	Andrespol
4	„JOGO” – Łódzka Spółdzielnia Mleczarska, o. Kraszew	mechaniczno – biologiczne	Wolbórka od źródeł do Dop. spod Będzelina	Andrespol
Odprowadzające ścieki do zlewni rzeki Bzury				
5	Operator Logistyczny Paliw Płynnych Płock o. Koluszki	mechaniczno – biologiczne	Mroga od źródeł Mrozący bez Mrozący	Koluszki
Odprowadzające ścieki do zlewni rzeki Warty				
6	Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Rzgowie	mechaniczno – biologiczne	Ner do Dobrzyńki	Rzgów
7	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Łodzi Wydział Produkcji Wody „SULEJÓW” w Kalinku	mechaniczno – biologiczne	Ner do Dobrzyńki	Rzgów
8	Centrum Leczenia Chorób Płuc i Rehabilitacji w Łodzi, Szpital w Tuszynie	mechaniczno – biologiczne	Ner do Dobrzyńki	Tuszyn

* urządzenia do podwyższonego usuwania biogenów

Podstawą prawną do oceny jakości wód podziemnych jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U. z 2008r. Nr 143 poz. 896). Zgodnie z nim dla określenia jakości wody przyjmuje się klasyfikację pięciostopniową w odniesieniu do własności fizykochemicznych i stanu chemicznego.

Klasyfikacja ze względu na własności fizykochemiczne obejmuje następujący podział:

klasa I – wody o bardzo dobrej jakości:

wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane jedynie przez naturalne procesy zachodzące w warstwie wodonośnej i mieszczą się w tle hydrochemicznym,

wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka;

klasa II – wody o dobrej jakości:

wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych,

wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo wpływ ten jest bardzo słaby;

klasa III – wody zadawalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka;

klasa IV – wody niezadawalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka;

klasa V – wody złej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.

Klasyfikacja ze względu na stan chemiczny obejmuje, wg kryteriów opisanych w rozporządzeniu, podział na:

- ✓ dobry stan chemiczny wód podziemnych,
- ✓ słaby stan chemiczny wód podziemnych.

Jakości wód podziemnych zagrażają głównie zanieczyszczenia antropogeniczne. Szczególnie niebezpieczne jest skażenie pierwszego poziomu wód, ponieważ większość ludności wiejskiej powiatu zaopatruje się z ujęć własnych, wykorzystując płytkie wody podziemne.

WODY PODZIEMNE (dane: WIOŚ Łódź – 2011).

klasa czystości I:

- ✓ Kalino
- ✓ Grodzisko,

klasa czystości II:

- ✓ Czyżeminek,

klasa czystości III:

- ✓ Starowa Góra.

Na terenach wiejskich powiatu do istotnych elementów zanieczyszczenia wód podziemnych należą:

- ✓ nawadnianie pól ściekami na obszarach położonych w pobliżu dużych ośrodków miejskich,
- ✓ stosowanie nawozów mineralnych i chemicznych środków ochrony roślin,
- ✓ gnojowica powstająca w bezściółkowych obiektach chowu zwierząt,
- ✓ odcieki powstające przy przygotowaniu pasz,
- ✓ wysypiska odpadów nie zabezpieczone przed przesiąkami lub urządzone „na dziko”,
- ✓ ścieki bytowo-gospodarcze na terenach pozbawionych systemu kanalizacyjnego, kierowane do szamb i dołów chłonnych, infiltrujące do wód podziemnych.

Na terenach przemysłowych powiatu na zanieczyszczenie wód podziemnych mają wpływ:

- ✓ emisje zanieczyszczeń gazowych i pyłowych przenikające do gruntu z opadami atmosferycznymi,
- ✓ składowiska odpadów komunalnych i przemysłowych,
- ✓ ścieki odprowadzane do gruntu,
- ✓ przecieki z kanalizacji miejskiej,
- ✓ wykonywanie odwodnień i robót melioracyjnych, budowlanych, górniczych,
- ✓ spływy powierzchniowe z tras komunikacyjnych i z dróg zawierające m.in. związki ropopochodne, chlorki, metale ciężkie.

Ponadto na jakość wód podziemnych może mieć wpływ infiltracja silnie zanieczyszczonych wód powierzchniowych.

Poważnym potencjalnym zagrożeniem wód podziemnych są również sytuacje awaryjne i katastroficzne, np. wypadki komunikacyjne (tak samochodowe, jak i kolejowe) przy transporcie substancji chemicznych, przecieki ze zbiorników itp.), szczególnie na terenie miasta Koluszki.

Wg danych GUS w 2011 roku odprowadzono do wód powierzchniowych i do ziemi z terenu powiatu łódzkiego wschodniego 1,05 hm³ ścieków. Brak jest danych odnośnie ścieków nielegalnie odprowadzanych z indywidualnych gospodarstw do rowów przydrożnych i okolicznych cieków oraz wywożonych na pola i do lasów, a które stanowią istotne zagrożenie zarówno dla wód powierzchniowych, jak i podziemnych (cały powiat jest strefą zagrożeń GZWP).

Na terenie powiatu nie ma terenów zagrożonych powodziami. Sporadyczne zalewanie terenów jest skutkiem intensywnych opadów oraz zachwianych stosunków wodnych (niedrożnych i niedostatecznie utrzymanych rowów melioracyjnych i przydrożnych).

4.3 Stan czystości gleb

W Powiecie Łódzkim Wschodnim powierzchniowo rozległe zagrożenia powodują czynniki naturalne prowadzące do erozji wietrznej i erozji wodnej powierzchniowej. Największe szkody powoduje w regionie erozja wietrzna obejmująca prawie połowę użytkowanych gleb. Tak intensywna erozja wietrzna została uruchomiona poprzez antropogeniczną deforestację przeprowadzoną głównie w XIX i na początku XX wieku.

Ważną rolę odgrywają też procesy chemicznego degradowania gleb poprzez niewłaściwie zorganizowaną gospodarkę ściekową (wylwanie ścieków bytowych z szamb przydomowych na pola, do lasów i rowów przydrożnych) i odpadową (przenikanie do gleb zanieczyszczeń z „dzikich” wysypisk) oraz poprzez emisję zanieczyszczeń powietrza (spalanie odpadów, niska emisja).

W obszarach wiejskich zanieczyszczanie gleb odbywa się poprzez depozycję zanieczyszczeń powietrza emitowanych w miastach oraz przez lokalną nieuporządkowaną gospodarkę ściekową i odpadową. Specyficzne dla obszarów wiejskich są wylewiska gnojowicy, a także zła agrotechnika i chemiczna ochrona roślin.

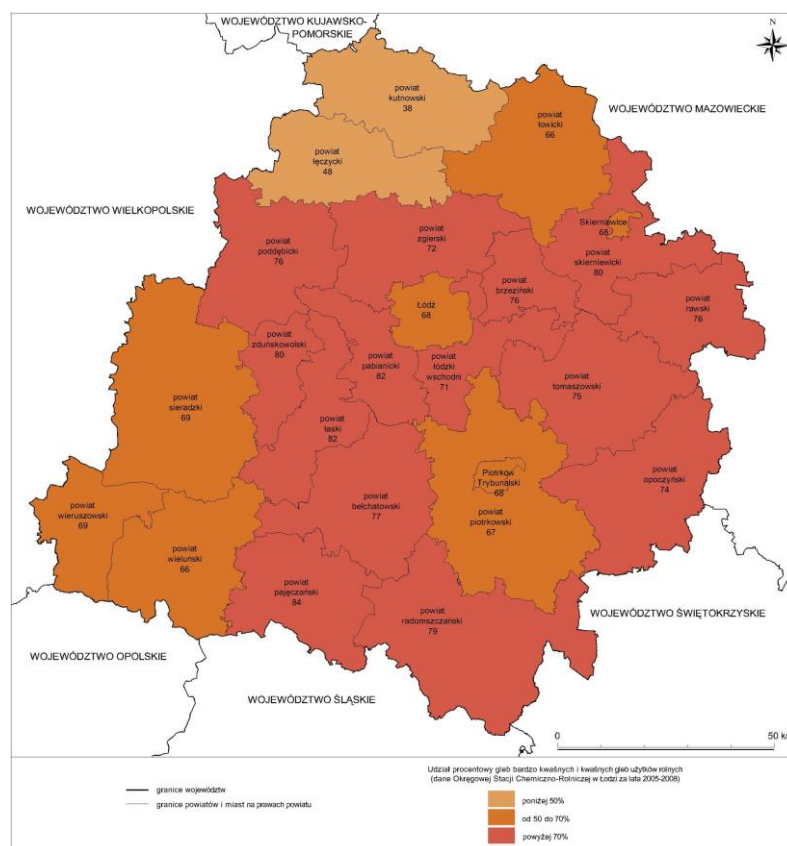
Poważnym problemem powiatu jest duże zakwaszenie gleb, które waha się w poszczególnych gminach od 70 do niemal 100%.

Szczegółowe dane dotyczące zakwaszenia gleb w powiecie przedstawiono w poniższym zestawieniu.

Tabela 5 Zakwaszenie gleb w powiecie łódzkim wschodnim

Procent gleb o odczynie [%]				
bardzo kwaśnym	kwaśnym	lekko kwaśnym	obojętnym	zasadowym
45	37	16	2	0
Potrzeby wapnowania [%]				
konieczne	potrzebne	wskazane	ograniczone	zbędne
45	22	15	10	8

Źródło: Dane WIOŚ Łódź-2010



Rysunek 5 Zakwaszenie gleb w powiecie łódzkim wschodnim

Okolo 50% gleb w powiecie stanowią gleby o niskiej i bardzo niskiej zawartości fosforu i magnezu, a ok. 70% gleb stanowią gleby o niskiej i bardzo niskiej zawartości potasu.

4.4 Hałas

Hałas jest to dźwięk o poziomie, który w pewnych sytuacjach i u pewnych ludzi może powodować dyskomfort psychofizyczny. Parametrem służącym do oceny jakości akustycznej środowiska jest równoważny (ekwiwalentny) poziom hałasu, określany jako wartość średnia (obliczona logarytmicznie) z mierzonego poziomu hałasu w czasie odniesienia T. W celu zbliżenia wyników pomiarów do odczucia słuchowego człowieka, w układ pomiarowy montowany jest filtr korekcyjny A.

Wynik tak przeprowadzonego pomiaru dźwięku oznaczany jest odpowiednio symbolem L_{AeqD} (dla pory dnia) i L_{AeqN} (dla pory nocy) i podawany w dB. Decybel jest to dziesięć logarytmów dziesiętnych ze stosunku ciśnienia fali akustycznej do ciśnienia odniesienia wynoszącego $2 \cdot 10^{-5} \text{ N/m}^2$.

Wynik pomiaru jest porównywany z wartościami dopuszczalnymi, określonymi w tabelach załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826), zmienionego

rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 0, poz. 1109).

Tabela 6 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, wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi i linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1.	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska, b) Tereny szpitali poza miastem.	50	45	45	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	56	50	40
3.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, b) Tereny zabudowy zagrodowej, c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe ²⁾ , d) Tereny mieszkaniowo – usługowe.	65	56	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾ .	68	60	55	45

Objaśnienia:

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

2) W przypadku niewykorzystywania 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.

Dla terenów, na których stwierdzono przekroczenie poziomów dopuszczalnych opracowuje się programy ochrony środowiska przed hałasem mające na celu dostosowanie poziomów hałasu do obowiązujących norm. Przy tworzeniu wyżej wymienionych programów wykorzystuje się wskaźniki długookresowe oznaczane jako L_{DWN} . Wartość wskaźnika L_{DWN} jest to średni poziom dźwięku wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 18.00), pory wieczoru (od godz. 18.00 do godz. 22.00) oraz pory nocy (od godz. 22.00 do godz. 6.00).

Wszelka działalność człowieka powoduje powstawanie dźwięków, które mogą być uznane przez otoczenie jako niepożądane, a tym samym, odbierane jako hałas. Największe skupiska ludzi i związana z tym koncentracja źródeł hałasu występuje na terenie aglomeracji miejskich. Źródła te mają związek z prowadzoną działalnością gospodarczą (hałas przemysłowy) lub transportem (hałas komunikacyjny: kolejowy, drogowy, lotniczy itp.). Hałas przemysłowy ma charakter lokalny i jego zasięg jest ograniczony do najbliższego otoczenia zakładu przemysłowego. Decydujący wpływ na klimat akustyczny środowiska ma hałas komunikacyjny występujący na znacznych obszarach położonych wzdłuż ciągów ulic i arterii. W zasięgu tego rodzaju hałasu często znajdują się budynki mieszkalne, szkoły, obiekty sportowe, kulturalne, sakralne, parki, tereny wypoczynkowe poza miastem oraz inne obiekty związane z przebywaniem ludzi.

Gwałtowny rozwój motoryzacji oraz wzrost ilości samochodów spowodował, że problem hałasu komunikacyjnego nabiera rangi jednego z trudniejszych problemów w zagadnieniach ochrony środowiska co zostało uwzględnione w treści zapisów *Prawa ochrony środowiska*, które nakłada obowiązek prowadzenia monitoringu. Celem monitoringu jest uzyskanie informacji o zmianach klimatu akustycznego dla potrzeb ochrony przed hałasem. Uzyskane informacje są wykorzystywane w planowaniu przestrzennym oraz przy realizacji map akustycznych i programów ochrony przed hałasem.

Zgodnie z zapisami Poś, na potrzeby oceny stanu akustycznego środowiska starosta co pięć lat sporządza mapy akustyczne.

Odpowiedzialnym za ocenę klimatu akustycznego na terenie aglomeracji powyżej 100 tys. mieszkańców oraz terenów innych wskazanych w powiatowym programie ochrony środowiska (ustawa Poś, art.118 ust.1) jest starosta (dokonywanie ocen w formie map akustycznych opracowywanych w cyklach pięcioletnich). Natomiast za ocenę klimatu akustycznego dla terenów poza aglomeracjami, na których eksploatacja obiektów (drogi, linii kolejowej, lotniska)

może powodować przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu - odpowiada zarządzający tymi obiektami.

Na terenach niewymienionych powyżej oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje wojewódzki inspektor ochrony środowiska (ustawa Poś, art. 117, ust.5).

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi realizuje badania, niezbędne do wykonywania ocen klimatu akustycznego w województwie biorąc pod uwagę obszary priorytetowe wskazane w ustawie Poś, natężenie ruchu drogowego i kolejowego oraz kontroluje źródła przemysłowe.

Źródła hałasu o charakterze przemysłowym na terenie powiatu łódzkiego wschodniego nie stanowią zagrożenia dla obowiązujących standardów w tym zakresie. Podstawowym źródłem hałasu jest tu prawie wyłącznie hałas komunikacyjny, w tym najbardziej odczuwalny hałas drogowy powodowany rosnącą ilością samochodów osobowych i wzrostem ilości przejazdów towarowych. Ruch drogowy odbywa się przeważnie po zwarcie zabudowanych, wąskich ulicach miast i po złej jakości drogach. W wielu miejscowościach powiatu wzdłuż przelotowych arterii komunikacyjnych, równolegle do nich usytuowane zostały zwarte budynki mieszkalne, a także obiekty użyteczności publicznej, takie jak szpitale i szkoły. Obiekty te spełniają rolę specyficznych ekranów akustycznych dla dalej położonych terenów narażając jednak ich użytkowników na szkodliwy wpływ hałasu.

Hałas kolejowy, występujący wyłącznie na terenach gmin Andrespol i Koluszki ma mniejsze znaczenie ze względu na mniejszą gęstość sieci trakcyjnej, mniejsze natężenie ruchu oraz w większości, usytuowanie linii w terenach o słabej gęstości zabudowy. W ciągu ostatnich lat, z przyczyn ekonomicznych, wycofano liczne składy pociągów zmniejszając nasilenie ruchu.

Informacji o stanie klimatu akustycznego na określonym terenie dostarcza monitoring hałasu, który powinien być w tym celu realizowany cyklicznie, w ustalonej sieci punktów pomiarowych i zgodnie z obowiązującymi normami pomiarów.

Sejmik Województwa Łódzkiego uchwałą nr LVIII/1583/10 z dnia 29 czerwca 2010r. przyjął Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż dróg krajowych i ekspresowych z terenu województwa łódzkiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne, tj. przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu, określone wskaźnikiem hałasu LDWN i LN na lata 2009- 2014. Naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku i ich zakres na terenie powiatu łódzkiego wschodniego dotyczą drogi krajowej Nr 1 Łódź - skrzyżowanie z autostradą A1.

Tabela 7 Naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku i ich zakres na terenie powiatu łódzkiego wschodniego

Lp	Orientacyjny kilometraż		Zakres naruszeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN}	Nazwa gminy	Priorytet
	Od	Do			
1.	362+900	364+000	Pierwsza linia zabudowy znajduje się w strefie poziomu dźwięku określonego wskaźnikiem L_{DWN} o wartości 70 - 75 dB na długości całego odcinka. Pozostałe budynki zlokalizowane na tym odcinku w większej odległości od drogi znajdują się w zasięgach oddziaływania hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne.	Rzgów	Wysoki
2.	364+000	364+500	Pierwsza linia zabudowy znajduje się w strefie poziomu dźwięku określonego wskaźnikiem L_{DWN} o wartości 70 - 75 dB na długości całego odcinka. Pozostałe budynki zlokalizowane na tym odcinku w większej odległości od drogi znajdują się w zasięgach oddziaływania hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne.	Rzgów	Średni
3.	365+350	367+000	Pierwsza linia zabudowy znajduje się w strefie poziomu dźwięku określonego wskaźnikiem L_{DWN} o wartości 65 - 70 dB w okolicach km 366+200. Pozostałe budynki zlokalizowane na tym odcinku w większej odległości od drogi znajdują się w zasięgach oddziaływania hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne.	Rzgów	Niski
4.	371+900	372+700	Pierwsza linia zabudowy znajduje się w strefie poziomu dźwięku określonego wskaźnikiem L_{DWN} o wartości 70 - 75 dB. Pozostałe budynki zlokalizowane na tym odcinku w większej odległości od drogi znajdują się w zasięgach oddziaływania hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne.	Tuszyn – miasto	Średni
5.	372+700	373+700	Pierwsza linia zabudowy znajduje się w strefie poziomu dźwięku określonego wskaźnikiem L_{DWN} o wartości 70 - 75 dB. Pozostałe budynki zlokalizowane na tym odcinku w większej odległości od drogi znajdują się w zasięgach oddziaływania hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne.	Tuszyn – miasto	Niski
6.	373+700	374+600	Pierwsza linia zabudowy znajduje się w strefie poziomu dźwięku określonego wskaźnikiem L_{DWN} o wartości 70 - 75 dB. Pozostałe budynki zlokalizowane na tym odcinku w większej odległości od drogi znajdują się w zasięgach oddziaływania hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne.	Tuszyn – miasto	Średni
7.	374+600	375+350	Pierwsza linia zabudowy znajduje się w strefie poziomu dźwięku określonego wskaźnikiem L_{DWN} o wartości 60 - 65 dB w okolicach km 375+100. Pozostałe budynki zlokalizowane na tym odcinku w większej odległości od drogi znajdują się w zasięgach oddziaływania hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne.	Tuszyn – miasto	Niski
8.	375+350	376+250	Pierwsza linia zabudowy znajduje się w strefie poziomu dźwięku określonego wskaźnikiem L_{DWN} o wartości 65 - 70 dB w okolicach km 375+800. Pozostałe budynki zlokalizowane na tym odcinku w większej odległości od drogi znajdują się w	Tuszyn – obszar wiejski	Średni

Lp	Orientacyjny kilometraż		Zakres naruszeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN}	Nazwa gminy	Priorytet
	Od	Do			
			zasięgach oddziaływania hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne.		
9.	376+250	377+000	Pierwsza linia zabudowy znajduje się w strefie poziomu dźwięku określonego wskaźnikiem L_{DWN} o wartości 60 - 65 dB w okolicach km 376+300. Pozostałe budynki zlokalizowane na tym odcinku w większej odległości od drogi znajdują się w zasięgach oddziaływania hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne.	Tuszyn – obszar wiejski	Niski
10.	377+400	378+500	Pierwsza linia zabudowy znajduje się w strefie poziomu dźwięku określonego wskaźnikiem L_{DWN} o wartości 70 - 75 dB w okolicach km 377+700. Pozostałe budynki zlokalizowane na tym odcinku w większej odległości od drogi znajdują się w zasięgach oddziaływania hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne.	Tuszyn – obszar wiejski	Niski
11.	379+000	381+000	Pierwsza linia zabudowy znajduje się w strefie poziomu dźwięku określonego wskaźnikiem L_{DWN} o wartości 65 - 70 dB w okolicach km 379+300 , 379+900 oraz 380+300. Pozostałe budynki zlokalizowane na tym odcinku w większej odległości od drogi znajdują się w zasięgach oddziaływania hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne.	Tuszyn – obszar wiejski	Niski

W 2011 roku WIOŚ w Łodzi nie prowadził badań monitoringu hałasu na terenie powiatu łódzkiego wschodniego.

4.5 Promieniowanie elektromagnetyczne

Źródłami pól elektromagnetycznych (PEM) są systemy przesyłowe energii elektrycznej, stacje radiowe, telewizyjne i telefonii komórkowej, urządzenia diagnostyczne, terapeutyczne, przemysłowe i domowe. Z punktu widzenia ochrony środowiska istotne są urządzenia, które emitują fale elektromagnetyczne wysokiej częstotliwości w postaci radiofal o częstotliwości 0,03 - 300 000 MHz.

Najbardziej niebezpiecznymi urządzeniami wytwarzającymi pola elektromagnetyczne są te związane z przesyłem radiowym danych i głosu (nadajniki GSM, stacje radiowe i telewizyjne) oraz linie wysokiego napięcia. Są one największym źródłem pól elektromagnetycznych, a więc mogą mieć duży wpływ na środowisko i zdrowie ludności.

Źródłami pól elektromagnetycznych w województwie łódzkim są m.in.:

- ✓ linie elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 110 kV, 220 kV, 400 kV, których szkodliwy wpływ rozciąga się odpowiednio od 12 do 37 m od osi linii w obie strony,
- ✓ stacje nadajników radiowo telewizyjnych zlokalizowane w gminach i miejscowościach m.in.: g. Tuszyn m. Górki Duże, g. Nowosolna, g. Zadzim,

- ✓ bazowe stacje telefonii komórkowej (ponad 2420 szt. z czego ok. 40 % zlokalizowanych jest na terenie miasta Łódź) rozmieszczone na obszarze całego województwa na specjalnie wykonanych masztach, jak również umieszczone na kominach, budynkach użyteczności publicznej i wysokich budynkach mieszkalnych,
- ✓ stacje bazowe sieci łączności radiotelefonicznej,
- ✓ cywilne stacje radiowe CB o mocy do 10 W,
- ✓ radiostacje amatorskie kat. 1 i 2,0 o mocach od 15-759 W,
- ✓ szereg urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne, pracujących w przemyśle, ośrodkach medycznych, wojsku, policji, straży pożarnej.

Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2007r. Nr 221, poz. 1645), określa zakres i sposób prowadzenia przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska badań poziomów PEM. Weszło ono w życie z dniem 1 stycznia 2008 roku i nałożyło obowiązek wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie poszczególnych województw w 135 punktach pomiarowych w ciągu 3 lat pomiarowych po 45 w każdym roku.

Zgodnie z raportem WIOŚ z 2011r. w środowisku miast poniżej 50 tys. mieszkańców średnie dwugodzinne wartości składowej elektrycznej przekroczyły dolną granicę oznaczalności w 3 pionach pomiarowych i mieściły się w zakresie od 0,30V/m do 0,70V/m. Wartości te stanowią od 4,3% do 10% wartości dopuszczalnej.

Najwyższa zmierzona chwilowa maksymalna składowa elektryczna pola elektromagnetycznego wysokiej częstotliwości wyniosła 0,80V/m (poza powiatem łódzkim wschodnim, w Kutnie ul. Zamoyskiego/Tarnowskiego), co stanowi 11,5 % wartości dopuszczalnej. Chwilowe wartości składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego zawarte w przedziale 0,30 – 0,80V/m zarejestrowano w 3 z 15 pionów pomiarowych, w pozostałych punktach rejestrowane wartości maksymalne były niższe od 0,30V/m.

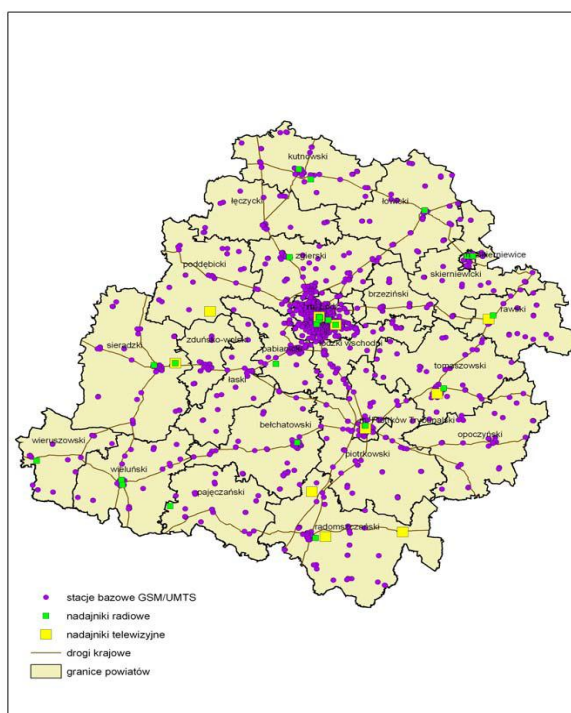
Analogicznie do terenów wielkomiejskich policzona wartość gęstości mocy pola elektromagnetycznego, odpowiadająca zmierzonej maksymalnej składowej elektrycznej wyniosła maksymalnie 0,0015W/m², czyli 1,5% wartości dopuszczalnej.

Gęstość mocy pola tylko w przypadku 3 pionów pomiarowych z 15 wyniosła więcej niż 0,0002W/m² i zawierała się w przedziale od 0,0007W/m² do 0,0015W/m².

Na terenach wiejskich na wszystkich 15 stanowiskach pomiarowych zarówno chwilowe wartości maksymalne natężenia pola, jak i średnie wartości dwugodzinne nie przekroczyły poziomu 0,30V/m, czyli granicy czułości miernika.

Gęstość mocy pola w żadnym z 15 punktów pomiarowych nie przekroczyła wartości $0,0002\text{W/m}^2$.

Powyższe wyniki pomiarów monitoringowych pokazują, że wartości natężenia PEM w 2011 r. utrzymywały się na niskich poziomach (tabela V.1). Wartości chwilowe sięgnęły maksymalnie 20% dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej, wynoszącej 7V/m oraz 4,8% dopuszczalnej gęstości mocy, wynoszącej 0,1W/m². Wartości średnie dwugodzinne nie przekroczyły 1,1 V/m. W żadnym z punktów pomiarowych nie zmierzono wartości przekraczającej dopuszczalną wartość składowej elektrycznej $E = 7\text{V/m}$, określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883).



Rysunek 6 Rozmieszczenie nadajników RTV i stacji bazowych GSM/UMTS na terenie woj. łódzkiego - 2011r.

4.6 Gospodarka odpadami

Gospodarka odpadami regulowana jest przez następujące akty prawne:

- ✓ ustawę o odpadach,
- ✓ ustawę o utrzymaniu czystości i porządku w gminach,

- ✓ ustawę Prawo ochrony środowiska.

Odpad jest to każda substancja lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza się pozbyć lub do których pozbycia się jest obowiązany. Zgodnie z ustawą *o odpadach* pod pojęciem gospodarowanie odpadami rozumie się zbieranie, transport, przetwarzanie odpadów, łącznie z nadzorem nad tego rodzaju działaniami, jak również późniejsze postępowanie z miejscami unieszkodliwiania odpadów oraz działania wykonywane w charakterze sprzedawcy odpadów lub pośrednika w obrocie odpadami.

Odpady dzielimy na odpady:

- ✓ komunalne,
- ✓ medyczne,
- ✓ obojętne,
- ✓ ulegające biodegradacji,
- ✓ weterynaryjne,
- ✓ zielone,
- ✓ z wypadków,
- ✓ inne niż niebezpieczne,
- ✓ niebezpieczne.

Odpady komunalne.

Zgodnie z ustawą o odpadach odpady komunalne są to odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych; zmieszane odpady komunalne pozostają zmieszanymi odpadami komunalnymi, nawet jeżeli zostały poddane czynności przetwarzania odpadów, która nie zmieniła w sposób znaczący ich właściwości.

Głównym źródłem wytwarzania odpadów komunalnych są więc gospodarstwa domowe. Tego rodzaju odpady powstają także w obiektach infrastruktury takich jak: usługi, handel, targowiska, obiekty turystyczne i szkolnictwo.

Bilans wytworzonych odpadów sporządzono w oparciu o wskaźniki generowania ilości odpadów komunalnych wg opracowania R. Szpadta „Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami”. Z uwagi na różnice zarówno w ilości jak i jakości wytwarzanych odpadów komunalnych w zależności od rodzaju administracyjnego terenu do obliczeń przyjęto podział na miasta

i tereny wiejskie. Bilans odpadów komunalnych wytworzonych na terenie powiatu w 2012 r. przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 8 Bilans odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie powiatu w 2012r. (wg R. Szpadta „Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami”, opracowania własne)

Odpady komunalne z gospodarstw domowych	Ilość odpadów [Mg]		
	Miasta	Obszary wiejskie	Razem
	8 411	12 306	20 717

W 2012 roku na terenie powiatu łódzkiego wschodniego wytworzono ok. 20,7 tys. Mg odpadów komunalnych. W gospodarstwach domowych wytwarzanych jest 85% tych odpadów. Prawie 56% odpadów komunalnych wytwarzanych jest w gospodarstwach domowych na terenach wiejskich.

Odpady komunalne są bardzo zróżnicowane pod względem składu chemicznego i fizycznego. Zależy on głównie od wyposażenia budynków w urządzenia techniczno - sanitarne (głównie sposobu ogrzewania), rodzaju zabudowy, stopy życiowej mieszkańców.

Do najważniejszych cech zmieszanych odpadów komunalnych, które powodują, że są one trudne do zagospodarowania należą:

- ✓ zmienność ilościowo-jakościowa odpadów w poszczególnych porach roku,
- ✓ obecność odpadów niebezpiecznych np. świetlówki, baterie, leki, farby, środki czystości itp.,
- ✓ potencjalne zagrożenie sanitarne związane z obecnością drobnoustrojów chorobotwórczych,
- ✓ podatność na procesy gnilne i związane z tym wydzielane odory frakcji organicznej zarówno w miejscu powstawania, gromadzenia jak i przetwarzania odpadów.

Aby wskazać właściwe technologie dla zagospodarowania odpadów komunalnych konieczna jest znajomość ich właściwości, podziału na frakcje i skład morfologiczny. Określenie składu morfologicznego pozwala na ocenę właściwości paliwowych, celowości stosowania odzyskiwania poprzez zbieranie selektywne, czy przydatności do kompostowania. Średni skład morfologiczny wytwarzanych zmieszanych odpadów komunalnych na terenie powiatu łódzkiego wschodniego przyjęto wg Krajowego planu gospodarki odpadami 2014. Skład morfologiczny odpadów komunalnych przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 9 Skład odpadów komunalnych zmieszanych wytwarzanych na terenach miejskich i wiejskich w 2012r. (wg Kpgo 2010, opracowania własne)

Lp.	Fracja odpadów	Skład odpadów [%]		Skład ilościowy odpadów [Mg]		Razem [Mg]
		tereny miejskie	tereny wiejskie	tereny miejskie	obszary wiejskie	
1	odpady kuchenne i ogrodowe	36,7	33,1	4 516	2 784	7 300
2	odpady z terenów zielonych	5,3	2,5	652	210	862
3	papier i tektura	9,7	5,0	1 194	421	1 615
4	drewno	0,3	0,7	37	59	96
5	odpady wielomateriałowe	4,0	4,0	492	336	828
6	tworzywa sztuczne	11,0	10,3	1 354	866	2 220
7	szkło	10,2	10,0	1 255	841	2 096
8	metale	1,5	2,4	185	202	387
9	tekstylia	4,0	2,1	492	177	669
10	odpady mineralne	2,8	6,0	345	505	850
11	odpady niebezpieczne	0,6	0,8	74	67	141
12	odpady wielkogabarytowe	2,6	1,3	320	109	429
13	frakcja <10 mm	6,8	16,9	837	1 421	2 258
14	inne kategorie	4,5	4,9	554	412	966
Razem		100	100	12 307	8 410	20 717

Skład morfologiczny odpadów komunalnych różni się znacząco w zależności od źródła ich powstania. Odpady komunalne charakteryzują się dużą zawartością odpadów kuchennych i ogrodowych. W 2012r. stanowiły one 35 % (7,3 tys. Mg) w całkowitej masie wytworzonych odpadów komunalnych. Tworzywa sztuczne i szkło stanowi ok. 10-11% strumienia odpadów komunalnych. Należy zwrócić uwagę, że na terenach wiejskich bardzo dużą grupę odpadów stanowią popioły z uwagi na wykorzystywanie palenisk domowych do ogrzewania budynków.

4.6.1 Odpady ulegające biodegradacji wytwarzane na terenie powiatu

Odpady ulegające biodegradacji są to odpady, które ulegają rozkładowi tlenowemu lub beztlenowemu przy udziale mikroorganizmów. W strumieniu odpadów komunalnych do tej grupy należą papier i tektura, odpady zielone z ogrodów i parków, odpady z targowisk i odpady

ulegające biodegradacji z gospodarstw domowych. Szacunkowy bilans odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytwarzanych na terenie powiatu przyjęto wg Planu gospodarki odpadami województwa łódzkiego 2012 (PGOWŁ 2012) i zawarto w tabeli poniżej.

Tabela 10 Ilość wytwarzanych odpadów ulegających biodegradacji w 2012r. (wg PGOWŁ 2012)

Lp.	Rodzaj odpadów	Ilość [Mg]
	Papier i tektura	1 614
	Odzież i tekstylia z materiałów naturalnych (50%)	335
	Odpady z terenów zielonych	862
	Odpady kuchenne i ogrodowe	7 300
	Drewno (50%)	48
	Odpady wielomateriałowe (40%)	332
	Fracja drobna < 10 mm (30%)	677
Razem		11 168

Szacuje się, że na terenie powiatu w 2012 roku powstało około 11 tys. Mg odpadów ulegających biodegradacji, co stanowi 54% ogółu wytworzonych odpadów komunalnych. Odpady te zostały unieszkodliwione na składowiskach odpadów i zagospodarowane przez mieszkańców we własnym zakresie.

4.6.2 Zbieranie i system gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie powiatu

Opis systemu zbierania i gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie powiatu został opracowany na podstawie rocznych sprawozdań wójta, burmistrza lub prezydenta miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2012 rok (w skrócie Sprawozdania).

Na terenie powiatu łódzkiego wschodniego w 2012 roku zebrano łącznie 15 646 Mg niesegregowanych odpadów komunalnych, w tym 7 216 Mg z obszarów wiejskich i 8 430 Mg z terenów miejskich.

W tabeli poniżej przedstawiono ilość odpadów komunalnych zebranych od mieszkańców w gminach powiatu łódzkiego wschodniego wraz z liczbą właścicieli nieruchomości, od których zostały odebrane odpady komunalne.

Tabela 11 Ilość odpadów komunalnych zebranych od mieszkańców w gminach powiatu łódzkiego wschodniego wraz z liczbą właścicieli nieruchomości, od których zostały odebrane odpady komunalne (wg Sprawozdań)

Nazwa gminy	Masa odebranych zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 w 2012 roku [Mg]			Liczba właścicieli nieruchomości, od których zostały odebrane odpady komunalne
	Tereny wiejskie	Tereny miejskie	Razem	
Tuszyn	456	3 265	3 721	16 813
Rzgów	890	0	890	1 079
Brójce	913	0	913	1 173
Andrespol	2 143	0	2 143	3 092
Nowosolna	1 100	1 682	2 782	2 140
Koluszki	1 714	3 483	5 197	4 500
Razem	7 216	8 430	15 646	28 797

Na terenie powiatu łódzkiego wschodniego prowadzone jest selektywne odbieranie odpadów komunalnych. Szczegółowe informacje przedstawiono w tabeli niżej.

Tabela 12 Wyniki selektywnego odbierania odpadów komunalnych na terenie powiatu łódzkiego wschodniego w 2012 roku (wg Sprawozdań)

Nazwa gminy	Papier i tektura [Mg]	Tworzywa sztuczne [Mg]	Szkło [Mg]	Odpady komunalne ulegające biodegradacji [Mg]	Zmieszane odpady opakowaniowe [Mg]
Tuszyn	37	68	29,9	96,9	0
Rzgów	87,6	46,1	59,8	0,4	23,6
Brójce	0	32,2	92,9	9,9	64,7
Andrespol	7,3	30,2	74,8	27,1	183
Nowosolna	0	0	10,8	6,4	103,1
Koluszki	19,2	20,7	176,6	21,8	15,5
RAZEM	151,1	197,2	444,8	162,5	389,9

Z przedstawionych informacji wynika, że na terenie powiatu w wyniku selektywnego odbierania odpadów komunalnych łącznie zebrano 1 345,5 Mg odpadów. Szkło stanowiło 33% ogólnej masy odebranych odpadów, 29% - zmieszane odpady opakowaniowe, 15% - tworzywa sztuczne 12% - odpady komunalne ulegające biodegradacji, 11% zaś papier i tektura. Tylko w gminie Rzgów odebrane zostały dodatkowo metale w ilości 0,121 Mg. Dla porównania

w PGOWŁ 2012 bilans zebranych selektywnie odpadów komunalnych w 2010 roku dla powiatu łódzkiego wschodniego wyniósł 533,5 Mg. Oznacza to, że masa tych odpadów sukcesywnie wzrasta. Gminy prowadzą zbieranie w tzw. systemie pojemnikowym. W zabudowie jednorodzinnej i na terenach wiejskich odpady zbierane są do worków, natomiast w zabudowie wielorodzinnej do pojemników służących do zbierania poszczególnych frakcji odpadów.

Na terenie powiatu łódzkiego wschodniego odpady komunalne w gospodarstwach domowych w zabudowie jednorodzinnej gromadzone są głównie w pojemnikach o pojemności 120 l lub 240 l, natomiast w zabudowie wielorodzinnej w pojemnikach o pojemności 1100 l. Odpady komunalne odebrane od mieszkańców (właścicieli nieruchomości) poszczególnych gmin są odbierane przez jednostki komunalne lub też przez przedsiębiorstwa, posiadające stosowne zezwolenia na prowadzenie tego rodzaju działalności.

Z chwilą wejścia w życie nowelizacji ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie (tj. od 1 stycznia 2012 roku) działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości stała się działalnością regulowaną w rozumieniu ustawy z 2004 roku o swobodzie działalności gospodarczej. Oznacza to, że działalność polegająca na odbieraniu od właścicieli nieruchomości nie jest wykonywana jak dotychczas, na podstawie zezwolenia lecz jest możliwa po uzyskaniu wpisu do odpowiedniego rejestru prowadzonego przez gminę. Wpis do rejestru następuje na wniosek wraz z załączonym oświadczeniem o spełnianiu warunków wymaganych dla prowadzenia takiej działalności.

Część gmin prowadzi zorganizowany system zbierania odpadów budowlanych, wielkogabarytowych oraz odpadów ulegających biodegradacji. W pozostałych gminach odpady budowlane, wielkogabarytowe oraz odpady ulegających biodegradacji deponowane są na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne razem ze strumieniem niesegregowanych odpadów komunalnych.

W zabudowie jednorodzinnej i wielorodzinnej zdarza się, że odpady z papieru i tektury, tworzywa sztuczne są spalane w domowych piecach centralnego ogrzewania. Odpady ulegające biodegradacji w gospodarstwach rolnych są w większości wykorzystywane (odpady kuchenne oraz pozostałości po obróbce warzyw) do skarmiania zwierząt. Część mieszkańców z zabudowy jednorodzinnej prowadzi kompostowanie odpadów kuchennych oraz odpadów zielonych z terenów ogródków działkowych.

System gospodarki odpadami komunalnymi.

Zgodnie z Planem gospodarki odpadami województwa łódzkiego 2012 gminy z powiatu łódzkiego wschodniego należą do III regionu gospodarki odpadami komunalnymi. W regionie

tym znajduje się jedna instalacja regionalna do przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w zakresie mechaniczno – biologicznego przetwarzania (MBP) odpadów w miejscowości Pukinin, gm. Rawa Mazowiecka. Pozostałe instalacje są to instalacje zastępcze tj.:

- ✓ instalacja w Płoszowie (MBP, kompostownia odpadów zielonych selektywnie zebranych, składowisko odpadów),
- ✓ instalacja w Opocznie (sortownia odpadów selektywnie zebranych, kompostownia odpadów zielonych selektywnie zebranych, składowisko odpadów),
- ✓ sortownie zmieszanych odpadów komunalnych – Julków gm. Rawa Mazowiecka, Piotrków Trybunalski (dwie instalacje), Tomaszów Mazowiecki, Sulejów,
- ✓ składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne (Tuszyn, Rzgów, Koluszki, Moszczenica, Kamieńsk, Lubochnia, Sławno),
- ✓ instalacja w Różannie gm. Opoczno (składowisko, MBP, kompostownia odpadów zielonych).

Zmieszane odpady komunalne, odpady zielone i pozostałości z sortowni przeznaczone do składowania mogą być przekazywane tylko i wyłącznie do ww. instalacji (instalacje te są wskazane w uchwale w sprawie wykonania wojewódzkiego planu gospodarki odpadami).

Zadania dla samorządów gminnych w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi

Z dniem 1 stycznia 2012 roku weszła w życie ustawa o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw opublikowana w Dzienniku Urzędowym Nr 152, poz. 897, zwana dalej ustawą nowelizującą, nazywana jest również potocznie „rewolucją śmieciową”. Jej celem jest zmiana dotychczasowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi poprzez m.in. zmianę relacji między właścicielem nieruchomości, na której wytwarzane są odpady, podmiotem odbierającym odpady komunalne od właścicieli nieruchomości a gminą.

Przedmiotowa ustawa określa zadania własne samorządów gminnych i związków międzygminnych, a mianowicie samorządy gminne i związki gminne:

zapewniają czystość i porządek na swoim terenie i tworzą warunki niezbędne do ich utrzymania, a w szczególności:

- ✓ tworzą warunki do wykonywania prac związanych z utrzymaniem czystości i porządku na terenie gminy lub zapewniają wykonanie tych prac przez tworzenie odpowiednich jednostek organizacyjnych;

-
- ✓ zapewniają budowę, utrzymanie i eksploatację własnych lub wspólnych z innymi gminami regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK);
 - ✓ obejmują wszystkich właścicieli nieruchomości na terenie gminy systemem gospodarowania odpadami komunalnymi;
 - ✓ nadzorują gospodarowanie odpadami komunalnymi, w tym realizację zadań powierzonych podmiotom odbierającym odpady komunalne od właścicieli nieruchomości;
 - ✓ tworzą punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych w sposób zapewniający łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy, w tym wskazują miejsca, w których mogą być prowadzone zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych;
 - ✓ zapewniają osiągnięcie odpowiednich poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania;
 - ✓ prowadzą działania informacyjne i edukacyjne w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych;
 - ✓ ustanawiają selektywne zbieranie odpadów komunalnych, obejmujące co najmniej papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło, opakowania wielomateriałowe oraz odpady ulegające biodegradacji, w tym odpadów opakowaniowych ulegających biodegradacji,
 - ✓ udostępniają na stronie internetowej urzędu gminy oraz w sposób zwyczajowo przyjęty informację o:
 - podmiotach odbierających odpady komunalne od właścicieli nieruchomości z terenu danej gminy,
 - miejscach zagospodarowania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania,
 - osiągniętych przez gminę oraz podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, w danym roku kalendarzowym wymaganych poziomach recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania,
 - punktach selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
 - zbierających zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny pochodzący z gospodarstw domowych,

- ✓ dokonują corocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym:
 - możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania,
 - potrzeb inwestycyjnych związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi,
 - kosztów poniesionych w związku z odbieraniem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych,
 - liczby mieszkańców,
 - liczby właścicieli nieruchomości, którzy nie zawarli umowy, w imieniu których gmina powinna podjąć działania,
 - ilości odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy,
 - ilości zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania odbieranych z terenu gminy;
- ✓ zapobiegają zanieczyszczaniu ulic, placów i terenów otwartych, w szczególności przez: zbieranie i pozbywanie się, błota, śniegu, lodu oraz innych zanieczyszczeń uprzątniętych z chodników przez właścicieli nieruchomości oraz odpadów zgromadzonych w przeznaczonych do tego celu pojemnikach ustawionych na chodniku,
- ✓ utrzymanie czystości i porządku na przystankach komunikacyjnych, których właścicielem lub zarządzającym jest gmina oraz które są położone na jej obszarze przy drogach publicznych bez względu na kategorię tych dróg.

W wyniku przeprowadzonej analizy stanu aktualnego zidentyfikowano następujące problemy w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi na terenie powiatu łódzkiego wschodniego:

- nie objęcie 100% mieszkańców powiatu zorganizowanym zbieraniem odpadów,
- nie poddawanie zebranych odpadów komunalnych procesom odzysku, a w większości unieszkodliwianie ich poprzez składowanie,
- nie wdrożenie selektywnego zbierania odpadów ulegających biodegradacji, budowlanych, wielkogabarytowych i niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych,
- niska świadomość ekologiczna w zakresie selektywnego zbierania odpadów i właściwego postępowania z wytworzonymi odpadami.

Odpady inne niż niebezpieczne i obojętne oraz odpady niebezpieczne.

Na terenie powiatu łódzkiego wschodniego wytwarzane są zarówno odpady inne niż niebezpieczne i obojętne jak również odpady niebezpieczne. Łączną masę tych odpadów przedstawia tabela poniżej.

Tabela 13 Masa odpadów wytwarzanych na terenie powiatu łódzkiego wschodniego w latach 2010 – 2012 [Mg] (wg WBD)

Nr grupy	Grupy odpadów innych niż niebezpieczne	Masa wytworzonych odpadów [Mg]		
		2010r.	2011r.	2012r.
01	Odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin	1 570	2 370	0
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności	18 709	19 938	11 649
03	Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury	4	1 663	461
04	Odpady z przemysłu skórzanego, futrzarskiego i tekstylnego	6	15	0
06	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej	1	1	0
07	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej	292	223	246
08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych	7	8	8
09	Odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych	0	1	1
10	Odpady z procesów termicznych	9 145	12 778	9 171
11	Odpady z chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innych materiałów i z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych	14	9	8
12	Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych	82	42	75
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	1 247	1 988	7 340
16	Odpady nieujęte w innych grupach	330	251	901

17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej	2 113	3 638	4 932
18	Odpady medyczne i weterynaryjne	41	19	16
19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych	3 060	5 853	10 179
Razem		36 621	48 797	44 987

Z przedstawionej tabeli wynika, że łączna masa wytwarzanych na terenie powiatu odpadów jest zmienna i kształtuje się na poziomie ok. 43 tys. Mg w latach 2010 – 2012. Największa masa odpadów wytwarzana jest w grupie 02, 10 i 19. Najmniejsza natomiast w grupie 06 i 09. Należy zaznaczyć, że w powyższej tabeli uwzględnione są również odpady niebezpieczne. W 2010 roku zostało ich wytworzonych 2 188 Mg, 2011 – 298 Mg a w 2012 – 823 Mg.

Wytwarzanie komunalnych osadów ściekowych (19 08 05) kształtuje się na następującym poziomie:

2010 rok – 2 923 Mg,

2011 rok – 4 218 Mg,

2012 rok – 3 952 Mg.

Wytworzone odpady poddane zostały procesom przetwarzania zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 14 Masa przetworzonych odpadów na terenie powiatu łódzkiego wschodniego w latach 2010 – 2012 [Mg] (wg Wojewódzkiej bazy dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami)

Rodzaj procesu	Masa przetworzonych odpadów [Mg]		
	2010	2011	2012
Odzysk poza instalacjami	20 397	33 835	189 561
Odzysk w instalacjach	9 973	10 929	5 379
Przekazanie osobom fizycznym	4 234	5 143	2 125
Unieszkodliwianie w instalacjach	2 666	5 478	7 383

Różnica pomiędzy masą odpadów poddanych procesom odzysku poza instalacjami w latach 2010 – 2011 a 2012 rokiem wynika z faktu, iż w 2012 roku odpadów o kodzie 17 05 04 zostało poddanych odzyskowi prawie 167 tys. Mg. W latach wcześniejszych był to poziom 3 – 4 tys. Mg.

4.7 Poważne awarie przemysłowe

Głównym aktem prawnym w zakresie poważnych awarii jest ustawa *Prawo ochrony środowiska*, w której zawarte są: przepisy ogólne, instrumenty prawne służące przeciwdziałaniu awariom przemysłowym, obowiązki zakładu stwarzającego takie zagrożenie, obowiązki organów administracji w tym zakresie oraz zagadnienia dotyczące współpracy międzynarodowej w przypadku wystąpienia awarii transgranicznych.

Poważna awaria może być spowodowana przez stacjonarny proces przemysłowy w konkretnym zakładzie lub przez inne czynności przygotowawcze do takich procesów (magazynowanie, transport, przepakowywanie dokonywane w dowolnym miejscu).

Wystąpienie poważnej awarii przemysłowej związane jest z bezpośrednim zagrożeniem środowiska naturalnego. Zgodnie z ustawą POŚ w razie wystąpienia takiej awarii, wojewoda poprzez komendanta wojewódzkiego państwowej straży pożarnej i wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska, podejmuje działania niezbędne do usunięcia awarii i jej skutków. O podjętych działaniach informuje marszałka województwa.

WIOŚ realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych poprzez:

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

Zakłady o dużym i zwiększonym ryzyku awarii przemysłowej

Polskie prawo określa rodzaje i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w danym zakładzie decyduje o zakwalifikowaniu go jako zakład o zwiększonym ryzyku lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Obecnie obowiązuje Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002r. w *sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej* (Dz. U. z 2002r. nr 58, poz. 535 ze zm.), zmienione Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 31 stycznia 2006r. *zmieniające rozporządzenie w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej* (Dz. U. z 2006r. Nr 30, poz. 208).

W województwie łódzkim znajduje się 21 zakładów (wg stanu na 31.12.2010r.), które zgodnie z obowiązującym prawem mogą być sprawcami poważnych awarii. Wśród nich 6 zakładów zakwalifikowano do zakładów o dużym ryzyku (ZDR), a 15 do zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii.

Tabela 15 Zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych wg stanu na dzień 31.12.2010r. (wg WIOŚ, Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego)

Nazwa obiektu, adres	Rodzaj substancji niebezpiecznych	Maksymalna ilość
Baza Paliw Nr 1 w Koluszkach firmy Operator Logistyczny Paliw Płynnych Sp. z o.o. ul. Naftowa 1 95-040 Koluszki	Dodatki do paliw	20 m ³ Zbiorniki instalacji, beczki
	Skażone alk. Metylowy i etylowy	7 m ³ Instalacja odzysku par
	Oleje: napędowy i opałowy	123 600 m ³ Zbiorniki naziemne
	Etyliny	76 500 m ³ Zbiorniki naziemne
	Ester metylowy (biopaliwa)	900 m ³ Zbiorniki naziemne

Zgodnie z informacją podaną przez Operatora Logistycznego Paliw Płynnych w Bazie Paliw Nr 1 w Koluszkach znajdują się substancje niebezpieczne w postaci: benzyny, oleju napędowego, oleju opałowego, paliwa JET-A1, estru metylowego, przedmieszki etanolowej, metanolu, ponadto w niewielkich ilościach występują dodatki do paliw (w tym m.in.: keropur, nemo, hitec, barwnik GOM PAY 25, D-OBRY/V, barwnik Deguard) oraz glikol i freon R404.

Obowiązki związane z poważnymi awariami przemysłowymi spoczywają przede wszystkim na prowadzącym zakład o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia awarii oraz na organach Państwowej Straży Pożarnej, a także wojewodzie. Szczegółowy opis obowiązków podaje ustawa Poś.

Jednakże ryzyko wystąpienia zdarzenia w zakładach o dużym ryzyku i o zwiększonym ryzyku jest bardzo mało prawdopodobne, ze względu na zainstalowane systemy zabezpieczeń.

Oprócz zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej na terenie powiatu zlokalizowane są 2 zakłady – tabela poniżej, w których występują mniejsze ilości substancji niebezpiecznych, stwarzających również duże zagrożenie.

Tabela 16 Zakłady, w których występują substancje niebezpieczne w ilościach mogących spowodować zagrożenie dla ludzi i środowiska poza swoim terenem wg stanu na dzień 31.12.2010r. (źródło: WIOŚ, Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego)

Lp.	Nazwa obiektu, adres	Rodzaj substancji niebezpiecznych	Maksymalna ilość
1	Wydział produkcji wody SUW Sulejów w Kalinku	Chlor, kwas solny i pochodne	30,3 t Magazyny substancji
2	Łódzka Spółdzielnia Mleczarska, Karszew, gm. Andrespol	Amoniak	2,5 t Instalacja chłodnicza, zbiorniki

Istotnym źródłem zagrożenia poważnymi awariami jest także transport (drogowy i kolejowy) niebezpiecznych ładunków. Stwarza to poważne zagrożenie wydostania się substancji toksycznych podczas ich przewożenia w wyniku złego stanu technicznego cystern służących do ich przewozu lub w wyniku wypadków drogowych i katastrof. Transport tych materiałów odbywa się na prawie wszystkich odcinkach dróg krajowych i autostrad przebiegających przez województwo, także powiat oraz większości linii kolejowych.

Ważnym pod względem bezpieczeństwa jest również transport paliwa z wykorzystaniem rurociągów. Na terenie województwa łódzkiego znajdują się gazociągi wysokiego ciśnienia: m.in. Tuszyn - Piotrków Trybunalski, Tomaszów Mazowiecki – Koluszki, jak również rurociągi paliwowe: m.in. Płock – Koluszki – Boronów.

Dla zwiększenia nadzoru przestrzegania przepisów w zakresie drogowego przewozu materiałów niebezpiecznych prowadzone są akcje kontroli tych przewozów koordynowane przez policję, przy udziale Państwowej Straży Pożarnej, Inspekcji Transportu Drogowego i Inspekcji Ochrony Środowiska.

4.8 Odnawialne źródła energii

Udział odnawialnych źródeł energii w bilansie zasobów energetycznych, prócz podstawowego celu – poprawy stanu środowiska, ma przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego kraju. Zakłada się, że największym odbiorcą energii ze źródeł odnawialnych może być rolnictwo, mieszkalnictwo i komunikacja. Polityka energetyczna Polski do 2025 roku wskazała docelowe udziały energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, i tak do roku 2010 – 7,5% oraz 2020 – 14% w bilansie energii pierwotnej stanowić ma energia odnawialna.

Energia geotermalna.

Energia geotermalna polega na wykorzystaniu energii cieplnej ziemi do produkcji energii cieplnej i elektrycznej. Uzyskiwana jest ona poprzez odwierty do naturalnie gorących wód podziemnych. Niskotemperaturowe zasoby geotermalne używane są do zmniejszenia zapotrzebowania na energię poprzez wykorzystywanie w bezpośrednim ogrzewaniu budynków lub mogą być zastosowane w pompach ciepła, czyli urządzeniach, które pobierają ciepło z ziemi na płytkiej głębokości i uwalniają je wewnątrz domów w celach grzewczych. Źródła o wysokiej temperaturze wykorzystywane są w specjalnych instalacjach do produkcji energii elektrycznej, a także ciepła.

Wody geotermalne w województwie łódzkim występują w czterech okręgach:

- ✓ grudziądzko – warszawskim,
- ✓ szczecińsko – łódzkim,

- ✓ przedsudecko – północnoświętokrzyskim,
- ✓ sudecko – świętokrzyski.

Za najbardziej perspektywiczne obszary występowania wód termalnych uważa się piaskowce dolnej jury i dolnej kredy. Poniższa tabela przedstawia zasoby geotermalne na terenie województwa łódzkiego.

Tabela 17 Zasoby geotermalne występujące na terenie województwa łódzkiego

Rodzaj zbiornika	Głębokość występowania [m ppt]	Ilość energii [PJ]
Kreda	100 ÷ 1000	19250
Jura	800 ÷ 2800	46733
Trias	2200 ÷ 5100	23006
Wysad solny Rogóżno	300 ÷ 6000	1675

Źródło: „Program Zrównoważonego Rozwoju Energetyki Suplement dla województwa łódzkiego (Koncepcja Programu), CZR, Łódź 2008r.

Kreda dolna swoim zasięgiem obejmuje przeważającą część województwa łódzkiego. Rozkład temperatur utworów dolnej kredy na obszarze województwa mieści się w zakresie od 20 do 70⁰. Wartości potencjalnych wydajności studni (dubletów) warstw wodonośnych dolnej kredy w województwie łódzkim wahają się od 25 do 250 m³/h. W powiecie łódzkim wschodnim możliwe do osiągnięcia są wydajności rzędu 100 – 150 m³/h.

W przeciwieństwie do utworów dolnej kredy utwory dolnej jury zalegają pod całą powierzchnią województwa łódzkiego. Charakteryzują się także wyższą temperaturą złóż wynoszącą od 20 do 110⁰C.

Energia geotermalna to również energia jaką można czerpać z gruntu poprzez instalację gruntowych pomp ciepła.

Zgodnie z opracowaniem pt. „*Geosynoptyka i zrównoważony rozwój podstawą umocnienia Łodzi jako centrum regionu*” wykonanym w 2000r. przez zespół pod kierunkiem J. Sokołowskiego na terenie powiatu łódzkiego wschodniego występują określone zasoby energii cieplnej zawarte w wodach geotermalnych.

Z dokonanego rozpoznania geofizyczno – wiertniczego wynika, że na terenie naszego powiatu potencjalne zasoby energii cieplnej zawarte w wodach geotermalnych wynoszą łącznie 301,897 mln tpu i związane są ze zbiornikami wód podziemnych triasu, jury i kredy.

Rozkład tych zasobów w poszczególnych gminach przedstawia się następująco:

Tabela 18 Zasoby energii odnawialnej związanej z wodami geotermalnymi na terenie powiatu łódzkiego wschodniego w mln tpu

Gmina Wiek geologiczny zbiorników	Tuszyn	Rzgów	Brójce	Andrespol	Nowosolna	Koluszki	Powiat	Woje- wództwo
Górnokredowy	1,451	0,226					1,677	400
Dolnokredowy	1,671	1,273	0,594				3,538	257
Gómojurajski	8,017	4,777	3,314				16,108	616
Średkowieuropejski	12,897	6,120	8,769	0,836	1,234	8,803	38,659	979
Dolnojurajski	17,743	10,566	10,74,	3,750	7,226	57,729	107,754	4667
Górnotriasowy	6,237	4,619	5,491	2,303	3,471	6,357	28,478	769
Średkowieotriasowy	18,214	11,811	12,886	4,289	8,100	19,517	74,817	2292
Dolnotriasowy	5,220	4,290	3,760	1,611	3,356	12,629	30,866	893
Razem w gminie	71,450	43,682	45,554	12,789	23,387	105,035	301,897	10873

Wody geotermalne z uwagi na dużą mineralizację i podwyższoną temperaturę mogą być wykorzystywane do celów leczniczych.

Stan rozpoznania wglębnej budowy geologicznej powiatu łódzkiego wschodniego jest dość dobry. Wskazuje on, że na terenie powiatu potencjalne zasoby energii cieplnej zawarte w wodach geotermalnych związane są ze zbiornikami wód podziemnych triasu, jury i kredy.

Na terenie powiatu występują cztery głębokie otwory geologiczno poszukiwawcze charakteryzujące głębsze struktury geologiczne. Są to:

1. Budziszewice otwór IG I o głębokości 5600 m sięgający do utworów karbonu,
2. Tuszyn I o głębokości 1500 m sięgający do utworów dolnej jury dolnej,
3. Tuszyn II o głębokości 2613 m sięgający do utworów triasu,
4. Tuszyn Geo I o głębokości 1500 m sięgający do utworów jury dolnej.

Największe możliwości pozyskania energii geotermalnej występują w gminie Koluszki, która znajduje się w granicach Grudziądzko-Warszawskiego Okręgu Geotermalnego Polski. Wody termalne tego okręgu, którego powierzchnia liczy ok. 70 tys. km², występują w utworach mezozoicznych – kredy i jury. Łączne zasoby tych wód oceniane są na 2766 km² – wód zawierających energię cieplną równoważną 9835 mln ton paliwa umownego na km², co wynosi średnio ok. 44 mln m³ wody/km², czyli 168 tys. ton paliwa umownego na km². Na terenie gminy Koluszki struktury geologiczne i wodonośne zostały rozpoznane otworem poszukiwawczo rozpoznawczym Budziszewice IG 1, zlokalizowanym w m. Regny, odwierconym w latach 1979 – 1983 do głębokości 5601,0 m. Przeprowadzone rozpoznanie geologiczne wykazało ograniczone wykorzystanie wód geotermalnych jako odnawialnych źródeł energii z uwagi na duże zasolenie struktur wodonośnych. Wysoka mineralizacji i podwyższona temperatura wód geotermalnych, która wzrasta wraz z głębokością, wskazuje na możliwości wykorzystania ich do celów balneologicznych oraz rekreacyjnych. Ocena ich przydatności do tych celów ma charakter orientacyjny z uwagi na brak szczegółowych analiza składu chemicznego tych wód.

Wysokie nakłady inwestycyjne przy projektowaniu zakładu geotermalnego związane są głównie z wierceniem otworów eksploatacyjnych i szczegółowym rozpoznaniem budowy geologicznej. W związku z powyższym należy najpierw rozpatrywać możliwość wykorzystania istniejących odwiertów.

Energia słoneczna.

W województwie łódzkim generalnie istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego. Roczna gęstość promieniowania słonecznego na terenie całego województwa na płaszczyznę poziomą wynosi ok. 962 kWh/m², natomiast średnie usłonecznienie wynosi 1 600 godzin na rok.

Uwzględniając trendy europejskie oraz uwarunkowania województwa łódzkiego (na obszarze całego województwa możliwe na takim samym poziomie) duże szanse rozwoju ma energetyka oparta o źródła wykorzystujące energię słoneczną, głównie do celów grzewczych (niska efektywności kosztowa w odniesieniu do produkcji energii elektrycznej), ale również i do celów produkcji energii elektrycznej.

Energia słoneczna wykorzystywana jest w głównej mierze przez indywidualnych inwestorów. Natomiast coraz częściej w tego rodzaju źródła inwestują samorządy lokalne (np. budowa kolektorów słonecznych w celach grzewczych oraz przygotowania ciepłej wody).

Poniżej podano przykłady funkcjonowania na terenie gminy Koluszki instalacji wykorzystujących energię słoneczną :

Ośrodek Sportu i Rekreacji w Koluszkach (wspomaganie przygotowania ciepłej wody) – 8 szt. kolektorów cieczowych KSC-A2V, łączna powierzchnia absorpcyjna kolektorów 16,88 m², pojemność zasobnika c.w.u. 1000 dm³, naczynie wzbiornicze do instalacji solarnych o poj. 35 dm³;

Sala gimnastyczna Długie (wspomaganie przygotowania ciepłej wody) – 24 szt. kolektorów, zasobnik c.w.u. podgrzewany przez solary o poj. 750 l, naczynie wzbiornicze typu Reflex S80, instalacja solarna pokrywa 50% rocznego zapotrzebowania na energię cieplną potrzebną do przygotowania c.w.u. ilość wyprodukowanej energii – 91,75 GJ/rok;

Przedszkole nr 2 w Koluszkach (wspomaganie przygotowania ciepłej wody) – 10 szt. kolektorów, pojemność naczynia wzbiorniczego 19,15 dm³, instalacja solarna pokrywa 25% rocznego zapotrzebowania na energię cieplną potrzebną do przygotowania c.w.u. dla obiektu – zapotrzebowanie roczne to 195,75 GJ/rok, ilość wyprodukowanej energii – 48,93 GJ/rok.

Energia spadku wód.

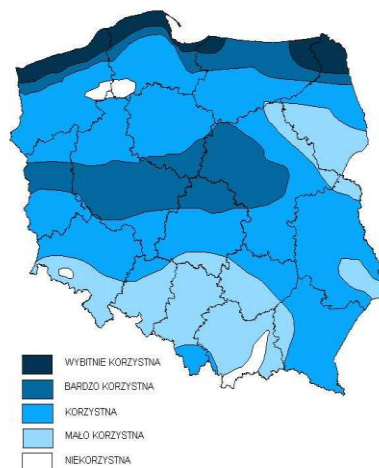
Rozwój energetyki wodnej (wytwarzanie energii elektrycznej pochodzącej z przetwarzania energii zawartej w przepływającej rzece czy zbiorniku wodnym) pomimo istniejących tradycji będzie miał mniejsze znaczenie ze względu na niezbyt korzystne warunki.

W związku z położeniem na głównym dziale wód Wisły i Odry oraz biorąc pod uwagę ogólną powierzchnię wód powierzchniowych województwo łódzkie jest ubogie w wody powierzchniowe. Sieć rzeczna charakteryzuje się dużą ilością cieków o małych przepływach oraz dwiema dużymi rzekami Wartą i Pilicą. Pomimo niezbyt korzystnych warunków do rozwoju energetyki wodnej, na terenie województwa działa kilkadziesiąt małych elektrowni wodnych.

Energia wiatru.

Wiatr to energia kinetyczna poruszających się mas powietrza. Prędkość wiatru, czyli przemieszczania się mas powietrza, zawiera w sobie ogromny ładunek energii, który praktycznie jest niewyczerpywalny. Z 1 km² powierzchni ziemi, nawet przy mało sprzyjających warunkach wietrznych (roczna średnia prędkość 4-5 m/s), można uzyskać średnią moc około 250-750 kW i odpowiednio – średnią roczną produkcję energii od 500 MWh do 1 600 MWh. Elektrownia o mocy 1 MW potrzebuje ok. 1 ha powierzchni ziemi. Województwo łódzkie jest uważane za zasobne w wiatr (Rysunek 7). Ocenia się, że średnioroczna prędkość wiatru na większej części województwa wynosi ok. 10 m/s (strefa korzystna), a północna część województwa stanowi strefę bardzo korzystną (prędkość wiatru powyżej 10 m/s).

Energia wiatrowa może zostać wykorzystana na terenie całego województwa, ze wskazaniem na jego północną część (powiaty: kutnowski, łęczycki, łowicki, skierniewicki, brzeziński, zgierski i poddębicki).



Rysunek 7 Strefy energetyczne wiatru na obszarze Polski (wg Ośrodka Meteorologii Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, prof. Halina Lorenc)

Biogaz

Biogaz powstaje w procesie fermentacji odpadów organicznych. Wykorzystywany do celów energetycznych powstaje w wyniku fermentacji:

- ✓ odpadów organicznych na składowiskach odpadów,
- ✓ odpadów zwierzęcych w gospodarstwach rolnych,
- ✓ osadów ściekowych w oczyszczalniach ścieków.

Proces fermentacji można prowadzić również w innych miejscach, wyspecjalizowanych instalacjach np.: zakładach mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów.

Wyróżnia się : biogaz składowiskowy, biogaz rolniczy oraz biogaz z oczyszczalni ścieków.

Biogaz składowiskowy – w warunkach optymalnych z jednej tony odpadów komunalnych może powstać około 400-500 m³ gazu składowiskowego. Jednak w rzeczywistości nie wszystkie odpady organiczne ulegają pełnemu rozkładowi, a przebieg fermentacji zależy od szeregu czynników. Dlatego też przyjmuje się, że z jednej tony odpadów można pozyskać maksymalnie do 200 m³ gazu składowiskowego.

Biogazownie rolnicze – w gospodarstwach hodowlanych powstają znaczne ilości produktów ubocznych, które mogą być wykorzystane do produkcji biogazu. Z 1 m³ płynnych odchodów można uzyskać średnio 20 m³ biogazu, a z 1 m³ obornika – 30 m³ biogazu, o wartości energetycznej ok. 23 MJ/m³. W praktyce instalacje do pozyskania biogazu mają szanse powstać tylko w dużych gospodarstwach hodowlanych.

Celem przygotowanego przez Ministerstwo Gospodarki we współpracy z Ministerstwem Rolnictwa i Rozwoju Wsi Programu Innowacyjna Energetyka - Rolnictwo Energetyczne, jest

utworzenie do 2020 roku średnio jednej biogazowni rolniczej w każdej gminie, wykorzystującej biomasę pochodzenia rolniczego.

Możliwość rozwoju biogazowni istnieje w większości gmin województwa łódzkiego. Przewiduje się użyteczne wykorzystanie szerokiej gamy biomasy, zawartej w różnego rodzaju odpadach przemysłowych i komunalnych, także spoza produkcji roślinnej i zwierzęcej.

Biogaz z oczyszczalni ścieków – standardowo z 1m³ osadu (4-5% suchej masy) można uzyskać 10-20 m³ biogazu o zawartości ok. 60% metanu. Do bezpośredniej produkcji biogazu najlepiej dostosowane są oczyszczalnie biologiczne, które mają zastosowanie we wszystkich oczyszczalniach ścieków komunalnych oraz w części oczyszczalni przemysłowych. Ze względów ekonomicznych pozyskanie biogazu do celów energetycznych jest uzasadnione tylko na większych oczyszczalniach ścieków (przyjmujących średnio ponad 8 000-10 000 m³/dobę).

Biomasa

Z 1 ha użytków rolnych zbiera się rocznie ok. 10 ton biomasy, co stanowi równowartość ok. 5 ton węgla kamiennego. Podczas jej spalania do powietrza atmosferycznego wprowadzane są dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla, benzo(a)piren oraz znaczne ilości pyłów, które powodują pogorszenie jakości powietrza. Dlatego też takie paliwa mogą być stosowane wyłącznie na obszarach stref, w których nie występują przekroczenia norm jakości powietrza.. Przyjmuje się, że ilość CO₂ powstałego przy spalaniu biomasy jest równa ilości CO₂, którą rośliny pochłaniają podczas swojego wzrostu, w związku z czym jego ilość w atmosferze nie zwiększa się. Zawartość popiołów przy spalaniu wynosi ok. 1% spalanej masy, podczas gdy przy spalaniu gorszych gatunków węgla sięga nawet 20%. Obecnie w Polsce wykorzystywana w przemyśle energetycznym biomasa pochodzi z dwóch gałęzi gospodarki: rolnictwa i leśnictwa. Głównym źródłem biomasy są odpady drzewne i słoma.

Część odpadów drzewnych wykorzystuje się w miejscu ich powstawania (przemysł drzewny), głównie do produkcji ciepła lub pary użytkowanej w procesach technologicznych.

Różnorodność materiału wyjściowego i konieczność dostosowania technologii oraz mocy powoduje, iż biopaliwa wykorzystywane są w różnej postaci. Drewno w postaci kawałkowej, rozdrobnionej (zrębków, ścinków, wiórów, trocin, pyłu drzewnego) oraz skompaktowanej (brykietów, peletów). Słoma i pozostałe biopaliwa z roślin niezdrewniałych są wykorzystywane w postaci sprasowanych kostek i balotów, sieczki, jak też brykietów i peletów.

Obecnie potencjał biomasy związany jest z wykorzystaniem nadwyżek słomy oraz odpadów drzewnych, dlatego też wykorzystanie ich skoncentrowane jest na obszarach intensywnej produkcji rolnej i drzewnej. Jednak rozwój energetycznego wykorzystania biomasy może

powodować wyczerpanie się potencjału biomasy odpadowej, a wówczas przewiduje się intensywny rozwój upraw szybko rosnących roślin na cele energetyczne (zakładanie plantacji roślin energetycznych – uprawy szybko rosnących drzew i traw).

Potencjał energetyczny biomasy można podzielić na dwie grupy:

- ✓ plantacje roślin uprawnych z przeznaczeniem na cele energetyczne (np. kukurydza, rzepak, ziemniaki, wierzba krzewiasta),
- ✓ organiczne pozostałości i odpady, w tym pozostałości roślin uprawnych.

Przemysłowo – rolniczy charakter województwa wskazuje, że wykorzystanie biomasy typu słoma i uprawa, np. wierzby energetycznej może być na podobnym poziomie w obrębie całego województwa.

Ograniczenia dla rozwoju OZE, które wynikają z potrzeby ochrony środowiska przyrodniczego.

Głównym ograniczeniem w rozwoju OZE w zakresie energetyki wiatrowej i wodnej są wymagania wynikające z regulacji prawnych dotyczących obszarów wyznaczonych w ramach sieci Natura 2000. Dotyczy to zwłaszcza wpływu energetyki wiatrowej na siedliska i szlaki migracji ptaków chronionych obszarami wyznaczonymi wg Dyrektywy Ptasiej. Istotne znaczenie mają też ograniczenia dla budowy elektrowni wodnych ze względu na środowisko bytowania wędrownych ryb dwuśrodowiskowych.

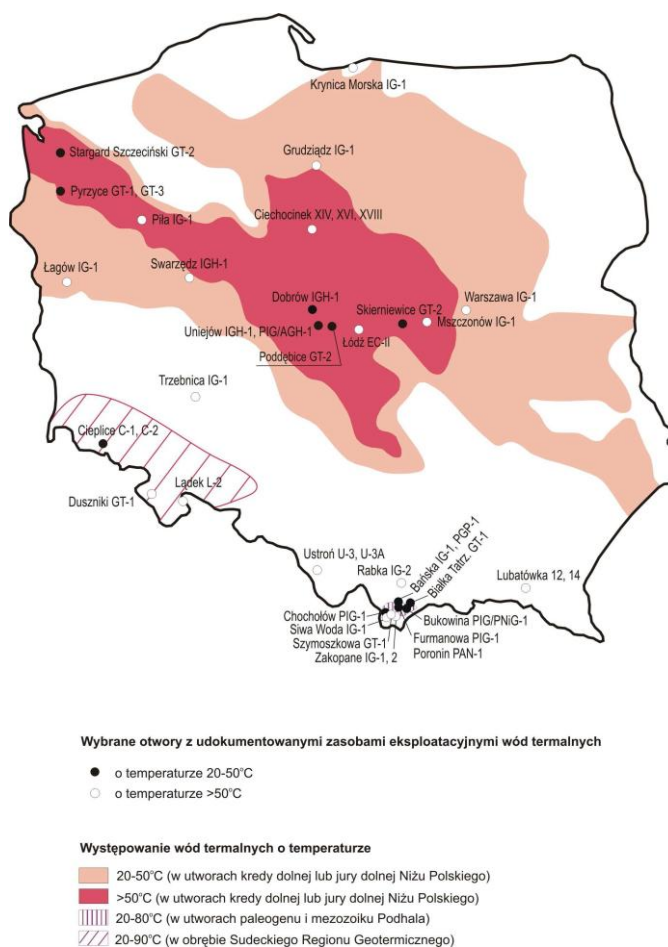
W ostatnim okresie nastąpił wzrost wykorzystania biomasy na cele energetyczne w procesach współspalania biomasy w dużych kotłach energetycznych. Problem przy współspalaniu może stanowić ograniczona dostępność paliwa. Ponadto należy podkreślić, że ze względów ekologicznych, biomasa nie powinna być transportowana na dalekie odległości.

W odniesieniu do pozostałych rodzajów OZE (energia słoneczna i geotermia) względy środowiskowe nie stanowią bariery ich rozwoju.

Powiat łódzki wschodni znajduje się na południowo-wschodnim obrzeżu strefy zalegania wód geotermalnych w pokładach kredowych i jurajskich, ciągnącej się od Łodzi po Szczecin.

Na terenie powiatu łódzkiego-wschodniego zasoby nie są rozpoznane.

Rozpoznanie i wykorzystanie zasobów wód geotermalnych powiatu łódzkiego-wschodniego byłoby zgodne zarówno z polityką energetyczną państwa jak z zapisami zawartymi w programie ochrony środowiska dla województwa łódzkiego. Jednakże, wobec wysokich kosztów badań jak i kosztów wykonania instalacji służącej eksploatacji zasobów, podjęcie odpowiednich działań wykracza poza możliwości finansowe powiatu.



Rysunek 8 Występowanie wód termalnych w Polsce (wg Płochniewski, 1994; wersja uproszczona z uzupełnieniami autorów)

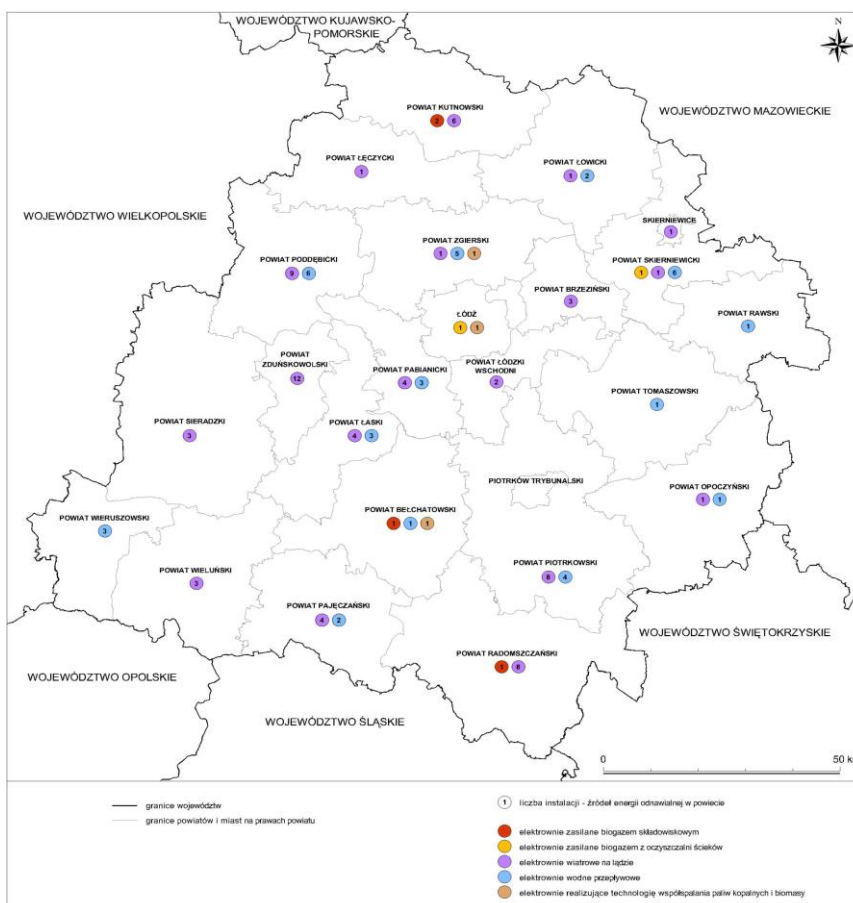
Zgodnie z danymi IMGW (badania wieloletnie), średnia prędkość wiatru w okolicach Łodzi wynosi 2,9 m/s, nasłonecznienie 1668 godzin w roku, natomiast średnie zachmurzenie – 5,2 oktan (0 oktanów – bezchmurnie, 8 oktanów – zachmurzenie całkowite). W świetle przytoczonych danych można stwierdzić, że powiat łódzki wschodni ma, zgodnie z dzisiejszym stanem technologii, niewielkie możliwości wykorzystania energii wiatrowej (bardziej dogodne warunki mogą istnieć na wzgórzach w obrębie gminy Nowosolna, jednakże w tym przypadku czynnikiem ograniczającym są wymogi ochrony krajobrazu).

Możliwości wykorzystania energii słonecznej są, jak na warunki polskie, przeciętne. Oznacza to, że w pełni racjonalne jest np. instalowanie indywidualnych kolektorów słonecznych uzupełniających systemy grzewcze w zabudowie indywidualnej. W związku z szybkim postępem technicznym w zakresie wykorzystania energii słonecznej można uznać, że ten kierunek ma w powiecie perspektywę rozwoju i może w przyszłości (kolektory słoneczne,

ogniwa fotowoltaiczne) stanowić istotny element systemu zaopatrywania gospodarstw domowych w energię.

Na terenie powiatu łódzkiego wschodniego brak jest perspektyw funkcjonowania małej energetyki wodnej.

Poważne znaczenie może w najbliższych latach uzyskać wprowadzenie upraw roślin energetycznych. Uwarunkowania gruntowo-wodne umożliwiają wykorzystanie szybko rosnących odmian wierzby, topól lub trzciny.



Rysunek 9 Lokalizacja instalacji wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych na terenie województwa łódzkiego (wg Urzędu Regulacji Energetyki, Mapa odnawialnych źródeł energii)

Tabela 19 Źródła energii odnawialnej zainstalowane w powiecie (stan na 31.12.2010r. – Źródło – URE)

Typ instalacji	Ilość instalacji	Moc[MW]
elektrownia wiatrowa na łądzie	2	1,6

4.9 Kopaliny i szkody górnicze

Na terenie powiatu nie zidentyfikowano istotnych szkód wywołanych eksploatacją surowców mineralnych. Najistotniejszym problemem powiatu jest rekultywacja wyrobisk pokopalnianych odpadami do tego celu nieprzeznaczonymi.

Teren powiatu jest dość zasobny w kopaliny pospolite, przydatne do lokalnych potrzeb budowlanych i drogowych. Występują tu przede wszystkim złoża kruszywa naturalnego (piaski, piaski ze żwirem) oraz podrzędnie złoża ceramiki budowlanej (glin zwałowych).

Na terenie powiatu nie występują piaski kwarcowe szklarskie i formierskie. Brak jest również złóż surowców ilastych (glin ceramicznych i ogniotrwałych) związanych z dolną jurą i piaskowców z jury i kredy. Na terenie powiatu utwory mezozoiczne występują bardzo głęboko i nie są rozpoznane pod względem ich przydatności surowcowej.

Tabela 20 Stopień rozpoznania zasobów i stan ich zagospodarowania, a także wielkość wydobycia z poszczególnych złóż z terenu powiatu zestawiono w poniższej tabeli (stan 31.12.2011r.)

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby		Wydobycie		Uwagi
			geologiczne bilansowe	przemysłowe			
1	Gospodarz	Wydobycie zaniechane	1788	-	-	[tys. m ³]	Złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej
2	Natolin		-	-	-		
3	Natolin I		45	-	-		
1.	Bukowiec	Złoże skreślone z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym	-	-	-	[tys. Mg]	Złoża piasków i żwirów
2.	Byszewy	Wydobycie zaniechane	504	-	-		
3.	Byszewy – Boginia*	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo w kat. A+B+C1	311	-	-		
4.	Długie	Złoże eksploatowane	589	-	23		
5.	Erazmów	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo w kat. A+B+C1	4018	-	-		
6.	Garbów	Wydobycie zaniechane	63	-	-		
7.	Garbów I	Złoże eksploatowane	323	-	27		
8.	Głuchów	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo w kat. A+B+C1	96	-	-		
9.	Górki Duże*	Złoże eksploatowane	139	33	8		
10.	Górki Duże I*	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo w kat. A+B+C1	18	-	-		
11.	Górki Duże II*	Złoże skreślone	-	-	-		

		z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym					
12.	Górki Duże III*	Złoże eksploatowane	222	261	37		
13.	Górki Duże IV	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo w kat. A+B+C1	19	-	-		
14.	Górki Duże IX	Złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo	80	-	-		
15.	Górki Duże V	Złoże eksploatowane	1677	1677	21	[tys. Mg]	Złoża piasków i żwirów
16.	Górki Duże VI	Złoże eksploatowane	33	-	7		
17.	Górki Duże VII	Złoże eksploatowane	104	-	20		
18.	Górki Duże VIII*	Złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo	26	26	-		
19.	Górki Duże X	Złoże eksploatowane	199	-	6		
20.	Górki Duże XI*	Złoże eksploatowane	120	-	7		
21.	Górki Duże XII	Złoże eksploatowane	186	-	31		
22.	Górki Duże XIII	Złoże eksploatowane	112	-	38		
23.	Górki Małe I	Złoże eksploatowane	141	-	15		
24.	Górki Małe Kolonia	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo w kat. A+B+C1	78	-	-		
25.	Jutroszew *	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo w kat. A+B+C1	14	-	-	[tys. Mg]	Złoża piasków i żwirów
26.	Kalinko I	Złoże skreślone z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym	-	-	-		
27.	Kalinko II	Złoże eksploatowane	146	-	33		
28.	Kalinko III	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo w kat. A+B+C1	433	-	-		
29.	Kotliny I	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo w kat. A+B+C1	330	-	-		
30.	Kurowice	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo w kat. A+B+C1	99	-	-		
31.	Lisowice	Złoże eksploatowane	7969	7969	368		
32.	Nidas – Szczukwin *	Wydobycie zaniechane	20	-	-		
33.	Nowosolna II	Złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo	10981	4930	-		
34.	Pałczew	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo w kat. A+B+C1	245	-	-	[tys. Mg]	Złoża piasków i żwirów
35.	Przypusta	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo w kat. A+B+C1	301	-	-		
36.	Romanów dz. 61/2, 62/2	Złoże eksploatowane	240	-	28		
37.	Romanów I	Złoże eksploatowane	161	-	6		

38.	Romanów II	Złoże eksploatowane	65	-	30		
39.	Romanów IV	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo w kat. A+B+C1	152	-	-		
40.	Romanów V	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo w kat. A+B+C1	242	-	-		
41.	Romanów VIII	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo w kat. A+B+C1	385	-	-		
42.	Stefanów	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo w kat. A+B+C1	170	-	-		
43.	Szczukwin	Złoże eksploatowane	65	-	1		
44.	Szczukwin I	Złoże eksploatowane	47	-	8		
45.	Szczukwin II	Złoże eksploatowane	185	-	29		
46.	Szczukwin III	Złoże eksploatowane	229	-	34		
47.	Szczukwin IV	Złoże eksploatowane	335	-	20		
48.	Szczukwin Piaskowy *	Wydobycie zaniechane	31	-	-		
49.	Szczukwin V	Złoże eksploatowane	95	-	33		
50.	Szczukwin VI	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo w kat. A+B+C1	175	-	-		
51.	Szczukwin VII*	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo w kat. A+B+C1	189	-	-	[tys. Mg]	Złóża piasków i żwirów
52.	Szczukwin – Górki Duże *	Złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo	107	-	-		
53.	Szczukwin - Górki Małe *	Złoże eksploatowane	141	77	17		
54.	Wodzin Prywatny	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo w kat. A+B+C1	151	151	-		
55.	Wodzin Prywatny I*	Złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo	59	59	-		
56.	Wodzin Prywatny II	Złoże eksploatowane	332	-	15		
57.	Wodzin Prywatny III	Złoże eksploatowane	451	-	6		
58.	Wodzin Prywatny IV	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo w kat. A+B+C1	826	-	-		
59.	Wodzin Prywatny V	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo w kat. A+B+C1	407	-	-		
60.	Wodzin Prywatny VI	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo w kat. A+B+C1	464	-	-		
61.	Wodzinek	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo w kat. A+B+C1	115	-	-		
62.	Wola Kazubowa	Złoże eksploatowane	251	-	21		

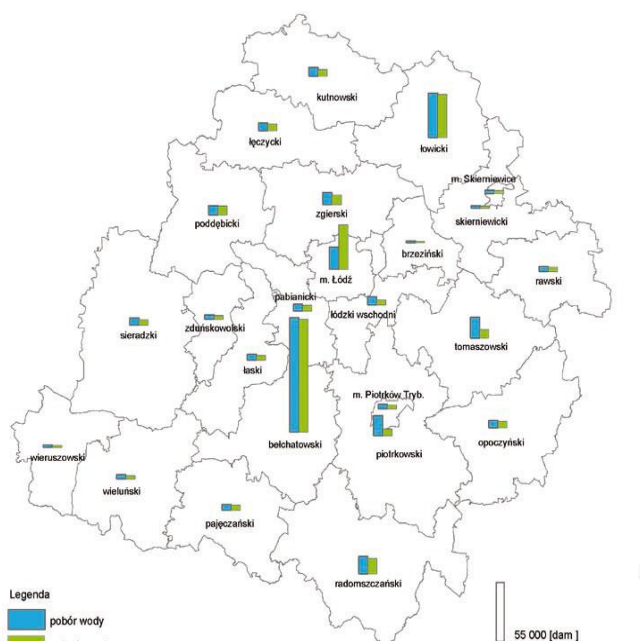
* złoża zawierające piasek ze żwirem

** złoża zawierające żwir

4.10 Zaopatrzenie w wodę

Na koniec roku 2011 całkowita długość sieci wodociągowej na terenie powiatu wyniosła 771,5 km (wg GUS). Zwodociągowanie powiatu ocenia się na ok. 90%. Brak jest przeważnie wodociągów na tych terenach, gdzie ich prowadzenie nie było uzasadnione ekonomicznie (pojedyncze zabudowania położone z dala od większych skupisk ludności i głównych ciągów komunikacyjnych).

Przez powiat przechodzą 2 główne magistrale wodociągowe dostarczające wodę z Pilicy do Łodzi, generalnie jednak zaopatrzenie w wodę w poszczególnych gminach oparte jest o wody podziemne ujmowane za pośrednictwem studni głębinowych z czwartorzędowych, trzeciorzędowych kredowych i jurajskich utworów wodonośnych i dostarczane odbiorcom siecią wodociągów komunalnych i wiejskich. Z magistrali „Pilica-Łódź” zasilana jest dodatkowo gmina Andrespol.



Rysunek 10 Pobór i zużycie wody na potrzeby gospodarki i ludności w powiatach województwa łódzkiego w roku 2011 (wg US w Łodzi)

Na terenie powiatu funkcjonują następujące ujęcia wód podziemnych:

Andrespol	15
Brójce	12

Koluszki	17
Nowosolna	12
Rzgów	26
Tuszyn	20
Ogółem	102

W tym ujęcia komunalne:

Andrespol	6
Brójce	9
Koluszki	7
Nowosolna	6
Rzgów	5
Tuszyn	7

Ogółem ujęć komunalnych: 40 tj. 39,2% wszystkich ujęć.

Ilość ujęć ogółem z poszczególnych warstw wodonośnych przedstawia się następująco:

1. czwartorzędowe

Andrespol	14
Brójce	11
Koluszki	16
Nowosolna	12
Rzgów	23
Tuszyn	17

Ogółem: 93 tj. 91,1% wszystkich ujęć wodnych.

2. kredowe

Andrespol	brak
Brójce	1
Koluszki	brak
Nowosolna	brak
Rzgów	3
Tuszyn	2

Ogółem: 6 tj. 5,9% wszystkich ujęć wodnych.

3. jurajskie

Andrespol	1
Brójce	brak

Koluszki	1
Nowosolna	brak
Rzgów	brak
Tuszyn	brak

Ogółem: 2 tj. 2% wszystkich ujęć wodnych.

4. trzeciorzędowe

Andrespol	brak
Brójce	brak
Koluszki	brak
Nowosolna	brak
Rzgów	brak
Tuszyn	1

Ogółem: 1 tj. 1% wszystkich ujęć wodnych.

Ujęcia komunalne ujmowane z poszczególnych warstw wodonośnych przedstawiają się następująco:

1. czwartorzędowe

Andrespol	5
Brójce	8
Koluszki	6
Nowosolna	6
Rzgów	4
Tuszyn	4

Ogółem: 33 tj. 82,5% ujęć komunalnych.

2. kredowe

Andrespol	brak
Brójce	1
Koluszki	brak
Nowosolna	brak
Rzgów	1
Tuszyn	1

Ogółem: 3 tj. 7,5% ujęć komunalnych.

3. jurajskie

Andrespol	1
-----------	---

Brójce	brak
Koluszki	1
Nowosolna	brak
Rzgów	brak
Tuszyn	brak

Ogółem: 2 tj. 5% ujęć komunalnych.

4. trzeciorzędowe

Andrespol	brak
Brójce	brak
Koluszki	brak
Nowosolna	brak
Rzgów	brak
Tuszyn	1

Ogółem: 1 tj. 2,5% ujęć komunalnych.

Tabela 21 Pobór i zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w powiecie w roku 2011 (wg US w Łodzi)

Powiat	Ogółem		Eksploatacja sieci wodociągowej		Produkcja		Nawodnienie w rolnictwie i leśnictwie
	Pobór	Zużycie	Pobór ^b	Zużycie ^c	Pobór ^a	Zużycie	Pobór/Zużycie ^d
	w dekametrach sześciennych						
łódzki wschodni	7965	4601	6261	2882	350	365	1354

a - poza rolnictwem (z włączeniem przemysłowego chowu zwierząt) leśnictwem, łowiectwem i rybactwem - z ujęć własnych

b - pobór wody na ujęciach, przed wtłoczeniem do sieci

c - bez zużycia wody na cele przemysłowe przez wodociągi stanowiące własność gmin, wojewódzkich zakładów usług wodnych i spółek wodnych

d - woda zużyta do nawodnienia w rolnictwie i leśnictwie oraz napełniania i uzupełniania stawów rybnych

Zgodnie z danymi WIOŚ w 2010 roku na terenie powiatu łódzkiego wschodniego funkcjonowało 40 wodociągów publicznych zaopatrujących w wodę pitną miasta gminne (5 wodociągów) i wsie (35 wodociągów) oraz dwa wodociągi lokalne obsługujące dom opieki społecznej i szpital w

Tuszynie. Jest również stacja uzdatniania wody w miejscowości Kalinko gm. Rzgów. Wszystkie te wodociągi zasilane są wodą głębinową poddawaną procesowi odżeleźniania.

4.11 Kanalizacja i oczyszczalnie ścieków

Powiat łódzki wschodni jest skanalizowany w znikomym stopniu. Na koniec roku 2011 długość istniejącej sieci kanalizacyjnej wyniosła w powiecie 144,0 km (źródło: GUS 2012).

Na większości obszaru powiatu brak jest systemu odprowadzania ścieków bytowych - ścieki bytowe z gospodarstw gromadzone są najczęściej w zbiornikach bezodpływowych (szambach), a następnie częściowo wywożone do oczyszczalni (zlokalizowanych również na terenie Łodzi) przez samochody asenizacyjne, częściowo wylewane na pola, do lasów lub odprowadzane do pobliskich rowów przydrożnych i lokalnych cieków, co stanowi ogromne zagrożenie dla środowiska, w tym dla jakości wód podziemnych. Tylko nieliczne domostwa oraz zakłady posiadają oczyszczalnie przydomowe.

Na terenie powiatu 5 oczyszczalni dokonuje zrzutów większych niż 50 m³ na dobę: w zlewni Pilicy:

1. mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia miejska w Koluszkach – 1090 m³/d,
2. mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Tuszynie – 800 m³/d,
3. mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia gminy Andrespol w Kraszewie – docelowo 2700 m³/d (obecnie 900 m³/d),
4. mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ŁSM w Kraszewie – 180 m³/d,

w zlewni Warty (Ner):

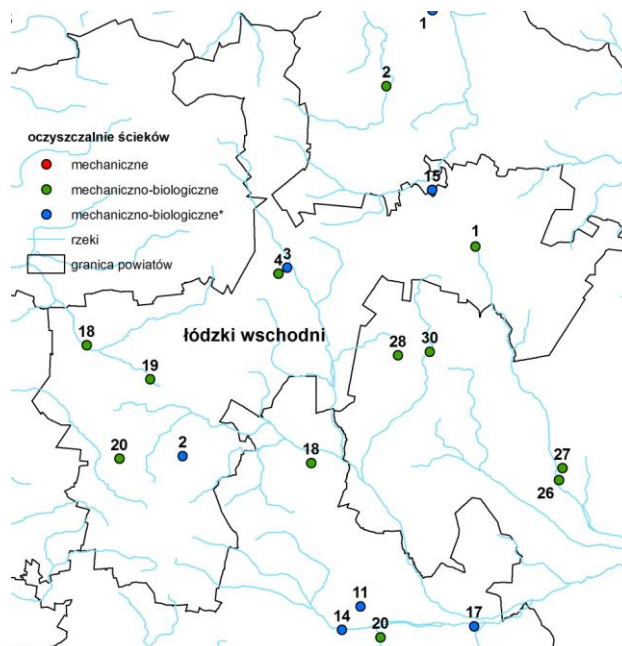
5. mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia gminna w Rzgowie – 1500 m³/d.

Ilość ścieków wymagająca oczyszczania w powiecie to 1,05 hm³/rok (źródło: US w Łodzi za 2011r.).

Wykaz oczyszczalni ścieków o największych przepływach:

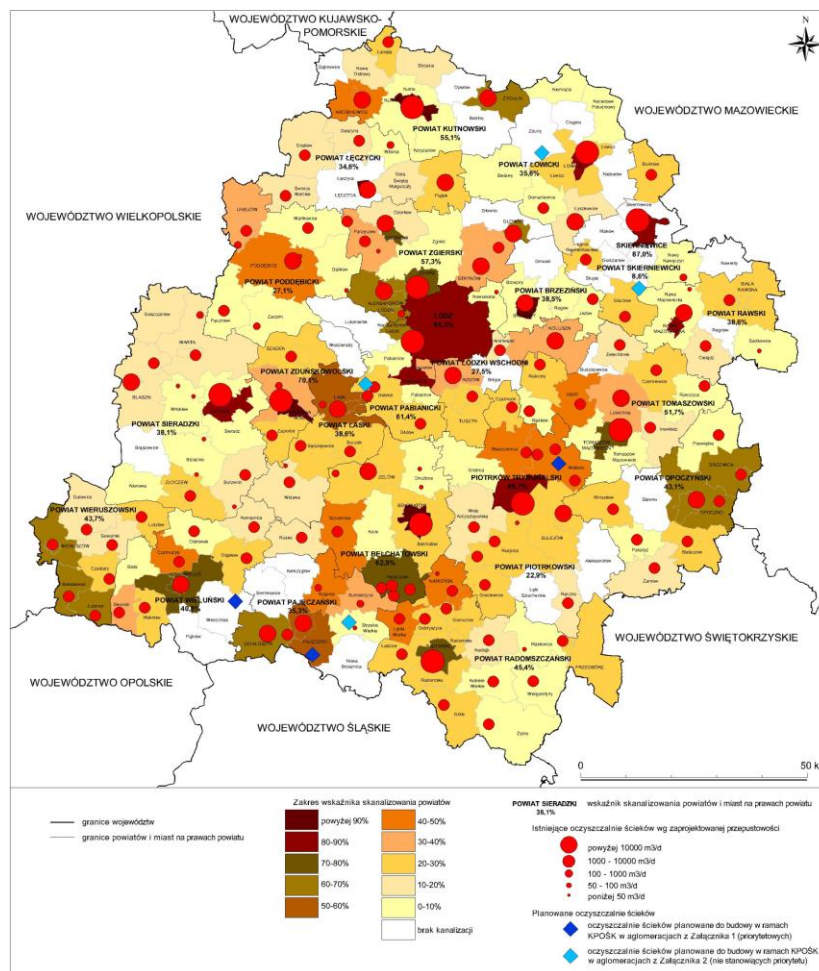
- ✓ Koluszkowskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. Koluszki
- ✓ Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Tuszynie
- ✓ Zakład Gospodarki Komunalnej w Andrespolu z/s w Wiśniowej Górze
- ✓ „JOGO” - Łódzka Spółdzielnia Mleczarska, o/Kraszew
- ✓ Operator Logistyczny Paliw Płynnych Płock O/Koluszki
- ✓ Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Rzgowie
- ✓ Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Łodzi Wydział Produkcji Wody "Sulejów" w Kalinku

✓ Centrum Leczenia Chorób Płuc i Rehabilitacji w Łodzi Szpital w Tuszynie



Rysunek 11 Rozmieszczenie oczyszczalni ścieków na terenie powiatu łódzkiego wschodniego 2011r. (źródło WIOŚ)

Wg danych GUS w 2011 roku odprowadzono do wód powierzchniowych i do ziemi z terenu powiatu łódzkiego wschodniego 1,05 hm³ ścieków. Przyczyną takiego stanu rzeczy jest niski stopień skanalizowania powiatu. Brak jest danych odnośnie ścieków nielegalnie odprowadzanych z indywidualnych gospodarstw do rowów przydrożnych i okolicznych cieków oraz wywożonych na pola i do lasów, które stanowią istotne zagrożenie zarówno dla wód powierzchniowych, jak i podziemnych (cały powiat jest strefą zagrożeń GZWP).



Rysunek 12 Lokalizacja komunalnych oczyszczalni ścieków oraz stopnia skanalizowania województwa łódzkiego -2010 (wg GUS)

Wody deszczowe na terenie powiatu poprzez istniejące rowy odprowadzane są do okolicznych cieków.

4.12 Infrastruktura energetyczna

W powiecie łódzkim wschodnim nie ma zlokalizowanych żadnych ośrodków produkcji energii elektrycznej ani głównych punktów zasilania. Przez teren powiatu przebiegają linie napięcia 110, 220 i 400 kV, m.in.:

- ✓ linie 110 kV relacji Janów - Tomaszów Mazowiecki, Łódź – Koluszki, Łódź – Skierniewice, Łódź – Rawa Mazowiecka,
- ✓ linia 220 kV relacji Janów – Rogowiec,
- ✓ linia 220 kV relacji Janów - Piotrków Trybunalski,
- ✓ linie 400 kV relacji Bełchatów – Płock, Rogowiec – Miłosna, Rogowiec – Płock.

Tereny zlokalizowane przy liniach 220 i 400 kV stanowią obszary największego zagrożenia promieniowaniem jonizującym i wzdłuż tras tych linii występują strefy ochronne o szerokościach

90 i 60 m, w obrębie których nie może być lokalizowana zabudowa przeznaczona dla stałego pobytu człowieka.

Linie elektromagnetyczne 400 kV i/lub linie 220 kV przebiegają przez wszystkie gminy powiatu. Z tego względu, każda gmina powiatu łódzkiego wschodniego ma na swoim obszarze strefy ochronne oraz strefy ograniczonego użytkowania, które muszą zostać uwzględnione w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Powiat jest zelektryfikowany w 100%.

Operatorem układu sieci dystrybucyjnej w powiecie łódzkim wschodnim jest Zakład Energetyczny Łódź – Teren S.A. z siedzibą w Łodzi działający na obszarze powiatu za pośrednictwem swojej jednostki terenowej – Rejonu Energetycznego Piotrków Trybunalski i Rejonu Energetycznego Pabianice.

Według danych GUS na koniec 2011 roku w powiecie odnotowano 26915 odbiorców energii elektrycznej w gospodarstwach domowych. Natomiast zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych wyniosło 70,4 GW h, co w przeliczeniu na 1 mieszkańca przedstawiało się – 1031,7 kW h, a na 1 odbiorcę – 2617,8 kW h.

4.13 Ciepłownictwo

Na terenie powiatu zbiorcze sieci grzewcze oparte o lokalne kotłownie są zrealizowane wyłącznie w większych skupiskach ludności na terenach miast (nieliczne blokowiska) oraz dla potrzeb budynków użyteczności publicznej. Większość domostw na terenie powiatu jest ogrzewana indywidualnie - głównie poprzez ogrzewanie piecowe z użyciem węgla, co jest źródłem niskiej emisji i zanieczyszczenia powietrza w powiecie. Coraz częściej stosowane jest ogrzewanie z wykorzystaniem gazu ziemnego. Barierą na drodze do jego upowszechnienia jest jednak koszt – mimo znacznego stopnia zgazyfikowania powiatu, znaczna część ludności nadal korzysta z tradycyjnego paliwa węglowego (często niskiej jakości), spotyka się również przypadki spalania odpadów. Zanieczyszczenia emitowane są emitorami o wysokości około 10 m, co powoduje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń po najbliższej okolicy.

4.14 Gazownictwo

Na terenie powiatu łódzkiego wschodniego zaopatrzenie w gaz realizowane jest w oparciu o gaz przewodowy i gaz płynny z butli (propan-butan).

Na koniec roku 2011 długość sieci gazowej w powiecie wynosiła 355,3 km, a liczba odbiorców z sieci wyniosła 9100. Natomiast zużycie gazu z sieci – 10 hm³, co w przeliczeniu na mieszkańca dało 146 m³ (źródło: GUS 2012).

Przez teren powiatu przebiega magistrala gazowa Piotrków – Łódź, także magistrala Częstochowa – Koluszki. Podstawowymi źródłami zasilania powiatu w gaz są stacje redukcyjno-pomiarowe pierwszego stopnia zlokalizowane na terenie powiatu oraz miasta Łodzi, z których za pośrednictwem sieci średnioprężnej (miejscami niskoprężnej) zasilani są indywidualni odbiorcy.

4.15 Sieć drogowa

Układ drogowy powiatu łódzkiego wschodniego tworzą drogi publiczne: krajowe, powiatowe i gminne. Ponadto na obszarze powiatu występują drogi gospodarcze i obsługujące tereny zabudowy wiejskiej.

Do najważniejszych dróg powiatu należą:

Odcinek autostrady A-1 – od węzła „Tuszyn” do południowej granicy powiatu stanowiący fragment projektowanej autostrady północ-południe relacji Gdańsk – Łódź – Piotrków Trybunalski – Częstochowa – Katowice – Cieszyn.

Drogi krajowe:

- ✓ 1 – Gdańsk - Toruń - Łódź – węzeł „Tuszyn”,
- ✓ 14 – Łowicz - Łódź - Pabianice - Sieradz - Złoczew – Walichnowy;
- ✓ 71 – Stryków - Zgierz - Konstantynów Łódzki - Pabianice - Rzgów;
- ✓ 72 – Konin - Turek - Uniejów - Balin - Łódź - Brzeziny - Rawa Mazowiecka;
- ✓ 91 – Głuchów - Piotrków Trybunalski.

Drogi wojewódzkie:

- ✓ droga nr 713 relacji Łódź - Andrespol - Kurowice - Ujazd - Tomaszów Mazowiecki, o znaczeniu regionalnym, liczy 76 km;
- ✓ droga nr 714 relacji Rzgów - Kurowice, liczy 16 km;
- ✓ droga nr 715 relacji Brzeziny - Budziszewice - Ujazd, liczy 30 km;
- ✓ droga nr 716 relacji Koluszki - Rokiciny - Piotrków Trybunalski, liczy 41 km.

Oprócz w/w dróg podstawową sieć zapewniającą bezpośrednią obsługę terenów zainwestowanych oraz powiązanie z drogami wyższych klas zapewniają drogi powiatowe i gminne. Generalnie posiadają one jezdnie dwupasmowe o nawierzchni w większości bitumicznej, a w przypadku dróg gminnych – również tłuczniowe, żwirowe i gruntowe.

Według danych GUS na koniec 2011 roku, długość dróg publicznych o twardej nawierzchni wyniosła :

powiatowych – 227,161 km (w tym o nawierzchni twardej – 211,202 km);

gminnych – 337,0 km (w tym o nawierzchni ulepszonej – 290,7 km).

W odniesieniu do obecnych wymogów technicznych, wzrostu ruchu drogowego i gabarytów pojazdów posiadają one często zbyt niskie parametry i zły stan nawierzchni. Większość dróg posiada zbyt wąskie jezdnie oraz nawierzchnię bitumiczną w złym stanie technicznym.

Działania dostosowujące układ komunikacyjny dróg powiatowych i gminnych do wymagań struktury drogowej wyższego stopnia - autostrada A 1 i droga krajowa nr 1, drogi szybkiego ruchu S 8 i S 14, a także wokół węzłów autostradowych zlokalizowanych na obszarze powiatu „Tuszyn”, „Romanów - Andrespol”, „Koluszki - Nowosolna” uzależnione są od decydentów zarządzających drogami wyższych kategorii oraz samorządów lokalnych i aktywności gospodarczej miejscowych inwestorów.

Korzyści dla Powiatu z tytułu przebiegu autostrady A-1 można oceniać w kontekście strategicznego położenia w centrum kraju. Sytuacja ta powinna wpłynąć na lepsze skomunikowanie z Polską i z Europą. Poprzez modernizację istniejącego układu drogowego może nastąpić lepsza obsługa komunikacyjna obszaru powiatu oraz dostępność komunikacyjna z układami zewnętrznymi, które stanowią autostrady i drogi szybkiego ruchu.

Pośrednie korzyści to zwiększenie atrakcyjności ofert lokalizacyjnych dla inwestorów zewnętrznych i wzrost zatrudnienia jaki dają obiekty i urządzenia związane z autostradą.

4.16 Infrastruktura komunikacyjna

Obsługę komunikacyjną zbiorową powiatu w zakresie przewozu osób zapewnia Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej oraz prywatni przewoźnicy (szczególnie na trasie dojazdu do Łodzi). Generalnie linie PKS przebiegają drogami krajowymi, wojewódzkimi i niektórymi powiatowymi.

W zakresie powiązań wewnętrznych (w tym wewnątrzgminnych) sieć drogowa jest wystarczająco gęsta. Wszystkie wsie i miejscowości są obsługiwane komunikacyjnie, mają połączenia z siedzibami gmin i ze sobą. Większość dróg wymaga jednak obecnie modernizacji bądź przebudowy, szczególnie w zakresie szerokości jezdni i wzmocnienia nawierzchni. Dotyczy to wszystkich rodzajów dróg w powiecie.

Wąskie korytarze komunikacyjne są problemem powszechnym i stanowią pewne ograniczenie w połączeniach komunikacyjnych. Dochodzi do tego dodatkowo tendencja obustronnego zabudowywania terenów leżących wzdłuż szlaków komunikacyjnych, często w bliskiej odległości od jezdni, co jeszcze bardziej utrudnia warunki jazdy lub przewozu stwarzając również niebezpieczeństwo wypadków.

W sytuacji niedostatku danych monitoringowych trudno jednoznacznie udokumentować wpływ niedomagań infrastruktury komunikacyjnej na stan środowiska powiatu. Opisane wyżej uwarunkowania upoważniają jednak do następujących stwierdzeń:

- ✓ przebieg wąskich korytarzy komunikacyjnych w sąsiedztwie zabudowy, a przy tym ich nienajlepszy stan techniczny, to przyczyna znaczących uciążliwości akustycznych zarówno na terenach miejskich, jak wiejskich;
- ✓ znaczny udział dwutlenku azotu w powietrzu na terenie powiatu świadczy o istotnym udziale komunikacji drogowej w generowaniu zanieczyszczeń;
- ✓ gęsta sieć dróg, w tym autostrada, drogi krajowe i wojewódzkie spowodowała fragmentację przestrzeni przyrodniczej powiatu i przyczyniła się do degradacji lokalnych korytarzy ekologicznych, jakimi są niewielkie doliny rzeczne;
- ✓ w miarę porządkowania gospodarki ściekowej na terenie powiatu, jako istotne zaczął być postrzegane zagrożenia dla jakości wód powierzchniowych (niewielkich cieków) zanieczyszczeniami zawartymi w wodach opadowych odprowadzanych z dróg;
- ✓ ile uciążliwości środowiskowe ze strony infrastruktury kolejowej mają tendencję spadkową, o tyle uciążliwości związane z funkcjonowaniem sieci drogowej mogą być ograniczone pod warunkiem poprawy stanu technicznego dróg, rozbudowy systemów komunikacji publicznej oraz bezwzględnej eliminacji pojazdów nie spełniających wymogów technicznych.

4.17 Linie kolejowe i inne środki transportu.

Sieć kolejowa na terenie powiatu łódzkiego obejmuje wyłącznie gminy Andrespol i Koluszki.

Przez teren miasta i gminy Koluszki przebiegają następujące linie kolejowe:

- ✓ linia kolejowa pierwszorzędna Warszawa – Częstochowa,
- ✓ linia pierwszorzędna Łódź – Tomaszów Mazowiecki.

Przez obszar gminy Andrespol przebiega trasa kolejowa czterotorowa, zelektryfikowana, tworząca układ dwóch linii kolejowych:

- ✓ Łódź Fabryczna – Bedoń – Koluszki i dalej,
- ✓ Łódź Kaliska – Łódź Olechów – Bedoń – Koluszki i dalej.

5 POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.

Podstawowym założeniem projektu Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Łódzkiego Wschodniego jest uzyskanie stałej i zauważalnej poprawy jakości wszystkich komponentów

środowiska przyrodniczego. Proponuje on spójny, w układzie powiatowym, wojewódzkim i krajowym, system działań proekologicznych wzajemnie się uzupełniających. Brak jego realizacji lub realizacja fragmentaryczna (wrywkowa) spowoduje, że założone cele nie zostaną osiągnięte, a nawet nastąpi pogorszenie się stanu środowiska w regionie. Poniżej przedstawiono potencjalne zmiany, jakie mogłyby nastąpić w przypadku braku realizacji, w poszczególnych dziedzinach/zagadnieniach ochrony środowiska.

Ochrona zasobów naturalnych (przyroda, lasy, powierzchnia ziemi, zasoby kopalin).

Brak ochrony najcenniejszych przyrodniczo siedlisk spowoduje niewątpliwie zubożenie zasobów biologicznych regionu, a tym samym całego kraju. Postępująca degradacja ekosystemów wywoła szereg nieodwracalnych zmian w ich strukturze (przede wszystkim ich uproszczenie). Zmiany takie skutkują zaburzeniami równowagi ekologicznej i zakłóceniami przepływu energii i materii w ekosystemie. W sposób szczególny dotyczy to zaniku siedlisk hydrogeniczych w wyniku ich przesuszenia oraz uszkodzeń aparatu asymilacyjnego drzewostanów na skutek przemysłowych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego.

Powoli znikną także z krajobrazu elementy różnicujące, tj. zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne, wyspy leśne, oczka wodne, skarpy, torfowiska, bagna, zagłębienia bezodpływowe i in. Tego typu ekosystemy pełnią ważne funkcje krajobrazowe, biocenotyczne, glebochronne i wodochronne oraz stanowią „pułapkę” dla składników pokarmowych migrujących z agroekosystemów. Zmniejszenie różnorodności krajobrazu spowoduje zanik części siedlisk, co będzie skutkowało zmianami w składzie gatunkowym — wycofywanie się gatunków endemicznych i stenotypowych oraz coraz szersze wchodzenie gatunków obcych, zastępujących rodzime.

Podobne zmiany spowoduje również odizolowanie przestrzenne obszarów cennych przyrodniczo i fragmentaryzacja korytarzy ekologicznych umożliwiających swobodny przepływ gatunków pomiędzy węzłami ekologicznymi.

Lasy, pełniące w środowisku człowieka szereg użytecznych funkcji, zostały uznane w projekcie Programu za ważne ogniwo łączące główne komponenty środowiska przyrodniczego, a także stanowią cenny składnik wszystkich form ochrony przyrody i krajobrazu.

Brak realizacji kierunków działań odnośnie ochrony lasów może, m. in. spowodować:

- zahamowanie wzrostu ilościowego i jakościowego zasobów leśnych, a nawet ich zmniejszenie (np. na skutek pożarów lub w wyniku kontynuowania nieracjonalnej gospodarki w lasach prywatnych),

- ograniczenie korzystnych dla środowiska funkcji ochronnych lasów, zwłaszcza w zakresie: ochrony gleb i wód, naturalnych fragmentów rodzimej przyrody oraz ich roli krajobrazowej,
- zmniejszenie funkcji społecznych i gospodarczych, jak: produkcji drewna i innych surowców, zagospodarowania turystycznego oraz wypoczynku w środowisku leśnym,
- zalesienie gruntów, które nie powinny być zalesione ze względów przyrodniczych i gospodarczych.

Brak działań w zakresie ochrony powierzchni ziemi będzie skutkował pogłębiającą się dewastacją lub degradacją przede wszystkim w wyniku działalności eksploatacji surowców energetycznych. Niewłaściwe prowadzenie gospodarki rolnej będzie prowadziło do powstawania zanieczyszczeń i spływów obszarowych do wód powierzchniowych i podziemnych, co może spowodować pogorszenie jakości wód.

Ochrona zasobów wodnych i racjonalne użytkowanie zasobów wody

Priorytety ekologiczne dotyczące ochrony i racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi zostały sformułowane w projekcie Programu pod kątem m.in. realizacji postanowień Traktatu Akcesyjnego i związane są przede wszystkim z wdrażaniem Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych. W przypadku zaniechania realizacji przedsięwzięć priorytetowych zawartych w projekcie Programu, mogą wystąpić następujące niekorzystne zmiany: pogorszenie się jakości wód, zahamowanie wzrostu retencji zbiornikowej, pogorszenie się bezpieczeństwa powodziowego oraz dalsza postępująca zabudowa obszarów zalewowych. Jednym z głównych ustaleń projektu Programu jest zapewnienie harmonijnego i kompleksowego rozwoju sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, który winien być realizowany w układzie zlewniowym. Brak wyposażenia w kanalizację i sprawny system oczyszczania ścieków, może bowiem oddziaływać zniechęcająco na potencjalnych inwestorów i w efekcie zahamować aktywizację obszarów. Wpłynie też na dalsze pogarszanie się czystości wód powierzchniowych i może zagrozić wodom podziemnym.

Gospodarka wodna, w myśl ustanowionych w projekcie Programu priorytetów, powinna być prowadzona zlewniowo, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Działania przypadkowe i fragmentaryczne tylko wybiórczo rozwiążą problem kanalizacji danej wsi lub gminy. Nie będą miały natomiast istotnego znaczenia dla poprawy jakości wody w zlewni, a co za tym idzie w całym regionie.

Kierowanie wszystkich środków na realizację systemu oczyszczania ścieków (bez równoległego rozwiązywania problemu spływu zanieczyszczeń powierzchniowych zarówno z terenów

rolniczych, jak i z miast i terenów przemysłowych), spowoduje tylko niewielką poprawę jakości wód powierzchniowych (niewspółmiernie niską do poniesionych nakładów).

Ochrona powietrza atmosferycznego

Brak realizacji działań przedstawionych w projekcie Programu spowoduje dalsze pogorszenie się jakości powietrza.

Emisja transportowa zwiększy się w wyniku wzrostu liczby pojazdów samochodowych przy jednoczesnym ich złym stanie technicznym i nieograniczonym ruchu samochodowym w centrach miast. Dlatego istotne dla poprawy jakości powietrza są inwestycje związane ze zmianą paliwa na bardziej ekologiczne, modernizacje sieci ciepłowniczych oraz wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych.

Bardzo dużym problemem jest tzw. niska emisja. Powoduje ją przede wszystkim ogrzewanie budynków węglem kamiennym oraz spalanie w paleniskach domowych różnego rodzaju odpadów komunalnych. Brak działań w zakresie termomodernizacji budynków (zmiany nośnika energii) i objęcia wszystkich mieszkańców zorganizowanym zbieraniem odpadów przyczyni się do zwiększania tego rodzaju emisji.

Brak zastosowania technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza poprzez m.in. wymianę lub modernizację niskosprawnych, wysokoemisyjnych źródeł na nowoczesne, niskoemisyjne będzie powodowało wzrost emisji z źródeł punktowych.

Oddziaływanie hałasu

Przyjęte w projekcie Programu działania są uwarunkowane wprowadzeniem unormowań ustawowych, które pozwolą podjąć konkretne zadania.

Inwestycje komunikacyjne realizowane w najbliższych latach, zmierzające do wyprowadzenia ruchu z obszarów silnie zurbanizowanych wykonywane będą z zachowaniem norm dotyczących hałasu. Do czasu realizacji tych inwestycji należałoby stosować działania doraźne (usprawnienie organizacji ruchu, budowa ekranów, stosowanie materiałów dźwiękoszczelnych w budynkach), zmierzające do zmniejszenia uciążliwości. Zaniechanie tych działań spowoduje rozszerzanie się obszarów już obecnie zagrożonych hałasem o następne tereny położone przy zabudowanych odcinkach dróg z udziałem całodobowego ruchu tranzytowego, w znacznej części realizowanego transportem ciężarowym. Bardzo istotnym działaniem jest wprowadzenie w opracowywanych (zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym) miejscowych planach zapisów wprowadzających strefy ograniczonego użytkowania od tras

komunikacyjnych i uciążliwych obiektów przemysłowych. Brak tych działań może skutkować zabudową tych terenów i pogorszeniem się warunków zamieszkiwania.

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych

Na terenie powiatu nie stwierdzono przekroczeń poziomów pól elektromagnetycznych. Dlatego zaproponowane kierunki działań w Programie dotyczą przede wszystkim działań prewencyjnych.

Stosowanie ograniczeń lokalizacyjnych, dla obiektów podatnych na pola elektromagnetyczne w strefach zagrożeń istniejących urządzeń emitujących promieniowanie oraz zachowanie pełnych rygorów przy lokalizowaniu nowych urządzeń, pozwoli na zmniejszenie obszarów potencjalnego zagrożenia. Brak realizacji powyższych działań uniemożliwi ograniczenie ujemnych wpływów pól elektromagnetycznych.

Poważne awarie.

Poważne awarie przemysłowe mogą wystąpić w zakładach, gdzie są produkowane, stosowane lub magazynowane materiały niebezpieczne oraz podczas transportu takich substancji. Niewypełnianie obowiązków nałożonych na zakłady dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii wynikających z ustawy *Prawo ochrony środowiska* (opracowanie programu zapobiegania poważnym awariom przemysłowym, raportu o bezpieczeństwie, wewnętrznego planu operacyjno-ratowniczego) będzie w sposób bezpośredni rzutować na szybkość i skuteczność ewentualnej akcji ratowniczej.

Problem ten obejmuje również odpowiednie wyznaczenie i oznakowanie tras służących do przewozu materiałów niebezpiecznych. Istotne także są wszelkie inwestycje związane z doposażaniem ratownictwa chemicznego.

Edukacja ekologiczna.

Ciągle istnieje potrzeba poszerzania i dostosowywania form edukacji ekologicznej do bieżących potrzeb. W przypadku niepodjęcia działań edukacyjnych, można spodziewać się kontynuacji konsumpcyjnego modelu życia, polegającego na stałym dążeniu do podnoszenia efektywności procesów gospodarczych bez uwzględniania skutków społecznych i przyrodniczych. Takiemu „rozwojowi” towarzyszyć będzie postępująca degradacja środowiska przyrodniczego, prowadząca do trwałych i (w wielu przypadkach) nieodwracalnych zmian. Nasilona konsumpcja, która wiąże się ze zwiększonym zapotrzebowaniem na surowce i energię oraz nadmierną

produkcją odpadów przyczyni się do marnotrawstwa zasobów przyrody, ludzkiej pracy i wzrostu kosztów produkcji. Będzie też następować stały wzrost zanieczyszczenia środowiska, co z kolei wpłynie na pogorszenie się warunków zdrowotnych społeczeństwa. Jeżeli proces ten byłby kontynuowany, może dojść do zagrożenia katastrofą ekologiczną.

Zachodzi więc pilna konieczność inwestowania w świadomość społeczną, zwłaszcza młodego pokolenia. Niezbędne jest ukształtowanie ekologicznej wrażliwości, kreującej nowe wzorce zachowań społecznych, nowe hierarchie i pragnienia, zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju.

6 CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ISTOTNE DLA PROJEKTU PROGRAMU ORAZ SPOSOBY ICH UWZGLĘDNIENIA W PROGRAMIE

Cele powiatowej polityki ekologicznej do 2020 roku realizowane będą poprzez kierunki działań, które w Programie ujmują lata 2013-2016. W Programie zdefiniowano priorytety ekologiczne do 2016 roku oraz harmonogram zadań, których wykonanie pozwoli na stopniowe osiągnięcie założonych celów ekologicznych.

Definiując priorytety ekologiczne, wzięto pod uwagę szereg kryteriów, wśród których najważniejszymi są:

- wymogi wynikające z ustawy *Prawo ochrony środowiska*, ustawy *o odpadach* i ustawy *Prawo Wodne* oraz innych ustaw komplementarnych,
- zgodność z celami zawartymi w polityce ekologicznej państwa,
- zgodność z priorytetami ujętymi w Strategii rozwoju powiatu łódzkiego wschodniego oraz innymi wojewódzkimi dokumentami strategicznymi,
- skala dysproporcji między aktualnym stanem środowiska a wymaganym przez prawo.

W Programie określono następujące priorytety ekologiczne:

Obszar działania	Priorytety
Ochrona zasobów naturalnych	✓ ochrona zasobów przyrodniczych, w tym ochrona i zwiększanie zasobów leśnych, ✓ racjonalna eksploatacja kopalin i ochrona złóż, ✓ rekultywacja terenów zdegradowanych.
Ochrona jakości powietrza	✓ zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, ✓ prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie (rozwój sieci ciepłowniczych, termomodernizacje), ✓ ograniczanie emisji ze środków transportu (modernizacja taboru,

Obszar działania	Priorytety
	wykorzystanie paliw ekologicznych, remonty dróg).
Ochrona zasobów wód podziemnych i powierzchniowych	➤ racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi, ➤ ochrona wód przed zanieczyszczeniami ze źródeł punktowych i obszarowych
Racjonalna gospodarka odpadami	✓ zapobieganie i minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów, ✓ rozbudowa lub budowa Zakładów Zagospodarowania Odpadów (ZZO), ✓ zamykanie i rekultywacja składowisk odpadów
Oddziaływanie hałasu	realizacja programu ochrony środowiska przed hałasem
Oddziaływanie pól elektromagnetycznych	zachowanie stref bezpieczeństwa przy lokalizacji obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne.
Edukacja ekologiczna	przewodzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów środowiska.
Poważne awarie	✓ działania zapobiegające powstawaniu poważnych awarii w zakładach oraz w trakcie przewozu materiałów niebezpiecznych, ✓ szybkie usuwanie skutków poważnych awarii.

Priorytety ekologiczne przedstawione w projekcie Programu odzwierciedlają cele ochrony środowiska wynikające z ustawodawstwa Unii Europejskiej oraz krajowych dokumentów strategicznych.

7 PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA WRAZ Z PROPOZYCJĄ DZIAŁAŃ MINIMALIZUJĄCYCH LUB KOMPENSUJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, W TYM NA CELE, PRZEDMIOT OCHRONY I INTEGRALNOŚĆ OBSZARÓW NATURA 2000.

7.1 Identyfikacja przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i obszary Natura 2000

Projekt Programu przewiduje realizację zadań opisanych w harmonogramie realizacji zadań na lata 2013-2020, które mogą oddziaływać na środowisko. Wykazane w Programie przedsięwzięcia charakteryzują się ograniczonym terytorialnie oddziaływaniem na środowisko, głównie lokalnym. W niniejszej prognozie wyodrębniono grupy przedsięwzięć inwestycyjnych zawartych w Programie, które mogą powodować znaczące oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 (także na jego integralność), a także na środowisko, a w szczególności na różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne –

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

Są to m.in.:

- I. Przedsięwzięcia w zakresie gospodarki wodno-ściekowej prowadzone przez jednostki samorządu terytorialnego,
Lokalizacja: teren całego powiatu (przede wszystkim Gm. Nowosolna, Gm. Koluszki).
- II. Przedsięwzięcia w zakresie gospodarki wodnej i ochrony przeciwpowodziowej.
Lokalizacja: teren całego powiatu.
- III. Przedsięwzięcia w zakresie ochrony powietrza i energetyki, w tym energetyki odnawialnej (m.in. rozbudowa układów energetycznych, sieci ciepłowniczych, instalacje filtrów, inwestycje OZE - budowa kotłów na biomasę, ferm wiatrowych, biogazowni, instalacje solarne i in.).
Lokalizacja: teren całego powiatu
- IV. Przedsięwzięcia z zakresu gospodarki odpadami głównie komunalnymi, prowadzone przez jednostki samorządu terytorialnego.
Lokalizacja: teren całego powiatu.

7.2 Oddziaływanie na środowisko, ludzi, dobra materialne i zabytki

Nie wszystkie z wymienionych w poprzednim rozdziale grup projektów zostaną zakwalifikowane do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – w trakcie procesów inwestycyjnych nastąpi właściwa kwalifikacja przedsięwzięcia.

Wymienione w programie ochrony środowiska przedsięwzięcia, wynikają w większości z konieczności spełniania zarówno krajowych wymagań prawnych, jak i wymagań międzynarodowych, m. in. wynikających ze wstąpienia Polski w struktury Unii Europejskiej (np. zapisy Traktatu Akcesyjnego). W tabeli poniżej przedstawiono rodzaje znaczących oddziaływań poszczególnych grup przedsięwzięć priorytetowych z projektu Programu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi, dobra materialne i zabytki, wraz z przykładami działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływania.

Tabela 22 Znaczące oddziaływania poszczególnych rodzajów projektów na elementy środowiska, ludzi, dobra materialne i zabytki wraz z przykładami działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływania

Rodzaj znaczącego oddziaływania	Efekt znaczących oddziaływań	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań
I. Projekty w zakresie gospodarki wodno-ściekowej prowadzone przez jednostki samorządu terytorialnego		
Bezpośrednie	Faza realizacji: krótkoterminowe przekształcenie krajobrazu, możliwe zamulanie cieków Faza eksploatacji: poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych, poprawa warunków bytowania ludzi i stanu siedlisk przyrodniczych	Minimalizacja zajętości terenu, odmulanie cieków przez wykonywanie odstojników brak
Pośrednie	Faza realizacji: brak Faza eksploatacji: Poprawa jakości gleb, poprawa jakości powietrza atmosferycznego (brak odorów), wzrost bioróżnorodności, poprawa warunków bytowania dla roślin i zwierząt	brak brak
Wtórne	Brak	brak
Skumulowane	Faza realizacji: Występują np. w przypadku realizacji budowy zbiorników retencyjnych wraz z uporządkowaniem gospodarki wodno-ściekowej na terenach położonych w zlewni zbiornika Faza eksploatacji: brak	brak brak
Krótkoterminowe	Faza realizacji: Ujemne oddziaływania związane z przekształcaniem powierzchni ziemi w trakcie prac budowlanych (na gleby, krajobraz, powierzchnię ziemi, rośliny i zwierzęta) Faza eksploatacji: brak	Zajęcie jak najmniejszej powierzchni terenu pod budowę, praca maszyn budowlanych w godz. 6.00-22.00, odtwarzanie siedlisk przyrodniczych w przypadku ich zniszczenia (działanie długoterminowe), wygrodzenie placu budowy w celu ochrony przed wtargnięciem zwierząt brak
Średnioterminowe	brak	brak
Długoterminowe	Faza realizacji: brak Faza eksploatacji: Dodatnie oddziaływanie na jakość wód powierzchniowych i podziemnych, zdrowie ludzi, klimat	brak brak
Stałe	Faza realizacji: brak Faza eksploatacji: Dodatnie oddziaływanie na jakość wód powierzchniowych i podziemnych, stan siedlisk przyrodniczych i zdrowie ludzi	brak brak
Chwilowe	Faza realizacji:	Zajęcie jak najmniejszej powierzchni terenu pod budowę, praca maszyn budowlanych w godz.

Rodzaj znaczącego oddziaływania	Efekt znaczących oddziaływań	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań
	Ujemne oddziaływania związane z przekształcaniem powierzchni ziemi w trakcie prac budowlanych (na gleby, krajobraz, powierzchnię ziemi, rośliny i zwierzęta) Faza eksploatacji: brak	6.00-22.00, odtwarzanie siedlisk przyrodniczych w przypadku ich zniszczenia (działanie długoterminowe), wygrodzenie placu budowy w celu ochrony przed wtargnięciem zwierząt brak
Pozytywne	Faza realizacji: brak Faza eksploatacji: Na wszystkie elementy środowiska i zdrowie ludzi	brak brak
Negatywne	Faza realizacji: Ujemne oddziaływania związane z przekształcaniem powierzchni ziemi w trakcie prac budowlanych (na gleby, krajobraz, powierzchnię ziemi) Faza eksploatacji: brak	Zajęcie jak najmniejszej powierzchni terenu pod budowę, praca maszyn budowlanych w godz. 6.00-22.00, odtwarzanie siedlisk przyrodniczych w przypadku ich zniszczenia (działanie długoterminowe), wygrodzenie placu budowy w celu ochrony przed wtargnięciem zwierząt brak
II. Przedsięwzięcia w zakresie gospodarki wodnej i ochrony przeciwpowodziowej.		
Bezpośrednie	Faza realizacji: Ujemne oddziaływanie na krajobraz, bioróżnorodność i dobra materialne (np. wyburzenia) w związku z zajęciem znacznych powierzchni terenu np. pod budowle hydrotechniczne. Możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania na korytarze migracji zwierząt związanych z wodą (ptaki, ryby, mięczaki) Faza eksploatacji: Dodatnie oddziaływanie związane z bezpieczeństwem przeciwpowodziowym (m.in. ochrona ludzi, zwierząt, także dóbr materialnych, zabytków)	Zajęcie jak najmniejszej powierzchni terenu pod budowę, praca maszyn budowlanych w godz. 6.00-22.00, odtwarzanie siedlisk przyrodniczych w przypadku ich zniszczenia, przenoszenie roślin i grzybów chronionych w trakcie realizacji inwestycji (wymagane decyzje adm. na przenoszenie i niszczenie), wygrodzenie placu budowy/obiektu hydrotechnicznego w celu ochrony przed wtargnięciem zwierząt, budowa przepławek dla ryb w przypadku budowy zbiorników wodnych na rzekach, prowadzenie prac poza okresem tarła ryb, migracji płazów, wycinka drzew poza okresem lęgowym ptaków (na terenach leśnych). brak
Pośrednie	Faza realizacji i eksploatacji: Wywołanie zmian stosunków wodnych (zmiany poziomu wód gruntowych w związku z odwodnieniem)	Zastosowanie technik uszczelniania kanałów i osiągnięcie odpowiedniego przepływu wód do zbiorników i cieków powierzchniowych
Wtórne	brak	brak
Skumulowane	Faza realizacji: Występują np. w przypadku realizacji budowy zbiorników retencyjnych wraz z uporządkowaniem gospodarki wodno-ściekowej na terenach położonych w zlewni zbiornika Faza eksploatacji: brak	brak brak
Krótkoterminowe	Faza realizacji: Ujemne oddziaływania związane z przekształcaniem powierzchni ziemi w trakcie prac budowlanych (na gleby, krajobraz, powierzchnię ziemi, stosunki wodne, bioróżnorodność i in.)	Zajęcie jak najmniejszej powierzchni terenu pod budowę, praca maszyn budowlanych w godz. 6.00-22.00, odtwarzanie siedlisk przyrodniczych w przypadku ich zniszczenia, przenoszenie roślin i grzybów chronionych w trakcie realizacji inwestycji (wymagane decyzje adm. na

Rodzaj znaczącego oddziaływania	Efekt znaczących oddziaływań	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań
	Faza eksploatacji: brak	przenoszenie i niszczenie), wygradzenie placu budowy/obiektu hydrotechnicznego w celu ochrony przed wtargnięciem zwierząt, budowa przepławek dla ryb w przypadku budowy zbiorników wodnych na rzekach, prowadzenie prac poza okresem tarła ryb, migracji płazów, wycinka drzew poza okresem lęgowym ptaków (na terenach leśnych). brak
Średnioterminowe	Faza realizacji: Ujemne oddziaływania związane z przekształcaniem powierzchni ziemi w trakcie kilkuletnich prac budowlanych w przypadku dużych zbiorników wodnych (na gleby, krajobraz, powierzchnię ziemi, stosunki wodne, bioróżnorodność i in.) Faza eksploatacji: brak	Zajęcie jak najmniejszej powierzchni terenu pod budowę, praca maszyn budowlanych w godz. 6.00-22.00, odtwarzanie siedlisk przyrodniczych w przypadku ich zniszczenia, przenoszenie roślin i grzybów chronionych w trakcie realizacji inwestycji (wymagane decyzje adm. na przenoszenie i niszczenie), wygradzenie placu budowy/obiektu hydrotechnicznego w celu ochrony przed wtargnięciem zwierząt, budowa przepławek dla ryb w przypadku budowy zbiorników wodnych na rzekach, prowadzenie prac poza okresem tarła ryb, migracji płazów, wycinka drzew poza okresem lęgowym ptaków (na terenach leśnych). brak
Długoterminowe	Faza realizacji: brak Faza eksploatacji: Dodatnie oddziaływanie na dobra materialne, ludzi, rośliny i zwierzęta (np. wykształcenie się nowych siedlisk w przypadku nowych zbiorników wodnych) i in.	brak brak
Stale	Faza realizacji: brak Faza eksploatacji: Dodatnie oddziaływanie na ludzi, dobra materialne	brak brak
Chwilowe	Faza realizacji: Ujemne oddziaływania związane z przekształcaniem powierzchni ziemi w trakcie prac budowlanych (na gleby, krajobraz, powierzchnię ziemi, rośliny, zwierzęta i in.) Faza eksploatacji: brak	Zajęcie jak najmniejszej powierzchni terenu pod budowę, praca maszyn budowlanych w godz. 6.00-22.00, odtwarzanie siedlisk przyrodniczych w przypadku ich zniszczenia, przenoszenie roślin i grzybów chronionych w trakcie realizacji inwestycji (wymagane decyzje adm. na przenoszenie i niszczenie), wygradzenie placu budowy/obiektu hydrotechnicznego w celu ochrony przed wtargnięciem zwierząt, budowa przepławek dla ryb w przypadku budowy zbiorników wodnych na rzekach, prowadzenie prac poza okresem tarła ryb, migracji płazów, wycinka drzew poza okresem lęgowym ptaków (na terenach leśnych). brak
Pozytywne	Faza realizacji: brak	brak

Rodzaj znaczącego oddziaływania	Efekt znaczących oddziaływań	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań
	Faza eksploatacji: Zabezpieczenie przeciwpowodziowe, zabezpieczenie źródeł wody pitnej w przypadku zbiorników wodnych i/lub bazy rekreacyjnej	brak
Negatywne	Faza realizacji: Ujemne oddziaływania związane z przekształcaniem powierzchni ziemi w trakcie prac budowlanych (na gleby, krajobraz, powierzchnię ziemi, bioróżnorodność, rośliny i zwierzęta) Faza eksploatacji: brak	Zajęcie jak najmniejszej powierzchni terenu pod budowę, praca maszyn budowlanych w godz. 6.00-22.00, odtwarzanie siedlisk przyrodniczych w przypadku ich zniszczenia, przenoszenie roślin i grzybów chronionych w trakcie realizacji inwestycji (wymagane decyzje adm. na przenoszenie i niszczenie), wygrodzenie placu budowy/obiektu hydrotechnicznego w celu ochrony przed wtargnięciem zwierząt, budowa przepławek dla ryb w przypadku budowy zbiorników wodnych na rzekach, prowadzenie prac poza okresem tarła ryb, migracji płazów, wycinka drzew poza okresem lęgowym ptaków (na terenach leśnych). brak
III. Przedsięwzięcia w zakresie ochrony powietrza i energetyki, w tym energetyki odnawialnej (m.in. rozbudowa układów energetycznych, sieci ciepłowniczych, instalacje filtrów, inwestycje OZE - budowa kotłów na biomasę, ferm wiatrowych, biogazowni, instalacje solarne i in.)		
Bezpośrednie	Faza realizacji: w przypadku nowych lokalizacji ujemny wpływ na krajobraz w związku z jego przekształceniem, krótkotrwały wpływ na jakość wód w przypadku budowy elektrowni wodnych (zamulanie cieków) Faza eksploatacji: Dodatknie - zabezpieczenie energetyczne, wprowadzanie nowych, ekologicznych technik, Ujemne – powstanie źródeł emisji w przypadku nowych lokalizacji lub rozszerzenia działalności istniejących przedsiębiorstw, tworzenie barier dla migracji zwierząt (elektrownie wiatrowe, wodne)	Odmulanie cieków, minimalizacja zajętości terenu Stosowanie najlepszych dostępnych technik przy projektowaniu instalacji, tworzenie nowych miejsc migracji dla zwierząt (mosty krajobrazowe, nasadzenia roślin zwabiające zwierzęta w inne rejon)
Pośrednie	Faza realizacji: brak Faza eksploatacji: Poprawa jakości powietrza (zmniejszenie emisji w związku ze zmianą paliwa lub stosowaniem ulepszonych urządzeń do ochrony powietrza), poprawa gospodarki odpadami na terenach rolnych (biogazownie, spalanie biomasy)	brak brak
Wtórne	brak	brak
Skumulowane	Faza realizacji i eksploatacji: występuje w przypadku rozbudowy przedsiębiorstwa w tej samej lokalizacji, realizacji budowy kotłów na biomasę na terenie konwencjonalnych elektrowni/elektrociepłowni.	brak
Krótkoterminowe	Faza realizacji: Ujemne oddziaływania związane z przekształcaniem powierzchni ziemi w trakcie prac budowlanych (na gleby, krajobraz, powierzchnię ziemi, bioróżnorodność, rośliny i zwierzęta, dobra materialne)	Oszczędne korzystanie z terenu, ogrodzenie inwestycji zapobiegające wtargnięciu zwierząt, praca maszyn budowlanych 6.00-22.00

Rodzaj znaczącego oddziaływania	Efekt znaczących oddziaływań	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań
	Faza eksploatacji: brak	brak
Średnioterminowe	brak	brak
Długoterminowe	Faza realizacji: brak Faza eksploatacji: Zabezpieczenie energetyczne Państwa, spełnienie wymagań dokumentów strategicznych krajowych i unijnych odnośnie poziomu produkcji energii ze źródeł odnawialnych, powstanie nowych miejsc pracy	brak brak
Stale	Faza realizacji: brak Faza eksploatacji: Zabezpieczenie energetyczne Państwa, spełnienie wymagań dokumentów strategicznych krajowych i unijnych odnośnie poziomu produkcji energii ze źródeł odnawialnych, powstanie nowych miejsc pracy	brak brak
Chwilowe	Faza realizacji: Ujemne oddziaływania związane z przekształcaniem powierzchni ziemi w trakcie prac budowlanych (na gleby, krajobraz, powierzchnię ziemi) Faza eksploatacji: brak	Oszczędne korzystanie z terenu, ogrodzenie inwestycji zapobiegające wtargnięciu zwierząt, praca maszyn budowlanych 6.00-22.00 brak
Pozytywne	Faza realizacji: Zabezpieczenie energetyczne Państwa, miejsca pracy, obniżenie emisji z procesów spalania paliw Faza eksploatacji: brak	brak brak
Negatywne	Faza realizacji: Ujemne oddziaływania związane z przekształcaniem powierzchni ziemi w trakcie prac budowlanych (na gleby, krajobraz, powierzchnię ziemi, bioróżnorodność, dobra materialne, ludzi) Faza eksploatacji: brak	Oszczędne korzystanie z terenu, ogrodzenie inwestycji zapobiegające wtargnięciu zwierząt, praca maszyn budowlanych 6.00-22.00 brak

Skutki planowanych przedsięwzięć na środowisko

Poniżej opisano skutki realizacji planowanych w projekcie Programu przedsięwzięć.

I. Przedsięwzięcia w zakresie gospodarki wodno-ściekowej prowadzone przez jednostki samorządu terytorialnego.

Przedsięwzięcia z zakresu gospodarki wodno-ściekowej są realizowane ze względu na konieczność wypełnienia przez Polskę zobowiązań przyjętych w Traktacie Akcesyjnym.

Skutkiem realizacji tych projektów będzie poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych, a szczególnie na terenie aglomeracji priorytetowych dla KPOŚK. Łatwiejszy dostęp do tego rodzaju usług komunalnych podniesie standard życia mieszkańców. Dobra jakość wód ma również wpływ na poprawę stanu siedlisk przyrodniczych, przez co może wzrosnąć bioróżnorodność regionu. Rozwiązanie problemów gospodarki ściekowej wpłynie także pozytywnie na stan sanitarny powietrza oraz obniżenie emisji odorów.

II. Przedsięwzięcia w zakresie ochrony powietrza i energetyki, w tym energetyki odnawialnej.

Inwestycje związane z rozwojem energetyki zawodowej mają na celu przede wszystkim spełnienie wymagań Dyrektywy PE i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010r. *w sprawie emisji przemysłowych*, a odnoszą się do spełnienia zaostrzonych standardów emisyjnych. Inwestycje będą realizowane w obrębie istniejących już jednostek. Skutkiem realizacji tych inwestycji będzie obniżenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do powietrza. Realizacja inwestycji nie wpłynie negatywnie na przyrodę i środowisko. Skumulowane oddziaływanie wystąpi w przypadku lokalizacji inwestycji w niewielkim oddaleniu od istniejących lub planowanych instalacji oraz w przypadku modernizacji instalacji w obrębie istniejącego przedsiębiorstwa.

W przypadku wykonywania termomodernizacji budynków użyteczności publicznej należy zapewnić ochronę ewentualnych miejsc gniazdowania chronionych gatunków ptaków.

7.3 Oddziaływanie na wartości przyrodnicze form ochrony przyrody w rozumieniu art.6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody w kontekście występujących na ich terenie zakazów i działań w zakresie czynnej ochrony ekosystemów.

Planowane w projekcie Programu przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko są zlokalizowane poza terenem rezerwatów przyrody (tutaj w ogóle nie planuje się przedsięwzięć).

Natomiast w tabeli poniżej przedstawiono oddziaływanie skutków realizacji Programu w postaci grup przedsięwzięć priorytetowych na wartości przyrodnicze dla pozostałych form ochrony przyrody: parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu, pomników przyrody, stanowisk dokumentacyjnych, użytków ekologicznych, zespołów przyrodniczo - krajobrazowych a także na chronione gatunki roślin, zwierząt i grzybów, uwzględniające zakazy odnoszące się do tych form ochrony przyrody.

Tabela 23 Oddziaływanie na wartości przyrodnicze form ochrony przyrody

Lp.	Wyszczególnienie	Zakazy mogące odnosić się do planowanych inwestycji	I. Projekty w zakresie gospodarki wodno-ściekowej	II. Przedsięwzięcia w zakresie gospodarki wodnej i ochrony przeciwpowodziowej	III. Przedsięwzięcia w zakresie ochrony powietrza i energetyki, w tym energetyki odnawialnej
1	Parki krajobrazowe	- Zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, - Zakaz umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej, - Zakaz likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych, - Zakaz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym	Przedsięwzięcia z zakresu gospodarki wodno-ściekowej nie będą oddziaływać negatywnie na obszary parków krajobrazowych ze względu na poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Możliwa realizacja projektów przeciwpowodziowych w PK, konieczne uwzględnienie zachowania starorzeczy i obszarów wodno-błotnych	Projekty odnoszące się do energetyki zawodowej nie wpłyną na wartości przyrodnicze parków krajobrazowych, prognozuje się poprawę jakości powietrza w województwie w wyniku realizacji tych projektów, co dodatnio wpłynie na wartości przyrodnicze parków krajobrazowych

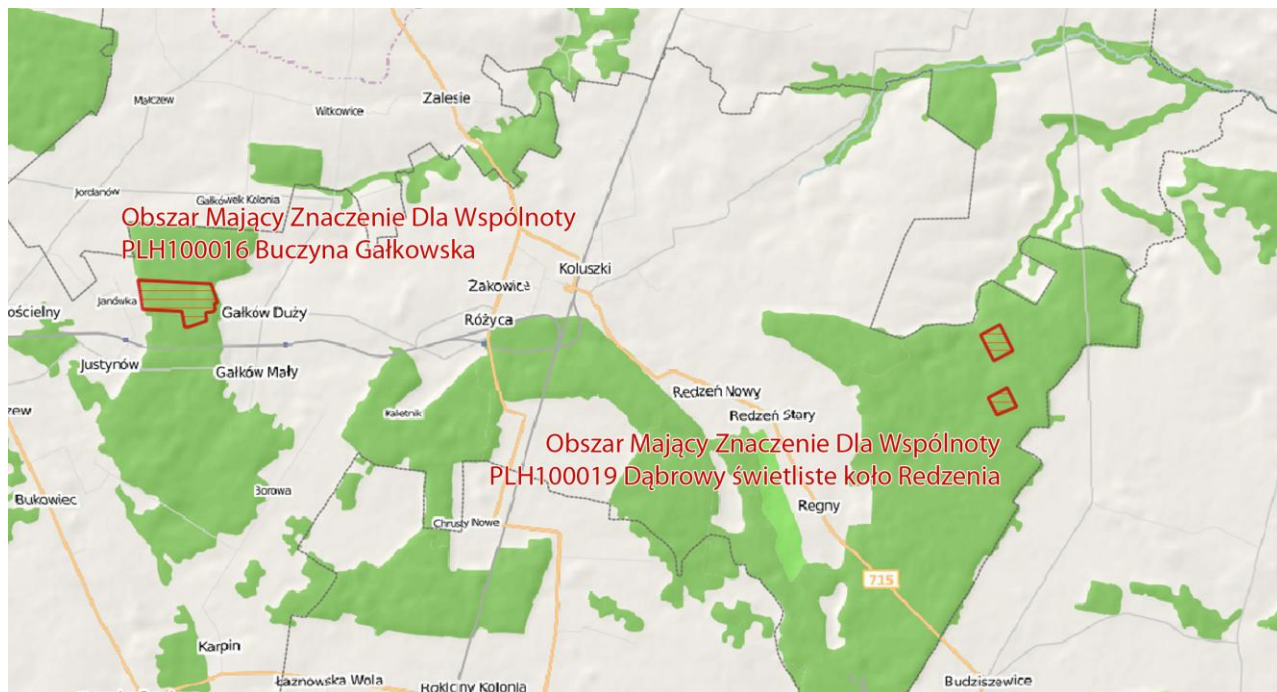
Lp.	Wyszczególnienie	Zakazy mogące odnosić się do planowanych inwestycji	I. Projekty w zakresie gospodarki wodno-ściekowej	II. Przedsięwzięcia w zakresie gospodarki wodnej i ochrony przeciwpowodziowej	III. Przedsięwzięcia w zakresie ochrony powietrza i energetyki, w tym energetyki odnawialnej
		lub przeciwosuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych, - Zakaz dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej, - Zakaz likwidowania, zasypywania i przekształcania zb. wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno – błotnych.			
2	Obszary chronionego krajobrazu	- Zakaz zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką, - Zakaz likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy,	Przedsięwzięcia z zakresu gospodarki wodno-ściekowej nie będą oddziaływać negatywnie na obszary chronionego krajobrazu ze względu na poprawę jakości wód powierzchniowych	Możliwa realizacja projektów przeciwpowodziowych w OChK, konieczne uwzględnienie zachowania starorzeczy i obszarów wodno-błotnych	Realizacja przedsięwzięć nie wpłynie na wartości przyrodnicze obszarów chronionego krajobrazu, prognozuje się poprawę jakości powietrza w województwie w wyniku realizacji tych projektów, co

Lp.	Wyszczególnienie	Zakazy mogące odnosić się do planowanych inwestycji	I. Projekty w zakresie gospodarki wodno-ściekowej	II. Przedsięwzięcia w zakresie gospodarki wodnej i ochrony przeciwpowodziowej	III. Przedsięwzięcia w zakresie ochrony powietrza i energetyki, w tym energetyki odnawialnej
		odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych, - Zakaz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwośuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych, - Zakaz dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybicka, - Zakaz likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno - błotnych.	i podziemnych		dodatnio wpłynie na wartości przyrodnicze obszarów chronionego krajobrazu
3	Pomniki przyrody Stanowiska dokumentacyjne	- Zakaz niszczenia, uszkodzania lub przekształcania obiektu lub obszaru, - Zakaz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych	Inwestycje muszą być zlokalizowane poza obszarami występowania pomników przyrody, poza stanowiskami dokumentacyjnymi, użytkami ekologicznymi i zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi.		

Lp.	Wyszczególnienie	Zakazy mogące odnosić się do planowanych inwestycji	I. Projekty w zakresie gospodarki wodno-ściekowej	II. Przedsięwzięcia w zakresie gospodarki wodnej i ochrony przeciwpowodziowej	III. Przedsięwzięcia w zakresie ochrony powietrza i energetyki, w tym energetyki odnawialnej
	Użytki ekologiczne Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych, - Zakaz uszkodzania i zanieczyszczania gleby, - Zakaz dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej, - Zakaz likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych, - Zakaz zmiany sposobu użytkowania ziemi,			
4	ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów		Na obecnym etapie rozpoznania nie przewiduje się niszczenia siedlisk chronionych roślin, zwierząt i grzybów. Zachodzi konieczność wykonania inwentaryzacji chronionych gatunków i w przypadku ich stwierdzenia konieczne jest przeniesienie gatunków lub ich siedlisk po uprzednim uzyskaniu odpowiedniego zezwolenia w myśl art. 51 i 52 ustawy o ochronie przyrody.		

7.4 Oddziaływanie na obszary Natura 2000 (cele, przedmioty ochrony i integralność)

Poniżej przeanalizowano oddziaływania grup przedsięwzięć priorytetowych w odniesieniu do obszarów Natura 2000 - Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty: Buczyna Gałkowska PLH100016 i Dąbrowy Świetliste koło Redzenia PLH100019.



Rysunek 13 Obszary Natura 2000

- I. Projekty w zakresie gospodarki wodno-ściekowej nie wpłyną negatywnie na obszary Natura 2000. Realizacja tych przedsięwzięć poprawi warunki bytowania gatunków roślin i zwierząt będących przedmiotem ochrony obszarów Natura 2000 (oddziaływanie pośrednie). W wyniku realizacji tych przedsięwzięć poprawi się stan wód powierzchniowych i podziemnych, zmniejszy się eutrofizacja wód powierzchniowych (oddziaływania długoterminowe).
- II. Projekty w zakresie gospodarki wodnej i ochrony przeciwpowodziowej (m.in. budowa i modernizacja zbiorników retencyjnych, regulacja rzek, budowa i modernizacja wałów przeciwpowodziowych, melioracje i in.).

Wszelkie działania w zakresie ochrony przeciwpowodziowej, zwłaszcza ingerujące w koryta rzek lub ich najbliższe otoczenie mogą potencjalnie negatywnie oddziaływać na stan siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem ochrony w obszarach Natura 2000. Może nastąpić ubożenie różnorodności biologicznej dolin rzek, w szczególności stref zalewowych, gdzie często zlokalizowane są chronione siedliska łąkowe. Prace budowlane związane z budową i modernizacją zbiorników, regulacją rzek i in. mogą wpływać negatywnie na cele, przedmiot

ochrony i integralność obszarów Natura 2000 poprzez m.in.: niszczenie siedlisk roślin i zwierząt (bobry), tworzenie barier w migracji zwierząt, zmianę warunków siedliskowych (oddziaływania bezpośrednie, negatywne). W celu ograniczenia negatywnych oddziaływań można m.in.: prowadzić prace w obrębie obszarów z zajęciem jak najmniejszych powierzchni obszaru, aby jak najmniej ingerować w siedliska gatunków roślin i zwierząt, np. poza okresem lęgowym ptaków, poza okresem masowych migracji płazów czy poza okresem tarła ryb.

Wykonane raporty o oddziaływaniu na obszary Natura 2000 dla poszczególnych przedsięwzięć powinny zawierać działania kompensujące negatywne oddziaływania np. w przypadku niszczenia siedlisk (przenoszenie siedlisk, tworzenie nowych), przenoszenie płazów i gadów do nowych zbiorników, zabezpieczanie inwestycji przed wtargnięciem zwierząt w trakcie budowy oraz inne działania minimalizujące negatywne oddziaływania ustalone indywidualnie dla danego przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Nie wszystkie przedsięwzięcia z zakresu ochrony przeciwpowodziowej działają negatywnie na stan siedlisk. Pozytywne dla przyrody efekty to realizacja inwestycji z zakresu małej retencji, które to zadania zwiększają potencjał retencyjny obszaru nie pociągając za sobą uszczerbku dla przyrody lub innych drastycznych zmian w środowisku, związanych np. z naruszeniem integralności obszarów Natura 2000. W przypadku modernizacji zbiorników małej retencji powinno się oczekiwać poprawy stanu siedlisk roślin i zwierząt.

Bezpośrednie oddziaływanie ze strony zaplanowanych w projekcie Programu przedsięwzięć nie powinno oddziaływać na obszary Natura 2000 chociażby z uwagi na samo ich położenie w kompleksach leśnych. Nie przewiduje się bowiem realizacji bezpośredniej przedsięwzięć na tych obszarach. Jedynie funkcjonowanie obiektów ochrony przeciwpowodziowej może powodować zmiany związane ze zmianą stosunków wodnych, co może oddziaływać na siedliska obszarów.

- III. Projekty w zakresie ochrony powietrza i energetyki, w tym energetyki odnawialnej (m.in. rozbudowa układów energetycznych, budowa kotłów na biomasę) – w Programie nie planuje się przedsięwzięć z zakresu ochrony powietrza i energetyki konwencjonalnej planowanych do realizacji na obszarach Natura 2000. Jednakże w trakcie ich planowania należy przeprowadzić ocenę oddziaływania tych przedsięwzięć na obszary Natura 2000, które mogą znajdować się w sąsiedztwie obszarów. Przedsięwzięcia z energetyki odnawialnej, np. związane ze spalaniem biomasy nie powinny negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000. Emisja z kotłów na biomasę jest niższa w porównaniu do tradycyjnych kotłów na paliwo stałe, w zakresie emisji dwutlenku siarki i tlenków azotu.

Realizacja przedsięwzięć w zakresie wykorzystania energii wiatru do produkcji energii elektrycznej w pobliżu obszarów specjalnej ochrony ptaków, może napotkać trudności w związku z ingerencją w korytarze migracyjne ptaków. W takich przypadkach należy wykonać szczegółowy raport o oddziaływaniu na obszar specjalnej ochrony ptaków, który określi rodzaj oddziaływania na cele, przedmiot i integralność tego obszaru przedmiotowego przedsięwzięcia. Działaniami kompensującymi negatywne oddziaływanie tych przedsięwzięć na przedmiot, cele i integralność obszarów Natura 2000 mogą być m.in.: w przypadku niszczenia siedlisk – ich przenoszenie w inne miejsce, tworzenie nowych szlaków migracji zwierząt (także ptaków) poprzez tworzenie zespołów nasadzeń zwabiających zwierzęta i in.

W przypadku wykonywania termomodernizacji budynków użyteczności publicznej, należy zapewnić ochronę ewentualnych miejsc gniazdowania chronionych gatunków ptaków.

7.5 Oddziaływanie na korytarze ekologiczne o znaczeniu krajowym i lokalnym.

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na korytarze ekologiczne skutków realizacji przedmiotowego Programu.

7.6 Podsumowanie

Na obecnym etapie rozpoznania nie stwierdzono znaczącego negatywnego oddziaływania na cele, przedmioty ochrony i integralność obszarów Natura 2000 zapisów projektu „Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2012”. W zależności od skali przedsięwzięcia, konieczne jest wykonanie raportu o oddziaływaniu na obszary Natura 2000, który powinien jednoznacznie wskazać czy dane przedsięwzięcie znacząco negatywnie oddziałuje na dany obszar (cel, przedmiot i integralność obszaru). Procedura oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko może również wykazać konieczność wykluczenia danego przedsięwzięcia z realizacji.

Na obecnym etapie rozpoznania nie stwierdzono jednoznacznego znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko, ludzi, dobra materialne i zabytki projektów przewidzianych do realizacji w projekcie „Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2012”. Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na korytarze ekologiczne skutków realizacji Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego.

8 ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PROGRAMU.

Rozwiązaniami alternatywnymi w zakresie projektów gospodarki wodno-ściekowej mogą być:

- zaniechanie inwestycji, co może spowodować degradację wód powierzchniowych i podziemnych,
- wariantowanie przebiegu sieci w przypadku budowy systemów odprowadzania ścieków,
- wybór sposobu przydomowego oczyszczania ścieków w zamiast budowy sieci kanalizacyjnej,
- wariantowanie technologii oczyszczania ścieków,
- inne.

Rozwiązaniami alternatywnymi w zakresie projektów z energetyki, w tym z energetyki odnawialnej (m.in. rozbudowa układów energetycznych, budowa kotłów na biomasę, budowa ferm wiatrowych, biogazowni i in.) mogą być:

- ♦ zaniechanie inwestycji, co może spowodować problemy w zakresie bezpieczeństwa energetycznego kraju i brak spełnienia wymogów prawnych w zakresie wskaźników emisyjnych i wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych,
- ♦ wariantowanie rozwiązań technicznych w sposób jak najmniej oddziałujący na wszystkie elementy środowiska, dobra materialne, ludzi i zabytki (parametry kotłów, bioreaktorów, urządzeń elektrowni wiatrowych i in.),
- ♦ inne.

Na etapie rozpoznania przedsięwzięć priorytetowych do celów opracowania niniejszej prognozy nie jest możliwe dokładne określenie rozwiązań alternatywnych. Dokładne techniczne rozwiązania alternatywne powinny być wskazane na etapie procedury oddziaływania na środowisko szczegółowych projektów technicznych.

9 NIEDOSTATKI I BRAKI MATERIAŁÓW UTRUDNIAJĄCE OCENĘ SZKODLIWEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO USTALEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.

Nie stwierdzono istotnych niedostatków lub braków materiałów, które ograniczyłyby możliwość wykonania prognozy.

10 METODY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU PROGNOZY I ANALIZIE REALIZACJI PROGRAMU.

Ocenę oddziaływania na środowisko projektu Programu przeprowadzono według następującego schematu:

- określono zagadnienia oceny oddziaływania na środowisko, które będą poruszone w prognozie,
- opisano stan tych elementów/zagadnień środowiska, które są potencjalnie wrażliwe na zmiany w wyniku realizacji projektu Programu,
- zidentyfikowano rodzaje przedsięwzięć zawartych w projekcie Programu wykazujących znaczące oddziaływanie na środowisko, ludzi, dobra materialne, zabytki oraz obszary Natura 2000,
- wykonano identyfikację znaczących oddziaływań na środowisko, ludzi, dobra materialne, zabytki oraz obszary Natura 2000.

11 POTENCJALNE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE.

Projekt Programu nie przewiduje realizacji zadań mogących mieć wpływ na transgraniczne oddziaływanie na środowisko. W aspekcie transgranicznego oddziaływania na środowisko w ramach priorytetów zawartych w projekcie Programu realizowane będą przedsięwzięcia o stosunkowo małej skali. Ich wpływ na środowisko, w większości ograniczy się do oddziaływania o zasięgu lokalnym.

12 PROPOZYCJE METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI PROJEKTU PROGRAMU

Analiza skutków realizacji Programu może być przeprowadzona z wykorzystaniem:

- ✓ analizy realizacji Programu w ramach obowiązkowych raportów z wykonania programu ochrony środowiska realizowanych przez Zarząd Powiatu w cyklach dwuletnich,
- ✓ analizy wyników Państwowego Monitoringu Środowiska realizowanego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi oraz Główny Inspektorat Ochrony Środowiska,
- ✓ sprawozdań z realizacji krajowych i wojewódzkich programów: Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych, sprawozdania RRW-2, Program ochrony powietrza, Program ochrony środowiska przed hałasem, Regionalny Program

Operacyjny Województwa Łódzkiego, Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2007-2013, PO Infrastruktura i Środowisko w zakresie przedsięwzięć dotyczących ochrony środowiska,

- ✓ analizy wyników monitoringu hałasu komunikacyjnego prowadzonego przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad oraz Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi,
- ✓ inne.

W projekcie Programu zaproponowano system sprawozdawczości, oparty na wskaźnikach (miernikach) stanu środowiska i zmian presji na środowisko. Określenie wskaźników wymaga posiadania odpowiednich informacji pochodzących przede wszystkim z monitoringu środowiska czy też danych statystycznych. W oparciu o analizę zmiany wskaźników, w poszczególnych latach możliwa będzie ocena skutków realizacji postanowień zawartych w Programie.

13 STRESZCZENIE

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Łódzkiego Wschodniego, została opracowana zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i stanowi element procedury postępowania w sprawie oceny oddziaływania tego dokumentu na środowisko przyrodnicze regionu.

Prognoza dotyczy następujących zagadnień, będących treścią analizowanego projektu Programu:

- ✓ analizy i oceny celów i priorytetów zawartych w projekcie Programu,
- ✓ analizy i oceny środowiska przyrodniczego oraz zagrożeń i problemów jego ochrony,
- ✓ identyfikacji i charakterystyki przewidywanych znaczących oddziaływań zadań zawartych w projekcie Programu.

Prognoza, jako punkt wyjścia dla dalszych analiz, charakteryzuje istniejący stan środowiska oraz główne zagrożenia i problemy z jego ochroną.

Następnie opisano potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji Programu. Nie jest możliwe zaniechanie realizacji Programu, ponieważ Polska przystępując do UE, w Traktacie Akcesyjnym zobowiązała się do wdrożenia ustawodawstwa UE, a program ochrony środowiska jest jednym z dokumentów strategicznych wspomagających ten proces. Przedsięwzięcia priorytetowe zapisane w projekcie Programu są konieczne do zrealizowania. Kolejny etap prognozy oddziaływania na środowisko projektu Programu poświęcono analizie, mającej na względzie sprawdzenie stopnia uwzględniania w tym projekcie celów ochrony środowiska i priorytetów ekologicznych ustanowionych na szczeblu regionalnym, krajowym i międzynarodowym. Pod względem jakościowym, cele określone w projekcie Programu są

zgodne ze zbiorem celów częściowych polityki krajowej, chociaż część z nich nie jest wyrażona ilościowo, jako np. wskaźniki progowe, które winny być osiągnięte w określonym horyzoncie czasu.

Ogólnie można stwierdzić, że zapisy dotyczące celów ekologicznych w projekcie Programu odpowiadają celom kluczowych dokumentów międzynarodowych.

Kolejne zagadnienie poddane ocenie w ramach prognozy dotyczyło identyfikacji przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko w skali całego województwa. Dla identyfikacji znaczących oddziaływań przyjęto metodę ekspercką wykorzystując doświadczenie Wykonawcy w zakresie opracowywania prognoz. Przeprowadzono analizę różnych rodzajów oddziaływań na środowisko przyrodnicze (w tym także na obszary Natura 2000, wartości przyrodnicze form ochrony przyrody a także korytarze ekologiczne), zdrowie ludzi, dobra materialne i kulturowe. Przedsięwzięcia priorytetowe ujęte w projekcie Programu mogą znacząco oddziaływać na środowisko, jednakże wydaje się, że suma korzyści z ich realizacji przekracza potencjalne zagrożenie. Wykonana ogólna ocena oddziaływania zapisów projektu Programu na cele i przedmiot ochrony oraz integralność obszarów Natura 2000, wstępnie nie wykazała negatywnych oddziaływań. Jednakże w celu ochrony tych obszarów wskazane jest wykonanie raportów o oddziaływaniu na obszary Natura 2000 przedsięwzięć zlokalizowanych na tych obszarach lub w ich pobliżu.

Na obecnym etapie rozpoznania nie stwierdzono znaczących negatywnych oddziaływań skutków realizacji projektu Programu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi, dobra materialne i zabytki.

Zgodnie z wymogami ustawy przeanalizowano możliwość zastosowania rozwiązań alternatywnych do zawartych w projekcie Programu.

Całościowa analiza materiału zawartego w projekcie Programu pozwoliła stwierdzić, że projekt Programu nie ma istotnych braków informacyjnych i analitycznych, które ograniczałyby możliwości dokonania niniejszej prognozy.

Realizacja Programu nie spowoduje transgranicznych oddziaływań. W niniejszej prognozie zaproponowano system monitoringu skutków realizacji projektu Programu, wynikający z obligatoryjnego systemu raportowania programów ochrony środowiska, funkcjonowania systemu Państwowego Monitoringu Środowiska, systemu raportowania dla programów pomocowych UE, a także systemu monitoringu hałasu komunikacyjnego prowadzonego przez zarządzających drogami.