



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

PROGRAM 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.

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

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU ŁÓDZKIEGO WSCHODNIEGO NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020

SPIS TREŚCI:

1	WSTĘP	1
1.1	Podstawa prawna opracowania	1
1.2	Struktura opracowania.....	1
1.3	Metodyka prac programu ochrony środowiska	2
2	OCENA STANU ŚRODOWISKA W POWIECIE ŁÓDZKIM WSCHODNIM	3
2.1	Ogólna charakterystyka Powiatu	3
2.1.1	Krótką historią	6
2.2	Stan środowiska w Powiecie	7
2.2.1	Położenie i granice	7
2.2.2	Geomorfologia i surowce mineralne	8
2.2.3	Gleby	10
2.2.4	Stosunki wodne	10
2.2.5	Klimat	14
2.2.6	Przyroda i ochrona lasów	16
2.2.7	Turystyka i rekreacja	20
2.3	Stan czystości i zagrożenia środowiska naturalnego	23
2.3.1	Powietrze atmosferyczne	23
2.3.2	Stan czystości wód powierzchniowych i podziemnych	29
2.3.3	Stan czystości gleb.....	33
2.3.4	Hałas	35
2.3.5	Promieniowanie elektromagnetyczne	40
2.3.6	Gospodarka odpadami	42
2.3.7	Odpady ulegające biodegradacji wytwarzane na terenie powiatu	45
2.3.8	Zbieranie i system gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie powiatu	45
2.3.9	Poważne awarie przemysłowe	52
2.3.10	Odnawialne źródła energii	55
2.3.11	Kopaliny i szkody górnicze.....	63
2.4	Infrastruktura techniczna	66
2.4.1	Zaopatrzenie w wodę	66
2.4.2	Kanalizacja i oczyszczalnie ścieków	70
2.4.3	Infrastruktura energetyczna.....	72
2.4.4	Ciepłownictwo	73
2.4.5	Gazownictwo	73
2.4.6	Sieć drogowa.....	74
2.4.7	Infrastruktura komunikacyjna.....	75
2.4.8	Linie kolejowe i inne środki transportu.....	76
3	CELE I PRIORYTETY POLITYKI EKOLOGICZNEJ POWIATU	76
3.1	Cele Strategiczne (główne)	77

3.2	Założenia na lata 2013-2016 (cele krótkoterminowe)	78
3.3	Perspektywiczny plan na lata 2017-2020 (cele długoterminowe)	78
3.4	Cele i działania	78
3.4.1	Ochrona powietrza atmosferycznego	78
3.4.2	Ochrona przed hałasem	84
3.4.3	Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym	85
3.4.4	Ochrona wód podziemnych i powierzchniowych	86
3.4.5	Gospodarka odpadami	86
3.4.6	Ochrona gleb i powierzchni ziemi	94
3.4.7	Ochrona środowiska przyrodniczego	95
3.4.8	Minimalizacja zagrożeń dla środowiska	95
3.4.9	Przyjazny środowisku naturalnemu rozwój gospodarczy	96
3.4.10	Edukacja ekologiczna	96
4	ZARZĄDZANIE OCHRONĄ ŚRODOWISKA	109
4.1	Ogólne zasady zarządzania ochroną środowiska	109
4.2	Instrumenty zarządzania środowiskiem	110
4.3	Struktura organizacyjna zarządzania programem	111
4.3.1	Monitoring	112
5	WDRAŻANIE PROGRAMU	116
5.1	Środki finansowe na realizację programu	116
6	WYTYCZNE DO SPORZĄDZANIA GMINNYCH PROGRAMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA	118
7	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	120

Wykaz Rysunków:

Rysunek 1	Położenie powiatu na mapie województwa (źródło: pl.wikipedia.org)	4
Rysunek 2	Położenie i podział powiatu ziemskiego łódzkiego wschodniego (www.gminy.pl)	5
Rysunek 3	Powiat łódzki wschodni na tle województwa łódzkiego (źródło: www.gminy.pl)	8
Rysunek 4	Przestrzenny rozkład średniej rocznej wartości temperatury powietrza w województwie łódzkim w 2011 roku (źródło: WIOŚ w Łodzi)	15
Rysunek 5	Przestrzenny rozkład rocznej sumy opadów atmosferycznych w województwie łódzkim w 2011 roku (źródło: WIOŚ w Łodzi)	16
Rysunek 6	Lesistość województwa łódzkiego w 2010r. (źródło : GUS – 2010r.)	19
Rysunek 7	Równoważna emisja ze źródeł powierzchniowych w województwie łódzkim	24
Rysunek 8	Rozmieszczenie emitorów punktowych w województwie łódzkim i aglomeracji łódzkiej w 2011 r. (WIOŚ w Łodzi)	25
Rysunek 9	Obszary przekroczeń benzo(a)pirenu w PM10 (WIOŚ 2012r.)	27
Rysunek 10	Zakres przekroczeń ozonu w województwie łódzkim w 2008 roku (Program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu docelowego ozonu)	28
Rysunek 11	Zakwaszenie gleb w powiecie łódzkim wschodnim	34
Rysunek 12	Rozmieszczenie nadajników RTV i stacji bazowych GSM/UMTS na terenie woj. łódzkiego - 2011r.	42
Rysunek 13	Strefy energetyczne wiatru na obszarze Polski (wg Ośrodka Meteorologii Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, prof. Halina Lorenc)	59
Rysunek 14	Występowanie wód termalnych w Polsce (wg Płochniewski, 1994; wersja uproszczona z uzupełnieniami autorów)	62
Rysunek 15	Lokalizacja instalacji wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych na terenie województwa łódzkiego (wg Urzędu Regulacji Energetyki, Mapa odnawialnych źródeł energii)	63
Rysunek 16	Pobór i zużycie wody na potrzeby gospodarki i ludności w powiatach województwa łódzkiego w roku 2011 (wg US w Łodzi)	67

Rysunek 17 Rozmieszczenie oczyszczalni ścieków na terenie powiatu łódzkiego wschodniego 2011r. (źródło WIOŚ).....	71
Rysunek 18 Lokalizacja komunalnych oczyszczalni ścieków oraz stopnia skanalizowania województwa łódzkiego -2010 (wg GUS)	72

Wykaz TABEL:

Tabela 1 Liczba ludności (dane z 30 czerwca 2012 – źródło: pl.wikipedia.org).....	4
Tabela 2 Powierzchnia i ludność w 2011r. (źródło: Urząd Statystyczny w Łodzi - 2012).....	5
Tabela 3 Lesistość powiatu łódzkiego wschodniego (Źródło: GUS).	18
Tabela 4 Jakość powietrza w powiecie łódzkim wschodnim	23
Tabela 5 Emisja punktowa w powiecie łódzkim wschodnim w 2011r.....	24
Tabela 6 Ładunki zanieczyszczeń odprowadzone kanalizacją miejską w powiecie w 2011r. (Urząd Marszałkowski w Łodzi, WIOŚ).....	30
Tabela 7 Wykaz oczyszczalni ścieków w powiecie o największych przepływach w 2011r. (źródło: WIOŚ).....	31
Tabela 8 Zakwaszenie gleb w powiecie łódzkim wschodnim.....	34
Tabela 9 Dopuszczalne poziomy hałasu powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem	35
Tabela 10 Naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku i ich zakres na terenie powiatu łódzkiego wschodniego	38
Tabela 11 Bilans odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie powiatu w 2012r. (wg R. Szpada „Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami”, opracowania własne).....	43
Tabela 12 Skład odpadów komunalnych zmieszanych wytwarzanych na terenach miejskich i wiejskich w 2012r. (wg Kpgo 2010, opracowania własne)	44
Tabela 13 Ilość wytwarzanych odpadów ulegających biodegradacji w 2012r. (wg PGOWŁ 2012).....	45
Tabela 14 Ilość odpadów komunalnych zebranych od mieszkańców w gminach powiatu łódzkiego wschodniego wraz z liczbą właścicieli nieruchomości, od których zostały odebrane odpady komunalne (wg Sprawozdań).....	46
Tabela 15 Wyniki selektywnego odbierania odpadów komunalnych na terenie powiatu łódzkiego wschodniego w 2012 roku (wg Sprawozdań)	46
Tabela 16 Masa odpadów wytwarzanych na terenie powiatu łódzkiego wschodniego w latach 2010 – 2012 [Mg] (wg WBD)	51
Tabela 17 Masa przetworzonych odpadów na terenie powiatu łódzkiego wschodniego w latach 2010 – 2012 [Mg] (wg Wojewódzkiej bazy dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami).....	52
Tabela 18 Zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych wg stanu na dzień 31.12.2010r. (źródło: WIOŚ, Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego)	53
Tabela 19 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)	54
Tabela 20 Zasoby geotermalne występujące na terenie województwa łódzkiego	55
Tabela 21 Zasoby energii odnawialnej związanej z wodami geotermalnymi na terenie powiatu łódzkiego wschodniego w mln tpu	56
Tabela 22 Źródła energii odnawialnej zainstalowane w powiecie (stan na 31.12.2010r . – Źródło – URE).....	63
Tabela 23 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.)	64
Tabela 24 Pobór i zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w powiecie w roku 2011 (wg US w Łodzi).....	70

Tabela 25 Harmonogram działań naprawczych do wykonania w celu poprawy klimatu akustycznego dla drogi krajowej Nr 1 na odcinku Łódź – skrzyżowanie z autostradą A1 (wg Programu ochrony środowiska przed hałasem).....	85
Tabela 26 Przedsięwzięcia planowane w powiecie do realizacji w latach 2013-2016 i 2017-2020	97
Tabela 27 Najważniejsze działania w ramach zarządzania środowiskiem.....	110
Tabela 28 Wskaźniki/mierniki realizacji celów programu ochrony środowiska.....	113

Wykaz skrótów:

Poś - Prawo ochrony środowiska
 GZWP - Główne zbiorniki wód podziemnych
 OWO - Obszar wysokiej ochrony
 ONO - obszar najwyższej ochrony
 WIOŚ - Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
 GUS - Główny Urząd Statystyczny
 US - Urząd Statystyczny
 KPZL - Krajowy Plan Zwiększania Lesistości
 KPGO - Krajowy Program Gospodarki Odpadami
 ZDR - Zakłady o dużym ryzyku
 ZZR - zakłady o zwiększonym ryzyku
 URE - Urząd Regulacji Energetyki
 NMLZO - niemetanowe lotne związki organiczne

1 WSTĘP

1.1 Podstawa prawna opracowania

Realizując politykę ekologiczną państwa zarządy powiatów są zobligowane do sporządzania powiatowych programów ochrony środowiska (art.17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska) i ich aktualizacji co 4 lata (art.14 ust.2 ustawy cytowanej wcześniej ustawy PoŚ).

Poprzednia edycja dokumentu tj. Powiatowy program ochrony środowiska dla Powiatu Łódzkiego Wschodniego na lata 2004 – 2012 został przyjęty Uchwałą nr 99/XI/2003 Rady Powiatu Łódzkiego Wschodniego z dnia 22 grudnia 2003 roku w sprawie *Powiatowego programu ochrony środowiska oraz Powiatowego planu gospodarki odpadami*. W 2013 roku Zarząd Powiatu Łódzkiego Wschodniego przystąpił do opracowania nowego Programu. Niniejsza edycja dokumentu ujmuje strategię działań do roku 2016 w perspektywie do 2020.

1.2 Struktura opracowania

Główną zasadą przyjętą i zawartą w programie jest zasada zrównoważonego rozwoju, umożliwiającą harmonizację rozwoju gospodarczego i społecznego powiatu z ochroną jego walorów środowiskowych.

W dokumencie uwzględniono zapisy „Polityki ekologicznej państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016” oraz „Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” perspektywa 2020r.” (projekt z lipca 2012r.) opracowywanej w Ministerstwie Gospodarki przy współudziale Ministerstwa Środowiska.

Częściowo wykorzystano zapisy Programu z 2003r., które pozostały aktualne. Niektóre poddając weryfikacji, m.in. :

- ✓ dane dotyczące stanu zasobów środowiska i presji na środowisko,
- ✓ priorytety ekologiczne mając na uwadze zmiany uwarunkowań prawnych i stanu środowiska,
- ✓ cele średniookresowe, uwzględniając nową politykę ekologiczną Państwa.

Struktura niniejszego opracowania spełnia również wymagania podane przez Zamawiającego. Dlatego też „*Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Łódzkiego Wschodniego na lata 2013 – 2016 z perspektywą na lata 2017 – 2020*” uwzględniający analizę i ocenę stanu środowiska, określa:

- ✓ powiatowe cele i priorytety ochrony środowiska do 2016 z perspektywą do roku 2020 wraz z działaniami, które będą prowadzić do osiągnięcia wyznaczonych celów ekologicznych,
- ✓ harmonogram realizacji zadań w latach 2013-2020,
- ✓ realizację i monitoring programu,

- ✓ finansowanie działań środowiskowych wdrażania programu.

Ponadto należy podkreślić, iż danymi wyjściowymi stanowiącymi bazę dla kierunków i celów określonych w niniejszym dokumencie są dane za lata 2008 – 2012 (w zależności od dostępności danych).

Dla planowania powiatowej polityki ekologicznej przyjęto:

- ✓ Aktualny stan środowiska i infrastruktury ochrony środowiska (na dzień 31.12.2009r., a tam gdzie to możliwe na dzień 31.12.2010r.). Podstawowym źródłem danych był „Raport o stanie środowiska województwa łódzkiego w 2011 roku” (WIOŚ w Łodzi, Łódź 2010), dane przygotowane przez Urząd Marszałkowski, dane uzyskane bezpośrednio z WIOŚ w Łodzi, Urzędu Marszałkowskiego i Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi, dane statystyczne ogólnopolskie, wojewódzkie i powiatowe, dane ankietowe uzyskane od samorządów lokalnych,
- ✓ Cele, priorytety i działania w zakresie ochrony środowiska zdefiniowane w „Programie ochrony środowiska województwa łódzkiego 2012” oraz w innych krajowych i wojewódzkich dokumentach programowych i strategicznych.

Reasumując, w niniejszym opracowaniu opisano aktualny stan środowiska oraz zasobów naturalnych, zagrożenia środowiska wynikające z rozwoju gospodarczego, długoterminową i krótkoterminową politykę ochrony środowiska dla poszczególnych elementów środowiska oraz szacunkowe koszty wdrożenia działań na rzecz ochrony środowiska.

1.3 Metodyka prac programu ochrony środowiska

Od 2008 roku nastąpiło kilka zmian w zakresie planowania polityki ochrony środowiska, a także ustawodawstwa. Opracowano i uchwalono kilka nowych ustaw, nowelizacji oraz aktów wykonawczych do ustaw. Wśród najważniejszych ustaw, mających bezpośredni wpływ na wdrażanie programów ochrony środowiska, należy wymienić następujące:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. 2008r. Nr 25, poz.150 ze zm.) wraz z aktami zmieniającymi i wykonawczymi;
- ustawa z dnia 20 listopada 2009r. *o zmianie ustawy — Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw* (Dz. U. 2009r. Nr 215, poz. 1664) – od 1 stycznia 2010r. wprowadzono nią likwidację powiatowych i gminnych funduszy ochrony środowiska, środkami tych funduszy będą dysponować odpowiednio starostowie i wójtowie (burmistrzowie lub prezydenci miast), dotychczasowe tytuły przychodów gminnych i powiatowych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej z tytułu opłat i kar - w dotychczasowych proporcjach – od 1 stycznia 2010r. stanowią dochody budżetów odpowiednio gmin i powiatów;

- ustawa 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. 2008r. nr 199, poz. 1227 ze zm.) – weszła w życie 15 listopada 2008r. i spowodowała utworzenie Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska oraz Regionalnych Dyrekcji Ochrony Środowiska, ustawa ta uporządkowała także niektóre regulacje wcześniej ujęte w ustawie Prawo ochrony środowiska czy też ustawie o ochronie przyrody;
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 listopada 2010r. w sprawie gospodarki finansowej Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej (Dz. U. 2010r. Nr 226, poz. 1479).

Istotne zmiany wprowadzono także nowymi aktami wykonawczymi do ustaw:

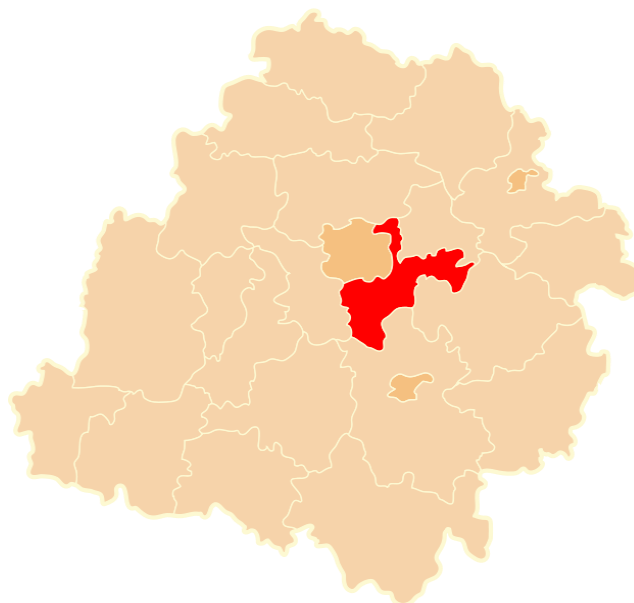
- ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o *ochronie przyrody* (tekst jednolity Dz. U. 2013r., poz.627),
- ustawy z dnia 18 lipca 2001r. *Prawo wodne* (tekst jednolity: Dz. U. 2012r. poz.145).

Ponadto Sejm Rzeczypospolitej Polskiej podjął uchwałę w dniu 22 maja 2009 r. w sprawie przyjęcia nowego dokumentu pn. „*Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009—2012 z perspektywą do roku 2016*” (M.P. 2009 Nr 34, poz. 501).

2 OCENA STANU ŚRODOWISKA W POWIECIE ŁÓDZKIM WSCHODNIM

2.1 Ogólna charakterystyka Powiatu

Powiat Łódzki Wschodni, którego obszar wynosi 499,76 km², położony jest w środkowej części województwa łódzkiego, zajmując 2,74 % jego powierzchni.



Rysunek 1 Położenie powiatu na mapie województwa (źródło: pl.wikipedia.org)

W skład Powiatu wchodzi trzy gminy miejsko – wiejskie (Koluszki, Rzgów, Tuszyń) i trzy gminy wiejskie (Andrespol, Brójce, Nowosolna). Siedzibą władz jest miasto Łódź. Zamieszkiwany jest przez 68997 osób. Gęstość zaludnienia to 138 osób/km².

Tabela 1 Liczba ludności (dane z 30 czerwca 2012 – źródło: pl.wikipedia.org).

	Ogółem		Kobiety		Mężczyźni	
	osób	%	osób	%	osób	%
Ogółem	68 997	100	35 566	51,5	33 431	48,5
Miasto	23 658	100	12 394	52,4	11 264	47,60
Wieś	45 339	100	23 172	51,1	22 167	48,9



Rysunek 2 Położenie i podział powiatu ziemskiego łódzkiego wschodniego (www.gminy.pl)

Tabela 2 Powierzchnia i ludność w 2011r. (źródło: Urząd Statystyczny w Łodzi - 2012)

Gmina	Powierzchnia [km ²]	Ludność
Tuszyn	130 (w tym miasto – 23)	12097 (w tym miasto – 7342)
Rzgów	66 (w tym miasto – 17)	9682 (w tym miasto – 3416)
Brójce	70	6081
Andrespol	23	12834
Nowosolna	54	4345
Koluszki	157 (w tym miasto – 11)	23632 (w tym miasto – 13546)
RAZEM	500	68671

Powiat Łódzki Wschodni jest jednym z niewielu powiatów o dodatnim saldzie migracji, dowodzi to atrakcyjności obszaru dla osiedlania się ludzi ze względu na jego środowisko naturalne, bliskie sąsiedztwo Łodzi oraz na bardzo dobry poziom zagospodarowania.

Gospodarka powiatu opiera się na trzech głównych filarach:

- podmioty gospodarcze - zróżnicowane branżowo,
- rolnictwo - dobrze rozwinięte na całym obszarze powiatu,
- handel.

Powiaty: zgierski, pabianicki, tomaszowski i łódzki wschodni skupiają 20% funkcjonujących w całym województwie firm. Handel to w powiecie Łódzkim Wschodnim najbardziej dynamiczna sfera działalności gospodarczej. Charakterystycznym elementem krajobrazu gospodarczego powiatu jest zespół targowisk położonych na południe od Łodzi (Rzgów, Tuszyn), jest to największy kompleks targowy w Polsce. Rozwinęła się tu sieć dróg dojazdowych, parkingów, przybyło stacji benzynowych, powstały banki i kantory, mała i duża gastronomia, także hotele

i pensjonaty. Zespół targowisk aktualnie osiągnął względną stabilizację zapewniając tysiącom firm regionu miejsce zbytu i pracy, a rzeszom nabywców stałą i bogatą ofertę oraz coraz lepsze warunki zakupów. Gminy położone w bezpośredniej bliskości Łodzi stwarzają doskonałe warunki dla rozwoju małej i średniej przedsiębiorczości. Dogodne położenie firm wynikające z sąsiedztwa wielkiego miasta, centrum handlowego, europejskich szlaków handlowych w połączeniu z niewielkimi kosztami rozpoczęcia i prowadzenia działalności przyciąga tu wielu krajowych, a nawet zagranicznych inwestorów.

O atrakcyjności świadczyć może fakt, że np. w gminie Rzgów liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych jest niewiele niższa od liczby mieszkańców. Siłę ekonomiczną powiatu uzupełniają: rozbudowany system usług oraz dogodny układ transportu kolejowego (węzeł Koluszkowski) i drogowego (trasa północ – południe). Warto zaznaczyć, że potencjał transportowy wzrośnie wraz z realizacją budowy autostrady A1 i węzłów Andrespol. Romanów i Tuszyn.

Północna część powiatu znajduje się w obrębie Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich, są to tereny położone w gminie Nowosolna, stwarzają one dogodne warunki dla rozwoju turystyki i rekreacji. Jednak w powiecie można zaobserwować niski udział nowych rodzajów działalności, w których wiedza i innowacje przesądzają o konkurencyjności gospodarczej regionu, brak również silnych powiązań kooperacyjnych między lokalnymi przedsiębiorcami. Mało jest w powiatach woj. łódzkiego organizacji pośredniczących w innowacyjności, tj. parki technologiczne, przemysłowe, inkubatory, ośrodki transferu technologii, tego rodzaju organizacje są zlokalizowane jedynie w powiecie grodzkim piotrkowskim, ziemskim tomaszowskim, bełchatowskim, kutnowskim, łódzkim i zgierskim.

2.1.1 Krótka historia

W okresie staropolskim (około XV w.) obszar współczesnego Powiatu Łódzkiego Wschodniego wchodził w skład dwóch różnych województw. Były to województwa: sieradzkie i łęczyckie. Współczesne gminy Rzgów, Tuszyn oraz częściowo Brójce należały niegdyś do powiatu piotrkowskiego województwa sieradzkiego. Część gminy Brójce, gmina Koluszki, Andrespol i Nowosolna niegdyś wchodziły w skład powiatu brzezińskiego województwa łęczyckiego. Biorąc pod uwagę podziały administracyjne kościoła polskiego stwierdzić należy, iż obszar współczesnego Powiatu Łódzkiego Wschodniego należał do arcybiskupstwa gnieźnieńskiego. Dekanat rawski, wchodził w skład archidiecezji łęczyckiej, a tenże należał do abp gnieźnieńskiego.

Obszar dzisiejszego Powiatu Łódzkiego Wschodniego do czasu reformy samorządowej w 1999r. nie tworzył samodzielnej jednostki administracyjnej, a bezpośrednio przed nią był częścią ówczesnego województwa łódzkiego. Reforma administracyjna z 1999r. pierwotnie

zakładała utworzenie powiatu ziemskiego łódzkiego, otaczającego Miasto Łódź, który miał być siedzibą powiatu grodzkiego, jak i ziemskiego z siedzibą w Łodzi. Ostatecznie zaniechano tej koncepcji w wyniku powstania powiatów zgierskiego i pabianickiego, a z pozostałej części terenów okalających Łódź powstał powiat łódzki wschodni, z siedzibą w Łodzi.

Powiat Łódzki Wschodni składał się z 11 gmin, jednej miejskiej – Brzeziny, dwóch miejsko-wiejskich – Tuszyń i Koluszki, oraz ośmiu gmin wiejskich – Andrespol, Brójce, Brzeziny, Dmosin, Jeżów, Nowosolna, Rogów, Rzgów (który w 2006r. otrzymał prawa miejskie). W 2002 r. wskutek protestów mieszkańców Brzezin i okolic, z terenu Powiatu Łódzkiego Wschodniego wyodrębniono Powiat Brzeziński. Z powiatu Łódzkiego Wschodniego odłączono gminę miejską Brzeziny oraz gminy wiejskie: Rogów, Dmosin, Jeżów. W pozostałym obszarze tj. gminy Andrespol, Brójce, Koluszki, Nowosolna, Tuszyń i Rzgów, ustalono obecny kształt powiatu.

2.2 Stan środowiska w Powiecie

2.2.1 Położenie i granice

Powiat Łódzki Wschodni znajduje się w środkowej części województwa łódzkiego i obejmuje obszar 499,76 km². Od północy graniczy z powiatem zgierskim, od północnego zachodu z powiatem łódzkim grodzkim, od zachodu z powiatem pabianickim, od północnego wschodu z powiatem brzezińskim, od wschodu z powiatem tomaszowskim, a od południa z powiatem piotrkowskim.



Rysunek 3 Powiat łódzki wschodni na tle województwa łódzkiego (źródło: www.gminy.pl)

Pod względem geograficznym powiat położony jest w Prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, Podprowincji Nizin Środkowopolskich, Makroregionie Wzniesień Południowomazowieckich oraz w Mezoregionie Wzniesień Łódzkich i w Mezoregionie Wysoczyzny Bełchatowskiej.

Użytki rolne zajmują 328,1 km², co stanowi ok. 65,7% jego powierzchni, natomiast lasy i grunty leśne zajmują ok. 123,9 km², tj. ok. 24,7% powierzchni powiatu. Pozostałe tereny obejmują obszar 47,8 km², co stanowi ok. 9,6% całkowitej jego powierzchni.

Głównymi ośrodkami miejskimi powiatu są miasta Tuszyn i Koluszki.

2.2.2 Geomorfologia i surowce mineralne

Północna część powiatu (gmina Nowosolna) znajduje się w obrębie urozmaiconej rzeźby polodowcowej Wyżyny Łódzkiej, przez północny obszar powiatu przebiega główna krawędź Wyżyny Łódzkiej, na linii Zgierz – Łagiewniki – Dobra – Janów – Plichtów – Brzeziny. Jest to najbliżej położony Łodzi teren o tak zróżnicowanej rzeźbie terenu, w strefie najwyższych wysokości, które dochodzą tu do 273 m n.p.m. (średnia dla powiatu to 200 m. n.p.m.), nachylenia zboczy sięgają 20%. W części środkowej powiatu dominuje równinna powierzchnia sandrowa o rzeźbie uformowanej wielkimi ilościami materiału piaszczystego i żwirowego naniesionego przez wody roztopowe z zanikającego lodowca. Miejscami tylko urozmaicona jest ona pagórkami kemowymi, częściowo zalesionymi i wznoszącymi się 10 – 15 m powyżej otaczającego terenu. Południowa część powiatu znajdująca się w północnej części Wysoczyzny Bełchatowskiej zajmuje jej najwyżej wyniesioną część. Powierzchnię terenu tworzy tu lekko

fałista wysoczyzna morenowa położona średnio na wysokości 180 – 250 m n.p.m., urozmaicona rzędem pagórków osiagających kulminację w rejonie Górek Dużych (284 m n.p.m.) i Szczukwina. Są to piaszczyste, kopulaste pagórki o wysokościach względnych 10 – 20 m oraz spadkach 5 – 10% i więcej. Poza pagórkami morenowymi i kemowymi powierzchnię powiatu urozmaicają liczne formy eoliczne wykształcone w postaci pagórków lub wałów wydmowych. Doliny rzek są na ogół słabo zaznaczone, ich stoki dość płaskie i szerokie, a krawędzie dolin niewyraźne.

Spotyka się jednak miejscami głęboko wcięte doliny cieków, o stromych stokach (np. dolina Grabki i - w mniejszym stopniu - Dobrzyńki). Spotyka się również na powierzchni wysoczyzn niewielkie zagłębienia bezodpływowe typu „oczek” lub słabo zarysowane rozległe, wklęsłe obniżenia, na ogół włączone w sieć odpływu powierzchniowego.

Pod względem geologicznym teren powiatu leży w zasięgu dwóch jednostek tektoniczno-strukturalnych: kredowej niecki łódzkiej oraz w obrębie antyklinorium rawsko gielniowskiego, będącego częścią wału kujawsko pomorskiego.

Kredowa niecka łódzka powstała pod koniec okresu jurajskiego, w fazie największego nasilenia ruchów górotwórczych, jako rozległe obniżenie towarzyszące antyklinalnemu wypiętrzeniu, jakie stanowił ukształtowany na wschód od niej wał środkowopolski. Nieckę budują głównie takie utwory, jak iłowce, mułowce, wapienie, margle, opoki, gezy oraz kreda piszcząca. W środkowej części powiatu dominują mezozoiczne skały osadowe okresu kredowego (kreda dolna i górna), która jest nośnikiem znacznego w rejonie łódzkim zbiornika wód podziemnych (GZWP 401 „Niecka Łódzka”), od szeregu lat otoczonego ochroną i znacznymi obostrzeniami w ewentualnym poborze wody.

We wschodniej części powiatu pod utworami kenozoicznymi leżą osady jurajskie (brak utworów kredowych). Utwory jurajskie wykształcone są głównie jako facja węglanowa, a dokładniej wapienno-margliste osady górnej jury oraz iłowcowe, mułowcowe i piaskowcowe z sydereytami przechodzące w piaskowcowo-wapienne osady jury środkowej. Strop utworów jurajskich zalega na głębokości 70-150 m ppt.

Utwory kredowe prawie wyłącznie wykształcone są w facji węglanowej z krzemieniami i marglami. Strop tych utworów zalega na głębokości 80-150 m ppt.

Utwory młodsze, trzeciorzędowe, zalegają nieciągłą warstwą wypełniając zagłębienia powierzchni mezozoicznej. Są to głównie osady mułowcowo – ilaste, ilaste i piaszczyste z przewarstwieniami węgla brunatnego o łącznej miąższości ca 5 – 20m. W wielu rejonach powiatu na utworach kredowych zalega bezpośrednio gruba (znacznie grubsza niż na północy województwa) warstwa materiałów jeszcze młodszej, kenozoicznej, związanej z wkroczeniem na ten teren lądolodu skandynawskiego. Materiał ten to głównie luźne żwiry, piaski, mułki iły oraz gliny morenowe o różnym stopniu zapiaszczenia.

Konfiguracja dzisiejszej powierzchni powiatu jest w podstawowych zrębach wynikiem akumulacyjnej działalności lądolodu środkowopolskiego, przede wszystkim jednak zlodowacenia Warty. Grube kompleksy skał czwartorzędowych, miejscami dochodzące nawet do 150 m, najczęściej mają miąższość 70-80 m.

Dolną warstwę czwartorzędu budują utwory zwałowe i wodnolodowcowe zlodowacenia południowopolskiego, górną budują dwa nieciągłe poziomy glin zlodowacenia środkowopolskiego, rozdzielone i nadbudowane osadami wodnolodowcowymi. Na powierzchni występują również płyty i pagóry piaszczysto-żwirowo-głazowe osadów lodowcowych i moren recesyjnych.

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.

2.2.3 Gleby

Północne tereny powiatu charakteryzują się słabą jakością gleb. Są to głównie gleby bielcowe i brunatne wytworzone na bazie piasków i żwirów, pozbawione składników pokarmowych. Przeważają tu gleby o klasie bonitacyjnej V i VI, żytnio-ziemniaczane. W części centralnej powiatu na podłożu gliniasto-piaszczystym wytworzyły się gleby bielcowe i pseudobielcowe oraz brunatne. Wśród nich występują gleby bielcowe wytworzone na glinie o na ogół dobrych warunkach nawilgocenia, klasy bonitacyjnej III - IV, zaliczane przeważnie do kompleksu przydatności rolniczej 4 i 5, jako kompleks żytni dobry i bardzo dobry. W pewnych fragmentach spotyka się także kompleks pszenno-ziemniaczany - dobry. Wschodnie rejony powiatu to przede wszystkim gleby pyłowe, bardzo zapiaszczone, podścielone piaskiem lub gliną zwałową: prawie wszystkie występujące na tym obszarze gleby to gleby bielcowe należące do IV i V klasy bonitacyjnej. W części południowej powiatu również dominują gleby bielcowe i pseudobielcowe o klasie bonitacyjnej IV i V, lecz spotyka się także gleby brunatne o klasie bonitacyjnej III.

Najślabsze grunty orne wykazują najczęściej duże niedobory wilgoci w okresie wegetacji roślin.

2.2.4 Stosunki wodne

Przez Powiat Łódzki Wschodni przebiega dział wodny I rzędu rozgraniczający dorzecza Wisły i Odry. 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 (zlewnia Neru). Średni odpływ wód na terenie powiatu wynosi od 6 do 8 $\text{dm}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$.

Wzniesienia Łódzkie zajmujące północny obszar powiatu stanowią węzeł hydrograficzny, gdzie zbiegają się linie wododziałowe. Jest to jednocześnie strefa źródłowa dla wielu rzek.

Powierzchniową sieć hydrologiczną północnej części powiatu buduje głównie rzeka Mroga – dopływ Bzury, przechodząca z północnego zachodu na północny wschód i rzeka Piasecznica biorąca tu swój początek. Obszar centralny powiatu odwadniają dwie duże rzeki z dopływami: Ner i Miazga. W przypadku Neru jest to początkowy odcinek spływu wody, Miazgi - bieg środkowy. Południowa część powiatu jest odwadniana przez rzeki: Dobrzyńkę - dopływ Neru - oraz liczne dopływy Grabi. Swoją bieg rozpoczyna tu rzeka Wolbórka - jej teren źródłowy objęty jest ochroną rezerwatową.

Ner jest drugą pod względem długości rzeką mającą źródła na terenie województwa łódzkiego. Jej długość wynosi 134 km, powierzchnia zlewni 1866 km^2 . Rzeka swe źródła bierze na południowo-wschodnich krańcach Łodzi w dzielnicy Górna. W swym górnym biegu przepływa przez teren miasta Rzgów w powiecie łódzkim wschodnim, ponownie przez południowe rejony Łodzi, a w dalszym biegu przez powiaty pabianicki, poddębicki i łęczycki. Poza województwem łódzkim przebiega jedynie końcowy kilkunastokilometrowy odcinek rzeki. Ujście Neru do Warty znajduje się w okolicach wsi Majdany w województwie wielkopolskim (powiat kolski).

Rawka jest prawym, najdłuższym dopływem Bzury. Prawie na całej swej długości płynie przez teren województwa łódzkiego, z wyjątkiem krótkiego odcinka na wschód od Skierniewic gdzie wkracza na teren województwa mazowieckiego. Wyływa z okolic wsi Zygmuntów w gminie Koluszki, do Bzury wpada w pobliżu Kęszyc Nowych w gminie Bolimów. Przepływa przez powiaty łódzki wschodni, brzeziński, tomaszowski, rawski i skierniewicki. Długość Rawki wynosi 97 km, a powierzchnia zlewni 1192 km^2 .

Wolbórka to lewy dopływ Pilicy długości 48,8 km (powierzchnia zlewni – 941 km^2). Wyływa z okolic Tuszyna (powiat łódzki wschodni, wpada do Pilicy na wschodnich przedmieściach Tomaszowa Mazowieckiego).

Mroga to prawy dopływ Bzury 63 km (powierzchnia zlewni – 460,8 km^2). Początek bierze we wsi Gałkówki w gminie Koluszki, kończy bieg w okolicach wsi Sobota w gminie Bielawy (powiat łowicki).

Moszczenica jest prawym dopływem Bzury 55 km (powierzchnia zlewni – 515 km^2). Źródła ma w pobliżu wsi Borchówka w gminie Nowosolna (powiat łódzki wschodni), ujście znajduje się w okolicach Orłowa w gminie Bedlno (powiat kutnowski).

Miazga to lewy dopływ rzeki Wolbórki, o długości 29 km (powierzchnia zlewni – 139,4 km^2). Źródła wysiękowe ma przy wsi Sądzieczno, ale zbiera wody wiosenne i opadowe z doliny koło Łodzi-Nowosolnej (powiat łódzki wschodni), Po przepłynięciu 29 km wpada do Wolbórki na

kilometr przed linią kolejową Koluszki – Piotrków Trybunalski pomiędzy wsiami Prażki i Zamość niedaleko od Będkowa.

Na terenie powiatu występują użytkowe poziomy wód podziemnych: głównie związane z utworami jurajskimi, kredowymi oraz czwartorzędowymi. Zgodnie z Mapą Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) wymagających szczególnej ochrony pod red. A. Kleczkowskiego teren powiatu leży w obrębie zbiornika kredowego Niecki Łódzkiej (nr 401) oraz górnego jurajskiego zbiornika Koluszki – Tomaszów (nr 404) i czwartorzędowego zbiornika morenowego Brzeziny - Lipce Reymontowskie (nr 403). Przeważającą część powiatu leży w zasięgu obszaru najwyższej ochrony (ONO) i wysokiej ochrony wód podziemnych (OWO). Tylko teren gminy Tuszyn oraz południowa i zachodnia część gminy Rzgów pozostaje w obszarze zwykłej ochrony wód. We wschodniej części powiatu występuje górnokredowy poziom wodonośny związany z szczelinowymi osadami węglanowymi (wapień, wapień marglisty, i dolomityczne). Strop tej warstwy wodonośnej zalega na głębokości 70 – 150 m p.p.t. Poziom ten charakteryzuje się napiętym zwierciadłem wody stabilizującym się na głębokości 13 – 24 m p.p.t. Wydajności jednostkowe uzyskiwane w poszczególnych otworach studziennych wahają się od 1 m³/h/ms do ponad 20,0 m³/h/ms.

Pod względem chemicznym wody z utworów jury górnej są słabo zmineralizowane. Są to wody typu wodorowęglanowego o małej zawartości chlorków oraz brakiem siarczanów i związków azotowych. Z uwagi na doskonałą izolację od nadległych warstw wodonośnych czwartorzędu będących pod presją czynników antropogenicznych chemizm wód poziomu górnokredowego charakteryzuje się wielką stałością mimo wieloletniej jego eksploatacji. Wody z poziomu wodonośnego górnej jury eksploatowane są obecnie w 3% ujęć wód podziemnych powiatu. Kredowy poziom wodonośny na terenie powiatu związany jest ze spękanymi węglanowymi seriami kredy górnej, wykształconymi jako opoki, margle i wapień marglisty (wody typu szczelinowego) i z piaszczystymi utworami kredy dolnej (wody porowo szczelinowe). Jest to poziom zasobny w wodę o dobrej i bardzo dobrej jakości. Poziom dolnokredowy ma charakter subartezyjski, a wody słodkie występują na głębokości ok. 1000 m p.p.t. Jest to najgłębiej w Polsce położona strefa wód tego rodzaju. Występują tu wody porowe o znacznym ciśnieniu hydrostatycznym. Wody poziomu górnej kredy ujmowane są obecnie w pojedynczych studniach na terenie powiatu w gminach Tuszyn, Rzgów i Brójce na głębokości od 80 do 230 m p.p.t. stanowiąca 8,5% wszystkich ujęć wód podziemnych powiatu. Wydajności jednostkowe uzyskiwane z poszczególnych otworów studziennych wahają się od 2,0 m³/h/ms do ok. 15,0 m³/h/ms. Wody porowo-szczelinowe kredy górnej występują w serii węglanowej, tj. górnokredowych marglach, wapieniach, oraz piaskowcach wapnistych i geozowych. Pod względem chemicznym wody z utworów kredy generalnie są słabo zmineralizowane. Są to wody typu wodorowęglanowego, twarde, o małej zawartości chlorków i siarczanów oraz

ponadnormatywnej zawartości żelaza, niekiedy manganu. Zasadniczym poziomem użytkowym na terenie powiatu jest czwartorzędowy poziom wodonośny charakteryzujący się istnieniem wielu warstw wodonośnych o zmiennym rozprzestrzenieniu i często będących między sobą w związkach hydraulicznych. Pierwsza warstwa wodonośna związana z występowaniem piasków wodnolodowcowych i piasków holocenów dolin rzecznych ma zwierciadło współkształtne ze stropem podścielających glin zwałowych jak i z ukształtowaniem terenu. Poziom ten nie przedstawia żadnego znaczenia użytkowego z uwagi na małą miąższość i podatność na zanieczyszczenia, a bazuje na nim większość studni kopanych. Następne warstwy wodonośne czwartorzędowe związane są z piaskami różnej genezy (wodnolodowcowe, zastoiskowe, dolin rzecznych) zalegające pod glinami zwałowymi zlodowacenia środkowo i południowo polskiego. Wody te jako główne poziomy użytkowe dla terenu powiatu są bardzo zasobne w wodę (87% wszystkich ujęć wód podziemnych na terenie powiatu eksploatuje wody czwartorzędowe) i charakteryzują się zmienną miąższością i wykształceniem granulometrycznym. Statyczne zwierciadło najczęściej napięte lub lekko napięte, miejscami ma charakter swobodny. Głębokość studni ujmujących poziom wodonośny czwartorzędu wynosi od 12 do 125 m, przeważnie jest jednak w granicach 30 – 50 m. Pod względem chemicznym wody pierwszej użytkowej warstwy wodonośnej czwartorzędu są słabo zmineralizowane. Są to wody typu wodorowęglanowego, twarde i średnio twarde, o małej zawartości chlorków i siarczanów oraz zawartości żelaza dochodzącej niekiedy do 2 mg/l Fe najczęściej nie przekraczającej 0,2 mg/l Fe.

Wody głębszych warstw wodonośnych czwartorzędu, są mniej zmineralizowane i mają bardziej stały skład chemiczny niż wody z pierwszej warstwy. Przepuszczalność gruntów jest zróżnicowana, a głębokość zwierciadła wody zwiększa się w miarę oddalania się od dolin rzecznych, co jest związane z morfologią terenu. Trzeciorzędowy poziom wodonośny ze względu na swoje wykształcenie (głównie ropy i mułki) jest słabo rozpoznany pod względem hydrogeologicznym. Na terenie powiatu tylko jednym ujęciem ujmowane są wody z tego poziomu.

Na terenie powiatu brak większych zbiorników wody stojącej. Dominują tu zlewnie o małej zdolności retencjonowania wody, co skutkuje okresowymi lub permanentnymi deficytami wody. Całkowita retencja poszczególnych zlewni jest sumą różnych procesów, działań i uwarunkowań. W retencji naturalnej głównymi podsystemami retencji wody są: lasy, torfy i bagna, doliny rzeczne, akweny naturalne oraz pokrywa śnieżna i powierzchniowa warstwa litosfery (retencja glebowo-gruntowa). Ingerencja człowieka wybitnie zmniejszyła w województwie łódzkim retencję leśną (ogromny zakres deforestacji) oraz retencję dolinną i bagienno-torfowiskową (osuszanie gruntów).

Retencja antropogeniczna (sztuczna) obejmuje retencję sterowaną (jeziora podpiętrzone oraz zbiorniki na zlewniach 3 i 4 rzędu spełniających funkcje gospodarcze lub melioracyjne), a także retencję niesterowaną (jazy i zastawki, stawy rybne, zbiorniki suche oraz glinianki i żwirownie). Możliwości retencyjne zlewni są uwarunkowane przez czynniki naturalne jak ukształtowanie rzeźby, budowa geologiczna i rodzaj skał oraz czynniki klimatyczne (np. sezonowość opadów i parowania), ale także przez czynniki antropogeniczne (np. rodzaje upraw, agrotechnika, zabudowa hydrotechniczna).

W całym województwie łódzkim, ze względu na potrzebę poprawy niekorzystnego bilansu wodnego oraz stworzenia możliwości uwzględnienia potrzeb ekologicznych, zagadnienie retencji stanowi znaczącą część programu ochrony środowiska, a także istotny element umożliwiający przełamanie zasobowej bariery rozwoju gospodarczego.

Proponowane w Programie Małej Retencji rozwiązania pozwalają ściśle powiązać retencionowanie wody z działalnością rolniczą i kształtowaniem krajobrazu rolniczego. Celem tych rozwiązań jest zwiększenie składowej podziemnej odpływu całkowitego, obniżenie prędkości przepływu wody (w ciekach i zbiornikach naturalnych) oraz obniżenie odpływu bezpośredniego (poprzez spowolnienie reakcji zlewni na zasilanie). Wśród kierunków retencionowania wody preferowano gromadzenie wody w glebie i warstwach wodonośnych (dzięki ułatwieniu przesiąkania wód opadowych i roztopowych) oraz magazynowanie wody w małych zbiornikach i ciekach oraz obiektach melioracyjnych. W dolinach rzek i cieków zalecane metody regulacji obiegu wody mają charakter agrotechniczny oraz hydrotechniczny.

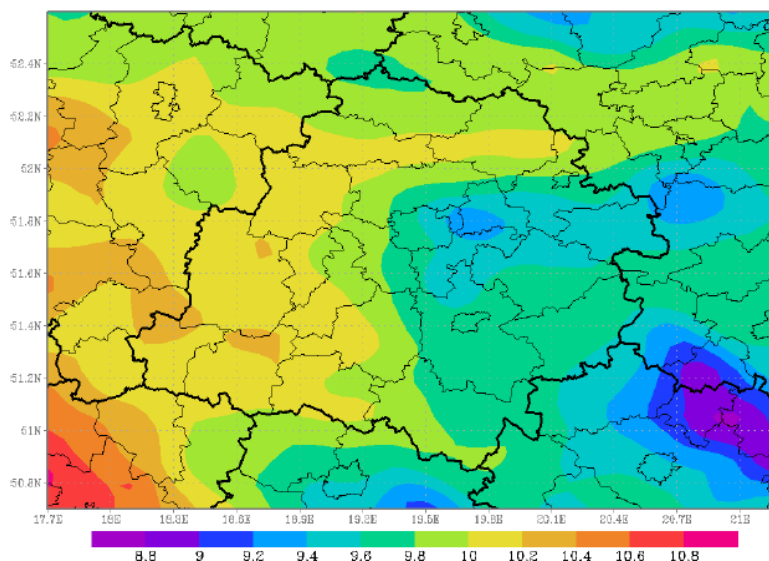
Dalszy rozwój małej retencji w województwie łódzkim jest celowy i pilny, jednakże równocześnie powinny być realizowane inne programy i działania zwiększające zasoby wodne regionu. Do najważniejszych z nich należy Program Zwiększania Lesistości (z aktualnych 20%, do co najmniej 30% powierzchni województwa). Program ten nie tylko zwiększy retencję leśną, ale także ma istotne znaczenie z punktu widzenia ochrony bioróżnorodności oraz ochrony gleb przed erozją, a także umożliwia rozszerzenie zasięgów obszarów prawnie chronionych oraz obszarów turystyczno-rekreacyjnych. Programem komplementarnym jest przebudowa struktury gatunkowej drzewostanów.

Zgodnie z hierarchią potrzeb obszarowych małej retencji w Polsce, powiat zaklasyfikowano do strefy potrzeb dużych, charakteryzującej się korzystniejszymi warunkami klimatycznymi oraz dużym zapotrzebowaniem wody na cele komunalne, przemysłowe i rolnicze.

2.2.5 Klimat

Obszar powiatu, zgodnie z podziałem *W. Wiszniewskiego* i *W. Chełmońskiego*, leży w Łódzko-Wieluńskim regionie klimatycznym.

Ze względu na stosunkowo niewielkie urozmaicenie terenu, klimat jest względnie jednolity na całej powierzchni powiatu. Średnie roczne temperatury mieszczą się w przedziale 7,5 – 8,0 °C, przy czym średnia temperatura półroczna chłodnego waha się w granicach 0,5 – 1,0 °C, zaś półroczna ciepłego w granicach 14,0 – 14,5 °C. Zima jest łagodna, w najzimniejszym miesiącu styczniu rzadko notuje się temperatury poniżej – 25 °C, częste są jednak dni z mrozem i przymrozkami. Na terenie powiatu notuje się od 30 do 50 dni mroźnych oraz od 100 do 118 dni z przymrozkami.



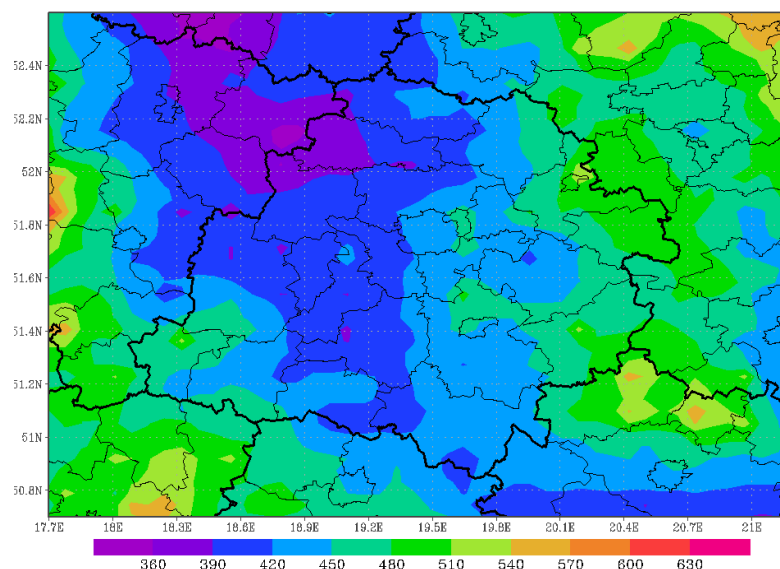
Rysunek 4 Przestrzenny rozkład średniej rocznej wartości temperatury powietrza w województwie łódzkim w 2011 roku (źródło: WIOŚ w Łodzi)

Okres wegetacyjny określany występowaniem średniej temperatury powyżej 5 °C trwa długo, 210 – 227 dni.

Dni gorące pojawiają się już w końcu kwietnia i są notowane do końca września. Najcieplejszymi miesiącami są lipiec i sierpień.

Doliny rzeczne stanowią typowe miejsca akumulacji chłodnego powietrza spływającego z terenów wyżej położonych.

Zachmurzenie nie wykazuje większego zróżnicowania na obszarze powiatu i jest charakterystyczne dla całego regionu.



Rysunek 5 Przestrzenny rozkład rocznej sumy opadów atmosferycznych w województwie łódzkim w 2011 roku (źródło: WIOŚ w Łodzi)

Wysokie są natomiast opady wynoszące powyżej 550 mm na rok (w północnej części powiatu w rejonie Wzniesień Łódzkich nawet powyżej 650 mm na rok).

Opady półrocza zimowego stanowią 39 % sumy rocznej. Opad stały to około 12 – 14% całości, a pokrywa śnieżna utrzymuje się przez 50 – 70 dni w roku.

Na terenie Powiatu Łódzkiego Wschodniego przeważają wiatry zachodnie, często także południowo-wschodnie. Panują tu dobre warunki tzw. „ciszy cyrkulacyjnej”. Jedynym kierunkiem wzmożonych nawietrzeń wobec przewagi cyrkulacji zachodniej jest kierunek od Łodzi. Na środkowej i północnej części powiatu istnieje więc potencjalne zagrożenie przemieszczania się zanieczyszczeń aerosanitarnych oraz hałasu z Łodzi.

2.2.6 Przyroda i ochrona lasów

W klasyfikacji geobotanicznej wg Szafera obszar Powiatu Łódzkiego Wschodniego obejmuje Państwo Holarktykę (z roślinnością środkowoeuropejską, europejską i cyrkumborealną) z okręgiem Łódzko-Piotrkowskim. Najbardziej naturalną formacją roślinną są tutaj lasy, które zajmują około 20,05% powierzchni powiatu. Lesistość powiatu jest jednak zróżnicowana i tak w gminach Rzgów i Brójce wynosi 5,1 - 10%, w gminach Tuszyń, Andrespol i Nowosolna – 20,1 - 30%, a w gminie Koluszki jest równa 40,21%. Główne gatunki lasotwórcze województwa łódzkiego stanowi sosna zwyczajna (80% drzewostanu), sztucznie wprowadzona na te tereny oraz modrzew, brzoza, świerk, jodła i buk. Występują one w zbiorowiskach m.in. typu bór świeży (ok. 70% powierzchni) i ols (2%), który pełni funkcję wodochronną (w dolinach rzek – w szczególności Neru i Rawki). Najcenniejsze fragmenty drzewostanu objęte są ochroną rezerwatową. Obszary chronionego krajobrazu występują głównie w południowej i północno-wschodniej części powiatu. Przez teren powiatu przebiegają granice zasięgu buka, jodły

i świerka. Na terenie powiatu występują również interesujące zespoły roślinności łąkowej i torfowiskowej (związane są one z dolinami rzek, cieków i naturalnymi obniżeniami terenów). Północną granicę zasięgu mają rośliny górskie (np. narecznica górska, kokoryczka okółkowa i inne), a południową m.in. traganek piaskowy, zimoziół północny i inne. Różnorodność biologiczna koncentruje się głównie w zlewniach rzek występujących na obszarze Powiatu. Przez Powiat Łódzki Wschodni przebiega dział wodny I rzędu rozgraniczający dorzecza Wisły i Odry. 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 Dobrzynka (zlewnia Neru). Średni odpływ wód na terenie powiatu wynosi od 6 do 8 dm³*s⁻¹*km⁻². Wzniesienia Łódzkie zajmujące północny obszar powiatu stanowią węzeł hydrograficzny, gdzie zbiegają się linie wododziałowe. Jest to jednocześnie strefa źródlowa dla wielu rzek. Powierzchniową sieć hydrologiczną północnej części powiatu buduje głównie rzeka Mroga – dopływ Bzury, przechodząca z północnego zachodu na północny wschód i rzeka Piasecznica biorąca tu swój początek. Obszar centralny powiatu odwadniają dwie duże rzeki z dopływami: Ner i Miazga. W przypadku Neru jest to początkowy odcinek spływu wody, Miazgi - bieg środkowy. Południowa część powiatu jest odwadniana przez rzeki: Dobrzynekę - dopływ Neru - oraz liczne dopływy Grabi. Swoją bieg rozpoczyna tu rzeka Wolbórka - jej teren źródłowy objęty jest ochroną rezerwatową.

Do najważniejszych obszarów chronionych w powiecie należą:

- ✓ Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich o powierzchni całkowitej 14 663 ha (11 580 ha na terenie województwa łódzkiego), z czego prawie 2 900 ha położone jest na terenie gminy Nowosolna.
- ✓ Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Miazgi pod Andrespołem - fragment północno-zachodni doliny Miazgi na terenie gminy Andrespol - 45,24 ha.
- ✓ Rezerwat przyrody „Molenda” utworzony dla zachowania lasu o dużym stopniu naturalności.
- ✓ Rezerwat przyrody „Wolbórka” utworzony dla zachowania fragmentu lasu olszowego oraz źródeł rzeki Wolbórki.
- ✓ Rezerwat przyrody "Gałków" utworzony dla zachowania lasu bukowego z jodłą na granicy zasięgu obu gatunków.
- ✓ Rezerwat przyrody "Rawka" - koryto rzeki Rawki z rozgałęzieniami od źródeł do ujścia (gmina Koluszki).
- ✓ Rezerwat przyrody „Wiączyń” o powierzchni 8,40 ha, położony w północnej części Lasu Wiączyńskiego.
- ✓ Użytek ekologiczny - bagno śródlęgowe w Wiśniowej Górze o powierzchni 2,72 ha na terenie gminy Andrespol.

- ✓ Liczne strefy ochronne dolin rzecznych i obszarów źródłowych (m.in. źródłowy odcinek rzeki Piasecznicy oraz Mrogi).
- ✓ Liczne pomniki przyrody.
- ✓ Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty: Buczyna Gałkowska PLH100016 i Dąbrowy Świetliste koło Redzenia PLH100019.

Ponadto, projektowane obszary chronionego krajobrazu: Tuszyńsko-Dłutowski oraz Koluszkowsko-Lubochniański.

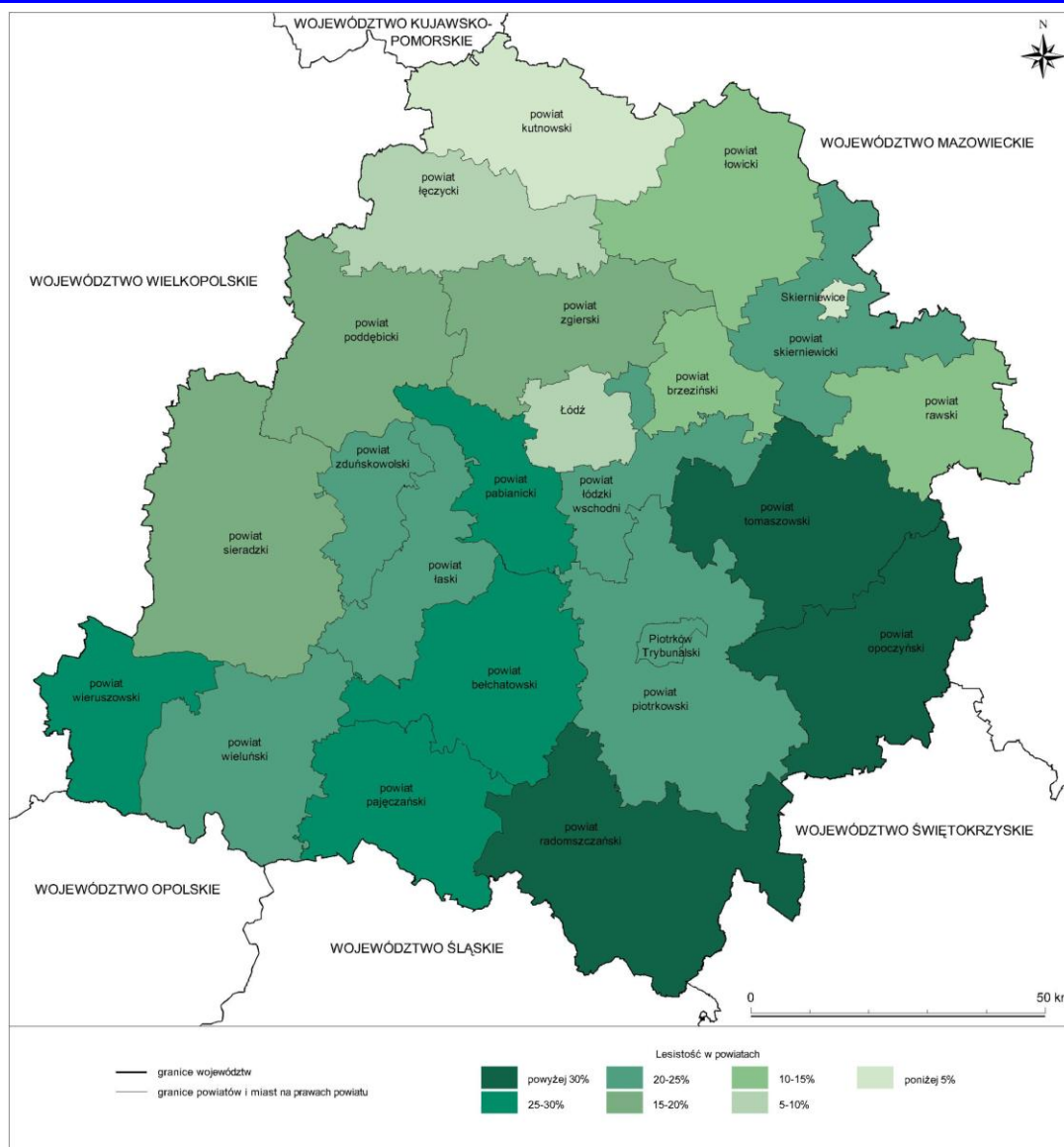
Ochrona lasów.

Lesistość województwa łódzkiego w 2010r. wynosiła 21,1% i była najniższa spośród wszystkich województw w kraju (lesistość kraju wynosi 29,2%). Powierzchnia lasów ogółem wynosiła w 2010r. 384 144,3 ha. Od kilku lat obserwuje się wzrost lesistości województwa, od 2003r. powierzchnia lasów ogółem wzrosła o 8 820,8 ha.

Lesistość powiatu przedstawia poniższe : tabela oraz mapa.

Tabela 3 Lesistość powiatu łódzkiego wschodniego (Źródło: GUS).

Powierzchnia gruntów leśnych [ha]	Powierzchnia lasów [ha]	Lesistość [%]
5 075,3	4 940,1	13,80
12 458,0	12 123,8	24,30



Rysunek 6 Lesistość województwa łódzkiego w 2010r. (źródło : GUS – 2010r.)

Podstawą prac zalesieniowych w Polsce jest Krajowy Program Zwiększania Lesistości (KPZL) opracowany przez Instytut Badawczy Leśnictwa i zaakceptowany przez rząd w 1995 roku, uaktualniony w 2003 roku. W wyniku modyfikacji KPZL zwiększono przewidywany wcześniej rozmiar zalesień na lata 2001–2020 do 680 tys. ha oraz zweryfikowano preferencje zalesieniowe dla wszystkich gmin w kraju. Głównym celem KPZL jest - zgodnie z Polityką Leśną Państwa jest wzrost lesistości kraju do 30% w 2020 roku i 33% w 2050 roku i zapewnienie optymalnego przestrzenno-czasowego rozmieszczenia zalesień, a także ustalenie priorytetów ekologicznych i gospodarczych oraz instrumentów realizacyjnych. W ciągu 10 lat funkcjonowania KPZL zalesiono około 193 tys. gruntów różnej własności.

Na lata 2001 – 2020 przewidziano do zalesienia na terenie województwa łódzkiego na powierzchni 58,6 tys. ha, z czego 2,5 tys. ha w sektorze państwowym, a 56,1 tys. ha w sektorze niepaństwowym. Do gmin o najwyższych preferencjach zalesieniowych zaliczono m.in. Koluszki.

2.2.7 Turystyka i rekreacja

Powiat Łódzki Wschodni posiada walory turystyczno-rekreacyjne i należą do nich:

- ✓ kompleksy leśne (m.in. Las Wiączyński o powierzchni 980 ha),
- ✓ Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich,
- ✓ rezerваты leśne,
- ✓ doliny rzek (w szczególności rzeki Mrogi),
- ✓ zabytkowe parki.

Turystyka na terenie powiatu jest słabo rozwinięta i związana głównie z rowerzystami, amatorami grzybobrania i mieszkańcami Łodzi posiadającymi działki rekreacyjne. Na terenach powiatu rozwija się zabudowa domków letniskowych, poszczególne gminy posiadają ośrodki kolonijne oraz Gminne Ośrodki Sportu i Rekreacji.

Najchętniej uczęszczanym obszarem jest położony na północy powiatu (gmina Nowosolna) Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich.

Rekreacyjne wykorzystanie lokalnych rzek i cieków jest możliwe, ale obecnie niewykorzystywane z uwagi na częste zanieczyszczenie ich wód, niewielkie rozmiary koryta rzeczne lub ochronę rezerwatową doliny rzecznej. Brak jest również na terenie powiatu większych zbiorników wód stojących.

Miasto i Gmina Koluszki

Dysponuje licznymi walorami przyrody. Na jej obszarze zlokalizowanych jest kilkadziesiąt drzew będących pomnikami przyrody oraz położona w miejscowości Będzelin ścieżka ekologiczno-edukacyjna.

Ochronie podlegają:

- ✓ rzeka Mroga w miejscowości Lisowice,
- ✓ źródłowy odcinek rzeki Piasecznicy (2 km), od granicy z Gminą Rokiciny do torów kolejowych,
- ✓ rezerwat przyrody (jodłowo- bukowy) Gałków,
- ✓ zespół pałacowo- parkowy w Lisowicach.

Mimo to gmina nie posiada bogatych tradycji turystycznych, na terenie gminy nie ma typowej infrastruktury turystycznej. Brak jest hoteli i miejsc noclegowych dla turystów. Nie ma ścieżek krajoznawczo-dydaktycznych, rowerowych, itp.

Wykaz najważniejszych obiektów zabytkowych na terenie gminy Koluszki :

- ✓ zespół dworski wraz z parkiem w Lisowicach z XVIII w. aktualnie Dom Pomocy Społecznej;
- ✓ kościół parafialny pw. Najświętszej Marii Panny z 1896r. w stylu neogotyckim w Koluszkach;
- ✓ kościół w Galkowie Dużym pw. Św. Trójcy z 1897r. w stylu nadwiślańsko – gotyckim.

Tereny wokół zbiornika wodnego w Lisowicach o powierzchni 28,8 ha są przeznaczone w planie zagospodarowania przestrzennego na tereny rekreacyjne i usługi związane z turystyką. Obszar o powierzchni 8,6 ha przeznaczono pod budowę ośrodka wypoczynkowego, sportowego i szkoleniowego o podwyższonym standardzie z hotelem, sauną, boiskami, kortami, polem golfowym, polem namiotowym. Gmina Koluszki jest otwarta na rozwój osadnictwa rekreacyjno-letniskowego (Zielona Góra, Borowa, Gałków Mały, Kaletnik, Żakowice).

Gmina Andrespol

Prawnie chronione są na terenie gminy pomniki przyrody, którymi są tutaj 15 drzew (w Andrespolu, Bedoniu Nowym i Wiśniowej Górze). W obręb Andrespola wchodzi kilka osiedli wypoczynkowych, takich jak Justynów, Bedoń i Wiśniowa Góra. Wraz z Andrespołem są one tradycyjnymi ośrodkami wypoczynku świątecznego mieszkańców Łodzi i aglomeracji łódzkiej. W południowej części Andrespola - pośród lasu w Wiśniowej Górze mieści się ośrodek wypoczynkowy, na który składają się: zespół domków turystycznych, dom wycieczkowy, basen i pole namiotowe. W Bedoniu warto zobaczyć murowany kościół pw. Matki Boskiej Królowej Polski, wzniesiony w latach 1921 - 35 na kamiennym fundamencie, według planów architekta Józefa Korskiego.

Gmina Brójce

Wieś Bukowiec na Wzniesieniach Łódzkich, w dolinie Miazgi (dopływ Wolbórki), składa się z trzech części: Bukowiec Górny, Bukowiec Dolny i Bukowiec Mały. O wsi Bukowiec wspomina w swych powieściach "Komediantka" i "Fermenty" wybitny polski pisarz i nowelista, laureat literackiej Nagrody Nobla Władysław Stanisław Reymont. Sama wieś była do czasów II wojny światowej zdominowana przez osadników niemieckich. Po tamtych czasach pozostał bardzo zaniedbany cmentarz ewangelicki. Dziś we wsi działa ludowy zespół folklorystyczny, którego członkowie tańczą w strojach opoczyńskich i kurowickich.

Gmina Nowosolna

Wieś Byszewy leży nad rzeką Moszczenicą, w obrębie Wzniesień Łódzkich, w granicach Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich. W Byszewach warto zobaczyć zabytkowy, murowany, klasycystyczny dwór wiejski z końca XVIII w., wzniesiony na planie wydłużonego prostokąta, z gankiem wspartym na czterech kolumnach, kryty gontem. Inicjatorem jego budowy był Teodor Plichta. Dwór ten związany jest z postacią wybitnego polskiego pisarza Jarosława Iwaszkiewicza, który wielokrotnie przebywał w Byszewach, opisując to miejsce z wielkim sentymentem m.in. w „Książce moich wspomnień...”. Otoczenie dworu stanowi park podworski, znajdujący się na południe od dworu i niestety bardzo zaniedbany. Nie zachował się staw

niegdyś istniejący przy wjeździe. Najokazalszym dziś drzewem w parku jest spróchniały wewnątrz pomnikowy dąb szypułkowy o obwodzie 6 m.

Ważnym miejscem dla potencjalnych turystów może być także wieś Grabina. W zachodniej części Grabiny, na wzgórzu porośniętym lasem znajduje się zabytkowy cmentarz ewangelicki. Do dziś zachowały się jedynie resztki ogrodzenia z kamieni polnych i ślady mogił. Wieś Janów leży również w obrębie Wzniesień Łódzkich, w granicach Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich. Na północny wschód od wsi Janów wznosi się wzgórze o wysokości 252 m n.p.m., będące jedną z wyższych kulminacji regionu Wzniesień Łódzkich. Z wierzchołka wspomnianego wzgórza podziwiać można krajobraz dorzecza Moszczenicy (której źródła znajdują się na wschód od Byszew), a zwłaszcza malowniczą panoramę wsi Stare Skoszewy otoczonej od zachodu Lasem Dobieszkowskim a od wschodu - Lasem Janinów. Nad rzeką Moszczenicą, na Wzniesieniach Łódzkich, w granicach Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich, leży również wieś Stare Skoszewy. Pierwsza wzmianka o Skoszewach jako osadzie będącej własnością rycerską pochodzi z 1386r. Były one wówczas siedzibą rodu Skoszewskich. W 1426 roku Władysław Jagiełło nadał Skoszewom prawa miejskie. Z powodu słabego rozwoju Skoszewy utraciły je 1702r. Najcenniejszym zabytkiem Skoszew, wyprzedzającym czasowo wszystkie dotychczas znane wzmianki historyczne o wsi, jest wczesnośredniowieczne grodzisko, usytuowane około 650 metrów na południe od kościoła parafialnego. Gród w Skoszewach stanowił pierwszy w regionie łódzkim ośrodek władzy i administracji. Powstał prawdopodobnie już w VI wieku n.e. Na wschodnim wale grodziska usytuowany jest pomnik upamiętniający bohaterską walkę i śmierć żołnierzy poległych w czasie walk powstania styczniowego 1863 r. Na uwagę w Starych Skoszewach zasługuje również murowany kościół parafialny p.w. św. Barbary wybudowany w latach 1934 - 36 w miejscu XVII - wiecznej świątyni, spalonej w 1914 roku. W świątyni znajduje się, uznawany za cudowny, obraz Matki Boskiej Skoszewskiej. Na placu przykościelnym, w jednym z dwóch istniejących grobowców spoczywa Teodor Plichta, dziedzic dóbr w Byszewach zmarły w 1833 roku.

Miasto i Gmina Rzgów

W południowej części Wzniesień Łódzkich, leży w gminie Rzgów, wieś Gadka Stara. Na jej południowo - wschodnim skraju, na zalesionym wzniesieniu w miejscu wielkiej bitwy stoczonej w czasach I wojny światowej, znajduje się wielki cmentarz wojenny. Spoczywają tu prochy żołnierzy rosyjskich i niemieckich. Na szczycie wzniesienia zachował się kamienny obelisk z łacińskim napisem „Pro Patria” (Za Ojczyznę) a w sąsiedztwie nieliczne kamienne nagrobki i zarośnięte, zdewastowane kopce mogił ziemnych. Dawne miasteczko Rzgów, położone nad rzeką Ner w południowej części Wzniesień Łódzkich dziś jest siedzibą Miasta i Gminy,. Będąc w Rzgowie warto zobaczyć przede wszystkim najcenniejszy zabytek miasta,

późnorennesansowy kościół p.w. św. Stanisława, wzniesiony ok. 1630 r. kosztem kapituły krakowskiej.

Miasto i Gmina Tuszyn

Jest ośrodkiem letniskowo - wypoczynkowym (kąpielisko Ośrodek Sportu i Rekreacji Tuszyn – Młynek), handlowym (pobliskie targowiska w Głuchowie i Rzgowie) oraz ośrodkiem drobnego przemysłu, głównie drzewnego, włókienniczego i spożywczego. Czworokątny rynek Tuszyna leży na szczycie niewysokiego pagórka - ulice wychodzące z rynku opadają na wszystkie strony. Przy rynku stoi kościół parafialny (1862), w zabudowie miasteczka odnaleźć można domy z XIX stulecia. W pobliżu Tuszyna znajdują się dwa częściowe rezerваты leśne: Molenda i Wolbórka. Wśród bogatego runa leśnego można spotkać marzankę wonną, zerwę kłosową i barwinka mniejszego. Występują tu również bluszcz, widłaki i lilia złotogłów. Teren rezerwatu jest ostoją zwierzyny leśnej. Szczegółowe zwiedzanie rezerwatu jest możliwe po uzgodnieniu z pracownikami Nadleśnictwa.

Przez teren rezerwatu "Molenda" wiedzie, znakowany na czerwono Szlak Okrężny wokół Łodzi. Rezerwat chroni naturalny łęg olszowy, z dominującą tu olszą czarną charakterystyczną dla terenów podmokłych. Występuje tu bogate poszycie i runo leśne - już podczas przedwiośnia kwitnie tu wawrzynek wilczełyko oraz przylaszczka pospolita.

2.3 Stan czystości i zagrożenia środowiska naturalnego

2.3.1 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 4 Jakość powietrza w powiecie łódzkim wschodnim

Powiat	W dziedzinie ochrony zdrowia							W dziedzinie ochrony roślin i ekosystemu		
	SO ₂	NO ₂	pył zaw. PM10, 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

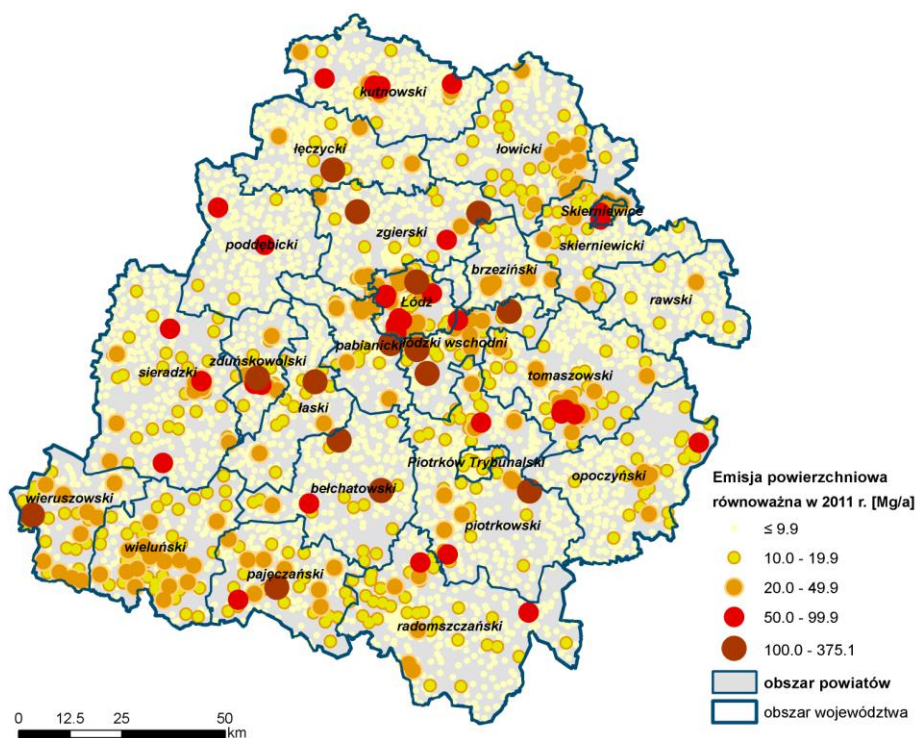
Źródło: Dane WIOŚ Łódź

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

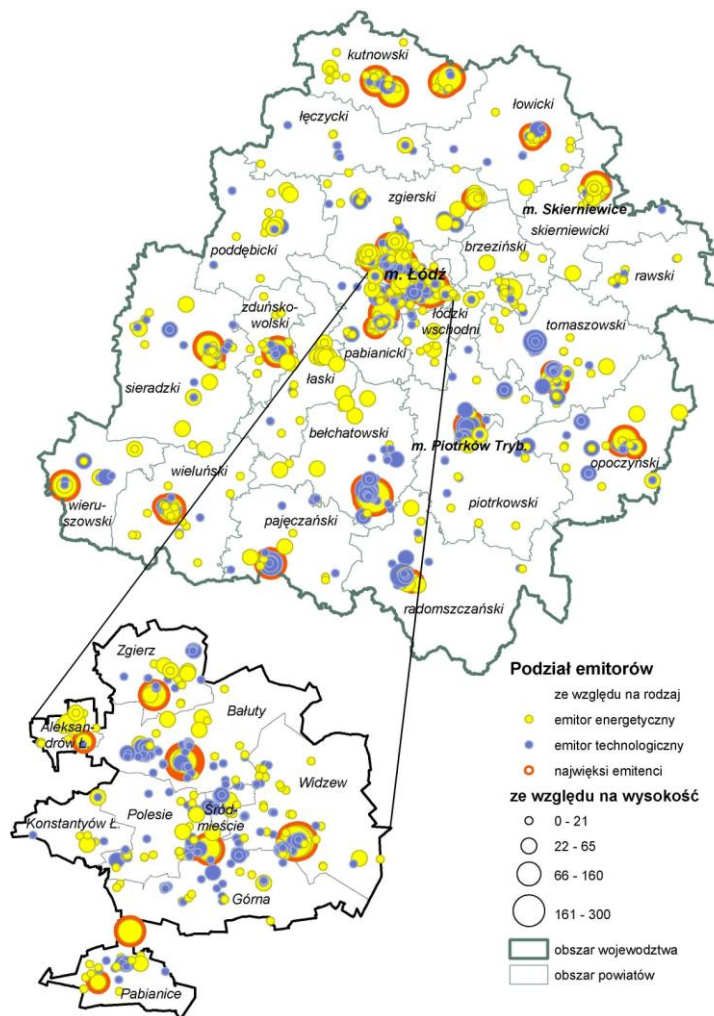
Tabela 5 Emisja punktowa w powiecie łódzkim wschodnim w 2011r.

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 7 Równoważna emisja ze źródeł powierzchniowych w województwie łódzkim



Rysunek 8 Rozmieszczenie emitorów 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 zamieszkanych.

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).

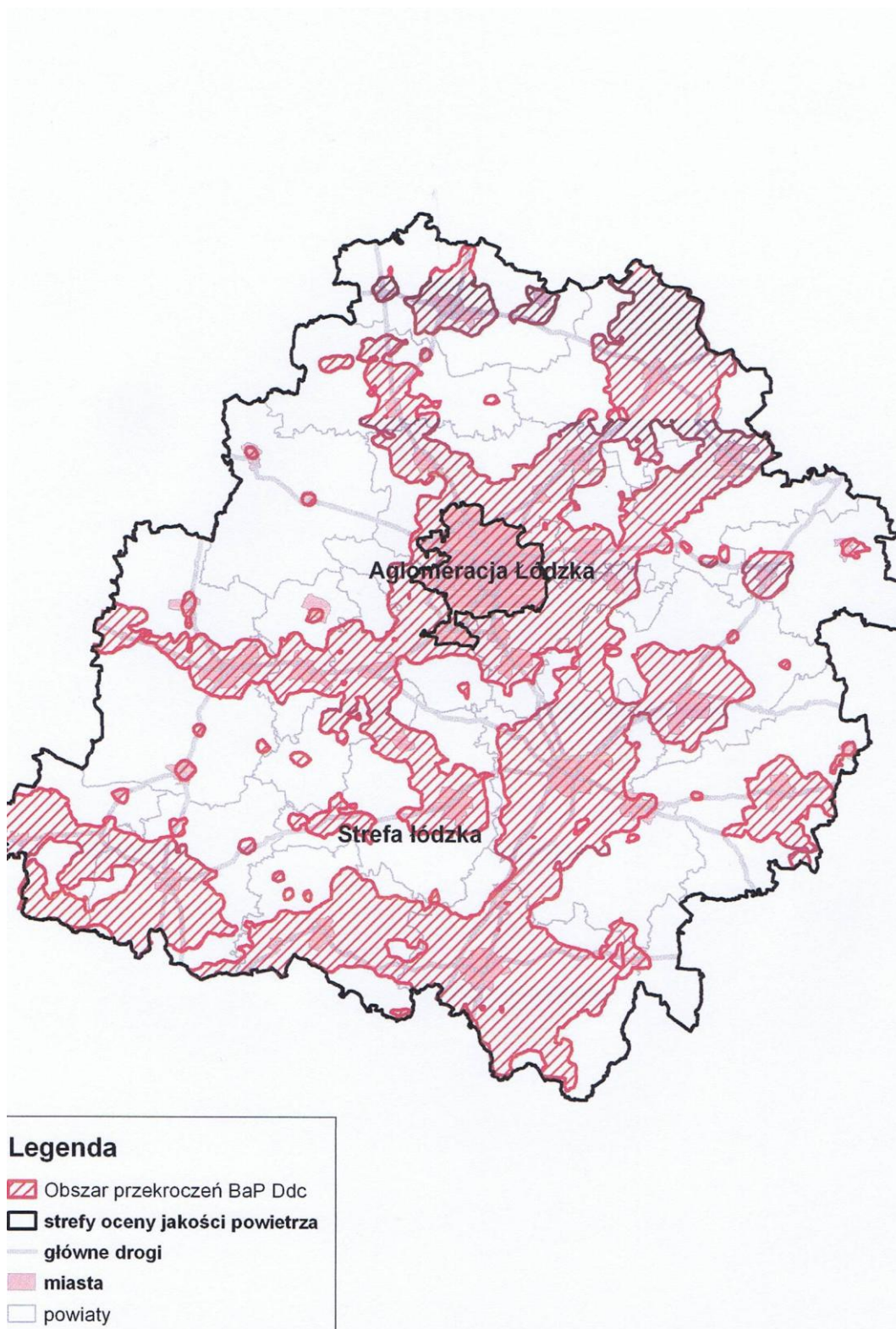
Na terenie powiatu brak zasadniczo większych punktowych źródeł (np. dużych zakładów przemysłowych) emisji szkodliwych substancji do powietrza. Do źródeł zanieczyszczeń o wydajności od 100 do 500 Mg SO₂/rok należy tu ciepłownia Koluszkowskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Koluszkach, 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 występowania obszarów przekroczeń dopuszczalnych i docelowych poziomów substancji w powietrzu - benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀.

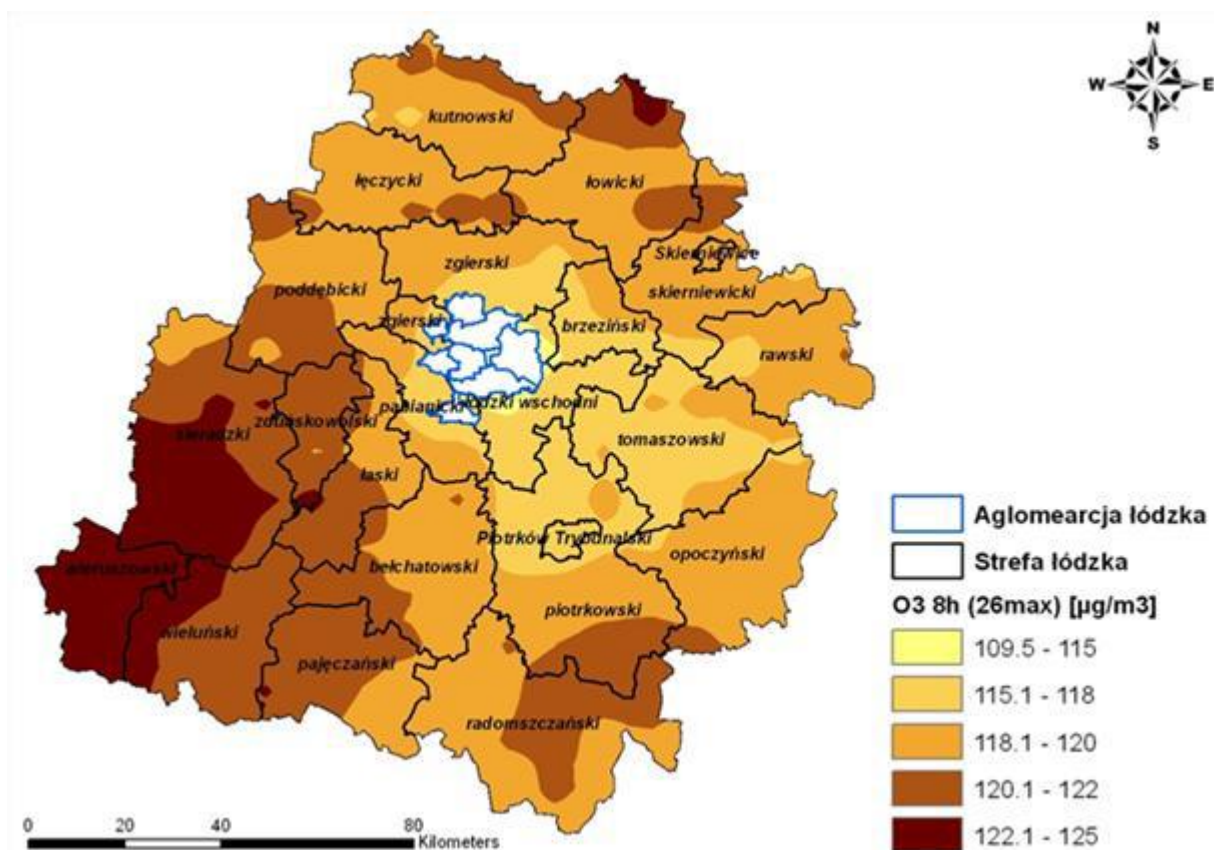


Rysunek 9 Obszary przekroczeń benzo(a)pirenu w PM10 (WIOŚ 2012r.)

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 pyłe 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 10 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).

Istotnym elementem w podejmowanych działaniach zmierzających do poprawy stanu czystości powietrza w powiecie jest także edukacja ekologiczna w tym zakresie. Wiadomym jest bowiem,

że za główne zanieczyszczenia odpowiedzialna jest tzw. niska emisja pochodząca z domowych i niewielkich lokalnych kotłowni. Wiele z nich to kotłownie, w których spalane są nie tylko paliwa stałe (węgiel, ekogroszek, drewno), ale również odpady np. tworzywa, opony, papier. To właśnie niekontrolowane spalanie odpadów w przydomowych kotłowniach, niedostosowanych do spalania odpadów, przyczynia się do wzrostu zanieczyszczenia powietrza w powiecie. Dlatego ważną rolą jest stałe uświadamianie mieszkańców o szkodliwości takich działań i im zapobieganie.

2.3.2 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 6 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 7 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 zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka;

klasa IV – wody niezadowalającej 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 prąsami 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 powodzią. Sporadyczne zalewanie terenów jest skutkiem intensywnych opadów oraz zachwianych stosunków wodnych (niedrożnych i niedostatecznie utrzymanych rowów melioracyjnych i przydrożnych).

2.3.3 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 (wylanie 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.

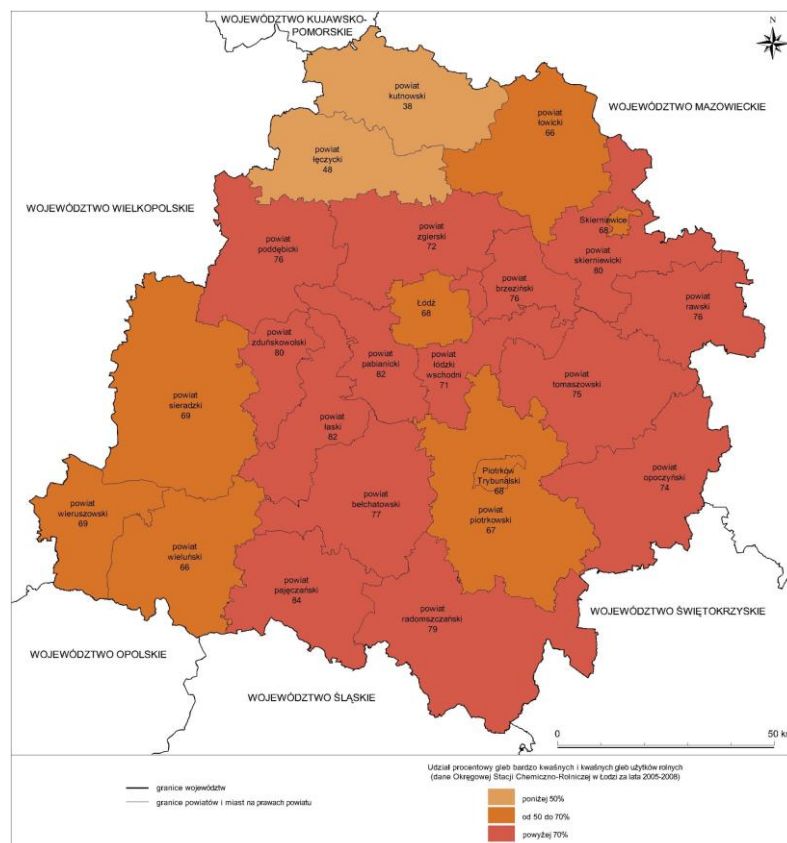
Poważnym problemem powiatu jest duże zakwaszenie gleb, które waha się w poszczególnych gminach od 70 do niemal 100%.

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

Tabela 8 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 11 Zakwaszenie gleb w powiecie łódzkim wschodnim

Około 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.

2.3.4 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 9 Dopuszczalne poziomy hałas 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_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1.	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska, b) Tereny szpitali poza miastem.	50	45	45	40

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
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 10 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	Tuszyn – miasto	Średni

Lp.	Orientacyjny kilometraż		Zakres naruszeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN}	Nazwa gminy	Priorytet
	Od	Do			
			oddziaływania hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne.		
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 zasięgach oddziaływania hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne.	Tuszyn – obszar wiejski	Średni
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.

2.3.5 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.

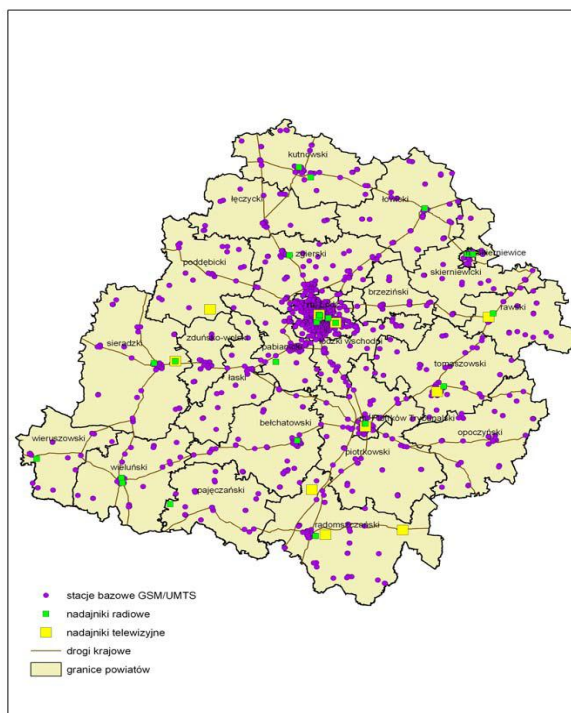
Analogicznie do terenów wielkomiejskich policzona wartość gęstości mocy pola elektromagnetycznego, odpowiadająca zmierzonej maksymalnej składowej elektrycznej wyniosła maksymalnie 0,0015W/m², czyli 1,5% wartości dopuszczalnej.

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 0,0002W/m².

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

2.3.6 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 11 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 12 Skład odpadów komunalnych zmieszanych wytwarzanych na terenach miejskich i wiejskich w 2012r. (wg Kpgo 2010, opracowania własne)

Lp.	Frakcja 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 duża grupę odpadów stanowią popioły z uwagi na wykorzystywanie palenisk domowych do ogrzewania budynków.

2.3.7 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 13 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.

2.3.8 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 14 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 15 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 16 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 nieuwjęte w innych grupach	1 247	1 988	7 340
16	Odpady nieuwjęte 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 17 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.

2.3.9 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 18 Zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych wg stanu na dzień 31.12.2010r. (źródło: 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 opałow	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 19 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. (wg 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.

2.3.10 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 20 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 70°. 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 110°C.

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 21 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
Gómkredowy	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
Środkowoeuropejski	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
Gómotriasowy	6,237	4,619	5,491	2,303	3,471	6,357	28,478	769
Środkowotriasowy	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	71,45	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 rozpoznawanie 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 analiz 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.

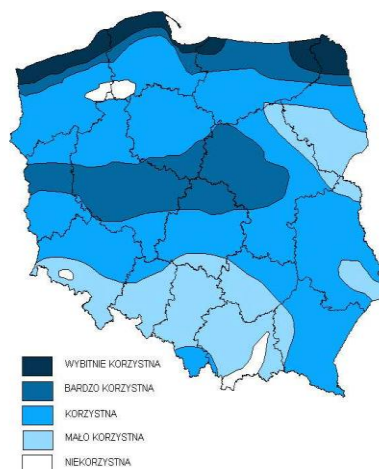
Rozwój energetyki wodnej (wytwarzanie energii elektrycznej pochodzącej z przetwarzania energii zawartej w przepływającej rzece czy zbiorniku wodnym) pomimo istniejących tradycji będzie miał mniejsze znaczenie ze względu na niezbyt korzystne warunki.

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 13). 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 13 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 szansę 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.

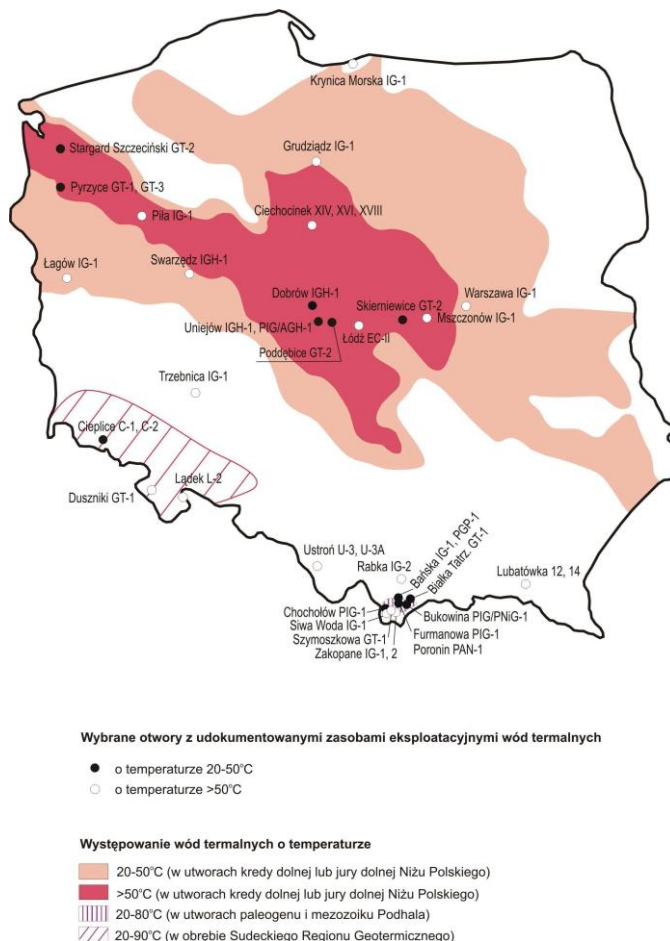
W ostatnim okresie nastąpił wzrost wykorzystania biomasy na cele energetyczne w procesach współspalania biomasy w dużych kotłach energetycznych. Problem przy współspalaniu może stanowić ograniczona dostępność paliwa. Ponadto należy podkreślić, że ze względów ekologicznych, biomasa nie powinna być transportowana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



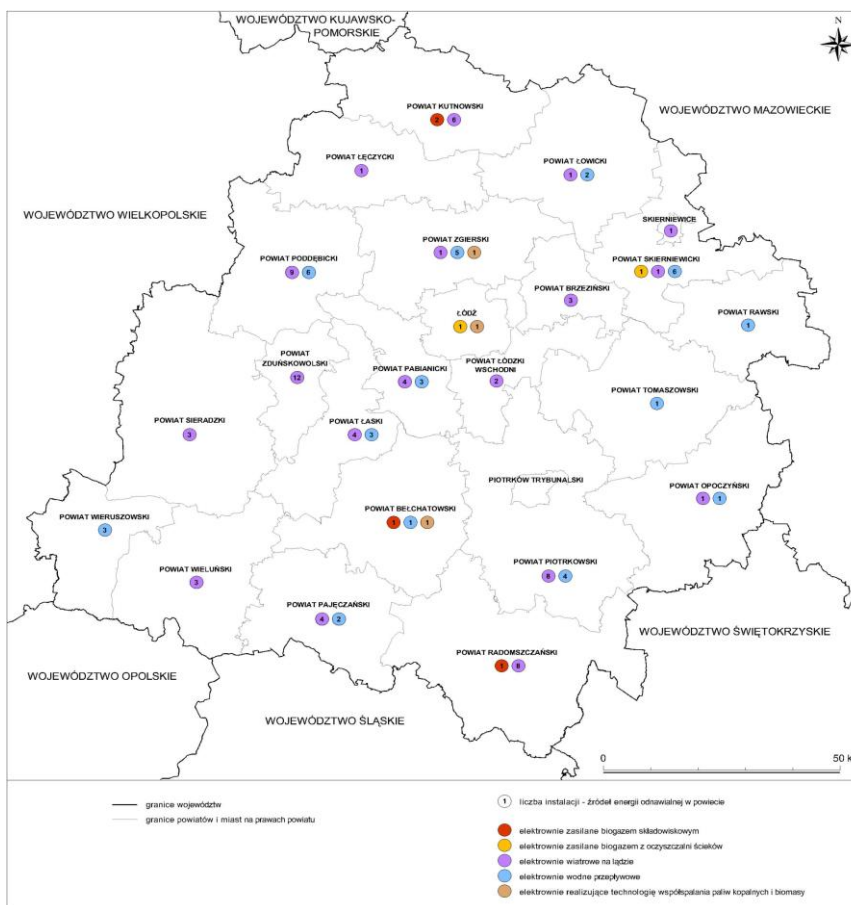
Rysunek 14 Występowanie wód termalnych w Polsce (wg Płochniewski, 1994; wersja uproszczona z uzupełnieniami autorów)

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 szybkorosnących odmian wierzby, topól lub trzciny.



Rysunek 15 Lokalizacja instalacji wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych na terenie województwa łódzkiego (wg Urzędu Regulacji Energetyki, Mapa odnawialnych źródeł energii)

Tabela 22 Źródła energii odnawialnej zainstalowane w powiecie (stan na 31.12.2010r . – Źródło – URE)

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

2.3.11 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 żwałowych).

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 23 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.)

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby		Wydobycie		Uwagi
			geologiczne bilansowe	przemysłowe			
1	Gospodarz	Wydobycie zaniechane	1788	-	-	[tys. m ³]	Złóża surowców ilastych ceramiki budowlanej
2	Natolin		-	-	-		
3	Natolin I		45	-	-		
1.	Bukowiec	Złoże skreślone z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym	-	-	-	[tys. Mg]	Złóża 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	-	-	[tys. Mg]	Złóża piasków i żwirów
15.	Górki Duże V	Złoże eksploatowane	1677	1677	21		
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	-	-		
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	-	-	[tys. Mg]	Złoża piasków i żwirów
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	-	-		
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	-	-		
52.	Szczukwin – Górki Duże *	Złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo	107	-	-		
53.	Szczukwin - Górki Małe *	Złoże eksploatowane	141	77	17	[tys. Mg]	Złoża piasków i żwirów
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.	Wodziniek	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

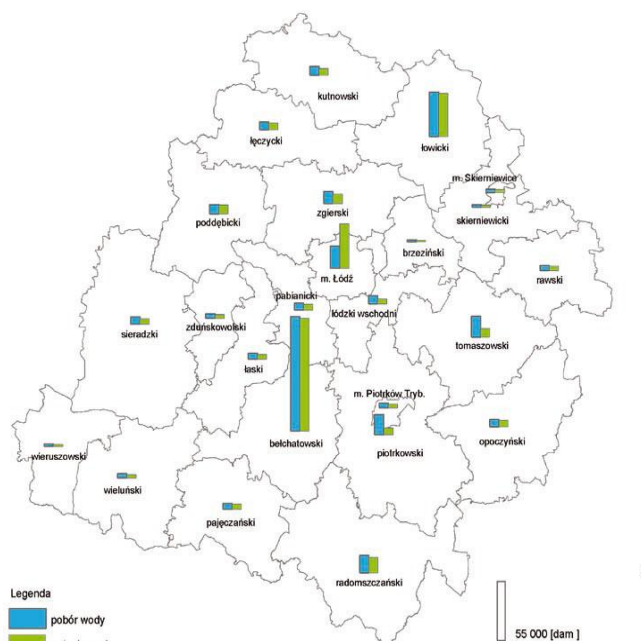
2.4 Infrastruktura techniczna

2.4.1 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 16 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 24 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.

2.4.2 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,

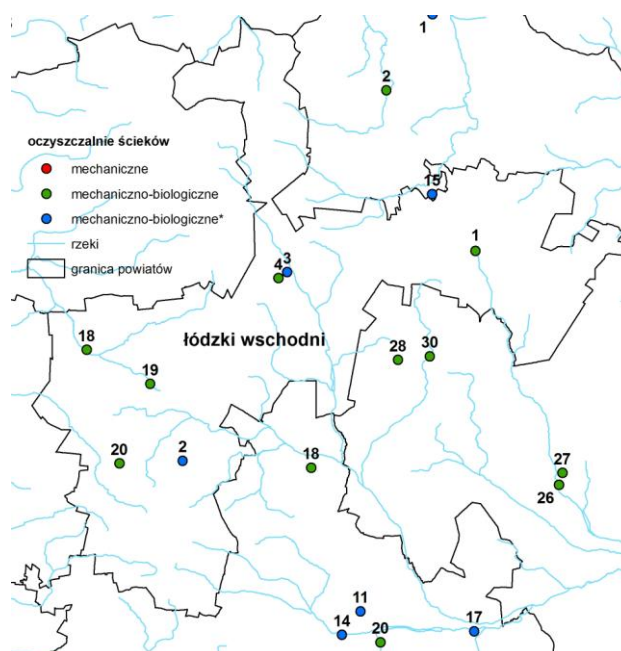
w zlewni Warty (Ner):

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:

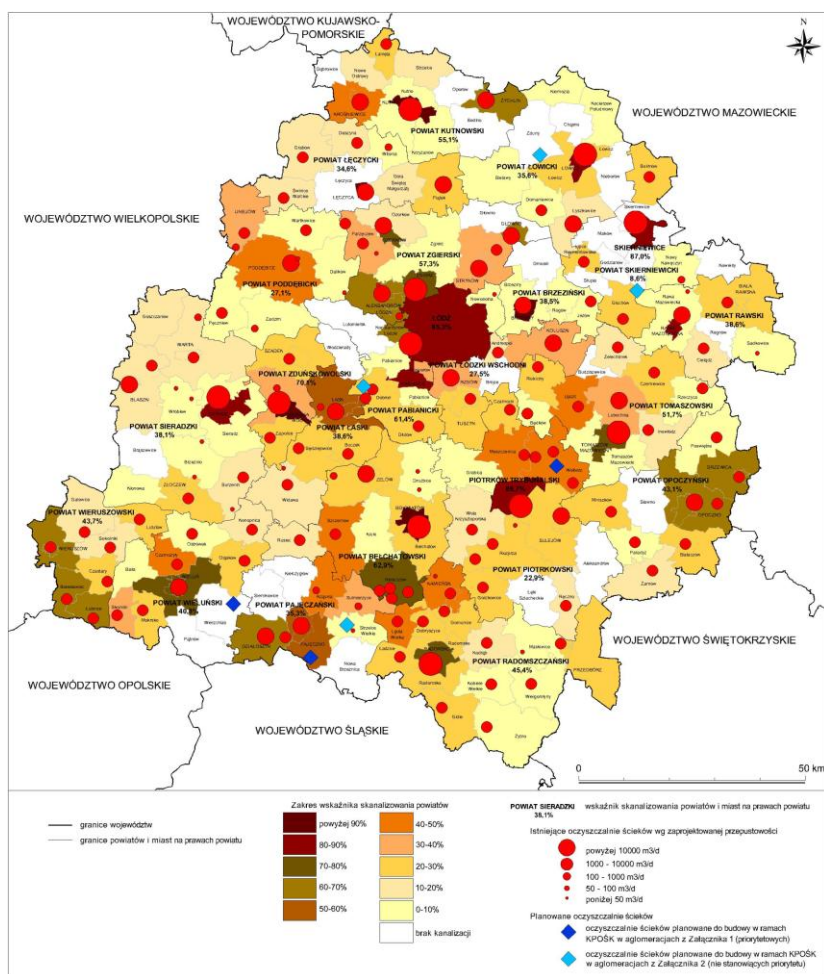
- ✓ Koluszkowskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. Koluszki
- ✓ Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Tuszynie
- ✓ Zakład Gospodarki Komunalnej w Andrespolu z/s w Wiśniowej Górze
- ✓ „JOGO” - Łódzka Spółdzielnia Mleczarska, o/Kraszew
- ✓ Operator Logistyczny Paliw Płynnych Płock O/Koluszki
- ✓ 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 17 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 18 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.

2.4.3 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.

2.4.4 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.

2.4.5 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.

2.4.6 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 - Żłoczew – 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 A1 i droga krajowa nr 1, drogi szybkiego ruchu S8 i S14, 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 A1 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.

2.4.7 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.

2.4.8 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.

3 CELE I PRIORYTETY POLITYKI EKOLOGICZNEJ POWIATU

Zagadnienia związane z ochroną środowiska są od wielu lat nieodłącznym elementem procesów rozwojowych powiatu. Wymienione w tym opracowaniu cele, priorytety, kierunki działań i zadania stanowią w znacznej mierze kontynuację i rozwinięcie dotychczasowych kierunków działań realizowanych na terenie Powiatu Łódzkiego Wschodniego w latach ubiegłych, jak również zapisanych w innych dokumentach strategicznego zarządzania.

Cele i zadania odnoszą się do różnych dziedzin środowiska i zgodnie z układem Polityki ekologicznej Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016 odnoszą się do trzech zagadnień:

- ✓ ochrona zasobów naturalnych,
- ✓ poprawa stanu środowiska i zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego,
- ✓ kierunki działań systemowych.

Przedstawione poniżej cele i kierunki działań będą obowiązywać w perspektywie krótkoterminowej - czteroletniej (lata 2013 – 2016) oraz w perspektywie długoterminowej (lata 2017-2020).

W ramach prac nad aktualizacją Programu Ochrony Środowiska przeprowadzono ocenę celów strategicznych i celów operacyjnych oraz programów przyjętych w poprzednim Programie. Po dokonaniu aktualizacji diagnozy stanu środowiska na terenie powiatu dokonano wyboru najistotniejszych zagadnień, których rozwiązanie przyczyni się do poprawy stanu środowiska i rozwiązania najistotniejszych kwestii jego ochrony.

3.1 Cele Strategiczne (główne)

- ✓ Poprawa stanu środowiska.
- ✓ Minimalizacja zagrożeń dla środowiska.
- ✓ Rozwój gospodarczy w oparciu o wysoką świadomość ekologiczną mieszkańców.

Na realizację celów strategicznych składają się działania - priorytety we wszystkich komponentach ochrony środowiska. Założenia planu zadań na lata 2013-2016 i lata 2017-2020 przeprowadzono w podziale na grupy:

1. Ochrona powietrza atmosferycznego
2. Ochrona przed hałasem
3. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym
4. Ochrona wód podziemnych i powierzchniowych
5. Gospodarka odpadami
6. Ochrona gleb i powierzchni ziemi
7. Ochrona środowiska przyrodniczego
8. Minimalizacja zagrożeń dla środowiska
9. Przyjazny środowisku naturalnemu rozwój gospodarczy
10. Edukacja ekologiczna.

Działania poprawiające stan środowiska naturalnego na terenie powiatu będą prowadzone jako:

- ✓ działania inwestycyjne – realizowane w większości przez samorząd oraz jednostki podległe (dotyczące przede wszystkim budowy sieci infrastruktury technicznej),
- ✓ działania organizacyjne – realizowane przez samorząd oraz jednostki podległe i instytucje działające na terenie powiatu w sektorze gospodarki komunalnej, w oświacie, a także z organizacjami pozarządowymi.

3.2 Założenia na lata 2013-2016 (cele krótkoterminowe)

Plan działań na lata 2013-2016 zakłada realizację celów strategicznych oraz działań w zakresie ochrony: powietrza atmosferycznego, wód podziemnych i powierzchniowych, gleb i powierzchni ziemi, środowiska przyrodniczego, ochrony przed hałasem i przed promieniowaniem elektromagnetycznym oraz działań sprzyjających gospodarce i zgodnych z zasadami ochrony środowiska.

Możliwości inwestycyjne zależą od stanu budżetu poszczególnych beneficjentów oraz od wsparcia zewnętrznego inwestycji poprawiających stan środowiska. Dlatego też istotne znaczenie będzie miało wykorzystanie możliwości uzyskania środków zewnętrznych. Równolegle do działań inwestycyjnych powinny być kontynuowane działania zwiększające świadomość ekologiczną mieszkańców.

3.3 Perspektywiczny plan na lata 2017-2020 (cele długoterminowe)

Plan działań do roku 2020 zakłada kontynuację realizacji celów strategicznych i działań oraz zadań rozpoczętych we wcześniejszym okresie czyli pracę ciągłą założeń krótkoterminowych. Znaczna część zadań to obecnie faza wstępna inwestycji – przygotowanie dokumentacji, niezbędnych pozwoleń oraz zabezpieczenie środków na realizację (własnych i zewnętrznych).

3.4 Cele i działania

3.4.1 Ochrona powietrza atmosferycznego

Działania z zakresu ochrony powietrza, jakie powinny być prowadzone w latach 2013-2016 i w latach kolejnych 2017-2020 dotyczą przede wszystkim przeciwdziałania niskiej emisji. Są to:

- ✓ ograniczenie emisji przemysłowej (m.in.: montowanie reduktorów emisji zanieczyszczeń, wprowadzenie technologii czystszej spalania węgla), propagowanie nowoczesnych technologii w przedsiębiorstwach,
- ✓ zmniejszenie zapotrzebowania na energię – termomodernizacja budynków, modernizacja źródeł ciepła i sieci ciepłowniczej, podłączenia do lokalnej sieci ciepłowniczej, rozwój sieci gazowej,
- ✓ modernizacja systemu komunikacyjnego w celu zmniejszenia emisji spalin.

Ponadto w zakresie ochrony powietrza należy zwrócić uwagę na ekologiczne źródła energii, np. na wykorzystanie energii słonecznej, energii wiatrowej itp. Ustawa Prawo energetyczne nakłada na samorządy obowiązek opracowania wieloletniego programu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Ważnymi dokumentami są również dwa programy ochrony powietrza, w których określone zostały działania naprawcze jakie należy podjąć:

- ✓ program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu docelowego ozonu.
 - w zakresie obniżenia emisji ze źródeł komunikacyjnych:
 - zakup przez lokalne władze pojazdów bardziej przyjaznych dla środowiska (pojazdy użyteczności publicznej, zakładów unieszkodliwiania odpadów, zakładów wodociągowych, gazowych itp.);
 - wprowadzenie zachęt finansowych dla właścicieli pojazdów wykorzystujących alternatywne paliwa (np. pojazdy elektryczne itp.);
 - modernizacja systemów transportu miejskiego, usprawnienie miejskiej komunikacji, tworzenie zachęt do korzystania z transportu miejskiego (np. akcje ją promujące);
 - budowa ścieżek rowerowych (akcje: zamień samochód na rower);
 - modernizacja infrastruktury drogowej w miastach, budowa obwodnic;
 - budowa infrastruktury bezkolizyjnego ruchu tranzytowego (budowa obwodnic, autostrad, dróg szybkiego ruchu, itp.);
 - wzmożone badania pojazdów pod względem emisji zanieczyszczeń;
 - szkolenia kierowców w celu usprawnienia ruchu drogowego (nauka płynnej jazdy, zwiększenie kultury jazdy);
 - wprowadzanie w centrach miast stref z zakazem poruszania się wszelkich pojazdów;
 - wprowadzenie zachęty finansowej przy wymianie modeli samochodów starszego typu na nowe;
 - wykorzystanie istniejących linii kolejowych dla autobusów szynowych;
 - zastosowanie systemów zarządzania ruchem drogowym, w tym w technologii ITS.
 - w zakresie ograniczanie emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej):
 - termomodernizacje obiektów miejskich zgodnie z najwyższymi standardami energooszczędności;
 - zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji NO₂ i nie-metanowych lotnych związków organicznych NMLZO;
 - ograniczanie emisji NMLZO i NO₂ z niskich rozproszonych źródeł technologicznych;
 - ograniczanie emisji dwutlenku azotu ze źródeł energetycznych, (np. poprzez zmianę paliwa, modernizacje);

- w planach zagospodarowania przestrzennego wprowadzenie zapisu zakazującego lokalizowania niskich rozproszonych źródeł technologicznych emisji NMLZO wśród zabudowy mieszkaniowej.
- w zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych - energetyczne spalanie paliw oraz źródła technologiczne:
 - zachęty finansowe dla zakładów, które obniżają emisję zanieczyszczeń przed upływem wyznaczonego terminu;
 - stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza;
 - wymiana lub modernizacja niskosprawnych, wysokoemisyjnych źródeł na nowoczesne, niskoemisyjne;
 - zmiana technologii i surowców wpływających na zmniejszenie emisji tlenków azotu i NMLZO;
 - stosowanie rozwiązań technologicznych i technicznych skierowanych na ograniczenie lub wyeliminowanie emisji niezorganizowanej NMLZO;
 - stosowanie technologii wykorzystujących wyroby lakierowe o wysokiej zawartości cząstek stałych lub wyroby lakierowe wodorozcieńczalne;
 - wprowadzanie systemu zarządzania środowiskiem.
- ✓ program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych.
- w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej pochodzącej z sektora komunalno-bytowego:
 - budowa lub rozbudowa centralnych systemów ciepłowniczych lub/i gazowych lub/i energetycznych,
 - zmiana dotychczasowego sposobu zaopatrzenia w ciepło, polegająca na podłączeniu budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej lub wymianie przestarzałych konstrukcyjnie źródeł węglowych na posiadające certyfikaty energetyczno-emisyjne („znak bezpieczeństwa ekologicznego”) wysokosprawne źródła ciepła opalane: paliwami gazowymi (w szczególności: kotły kondensacyjne, konwencjonalne niskotemperaturowe), olejem opałowym lekkim, bądź zasilane w energię cieplną ze źródeł energii odnawialnej (odpowiadających normom polskim i europejskim), ewentualnie paliwami stałymi spalnymi w kotłach, których konstrukcje, przy obsłudze i podawaniu paliwa stałego zgodnie z DTR tych kotłów uniemożliwiają spalanie paliw niekwalifikowanych,
 - stosowanie paliwa o parametrach jakościowych jak najlepiej dostosowanych do danego rodzaju/typu kotła,

-
- stosowanie źródeł ciepła bezemisyjnych lub/i niskoemisyjnych posiadających certyfikaty energetyczno-emisyjne (znak „bezpieczeństwa ekologicznego”),
 - stosowanie źródeł ciepła niskoemisyjnych lub bezemisyjnych źródeł energii odnawialnej odpowiadających normom polskim i europejskim,
 - przegląd kotłowni węglowych w zakresie stanu technicznego, efektywności energetycznej oraz wielkości w odniesieniu do potrzeb użytkowych, w celu określenia zakresu prac dot. wymiany kotłów (wraz z instalacją wewnętrzną), ich modernizacji, remontu lub konserwacji,
 - prowadzenie na bieżąco konserwacji i remontów kotłów oraz kominów odprowadzających do powietrza spaliny,
 - termomodernizacja budynków,
 - instalowanie i stosowanie urządzeń do pomiarów zużycia energii cieplnej i zaworów termostatycznych grzejnikowych,
 - instalowanie i stosowanie technik odpylania, w miarę możliwości technicznych i finansowych,
 - edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ograniczenia emisji niskiej z domowych kotłowni,
 - kontrola gospodarstw domowych w zakresie właściwego gospodarowania odpadami, w celu zaniechania praktyk spalania w domowych kotłach i paleniskach odpadów lub paliw niekwalifikowanych,
 - kontrola przestrzegania tzw. „Regulaminu pracowniczego ogrodu działkowego” w zakresie wyposażenia domków działkowych w źródła grzewcze, ewidencja tych źródeł oraz kontrola warunków ich eksploatacji,
 - organizacja terenów rekreacyjnych z wyznaczonymi miejscami do organizowania ognisk i grillowania,
 - wprowadzenie zakazu grillowania na balkonach i tarasach,
 - skuteczne egzekwowanie zakazu wypalania łąk, ściernisk i pól;
- w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej pochodzącej z działalności gospodarczej:
- zmiana sposobu ogrzewania budynków na ogrzewanie z sieci ciepłowniczej lub wymiana przestarzałych konstrukcyjnie węglowych źródeł wytwarzania energii cieplnej i pary technologicznej na wysokosprawne źródła niskoemisyjne, posiadające certyfikaty energetyczno-emisyjne („znak bezpieczeństwa ekologicznego”), opalane: paliwami gazowymi (w szczególności: kotły kondensacyjne, konwencjonalne niskotemperaturowe), olejem opałowym lekkim lub paliwami stałymi spalany w kotłach, których konstrukcje, przy obsłudze

i podawaniu paliwa stałego zgodnie z DTR tych kotłów, uniemożliwiają spalanie paliw niekwalifikowanych,

- termomodernizacja budynków, o ile istnieją ku temu przesłanki ekonomiczne,
 - wprowadzanie systemów efektywnego zarządzania energią, surowcami i środowiskiem,
 - stosowanie niskoemisyjnych lub bezemisyjnych źródeł energii odnawialnej odpowiadających normom polskim i europejskim,
 - wprowadzanie technik i technologii zwiększających efektywność energetyczną instalacji i zmniejszenie zużycia paliw,
 - stosowanie paliwa o parametrach jakościowych jak najlepiej dostosowanych do danego rodzaju /typu kotła,
 - stosowanie technik odpylania o dużej sprawności,
 - wprowadzanie metod odzysku energii cieplnej, o ile jest to uzasadnione technicznie i ekonomicznie,
 - stosowanie niskoemisyjnych technik i technologii, ze szczególnym uwzględnieniem przetwórstwa mięsa na skalę komercyjną (fast-foody, restauracje, itp.),
 - stosowanie technologii zapobiegających powstawaniu emisji niezorganizowanej pyłu,
 - stosowanie metod ograniczających emisję niezorganizowaną pyłu,
 - wprowadzanie dodatkowych, ze względu na konieczność ochrony powietrza, obowiązków pomiarowych emisji,
 - edukacja ekologiczna pracowników - kształtowanie i wdrażanie postaw proekologicznych,
 - regularne odkurzanie i mycie hal produkcyjnych oraz ich wyposażenia,
 - bieżące przeglądy, konserwacja i remonty: instalacji emitujących pył, urządzeń odpylających, systemów wentylacji, emitorów i urządzeń monitorujących wielkość emisji,
 - kontrola instalacji w zakresie właściwego gospodarowania odpadami, w celu zaniechania praktyk spalania w domowych kotłach i paleniskach odpadów lub paliw niekwalifikowanych,
 - instalowanie i stosowanie urządzeń do pomiarów zużycia energii cieplnej i zaworów termostatycznych grzejnikowych;
- w zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej):
- opracowywanie i wdrażanie zintegrowanych systemów zarządzania transportem, ruchem, przepływem towarów i informacją, ułatwiających wykorzystanie infrastruktury i pojazdów, w tym transportu publicznego,

-
- rozwój systemu transportu publicznego,
 - budowa obwodnic i dróg mających na celu odciążenie nadmiernego natężenia ruchu,
 - tworzenie stref z ograniczeniem prędkości ruchu pojazdów,
 - tworzenie polityki cenowej opłat za parkowanie w zależności od wieku pojazdów i wskaźników emisyjnych,
 - tworzenie polityki cenowej zachęcającej do korzystania z publicznego transportu zbiorowego, zamiast indywidualnego transportu prywatnego,
 - zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego w celu zachęcenia do korzystania z tego transportu,
 - organizacja systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miasta łącznie z systemem taniego transportu zbiorowego do centrum miast (system Park & Ride),
 - budowa systemu tras rowerowych jako alternatywnego środka transportu,
 - sukcesywna, planowa wymiana pojazdów wykorzystywanych w systemie transportu publicznego i służ-bach miejskich na niskoemisyjne,
 - czyszczenie ulic na mokro, szczególnie w okresach bezopadowych,
 - wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pyłłej nawierzchni,
 - planowe utwardzanie dróg gruntowych,
 - modernizacja dróg i parkingów – wymiana nawierzchni na nową wykonaną z materiałów i w technologii gwarantującej ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji,
 - stosowanie przy budowie dróg metod ograniczających emisję niezorganizowaną pyłu,
 - budowa stacji zasilania w CNG lub energię elektryczną miejskich środków transportu;
- w zakresie ograniczania emisji punktowej pochodzącej z działalności gospodarczej:
- sukcesywne wprowadzanie technologii pozwalających na wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej w kogeneracji,
 - wprowadzanie systemów efektywnego zarządzania energią, surowcami i środowiskiem,
 - stosowanie jak najlepszych dla danego typu paleniska paliw, tj. o wysokiej wartości opałowej, małej zawartości popiołu i siarki,
 - stosowanie technik odpylania o dużej efektywności,
 - stosowanie instalacji i urządzeń o wysokiej sprawności i efektywności energetycznej,
 - zmniejszenie strat przesyłu energii,

- zwiększanie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energii finalnej,
- wprowadzanie metod odzysku energii cieplnej,
- stosowanie technologii zapobiegających powstawaniu emisji niezorganizowanej pyłu,
- stosowanie metod ograniczających emisję niezorganizowaną pyłu,
- wprowadzenie dodatkowych obowiązków pomiarowych emisji pyłu z istotnych źródeł emisji pyłu, ze względu na konieczność ochrony powietrza,
- stosowanie energooszczędnych technologii,
- termomodernizacja obiektów przemysłowych,
- bieżąca konserwacja i remonty instalacji związanych z emisją pyłu: spalania paliw i technologicznych wraz z systemami wentylacyjnymi i emitorami oraz urządzeniami monitorującymi poziom emisji pyłu,
- wykorzystanie instalacji przemysłowych i ciepła odpadowego do ogrzewania budynków sektora komunalno-bytowego i budynków użyteczności publicznej.

3.4.2 Ochrona przed hałasem

Podstawowym źródłem hałasu w powiecie jest transport drogowy. Działania podejmowane w celu zmniejszenia uciążliwości hałasu dotyczą modernizacji dróg (poprawa stanu nawierzchni) oraz tworzenia pasów zieleni ochronnej wzdłuż szlaków komunikacyjnych, a także budowa (według potrzeb) przy uciążliwych akustycznie drogach ekranów dźwiękochłonnych. Działania w tym zakresie powinny uwzględniać ponadto: dogodne połączenia drogowe, bezpieczeństwo transportu (stan dróg, oznakowanie), eliminację zagrożeń komunikacyjnych (w tym związanych z transportem materiałów niebezpiecznych). Działania te będą prowadzone przez zarządców dróg gminnych, powiatowych, wojewódzkich i krajowych.

W zakresie zmniejszenia hałasu przemysłowego planowane jest monitorowanie stanu technicznego oraz zabezpieczeń urządzeń produkcyjnych, egzekwowanie montażu urządzeń wyciszających oraz uwzględnianie zagrożeń związanych z hałasem w planach miejscowego zagospodarowania przestrzennego.

W Programie 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 uchwalonym przez Sejmik Województwa Łódzkiego określono harmonogram działań naprawczych do wykonania na terenie powiatu łódzkiego wschodniego dotyczą drogi krajowej Nr 1 Łódź - skrzyżowanie z autostradą A1.

Tabela 25 Harmonogram działań naprawczych do wykonania w celu poprawy klimatu akustycznego dla drogi krajowej Nr 1 na odcinku Łódź – skrzyżowanie z autostradą A1 (wg Programu ochrony środowiska przed hałasem)

Lp.	Orientacyjny kilometr odcinka		Działania mające na celu poprawę klimatu akustycznego	Uwagi	Szacunkowe koszty	Termin realizacji	Nazwa gminy
	Od	Do					
1.	362+900	364+000	Budowa ekranów akustycznych chroniących zabudowę mieszkaniową przed oddziaływaniem hałasu.	-	11.3 mln zł	2010-2014	Rzgów
2.	364+000	364+500	Budowa ekranu akustycznego chroniącego zabudowę mieszkaniową przed oddziaływaniem hałasu.	-	1.3 mln zł	2010-2014	Rzgów
3.	371+900	372+700	Budowa dodatkowego ekranu akustycznego zaproponowanego w ramach analizy porealizacyjnej	Po roku 2007 zostały zrealizowane ekrany akustyczne chroniące zabudowę mieszkaniową (735 m)	0.3 mln zł	2010-2012	Tuszyn (gmina miejska)
4.	373+700	374+600	Budowa ekranów akustycznych chroniących zabudowę mieszkaniową przed oddziaływaniem hałasu.	-	4.7 mln zł	2010-2014	Tuszyn (gmina miejska)
5.	375+350	376+250	Budowa ekranów akustycznych chroniących zabudowę mieszkaniową przed oddziaływaniem hałasu.	-	14.6 mln zł	2010-2014	Tuszyn
Orientacyjna długość ekranów akustycznych proponowanych do zastosowania na całym odcinku drogi						5 370 m	
Szacunkowe koszty zastosowania ekranów akustycznych na całym analizowanym odcinku						32.2 mln zł	

3.4.3 Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym

Źródłami wytwarzającymi pola elektromagnetyczne są elementy sieci elektromagnetycznych i maszty telefonii komórkowej. Przy lokalizacji kolejnych urządzeń należy poszukiwać niskokonfliktowych miejsc oraz wprowadzać ewentualne strefy ograniczonego użytkowania przy obiektach. Głównym celem w ochronie przed promieniowaniem elektromagnetycznym powinno być zapewnienie właściwego poziomu ochrony ludzi i środowiska przed ujemnymi skutkami

promieniowania elektroenergetycznego oraz utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach.

Podstawowe kierunki działań to:

- ✓ monitoring obszaru powiatu łódzkiego wschodniego w zakresie poziomów pól elektromagnetycznych,
- ✓ wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi,
- ✓ edukacja ekologiczna na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych.

3.4.4 Ochrona wód podziemnych i powierzchniowych

Stan czystości wód uzależniony jest w znacznym stopniu od istniejącego systemu i stanu gospodarki wodno-ściekowej. Kierunki działań poprawiające stan wód powierzchniowych i podziemnych obejmują:

- ✓ rozbudowę lub modernizację sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej według potrzeb,
- ✓ zakończenie wodociągowania terenu powiatu,
- ✓ budowa gminnych oczyszczalni ścieków oraz przydomowych oczyszczalni ścieków,
- ✓ prowadzenie monitoringu stanu i poziomu rzek,
- ✓ prowadzenie monitoringu i właściwej ochrony oraz eksploatacji wód powierzchniowych i podziemnych.

3.4.5 Gospodarka odpadami

Działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów, ograniczenia ich ilości oraz negatywnego oddziaływania na środowisko oraz skierowane w stronę właściwego zagospodarowania poszczególnych rodzajów odpadów winny być następujące:

- ✓ zapobieganie powstawaniu odpadów poprzez edukację ekologiczną promującą minimalizację wytwarzania odpadów, właściwe postępowanie z odpadami, segregację i minimalizację ich powstawania,
- ✓ przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych w regionalnych bądź zastępczych instalacjach do przetwarzania odpadów,
- ✓ promocja i edukacja mająca na celu promowanie wykorzystywania produktów wytwarzanych z materiałów odpadowych,
- ✓ rozwój czystych technologii, promowanie zarządzania środowiskowego,
- ✓ doskonalenie systemów selektywnego zbierania odpadów w celu zapewnienia wymaganych poziomów odzysku i recyklingu,

- ✓ wspieranie wdrażania efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii przetwarzania odpadów, w tym technologii pozwalających na recykling i odzysk energii zawartej w odpadach w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania,
- ✓ ograniczenia masy odpadów komunalnych przekazywanych do składowania.

Zgodnie z założeniami KPGO 2014, Polityki Ekologicznej Państwa, Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego, Planu Gospodarki Odpadami Województwa Łódzkiego 2012 oraz polityką Unii Europejskiej, mogą być podejmowane m.in. niżej wymienione cele i działania:

Cele:

- ✓ oddzielenie ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu tempa wzrostu gospodarczego,
- ✓ zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów przy jednoczesnym wzroście gospodarczym poprzez wprowadzenie technologii i technik umożliwiających zapobieganie powstawaniu odpadów oraz lepszą efektywność wykorzystania zasobów naturalnych,
- ✓ zmniejszenie ilości odpadów przeznaczonych do unieszkodliwiania, zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych, co spowoduje zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, gleby i wody powodowanych przez składowanie tych odpadów,
- ✓ zmniejszenie ilości odpadów biodegradowalnych deponowanych na składowiskach odpadów,
- ✓ zwiększenie udziału odpadów w procesach odzysku poprzez recyklingu takich odpadów jak metale, tworzywa sztuczne, papier, tektura, szkło,
- ✓ wyeliminowanie zjawiska nielegalnego składowania odpadów w środowisku,
- ✓ utworzenie i uruchomienie wiarygodnej bazy danych o odpadach, w tym odpadach opakowaniowych,

Działania:

- ✓ wdrożenie systemowych i kompleksowych rozwiązań w gospodarce odpadami,
- ✓ rozwój i intensyfikacja systemu selektywnego zbierania odpadów,
- ✓ wdrożenie systemu odzysku energii z wytwarzanych odpadów, zgodnego z założeniami obowiązujących wymagań ochrony środowiska,
- ✓ budowa instalacji do przetwarzania odpadów,
- ✓ utworzenie i uruchomienie systemu monitoringu diagnozowania potrzeb w zakresie gospodarki odpadami, monitoringu instalacji wyłączonych z eksploatacji oraz instalacji odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- ✓ zamykanie małych, nieefektywnych składowisk odpadów niespełniających przepisów prawa ochrony środowiska,
- ✓ monitoring postępu prac związanych z rekultywacją zamkniętych składowisk,

- ✓ wzmożenie działań kontrolnych i egzekwowanie przepisów prawa ochrony środowiska przez podmioty.

Na podstawie wyżej wymienionych celów określone zostały możliwe do realizacji cele szczegółowe dla poszczególnych grup odpadów.

Niesegregowane odpady komunalne

Cele:

- ✓ objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych 100% mieszkańców,
- ✓ zapewnienie objęcia wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów,
- ✓ zmniejszenie masy składowanych odpadów komunalnych do max. 60% wytworzonych odpadów do końca 2014 r. (wg KPGO 2014),
- ✓ wyeliminowanie ze strumienia odpadów komunalnych odpadów niebezpiecznych,

Działania:

- ✓ intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie,
- ✓ opracowanie i wdrożenie sprawnie działającego systemu selektywnego zbierania odpadów,
- ✓ wzmocnienie kontroli systemu zbiórki odpadów,
- ✓ budowa sortowni odpadów zbieranych selektywnie.

Odpady ulegające biodegradacji

Cele:

- ✓ objęcie mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,
- ✓ zmniejszenie ilości odpadów ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska (do dnia 16 lipca 2020 r. można składować nie więcej niż 35% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, w stosunku do mas tych odpadów wytworzonych w 1995 r.),
- ✓ zwiększenie wykorzystywania odpadów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, jako źródła energii odnawialnej (szczególnie przy zastępowaniu paliw kopalnych) w celu osiągnięcia limitów wykorzystania energii odnawialnej.

Działania:

- ✓ wdrożenie sprawnie działającego systemu selektywnego zbierania odpadów, w tym odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, tj. resztek kuchennych, odpadów zielonych, papieru, itp.,

- ✓ uwzględnienie selektywnego zbierania odpadów ulegających biodegradacji w regulaminach utrzymania czystości i porządku w gminie,
- ✓ propagowanie na terenach wiejskich i wśród mieszkańców domów jednorodzinnych w miastach stosowania metody kompostowania odpadów ulegających biodegradacji we własnym zakresie z użyciem kompostowników indywidualnych.

Odpady opakowaniowe

Cele:

- ✓ objęcie wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych,
- ✓ zwiększenie ilości pozyskiwanych odpadów opakowaniowych na drodze selektywnego zbierania poprzez poprawę systemu zbierania selektywnego odpadów opakowaniowych powstających w gospodarstwach domowych i zakładach pracy oraz działania informacyjno – edukacyjne w zakresie odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych
- ✓ osiągnięcie założonych poziomów odzysku i recyklingu do roku 2014 określonych w ustawie o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz opłacie produktowej i depozytowej.

Działania:

- ✓ rozbudowa systemu zbierania odpadów opakowaniowych w celu osiągnięcia rocznych poziomów odzysku i recyklingu wynikających z ustawy z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i depozytowej,
- ✓ wdrożenie systemu selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych od podmiotów gospodarczych,
- ✓ uwzględnienie selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych w regulaminach utrzymania czystości i porządku w gminie,
- ✓ zintensyfikowanie działań dotyczących edukacji ekologicznej społeczeństwa poprzez działania promujące selektywne zbieranie odpadów opakowaniowych.

Odpady wielkogabarytowe

Cel:

- ✓ zwiększenie ilości pozyskiwanych odpadów wielkogabarytowych na drodze selektywnego ich zbierania.

Działania:

- ✓ wdrożenie selektywnego systemu zbierania odpadów wielkogabarytowych,

- ✓ organizacja punktów odbioru odpadów wielkogabarytowych w ramach gminnych punktów selektywnego zbierania,,
- ✓ uwzględnienie selektywnego zbierania odpadów wielkogabarytowych w regulaminach utrzymania czystości i porządku w gminie,
- ✓ zintensyfikowanie działań dotyczących edukacji ekologicznej społeczeństwa poprzez działania promujące selektywne zbieranie odpadów wielkogabarytowych.

Oleje odpadowe

Cele:

- ✓ wyeliminowanie olejów odpadowych ze środowiska,
- ✓ dążenie do utrzymania poziomu odzysku na poziomie co najmniej 50%, a recyklingu rozumianego jako regeneracja na poziomie co najmniej 35% określonych w ustawie o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i depozytowej.

Działania:

- ✓ prowadzenie akcji edukacyjno – informujących dotyczących konieczności zbierania olejów odpadowych oraz sposobów ich zbierania,
- ✓ rozwijanie systemu zbierania olejów odpadowych ze źródeł rozproszonych (małe i średnie przedsiębiorstwa oraz gospodarstwa domowe),
- ✓ stworzenia systemu monitoringu prawidłowego postępowania z odpadami olejowymi oraz skuteczniejsza egzekucja przepisów.

Pojazdy wycofane z eksploatacji

Cele:

- ✓ likwidacja nielegalnych punktów zbierania pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- ✓ zapewnienie pełnej skuteczności działania systemu zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz odzysku, w tym recyklingu, odpadów powstających z pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz osiągnięcie przez przedsiębiorców prowadzących stacje demontażu (zgodnie z ustawą o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji) do 31 grudnia 2014 r., poziomu odzysku i recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji w wysokości odpowiednio 85% i 80%, po tym dniu odpowiednio 95% i 85% masy pojazdów przyjętych do ich stacji demontażu rocznie,

Działania:

- ✓ rozwinięcie systemu zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- ✓ prowadzenie działań edukacyjnych promujących prawidłowe postępowanie z pojazdami wycofanymi z eksploatacji.

Zużyte opony

Cele:

- ✓ rozbudowa systemu zagospodarowania zużytych opon,
- ✓ wyeliminowanie składowania zużytych opon w środowisku oraz niekontrolowanego procesu spalania opon,
- ✓ osiągnięcie poziomu odzysku na poziomie 75% i recyklingu – 15 % do roku 2020.

Działania:

- ✓ prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnej dla mieszkańców oraz małych i średnich przedsiębiorstw z zakresu odpowiedniej gospodarki zużytymi oponami,
- ✓ rozbudowa systemu zbierania zużytych opon.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Cele:

- ✓ osiągnięcie i utrzymanie poziomu selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych, w ilości nie mniejszej niż 4 kg na mieszkańca rocznie,
- ✓ osiągnięcie i utrzymanie poziomów odzysku i recyklingu określonych w art. 30 ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. Nr 180, poz. 1495 z późniejszymi zmianami),
- ✓ zaprzestanie składowania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego wraz z odpadami komunalnymi na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Działania:

- ✓ rozbudowa systemu zbierania, odzysku i unieszkodliwiania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- ✓ wdrożenie systemu odzysku, recyklingu i unieszkodliwiania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- ✓ prowadzenie działań edukacyjnych promujących prawidłowe postępowanie ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym.

Zużyte baterie i akumulatory

Cele:

- ✓ osiągnięcie minimalnych poziomów zbierania i recyklingu zużytych baterii i akumulatorów (w tym akumulatorów Ni-Cd) w wysokości 45% do 2016 r.,

- ✓ osiągnięcie i utrzymanie poziomu wydajności recyklingu w wysokości 65% średniej wagi baterii i akumulatorów ołowiowo-kwasowych, w wysokości 75% średniej wagi baterii i akumulatorów niklowo-kadmowych, oraz w wysokości 50% średniej wagi innych odpadów w postaci baterii i akumulatorów.

Działania:

- ✓ prowadzenie akcji edukacyjnych,
- ✓ skuteczniejsze nawiązywanie kontaktów przez gminy z organizacjami odzysku zajmującymi się zbieraniem baterii,
- ✓ zwiększenie ilości pojemników do selektywnego zbierania baterii, rozwijanie systemu zbierania baterii małogabarytowych z małych i średnich przedsiębiorstw, gospodarstw domowych oraz z jednostek handlu detalicznego,
- ✓ rozpropagowanie zaprzestania stosowania jednorazowych baterii małogabarytowych.

Odpady mogące zawierać PCB**Cel:**

- ✓ ostateczna likwidacja pozostałości odpadów zawierających PCB.

Działania:

- ✓ ankietyzacja przedsiębiorstw będących potencjalnymi posiadaczami PCB w swoich instalacjach w celu zinwentaryzowania nie poddanych unieszkodliwieniu i dekontaminacji odpadów zawierających PCB,
- ✓ unieszkodliwienie pozostałości odpadów zawierających PCB w specjalistycznych instalacjach.

Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, w tym odpady zawierające azbest**Cele:**

- ✓ rozbudowa systemu selektywnego zbierania odpadów z remontów, budowy i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej,
- ✓ zwiększenie odzysku odpadów pobudowlanych.
- ✓ sukcesywne usuwanie azbestu ze środowiska,

Działania:

- ✓ rozwój edukacji ekologicznej dotyczącej selektywnego zbierania odpadów budowlanych oraz skuteczny odbiór odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej zarówno od osób indywidualnych, jak i od podmiotów gospodarczych,

- ✓ zorganizowanie punktów zbierania odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, a także linii rozdrabniania odpadów budowlanych,
- ✓ przetwarzanie odpadów budowlanych w procesach odzysku,
- ✓ aktualizacja inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie poszczególnych gmin,
- ✓ opracowanie i aktualizacja programów usuwania wyrobów zawierających azbest,
- ✓ przeprowadzenie szerokiej kampanii informacyjnej o odpadach zawierających azbest i sposobach postępowania z nimi w celu ograniczenia ich szkodliwego oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi,

Odpady medyczne i weterynaryjne

Cele:

- ✓ podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych,
- ✓ minimalizacji ilości odpadów wymagających szczególnych metod unieszkodliwiania (na drodze termicznego przekształcania) poprzez pierwotną segregację u źródeł powstawania,

Działania:

- ✓ wzmocnienie kontroli zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych oraz sposobów postępowania z nimi,
- ✓ zwiększenie nadzoru nad poprawą sprawozdawczości dotyczącej ilości poszczególnych rodzajów odpadów wytwarzanych na terenach placówek służby zdrowia (zamkniętych i otwartych), weterynaryjnych oraz w gabinetach prywatnych,
- ✓ rozbudowa istniejących systemów zbierania przeterminowanych leków od mieszkańców,
- ✓ prowadzenie działań edukacyjnych promujących prawidłowe postępowanie z odpadami medycznymi i weterynaryjnymi oraz informujących o zagrożeniach, jakie niesie za sobą niewłaściwe gospodarowanie tymi odpadami.

Komunalne osady ściekowe

Cele:

- ✓ dostosowanie zasad zagospodarowania osadów ściekowych do wymagań obowiązujących przepisów ochrony środowiska,
- ✓ ograniczenia składowania osadów ściekowych na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne,

- ✓ zwiększenie ilości komunalnych osadów ściekowych przetwarzanych przed wprowadzeniem do środowiska i osadów przetwarzanych metodami termicznymi,
- ✓ maksymalizacja stopnia wykorzystania substancji biogenych zawartych w osadach ściekowych.

Działania:

- ✓ wdrożenie nowych technologii przetwarzania osadów ściekowych, w tym metod termicznych,
- ✓ uwzględnienie innych możliwości zagospodarowania osadów (np. do rekultywacji lub do wytwarzania kompostu),
- ✓ objęcie monitoringiem wszystkich oczyszczalni ścieków oraz nałożenie obowiązku prowadzenia badań fizyko – chemicznych i mikrobiologicznych osadów ściekowych.

Pozostałe odpady z sektora przemysłowego**Cele:**

- ✓ ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów, w tym szczególnie odpadów niebezpiecznych,
- ✓ ograniczenie deponowania odpadów w środowisku poprzez zwiększenie udziału wytwarzanych odpadów w procesach odzysku i procesach unieszkodliwiania poza składowaniem.

Działania:

- ✓ zwiększenie działań edukacyjnych skierowanych do wytwórców odpadów niebezpiecznych z sektora małych i średnich przedsiębiorstw w celu ograniczenia wytwarzania odpadów niebezpiecznych,
- ✓ wprowadzanie przez przedsiębiorstwa najlepszych dostępnych technik (BAT),
- ✓ wprowadzanie przez przedsiębiorstwa systemów zarządzania środowiskowego ISO i EMAS.

3.4.6 Ochrona gleb i powierzchni ziemi

Ochrona gleb, powierzchni ziemi oraz ochrona kopalin na terenie powiatu powinna polegać na racjonalnym gospodarowaniu.

Kierunki działań w tym zakresie to:

- ✓ racjonalne korzystanie z surowców mineralnych,
- ✓ uwzględnienie w nowych planach zagospodarowania przestrzennego udokumentowanych złóż,
- ✓ współpraca z gminami i Urzędem Marszałkowski Województwa Łódzkiego w sprawach związanych z eksploatacją surowców mineralnych (likwidacja nielegalnego wydobywania na

potrzeby lokalne, dostosowanie wydobywania do obowiązujących przepisów i wymagań ochrony środowiska),

- ✓ rekultywacja wyrobisk poeksploatacyjnych.

3.4.7 Ochrona środowiska przyrodniczego

Celem dla powiatu jest zachowanie obecnych walorów krajobrazowych i przyrodniczych oraz ich wzmocnienie i właściwe ich wykorzystanie, poprzez:

- ✓ wszelkie działania inwestycyjne w zakresie rozbudowy infrastruktury technicznej przyjaznej środowisku,
- ✓ zwiększenie skuteczności planowania przestrzennego,
- ✓ współpraca z nadleśnictwami i gminami w kwestii podnoszenia lesistości powiatu,
- ✓ przestrzeganie zasad i obowiązujących przepisów na obszarach objętych ochroną (działania w zakresie ochrony przyrody powinny obejmować zadania dotyczące poszczególnych komponentów środowiska oraz ochronę cennych przyrodniczo terenów, zachowania bioróżnorodności przyrodniczej, ochrony siedlisk, zachowania krajobrazu),
- ✓ właściwe zagospodarowanie terenów nadrzecznych,
- ✓ wspieranie przez samorząd powiatowy inicjatyw dotyczących tworzenia obszarów i obiektów chronionych,
- ✓ utrzymanie i rozwój infrastruktury turystycznej,
- ✓ edukację ekologiczną – motywowanie społeczności lokalnych do działań na rzecz utrzymania walorów przyrodniczych terenów.

3.4.8 Minimalizacja zagrożeń dla środowiska

Skuteczne przeciwdziałanie zagrożeniom dla środowiska wymaga intensyfikacji współpracy jednostek działających w powiecie, jak i w gminach sąsiednich w celu koordynacji działań z zakresu minimalizacji zagrożeń oraz likwidacji skutków zaistniałych zdarzeń.

Niezbędne działania to :

- ✓ wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych, w tym transportu materiałów niebezpiecznych,
- ✓ wyznaczenie miejsc bezpiecznego parkowania samochodów przewożących materiały niebezpieczne,
- ✓ doposażenie jednostek straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa techniczno – chemiczno – ekologicznego.

Największe prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia kryzysowego wiąże się z możliwością wystąpienia pożaru, powodzi lub sytuacji awaryjnej związanej z transportem niebezpiecznych materiałów.

3.4.9 Przyjazny środowisku naturalnemu rozwój gospodarczy

Rozwój gospodarczy powinien sprzyjać poprawie i nie dopuszczać do pogarszania stanu środowiska naturalnego, w szczególności zasobów leśnych i terenów chronionych.

Preferowane będą przedsięwzięcia rozwoju przemysłu przyjaznego środowisku, ponadto lokalizacja nowych obiektów przemysłowych powinna być uwzględniona w planach miejscowego zagospodarowania na terenach dostępnych komunikacyjnie i poza obszarami o najwyższych walorach środowiskowych i terenami zwartej zabudowy miejskiej.

Działania samorządu powiatowego powinny wspierać stosowanie technologii przyjaznych środowisku oraz popularyzować stosowanie źródeł energii odnawialnej.

Zadania organizacyjne w zakresie umożliwienia rozwoju gospodarczego dla powiatu nie zagrażającego środowisku naturalnemu:

- ✓ Uporządkowanie gospodarki przestrzennej.
- ✓ Propagowanie wdrażania nowych technologii przyjaznych środowisku.
- ✓ Określenie lokalizacji przemysłu w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.
- ✓ Wprowadzenie ulg i zachęt dla osób, przedsiębiorstw stosujących technologie przyjazne dla środowiska
- ✓ Rozpowszechnianie budowy instalacji wykorzystujących energię odnawialną, w tym instalacji kolektorów słonecznych, pomp ciepła, kotłów na biomasę i innych.
- ✓ Promocja powiatu.

3.4.10 Edukacja ekologiczna

Edukacja proekologiczna powinna być prowadzona we wszystkich środowiskach i grupach wiekowych. Edukacja ekologiczna wśród dzieci i młodzieży prowadzona jest podczas zajęć szkolnych w szkołach podstawowych, gimnazjach i szkołach ponadgimnazjalnych oraz w ramach dodatkowych zajęć pozalekcyjnych. Natomiast edukacja dorosłych możliwa jest do realizacji w ramach działalności informacyjnej samorządu oraz innych instytucji.

Lokalne inicjatywy proekologiczne powinny być wspierane przez samorządy lokalne oraz prawo.

W tym zakresie działania powinny dotyczyć:

- ✓ prowadzenia edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów i uciążliwości środowiska,
- ✓ włączenia środków masowego przekazu w proces edukacji ekologicznej,
- ✓ zapewnienia społeczeństwu powszechnego dostępu do informacji o środowisku,
- ✓ rozwijanie turystyki rowerowej i pieszej,
- ✓ tworzenie ścieżek edukacyjnych na terenach cennych przyrodniczo itp.

Tabela 26 Przedsięwzięcia planowane w powiecie do realizacji w latach 2013-2016 i 2017-2020

Rodzaj inwestycji/ Nazwa inwestycji	Lokalizacja inwestycji (nazwa beneficjenta: gmina/ powiat/ instytucja/ zakład)	Przewidywany efekt ekologiczny	Szacunkowy koszt zadania w latach (zł)					Źródła finansowania
			2013	2014	2015	2016	2017-2020	
Sieć wodociągowa		km/iłość przyłączy	zł	zł	zł	zł	zł	-
Przebudowa wodociągu Etap I	Kopanka-Dąbrowa-Bukowiec	0714 km/28 szt.		665550,76				Budżet gminy, WFOŚiGW
Przebudowa wodociągu Etap II	Kopanka-Dąbrowa-Bukowiec	1,582 km/38 szt.		1225199,81				
Przebudowa wodociągu Etap I	Kalonka	0,526 km/18 szt.		329420,21				
Przebudowa wodociągu Etap II	Kalonka	0,134 km/0 szt.		49066,48				
Przebudowa wodociągu Etap III ogródki działkowe	Kalonka	0,377 km/1 szt.		222494,70				
Przebudowa wodociągu Etap I	Kopanka-Wódka, ul. Żytnia	0,447 km/7 szt.			231855,59			
Przebudowa wodociągu Etap II	Kopanka-Wódka, ul. Pszeniczna	0,800 km/32 szt.			551274,39			
Przebudowa wodociągu Etap III	Kopanka-Wódka, ul. Aksamitna	0,527 km/14 szt.			551474,39			
Budowa sieci wodociągowej	Katarzynów – Stefanów (KPGK Sp. z o.o.)	2,2 km/83 szt.	310000					WFOŚiGW, KPGK Sp. z o.o.
Budowa sieci wodociągowej	Turobowice (KPGK Sp. z o.o.)	2,8 km/8 szt.	170000					WFOŚiGW, KPGK Sp. z o.o.

Budowa sieci wodociągowej	Koluszki, ul. Sienkiewicza (KPGK Sp. z o.o.)	0,4 km/27 szt.	150000					WFOŚiGW, KPGK Sp. z o.o.
Budowa sieci wodociągowej	Koluszki, ul. Wołyńska (KPGK Sp. z o.o.)	0,4 km/16 szt.	40000	60000				KPGK Sp. z o.o.
Budowa sieci wodociągowej	Koluszki, ul. Woj. Polskiego (KPGK Sp. z o.o.)	0,1 km/7 szt.	28000					KPGK Sp. z o.o.
Budowa sieci wodociągowej	Koluszki, ul. Jagiellońska (KPGK Sp. z o.o.)	0,5 km/31 szt.		200000				KPGK Sp. z o.o.
Budowa sieci wodociągowej	Koluszki, ul. Teatralna (KPGK Sp. z o.o.)	0,3 km/26 szt.			60000			KPGK Sp. z o.o.
Budowa sieci wodociągowej	Koluszki, ul. Sosnowa (KPGK Sp. z o.o.)	0,3 km/8 szt.	5000	50000				KPGK Sp. z o.o.
Budowa sieci wodociągowej	Koluszki, ul. Kraszewskiego (KPGK Sp. z o.o.)	0,5 km/32 szt.			10000		80000	WFOŚiGW, KPGK Sp. z o.o.
Budowa sieci wodociągowej	Koluszki, ul. Żwirki i Łąkowa (KPGK Sp. z o.o.)	0,5 km/21 szt.				5000	90000	WFOŚiGW, KPGK Sp. z o.o.
Budowa sieci wodociągowej	Borowa	4,4 km/-					1500000	UE, WFOŚiGW, Gmina Koluszki
Budowa sieci wodociągowej	Bukowiec tereny inwestycyjne	2 km		250 000	200 000			Budżet gminy
Budowa sieci wodociągowej	Gmina Rzgów	10/200	100 000	100 000	100 000	200 000	500 000	Środki własne WFOŚiGW,
Ujęcia wodne/stacje uzdatniania wody		przepustowość m ³ /d	zł	zł	zł	zł	zł	-

Modernizacja hydroforni wraz z nowym odwiertem studni głębinowej d=300 mm i głębokości 98 m	Dobieszków	228		128908,61				
Modernizacja hydroforni	Dobieszków	228				2000000		Budżet gminy, WFOŚiGW
Odwiercenie dodatkowej studni	SUW Regny (KPGK Sp. z o.o.)	60		20000	120000			KPGK Sp. z o.o.
Budowa ujęcia instalacji wodociągowej w Bukowcu	Bukowiec	2 x 75 m ³ /h		1 220 000				Budżet gminy, WFOŚiGW
Modernizacja i rozbudowa istniejących stacji 6 szt/200 m ³	Gmina Rzgów	400 m ³ /doba	0	1 000 000	1 000 000	1000000	5000000	UE, Środki własne WFOŚiGW,
Sieć kanalizacji sanitarnej		km/iłość przyłączy	zł	zł	zł	zł	zł	-
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej	Teolin	2,084 km/73 szt.	3189657,55					Budżet gminy, WFOŚiGW, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej I	Natolin	3,747 km/140 szt.	8705483					
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej II	Natolin	0,919 km/5 szt.	2006597				38000000	
Budowa rurociągu tłoczego odprowadzającego ścieki z m. Natolin i m. Teolin	Gm. Nowosolna	0,650 km	2234870					
Budowa rurociągu tłoczego odprowadzającego ścieki z m. Natolin i m. Teolin	Obręb Łódź	2,082 km	3862039					
Budowa kanalizacji sanitarnej	Koluszki, ul. Sosnowa i Brzozowa (KPGK Sp. z o.o.)	0,9 km/29 szt.	15000		80000			WFOŚiGW, KPGK Sp. z o.o.
Budowa kanalizacji sanitarnej	Koluszki, ul. Wołyńska (KPGK Sp. z o.o.)	0,6 km/27 szt.	30000		60000			WFOŚiGW, KPGK Sp. z o.o.
Budowa kanalizacji sanitarnej	Koluszki, ul. 11 Listopada	2,2 km/70 szt.		500000				WFOŚiGW. Gmina Koluszki

Budowa kanalizacji sanitarnej	Koluszki, ul. Przejazd i Wiadukt	0,5 km/21 szt.		1500000				WFOŚiGW. Gmina Koluszki
Budowa kanalizacji sanitarnej	Koluszki, ul. Paderewskiego	0,2 km/11 szt.					500000	WFOŚiGW. Gmina Koluszki
Budowa kanalizacji sanitarnej	Koluszki, ul. 3 Maja	0,3 km/7 szt.					1500000	WFOŚiGW. Gmina Koluszki
Budowa kanalizacji sanitarnej	Koluszki, ul. Brzezińska	2,5 km/104 szt.	450000			3900000		WFOŚiGW. Gmina Koluszki
Budowa kanalizacji sanitarnej	Koluszki, ul. Słowackiego	0,3 km/22 szt.	200000	1000000	2000000			WFOŚiGW. Gmina Koluszki
Budowa kanalizacji sanitarnej	Koluszki, os. „Łódzkie I” w Koluszkach	4,4 km/200 szt.						WFOŚiGW. Gmina Koluszki
Budowa kanalizacji sanitarnej	Żakowice pomiędzy granicą administracyjną miasta Koluszki a ulicą Piotrkowską w Żakowicach do terenu PKP	4,2 km/279 szt.			4500000			WFOŚiGW. Gmina Koluszki
Budowa kanalizacji sanitarnej	Borowa	22,7 km/1080 szt.					37200000	UE, WFOŚiGW. Gmina Koluszki
Koncepcja sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków dla gminy				45 000				Budżet gminy
Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej	Gmina Rzgów	25/800	1000000	1000000	2000000	5000000	18000000	UE, WFOŚiGW, Środki własne
Oczyszczalnie ścieków			zł	zł	zł	zł	zł	-
Budowa oczyszczalni ścieków	Borowa (dz. 174/10)	700				2000000	3500000	UE, WFOŚiGW, Gmina Koluszki, Sp.
Modernizacja części ściekowej	MOŚ Koluszki, ul. Reymonta (KPGK Sp. o.o.)	2340	100000	7500000	3200000000			KPKG z o.o.

Modernizacja istniejącej biologicznej oczyszczalni ścieków 1500 m ³ /doba	Gmina Rzgów	3000 m ³ /doba zagospodarowanie osadów	0	0	0	3000000	7000000	UE, WFOŚiGW, Środki własne
Sieć kanalizacji deszczowej		km/ilość przyłączy	zł	zł	zł	zł	zł	-
Budowa kanalizacji deszczowej	Koluszki, ul. Ludowa, Kościuszki, Targowa, Piękna i Odlewnicza (KPGK Sp. z o.o.)	2,1	50000	300000	200000			KPGK Sp. z o.o.
Budowa kanalizacji deszczowej	Koluszki, ul. Wołyńska (KPGK Sp. z o.o.)	0,2	44000					KPGK Sp. z o.o.
Budowa kanalizacji deszczowej	Gmina Rzgów	Projektowane 5 km	0	1000000	1000000	0	3000000	WFOŚiGW, Środki własne
Przydomowe oczyszczalnie ścieków		km/ilość przyłączy	zł	zł	zł	zł	zł	-
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	Będzelin, gm. Koluszki (gmina Koluszki)	44 szt./do 5 m ³ /d każda	50000	200000	300000			UE, WFOŚiGW, Gmina Koluszki
Zbiorniki wodne/wały przeciwpowodziowe/poldery zalewowo		ha/m ³ /km	zł	zł	zł	zł	zł	-
Modernizacja zbiorników wodnych	Byszewy	3 szt./0,0037 ml m ³					W latach 2017 – 2031 380 tys. zł	
Budowa zbiornika wodnego	Byszewy	0,025 ml m ³					W latach 2017 – 2031 370 tys. zł	
Ochrona powietrza atmosferycznego	-	-	zł	zł	zł	zł	zł	-

1) Przebudowa drogi powiatowej Nr 2912E Brzeziny - Andrespol - Tuszyn	droga powiatowa Nr 2912E Brzeziny - Andrespol - Tuszyn	670 m	700000						Powiat Łódzki Wschodni, Gmina Andrespol, śródk w ramach NPPDL
2) 2906E - ul. Słowiańska - wykonanie nakładki asfaltowej na długości 1948 m	2906E - ul. Słowiańska	1948 m		300000	300000				
3) 2912E - ul. Tuszyńska w Stróży - budowa chodnika i ścieżki rowerowej 2 x 1,50 m od ul. H. Sawickiej do granicy gminy na długości 1200 m	2912E - ul. Tuszyńska w Stróży	1200 m	540000						
4) 2921E - ul. Główna w Justynowie - budowa chodnika i ścieżki rowerowej 2 x 1,50 m na długości 1200 m	2921E - ul. Główna w Justynowie	1200 m			540000				
5) 1130E - ul. H. Sawickiej - budowa chodnika i ścieżki rowerowej 2 x 1,50 m na długości 510 m	1130E - ul. H. Sawickiej	510 m			229500				
6) 1234E - ul. Feliksińska - budowa chodnika o szr. 2 m na długości 382 m	1234E - ul. Feliksińska	382 m			95500				
7) 2924E Kurowice - Dalków - wykonanie nakładki na odcinku 500 m	2924E Kurowice - Dalków	500 m			168000				
8) 2923E Bukowiec - Brójce - Wykonanie nakładki asfaltowej na odcinku 500 m	2923E Bukowiec - Brójce	500 m		168000					
9) 2927E Pałczew - Wardzyń - utwardzenie grysami na odcinku 2338 m	2927E Pałczew - Wardzyń	2338 m		145000					
10) 2912E Wola Rakowa - Romanów - utwardzenie grysami na odcinku 2912 m	2912E Wola Rakowa - Romanów	2912 m		180000					

11) 2912E Wola Rakowa - Stróża - utwardzenie grysami na odcinku 1261 m	2912E Wola Rakowa - Stróża - utwardzenie grysami na odcinku 1261 m	1261 m			105000			
12) 2920E Stefanów - Kalino - wykonanie nakładki asfaltowej na odcinku 300 m	2920E Stefanów - Kalino	300 m			105000			
13) 2920E Stefanów - Kalino - utwardzenie grysami na odcinku 800 m	2920E Stefanów - Kalino	800 m			58000			
14) 1512E Pałczew - Wola Kutowa - Modlica - utwardzenie grysami na odcinku 835 m	1512E Pałczew - Wola Kutowa - Modlica	835 m		60000				
15) 2925E - Kurowice - Zamość - przebudowa drogi na odcinku 700 m	2925E - Kurowice - Zamość	700 m		250000				
16) 2925E - Kurowice - Zamość - utwardzenie grysami na odcinku 3356 m	2925E - Kurowice - Zamość	3356 m			228000			
17) 2915E - budowa jednostronnego chodnika szer. 1,50 m na długości 8000 m w ul. Długiej we wsi Borowa	2915E - ul. Długa we wsi Borowa	4800 m			1000000			Powiat Łódzki Wschodni, Gmina Koluszkowski
18) 2918E - ul. 11 Listopada w Koluszkach na długości 1800 m	2918E - ul. 11 Listopada w Koluszkach	1800 m	3700000					
19) 1151E - Nowosolna - Wiączyń - wykonanie nakładki na długości 3000 m w Wiączyńniu	1151E - Nowosolna - Wiączyń (w Wiączyńniu)	3000 m			900000			
20) E - Wiączyń - Jordanów - wykonanie nakładki asfaltowej na długości 1316 m	E - Wiączyń - Jordanów	1316 m			329000			

21) 2941E - Starowa Góra - Konstantyna - Grodzisko - przebudowa drogi wraz z poszerzeniem i budową chodnika w Starowej Górze, Konstantynie i Grodzisku na części odcinka 5316 m	2941E - Starowa Góra - Konstantyna - Grodzisko (Starowa Góra, Konstantyna i Grodzisko)	5316 m			2000000	2000000			
22) 2909E Rzgów - Kalino - Romanów - przebudowa drogi wraz z poszerzeniem i budową chodnika w Rzgowie, Kalinko i Romanowie na odcinku 6697 m	2909E Rzgów - Kalino - Romanów (Rzgów, Kalinko, Romanów)	6697 m				6027300			
23) 2900E Tuszyn - Czarnocin - ułożenie nakładki na odcinku 2,2 km	2900E Tuszyn - Czarnocin	2,2 km				800000			
24) remont drogi powiatowej Nr 2922E na odcinku o długości ok. 2100 m łączącym drogę powiatową Nr 1164 E z drogą wojewódzką Nr 714	droga powiatowa Nr 2922E na odcinku o długości ok. 2100 m łączącym drogę powiatową Nr 1164 E z drogą wojewódzką Nr 714	2100 m				1161300			Powiat Łódzki Wschodni, Gmina Rzgów, Gmina Brójce, środki w ramach NPPDL
25) termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Koluszki, ul. Brzezińska		50000	100000	100000	200000			WFOŚiGW, Gmina Koluszki, budżet Państwa
26)wymiana instalacji co	Koluszki, ul. Ludowa (obiekt hali sportowej)		314010						
27) termomodernizacja budynku	Koluszki, ul. Głowackiego (KPGK Sp. z o.o.)		35000						KPGK Sp. z o.o.

28) termomodernizacja budynku montaż kotła 2, MW wymiana sieci ciepłych	Koluszki, ul. 11 listopada (KPGK Sp. z o.o.)		20000	160000 1000000 900000	180000 800000	70000 600000		WFOŚiGW, KPGK Sp. z o.o.
29)termomodernizacja i przebudowa budynku Urzędu Gminy Nowosolna	Łódź	Wymiana okien, ocieplenie ścian	70000					Budżet WFOŚiGW gminy,
Ochrona przed hałasem	-		zł	zł	zł	zł	zł	-
1) Przebudowa drogi powiatowej Nr 2912E Brzeziny - Andrespol - Tuszyn	droga powiatowa Nr 2912E Brzeziny - Andrespol - Tuszyn	670 m	700000					Powiat Łódzki Wschodni, Gmina Andrespol, środkowa w ramach NPPDL
2) 2906E - ul. Słowiańska - wykonanie nakładki asfaltowej na długości 1948 m	2906E - ul. Słowiańska	1948 m		300000	300000			
3) 2912E - ul. Tuszyńska w Stróży - budowa chodnika i ścieżki rowerowej 2 x 1,50 m od ul. H. Sawickiej do granicy gminy na długości 1200 m	2912E - ul. Tuszyńska w Stróży	1200 m	540000					
4) 2921E - ul. Główna w Justynowie - budowa chodnika i ścieżki rowerowej 2 x 1,50 m na długości 1200 m	2921E - ul. Główna w Justynowie	1200 m			540000			
5) 1130E - ul. H. Sawickiej - budowa chodnika i ścieżki rowerowej 2 x 1,50 m na długości 510 m	1130E - ul. H. Sawickiej	510 m			229500			
6) 1234E - ul. Feliksińska - budowa chodnika o szer. 2 m na długości 382	1234E - ul. Feliksińska	382 m			95500			

m								
7) 2924E Kurowice - Dalków - wykonanie nakładki na odcinku 500 m	2924E Kurowice - Dalków	500 m			168000			
8) 2923E Bukowiec - Brójce - Wykonanie nakładki asfaltowej na odcinku 500 m	2923E Bukowiec - Brójce	500 m		168000				
9) 2927E Pałczew - Wardzyń - utwardzenie grysami na odcinku 2338 m	2927E Pałczew - Wardzyń	2338 m		145000				
10) 2912E Wola Rakowa - Romanów - utwardzenie grysami na odcinku 2912 m	2912E Wola Rakowa - Romanów	2912 m		180000				
11) 2912E Wola Rakowa - Stróża - utwardzenie grysami na odcinku 1261 m	2912E Wola Rakowa - Stróża - utwardzenie grysami na odcinku 1261 m	1261 m			105000			
12) 2920E Stefanów - Kalino - wykonanie nakładki asfaltowej na odcinku 300 m	2920E Stefanów - Kalino	300 m			105000			
13) 2920E Stefanów - Kalino - utwardzenie grysami na odcinku 800 m	2920E Stefanów - Kalino	800 m			58000			
14) 1512E Pałczew - Wola Kutowa - Modlica - utwardzenie grysami na odcinku 835 m	1512E Pałczew - Wola Kutowa - Modlica	835 m		60000				
15) 2925E - Kurowice - Zamość - przebudowa drogi na odcinku 700 m	2925E - Kurowice - Zamość	700 m		250000				
16) 2925E - Kurowice - Zamość - utwardzenie grysami na odcinku 3356 m	2925E - Kurowice - Zamość	3356 m			228000			

17) 2915E - budowa jednostronnego chodnika szer. 1,50 m na długości 8000 m w ul. Długiej we wsi Borowa	2915E - ul. Długa we wsi Borowa	4800 m			1000000			Powiat Wschodni, Koluszki	Łódzki Gmina
18) 2918E - ul. 11 Listopada w Koluszkach na długości 1800 m	2918E - ul. 11 Listopada w Koluszkach	1800 m	3700000						
19) 1151E - Nowosolna - Wiączyń - wykonanie nakładki na długości 3000 m w Wiączyńniu	1151E - Nowosolna - Wiączyń (w Wiączyńniu)	3000 m			900000				
20) E - Wiączyń - Jordanów - wykonanie nakładki asfaltowej na długości 1316 m	E - Wiączyń - Jordanów	1316 m			329000				
21) 2941E - Starowa Góra - Konstantyna - Grodzisko - przebudowa drogi wraz z poszerzeniem i budową chodnika w Starowej Górze, Konstantynie i Grodzisku na części odcinka 5316 m	2941E - Starowa Góra - Konstantyna - Grodzisko (Starowa Góra, Konstantyna i Grodzisko)	5316 m		2000000	2000000				
22) 2909E Rzgów - Kalino - Romanów - przebudowa drogi wraz z poszerzeniem i budową chodnika w Rzgowie, Kalinko i Romanowie na odcinku 6697 m	2909E Rzgów - Kalino - Romanów (Rzgów, Kalinko, Romanów)	6697 m			6027300				
23) 2900E Tuszyn - Czarnocin - ułożenie nakładki na odcinku 2,2 km	2900E Tuszyn - Czarnocin	2,2 km			800000				
24) remont drogi powiatowej Nr 2922E na odcinku o długości ok. 2100 m łączącym drogę powiatową Nr 1164 E z drogą wojewódzką Nr 714	droga powiatowa Nr 2922E na odcinku o długości ok. 2100 m łączącym drogę powiatową Nr 1164 E z drogą wojewódzką Nr 714	2100 m			1161300			Powiat Wschodni, Rzgów, Brójce, środki w ramach NPPDL	Łódzki Gmina
Ochrona przyrody	-		zł	zł	zł	zł	zł	-	

Ochrona kasztanowców, nasadzenia rekompensacyjne	gm. Nowosolna		300 800	300 800	300 800	300 800	Po 300 zł na rok Po 800 zł na rok	Budżet gminy Budżet gminy
Modernizacja parku w Rzgowie	Rzgów	alejki z kamienia naturalnego	250 000	100000	0	0	300 000	Środki własne WFOŚiGW
Edukacja ekologiczna	-		zł	zł	zł	zł	zł	-
Edukacja ekologiczna z zakresu gospodarki odpadami	gm. Nowosolna		12000	5000	5000	5000	Po 5000zł na każdy rok	Budżet gminy
Akcja „Sprzątnie Świata”	gm. Nowosolna		1700	1700	1700	1700	Po 1700 zł na każdy rok	Budżet gminy

Należy zaznaczyć, iż realizacja w/w planowanych przedsięwzięć uzależniona będzie od posiadanych środków finansowych. Przedstawiona lista nie zamyka ponadto możliwości realizowania innych, charakteryzujących się mniejszą skalą, a tym samym mniejszym jednostkowym efektem. Oznacza to równocześnie możliwość realizacji przedsięwzięć niewskazanych w załączonej tabeli, ale takich, które mieszczą się w ramach kierunków działań określonych w rozdziale 3.

4 ZARZĄDZANIE OCHRONĄ ŚRODOWISKA.

4.1 Ogólne zasady zarządzania ochroną środowiska

Zarządzanie ochroną środowiska powinno opierać się na następujących zasadach, wynikających z polityki ekologicznej Polski i Unii Europejskiej, tj.:

- ✓ zasada przezorności,
- ✓ zasada integracji polityki ekologicznej z politykami sektorowymi,
- ✓ zasada równego dostępu do środowiska przyrodniczego,
- ✓ zasada regionalizacji,
- ✓ zasada uspołecznienia,
- ✓ zasada „zanieczyszczający płaci”,
- ✓ zasada prewencji,
- ✓ zasada stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT),
- ✓ zasada subsydiarności,
- ✓ zasada skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej.

Zarządzanie ochroną środowiska na szczeblu Powiatu Łódzkiego Wschodniego dotyczy zadań własnych oraz koordynacji zadań realizowanych przez jednostki organizacyjne, podmioty gospodarcze – uznanych za ważne dla stanu środowiska naturalnego. W realizacji programu uczestniczą:

- ✓ podmioty prowadzące działania organizacyjne i zarządzające programem,
- ✓ podmioty uczestniczące w realizacji poszczególnych zadań,
- ✓ jednostki kontrolujące realizację programu oraz efekty,
- ✓ mieszkańcy, jako końcowy beneficjent programu.

Organem odpowiedzialnym za uchwalenie programu jest Zarząd Powiatu Łódzkiego Wschodniego. Zarząd Powiatu, zgodnie z ustawą *Prawo ochrony środowiska*, co dwa lata przygotowuje raport z wykonania Programu, który jest przedstawiany Radzie Powiatu.

Ustawa *Prawo ochrony środowiska* nie określa wymagań dotyczących formy i struktury sprawozdania z realizacji przedmiotowego programu. Sprawozdanie z realizacji Programu przeprowadzane jest na podstawie analizy i aktualizacji danych o realizacji zadań. Jeżeli zaistniałe zmiany w zakresie ochrony środowiska w powiecie będą znaczące, lub będzie wymagała tego sytuacja lokalna, powiatowy program ochrony środowiska powinien być zaktualizowany przed upływem 2016r.

Raport z realizacji Programu ochrony środowiska powinien obejmować:

- ✓ ocenę stopnia realizacji określonych w Programie celów i kierunków działań,

- ✓ sprawozdanie z wykonanych zadań pozainwestycyjnych i inwestycyjnych,
- ✓ zgodność wykonanych zadań z harmonogramem prac,
- ✓ sprawozdanie z realizacji harmonogramu finansowania założonych przedsięwzięć.
- ✓ podsumowanie wraz z wnioskiem dotyczącym aktualizacji Programu.

Raport może zawierać także informacje dotyczące zaistniałych zmian w aktach prawnych, planach wyższego rzędu, co powinno zaskutkować weryfikacją planu i jego aktualizacją.

Realizacja programu wymaga współdziałania z organami administracji rządowej i samorządowej oraz administracji specjalnej, w kompetencjach, której znajdują się zagadnienia kontroli stanu środowiska.

4.2 Instrumenty zarządzania środowiskiem

Zarządzenie środowiskiem opiera się na wykorzystaniu:

- ✓ instrumentów prawnych – ustaw i rozporządzeń, dających odpowiednie kompetencje organom administracji rządowej i samorządowej oraz organom administracji specjalnej;
- ✓ instrumentów finansowych – opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska, administracyjnych kar pieniężnych, funduszy celowych,
- ✓ instrumentów społecznych – współdziałania i partnerstwa, edukacji ekologicznej, komunikacji społecznej,
- ✓ instrumentów strukturalnych – strategii i programów wdrożeniowych.

Tabela 27 Najważniejsze działania w ramach zarządzania środowiskiem

Lp	Zagadnienie	Główne działania w latach 2013-2016	Instytucje uczestniczące
1.	Wdrażanie Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Łódzkiego Wschodniego na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020.	- koordynacja wdrażania <i>Programu</i> - współpraca z różnymi jednostkami - raporty z realizacji <i>Programu</i> - aktualizacja <i>Programu</i>: weryfikacja celów średniookresowych i kierunków działań	Zarząd Powiatu, jednostki wdrażające Program.

2.	Edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju, komunikacja ze społeczeństwem.	rozwój różnorodnych form edukacji ekologicznej szersze włączenie organizacji pozarządowych w proces edukacji ekologicznej i komunikacji ze społeczeństwem większe wykorzystanie mediów (prasa, telewizja, internet) w celu informowania społeczeństwa o podejmowanych i planowanych działaniach z zakresu ochrony środowiska, w tym realizacji programów stosowanie systemu „krótkich informacji” o środowisku (wydawanie ulotek i broszur informacyjnych)	Zarząd Powiatu, organy wykonawcze gmin, organizacje pozarządowe.
3.	Systemy zarządzania środowiskowego	wspieranie zakładów/instytucji wdrażających system zarządzania środowiskowego	WIOŚ, RDOŚ, NFOŚiGW i WFOŚiGW.
4.	Monitoring stanu środowiska	zgodnie z programem Państwowego Monitoringu Środowiska	WIOŚ, RZGW, WSSE.

4.3 Struktura organizacyjna zarządzania programem.

Zarząd Powiatu Łódzkiego Wschodniego odpowiada za wdrożenie systemu opracowanego w Programie Ochrony Środowiska.

Kontrola realizacji (wykonania) Programu wymaga oceny stopnia realizacji przyjętych w nim celów i działań, przewidzianych do wykonania w określonym terminie. Należy też systematycznie oceniać stopień rozbieżności między założeniami a realizacją programu oraz analizować przyczyny tych niespójności.

Program Ochrony Środowiska jest dokumentem o charakterze strategicznym pozostając w związku z planami zagospodarowania przestrzennego gmin, decyzjami o warunkach zabudowy i zagospodarowania oraz decyzjami związanymi z realizacją przedsięwzięć w zakresie gospodarki wodno – ściekowej, gospodarki odpadami, rozwojem terenów zielonych i innych. Samorząd powiatowy posiada kompetencje pozwalające mu realizować zawarte w programie cele i zadania. Aby jednak ta realizacja przebiegała spójnie z polityką regionalną konieczna jest ścisła współpraca z organami dysponującymi znacznie szerszymi uprawnieniami wynikającymi z ich kompetencji.

Ważny jest wewnętrzny system usprawnień związanych z przepływem informacji i kompletnością decyzji administracyjnych wydawanych na szczeblu powiatowym.

4.3.1 Monitoring

System monitoringu realizacji i efektywności Programu Ochrony Środowiska składa się z podstawowych elementów:

- ✓ monitoringu środowiska,
- ✓ monitoringu wdrażania zapisów programu ochrony środowiska, a także jego przygotowania, oceny i aktualizacji,
- ✓ monitoringu społecznego (odczucia i skutki),
- ✓ monitoringu, inspekcji i egzekucji leżące w zakresie zadań WIOŚ i innych instytucji.

W celu nadzoru nad realizacją opracowanego niniejszego Programu wybrano wskaźniki/mierniki, które będą pomocne w przedstawianiu stopnia realizacji założonych zadań. Analiza tych wskaźników będzie podstawą do korekty i weryfikacji przedsięwzięć planowanych w przyszłych aktualizacjach Programu Ochrony Środowiska.

Dla prawidłowej oceny realizacji Programu należy przyjąć uporządkowany system wskaźników/mierników jego efektywności.

Wskaźniki/mierniki te dzielą się na trzy zasadnicze grupy:

- ✓ ekonomiczne,
- ✓ ekologiczne,
- ✓ społeczne (świadomości społecznej).

Wskaźniki/mierniki ekonomiczne związane są z procesem finansowania inwestycji ochrony środowiska przy założeniu, że punktem odniesienia są określone efekty ekologiczne. Należą do nich łączny i jednostkowy koszt uzyskania efektu ekologicznego oraz koszty uzyskania efektu w okresie eksploatacji, a także trwałość efektu w określonym czasie.

Do wskaźników/mierników ekologicznych zaliczają się mierniki określające stan środowiska, stopień zmian w nim zachodzących oraz mierniki określające skutki zdrowotne dla populacji.

Wskaźnikami/miernikami będą m.in.:

- ✓ jakość wód powierzchniowych i podziemnych,
- ✓ długość sieci kanalizacyjnej,
- ✓ ilość odpadów komunalnych na 1 mieszkańca na rok,
- ✓ wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych,
- ✓ wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych,
- ✓ powierzchnia terenów objętych ochroną prawną,
- ✓ powierzchnia terenów zdegradowanych,

- ✓ nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska.

Natomiast wskaźniki/mierniki społeczne to:

- ✓ udział społeczeństwa w działaniach związanych z ochroną środowiska,
- ✓ stopień uspołecznienia procesów decyzyjnych (ilość i rodzaje interwencji społecznej),
- ✓ ilość i zróżnicowanie sposobów informacji i edukacji środowiskowej (akcje, kampanie, udział mediów lokalnych, zaangażowanie różnych grup/społeczności),
- ✓ ilość działań prawnych (procesów) odszkodowawczych związanych ze zniszczeniami środowiska.

Decyzja o przyjęciu liczby i rodzajów wskaźników jest decyzją ustalającą określony system oceny przyjętej polityki ochrony środowiska w powiecie. Oprócz ich doboru konieczne jest ustalenie sposobu ich łączenia, a następnie interpretacji.

Dla prawidłowej realizacji monitoringu wykonalności celów, priorytetów i zadań Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Łódzkiego Wschodniego niezbędna jest okresowa wymiana informacji pomiędzy starostwem i gminami, dotycząca stanu komponentów środowiska oraz stopnia zaawansowania realizacji poszczególnych zadań (w tym w szczególności zadań gmin).

W przedmiotowym opracowaniu przyjęto jako podstawę oceny realizacji programu ocenę opartą na wskaźnikach/miernikach stanu środowiska i zmiany presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej. Dla poszczególnych zagadnień zaproponowano wskaźniki realizacji celów, które są miernikami stopnia wdrożenia (wykonania) programu. Ważnym jest, aby wskaźniki były mierzalne, oparte na łatwo dostępnych danych (np. GUS, RDOŚ czy WIOŚ).

Analizując przyjęte wskaźniki Zarząd Powiatu będzie mógł oceniać skuteczność realizacji programu, a wnioski z tej oceny będą brane pod uwagę przy cyklicznej jego weryfikacji.

W poniższej tabeli zawarto przykładowe wskaźniki/mierniki.

Tabela 28 Wskaźniki/mierniki realizacji celów programu ochrony środowiska

Lp.	Wskaźnik/miernik	Źródło
Edukacja ekologiczna		
1	Liczba gmin, w których przeprowadzono akcje z zakresu edukacji ekologicznej	Urzędy miast/gmin
2	Wysokość nakładów finansowych na realizację zadań z zakresu edukacji ekologicznej	GUS, WFOŚiGW
3	Liczba wniosków o udostępnienie informacji o środowisku	Organy ochrony środowiska

Lp.	Wskaźnik/miernik	Źródło
Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych		
4	Ilość przeprowadzonych procedur oddziaływania na środowisko dla dokumentów strategicznych	RDOŚ, gminy
5	Liczba uzgodnionych prognoz oddziaływania na środowisko dla nowych SUiKZP gmin	RDOŚ, PIS
Środowisko przyrodnicze i ochrona przyrody		
6	Udział powierzchni obszarów chronionych w ogólnej pow. powiatu	RDOŚ, GUS, gminy, UMWŁ
7	Liczba pomników przyrody w powiecie	RDOŚ, GUS, gminy
8	Liczba rezerwatów przyrody w powiecie	RDOŚ, GUS, gminy
9	Powierzchnia obszarów chronionego krajobrazu	RDOŚ, GUS, gminy
10	Powierzchnia zespołów przyrodniczo-krajobrazowych	RDOŚ, GUS, gminy
11	Liczba wyznaczonych stref ochronnych dla gatunków zwierząt chronionych	RDOŚ, nadleśnictwa
12	Wskaźnik lesistości	GUS
13	Udział gleb kwaśnych w ogólnej powierzchni gleb w powiecie	OSChR
Ochrona powierzchni ziemi i gleb		
14	Powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji	GUS
15	Powierzchnia gruntów zrekultywowanych	GUS
16	Liczba udokumentowanych złóż	PIG
17	Liczba nielegalnie eksploatowanych złóż w powiecie	Starostwo powiatowe
18	Powierzchnia zrekultywowana po eksploatacji złóż	UMWŁ, Starostwo powiatowe
Racjonalne wykorzystanie energii, materiałów i surowców		
19	Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności	GUS
20	Zużycie gazu ziemnego	GUS
21	Zużycie ciepła	GUS
22	Zużycie energii elektrycznej	GUS
Ochrona powietrza		
23	Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza	GUS, WIOŚ
24	Liczba budynków użyteczności publicznej poddanych termomodernizacji	Jednostki samorządu terytorialnego
25	Liczba zmodernizowanych źródeł ciepła	Jednostki samorządu terytorialnego
26	Liczba odbiorców ogrzewających budynki gazem	GUS
Odnawialne źródła energii		
27	Liczba źródeł wykorzystujących energię odnawialną z podziałem na rodzaje wraz z podaniem mocy	GUS, URE, jednostki samorządowe
28	Ilość wyprodukowanej energii z OZE	GUS, URE

Lp.	Wskaźnik/miernik	Źródło
Ochrona wód		
29	Jakość wód powierzchniowych, % liczby jednolitych części wód o dobrym stanie ogólnym lub dobrym stanie/potencjale ekologicznym	WIOŚ
30	Jakość wód podziemnych - % punktów o bardzo dobrej lub dobrej jakości wód	WIOŚ
31	Pobór wód – procent zwodociągowania w powiecie	GUS
32	Długość sieci kanalizacji rozdzielczej w powiecie	GUS
33	Skanalizowanie powiatu	GUS
Ochrona przed hałasem		
34	Liczba wykonanych pomiarów hałasu	WIOŚ, zarządzający infrastrukturą liniową
35	Liczba wydanych przez WIOŚ decyzji nakazujących ograniczenie emisji hałasu przez przedsiębiorstwa	WIOŚ
36	Liczba gmin stosująca w planie zagospodarowania przestrzennego zapisy poświęcone ochronie przed hałasem	gminy
37	Długość wybudowanych ekranów akustycznych	Zarządcy dróg
Ochrona przed polami elektromagnetycznymi		
38	Liczba wykonanych pomiarów pól elektromagnetycznych	WIOŚ
39	Liczba gmin stosująca w planie zagospodarowania przestrzennego zapisy poświęcone ochronie przed polami elektromagnetycznymi	gminy
Poważne awarie przemysłowe		
40	Liczba awarii o charakterze środowiskowym	PSP, przedsiębiorcy
Gospodarka odpadami		
41	Masa wytwarzanych odpadów komunalnych/1 mieszkańca w roku	GUS, gminy
42	Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie	gminy
43	Masa zebranych zmieszanych odpadów komunalnych	gminy
45	Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania	gminy
46	Osiągnięty poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła odebranych z terenu gminy	gminy
47	Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych z odebranych z obszaru gminy odpadów komunalnych	gminy
48	Masa wytwarzanych odpadów innych niż niebezpieczne i sposób ich zagospodarowania	WBD
49	Masa wytwarzanych odpadów niebezpiecznych i sposób ich	WBD

Lp.	Wskaźnik/miernik	Źródło
	zagospodarowania	
50	Masa wytwarzanych komunalnych osadów ściekowych i sposób ich zagospodarowania	WBD

5 WDRAŻANIE PROGRAMU

5.1 Środki finansowe na realizację programu

Na wdrażanie programu ochrony środowiska mogą być przeznaczone:

- ✓ środki własne;
- ✓ kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych;
- ✓ kredyty i pożyczki o oprocentowaniu preferencyjnym udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin i powiatów;
- ✓ obligacje;
- ✓ dotacje z funduszy krajowych i zagranicznych.

Podstawowymi źródłami środków zewnętrznych, z których mogą korzystać samorządy dla realizacji programów ochrony środowiska to:

- ✓ Budżet Państwa,
- ✓ Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Narodowy, Wojewódzki),
- ✓ Fundusze Unii Europejskiej,
- ✓ Fundacje i fundusze wspierające ochronę środowiska.

Własne środki samorządu terytorialnego.

Własne środki są niezbędne do uzyskania niektórych dotacji. Fundusze samorządu terytorialnego pochodzą ze środków, takich jak podatki i opłaty lokalne, udziały w podatkach stanowiących dochód budżetu państwa.

Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Fundusze te wspierają realizację inwestycji ekologicznych. Przeznaczone są także na: edukację ekologiczną, opracowania naukowo-badawcze i ekspertyzy dotyczące zagadnień związanych z ochroną środowiska.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej finansuje przedsięwzięcia, które są podejmowane w związku z koniecznością wypełnienia zobowiązań Polski wobec Unii Europejskiej. Fundusz stosuje trzy formy dofinansowania: finansowanie pożyczkowe, dotacyjne i kapitałowe.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansowuje pożyczki z opcją częściowego umorzenia i dotacje na realizację zadań dotyczących:

- ✓ ochrony wód i gospodarki wodnej,
- ✓ ochrony atmosfery,
- ✓ ochrony powierzchni ziemi,
- ✓ ochrony przyrody,
- ✓ przeciwdziałania nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska,
- ✓ edukacji ekologicznej,
- ✓ monitoringu środowiska.

Wysokość dofinansowania może sięgać nawet 50 %, dotacja może być wyższa w uzasadnionych przypadkach.

Fundusze Unii Europejskiej.

Fundusze Unii Europejskiej pochodzą z budżetu UE i są przeznaczone na pomoc restrukturyzacji i modernizacji gospodarstw najbiedniejszych państw członkowskich. Zasadą współfinansowania jest to, iż część środków finansowych musi pochodzić z budżetu krajowego.

W obecnej chwili należą do nich m.in.:

- ✓ *Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko* – jest to jeden z najważniejszych źródeł finansowania przedsięwzięć w zakresie ochrony środowiska. W ramach programu realizowane są priorytety: gospodarka wodno-ściekowa, gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi, zarządzanie zasobami i przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska, przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska, ochrona przyrody i kształtowanie postaw proekologicznych. Finansowanie dotyczy więc dużych inwestycji komunalnych, inwestycji proekologicznych w przedsiębiorstwach, projektów ochrony przyrody, bezpieczeństwa ekologicznego i edukacji ekologicznej;
- ✓ *Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego 2007-2013* – jest dokumentem służącym realizacji Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007-2020 przy wykorzystaniu środków z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, jest to dokument operacyjny, określający 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, dotyczy działań inwestycyjnych w zakresie: wodociągowania i budowy kanalizacji, ochrony powietrza oraz gospodarki odpadami;
- ✓ *Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich* – to środki na ochronę gruntów rolnych i leśnych na obszarach wiejskich, które mogą być pozyskiwane przez

właścicieli gruntów i lasów, fundusz przyczynia się do zwiększenia konkurencyjności sektora rolnego i leśnego, poprawy stanu środowiska naturalnego i krajobrazu, poprawy jakości życia na obszarach wiejskich oraz zwiększenia popierania różnicowania działalności gospodarczej;

- ✓ *Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego* – finansuje projekty dotyczące ochrony środowiska, w tym środowiska ludzkiego, poprzez redukcję zanieczyszczeń i promowanie odnawialnych źródeł energii promowanie zrównoważonego rozwoju poprzez lepsze wykorzystanie i zarządzanie zasobami.

Kredyty preferencyjne i komercyjne.

Kredyty preferencyjne są udzielane przez Bank Ochrony Środowiska S.A. na inwestycje proekologiczne bez możliwości umorzenia. Kredytobiorca musi posiadać co najmniej 50% własnych środków na sfinansowanie zadania.

Kredyty komercyjne, nie powinny stanowić podstawowego źródła finansowania inwestycji.

Własne środki inwestorów prywatnych.

Koszty niektórych inwestycji pokrywają z własnych środków podmioty gospodarcze i prywatni inwestorzy. Inwestycje finansowane przez podmioty gospodarcze mogą być dofinansowane z kredytów komercyjnych i funduszy ochrony środowiska.

6 WYTYCZNE DO SPORZĄDZANIA GMINNYCH PROGRAMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Art.17 i 18 ustawy *Prawo ochrony środowiska* zobowiązuje organ wykonawczy gminy do sporządzenia, w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, gminnego programu ochrony środowiska, który uchwalany jest przez radę gminy, po jego zaopiniowaniu przez organ wykonawczy powiatu.

Program ten, analogicznie jak polityka ekologiczna państwa, program wojewódzki oraz powiatowy powinien obejmować okres 8 lat i być aktualizowany co 4 lata. Z wykonania programu organ wykonawczy gminy winien sporządzać co 2 lata raporty i przedstawiać je radzie gminy.

Ogólne zasady tworzenia gminnego programu ochrony środowiska wynikają z zapisów cytowanej wcześniej ustawy *Prawo ochrony środowiska*. Program taki powinien określać aktualny stan środowiska, a w szczególności:

- ✓ cele ekologiczne,

- ✓ priorytetu ekologiczne,
- ✓ rodzaj i harmonogram działań proekologicznych,
- ✓ środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno – ekonomiczne i środki finansowe.

Podstawowym źródłem danych na temat aktualnego stanu i zagrożeń środowiska przyrodniczego w gminach powinny być raporty o stanie środowiska w województwie łódzkim (WIOŚ), informacje uzyskane od samorządu lokalnego i podległych mu jednostek, organizacji społecznych. Należy uwzględnić zapisy z niżej wymienionych dokumentów:

- ✓ Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016;
- ✓ Program ochrony środowiska województwa łódzkiego 2012;
- ✓ Plan gospodarki odpadami województwa łódzkiego 2012;
- ✓ Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Łódzkiego Wschodniego na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020.
- ✓ Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych;
- ✓ inne strategiczne dokumenty dotyczące terenu gminy.

Gminny program ochrony środowiska winien być podstawowym dokumentem koordynującym działania na rzecz ochrony środowiska w gminie, a w szczególności:

- ✓ przedstawiać społeczeństwu, przedsiębiorcom, samorządom informacje na temat zasobów środowiska przyrodniczego oraz stanu poszczególnych komponentów środowiska;
- ✓ przekazywać najważniejsze problemy, w tym zagrożenia ekologiczne, proponując sposoby ich rozwiązania w określonym czasie;
- ✓ być gwarantem wdrażania zrównoważonego rozwoju gminy;
- ✓ określać sposoby współpracy administracji publicznej wszystkich szczebli oraz instytucji i pozarządowych organizacji;
- ✓ organizować system informacji o stanie środowiska i działaniach zmierzających do jego poprawy;
- ✓ określać priorytetowe działania oraz programy zadaniowe skoordynowane z Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Łódzkiego Wschodniego na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020;
- ✓ sprecyzować uwarunkowania realizacyjne programu w zakresie rozwiązań prawnych, przestrzennych, ekonomicznych i społecznych oraz związanych z implementacją prawa i procedur unijnych.

Wymienione wyżej wytyczne mają charakter ramowy i mogą być modyfikowane w zależności od warunków danej gminy.

7 STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Łódzkiego Wschodniego został sporządzony w sposób zgodny z zaleceniami Polityki Ekologicznej Państwa, zapisami ustawy *Prawo Ochrony Środowiska*, wytycznymi rządowymi dotyczącymi zawartości programów ochrony środowiska oraz wszystkimi zapisami dotyczącymi powiatu łódzkiego wschodniego zawartymi w programie ochrony środowiska dla województwa łódzkiego.

Główną zasadą przyjętą i zawartą w programie jest zasada zrównoważonego rozwoju, umożliwiająca harmonizację rozwoju gospodarczego i społecznego powiatu z ochroną jej walorów środowiskowych.

Częściowo wykorzystano zapisy Programu z 2003r., które pozostały aktualne, niektóre poddając weryfikacji.

Program zawiera diagnozę stanu środowiska i tendencje jego przekształceń w powiecie łódzkim wschodnim, cele ekologiczne do osiągnięcia w perspektywie 8-letniej, a także szczegółowe zestawienia zadań do realizacji w perspektywie 4-letniej, ze wskazaniem zadań priorytetowych.

W programie uwzględniono wszystkie aspekty ochrony środowiska i zrównoważonego użytkowania jego zasobów – od edukacji ekologicznej, poprzez ochronę gleb, aż po problematykę bezpieczeństwa ekologicznego. Jednakże uwarunkowania regionalne i lokalne powodują, że najistotniejsze zadania do rozwiązania w najbliższych latach koncentrują się głównie (tak jak określono w poprzednim programie) wokół:

- ✓ poprawy jakości powietrza (termomodernizacji, przebudowy i modernizacji dróg),
- ✓ poprawy bilansu hydrologicznego,
- ✓ zachowania naturalnej rzeźby terenu, struktury geologicznej i likwidacji powstałych szkód,
- ✓ poprawy klimatu akustycznego.

Zadaniami, których rozwiązywanie w najbliższych latach może stać się przedmiotem troski mieszkańców powiatu, są także, między innymi:

- ✓ walka z hałasem komunikacyjnym,
- ✓ poprawa bezpieczeństwa ekologicznego,
- ✓ podniesienie poziomu świadomości ekologicznej lokalnych społeczności.

Wiele spośród zadań zawartych w programie wynika bezpośrednio z zapisów zawartych w opracowaniach sporządzanych w gminach powiatu łódzkiego wschodniego. Uwzględniono także programy ogólnokrajowe realizowane na terenie powiatu łódzkiego wschodniego.

Uwzględniono szeroki zakres zadań związanych z ochroną środowiska, za realizację których odpowiedzialne są władze powiatu (zadania własne), ale także podmioty szczebla krajowego, wojewódzkiego, powiatowego i gminnego oraz podmioty gospodarcze mimo, że realizacja tych zadań nie wchodzi w zakres obowiązków samorządu powiatowego (zadania koordynowane).

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Łódzkiego Wschodniego nie jest dokumentem prawa miejscowego, lecz opracowaniem o charakterze operacyjnym przeznaczonym do okresowej aktualizacji. Zakres celów i zadań dobrano w taki sposób, by z jednej strony były one zbieżne z zapisami przyjętymi w programie wojewódzkim, z drugiej jednak strony – umożliwiały asymilację zewnętrznych środków finansowych w zakresie szerszym niż wynikające z aktualnych możliwości budżetowych powiatu.