

## Spis treści

1	WSTĘP .....	3
1.1	Przedmiot opracowania .....	3
1.2	Podstawa prawna .....	3
1.3	Cel i zakres Programu .....	4
1.4	Metodyka pracy .....	5
2	ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY KŁODAWA .....	6
2.1	Uwarunkowania wynikające z dyrektyw UE oraz polityki krajowej .....	6
2.2	Podstawowe założenia Polityki Ekologicznej Państwa .....	8
2.3	Podstawowe założenia Aktualizacji Krajowego Planu Zwiększania Lesistości 2009 .....	9
2.4	Podstawowe założenia Programu ochrony środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2012 – 2015 .....	11
2.5	Plan Gospodarki Odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012 – 2017 .....	18
2.6	Podstawowe założenia Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon .....	23
2.7	Podstawowe założenia Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Kolskiego .....	26
2.8	Podstawowe założenia Strategii rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 roku .....	29
2.9	Podstawowe założenia Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007 - 2013 .....	30
2.10	Podstawowe założenia Strategii Rozwoju Powiatu Kolskiego .....	32
2.11	Podstawowe założenia Strategii rozwoju Gminy Kłodawa .....	33
3	PRIORYTETY OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY KŁODAWA .....	36
3.1	Zarządzanie ochroną środowiska i nadrzędny cel Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Kłodawa .....	36
4	CHARAKTERYSTYKA MIASTA I GMINY KŁODAWA .....	37
4.1	Położenie .....	37
4.2	Użytkowanie gruntów .....	39
4.3	Demografia .....	39
4.4	Gospodarka .....	40
5	ANALIZA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO Miasta i GMINY KŁODAWA .....	41
5.1	Powietrze atmosferyczne .....	41
5.2	Hałas .....	53
5.3	Promieniowanie elektromagnetyczne .....	68
5.4	Wody powierzchniowe i podziemne .....	73
5.5	Powierzchnia ziemi i gleby .....	85
5.6	Przyroda .....	97
5.7	Energia odnawialna .....	103
5.8	Poważne awarie i zagrożenia naturalne .....	120
5.9	Gospodarka odpadami .....	125
5.10	Edukacja ekologiczna .....	135
6	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA .....	143
6.2	Monitoring i ocena realizacji Programu .....	145
7	ASPEKTY EKONOMICZNE WDRAŻANIA PROGRAMU .....	149
7.1	Koszty wdrożenia przedsięwzięć przewidywanych do realizacji w latach 2013 – 2016 .....	149
7.2	Struktura finansowania .....	149
8	ODDZIAŁYWANIE PROGRAMU NA ŚRODOWISKO .....	157
9	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....	158

## **SKRÓTY**

BAT – najlepsza dostępna technika

b.d. – brak danych

b.d.k. – bez dodatkowych kosztów

BOŚ – bank ochrony środowiska

DJP – duża jednostka przeliczeniowa inwentarza

EMAS – Wspólnotowy System Ekozarządzania i Audytu

GIS – geograficzny system informacyjny

GUS – Główny Urząd Statystyczny

GZWP – główny zbiornik wód podziemnych

IPPC – pozwolenie zintegrowane

IUNG – Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa

JCWP – jednolite części wód powierzchniowych

JCWPd – jednolite części wód podziemnych

KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

KPRU – Krajowy Plan Rozdziału Uprawnień do Emisji

MB – monitoring badawczy

MD – monitoring diagnostyczny

MEN – ministerstwo edukacji narodowej

mpzp – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

NZŚ – nadzwyczajne zagrożenia środowiska

OChK – obszar chronionego krajobrazu

OSN – obszary szczególnie narażone

OZE – odnawialne źródła energii

PEM – pola elektromagnetyczne

PGO – Plan Gospodarki Odpadami

PIG – Państwowy Instytut Geologiczny

POIiŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

POŚ – program ochrony środowiska

PPP – partnerstwo publiczno - prywatne

PROW – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

RLM – rzeczywista liczba mieszkańców

SZŚ – system zarządzania środowiskowego

UE – unia europejska

UMWW – Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

WRPO – Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny

## 1 WSTĘP

### 1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest *Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Kłodawa na lata 2013 – 2016 z perspektywą do roku 2020*. Dokument ten przedstawia szeroko rozumianą problematykę ochrony środowiska na terenie gminy, szczegółowo charakteryzuje jego wybrane elementy oraz towarzyszące im zagrożenia. Omawia zagadnienia z zakresu powietrza, hałasu, pól elektromagnetycznych, wód powierzchniowych i podziemnych, powierzchni ziemi i gleb, zasobów przyrody i krajobrazu, aspektów dotyczących potencjału energii odnawialnej na terenie gminy, poważnych awarii, gospodarki odpadami oraz edukacji ekologicznej.

Zgodnie z zapisem ustawy *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. 2008 r., nr 25 poz. 150, ze zm.) organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy w celu realizacji **polityki ekologicznej państwa**, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i **gminne** programy ochrony środowiska, które następnie są uchwalane przez sejmik województwa, radę powiatu lub **radę gminy** (art. 17, art. 18). Programy te sporządzane, podobnie jak polityka ekologiczna państwa co 4 lata, powinny określać cele i priorytety ekologiczne, poziomy celów długoterminowych, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawnie – ekonomiczne i środki finansowe (art. 14).

Kształtowanie środowiska i gospodarowanie zasobami zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju musi być realizowane w związku z dynamiką procesów w nim zachodzących i w związku z okolicznościami wpływającymi na te procesy.

Przeprowadzenie *Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Kłodawa* podyktowane jest wprowadzeniem zmian oraz nowych ustaleń zarówno ze strony prawodawstwa Unii Europejskiej jak i prawa polskiego, w tym także powstanie nowych wytycznych zawartych w rządowych programach.

### 1.2 Podstawa prawna

W sporządzonym opracowaniu uwzględniono wymagania obowiązujących przepisów prawnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska. Podstawę prawną aktualizacji Programu stanowią ustawy (wymienione niżej) oraz akty wykonawcze do tych ustaw:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.),
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 ze zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (Dz. U. z 2012 r., poz. 391 ze zm.),
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (Dz. U. z 2012 r., poz. 145 ze zm.),

- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2006 r. Nr 123, poz. 858 ze zm.),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2011 r. Nr 12, poz. 59 ze zm.),
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. z 2011 r. Nr 163, poz. 981 ze zm.),
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21),
- ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. z 2001 r. Nr 63, poz. 638 ze zm.),
- ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców z zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej (Dz. U. z 2007 r. Nr 90, poz. 607),
- ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (t.j. Dz. U. 2004 Nr 3, poz. 20 ze zm.),
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266 ze zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm.),
- ustawa z dnia 18 kwietnia 1985 r. o rybactwie śródlądowym (Dz. U. z 2009 r. Nr 189, poz. 1471 ze zm.),
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. z 2007 r. Nr 147, poz. 1033 ze zm.),
- ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2007 r. Nr 44, poz. 287 ze zm.),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz. 647),
- ustawa z dnia 6 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591 ze zm.),
- ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz. U. z 2003 r. Nr 106, poz. 1002 ze zm.).

### 1.3 Cel i zakres Programu

Zgodnie z ustawą *Prawo ochrony środowiska* Program zawiera cele i priorytety ekologiczne, poziomy celów długoterminowych, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki wraz z niezbędnymi mechanizmami do osiągnięcia wyznaczonych celów. Program definiuje cele i zadania na najbliższe cztery lata. W Programie uwzględniono monitoring realizacji ustaleń programu oraz nakłady finansowe potrzebne na wdrożenie założeń Programu.

Ponadto podczas opracowywania Programu uwzględniono założenia zawarte w *Programie ochrony środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2012 – 2015*, *Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Kolskiego*, *Strategii rozwoju Powiatu Kolskiego* i w *Planie rozwoju lokalnego Gminy Kłodawa na lata 2004 - 2013*.

Celem programu ochrony środowiska jest konieczność ochrony środowiska lokalnego poprzez określenie kierunków działań długookresowych do 2020 roku oraz wytyczenie celów wraz z konkretnymi zadaniami do realizacji w latach 2013 – 2016 związanych z tą ochroną.

Nadrzędnym celem aktualizacji *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2013 – 2016 z perspektywą do roku 2020* jest długotrwały, zrównoważony rozwój gminy, w którym kwestie ochrony środowiska są rozważane na równi z kwestiami społecznymi i gospodarczymi. Opracowanie dokumentu oraz uchwalenie go przez Radę Miejską pozwoli na wypełnienie ustawowego obowiązku oraz przyczyni się do poprawy i uporządkowania zarządzania środowiskiem na jej terenie, poprawy jakości życia mieszkańców gminy, jakości środowiska przyrodniczego oraz zrównoważonego rozwoju gminy. Aby osiągnąć wyznaczony nadrzędny cel w opracowaniu zawarto diagnozę stanu środowiska przyrodniczego na terenie miasta i gminy Kłodawa, główne problemy ekologiczne (presja) oraz sposoby ich rozwiązania łącznie z harmonogramem działań i źródłami ich finansowania.

#### **1.4 Metodyka pracy**

Sposób opracowania Programu został przyporządkowany metodologii właściwej dla planowania strategicznego. W pierwszym etapie pracy zgromadzono materiały źródłowe, dane dotyczące aktualnego stanu środowiska przyrodniczego gminy. Pozyskano je w wyniku ankietyzacji gminy oraz z opracowań statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego a także z raportów nadrzędnych instytucji samorządowych i wyspecjalizowanych jednostek zajmujących się problematyką ochrony środowiska – Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska itp. Na tej podstawie opracowano charakterystykę aktualnego stanu środowiska przyrodniczego gminy Kłodawa. Uwzględniono poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego wraz z hałasem, promieniowaniem elektromagnetycznym, oraz odnawialnymi źródłami energii. Wskazano obszary działalności ludzkiej wywierające presję na otoczenie, która powoduje zmiany ilościowo – jakościowe, czego rezultatem są problemy środowiskowe.

Ostatnim etapem prac było określenie działań mających na celu poprawę, naprawę lub przeciwdziałanie pogarszaniu się stanu środowiska przyrodniczego gminy poprzez określenie celów strategicznych, celów długo- i krótkoterminowych oraz kierunków działań. Zarówno cele jak i zadania strategiczne zostały określone w taki sposób, aby były zgodne z opracowaniami wyższego szczebla z Polityką Ekologiczną Państwa, powiatowym i wojewódzkim programem ochrony środowiska.

Projekt Programu zostaje skierowany do zaopiniowania przez Zarząd Powiatu Kolskiego. Końcowym etapem proceduralnym, zamykającym prace nad Programem jest jego przyjęcie przez Radę Miejską w formie uchwały.

## **2 ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY KŁODAWA**

### **2.1 Uwarunkowania wynikające z dyrektyw UE oraz polityki krajowej**

Program ochrony środowiska odzwierciedla pewne ogólne zasady, które leżą u podstaw polityki ochrony środowiska w Unii Europejskiej oraz odwołuje się do polityki ekologicznej państwa. Najważniejsze dyrektywy unijne dotyczące ochrony środowiska zostały transponowane do prawa polskiego głównie do ustawy *Prawo ochrony środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 r. Pozostałe przepisy zawarto w wielu innych ustawach i rozporządzeniach.

Podstawę polityki ochrony środowiska Wspólnoty Europejskiej stanowi VI Program Działań na Rzecz Ochrony Środowiska (6th European Action Plan – EAP). Przedstawia on strategię środowiskową, która podkreśla istotność działań szczególnie w sferach: zmian klimatycznych, ochrony przyrody i różnorodności biologicznej, środowiska naturalnego i zdrowia oraz zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych i racjonalnej gospodarki odpadami. Priorytetowe pola działania pozwolą na skuteczną walkę z problemami napotkanymi zarówno na szczeblu wspólnotowym, krajowym jak i lokalnym. W odniesieniu do celów głównych stworzono strategię tematyczne w sprawie zanieczyszczenia powietrza, zapobiegania powstawaniu odpadów oraz ich recyklingu, środowiska morskiego, gleby, pestycydów, wykorzystywania zasobów naturalnych i środowiska miejskiego.

Ponadto program działania kładzie nacisk na:

- egzekwowanie obowiązującego prawodawstwa w zakresie środowiska; uwzględnienie we wszystkich obszarach polityki UE (takich jak rolnictwo, rozwój, energia, rybołówstwo, przemysł, rynek wewnętrzny, transport) potencjalnego wpływu na środowisko;
- zaangażowanie przedsiębiorstw i konsumentów w poszukiwanie rozwiązań problemów związanych ze środowiskiem;
- dostarczenie społeczeństwu informacji niezbędnych do dokonywania wyborów przyjaznych dla środowiska;
- uświadamianie obywatelom znaczenia rozważnego wykorzystywania gruntów w celu ochrony siedlisk przyrodniczych i krajobrazów oraz zmniejszenia zanieczyszczenia w miastach.

### **Zasady polityki ekologicznej**

Nadrzędną zasadą polityki ekologicznej państwa jest zasada zrównoważonego rozwoju, której istotą jest równorzędne traktowanie racji społecznych, ekonomicznych i ekologicznych, co oznacza konieczność integrowania zagadnień ochrony środowiska z polityką w poszczególnych dziedzinach gospodarki. Zasada ta uzupełniona jest szeregiem zasad pomocniczych i konkretyzujących, m.in.:

- **Zasadą prewencji**, która zakłada, że przeciwdziałanie negatywnym skutkom dla środowiska powinno być podejmowane na etapie planowania i realizacji przedsięwzięć. Zasada ta oznacza w szczególności: zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń poprzez stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), recykling, czyli zamykanie obiegu materiałów i surowców, odzysk energii, wody i surowców ze ścieków i odpadów oraz gospodarcze wykorzystanie odpadów zamiast ich składowania, zintegrowane podejście do ograniczania i likwidacji zanieczyszczeń

i zagrożeń zgodnie z zaleceniami Dyrektywy Rady 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i kontroli (tzw. dyrektywa IPPC), wprowadzanie prośrodowiskowych systemów zarządzania procesami produkcji i usługami, zgodnie z ogólnosięciowymi i europejskimi wymogami w tym zakresie, wyrażonymi m.in. w standardach ISO 14000 i EMAS, programach czystszej produkcji i Responsible Care itp.

- **Zasadą integracji polityki ekologicznej z politykami sektorowymi**, oznaczającą uwzględnienie w politykach sektorowych celów ekologicznych na równi z celami gospodarczymi i społecznymi;
- **Zasadą zanieczyszczający płaci**, odnoszącą się do odpowiedzialności za skutki zanieczyszczenia i stwarzania innych zagrożeń. Odpowiedzialność tę ponosić powinny wszystkie jednostki użytkujące środowisko, a więc także konsumenci, zwłaszcza, gdy mają możliwość wyboru mniej zagrażających środowisku dóbr konsumpcyjnych;
- **Zasadą regionalizacji**, oznaczającą m.in. skoordynowanie polityki regionalnej z regionalnymi ekosystemami w Europie (np. Morze Bałtyckie i strefy przybrzeżne, doliny rzeczne i obszary wodno – błotne, szczególnie w strefach przygranicznych);
- **Zasadą subsydiarności**, oznaczającą planowanie oraz realizację zadań dotyczących ochrony środowiska na odpowiednich poziomach zarządzania, tak aby problem mógł zostać rozwiązany na najniższym szczeblu w sposób skuteczny i efektywny. Wynika ona z Traktatu Maastrich o Unii Europejskiej.
- **Zasadą równego dostępu do środowiska przyrodniczego**, która traktowana jest w następujących kategoriach: sprawiedliwości międzypokoleniowej – tzn. zaspokajania potrzeb materialnych i cywilizacyjnych obecnego pokolenia z równoczesnym tworzeniem i utrzymywaniem warunków do zaspokajania potrzeb przyszłych pokoleń, sprawiedliwości międzyregionalnej i międzygrupowej – tzn. zaspokajania potrzeb materialnych i cywilizacyjnych społeczeństw, grup społecznych i jednostek ludzkich w ramach sprawiedliwego dostępu do zasobów i walorów środowiska z równoprawnym traktowaniem potrzeb ogólnospołecznych z potrzebami społeczności lokalnych i jednostek, równoważenia szans pomiędzy człowiekiem a przyrodą, poprzez zapewnienie zdrowego i bezpiecznego funkcjonowania jednostek ludzkich, przy zachowaniu trwałości podstawowych procesów przyrodniczych wraz ze stałą ochroną różnorodności biologicznej;
- **Zasadą uspołeczniania polityki ekologicznej**, która realizowana jest poprzez stworzenie instytucjonalnych, prawnych i materialnych warunków dla społeczeństwa w procesie kształtowania modelu zrównoważonego rozwoju, z równoczesnym rozwojem edukacji ekologicznej;
- **Zasadą skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej**, odnoszącą się do wyboru planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych ochrony środowiska, a następnie do oceny osiągniętych wyników. Oznacza to potrzebę minimalizacji nakładów na jednostkę uzyskanego efektu.

## 2.2 Podstawowe założenia Polityki Ekologicznej Państwa

Założenia polityki ekologicznej państwa wynikają z VI Programu działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska na lata 2002 – 2012, gdzie podkreślono, że realizacja zrównoważonego rozwoju ma nastąpić poprzez poprawę środowiska i jakości życia obywateli UE. Komisja Europejska wśród czterech priorytetowych obszarów działań wymienia "środowisko i zdrowie". Strategicznym celem polityki ekologicznej państwa w tym obszarze jest zapobieganie zagrożeniom zdrowia w środowisku i ograniczenie ryzyka dla zdrowia wynikającego z narażenia na szkodliwe dla zdrowia czynniki środowiskowe.

Cele polityki ekologicznej państwa nakreślają konkretne wyzwania i obszary zainteresowania dla gminnego programu ochrony środowiska.

W sferze **racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych** podstawowe cele to:

- zachowanie bogatej różnorodności biologicznej przyrody na różnych poziomach organizacji wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną,
- racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej z zachowaniem bogactwa biologicznego,
- racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych, dążenie do maksymalizacji oszczędności zasobów wodnych na cele przemysłowe i konsumpcyjne, zwiększenie retencji wodnej oraz skuteczna ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem,
- ochrona powierzchni ziemi, a w szczególności ochrony gruntów użytkowanych rolniczo poprzez rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju, przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno – błotnych przez czynniki antropogenne oraz zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych poprzez przywracanie im funkcji przyrodniczej, rekreacyjnej lub rolniczej,
- racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz ochrona tych zasobów przed ilościową i jakościową degradacją.

W zakresie **poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego** główne cele to:

- dalsza poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska,
- poprawa jakości powietrza: redukcja emisji SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i pyłu drobnego,
- ochrona zasobów wodnych, utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, zachowanie i przywrócenie ciągłości ekologicznej cieków,
- racjonalna gospodarka odpadami,

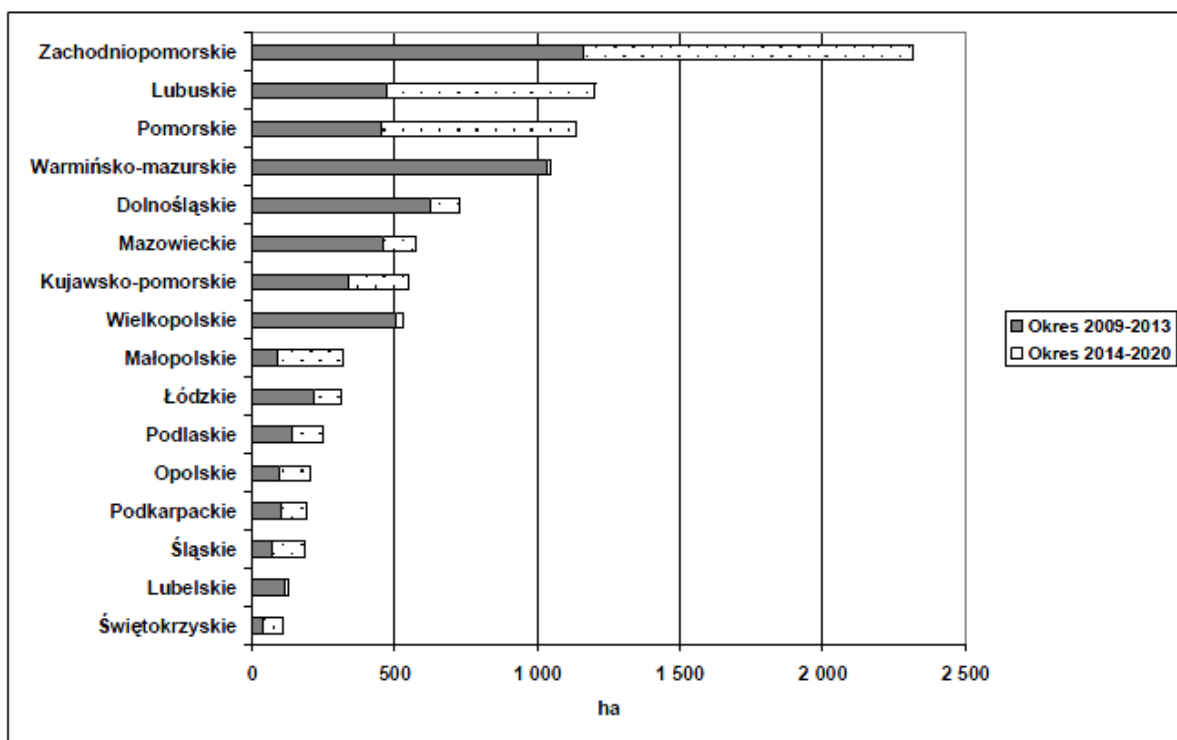


- zmniejszenie narażenia społeczeństwa na ponadnormatywne działanie hałasu i zabezpieczenie przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych,
- stworzenie efektywnego nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek.

### 2.3 Podstawowe założenia Aktualizacji Krajowego Planu Zwiększania Lesistości 2009

Opracowanie to stanowi drugą modyfikację krajowego programu zwiększania lesistości (KPZL), który został opracowany w 1993 r. przez Zakład Badań i Systemu Informacji Przestrzennych Instytutu Badawczego Leśnictwa, na zlecenie i przy współudziale Departamentu Leśnictwa ówczesnego Ministerstwa Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa (Łonkiewicz 1993). Program ten został zaakceptowany do realizacji przez Radę Ministrów RP w dniu 23 czerwca 1995 r. (Łonkiewicz 1995), jednak nie stał się programem rządowym, gdyż nie zagwarantowano środków na jego realizację w perspektywie wieloletniej.

Szacunkowy rozmiar zalesień w ujęciu regionalnym, z podziałem na okres do 2013 r. i lata 2014 – 2020, przedstawiony został na poniższych wykresach. Następnie zamieszczono prognozę rozmiaru zalesień w kolejnych latach na podstawie analizy dotychczasowego i planowanego na lata 2009 – 2010 rozmiaru zalesień.



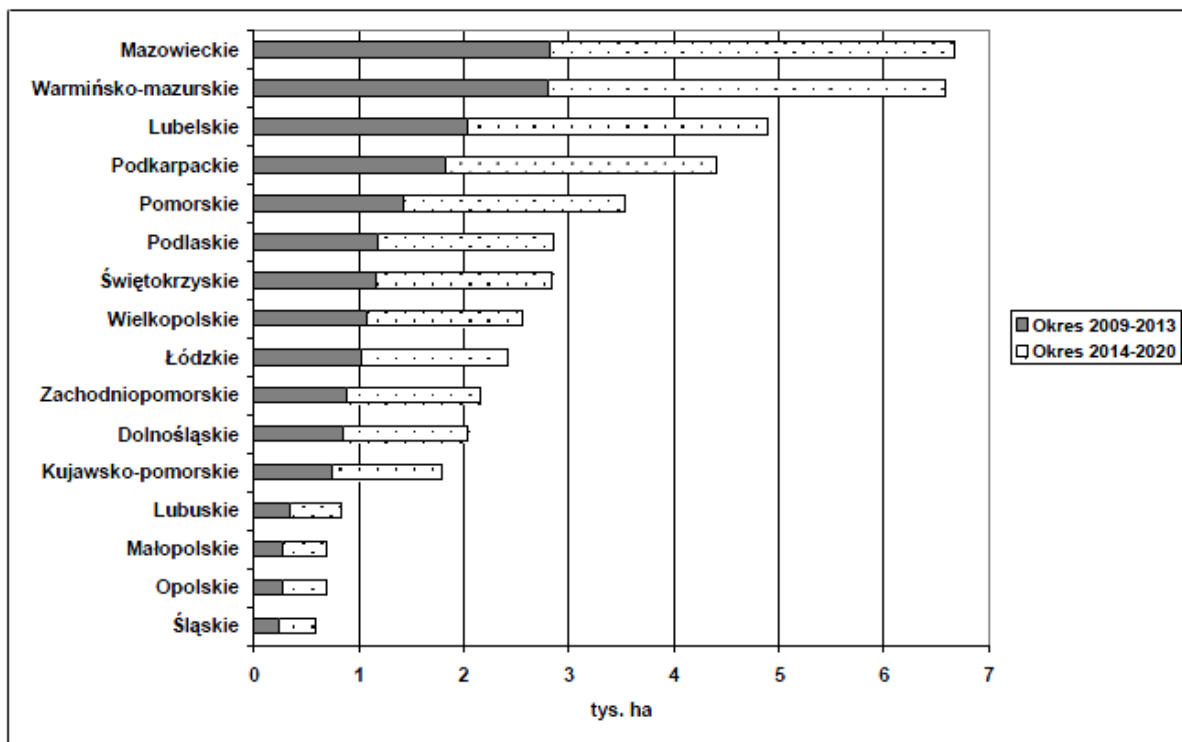
Prognozowana powierzchnia zalesień na gruntach państwowych do 2020 r. według województw

Prognozowany rozmiar zalesień na gruntach niepaństwowych przedstawiono w dwóch wariantach:

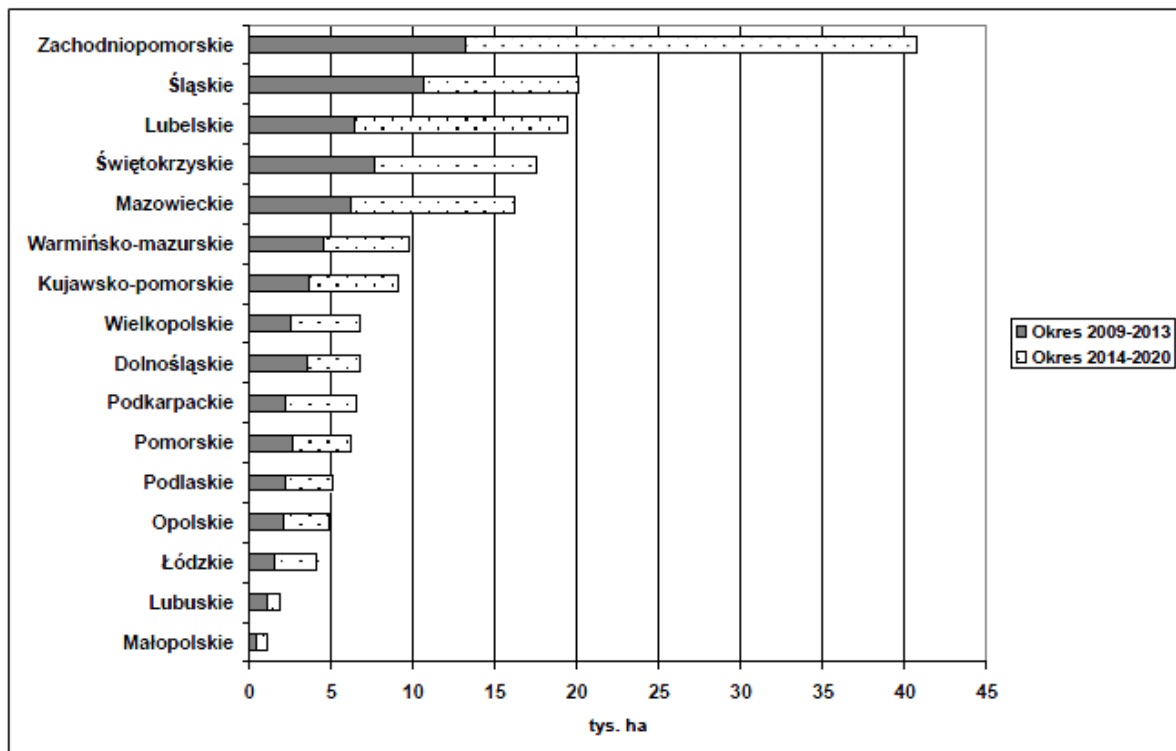
- wariant I obejmuje analizę dotychczasowego trendu corocznie zalesianej powierzchni oraz planowanego rozmiaru zalesień w latach 2009 i 2010 na podstawie danych ARiMR (2009), przy

czym założono, że plan ten zostanie zrealizowany w 90%; na podstawie tych informacji określono oczekiwany trendu w rozmiarze zalesień do roku 2020;

- wariant II opracowano na podstawie informacji udzielonych w badaniu ankietowym (pytanie o przewidywaną powierzchnię zalesień w latach 2009 – 2013 oraz 2014 – 2020 na obszarze wylosowanych powiatów), określając przeciętny oczekiwany stopień realizacji KPZL w poszczególnych powiatach i na podstawie tych informacji ustalając przeciętny oczekiwany stopień realizacji programu w układzie wojewódzkim. W wariantcie tym przyjęto, że powierzchnia zalesień w latach 2009 – 2010 odpowiadała realnej planowanej powierzchni zalesień planowanych na podstawie danych ARiMR (2009).



Prognozowana powierzchnia zalesień na gruntach niepaństwowych do 2020 r. według województw (wariant I)



Prognozowana powierzchnia zalesień na gruntach niepaństwowych do 2020 r. według województw (wariant II)

#### 2.4 Podstawowe założenia Programu ochrony środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2012 – 2015

Cele i kierunki działań polityki ekologicznej województwa wielkopolskiego przedstawiono w perspektywie do 2023 roku. Program, podobnie jak poprzedni nawiązuje do przyjętej przez Sejm RP „Polityki ekologicznej państwa na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016”.

W opisie realizacji strategii dla poszczególnych zagadnień zawarto najważniejsze działania, jakie będą podejmowane w najbliższych latach. Realizacja założonych celów szczegółowych będzie miała miejsce poprzez przypisane im kierunki działań. Cele szczegółowe zostały ujęte w następujących blokach tematycznych:

##### a) Ochrona przyrody

- cel do 2023 – Zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie oraz stworzenie spójnego systemu obszarów chronionych.
- kierunki działań do 2023 roku:
  1. Rozbudowa systemu obszarów chronionych w województwie wielkopolskim.
  2. Opracowanie planów ochrony obszarów chronionych.
  3. Tworzenie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000.
  4. Utrzymanie różnorodności siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków.
  5. Utrzymanie różnorodności gatunków, w tym opracowanie i wdrażanie planów ochrony dla gatunków zagrożonych.

6. Wzmocnienie znaczenia ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
7. Wdrażanie programów rolnośrodowiskowych.
8. Renaturalizacja i poprawa stanu zniszczonych ekosystemów, zwłaszcza wodno-błotnych, rzecznych i leśnych.
9. Prowadzenie szkoleń i edukacji ekologicznej w zakresie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej.
10. Ochrona korytarzy ekologicznych i przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej.
11. Utrzymanie i rozwój terenów zieleni.

#### **b) Ochrona i zrównoważony rozwój lasów**

- cel do 2023 – Prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej i zwiększanie lesistości.
- kierunki działań do 2023 roku:
  1. Realizacja zrównoważonej gospodarki leśnej
  2. Tworzenie spójnych kompleksów leśnych, szczególnie w obszarze korytarzy ekologicznych i wododziałów
  3. Ujmowanie w dokumentach planistycznych gruntów do zalesień, wyznaczanie w mpzp granic polno-leśnych
  4. Zalesianie nieefektywnych (nieprzydatnych rolnictwu) gruntów rolnych.
  5. Ochrona różnorodności biologicznej lasów.
  6. Doskonalenie gatunkowej i funkcjonalnej struktury lasów.
  7. Doskonalenie ekonomiczne i przyrodnicze lasów prywatnych.
  8. Realizacja gospodarki leśnej w oparciu o plany urzędzenia lasów i uproszczone plany urzędzenia lasów, szczególnie dla lasów prywatnych.
  9. Kontynuacja i rozwój monitoringu środowiska leśnego w celu rozpoznania stanu lasu, przeciwdziałania pożarom, rozwojowi szkodników i chorób.
  10. Prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju przez nadleśnictwa (tworzenie izb przyrodniczych, leśnych ścieżek dydaktycznych, innych form edukacji przyrodniczej) oraz inne podmioty w tym organizacje i stowarzyszenia.
  11. Kontynuacja zadań z zakresu gospodarki wodnej na terenach leśnych – realizacja programu małej retencji.
  12. Systematyczna zmiana struktury wiekowej i składu gatunkowego drzewostanów, w cel dostosowania ich do charakteru siedliska i zwiększenia różnorodności genetycznej i biologicznej biocenoz leśnych.
  13. Odbudowa zniekształconych siedlisk leśnych.
  14. Opracowanie planów zagospodarowania przestrzennego gmin.

#### **c) Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi**

- cel do 2023 – Zrównoważone użytkowanie zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i suszą.

- kierunki działań do 2023 roku:
  1. Realizacja harmonogramu wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej w regionie wodnym Warty
  2. Wdrażanie Dyrektywy Powodziowej w regionie wodnym Warty
  3. Objęcie ochroną w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów zalewowych rzek
  4. Przebudowa, rozbudowa i budowa wałów przeciwpowodziowych
  5. Budowa i modernizacja zbiorników retencyjnych
  6. Odbudowa zniszczonych obiektów hydrotechnicznych
  7. Realizacja programu małej retencji
  8. Modernizacja melioracji szczegółowych
  9. Budowa przepławek dla ryb
  10. Bieżące utrzymywanie właściwego stanu technicznego urządzeń ochrony przeciwpowodziowej, głównie obwałowań obszarów zalewowych i zbiorników retencyjnych, a także stacji pomp.
  11. Utrzymywanie właściwego stanu urządzeń melioracji podstawowej i szczegółowej, w tym udrażnianie koryt rzek.

#### **d) Ochrona powierzchni ziemi**

- Cel do 2023 – Ochrona i racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi oraz rekultywacja terenów zdegradowanych.
- Kierunki działań do 2023 roku:
  1. Przestrzeganie zasad dobrej praktyki rolniczej (KDPR) w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo.
  2. Wdrażanie programów rolnośrodowiskowych uwzględniających działania prewencyjne w zakresie ochrony gleb, w tym erozji gleb.
  3. Wspieranie i rozwijanie rolnictwa ekologicznego.
  4. Ochrona gruntów rolnych i leśnych zgodnie z ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych.
  5. Minimalizacja negatywnego wpływu działalności gospodarczej na stan powierzchni ziemi.
  6. Kontynuacja i rozwój monitoringu środowiska glebowego w województwie.
  7. Prowadzenie rejestru terenów zdegradowanych.
  8. Rewitalizacja terenów zdegradowanych.
  9. Identyfikacja obszarów osuwiskowych oraz rezygnacja z wprowadzania nowej oraz utrwalania istniejącej zabudowy na terenach zagrożonych osuwiskami.

#### **e) Gospodarowanie zasobami geologicznymi**

- Cel do 2023– Zrównoważone użytkowanie zasobów kopalin oraz ochrona środowiska w trakcie ich eksploatacji
- Kierunki działań do 2023 roku:
  1. Kontynuowanie prac w zakresie poszukiwania, rozpoznania i dokumentowania złóż kopalin.
  2. Uwzględnianie ochrony złóż kopalin w opracowaniach planistycznych.

3. Sukcesywna rekultywacja i zagospodarowanie terenów po eksploatacji kopalni.

**f) Jakość wód i gospodarka wodno-ściekowa**

- Cel do 2019 – Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do środowiska wodnego, usprawnienie systemu zaopatrzenia w wodę
- Kierunki działań do 2023 roku:
  1. Budowa nowych i przebudowa istniejących oczyszczalni ścieków wraz z systemami gospodarowania osadami ściekowymi.
  2. Budowa nowych i przebudowa istniejących systemów kanalizacji zbiorczej.
  3. Budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków, na terenach gdzie budowa systemów Zbiorczych jest nieuzasadniona ze względu na uwarunkowania techniczne lub ekonomiczne.
  4. Rozbudowa infrastruktury gospodarki wodno-ściekowej w zakładach przemysłowych.
  5. Realizacja programów działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych.
  6. Rozbudowa sieci wodociągowej, budowa nowych i modernizacja istniejących ujęć i stacji uzdatniania wody.
  7. Kontrola stanu funkcjonowania i obsługi bezodpływowych zbiorników na ścieki bytowe oraz oczyszczalni przydomowych.

**g) Jakość powietrza**

- Cel do 2019 – Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza oraz standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa
- Kierunki działań do 2019 roku:
  1. Osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji w powietrzu poprzez wdrożenie programów ochrony powietrza.
  2. Wzmocnienie systemu monitoringu powietrza.
  3. Ograniczenie niskiej emisji ze źródeł komunalnych, w tym eliminowanie węgla jako paliwa w lokalnych kotłowniach i gospodarstwach domowych i zastępowanie go innymi, bardziej ekologicznymi nośnikami ciepła, w tym odnawialnych źródeł energii (np. wody geotermalne, energia słoneczna, energia wiatrowa, energia biomasy z lokalnych źródeł).
  4. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych.
  5. Wprowadzanie zintegrowanej gospodarki energetycznej w miastach poprzez wykorzystanie do celów komunalnych ciepła odpadowego z elektrociepłowni i kotłowni zakładowych.
  6. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
  7. Modernizacja układów technologicznych ciepłowni i elektrociepłowni, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania,
  8. Instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstałych w procesie spalania, a także poprawa sprawności obecnie funkcjonujących urządzeń redukujących zanieczyszczenia.

#### **h) Hałas**

- Cel do 2023 – Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców województwa ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego
- Kierunki działań do 2019 roku:
  1. Realizacja programów ochrony środowiska przed hałasem.
  2. Systematyczna aktualizacja map akustycznych i programów ochrony środowiska przed hałasem.
  3. Rozszerzanie monitoringu hałasu w środowisku, szczególnie na terenach będących pod wpływem oddziaływania określonej kategorii dróg, linii kolejowych oraz terenów wskazanych w powiatowych programach ochrony środowiska.
  4. Realizacja inwestycji zmniejszających narażenie na hałas komunikacyjny (budowa obwodnic, modernizacja szlaków komunikacyjnych, budowa ekranów akustycznych, rewitalizacja odcinków linii kolejowych i wymiana taboru na mniej hałaśliwy, itp.).
  5. Dalsze ograniczanie emisji hałasu pochodzącego z sektora gospodarczego, m.in. poprzez kontrole przestrzegania dopuszczalnej emisji hałasu, wprowadzanie urządzeń ograniczających emisję hałasu).
  6. Przestrzeganie wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w odniesieniu do nowo zagospodarowywanych terenów: stosowanie w planowaniu przestrzennym zasady strefowania.

#### **i) Pola elektromagnetyczne**

- Cel do 2023 – Stała kontrola potencjalnych źródeł pól elektromagnetycznych oraz minimalizacja ich oddziaływania na zdrowie człowieka i środowisko
- Kierunki działań do 2019 roku:
  1. Kontynuacja badań, które pozwolą na ocenę skali zagrożenia polami elektromagnetycznymi oraz poszerzenie wiedzy na temat stopnia ich oddziaływania.
  2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi.
  3. Opracowanie i wdrożenie systemu pomiarów i ich ewidencji (baza danych w systemie GIS) w celu monitorowania zmian wielkości i stopnia zagrożenia środowiska polami elektromagnetycznymi.
  4. Preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych.
  5. Edukacja ekologiczna nt. rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych.

#### **j) Poważne awarie**

- Cel do 2023 – Minimalizacja skutków poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska
- Kierunki działań do 2023 roku:
  1. Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych, w tym transportu materiałów niebezpiecznych.
  2. Bezpieczny transport materiałów niebezpiecznych, w tym minimalizacja transportu substancji niebezpiecznych przez obszary zamieszkałe.

3. Usuwanie skutków zagrożeń środowiska oraz bezpieczne, tymczasowe magazynowanie odpadów powstałych w czasie usuwania skutków poważnej awarii.
4. Wsparcie jednostek straży pożarnej w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń.

#### **k) Edukacja dla zrównoważonego rozwoju**

- Cel do 2023 – Kształtowanie postaw ekologicznych mieszkańców województwa wielkopolskiego, zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku oraz zrównoważona polityka konsumpcyjna
- Kierunki działań do 2023 roku:
  1. Prowadzenie działań związanych z edukacją dla zrównoważonego rozwoju przez jednostki samorządu terytorialnego.
  2. Wspieranie merytoryczne i finansowe działań z zakresu edukacji ekologicznej prowadzonej w szkołach, parkach krajobrazowych i narodowych oraz promowanie aktywnych form edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży.
  3. Współpraca samorządów wszystkich szczebli z mediami regionalnymi i lokalnymi w zakresie prezentacji stanu środowiska i pozytywnych przykładów działań podejmowanych na rzecz jego ochrony.
  4. Wspieranie działalności Ośrodków Edukacji Przyrodniczej prowadzonej przez Parki Narodowe,
  5. Parki Krajobrazowe współpracujące z placówkami akademickimi i instytutami badawczymi oraz organizacjami naukowymi.
  6. Promowanie materiałów/wydawnictw w zakresie edukacji ekologicznej.
  7. Udział przedstawicieli administracji publicznej szczebla wojewódzkiego i lokalnego oraz przedstawicieli przedsiębiorstw w szkoleniach z zakresu publicznego dostępu do informacji o środowisku.
  8. Promowanie postaw opartych na idei zrównoważonej i odpowiedzialnej konsumpcji.

#### **l) Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych**

- Cel do 2023 – Zapewnienie włączenia celów ochrony środowiska do wszystkich sektorowych dokumentów strategicznych i przeprowadzenia oceny wpływu ich realizacji na środowisko przed ich zatwierdzeniem
- Kierunki działań do 2023 roku:
  1. Zapewnienie spójności celów określonych w dokumentach strategicznych z kierunkami działań określonymi w programach ochrony powietrza.
  2. Objęcie dokumentów polityk/strategii/programów/planów sektorowych (zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku.) strategicznymi ocenami oddziaływania na środowisko.
  3. Popularyzacja szkoleń w zakresie metodologii wykonywania i oceniania prognoz skutków oddziaływania na środowisko dla dokumentów strategicznych.



#### **m) Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym**

- Cel do 2023 – Stała kontrola potencjalnych źródeł pól elektromagnetycznych oraz minimalizacja ich oddziaływania na zdrowie człowieka
- Kierunki działań do 2023 roku:
  1. Wprowadzenie w planach zagospodarowania przestrzennego dopuszczalnych sposobów ogrzewania, dla obszarów, w których stwierdzone zostały przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych niektórych substancji w powietrzu.
  2. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymagań przepisów ochrony środowiska i gospodarki wodnej, wyników monitoringu środowiska (w szczególności w zakresie powietrza, hałasu i wód) oraz identyfikacja konfliktów środowiskowych i przestrzennych oraz sposobów zarządzania nimi.
  3. Uwzględnianie progów tzw. „chłonności” środowiskowej i „pojemności” przestrzennej wraz z systemem monitorowania zmian.
  4. Zachowanie korzystnych warunków w zakresie stanu środowiska na istniejących terenach o wysokich walorach.

#### **n) Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska**

- Cel do 2023 – Minimalizacja skutków poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska
- Kierunki działań do 2023 roku:
  1. Analiza możliwości wprowadzenia w województwie nowych rynkowych instrumentów wspierających działania w zakresie ochrony środowiska.
  2. Promocja tworzenia „zielonych miejsc pracy” z wykorzystaniem środków pomocowych UE.
  3. Promocja wśród mieszkańców województwa etykiet informujących o produktach ekologicznych.
  4. Współpraca z organizacjami pozarządowymi w prowadzeniu kampanii promocyjnych etykiet ekologicznych, zrównoważonej konsumpcji oraz tworzenia „zielonych miejsc pracy”.
  5. Promocja polskich firm, zwłaszcza lokalnych, produkujących urządzenia ochrony środowiska.

#### **o) Rozwój badań i postęp techniczny**

- Cel do 2023 – Kształtowanie postaw ekologicznych mieszkańców województwa wielkopolskiego, zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku oraz zrównoważona polityka konsumpcyjna.
- Kierunki działań do 2023 roku:
  1. Rozwój środowisk akademickich w zakresie rozwoju kierunków związanych z ochroną środowiska.
  2. Integracja środowisk społeczno-gospodarczych regionu na rzecz innowacji.
  3. Wsparcie dla powiązań o charakterze klastrów.
  4. Promowanie i wspieranie przedsiębiorstw wprowadzających innowacje.

#### **p) Odpowiedzialność za szkody w środowisku**

- Cel do 2023 – Zapewnienie włączenia celów ochrony środowiska do wszystkich sektorowych dokumentów strategicznych i przeprowadzenia oceny wpływu ich realizacji na środowisko przed ich zatwierdzeniem
- Kierunki działań do 2023 roku:
  1. Udział pracowników administracji w szkoleniach na temat odpowiedzialności sprawcy za szkody w środowisku.
  2. Wzmocnienie kadrowe i aparaturowe WIOŚ w Poznaniu, pozwalające na pełną realizację zadań kontrolnych.

### **2.5 Plan Gospodarki Odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012 – 2017**

Zgodnie z założeniami KPGO 2014, Polityki Ekologicznej Państwa, Strategii Rozwoju Województwa Wielkopolskiego oraz polityki unii europejskiej w zakresie gospodarki odpadami, przyjęto cele dla poszczególnych grup odpadów (tj. odpadów komunalnych, odpadów niebezpiecznych i odpadów innych niż niebezpieczne).

#### **a) Odpady komunalne**

##### Cele główne:

1. Gospodarowanie odpadami w województwie w oparciu o regionalne i zastępcze instalacje do przetwarzania odpadów.
2. Zamknięcie wszystkich składowisk odpadów niespełniających wymagań przepisów prawnych.
3. Zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska.
4. Selektywne zbieranie odpadów ulegających biodegradacji i w konsekwencji ograniczenie składowania tych odpadów.
5. Zwiększenie ilości zbieranych selektywnie odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych.
6. Wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.

##### Cele szczegółowe:

1. Objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych oraz systemem selektywnego zbierania odpadów wszystkich mieszkańców najpóźniej do 2015 roku.
2. Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji unieszkodliwianych przez składowanie. W stosunku do ilości tych odpadów wytwarzanych w województwie wielkopolskim w roku 1995, dopuszcza się do składowania następujące ilości odpadów ulegających biodegradacji:
  - w 2013r. nie więcej niż 50%,
  - w 2020r. nie więcej niż 35%.

3. Przygotowanie do ponownego wykorzystania i recyklingu materiałów odpadowych, przynajmniej takich jak papier, metal, tworzywa sztuczne i szkło z gospodarstw domowych i w miarę możliwości odpadów innego pochodzenia podobnych do odpadów z gospodarstw domowych na poziomie minimum 50% ich ilości wytwarzanych do końca 2020 roku. Natomiast dla roku 2020 przyjęto następujące poziomy selektywnego zbierania:
  - papieru i tektury - 15%,
  - szkła – 25%,
  - metali – 15%,
  - tworzyw sztucznych – 15%.
4. Wydzielenie odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych. Zakłada się następujące poziomy systemu selektywnego gromadzenia odpadów wielkogabarytowych:
  - rok 2013: 25%,
  - rok 2020: 50%.
5. Wydzielenie odpadów budowlano-remontowych ze strumienia odpadów komunalnych. Zakłada się następujące poziomy przygotowania do ponownego użycia, recyklingu oraz innych form odzysku materiałów budowlanych i rozbiórkowych:
  - rok 2020: 70%.
6. Wydzielenie odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych. Zakłada się następujące poziomy selektywnego gromadzenia odpadów niebezpiecznych:
  - rok 2013: 10%,
  - rok 2020: 50%.
7. Selektywne zbieranie odpadów ulegających biodegradacji kuchennych i ogrodowych. Zakłada się następujące poziomy selektywnego zbierania tych odpadów:
  - rok 2020: 20%,
8. Selektywne zbieranie odpadów z terenów zielonych. Zakłada się następujące poziomy selektywnego zbierania tych odpadów:
  - rok 2013: 70%,
  - rok 2020: 90%.
9. Zmniejszenie masy składowanych odpadów do max. 60% wytworzonych odpadów do końca 2014 roku.

#### **b) Odpady pozostałe (grupy 01 -19)**

##### Założone cele do roku 2023

1. Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.
2. Sukcesywne zwiększanie udziału odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne poddanych procesom odzysku i procesom unieszkodliwiania poza składowaniem.

#### **c) Odpady niebezpieczne**

##### Założone cele do roku 2023

1. Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych.

2. Wzrost efektywności systemu zbierania odpadów niebezpiecznych ze źródeł rozproszonych, głównie z sektora małych i średnich przedsiębiorstw.
3. Sukcesywne zwiększanie udziału odpadów niebezpiecznych poddanych procesom odzysku i procesom unieszkodliwiania.
4. Edukacja ekologiczna wytwórców odpadów niebezpiecznych w zakresie zagrożeń wynikających z niekontrolowanego przedostawania się odpadów niebezpiecznych do środowiska.

#### **d) Odpady zawierające PCB**

##### Założone cele do roku 2023

1. Sukcesywna likwidacja odpadów zawierających PCB o stężeniu poniżej 50 ppm.

#### **e) Oleje odpadowe**

##### Założone cele do roku 2023

1. Utrzymanie poziomu odzysku na poziomie co najmniej 50%, a recyklingu rozumianego jako regeneracja na poziomie co najmniej 35%.
2. Dążenie do pełnego wykorzystania mocy przerobowych instalacji do regeneracji olejów odpadowych.

#### **f) Odpady medyczne i weterynaryjne**

##### Założone cele do roku 2023

1. Upowszechnienie systemu zbierania przeterminowanych lekarstw z gospodarstw domowych na obszarze całego województwa.
2. W okresie do 2023r. podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych (w tym segregacji odpadów u źródła powstawania), co spowoduje zmniejszenie ilości odpadów innych niż niebezpieczne w strumieniu odpadów niebezpiecznych.

#### **g) Zużyte baterie i akumulatory**

##### Założone cele do roku 2023

Rozbudowa systemu zbierania zużytych baterii prąkośnych i zużytych akumulatorów, który pozwoli na osiągnięcie następujących poziomów zbierania:

- do 2012r. – poziom zbierania zużytych baterii prąkośnych i zużytych akumulatorów prąkośnych w wysokości co najmniej 25%;
- do 2016r. i w latach następnyc – poziom zbierania zużytych baterii prąkośnych i zużytych akumulatorów prąkośnych, w wysokości co najmniej 45% masy wprowadzonych baterii i akumulatorów prąkośnych.
- osiągnięcie poziomów wydajności recyklingu – co najmniej 65% ich masy.

Dążenie do pełnego wykorzystania mocy przerobowych zakładów przetwarzania zużytych baterii i zużytych akumulatorów.

## **h) Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny**

### Założone cele do roku 2023

Utrzymanie poziomów odzysku i recyklingu zużytego sprzętu w wysokości:

1. Dla zużytego sprzętu powstałego z wielkogabarytowych urządzeń gospodarstwa domowego i automatów do wydawania:
  - poziomu odzysku w wysokości co najmniej 80% masy zużytego sprzętu,
  - poziomu recyklingu części składowych, materiałów i substancji pochodzących ze zużytego sprzętu w wysokości 75% masy zużytego sprzętu;
2. Dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu teleinformatycznego, telekomunikacyjnego i audiowizualnego:
  - poziomu odzysku w wysokości co najmniej 75% masy zużytego sprzętu,
  - poziomu recyklingu części składowych materiałów i substancji pochodzących ze zużytego sprzętu w wysokości co najmniej 65% masy zużytego sprzętu;
3. Dla zużytego sprzętu powstałego z małogabarytowych urządzeń gospodarstwa domowego, sprzętu oświetleniowego, narzędzi elektrycznych i elektronicznych z wyjątkiem wielkogabarytowych, stacjonarnych narzędzi przemysłowych, zabawek, sprzętu rekreacyjnego i sportowego oraz przyrządów do nadzoru i kontroli:
  - poziomu odzysku w wysokości co najmniej 70% masy zużytego sprzętu,
  - poziomu recyklingu części składowych, materiałów i substancji pochodzących ze zużytego sprzętu w wysokości co najmniej 50% masy zużytego sprzętu;
4. Dla zużytych gazowych lamp wyładowczych – poziomu recyklingu części składowych, materiałów i substancji pochodzących ze zużytych lamp w wysokości co najmniej 80% masy zużytych lamp.
5. Osiągnięcie poziomu selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych w wysokości co najmniej 4 kg/mieszkańca/rok.

## **i) Pojazdy wycofane z eksploatacji**

### Założone cele do roku 2023

1. Wyznacza się następujące minimalne poziomy odzysku i recyklingu odniesione do masy pojazdów przyjętych do stacji demontażu w skali roku:
  - 85% i 80% do końca 2014 roku,
  - 95% i 85% od dnia 1 stycznia 2015r.

## **j) Odpady zawierające azbest**

### Założone cele do roku 2023

1. Zakłada się osiągnięcie celów określonych w przyjętym w dniu 15 marca 2010r. przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032” oraz „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla województwa wielkopolskiego”.

#### **k) Przeteterminowane środki ochrony roślin**

##### Założone cele do roku 2023

1. Uszczelnienie systemu zbierania przeteterminowanych środków ochrony roślin i opakowań po tych środkach pochodzących z bieżącej produkcji i stosowania w rolnictwie.

#### **l) Zbędne środki bojowe i odpady materiałów wybuchowych**

##### Założone cele do roku 2023:

1. Zakłada się sukcesywne zagospodarowanie odpadów materiałów wybuchowych, poprzez kontynuację dotychczasowego sposobu zagospodarowania zbędnych środków bojowych.

#### **Odpady pozostałe**

#### **m) Zużyte opony**

##### Założone cele do roku 2023:

1. W perspektywie do 2023r. podstawowym celem jest utrzymanie dotychczasowego poziomu odzysku na poziomie co najmniej 75%, a recyklingu na poziomie co najmniej 15%.

#### **n) Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej**

##### Założone cele do roku 2023:

1. Do 2023r. poziom przygotowania do ponownego użycia, recyklingu oraz innych form odzysku materiałów budowlanych i rozbiórkowych powinien wynosić minimum 70% wagowo.

#### **o) Komunalne osady ściekowe**

##### Założone cele do roku 2023:

1. W perspektywie do 2023r. podstawowe cele w gospodarce komunalnymi osadami ściekowymi są następujące:
  - ograniczenie składowania osadów ściekowych,
  - zwiększenie ilości komunalnych osadów ściekowych przekształcanych metodami termicznymi (w tym współspalanie, produkcja paliwa alternatywnego),
  - maksymalizacja stopnia wykorzystania substancji biogenych zawartych w osadach przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego, chemicznego oraz środowiskowego.

#### **p) Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne**

##### Założone cele do roku 2023:

1. W okresie do roku 2023 zakłada się zmniejszenie masy składowanych odpadów do poziomu nie więcej niż 45% masy wytworzonych odpadów.

## r) Odpady opakowaniowe

### Założone cele do roku 2023:

1. Jako cel na rok 2014 przyjęto osiągnięcie określonych poziomów odzysku i recyklingu.

W latach następnych należy utrzymać te poziomy odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych przyjęte do osiągnięcia do 2014 roku:

Lp.	Odpad powstały z:	Minimalny poziom [%]	
	Rodzaj opakowań	odzysku	recyklingu
1	Opakowania razem	60 <sup>1</sup>	55 <sup>1</sup>
2	Opakowania z tworzyw sztucznych	-	22,5 <sup>1,2</sup>
3	Opakowania z aluminium	-	50 <sup>1</sup>
4	Opakowanie ze stali, w tym z blachy stalowej	-	50 <sup>1</sup>
5	Opakowania z papieru i tektury	-	60 <sup>1</sup>
6	Opakowania ze szkła gospodarczego, poza ampułkami	-	60 <sup>1</sup>
7	Opakowania z drewna	-	15 <sup>1</sup>

1 Nie dotyczy opakowań mających bezpośredni kontakt z produktami leczniczymi określonymi w przepisach Prawa farmaceutycznego,

2 Do poziomu recyklingu zalicza się wyłącznie recykling, w wyniku którego otrzymuje się produkt wykonany z tworzywa sztucznego.

źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012-2017

## s) Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy

W zakresie gospodarki odpadami z wybranych gałęzi gospodarki przyjęto następujące cele:

1. Zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku,
2. Likwidacja mogilnika zlokalizowanego na składowisku odpadów w miejscowości Kłoda, gmina Szydłowo – obiekt należący do Philips Lighting Poland S.A. w Pile,
3. Zwiększenie udziału odpadów unieszkodliwianych poza składowaniem.

## 2.6 Podstawowe założenia Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon

Program ochrony powietrza (POP) dla strefy wielkopolskiej, w której stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy ozonu w powietrzu został sporządzony w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wymaganej jakości powietrza.

W Programie przedstawiono podstawowe kierunki działań na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia powietrza ozonem. Kierunki te, w dużym stopniu pokrywają się z działaniami na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia powietrza innymi substancjami, w związku z czym powinny być realizowane kompleksowo w ramach Programów ochrony powietrza dla poszczególnych stref województwa wielkopolskiego.

### 1. W zakresie działań systemowych:

- doskonalenie systemu zarządzania jakością powietrza w zakresie ozonu na poziomie wojewódzkim, w ramach systemu ochrony powietrza, poprzez uwzględnianie we wszystkich działaniach podejmowanych na rzecz ochrony powietrza konieczności ograniczania emisji prekursorów ozonu;

- rozwinięcie działań w zakresie edukacji społeczeństwa (kampania edukacyjno – informacyjna nt. stanu zanieczyszczenia powietrza ozonem, przyczyn jego powstawania, szkodliwości ozonu dla ludzi i roślin, możliwych działań własnych społeczeństwa dla poprawy stanu jakości powietrza);
- promocja działań na rzecz podniesienia efektywności energetycznej i oszczędzania energii;
- prowadzenie polityki rozwoju województwa w kierunkach ograniczenia emisji zanieczyszczeń oraz integracja wszystkich programów rozwojowych z uwzględnieniem celów długoterminowych ochrony powietrza;
- praktyczne wprowadzenie zasad zielonych zamówień publicznych, uwzględniających wpływ na środowisko, a nie tylko cenę produktu przy wyborze produktów i usług dla celów publicznych;
- uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego możliwych korytarzy przepływu powietrza;
- podjęcie inicjatyw w sprawie określenia metodyki uwzględniania naturalnej emisji NMLZO;
- podjęcie inicjatyw w kierunku rozpoczęcia negocjacji nt. ograniczenia napływu zanieczyszczeń transgranicznych.

## **2. W zakresie ograniczenia emisji komunikacyjnej:**

- budowę obwodnic i wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszarów największego zaludnienia;
- usprawnienie ruchu drogowego w miastach (organizacja ruchu, likwidacja zatorów poprzez „zielone fale”, inteligentne systemy zarządzania ruchem);
- zastępowanie indywidualnych środków transportu transportem publicznym;
- rozbudowę systemów transportu publicznego;
- rozbudowę systemów transportu alternatywnego, w tym budowa ścieżek rowerowych;
- promowanie ekologicznych środków transportu w tym zastępowanie floty autobusów miejskich autobusami o mniej uciążliwym dla środowiska napędzie (w tym gazowym i elektrycznym) i spełniających normy emisji spalin EURO 4, 5 i 6;
- zakup w ramach zamówień publicznych jedynie ekologicznych środków transportu, spełniających normy podane wyżej;
- wprowadzanie stref ograniczonego ruchu;
- eliminacja z ruchu pojazdów nie spełniających norm, poprzez wzmożone kontrole;
- popularyzacja tzw. „eko-drivingu” w ramach szkolenia kierowców;
- wprowadzanie pasów zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych.

## **3. W zakresie ograniczenia emisji punktowej:**

- analiza pozwoleń udzielonych największym emitentom NO<sub>x</sub>, NMLZO, CO i zaostrzenie kontroli tych zakładów;
- negocjacje z wybranymi zakładami z punktu widzenia wpływu na zanieczyszczenie, nt. ewentualnej redukcji emisji prekursorów ozonu;
- wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem (ISO, EMAS), w tym wykorzystanie najlepszej dostępnej techniki (BAT).



**4. W zakresie ograniczenia emisji LZO przy stosowaniu rozpuszczalników i innych substancji:**

- zaostrenie kontroli przestrzegania przepisów dotyczących eksploatacji urządzeń oraz usług w zakresie składowania, dystrybucji paliw, rozpuszczalników i innych substancji, ze szczególną uwagą na szczelność instalacji oraz odzysk i unieszkodliwianie ew. przecieków;
- popularyzowanie farb i lakierów o niskiej zawartości LZO.

**5. W zakresie ograniczenia emisji rozproszonej – komunalnej:**

- redukcje emisji z gospodarki komunalnej mają mniejszy wpływ na powstawanie ozonu, gdyż największe wielkości emisji notuje się w okresie grzewczym, a najwyższe stężenia ozonu w sezonie letnim. Należy je jednak w analizie uwzględnić jako działania dodatkowe, które są zaplanowane do realizacji ze względu na redukcję emisji pyłu PM10 i B(a)P;
- eliminacja indywidualnych pieców oraz niskosprawnych kotłów węglowych i zastępowanie ich dostawą ciepła sieciowego, gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie, ogrzewaniem gazowym i elektrycznym z priorytetem na obszarach przekroczeń norm jakości powietrza;
- eliminacja lokalnych, nisko sprawnych kotłowni, szczególnie spalających węgiel niskiej jakości;
- wspieranie i promocja wykorzystania działań termomodernizacyjnych (izolacja budynków, wymiana okien, usprawnienia systemów ogrzewania – automatyka, regulacja) w budynkach publicznych, komunalnych i prywatnych;
- wprowadzanie mechanizmów ograniczających stosowane paliw węglowych (czasowe, w strefach zagrożonych przekroczeniami norm);
- wspieranie i promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w kierunku wspierania wykorzystania biomasy do kotłów indywidualnych, jak i współspalania. Dla budownictwa indywidualnego stosowanie paneli słonecznych i pomp ciepłych;
- budowa, rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych, tam gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie;
- rozbudowa sieci gazowych, szczególnie na terenach budownictwa rozproszonego;
- usprawnienie zarządzania energią, zarówno na poziomie dostawców, jak i odbiorców, w przyszłości wprowadzanie inteligentnych liczników oraz inteligentnych systemów energetycznych energetyki rozproszonej;
- przy rewitalizacji obiektów zabytkowych, uwzględnianie ich niskoemisyjnego ogrzewania;
- w rzemiośle, drobnej wytwórczości i usługach preferowanie technologii o niskiej emisji prekursorów ozonu.

## **2.7 Podstawowe założenia Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Kolskiego**

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Kolskiego obejmuje lata 2008 – 2011. W Programie przyjęto do realizacji cele ekologiczne do roku 2014 dla których określono kierunki działań, mające umożliwić ich realizację. Cele szczegółowe zostały ujęte w poszczególnych blokach tematycznych:

### **a) Ochrona zasobów wodnych**

- **Cel 1 – Ochrona zasobów wodnych i racjonalizacja zużycia wód podziemnych**
- Kierunki działań do 2014 roku:
  1. Ochrona zasobów wód podziemnych.
  2. Poprawa jakości wody do picia.
  3. Działania z zakresu racjonalnego gospodarowania wodą w sektorze gospodarczym.
- **Cel 2 – Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych (obszarów zurbanizowanych): miejskich, przemysłowych i wiejskich;**
- Kierunki działań do 2014 roku:
  1. Uporządkowanie gospodarki ściekowej i modernizacja oczyszczalni w aglomeracjach uwzględnionych w KPOŚK.
  2. Rozwój zbiorczych systemów kanalizacyjnych oraz rozbudowa oczyszczalni w pozostałych miejscowościach o zabudowie zwartej.
  3. Rozwiązywanie problemu gospodarki ściekowej na obszarach nie przewidzianych do skanalizowania (zabudowa rozproszona)- np. przydomowe oczyszczalnie ścieków.
  4. Racjonalizacja gospodarki ściekowej na terenach zakładów przemysłowych.
- **Cel 3 – Zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł przestrzennych, trafiających do wód wraz ze spływami powierzchniowymi (z terenów rolnych oraz z terenów zabudowy rozproszonej nieskanalizowanej);**
- Kierunki działań do 2014 roku:
  1. Ograniczenie spływu zanieczyszczeń azotowych ze źródeł rolniczych.
  2. Ograniczenie ładunku zanieczyszczeń pochodzących ze spływu wód deszczowych.
- **Cel 4 – Retencjonowanie wody i ochrona przed powodzią.**
- Kierunki działań do 2014 roku:
  1. Utrzymanie i odbudowa urządzeń melioracyjnych podstawowych i szczegółowych.
  2. Rozwój małej retencji.

### **b) Ochrona powierzchni ziemi i gospodarka odpadami**

- **Cel 1 – Ochrona gleb**
- Kierunki działań do 2014 roku:
  1. Identyfikacja zagrożeń zanieczyszczenia gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych
  2. Ochrona gleb przed erozją i stepowaniem.
  3. Podnoszenie poziomu wiedzy użytkowników gleb w zakresie kodeksu dobrych praktyk rolniczych i zasad rolnictwa ekologicznego.

➤ **Cel 2 – Zapobieganie powstawaniu odpadów**

➤ Kierunki działań do 2014 roku:

1. Zmniejszanie materiałochłonności gospodarki poprzez wprowadzanie technologii niskoodpadowych oraz recykling, wdrażanie najlepszych dostępnych technik (BAT).

➤ **Cel 3 – Zwiększenie poziomu odzysku surowców wtórnych**

➤ Kierunki działań do 2014 roku:

1. Osiąganie założonych w powiatowym planie gospodarki odpadami limitów odzysku i recyklingu odpadów.

➤ **Cel 4 – Stworzenie prawidłowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi**

➤ Kierunki działań do 2014 roku:

1. Intensyfikacja działań w zakresie zamykania i rekultywacji składowisk nie spełniających wymogów ochrony środowiska.
2. Likwidacja zagrożeń środowiska powodowanych przez nielegalne składowiska.
3. Dostosowanie składowisk wytypowanych do dalszej obsługi powiatu do aktualnych wymogów prawnych i założeń Planu gospodarki odpadami.
4. Eliminacja nieprawidłowości w gospodarce odpadami medycznymi, weterynaryjnymi i zwłokami padłych zwierząt.
5. Eliminacja zużytych opon ze strumienia odpadów komunalnych.
6. Zwiększenie stopnia wykorzystania osadów ściekowych.
7. Eliminacja odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych m.in. zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny.
8. Ograniczenie składowania odpadów biodegradowalnych.

**c) Ochrona powietrza atmosferycznego**

➤ **Cel 1 – Zwiększenie udziału paliw płynnych w ogólnej strukturze paliw.**

➤ Kierunki działań do 2014 roku:

1. Wykorzystanie przepustowości istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia przez podłączanie nowych odbiorców głównie w Babiaku, Kole i Kościelcu.

➤ **Cel 2 – Zwiększenie udziału odnawialnych nośników energii cieplnej w ogólnym bilansie paliw.**

➤ Kierunki działań do 2014 roku:

1. Propagowanie na terenach wiejskich źródeł energii wykorzystujących biomasę poprzez proces spalania lub fermentacji.
2. Zamiana kotłowni węglowych na systemy grzewcze wykorzystujące biomasę.
3. Budowa zespołu kolektorów słonecznych, jako źródeł ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej pracujących w układach biwalentnych ze źródłem konwencjonalnym.
4. Budowa ciepłowni geotermalnej w Kole.
5. Wspieranie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

- **Cel 3 – Zmniejszenie strat energii cieplnej.**
- Kierunki działań do 2014 roku:
  1. Wykonanie termomodernizacji budynków komunalnych i użyteczności publicznej oraz pozostałych.
  2. Modernizacja kanałowych sieci ciepłowniczych.

**d) Przeciwdziałanie hałasowi.**

- **Cel – Ograniczenie hałasu na terenie Koła oraz poza Kołem wokół głównych dróg i źródeł przemysłowych**
- Kierunki działań do 2014 roku:
  1. Identyfikacja i monitorowanie źródeł hałasu.
  2. Działania inwestycyjne na rzecz ograniczania uciążliwości hałasu komunikacyjnego.
  3. Działania inwestycyjne na rzecz ograniczania uciążliwości hałasu przemysłowego.

**e) Ochrona środowiska przed polami elektromagnetycznymi**

- **Cel – Ograniczenie szkodliwego oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi pól elektromagnetycznych**
- Kierunki działań do 2014 roku:
  1. Inwentaryzacja obiektów emitujących pola elektromagnetyczne.
  2. Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego obiektów emitujących pola elektromagnetyczne.

**f) Ochrona przyrody i krajobrazu**

- **Cel 1 – Ochrona i rozwój systemu obszarów chronionych oraz ich racjonalne wykorzystanie**
- Kierunki działań do 2014 roku:
  1. Utrzymanie, bieżąca ochrona i odbudowa najcenniejszych obszarów i obiektów chronionych.
  2. Tworzenie centrów rekreacji oraz gospodarstw agroturystycznych przy racjonalnym wykorzystaniu środowiska.
  3. Rozszerzenie obszarów objętych różnymi formami ochrony.
  4. Utrzymanie urozmaiconego krajobrazu rolniczego z gospodarstwami średniej wielkości oraz wsparcie form rolnictwa stosujących metody produkcji nie naruszające równowagi przyrodniczej.
- **Cel 2 – Prowadzenie zalesień**
- Kierunki działań do 2014 roku:
  1. Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obszarów zalesionych i przeznaczonych do zalesienia.
  2. Prowadzenie studiów i analiz z zakresu zalesiania i zadrzewiania.
  3. Zalesianie gruntów porolnych i zadrzewień śródpolnych.

#### **h) Racjonalne użytkowanie surowców i kopalin**

- **Cel – Ochrona zasobów kopalin.**
- Kierunki działań do 2014 roku:
  1. Racjonalna eksploatacja zasobów kopalin nieodnawialnych.
  2. Wykorzystanie wód geotermalnych (kopalin odnawialne) do produkcji energii, do celów leczniczych i rekreacyjnych.

#### **i) Przeciwdziałanie poważnym awariom**

- **Cel – Przeciwdziałanie i zmniejszenie skutków wystąpienia poważnej awarii przemysłowej**
- Kierunki działań do 2014 roku:
  1. Ograniczanie ryzyka wystąpienia awarii przemysłowej.
  2. Działania organizacyjne zmierzające do skutecznego i sprawnego usuwania awarii przemysłowych.

#### **j) Edukacja ekologiczna**

- **Cel – Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców**
- Kierunki działań do 2014 roku:
  1. Działania zmierzające do podniesienia świadomości ekologicznej obywateli.
  2. Zapewnienie powszechnego dostępu do informacji o środowisku oraz zwiększenie udziału społeczeństwa w podejmowaniu decyzji istotnych dla środowiska.

#### **k) Zarządzanie środowiskiem z poziomu powiatu, w tym wdrażanie monitoringu Programu**

- **Cel – Poprawa zarządzania ochroną środowiska**
- Kierunki działań do 2014 roku:
  1. Działania związane z wdrażaniem Programu.
  2. Działania związane z poprawą zarządzania środowiskiem na terenie powiatu i z zadaniami wynikającymi z przepisów UE.

### **2.8 Podstawowe założenia Strategii rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 roku**

Dokumentem będącym podstawą programowania rozwoju województwa, a pośrednio również rozwoju poszczególnych powiatów i gmin województwa, jest strategia rozwoju.

W roku 2012 opracowano dokument pn. Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2020 roku w związku z zasadniczymi zmianami uwarunkowań społecznych i gospodarczych w porównaniu z 2005 rokiem. W Strategii opisano cele w układzie hierarchicznym (w podziale na cel generalny, cele strategiczne i operacyjne) oraz w układzie horyzontalnym.

Z punktu widzenia programu ochrony środowiska ważne są cele dotyczące sfery przestrzennej i środowiska:

#### **Cel generalny:**

**Efektywne wykorzystanie potencjałów rozwojowych na rzecz wzrostu konkurencyjności województwa, służące poprawie jakości życia mieszkańców w warunkach zrównoważonego rozwoju**

### **Cel strategiczny nr 1 – Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej regionu.**

Cele operacyjne:

- 1.1 Zwiększenie spójności sieci drogowej.
- 1.2 Wzrost różnorodności oraz upowszechnianie efektywnych form transportu.
- 1.5 Rozwój transportu zbiorowego.

### **Cel strategiczny nr 2 – Poprawa stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie zasobami przyrodniczymi**

Cele operacyjne:

- 2.1 Wsparcie ochrony przyrody.
- 2.2 Ochrona krajobrazu.
- 2.3 Ochrona zasobów leśnych i racjonalne ich wykorzystanie.
- 2.4 Wykorzystanie, racjonalizacja gospodarki zasobami kopalin oraz ograniczanie skutków ich eksploatacji.
- 2.5 Ograniczanie emisji substancji do atmosfery.
- 2.6 Uporządkowanie gospodarki odpadami.
- 2.7 Poprawa gospodarki wodno – ściekowej.
- 2.8 Ochrona zasobów wodnych i wzrost bezpieczeństwa powodziowego.
- 2.9 Poprawa przyrodniczych warunków dla rolnictwa.
- 2.10 Promocja postaw ekologicznych.
- 2.11 Zintegrowany system zarządzania środowiskiem przyrodniczym.
- 2.12 Poprawa stanu akustycznego województwa.

### **Cel strategiczny nr 3 – Lepsze zarządzanie energią.**

Cele operacyjne:

- 2.1 Optymalizacja gospodarowania energią.
- 2.2 Rozwój produkcji i wykorzystanie alternatywnych źródeł energii.
- 2.3 Poprawa bezpieczeństwa energetycznego regionu.

## **2.9 Podstawowe założenia Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007 – 2013**

Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 roku jest realizowana poprzez wiele programów, a przede wszystkim poprzez Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2007 – 2013.

Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny (WRPO) stanowi kompleksowe narzędzie prowadzenia polityki rozwoju regionu w latach 2007 – 2013. Stwarza on możliwość jeszcze bardziej skutecznej absorpcji środków unijnych a zarazem rozwoju regionu.

Celem generalnym WRPO jest:

Wzmocnienie potencjału rozwojowego Wielkopolski na rzecz wzrostu konkurencyjności i zatrudnienia

Cel generalny WRPO jest ściśle powiązany z celem generalnym Strategii Rozwoju Województwa.

Będzie realizowany poprzez następujące cele szczegółowe:

1. Poprawę warunków inwestowania,
2. Wzrost aktywności zawodowej mieszkańców.
3. Wzrost udziału wiedzy i innowacji w gospodarce regionu.

Natomiast powyższe cele realizowane będą poprzez wymienione poniżej priorytety oraz określone w nich obszary interwencji i projekty.

Priorytety WRPO to:

1. Konkurencyjność przedsiębiorstw.
2. Infrastruktura komunikacyjna.
3. Środowisko przyrodnicze.
4. Rewitalizacja obszarów problemowych.
5. Infrastruktura dla kapitału ludzkiego.
6. Turystyka i środowisko kulturowe.
7. Pomoc techniczna.

Dla niniejszego Programu najważniejsze znaczenie mają następujące priorytety:

#### **Priorytet II Infrastruktura komunikacyjna**

Jego celem głównym jest zwiększenie wymiany gospodarczej z otoczeniem na rzecz wzrostu zatrudnienia, natomiast celami szczegółowymi: podniesienie jakości infrastruktury drogowej, kolejowej, lotniczej, transportu zbiorowego oraz łączności informatycznej, zwiększenie wewnątrzregionalnej spójności i powiązanie infrastruktury regionalnej z systemami zewnętrznymi.

Priorytet III Środowisko przyrodnicze

Celem głównym priorytetu jest poprawa stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie zasobami przyrodniczymi regionu. Będzie on realizowany poprzez cele szczegółowe odnoszące się do zmniejszenia rozmiarów emisji zanieczyszczeń do środowiska, poprawy zaopatrzenia w wodę, poprawy gospodarki odpadami, ochrony przyrody, ochrony powietrza, rozbudowy systemów bezpieczeństwa środowiskowego i technologicznego, zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii i racjonalnego gospodarowania energią.

#### **Priorytet IV Rewitalizacja obszarów problemowych**

Celem głównym jest restrukturyzacja obszarów problemowych na rzecz wzrostu i zatrudnienia.

Będzie on osiąganym poprzez następujące cele szczegółowe: rewitalizacja terenów miejskich oraz rewitalizacja terenów powojkowych i przemysłowych.

Priorytet VI Turystyka i środowisko kulturowe

Celem głównym jest wykorzystanie środowiska przyrodniczego i kulturowego dla zwiększenia atrakcyjności regionu. Będzie on osiągany poprzez następujące cele szczegółowe: wzrost udziału turystyki w gospodarce regionu oraz wzrost udziału kultury w życiu mieszkańców.

Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny realizowany jest przy zaangażowaniu 1 945 316 mln euro, w tym pochodzących z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (1 272 793 mln euro) a także ze środków jednostek samorządu terytorialnego, budżetu państwa oraz środków prywatnych.

## **2.10 Podstawowe założenia Strategii Rozwoju Powiatu Kolskiego**

Program ochrony środowiska jest jednym z programów realizacyjnych *Strategia Rozwoju Powiatu Kolskiego*, co oznacza, że zapisy strategii dotyczące ochrony środowiska stanowią wytyczne do sformułowania celów ekologicznych, kierunków działań i konkretnych przedsięwzięć.

W Strategii opisano cele w układzie hierarchicznym w podziale na misję rozwoju (generalny cel kierunkowy), cele strategiczne, cele operacyjne. Cele strategiczne i operacyjne sformułowano w poszczególnych sferach życia społeczno-gospodarczego powiatu kolskiego: ekologicznej, gospodarczej i społecznej. Dla skutecznej i efektywnej realizacji przyjętych celów rozwoju powiatu kolskiego sformułowano katalog zadań realizacyjnych dla każdej ze stref.

Jako misję rozwoju (generalny cel kierunkowy) powiatu kolskiego przyjęto:

**Aktywne i systematyczne działania na rzecz zmniejszania rozmiarów bezrobocia oraz tworzenia jak najlepszych warunków życia mieszkańców i funkcjonowania podmiotów gospodarczych, przy respektowaniu wymogów ochrony środowiska przyrodniczego**

W sferze ekologicznej cel strategiczny, wskazujący priorytetowy kierunek zaspokajania potrzeb ekologicznych mieszkańców powiatu, sformułowano jako:

**Zrównoważony rozwój, zapewniający mieszkańcom powiatu trwałe bezpieczeństwo ekologiczne**

Cele operacyjne, wyrażające konkretne problemy do rozwiązania w sferze ekologicznej życia to:

1. Systematyczne podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców oraz zapewnienie szybkiego przepływu informacji z tej dziedziny wśród wszystkich grup społecznych.
2. Rozbudowa, modernizacja i uzupełnianie infrastruktury technicznej oraz wdrażanie innowacyjnych technologii niezbędnych dla racjonalnej gospodarki odpadami stałymi.
3. Utrzymanie i racjonalne wykorzystanie istniejących walorów przyrodniczych w powiecie oraz systematyczne zwiększanie jego lesistości.
4. Ochrona przed nadzwyczajnymi zagrożeniami środowiska przyrodniczego.
5. Promowanie niekonwencjonalnych metod pozyskiwania energii elektrycznej i ciepłej.

Dla strefy ekologicznej przyjęto następujące zadania realizacyjne – sposoby realizacji celów rozwoju:

1. Nauka szacunku dla przyrody w przedszkolach, szkołach podstawowych, gimnazjach i szkołach średnich.
2. Wprowadzenie zajęć lekcyjnych w zakresie stosowanych technik ochrony środowiska we wszystkich gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych szkołach.
3. Kształtowanie proekologicznych postaw mieszkańców.
4. Promocja nowoczesnych technologii produkcji przyjaznych środowisku i zgodnych z naturą.



5. Promocja produkcji proekologicznych, nagradzanie, wyróżnianie przedsięwzięć z tego zakresu.
6. Tworzenie przyjaznego klimatu oraz wspieranie działań dla organizacji pozarządowych działających na rzecz ochrony środowiska naturalnego.
7. Inicjowanie i wspieranie społecznych działań proekologicznych. Współdziałanie w organizowaniu konferencji naukowych, różnego typu szkoleń, seminariów, kursów, olimpiad, konkursów, imprez artystycznych dla których nadrzędną treścią będą zagadnienia z zakresu ekologii i ochrony środowiska.
8. Zacieśnienie współpracy pomiędzy wszystkimi samorządami w powiecie w celu opracowania norm i zasad maksymalnego wykorzystania posiadanych kompetencji ustawowych poszczególnych jednostek na rzecz skutecznej ochrony środowiska.
9. Tworzenie warunków wzajemnej współpracy samorządów gminnych poprzez udział w pracach związku międzygminnego.
10. Promowanie nowych technologii utylizacji odpadów stałych.
11. Promowanie nowoczesnych form zarządzania oraz nowatorskich form finansowania usług.
12. Zminimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów oraz wdrożenie nowoczesnych systemów ich wykorzystania i unieszkodliwiania.
13. Zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód, racjonalizacja oszczędności zużycia wody oraz mała retencja.
14. Racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów.
15. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.
16. Podjęcie działań na rzecz aktywizacji i zachęt tych środowisk potencjalnych beneficjentów walorów przyrodniczych w celu ich rekreacyjnego wykorzystania.
17. Utworzenie forum inicjatyw i współpracy na rzecz ochrony środowiska przyrodniczego (forum na rzecz ekorozwoju).
18. Systematyczne zalesianie gruntów klasy VI z, VI,V.
19. Tworzenie nowych obszarów chronionych.
20. Wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych i przydrożnych, zwłaszcza na terenach o wielkich polach i ubogich w lasy.
21. Utworzenie centrum rekreacji przy jeziorach Brdów i Lubotyń.
22. Rozpoznanie miejsc i charakteru potencjalnych zagrożeń, opracowanie właściwych planów operacyjnych na wypadek awarii przemysłowych i transportowych, sprawnego systemu ratowniczego (ludzie, sprzęt, organizacja).

### **2.11 Podstawowe założenia Strategii rozwoju Gminy Kłodawa**

Program ochrony środowiska jest jednym z programów realizacyjnych Strategii rozwoju Gminy Kłodawa, co oznacza, że zapisy strategii dotyczące ochrony środowiska stanowią wytyczne do sformułowania celów ekologicznych, kierunków działań i konkretnych przedsięwzięć.

Strategia została opracowana z podziałem na strategię krótkofalową do 2005 roku i strategię długofalową do 2015 roku. W Strategii opisano cele w układzie hierarchicznym w podziale na misję rozwoju i cele operacyjne oraz cele szczegółowe.

Misję gminy Kłodawa określono następująco:

**Gmina ludzi żyjących zamożnie i zdrowo, spełniających w niej swoje życiowe cele, z szerokim dostępem do oświaty, kultury, sportu i rekreacji.**

Jako cel nadrzędny strategii długofalowej przyjęto:

**Rozwój gospodarczo—społeczny.**

Jednym z celów operacyjnych strategii długofalowej jest:

**Dbłość o środowisko, bo: ekologiczne źródła ciepła, właściwa gospodarka wodna, dbłość o zabytki kultury, nowy cmentarz.**

Zastosowano podział celów szczegółowych na dwie grupy :

- wyniki – tj. cele które muszą zostać osiągnięte podczas realizacji strategii, a ich realizacja jest bezpośrednio zależna od gminy,
- uwarunkowania zewnętrzne – tj. cele, których zrealizowanie nie leży w bezpośrednich możliwościach gminy, nie są pod kontrolą realizującego strategię, ale są ważne dla powodzenia strategii.

Dla niniejszego Programu najważniejsze znaczenie mają następujące cele i związane z nimi działania:

**Cel: Dbłość o środowisko naturalne.**

Działania:

1. Podnoszenie świadomości ekologicznej wśród społeczeństwa.
2. Organizowanie akcji „Sprzątanie świata”.
3. Organizowanie konkursów na „Najładniejsze obejście wokół posesji” miasto / wieś.
4. Opracowanie programu dotyczącego „segregacji odpadów” i jego wdrożenie.

**Cel: Lepsza jakość dróg i ulic.**

Działania:

1. Poprawa dróg wiejskich i budowa dróg asfaltowych.
2. Remont i budowa dróg i ulic w mieście.
3. Poszerzenie wlotu ulicy Dąbskiej łączącej z trasą A-2.

**Cel: Uregulowana gospodarka ściekowa i odpadami.**

Działania:

1. Budowa kanalizacji sanitarnej w starej części miasta.
2. Budowa kanalizacji sanitarnej II Etap.
3. Rozbudowa istniejącego wysypiska odpadów w Zbójnie.
4. Podniesienie świadomości społecznej dotycząca segregacji śmieci.
5. Promowanie budowy oczyszczalni lokalnych na wsi.

**Cel: Ekologiczne źródła ciepła.**

Działania:

1. Kształtowanie świadomości proekologicznej w społeczeństwie.
2. Budowa kotłowni ekologicznej zasilającej teren osiedla górniczego.
3. Wymiana kotłowni węglowych na ekologiczne.

**Cel: Częściowa gazyfikacja gminy.**

Działania:

1. Budowa gazociągu Brdów – Kłodawa we współpracy z Polskim Górnictwem Naftowym i Gazowym, współpraca z innymi gminami.
2. Rozprowadzenie sieci gazowej na terenie gminy.

**Cel: Właściwe zabezpieczenie dostaw wody.**

1. Wymiana sieci wodociągowej, azbestowej i stalowej na PE i PCV miasta / wsi.
2. Budowa drugiej (awaryjnej) linii zasilania wody typu pierścieniowego.

### **3 PRIORYTETY OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY KŁODAWA**

#### **3.1 Zarządzanie ochroną środowiska i nadrzędny cel Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Kłodawa**

Istotnym elementem zarządzania jest planowanie, które umożliwi bardziej efektywne gospodarowanie zasobami. Proces planowania strategicznego i operacyjnego pozwala określić:

- stan aktualny,
- cele do osiągnięcia,
- sposób, w jaki należy go zrealizować.

Stan aktualny i cele nakreślają ramy procesu planowania strategicznego, natomiast sposób, w jaki chcemy je osiągnąć definiuje zakres planowania operacyjnego. Planowanie strategiczne określa długoterminową wizję i misję gminy oraz wyznacza cele strategiczne. Planowanie operacyjne transformuje cele strategiczne na realne zadania, których wykonanie zbliży do osiągnięcia celów strategicznych.

W celu opracowania dokumentów strategicznych przyjmuje się na ogół trójstopniową hierarchię celów: cel nadrzędny, cele systemowe, kierunki działań. Na proces planowania nakładają się również uwarunkowania wynikające z istniejących programów sektorowych, planów i programów wyższego szczebla. Formułowane cele i zadania są pochodną obecnego stanu i zagrożeń środowiska na terenie gminy. Specyfika przeważającej działalności gospodarczej oraz charakterystyka funkcjonalna gminy warunkuje kierunki działań i zadania jakie należy wykonać, aby we właściwy sposób przeciwdziałać degradacji środowiska, dążyć do poprawy jego stanu, a tym samym do poprawy jakości życia mieszkańców gminy.

Cel nadrzędny dla Miasta i Gminy Kłodawa został zdefiniowany, jako:

**ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ SPOŁECZNO – GOSPODARCZY MIASTA I GMINY KŁODAWA  
W ZGODZIE Z OCHRONĄ ŚRODOWISKA**

Cele systemowe wyznaczają stan, jaki należy osiągnąć w horyzoncie czasowym 4 – 8 letnim. Cele opracowano na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego, obszarów problemowych występujących na terenie Miasta Gminy Kłodawa, kierunków rozwoju oraz informacji w zakresie planowanych inwestycji w dziedzinie ochrony środowiska przez gminę Kłodawa. Na cele systemowe składają się kierunki działań, a w ramach tych – konkretne zadania, poprzez które będą realizowane. Cele systemowe zostały określone w rozdziale 5 z podziałem na poszczególne komponenty.

W harmonogramie działań na lata 2013 – 2016 ujęto poszczególne zadania niezbędne do osiągnięcia założonych celów wraz z szacunkowymi kosztami realizacji zadania w poszczególnych latach, potencjalnymi źródłami finansowania zadania oraz jednostką odpowiedzialną za ich realizację.

## **4 CHARAKTERYSTYKA MIASTA I GMINY KŁODAWA**

### **4.1 Położenie**

#### **Położenie fizyczno – geograficzne**

Zgodnie z regionalizacją fizyczno-geograficzną J. Kondrackiego gmina Kłodawa położona jest w:

- Prowincji Niż Środkowopolski,
- Podprowincji Pojezierze Południowo-Bałtyckie,
- Makroregionie Nizina Południowowielkopolska,
- Mezoregionie Wysoczyzna Kłodawska (318.15).

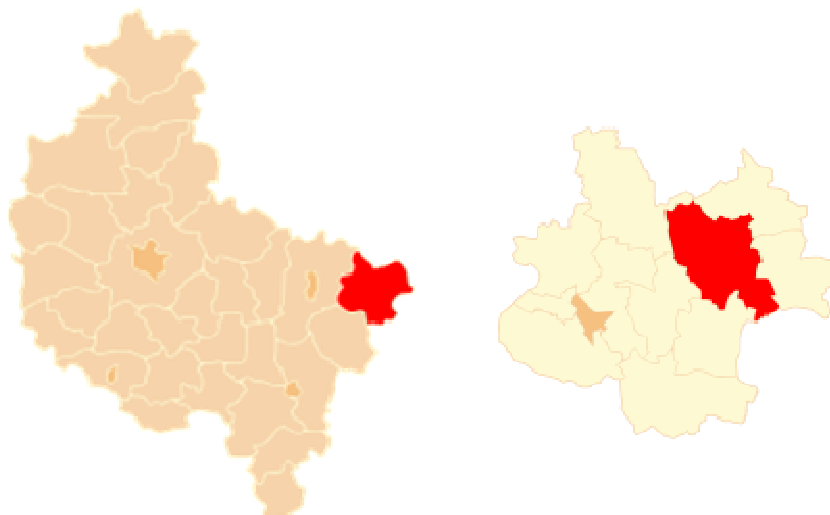
Teren gminy położony jest na Wysoczyźnie Kłodawskiej, obejmującej następujące subregiony: Równinę Kęczyńską, Przedeczańską, Kłodawską i Basen Rgilewki. Północną granicę tej równiny denudacyjnej stanowi zasięg zlodowacenia wiślańskiego z charakterystycznym zespołem młodoglacjalnych form terenu i występowaniem jezior rynnowych w okolicach Brdowa, Chodcza, Lubienia Kujawskiego i Gostynina. Granicę południową tworzy feston kamienistych moren kutnowskich, powstałych podczas recesji zlodowacenia warciańskiego i dochodzących do wysokości 164 m. W pobliżu Wysoczyzny Kłodawskiej przebiega tektoniczny wał kujawski z wysadami słupowymi permskiej soli kamiennej i soli potasowych, eksploatowanych w Kłodawie.

#### **Położenie administracyjne**

Gmina Kłodawa jest gminą miejsko-wiejską położoną na Nizinie Wielkopolskiej (Wysoczyzna Kłodawska), na wschodnich krańcach województwa wielkopolskiego, we wschodniej części powiatu kolskiego. Zajmuje obszar o powierzchni 129 km<sup>2</sup>. Od strony południowo – wschodniej graniczy z terenem powiatu łęczyckiego (województwo łódzkie). Sąsiaduje z następującymi gminami:

- Babiak,
- Chodów,
- Grabów,
- Grzegorzew,
- Olszówka,
- Przedecz.

Gminę tworzy miasto Kłodawa oraz 36 miejscowości wiejskich podzielonych na 27 sołectw. Obszar gminy ma typowo rolniczy charakter ze znaczną przewagą gruntów ornych.



Rys. 1. Gmina Kłodawa na tle województwa wielkopolskiego oraz jej położenie w powiecie kolskim

Źródło: [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)

Struktura administracyjna gminy została przedstawiona w tabeli nr 1.

Tab. 1. Struktura administracyjna gminy Kłodawa

Herb miasta i gminy Kłodawa	Lokalizacja i siedziba	Sołectwa
	województwo: wielkopolskie	Bierzwienna Długa Kolonia, Bierzwienna Długa Wieś, Bierzwienna Krótka, Cząstków, Dąbrówka, Dębina, Dzióbin, Głogowa, Górki, Janczewy,
	powiat: kolski	Kobylata, Krzykosy, Korzecznik, Leszcze,
	gmina: miejsko-wiejska	Luboniek, Łążek, Łubno, Okoleniec, Podgajew, Pomarzany Fabryczne, Rgilew, Rysiny Kolonia, Rycerzew, Słupczka, Tarnówka, Wólka Czepowa, Zbójno
	Siedziba:  Urząd Miasta i Gminy w Kłodawie ul. Dąbska 17 62-650 Kłodawa	

Źródło: [www.pl.wikipedia.org](http://www.pl.wikipedia.org)

### **Infrastruktura drogowa**

Miejscowości na terenie gminy połączone są siecią dróg gminnych i lokalnych. Przez teren gminy przebiegają ważne szlaki komunikacyjne o znaczeniu krajowymi i międzynarodowym. Przez gminę przebiega droga krajowa nr 92, łącząca Kłodawę z Poznaniem i Warszawą. W Kłodawie krzyżuje się ona z drogą wojewódzką nr 263 Dąbie – Kłodawa – Sompolno. Pozostałą część dróg o nawierzchni twardej stanowią drogi powiatowe i gminne. Teren gminy przecina linia kolejowa nr 3 Warszawa Zachodnia – Kunowice, stanowiąca fragment międzynarodowej linii kolejowej E 20 (Berlin – Kunowice – Poznań – Warszawa – Terespol – Moskwa). Od strony zachodniej z gminą sąsiaduje linia kolejowa północ-południe.

## 4.2 Użytkowanie gruntów

Poniżej przedstawiono zestawienie poszczególnych rodzajów gruntów na terenie Miasta i Gminy Kłodawa.

**Tab. 2 Wykaz gruntów na terenie miasta i gminy Kłodawa (stan na 1. 01. 2012 r.)**

Pow. ogólna gruntów	Użytki rolne	Grunty leśne oraz zadrzewienia i zakrzewienia	Grunty zabudowane i zurbanizowane	Grunty pod wodami	Nie użytki	Tereny różne
[ha]						
12 899,5	11 043,5	392	-	37	403	1 024

Źródło: dane z Urzędu Miasta i Gminy w Kłodawie

Zdecydowaną większość stanowią użytki rolne. Grunty leśne oraz zadrzewienia i zakrzewienia stanowią tylko 5,0 % całkowitej powierzchni gminy.

## 4.3 Demografia

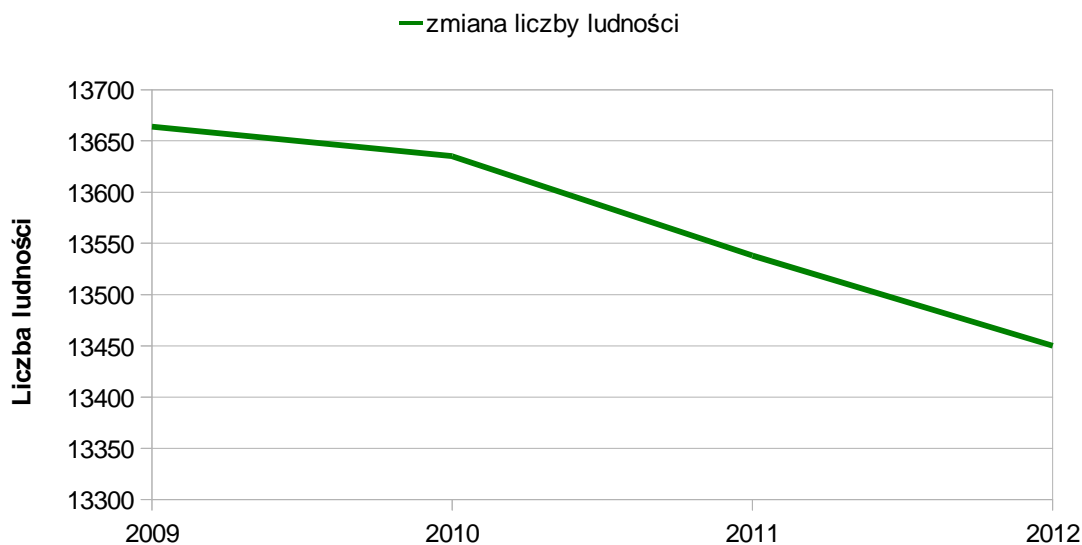
Liczba ludności miasta i gminy Kłodawa (wg stanu na 31.12.2012 r.) wynosi 13 450 mieszkańców. Największe miejscowości wiejskie liczące ponad 500 mieszkańców to: Cząstków, Bierzwienna Kolonia i Pomarzany.

**Tab. 3. Liczba ludności miasta i gminy Kłodawa w latach 2009 – 2012**

	Jednostka	2009	2010	2011	2012
ogółem	osoba	13 664	13 635	13 538	13 450

Źródło: dane z Urzędu Miasta i Gminy w Kłodawie

## Liczba ludności na terenie Miasta i Gminy Kłodawa latach 2009-2012



**Rys. 2 Zmiany liczby ludności na terenie Miasta i Gminy Kłodawa w latach 2009 – 2012**

Źródło: GUS

#### 4.4 Gospodarka

Gmina Kłodawa jest obszarem typowo rolniczym ze znaczną przewagą gruntów ornych. Rolnictwo stanowi główną gałąź gospodarki gminy. Kluczową rolę w gospodarce gminy odgrywa także Kopalnia Soli będąca największym pracodawcą na tym terenie. Obok rolnictwa i górnictwa soli gospodarka gminy charakteryzuje się dość dużym rozdrobnieniem. Dominują podmioty związane z obsługą ludności, usługowo-handlowe oraz drobna działalność produkcyjna i budowlana.

Wg banku danych regionalnych GUS (stan na koniec roku 2010) na terenie Miasta i Gminy Kłodawa znajdowało się 925 podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w Rejestrze Gospodarki Narodowej (REGON) wg sektorów własnościowych, w tym:

- w sektorze publicznym: 46 podmiotów,
- w sektorze prywatnym: 879 podmiotów, w tym:
  - spółek handlowych: 16 podmiotów,
  - z udziałem zagranicznym: 1 podmiot,
  - spółdzielnie: 2 podmioty
  - fundacje: 1 podmiot,
  - stowarzyszenia i organizacje społeczne: 31 podmiotów,
  - działalność gospodarcza osób fizycznych: 737 podmiotów.

Do największych podmiotów gospodarczych na terenie gminy należą:

- Kopalnia Soli w Kłodawie,
- Kutnowska Hodowla Buraka Cukrowego, Oddział Hodowli Roślin w Straszku,
- FLAGA GAZ Polska Sp. z o.o. Rozlewnia gazu płynnego,
- „LAMINOMET” S.C. w Kłodawie – zakład specjalizujący się w wytwarzaniu wyrobów z żywic syntetycznych wzmacnianych włóknami szklanymi tzw. laminatów żywiczno-szklanych (TWS,GFK,GRP),
- „JAMARD” – browar i piekarnia w Bierzwiennej Długiej,
- Król - usługi budowlane w Bierzwiennej Długiej Kolonii,
- Banasiak – usługi budowlane w Kłodawie,
- Rucińscy – usługi budowlane, sprzedaż materiałów budowlanych i paliw w Kłodawie,
- Estkowscy – piekarnia w Kłodawie.



## **5 ANALIZA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO MIASTA I GMINY KŁODAWA**

### **5.1 Powietrze atmosferyczne**

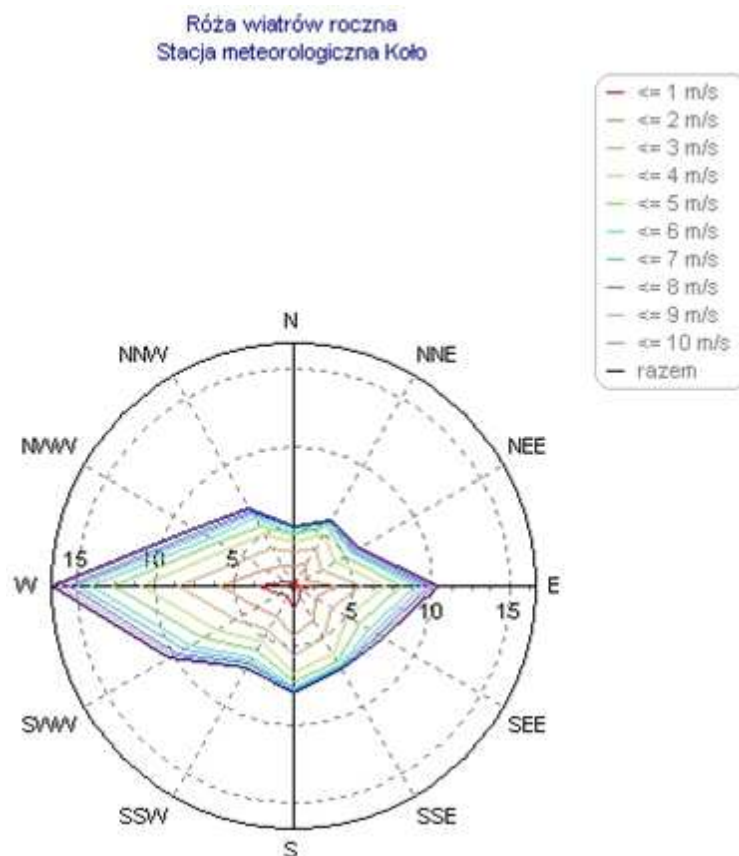
#### **5.1.1 Analiza stanu istniejącego**

Gmina Kłodawa położona jest w strefie ścierania się wpływów klimatu oceanicznego i kontynentalnego. Elementy meteorologiczne kształtują w tym rejonie głównie masy powietrza polarnomorskiego i polarno – kontynentalnego, a w minimalnym stopniu powietrze arktyczne i zwrotnikowe. Charakteryzuje się wzrostem cech kontynentalnych ku wschodowi m.in. większymi różnicami temperatur oraz skróceniem okresu wegetacyjnego w porównaniu ze średnią dla Wielkopolski. Jest to obszar o bardzo małym opadzie rocznym (ok. 500 mm). Najwięcej opadów występuje w lipcu, a najmniej w lutym. W sierpniu występują deszcze nawalne. Średnia temperatura roku wynosi + 7,80C, średnia temperatura stycznia – 2,50C, a lipca + 18,2 0C. Dni pogodnych jest ok. 50 w roku, a pochmurnych 120 – 150. Dni mroźnych ok. 30 – 50, dni z przymrozkami 100 – 110. Pokrywa śnieżna zalega 38 – 60 dni. Rzadko występują burze gradowe. Lato trwa 90 – 100 dni, a zima 80 – 90 dni. Okres wegetacyjny wynosi 170 – 180 dni. Przeważają wiatry z sektora zachodniego, przy czym zimą większa frekwencja dotyczy kierunku południowozachodniego, latem wiatry północne i południowe są najrzadsze. W powiecie przeważają wiatry o prędkościach 0 – 5 m/s, natomiast wiejące o prędkościach większych od 10 m/s (0,6 % w roku). Ziemia Kolska leży w strefie terenów średnio stepowiejących i stanowi ogniwo przejściowe wokół silnie stepowiejącego rejonu nadnoteckiego.<sup>1</sup>

Warunki klimatyczne dla tej dzielnicy oceniane są na stacji meteorologicznej w Kole.

---

<sup>1</sup> Aktualizacja Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kolskiego



**Rys. 3. Średnia róża wiatrów dla Regionu Kolskiego**

*Źródło: Program Operat 2000, Ryszard Samoć*

Zgodnie z teorią rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, potwierdzoną przez badania własne IMGW, na propagację zanieczyszczeń wpływają przede wszystkim elementy klimatu charakteryzujące własności atmosfery: termiczne (temperatura), mechaniczne (prędkość i kierunek wiatru) i fizyczno-chemiczne (wilgotność względna, opady atmosferyczne).<sup>2</sup>

Stężenie zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym na obszarze gminy Kłodawa jest związane ze stopniem koncentracji źródeł emisji zanieczyszczeń i wielkością emisji, warunkami rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń oraz wpływem zanieczyszczeń pochodzących spoza gminy. Ocena stanu zanieczyszczenia powietrza wykonywana jest w oparciu o wyniki badań monitoringowych prowadzonych w punktach pomiaru zanieczyszczeń powietrza oraz poprzez wykorzystanie wyników badań z innych stref.

Ocenę jakości powietrza wykonuje się porównując uzyskane wyniki pomiarów z dopuszczalnymi stężeniami zanieczyszczeń.

<sup>2</sup> Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2011

### **Roczna ocena jakości powietrza dla miasta i gminy Kłodawa w 2011 roku**

Roczną ocenę jakości powietrza za rok 2011 (WIOŚ w Poznaniu) przeprowadzono z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin.

Ocenę wykonano w odniesieniu do nowego układu stref i zmienionych poziomów substancji, w oparciu następujące akty prawne:

- ustawę – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. nr 25, poz.150 ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 47, poz. 281).

Obecnie obowiązuje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031).

Nowy podział kraju na strefy jest zgodny z założeniami do projektu ustawy o zmianie ustawy *Prawo ochrony środowiska* oraz niektórych innych ustaw, stanowiącej transpozycję Dyrektywy 2008/50/WE do prawa polskiego. Według nowego podziału strefę stanowi: aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy, miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy, pozostały obszar województwa.

Zgodnie z nowym podziałem gmina Kłodawa należy do strefy wielkopolskiej.

Ocena pod kątem ochrony zdrowia obejmuje: dwutlenek azotu NO<sub>2</sub>, dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>, pył zawieszony PM10, zawieszony PM2.5, ołów Pb, benzen C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, tlenek węgla CO, arsen As, benzo(a)piren B(a)P, kadm Cd, nikiel Ni, ozon O<sub>3</sub>.

W ocenie pod kątem ochrony roślin należy uwzględnić: dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>, tlenki azotu NO<sub>x</sub>, ozon O<sub>3</sub>.

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny jakości powietrza stanowi:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu,
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji,
- poziom docelowy,
- poziomy celów długoterminowych.

Zgodnie z zapisem w ustawie *Prawo ochrony środowiska* oraz wykorzystaniem wyników oceny wyróżniono następujące poziomy agregacji wyników klasyfikacji stref:

- klasyfikację według parametrów – dokonywaną oddzielnie dla każdego zanieczyszczenia, z uwzględnieniem różnych czasów uśredniania stężeń dopuszczalnych oraz norm dla obszarów wydzielonych (ochrony uzdrowiskowej),
- klasyfikację według zanieczyszczeń – dokonywaną przez przypisanie każdej strefie jednej klasy dla każdego zanieczyszczenia, tzw. klasy wynikowej (oddzielnie ze względu na ochronę zdrowia i ze względu na ochronę roślin). Klasa wynikowa strefy dla danego zanieczyszczenia odpowiada najmniej korzystnej spośród uzyskanych z klasyfikacji według parametrów dla tego zanieczyszczenia.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin dla wszystkich substancji podlegających ocenie, powinno być zaliczenie strefy do jednej z 3 klas A, B, C:

- A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych;
- B – oznacza, że stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe;

W przypadku poziomu celu długoterminowego dla ozonu przyjęto następujące oznaczenie klas:

- klasa D1 – jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy przekraczają poziom celu długoterminowego.

Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z wymaganiami dotyczącymi działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub na rzecz utrzymania tej jakości.

#### **Klasy wynikowe klasyfikacji stref pod kątem ochrony zdrowia**

**Tab. 4. Klasyfikacja strefy wielkopolska z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia**

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>10</sub>	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O <sub>3</sub>
<b>Strefa wielkopolska</b>	A	A	A	A	B	C	C	A	A	A	A	C

*Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2011”, WIOŚ Poznań, 2012*

Interpretując wyniki klasyfikacji należy pamiętać, że wynik taki nie powinien być utożsamiany ze stanem jakości powietrza na obszarze całej strefy. Klasa C może oznaczać np. lokalny problem związany z daną substancją.

Dla poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla oraz poziomu docelowego kadmu, arsenu, niklu wszystkie strefy zaliczono do klasy A.

W przypadku poziomu docelowego dla ozonu strefę wielkopolską zaklasyfikowano do klasy C. Odnosząc otrzymane wyniki do celu długoterminowego dla ozonu wszystkie strefy zaliczono do klasy D2.

Ze względu na przekraczanie poziomów dopuszczalnych stężenia pyłu PM<sub>10</sub> strefę wielkopolską zaliczono do klasy C.

W okresie, do którego odnosi się przeprowadzana ocena, na stanowiskach pomiarowych pyłu PM<sub>10</sub> w sezonie letnim nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnego poziomu substancji. Z przebiegu rocznej serii pomiarów odczytać można wyraźną sezonową zmienność stężeń pyłu (wyższe w okresie zimnym, niższe w sezonie letnim).

Wg WIOŚ powodem przekroczeń w sezonie grzewczym jest głównie niska emisja z sektora komunalno-bytowego wpływająca na wyraźne pogorszenie warunków aerosanitarnych w miastach. Duży wpływ na

sytuację aerosanitarną miast ma również ich położenie geograficzne, rodzaj i charakter zabudowy miejskiej, jej lokalizacja oraz możliwość przewietrzania obszaru miast.

W przypadku pyłu PM<sub>2,5</sub> strefę wielkopolską zaliczono do klasy B.

W roku 2011 stwierdzono również przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)piranu. Strefę wielkopolską zaliczono do klasy C, dla której przygotowuje się program naprawczy mający na celu osiągnięcie poziomu docelowego substancji w powietrzu tam, gdzie jest to możliwe technicznie i uzasadnione ekonomicznie.

### **Ocena według kryteriów odniesionych do ochrony roślin**

Rezultatem końcowym oceny stref pod kątem ochrony roślin, podobnie jak pod kątem ochrony zdrowia, jest określenie klas wynikowych dla poszczególnych zanieczyszczeń w danej strefie.

W efekcie oceny przeprowadzonej dla 2011 roku:

- dla ozonu strefie wielkopolskiej przypisano klasę C,
- dla dwutlenku siarki i tlenków azotu strefę wielkopolską zaliczono do klasy A.

**Tab. 5. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin**

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji		
	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>
Strefa wielkopolska	A	A	C

*Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2011”, WIOŚ Poznań, 2012*

### **Podsumowanie**

Pod kątem ochrony zdrowia strefa wielkopolska została zakwalifikowana do:

- klasy A ze względu na NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, As, Cd, Ni, Pb,
- klasy B ze względu na pył PM<sub>2,5</sub>.

W odniesieniu do ochrony roślin strefa wielkopolską ze względu na NO<sub>x</sub> i SO<sub>2</sub> i zaliczona została do klasy A. Natomiast ze względu na O<sub>3</sub> przydzielona została do klasy C. W odniesieniu do poziomu celu długoterminowego dla O<sub>3</sub> strefę wielkopolską zaliczono do klasy D2 zarówno pod kątem ochrony zdrowia jak i ochrony roślin.<sup>3</sup>

Przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM<sub>10</sub> dotyczą wyłącznie stężeń 24 – godzinnych. Nie są przekraczane stężenia średnie dla roku. Należy podkreślić, że stężenia pyłu PM<sub>10</sub> wykazują wyraźną zmienność sezonową – przekroczenia dotyczą tylko sezonu zimnego (grzewczego). Zaliczenie strefy do klasy C oznacza, że należy większą uwagę skupić na zadaniach związanych z ograniczeniem emisji niskiej oraz edukacji ekologicznej mieszkańców w zakresie zagrożeń dla zdrowia jakie wiąże się z niezadowolającym stanem powietrza atmosferycznego.

<sup>3</sup> Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2011

### 5.1.2 Presja

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego są przede wszystkim:

1. Zanieczyszczenia komunikacyjne – liniowe.
2. Zanieczyszczania pochodzące ze źródeł niskiej emisji.
3. Zanieczyszczania przemysłowe.

Największa emisja ze źródeł punktowych oraz znacząca emisja liniowa związane są z obszarami zurbanizowanymi miast oraz dominacją energetyki, górnictwa i przemysłu wydobywczego w części wschodniej województwa wielkopolskiego.

**1. Zanieczyszczenia komunikacyjne** powstają w wyniku eksploatacji dróg należą do czynników najbardziej obciążających powietrze atmosferyczne. Szczególnie uciążliwe są zanieczyszczenia gazowe powstające w trakcie spalania paliw przez pojazdy mechaniczne. Główne składniki spalin to tlenki węgla i tlenki azotu. Drugą grupę emisji komunikacyjnych stanowią pyły, powstające w wyniku tarcia i zużywania się elementów pojazdów. Pyły oddziałują szkodliwie na zdrowie ludzkie, roślinność, gleby, i wodę. Bezpośrednią konsekwencją wysokich stężeń pyłu jest ograniczenie widzialności. Wyższe, ponadnormatywne stężenia pyłu PM10 przekładają się na względy społeczne, w tym przede wszystkim wyższą zachorowalność i umieralność. Wykazano ścisły związek między poziomem zanieczyszczeń w powietrzu a zwiększoną zachorowalnością na choroby układu oddechowego oraz krążenia, częstszą zapadalnością na choroby nowotworowe i przedwczesną umieralność z powodu tych schorzeń (Piotr Grzegorzczak, 2003. Energia elektryczna kontra niska emisja, Wokół Energetyki nr 3/2003).

Oceniając jakość powietrza atmosferycznego na terenie gminy, uwzględnia się ilość zanieczyszczeń pochodzących z ruchu samochodowego, odbywającego się na jego obszarze.

Możliwość występowania emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych dotyczy głównie obszarów przyległych do dróg najczęściej uczęszczanych – w tym przypadku są to droga krajowa nr 92 i droga wojewódzka nr 263 Dąbie – Kłodawa – Sompolno.

Generalnie oddziaływanie ruchu samochodowego na środowisko ma tendencje rosnące. W ostatnich latach nastąpił dynamiczny wzrost liczby samochodów poruszających się na drogach.

Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od natężenia ruchu, rodzaju pojazdów oraz paliwa stosowanego do ich napędu. Przy obliczaniu szacunkowych ilości zanieczyszczeń powstających w wyniku ruchu komunikacyjnego przyjmuje się następujące założenia:

- samochody osobowe jako paliwa używają benzyny, średnie spalanie na 100 km – 8 l benzyny (5,76 kg)<sup>4</sup>,
- samochody ciężarowe jako paliwa używają oleju napędowego, średnie spalanie na 100 km – 36 l oleju napędowego (29,52 kg).<sup>5</sup>

Emisję szacunkową poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń powstających w wyniku spalania 1 kg oleju napędowego i benzyny przedstawia poniższa tabela. Zdecydowanie większa ilość zanieczyszczeń wprowadzana jest do powietrza z emisji samochodów benzynowych. Największa różnica dotyczy tlenu

<sup>4</sup> Program ochrony środowiska dla miasta Brodnicy, 2004

<sup>5</sup> Program ochrony środowiska dla miasta Brodnicy, 2004

węgla (CO), gdzie przy spalaniu 1 kg benzyny do powietrza emitowanych jest 240 g CO, natomiast przy spalaniu 1 kg oleju napędowego ok. 23 g.

**Tab. 6. Poszczególne rodzaje zanieczyszczeń powstających w wyniku spalania oleju napędowego i benzyny**

Rodzaje zanieczyszczeń	Benzyna [g/kg paliwa]	Olej napędowy [g/kg paliwa]
Pyły	-	4,3
SO <sub>2</sub>	2	6
NO <sub>2</sub>	33	76
CO	240	23
Węglowodory alifatyczne	30	13
Węglowodory aromatyczne	13	6

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Miasta Brodnicy

**2. Niska emisja** to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób. Do źródeł niskiej emisji należy zaliczyć przede wszystkim indywidualne posesje, ciepłownie miałowo-węglowe a także mniejsze zakłady produkcyjne, punkty usługowe i handlowe.

Niska emisja przyczynia się do wzrostu stężeń w atmosferze dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>), tlenku węgla (CO), tlenków azotu i niemetanowych lotnych związków organicznych. Pojedynczy emitor wprowadza małą ilość zanieczyszczeń, jednak duże ich zagęszczenie na obszarze zabudowy mieszkaniowej powoduje, że gromadzą się w miejscu ich powstawania i wpływają niekorzystnie na lokalny stan powietrza. Problem niskiej emisji wynika z dwóch czynników: pierwszy związany jest ze stosowaniem w gospodarstwach domowych przestarzałych konstrukcyjnie, nisko sprawnych urządzeń grzewczych. Na drugi składa się nieprawidłowa eksploatacja pieców centralnego ogrzewania. W wielu przypadkach spalane są w nich złej jakości paliwa energetyczne w postaci zasiarczonych niskokalorycznych węgli, mułów węglowych oraz odpady komunalne, głównie w formie tworzyw sztucznych.

Ze względu na dużą ilość tego typu źródeł emisji nie jest możliwe monitorowanie każdego z nich, a tym samym określenie dokładnej ilości dostających się z nich do atmosfery zanieczyszczeń.

Rzeczywista emisja zanieczyszczeń z jednego źródła może się różnić w zależności od:

- spalania paliw o różnej kaloryczności i jakości (np. zróżnicowana zawartość związków siarki w węglu),
- stanu technicznego pieców,
- spalania w domowych piecach części odpadów (szczególnie tworzyw sztucznych).

Duża ilość emitatorów wprowadzających zanieczyszczenia z kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że zjawisko to może być uciążliwe, gdyż zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej. Niska emisja jest szczególnie uciążliwa w tzw. sezonie grzewczym. Najmniej ekologicznym paliwem w tym przypadku jest węgiel. W celu ograniczenia emisji niskiej propagowane są systemy alternatywnego ogrzewania gospodarstw.

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie parametrów kotłów i paliw dla indywidualnych gospodarstw domowych oraz szacunkowy procent redukcji emisji w przypadku ich zastosowania.

**Tab. 7. Parametry kotłów i paliw dla indywidualnych gospodarstw domowych**

	Jednostka	Stare węglowe	Tradycyjne węglowe nowoczesne	Węglowe retortowe	Ekologiczne	Gazowe	Olejowe	Elektryczne
<b>Wskaźnik emisji pyłu ogółem</b>	[g/GJ]	404,1	65	32	50	0,5	3,7	0
<b>Redukcja emisji</b>	[%]	-	83,75	92	87,5	99,75	98,75	100

*Źródło: Program Ochrony Powietrza dla Miasta Leszna- Projekt, Opole 2008*

Na terenie Miasta i Gminy Kłodawa do ogrzewania domów i budynków użyteczności publicznej używany jest przede wszystkim węgiel i jego pochodne. Głównym źródłem zanieczyszczeń są funkcjonujące na omawianym terenie kotłownie:

- kotłownia przy ul. Wyszyńskiego 44 w Kłodawie na węgiel kamienny (eko – groszek),
- kotłownia w miejscowości Luboniek na węgiel kamienny (eko – groszek),
- 2 kotłownie w Kopalni Soli Kłodawa na miał węglowy o mocy 11,63 MW i 5,97 MW.

W części budynków na terenie Miasta i Gminy Kłodawa w systemach ogrzewania węgiel zastąpiono olejem opałowym lub gazem propan-butan. Zmodernizowane systemy posiadają:

- budynek UMiG – kotłownia olejowa;
- budynek Klubu Sportowego „Górnik” – kotłownia na gaz propan-butan,
- Gminny Ośrodek Kultury – kotłownia olejowa,
- Gimnazjum Nr 1 – kotłownia olejowa,
- Przedszkole w Kłodawie – sieć ciepłownicza,
- Szkoła Podstawowa w Lubońku, Korzeczniku i w Górkach – kotłownie olejowe,
- Gimnazjum w Rysinach – kotłownia olejowa,
- Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Kłodawie – kotłownia olejowa,
- Szkoła Podstawowa w Dębinie i w Wólce Czepowej – kotłownia na gaz płynny.<sup>6</sup>

Mniejsze podmioty gospodarcze: usługowe, handlowe i rzemieślnicze są ogrzewane przeważnie węglem lub miiałem węglowym.

<sup>6</sup> Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Kłodawa, informacje z Urzędu Miasta i Gminy w Kłodawie



W 2012 r. przeprowadzono termomodernizację budynków mieszkalnych przy współudziale środków z budżetu Miasta i Gminy Kłodawa. Informacje na temat wykonanych prac przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tab. 8. Prace termomodernizacyjne budynków mieszkalnych na terenie Miasta i Gminy Kłodawa w 2012 r.**

Lp.	Wspólnota mieszkaniowa	Rodzaj prac	Ilość m <sup>2</sup> wykonanych prac remontowych
1	Kard. Stefana Wyszyńskiego 46	Docieplenie szczytu wschodniego	114 m <sup>2</sup>
2	Kard. Stefana Wyszyńskiego 50	Docieplenie ściany północnej	120 m <sup>2</sup>
3	J. Grzymskiego 2	Docieplenie ściany północnej	800 m <sup>2</sup>
4	Boh. Września 7	Docieplenie ściany wschodniej	825 m <sup>2</sup>
5	Aleja 1000-lecia 22	Docieplenie szczytu wschodniego	104 m <sup>2</sup>
6	T. Kościuszki 12	Docieplenie szczytu wschodniego	36 m <sup>2</sup>
7	Wł. Kapicy 3	Docieplenie ściany północnej	210 m <sup>2</sup>

*Źródło: dane z Urzędu Miasta i Gminy w Kłodawie*

Dużym zagrożeniem dla jakości powietrza jest także spalanie odpadów w paleniskach domowych. Podczas spalania odpadów – butelek PET, plastikowych i foliowych opakowań, zużytej odzieży, fragmentów mebli zawierających trujące lakiery czy elementy gumowe, do atmosfery uwalniane są toksyczne związki. Wzrasta emisja pyłów i węglowodorów aromatycznych, tlenków azotu i siarki. Toksyny uwalniane z dymem do powietrza dostają się do dróg oddechowych, opadają na glebę zanieczyszczając warzywa w przydomowych ogródkach, dostają się do wód gruntowych. Występują również w mleku i jajach. Substancje te, nawet w niewielkich ilościach mają negatywne działanie polegające na wywoływaniu alergii, chorób układu oddechowego, nowotworów i porażeń.<sup>7</sup>

**3. Zanieczyszczenia przemysłowe** w gminie Kłodawa pochodzą przede wszystkim z Kopalni Soli w Kłodawie. Jest ona głównym źródłem zanieczyszczeń powstających na terenie gminy. Emisja roczna dwutlenku siarki z w/w źródła stanowi ok. 60 % emisji ze wszystkich źródeł zlokalizowanych na terenie gminy, emisja roczna dwutlenku azotu ok. 66 %, emisja roczna tlenku węgla ok. 40 %, emisja roczna pyłu całkowitego ok. 74 % (w tym emisja pyłu z procesów technologicznych). Poza omówionymi zanieczyszczeniami dodatkowo emitowane są zanieczyszczenia z procesów technologicznych, głównie zanieczyszczenia organiczne, tj. aceton i styren („LAMINO-MET”).<sup>8</sup>

Najważniejsze źródła emisji związane z zakładami produkcyjnymi to:

- Kopalnia Soli „Kłodawa” – kotły węglowe oraz zanieczyszczenia pyłowe z procesów wydobycia i produkcji soli,
- Kutnowska Hodowla Buraka Cukrowego Sp. z o.o. Stacja Hodowli Roślin w Straszku – kotły olejowe,
- „LAMINO-MET” Sp. z o.o. ul. Solna w Kłodawie – hala produkcyjna (produkcja wyrobów poliestrowo-szklanych).

<sup>7</sup> [www.nasześciecei.mos.gov.pl](http://www.nasześciecei.mos.gov.pl)

<sup>8</sup> Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Kłodawa

Działalność Kopalni Soli w Kłodawie wpływa negatywnie na powietrze atmosferyczne także poprzez formowane hałdy skały płonnej, które zajmują znaczne powierzchnie i powodują zwiększenie zapylenia powietrza. Dodatkowym źródłem zapylenia powietrza jest zakład przeróbczy. Niekorzystny wpływ pyłu solnego na uprawy rolne wynosi do 300 m od granic zakładu, powodując na tym obszarze obniżenie plonów.

Wśród substancji emitowanych przez pozostałe zakłady zlokalizowane na terenie gminy przeważają zanieczyszczenia charakterystyczne dla procesów spalania paliw do celów energetycznych i technologicznych, czyli dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla i pyły. Wielkość emisji zależy od ilości i jakości używanego paliwa, wyposażenia w urządzenia oczyszczające gazy odlotowe oraz skuteczności działania tych urządzeń. Do celów technologicznych stosowany jest przeważnie węgiel.

W poniższej tabeli przedstawiono emisję zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu kolskiego.

**Tab. 8. Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu kolskiego w 2011 r.**

<b>Emisja zanieczyszczeń pyłowych [t/rok]</b>	
ogółem	96
ze spalania paliw	41
węglowo grafitowe, sadza	4
<b>Emisja zanieczyszczeń gazowych [t/rok]</b>	
ogółem	47653
ogółem bez dwutlenku węgla	215
dwutlenek siarki	111
tlenki azotu	58
tlenek węgla	46
dwutlenek węgla	47438
<b>Zanieczyszczenia zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji [t/rok]</b>	
pyłowe	2532

Źródło: GUS

Potencjalnym źródłem emisji węglowodorów do atmosfery są także stacje benzynowe zlokalizowane na terenie gminy. Zagrożenia dla środowiska przyrodniczego mogą wystąpić zarówno w trakcie eksploatacji stacji i jej likwidacji jak i podczas nagłych, nieprzewidzianych awarii.

Duży udział w łącznym ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza mają również źródła emitujące zanieczyszczenia w sposób niezorganizowany, czyli nie posiadające emitorów (emisja punktowa w postaci związków amoniaku, metanu, siarkowodoru oraz zanieczyszczeń bakteriologicznych), do których należą m. in.: zabiegi agrotechniczne, oczyszczalnie ścieków, fermy hodowlane, będące również źródłem zanieczyszczeń zapachowych (odorów).

Emisja punktowa powstaje także podczas awarii, pożarów, robót ziemnych. Wielkość emisji z takich źródeł nie jest znana ze względu na brak badań prowadzonych w danym zakresie.

### 5.1.3 Cel

Poprawa stanu powietrza na obszarze miasta i gminy Kłodawa.

### 5.1.4 Kierunki działań do 2020 roku

Aby osiągnąć wyznaczony cel niezbędne jest podjęcie działań ukierunkowanych na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza z 3 głównych źródeł: emisji niskiej, emisji związanej z komunikacją, emisji związanej z przemysłem i działalnością gospodarczą.

Ograniczanie niskiej emisji prowadzone jest w gminie od kilku lat i powinno być kontynuowane. Powinno się nadal prowadzić działania mające na celu stopniową likwidację kotłowni wyposażonych w stare wyeksploatowane kotły opalane węglem na rzecz podłączania do sieci ciepłej, instalowania kotłowni gazowych, olejowych lub opalanych biomasą czy ekogroszkiem. Uwzględnić należy również wymianę niskosprawnych kotłów węglowych na wysokosprawne kotły retortowe opalane węglem.

Istotna jest również stopniowa termomodernizacja budynków mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej, przyczyniająca się do spadku zapotrzebowania na ciepło, a tym samym redukcji ilości spalanego opału.

Na terenie miasta i gminy Kłodawa brak jest sieci gazowej. Budowa w przyszłości sieci gazowej, przy jednoczesnym wykorzystaniu jej do celów grzewczych oraz zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w znacznym stopniu przyczyniłoby się do obniżenia emisji niskiej na tym terenie.

Niezbędnym działaniem przyczyniającym się do obniżenia emisji niskiej pochodzącej z budynków mieszkalnych jest poprawa stanu świadomości ekologicznej mieszkańców. Istnieje potrzeba prowadzenia akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia jakie niosą ze sobą wysokie stężenia poszczególnych zanieczyszczeń w powietrzu.

Zmniejszenie ilości zanieczyszczeń pochodzących z komunikacji uzyskać można poprzez budowę i modernizację istniejących dróg i linii kolejowych oraz systematyczne usprawnianie komunikacji zbiorowej. Istnieje także możliwość mokrego czyszczenia ulic w celu ograniczenia emisji wtórnej spowodowanej komunikacją (ograniczenie emisji pyłu PM10).

Największe zakłady powodujące emisję zanieczyszczeń do powietrza zobligowane są do uzyskania pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza. Prowadzący taką instalację jest zobowiązany do prowadzenia monitoringu zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza. Niektóre rodzaje instalacji powodujące emisje gazów i pyłów do powietrza w mniejszym zakresie nie wymagają pozwolenia, ale konieczne jest ich zgłoszenie. Ich wykaz określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz.U. z 2010 r. Nr 130, poz. 881).

Z punktu widzenia ochrony powietrza istotne są także działania takie jak:

- prowadzenie monitoringu jakości powietrza i ocena poziomu zanieczyszczeń w powietrzu zgodnie z wymaganiami ustawowymi,
- termomodernizacja istniejących budynków, stosowanie energooszczędnych materiałów i technologii przy budowie nowych obiektów,
- tworzenie programu gazyfikacji i jego sukcesywna realizacja,

- bieżąca modernizacja ciągów komunikacyjnych i dróg,
- wspieranie rozwoju ruchu rowerowego poprzez likwidację barier technicznych,
- utrzymywanie i budowa stref zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych.

Ze względu na stwierdzenie ponadnormatywnego poziomu ozonu w powietrzu został sporządzony Program ochrony powietrza (POP) dla strefy wielkopolskiej. W Programie przedstawiono podstawowe kierunki działań mające skutkować ograniczeniem zanieczyszczenia powietrza ozonem. Kierunki te, w dużym stopniu pokrywają się z działaniami na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia powietrza innymi substancjami. Powinny być zatem realizowane kompleksowo w ramach Programów ochrony powietrza dla poszczególnych stref województwa wielkopolskiego.

### 5.1.5 Harmonogram zadań na lata 2013 – 2016

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
Realizacja działań przedstawionych w POP dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon	Gmina	do 2020	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, środki pomocowe, fundusze ekologiczne
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i innych obiektów komunalnych	Gmina, ZOZ, szkoły	Wg potrzeb	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, środki UE, WFOŚiGW, WRPO, EFRR, PROW
Modernizacja urzędów grzewczych	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, Środki UE
Sukcesywna zmiana sposobu ogrzewania budynków z węglowego na gazowe i olejowe, paliwa ekologiczne – użytkownicy indywidualni	Osoby indywidualne, przedsiębiorcy	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
Gazyfikacja Gminy Kłodawa	PGNiG	2015 - 2018	-	-	Szacunkowe koszty całkowite: 7 mln		Środki własne PGNiG
Modernizacja sieci ciepłowniczej	Gmina, Kopalnia Soli „Kłodawa”	2014- 2015	-	8 mln		-	Środki własne Gminy, środki zewnętrzne, kredyt, środki własne Kopalni Soli „Kłodawa”
Stopniowe zwiększanie udziału energii otrzymanej z surowców odnawialnych w całkowitym zużyciu energii	Gmina, właściciele i zarządcy budynków	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, fundusze pomocowe

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
Modernizacja i bieżąca naprawa dróg gminnych, powiatowych, wojewódzkich i krajowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą w obrębie Miasta i Gminy Kłodawa.	Zarządzający drogami	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
Budowa ścieżek rowerowych i ciągów pieszych	Gmina	Na bieżąco	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy
Mokre czyszczenie ulic w celu ograniczenia emisji wtórnej pyłu PM10	Zarządcy dróg	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
Promowanie budownictwa stosującego materiały energooszczędne	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy
Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie propagowania wykorzystywania odnawialnych źródeł energii (organizowanie szkoleń, dystrybucja ulotek, zamieszczanie informacji na stronach internetowych)	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, WFOŚiGW w Poznaniu
Edukacja mieszkańców nt. zanieczyszczeń z niskiej emisji i szkodliwości spalania odpadów w piecach domowych	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet gminy, fundusze zewnętrzne

Źródło: ankietyzacja gminy, Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon

## 5.2 Hałas

### 5.2.1 Analiza stanu istniejącego

Stan klimatu akustycznego jest jednym z najistotniejszych czynników określających jakość środowiska, bezpośrednio odczuwalnym przez człowieka i mającym fundamentalne znaczenie dla możliwości odpoczynku i regeneracji sił. Narażenie na hałas może stwarzać zagrożenie dla zdrowia.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. 2007 Nr 120, poz. 826 ze zm.) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

(Dz. U. z 2012 r., poz. 1109). Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób zagospodarowania. Dla poszczególnych terenów podano dopuszczalny równoważny poziom hałasu w porze dnia (6:00 – 22:00) i nocy (22:00 – 6:00) oraz dopuszczalne wartości wskaźników długookresowych dla poszczególnych rodzajów źródeł hałasu i przedziałów czasowych (tabela 8 i 9). Dla hałasów drogowych i kolejowych dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 70 dB, w porze nocnej 45 – 65 dB. Wartości te są wymagane zarówno w przypadku wskaźników oceny hałasu stosowanych w polityce długookresowej.

W odniesieniu do jednej doby dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 68 dB, w porze nocnej 45 – 60 dB.

**Tab. 10. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku w odniesieniu do jednej doby**

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe <sup>1</sup>		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem	
		L <sub>Aeq D</sub> przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L <sub>Aeq N</sub> przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L <sub>Aeq D</sub> przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L <sub>Aeq N</sub> przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1.	a. Strefa ochronna „A” uzdrowiska, b. tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a. tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>2)</sup> 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 <sup>2)</sup> d. tereny mieszkaniowo- usługowe	65	56	55	45
4.	tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>3)</sup>	68	60	55	45

<sup>1</sup> - wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei liniowych,

<sup>2</sup> - w przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy,

<sup>3</sup> - 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 pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

**Tab. 11. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku – wskaźniki stosowane przy prowadzeniu długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem**

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w			
		Drogi lub linie kolejowe <sup>1</sup>		Pozostałe obiekty i działalność będąca	
		L <sub>DWN</sub> przedział czasu odniesienia równy wszystkim domom w roku	L <sub>N</sub> przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	L <sub>DWN</sub> przedział czasu odniesienia równy wszystkim domom w roku	L <sub>N</sub> przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1.	a. Strefa ochronna „A” uzdrowiska, b. tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a. tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c. tereny domów opieki społecznej d. tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
3.	a. tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. tereny zabudowy zagrodowej c. tereny rekreacyjno- wypoczynkowe d. tereny mieszkaniowo- usługowe	68	59	55	45
4.	tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>2</sup>	70	65	55	45

<sup>1</sup> - wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei liniowych,

<sup>2</sup> - 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 pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

*Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*

Spełnienie wymogów rozporządzenia nie gwarantuje mieszkańcom warunków, w których nie występuje uciążliwe oddziaływanie hałasu. Przyjęte standardy stanowią kompromis pomiędzy oczekiwaniami i realnymi możliwościami ograniczania hałasów komunikacyjnych.

Do źródeł hałasu zalicza się hałas komunikacyjny i przemysłowy, gdzie na terenie gminy Kłodawa ten drugi nie stanowi większego problemu.

### **Hałas przemysłowy**

Znaczną część gminy stanowią tereny rolnicze stąd też gmina opiera swój rozwój głównie na produkcji rolno – spożywczej. Liczebnie przeważają niewielkie zakłady, które prowadzą działalność na małą skalę, przez co nie można mówić o znaczącej emisji hałasu pochodzenia przemysłowego. Poziom hałasu przemysłowego jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od rodzaju wykorzystywanych maszyn i urządzeń. Występujące na terenie gminy Kłodawa przedsiębiorstwa to w większości niewielkie działalności, których proces technologiczny opiera się przeważnie na pracy

ludzi. Występowanie maszyn emitujących hałas jest nieznaczne. Hałas przemysłowy ma charakter bardzo lokalny.

Na terenie zakładów przemysłowych oraz z zakładów rzemieślniczych lub usługowych działających w gminie Kłodawa nie występują przekroczenia hałasu.<sup>9</sup>

Obowiązek dotrzymania odpowiednich poziomów hałasu leży w gestii inwestora. Przedsiębiorcy prowadzący działalność polegającą na prowadzeniu:

- zakładu, na którego terenie eksploatowane są instalacje lub urządzenia emitujące hałas, dla którego zostało wydane pozwolenie na emitowanie hałasu do środowiska lub decyzja o dopuszczalnym poziomie hałasu,
- instalacji, dla której zostało wydane pozwolenie zintegrowane;

są zobowiązani do przeprowadzenia monitoringu minimum co 2 lata na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz. 1291).

### **Hałas drogowy**

Hałas komunikacyjny natomiast towarzyszy nieodłącznie drogom uczęszczanym przez pojazdy mechaniczne, trasom kolejowym i strefom lotniczym.

Emisja hałasu związana z użytkowaniem dróg jest o wiele bardziej regularną emisją niż emisja z ruchu kolejowego. Ponadto ruch pojazdów samochodowych odbywa się znacznie częściej niż ruch pociągów i jest nieuniknionym czynnikiem powodującym emisję hałasu. Najbardziej uczęszczanymi drogami na terenie Miasta i Gminy Kłodawa są droga krajowa nr 92 i droga wojewódzka nr 263 Dąbie – Kłodawa – Sompolno.

W 2010 i 2011 r. przeprowadzono pomiary poziomu hałasu komunikacyjnego w punktach znajdujących się poza obszarem omawianej gminy. Poniżej przedstawiono wyniki pomiarów otrzymane dla punktów znajdujących się najbliżej gminy Kłodawa. Pomiary wykonano przy głównych trasach, co skłania do analogicznego porównania, że przy ciągach komunikacyjnych o podobnym natężeniu ruchu również występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu.

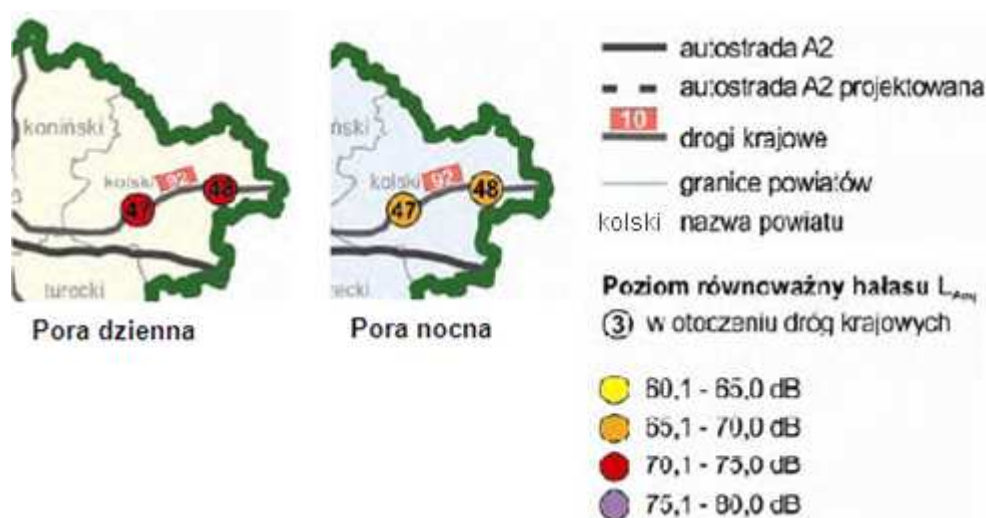
W roku 2010 WIOŚ w Poznaniu po raz drugi przeprowadził okresowe pomiary poziomu hałasu w otoczeniu dróg krajowych i wojewódzkich na terenie Wielkopolski. Obowiązek realizacji badań akustycznych wynika z zapisów ustawy *Prawo ochrony środowiska* (art. 175). W powiecie kolskim badaniami objęto otoczenie drogi krajowej nr 92.

W roku 2010 badania hałasów drogowych prowadzone w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na terenie powiatu kolskiego w otoczeniu drogi krajowej nr 92 zrealizowano w punktach pomiarowych miejscowości Emilewo, gm. Grzegorzew i w Chodów, gm. Chodów.

---

<sup>9</sup> Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Kłodawa





Rys. 4 Wyniki okresowych pomiarów hałasu komunikacyjnego prowadzonych przez zarządzającego w otoczeniu drogi krajowej nr 92 w 2010 r.

Źródło: Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2010, WIOŚ Poznań

Tab. 12. Wyniki pomiarów poziomu hałasu i natężenia ruchu pojazdów prowadzonych przez zarządzającego w otoczeniu drogi krajowej nr 92 na terenie powiatu kolskiego w roku 2010

Wyszczególnienie		droga nr 92		
		Emilewo gm. Grzegorzew	Chodów gm. Chodów	
km drogi		314+330	330+300	
Dopuszczalny poziom hałasu w 2010 r.*	dla dnia Ldop	60	60	
	dla nocy Ldop	50	50	
Dopuszczalny poziom hałasu obecnie**	dla dnia Ldop	65	65	
	dla nocy Ldop	56	56	
Odległość punktu pomiarowego od drogi		10 m	10 m	
Równoważny poziom hałasu LAeq [dB]	Pora dzienna	72,6	70,9	
	Pora nocna	68,8	68,2	
Natężenie ruchu pojazdów	Pora dzienna	ogółem	413	318
		% pojazdów ciężkich	33,7	43,5
	Pora nocna	ogółem	151	150
		% pojazdów ciężkich	53,2	59,5
Odległość punktu pomiarowego od drogi		20 m	20 m	
Równoważny poziom hałasu LAeq [dB]	Pora dzienna	69,1	67,7	
	Pora nocna	65,8	65,4	
Natężenie ruchu pojazdów	Pora dzienna	ogółem	-	-
		% pojazdów ciężkich	-	-
	Pora nocna	ogółem	-	-
		% pojazdów ciężkich	-	-

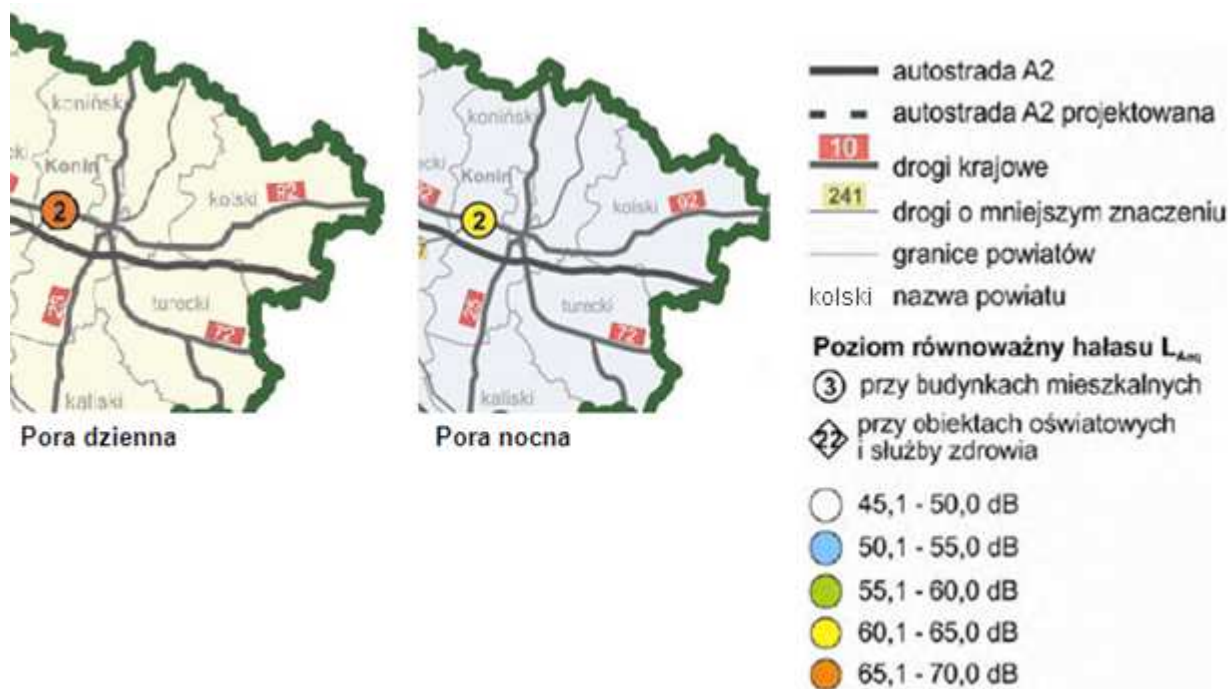
\*\* wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

\*\* wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku zmieniającego rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Źródło: Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2010, WIOŚ Poznań

Jak wynika z tabeli nr 12, we wszystkich punktach pomiarowych stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na drodze krajowej nr 92 zarówno w porze dziennej jak i nocnej. Zgodnie z obecnymi normami w zakresie hałasu wartość dopuszczalna hałasu również została przekroczona w przypadku obu punktów pomiarowych w porze dziennej i nocnej.

W 2011 r. najbliższy punkt pomiarowy poziomego hałasu komunikacyjnego zlokalizowany był w Golinie (powiat koniński) przy ul. Wolności 20 – w ciągu drogi krajowej nr 92 na linii zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. We wskazanym punkcie pomiarowo-kontrolnym zostały przekroczone dopuszczalne poziome hałasu zarówno w porze dnia, jak i nocy. Rejon zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w Golinie, był jednym z trzech punktów w którym stwierdzone przekroczenia były szczególnie duże. Punkt pomiarowy w Golinie był jednym z dwóch punktów wyznaczonych jako punkty długookresowego poziomego hałasu. Badania prowadzone były w dni powszednie i w weekendy, wiosną i jesienią. Określono także wartość długookresowych wskaźników poziomego hałasu – poziomu dziennie-wieczornocnego LDWN i długookresowego poziomu hałasu w porze nocnej LN. Uzyskane wartości wskaźników długookresowych w Golinie w rejonie zabudowy mieszkaniowej przy ul. Wolności 20 wynoszą: LDWN=70,4 dB, LN=62,7 dB.<sup>10</sup>



Rys. 5 Wyniki pomiarów hałasu komunikacyjnego prowadzonych przez WIOŚ w 2011 r. w otoczeniu drogi krajowej nr 92 – m. Golina w rejonie zabudowy mieszkaniowej przy ul. Wolności 20

Źródło: Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2010, WIOŚ Poznań

<sup>10</sup> Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2011, WIOŚ Poznań

**Tab. 13. Wyniki pomiarów hałasu komunikacyjnego prowadzonych przez WIOŚ w 2011 w otoczeniu drogi krajowej nr 92 – wyniki uśrednione dotyczące dni powszednich**

Lokalizacja punktu	Równoważny poziom hałasu LAeq [dB]	Odległość zabudowy* [m]	Natężenie ruchu [poj./h]	
			Ogółem	Pojazdy ciężkie
Golina, ul. Wolności 20, na linii zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	68,1	10 m/12 m	553	56
jw. pora nocna	62,9	j.w.	112	28

\*–odległość zabudowy w przypadku podania dwóch liczb oznaczają one: odległość mierzoną od krawężnika jezdni do zabudowy po stronie punktu pomiarowego/odległość od krawężnika jezdni do zabudowy po przeciwnej stronie drogi,

Źródło: Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2011, WIOŚ Poznań

**Tab. 14. Wyniki pomiarów poziomu hałasu komunikacyjnego w Golinie przy ul. Wolności 20 – w ciągu drogi krajowej nr 92 na linii zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w 2011 r.**

Równoważny poziom hałasu LAeq [dB]			Natężenie ruchu pojazdów [poj./h]					
			ogółem			pojazdy ciężkie		
Dzień powszedni	Week-end	Średnia roczna	Dzień powszedni	Week-end	Średnia roczna	Dzień powszedni	Week-end	Średnia roczna
<b>Pora dzienna</b>								
68,1	66,3	67,6	533	458	511	56	23	46
<b>Pora nocna</b>								
62,9	62,0	62,7	112	120	115	28	20	26

Źródło: Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2010, WIOŚ Poznań

Jak wynika z powyższych tabel, we wszystkich punktach pomiarowych stwierdzono znaczne przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na drodze krajowej nr 92 zarówno w porze dziennej jak i nocnej. Zgodnie z obecnymi normami dopuszczalne wartości hałasu również nie zostały zachowane.

W porze dziennej w weekendy warunki akustyczne uległy poprawie w stosunku do dnia powszedniego, zmniejszyła się również liczba pojazdów, w szczególności ciężkich. W porze nocnej warunki akustyczne w dni powszednie i weekend były zbliżone, zaobserwowano jedynie niewielkie zmniejszenie liczby pojazdów ciężkich.<sup>11</sup>

Pomiary średniego dobowego ruchu na drogach wojewódzkich prowadził w 2010 roku Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu. W porównaniu z rokiem 2005 w województwie Wielkopolskim na drogach wojewódzkich w 2010 roku zarejestrowano wzrost ruchu o 18%.<sup>12</sup>

<sup>11</sup> Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2011, WIOŚ Poznań

<sup>12</sup> Synteza wyników pomiaru ruchu na drogach wojewódzkich w 2010 roku

Wyniki pomiarów na drodze krajowej nr 92 i drodze wojewódzkiej nr 263 przedstawiono w poniższych tabelach.

Tab. 15. Wyniki średniego dobowego ruchu pojazdów silnikowych na odcinkach pomiarowych na drodze krajowej nr 92 w pobliżu Miasta i Gminy Kłodawa w 2010 r.

Nr pkt	Długość [km]	Pojazdy silnikowe ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych						
			moto cykle	sam. osob. mikrobusy	lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	sam. ciężarowe		auto-busy	ciągniki rolnicze
						bez przycz.	z przycz.		
<b>odcinek KOŁO – KŁODAWA</b>									
90631	18,1	8541	29	5035	962	502	1943	55	14
<b>odcinek KŁODAWA/PRZEJŚCIE</b>									
90633	1,1	7163	40	3765	838	459	2007	39	15
<b>odcinek KŁODAWA – CHODÓW</b>									
90632	3,7	6875	18	3535	931	4451	1913	25	8

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, 2010r.

Tab. 16. Wyniki średniego dobowego ruchu pojazdów silnikowych na odcinkach pomiarowych na drodze wojewódzkiej nr 263 w pobliżu Miasta i Gminy Kłodawa w 2010 r.

Nr pkt	Długość [km]	Pojazdy silnikowe ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych						
			moto cykle	sam. osob. mikrobusy	lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	sam. ciężarowe		auto-busy	ciągniki rolnicze
						bez przycz.	z przycz.		
<b>odcinek BUGAJ – KŁODAWA</b>									
30266	17,0	1981	61	1525	149	85	101	22	38
<b>odcinek KŁODAWA – GR. M. KŁODAWA</b>									
30267	1,0	3790	133	3380	144	38	57	19	19
<b>odcinek GR. M. KŁODAWA – DĄBIE</b>									
30268	18,5	2587	52	2207	166	49	41	28	44

Źródło: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu, 2010r.

**Hałas kolejowy**

Przez teren gminy przebiega linia kolejowa nr 3 Warszawa Zachodnia – Kunowice, stanowiąca fragment międzynarodowej linii kolejowej E 20 (Berlin – Kunowice – Poznań – Warszawa – Terespol – Moskwa). Ponadto od strony zachodniej w sąsiedztwie gminy przebiega linia kolejowa północ – południe. Wartość dopuszczalna równoważnego poziomu hałasów kolejowych dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zamieszkania zbiorowego, mieszkaniowo-usługowej i zagrodowej wynosi w porze dziennej 65 dB, w porze nocnej natomiast 56 dB. Bardziej rygorystyczne kryteria poprawności klimatu akustycznego w środowisku obowiązują jedynie dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, terenów szpitali i stref ochronnych „A” uzdrowisk.

W 2011 r. zostały wykonane pomiary hałasu kolejowego w otoczeniu linii kolejowej nr 003 Warszawa – Kunowice (4 punkty pomiarowe). We wszystkich punktach pomiarowych odnotowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu.

**Tab. 17. Wyniki pomiarów hałasu kolejowego przeprowadzonych na zlecenie PKP PLK S.A. dla linii nr 3 w 2011r.**

Lp.	Miejsce i czas wykonywania pomiarów	Oznaczenie punktu pomiarowego	Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia $T_{LAeqT}$ [dB]	Poziom dopuszczalny [dB]*	Różnica [dB]
1	Nekla, woj. wielkopolskie, nr linii: 3, km 267+800 od godz. 22:15 do godz. 22:15 dnia 12/13.09.2011	PPH-6 (pora dnia)	67,6	65	2,6
		PPH-6 (pora nocy)	65,3	56	9,3
2	Kostrzyn, woj. wielkopolskie, nr linii: 3, km 280+700 od godz. 08:00 do godz. 10:00 dnia 14.09.2011	PPHk-23 (pora dnia)	72,9	65	7,9
3	Swarzędz, woj. wielkopolskie, nr linii: 3, km 290+100 od godz. 10:30 do godz. 12:30 dnia 14.09.2011	PPHk-24 (pora dnia)	70,3	65	5,3
4	Poznań, woj. wielkopolskie, nr linii: 3, km 304+000 od godz. 13:00 do godz. 15:00 dnia 14.09.2011	PPHk-25 (pora dnia)	68,9	65	3,9

\* zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Źródło: Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2012 -2015

Uciążliwość związaną z powstającym hałasem odczuwają jedynie mieszkańcy budynków położonych w bliskiej odległości od trasy kolejowej. Najbardziej dokuczliwy hałas powstaje podczas przejazdu pociągu towarowego. Jest to związane z większą długością pociągu oraz nieco mniejszą prędkością średnią z jaką porusza się ten rodzaj pociągu.

Subiektywnie mniejsza dokuczliwość hałasów kolejowych niż drogowych, a także ograniczona częstotliwość kursowania pociągów sprawiają, że problem hałasów kolejowych ma mniejsze znaczenie w skali województwa wielkopolskiego.<sup>13</sup>

### 5.2.2 Presja

Hałas to obecnie najpoważniejszy i najczęściej spotykany czynnik zanieczyszczający środowisko. Dlatego właściwe kształtowanie klimatu akustycznego jest obecnie jednym z priorytetowych zadań w dziedzinie ochrony środowiska.

#### **Hałas drogowy**

Do czynników mających wpływ na poziom emisji hałasu drogowego należą: natężenie ruchu, struktura strumienia pojazdów, a zwłaszcza udziału w nim transportu ciężkiego, stan techniczny pojazdów, rodzaj i stan techniczny nawierzchni, charakter zabudowy (zagospodarowanie) terenów otaczających. Przyczyną hałasu drogowego jest przede wszystkim interakcja pomiędzy oponą a nawierzchnią a także dźwięki samego pojazdu (m. in. silnika, systemu napędowego, systemu wydechowego). Kontakt opony z nawierzchnią staje się głównym źródłem hałasu występuje u większości samochodów przy prędkości powyżej 55 km/h, a w przypadku samochodów ciężarowych przy prędkości powyżej 70 km/h.

Powstawanie hałasu powodowane jest przez m. in.:

- zwiększenie szerokości opony – każde dodatkowe 10 mm szerokości powoduje wzrost hałasu o 0,2 – 0,4 dB,
- szorstkość nawierzchni - choć również bardzo gładkie nawierzchnie mogą generować hałas,
- szybkie tłoczenie i rozprężanie powietrza w miejscu kontaktu opony z nawierzchnią.

Natężenie dźwięku mierzy się w decybelach dB, skali logarytmicznej, gdzie podwójne zwiększenie głośności odpowiada wzrostowi natężenia dźwięku o 3 dB. Oznacza to, że poziom dźwięku wynoszący 68 dB jest dwa razy głośniejszy niż poziom dźwięku wynoszący 65 dB. Z natury tej skali wynika, że zmniejszenie hałasu o zaledwie kilka decybeli stanowi bardzo dużą różnicę.

Hałas komunikacyjny można zmniejszać poprzez:

- zmniejszenie natężenia ruchu,
- ograniczenie prędkości ruchu (graniczna prędkość 55 km/h),
- ekrany akustyczne,
- ciche nawierzchnie (asfalt porowaty (PA), dwuwarstwowe nawierzchnie porowate, MNU- mieszanka o nieciągniętym uziarnieniu lub SMA- mastyks grysowy, mieszanka z dodatkiem gumy).

Obowiązujące prawo oraz potrzeby związane z ochroną środowiska w zakresie hałasu drogowego nakładają na zarządców dróg wiele obowiązków. Wykorzystywane obecnie metody ochrony polegają głównie na stosowaniu ekranów akustycznych. Preferowane jest uniwersalne spojrzenie na problem, w którym zakłada się, że w całym przekroju drogowym włączając w to chroniony obszar lub obiekt, istnieje możliwość wprowadzenia działań ochronnych. Połączenie różnych sposobów i metod w obu strefach

<sup>13</sup> Raport z wykonania Programu Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012 - 2019 za okres od 1 stycznia 2008 r. do 31 grudnia 2010

umożliwia uzyskanie efektu skumulowanej ochrony przed hałasem drogowym i niekiedy innymi niekorzystnymi oddziaływaniami.



**Rys. 6. Strefy emisji i imisji hałasu oraz obszar rozwiązań ochronnych w uniwersalnym podejściu do ochrony przed hałasem drogowym**

Źródło: J.Bohatkiewicz, *Metody ograniczenia hałasu. Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego EKKOM, 2007*

**Tab. 18. Proponowane metody ochrony przed hałasem komunikacyjnym**

	Strefa emisji	Strefa imisji
<b>Metoda ochrony przed hałasem</b>	Zmiana natężenia ruchu. Wprowadzenie cichej nawierzchni. Preferowanie pojazdów lekkich. Zmniejszenie prędkości ruchu.	Ekrany akustyczne. Budownictwo ochronne. Wprowadzenie pasów zieleni.

Przy projektowaniu nowych dróg należy unikać negatywnych oddziaływań akustycznych w pierwszym rzędzie poprzez odpowiednie planowanie trasy, aby omijała w jak największym stopniu obszary zabudowane i wrażliwe oraz poprzez właściwe usytuowanie drogi w terenie (okoliczne naturalne ukształtowanie terenu nie pozwala na bezpośrednią penetrację fal akustycznych w głąb otaczającego obszaru albo droga jest oddzielona od zabudowań terenem leśnym).

Na terenach sąsiadujących z drogami, a w szczególności z nowo budowanymi drogami, podstawową metodą ochrony przed hałasem jest stosowanie środków budowlanych. Wśród nich można wymienić następujące rodzaje urządzeń ochrony przeciwhałasowej:

- tunele drogowe,
- przekrycia przeciwhałasowe,
- ekrany akustyczne.

Działanie urządzeń ochrony przeciwhałasowej polega na odbijaniu fal akustycznych od powierzchni konstrukcji urządzenia albo pochłanianiu fal akustycznych przez konstrukcję urządzenia. Ekrany akustyczne są najpowszechniej stosowanymi urządzeniami ochrony przeciwhałasowej. Są to pionowe ściany różnej wysokości, odbijające lub pochłaniające fale akustyczne, stanowiące przegrodę pomiędzy źródłem hałasu a odbiorcą. W chwili obecnej jest bardzo duża różnorodność ekranów: betonowe, metalowe, przezroczyste z tworzyw sztucznych, konstrukcje ekranujące wypełnione roślinnością, i in. często na jednym ekranowanym odcinku drogi stosuje się różne typy ekranów połączone ze sobą.

Pas zieleni ma znaczenie bardziej psychologiczne i estetyczne niż ekranujące hałas. Drzewa i krzewy pełnią szereg funkcji dodatkowych: są filtrem pochłaniającym zanieczyszczenia atmosferyczne, osłaniają

przez wiatrami, pochłaniają, a nie odbijają fale akustyczne, wydatnie zmniejszają stężenie w atmosferze dwutlenku siarki i siarkowodoru, a także stężenie tlenków azotu. W przypadku małej odległości pomiędzy pasem drogowym a zabudową brak jest możliwości zastosowania pasa zieleni, jako ekranu akustycznego.

Duże potencjalne możliwości obniżenia poziomów hałasu drogowego na wybranych odcinkach dróg mogą przynosić zmiany organizacji ruchu, polegające głównie na: ograniczeniu prędkości ruchu, ograniczeniu ruchu w wybranych okresach czasu, zakazie ruchu dla pojazdów ciężkich.

Ograniczenie prędkości jest istotnym wkładem w ograniczenie hałasu. Skuteczne spowolnienie prędkości pojazdów pozwoli na redukcję hałasu w granicach 2 – 3 dB dla nawierzchni gładkich, w praktyce może być jeszcze większe z powodu występowania na powierzchni drogi wpustów, studni itp., szczególnie na ulicach, na których ich usunięcie z pasów ruchu nie jest możliwe.

Użycie technicznych środków uspokojenia ruchu, takich jak progi spowalniające, szykany, wyniesione tarcze skrzyżowań w zależności od parametrów mogą wymuszać prędkość np. 50 km/h, 30 km/h lub 20 km/h.

### **Hałas kolejowy**

Hałas kolejowy powstaje w wyniku eksploatacji linii kolejowych. W ocenie hałasu kolejowego uwzględnia się następujące czynniki, wpływające na poziom hałasu w otoczeniu linii kolejowych:

- rodzaj taboru kolejowego,
- rodzaj jednostki napędowej,
- konstrukcja i stopień zużycia szyn,
- rodzaj podłoża i konstrukcja podkładów,
- parametry ruchu pociągów (szczególnie prędkość pociągów),
- długość składów,
- warunki otoczenia linii kolejowych,
- warunki meteorologiczne.

Hałas kolejowy można zmniejszyć poprzez poprawę stanu technicznego taboru kolejowego, modernizację torowiska, zastosowaniu pasów zieleni i ekranów akustycznych wzdłuż linii kolejowych, tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania.

### **Hałas przemysłowy**

Zgodnie z ustawą *Prawo ochrony środowiska* zapewnienie właściwego kształtowania klimatu akustycznego w otoczeniu obiektów przemysłowych i warsztatów rzemieślniczych jest obowiązkiem ich właściciela (lub innego podmiotu posiadającego do nich tytuł prawny). Na mocy art. 141 i 144 ustawy, działalność zakładów nie może powodować przekroczenia standardów emisyjnych, jeśli zostały ustalone, ani też powodować przekraczania standardów jakości środowiska poza terenem, do którego zarządzający ma tytuł prawny, a w przypadku utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania, poza tym obszarem. W przypadku stwierdzonego pomiarowo przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, powodowanego działalnością zakładu, przez organy ochrony środowiska wydawana jest



decyzja o dopuszczalnym poziomie hałasu. Decyzja ta określa dopuszczalny poziom równoważny A hałasu powodowanego działalnością zakładu oddzielnie dla pory dnia (6:00 – 22:00) i nocy (22:00 – 6:00). Postępowanie w przedmiocie wydania decyzji wszczynają się z urzędu. W decyzji mogą być określone wymagania mające na celu zachowanie standardów jakości środowiska, a w szczególności rozkład czasu pracy źródeł hałasu dla całej doby, z przewidywanymi wariantami. Decyzja może ulec zmianie w przypadku:

- uchwalenia albo utraty mocy obowiązującej miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dotyczącego terenów objętych oddziaływaniem zakładu,
- zmiany faktycznego zagospodarowania i wykorzystania nieruchomości, na które oddziałuje hałas zakładu, nieobjętych miejscowym planem zagospodarowania,
- zmiany obowiązujących dopuszczalnych poziomów hałasu.

Za przekraczanie poziomów hałasu określonych w wydanych decyzjach, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska wymierza w drodze decyzji administracyjnej kary pieniężne. Wysokość kary zależy od pory doby i wielkości przekroczenia.

Zmniejszenie uciążliwości akustycznych w środowisku należy osiągać poprzez zastosowanie np.: tłumików, ekranów i obudów akustycznych, zwiększenie izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych budynków produkcyjnych oraz zwiększenie chłonności akustycznej ścian wewnątrz tych budynków, wymianę hałaśliwych urządzeń na cichsze, zmianę lokalizacji głównych źródeł hałasu, zmianę ruchu komunikacyjnego na terenie zakładu.

Działalność kontrolna WIOŚ w zakresie hałasów przemysłowych przyczynia się systematycznie do zmniejszania ilości obiektów powodujących degradację klimatu akustycznego środowiska.

### **5.2.3 Cel**

*Poprawa klimatu akustycznego na obszarach, szczególnie obciążonych hałasem oraz zapobieganie pogarszaniu się klimatu akustycznego na obszarach, gdzie nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu.*

### **5.2.4 Kierunki działań do roku 2020**

Wszelkiego rodzaju inwestycje zwiększające płynność ruchu, zwłaszcza na obszarach zwartej zabudowy, a także wyprowadzające ruch tranzytowy z centrów miast przyczyniają się do istotnego zmniejszenia ryzyka zdrowotnego powodowanego przez hałas. Korzystne jest to także dla budynków, ponieważ zmniejszają się drgania i wibracje, które mogą powodować ich uszkodzenie.

Ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego można uzyskać poprzez poprawę stanu nawierzchni drogi, a także poprawę płynności ruchu uzyskaną poprzez takie zabiegi, jak:

- poszerzenie drogi,
- wydzielenie pasów do skrętu w rejonie skrzyżowań,
- budowa zatok w rejonie przystanków komunikacji,
- budowa przestrzeni parkingowych,
- zmiana geometrii łuków,

– zmiana geometrii skrzyżowań w tym budowa skrzyżowań wielopoziomowych i inne działania o podobnym charakterze.

Jednak korzystne efekty w tym zakresie mogą być jednocześnie niwelowane, jeżeli wzrostowi płynności ruchu towarzyszy jednoczesny wzrost jego natężenia. Szczególne znaczenie mają także działania, które prowadzą do zidentyfikowania i zinventaryzowania terenów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu, ponieważ dzięki temu można prowadzić efektywne działania ograniczające jego skutki np. poprzez budowę ekranów akustycznych, wymianę okien na dźwiękoszczelne, modernizację dróg i torowisk.

Polityka w zakresie ochrony przed hałasem powinna skupić się na stępujących kierunkach działań:

- propagowanie budowy ścieżek rowerowych,
- propagowanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych zapobiegających powstawaniu i przenikaniu hałasu do środowiska (prowadzenie nasadzeń zieleni ochronnej przy drogach, stosowanie ograniczeń prędkości, stosowanie tzw. cichych nawierzchni przy budowie lub modernizacji dróg),
- ograniczanie emisji hałasu przemysłowego m.in. poprzez kontrole przestrzegania dopuszczalnej emisji hałasu, wprowadzanie urządzeń ograniczających emisję hałasu,
- preferowanie mało konfliktowych lokalizacji obiektów przemysłowych przy opracowywaniu planów zagospodarowania przestrzennego i w procedurach inwestycyjnych,
- stosowanie w planowaniu przestrzennym zasady strefowania, czyli rozdzielania hałasu – stref głośnych i obszarów chronionych – stref cichych,
- wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed hałasem oraz stref ograniczonego użytkowania.

### 5.2.5 Harmonogram zadań na lata 2013 – 2016

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
Budowa ul. Orzeszkowej w Kłodawie	Gmina	Do 2014	600.000	400.000	-	-	Środki własne
Realizacja zabezpieczeń akustycznych środowiska (ekranów akustycznych, pasów zieleni izolacyjnej) w miejscach przekroczeń hałasu szczególnie w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej	Gmina, zarządcy dróg	Wg potrzeb	10.000	10.000	10.000	10.000	Środki własne
Wprowadzanie do m.p.z.p. zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożenia hałasem (rozgraniczenie terenów o różnicowanej funkcji)	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.k.				-

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego informacji o możliwości wystąpienia uciążliwości hałasowej na obszarach przeznaczonych pod budowę nowych dróg, centrów handlowych oraz o dopuszczalnym poziomie hałasu na terenach chronionych akustycznie.	Gminy	Zadanie ciągłe	b.d.k.				-
Wzmocnienie działalności kontrolnej organów samorządowych w porozumieniu z WIOŚ w zakresie emisji hałasu przez podmioty korzystające ze środowiska	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.k.				-
Rejestr obszarów, na których występuje przekroczenie norm poziomu hałasu pochodzącego z węzłów komunikacyjnych	WIOŚ w Poznaniu	Zadanie ciągłe	b.d.k.				-
Modernizacja i bieżąca naprawa dróg gminnych, powiatowych, wojewódzkich i krajowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą w obrębie Miasta i Gminy Kłodawa	Gmina, zarządcy dróg	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
Budowa ścieżek rowerowych i ciągów pieszych	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, środki UE
Preferowanie i propagowanie nowoczesnych materiałów budowlanych podczas remontów i budowy dróg oraz budynków	Gmina, mieszkańcy zarządcy dróg i budynków	Zadanie ciągłe	b.d.k.	b.d.k.	b.d.k.	b.d.k.	Środki własne
Utrzymanie i odnowa zieleni wzdłuż szlaków komunikacyjnych	Gmina, zarządcy dróg	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
Działania obniżające ponadnormatywny hałas w zakładach pracy	Zakłady pracy	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne

Źródło: ankietyzacja gminy

### 5.3 Promieniowanie elektromagnetyczne

#### 5.3.1 Analiza stanu istniejącego

Ustawa *Prawo ochrony środowiska* definiuje pola elektromagnetyczne jako pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz.

Do podstawowych źródeł stałych, wolno- i szybkozmiennych pól elektromagnetycznych należą:

- przewody linii elektrycznych wysokiego, średniego i niskiego napięcia prądu stałego i zmiennego,
- przewody prądu stałego i zmiennego trakcji elektrycznej tramwajów i pociągów,
- stacje transformatorowe,
- maszyny i urządzenia zasilane prądem stałym i zmiennym 50/60 Hz,
- magnesy stałe, elektromagnesy, magnesice, iskrowniki.

Z punktu widzenia ochrony środowiska istotne znaczenie mają urządzenia radiokomunikacji rozszewczej: stacje nadawcze radiowe i telewizyjne oraz telefonii komórkowej. Emitują one do środowiska fale elektromagnetyczne wysokiej częstotliwości w postaci radiofal o częstotliwości od 0,1–300 MHz i mikrofal od 300 do 300 000 MHz.

Przez teren gminy Kłodawa przebiegają następujące linie energetyczne napowietrzne:

- 1 x EN 110 kV,
- 2 x EN 220 kV.<sup>14</sup>

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi, zgodnie z art. 121 ustawy *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. 2008, nr 25 poz. 150 ze zm.), polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszenie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy poziomy te nie są dotrzymane. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymywania tych poziomów (Dz. U. Nr 192 poz. 1883) i zostały przedstawione w poniższej tabeli.

**Tab. 19. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dotyczące miejsc dostępnych dla ludności**

Parametr fizyczny zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
0 Hz	10 kV/m	2500 A/m	-
0 Hz - 0,5 Hz	-	2500 A/m	-
0,5 Hz – 50 Hz	10 kV/m	60 A/m	-
0,05 kHz – 1 kHz	-	3/ f A/m	-
0,001 MHz – 3 MHz	20 V/m	3 A/m	-
3 MHz – 300 MHz	7 V/m	-	-
300 MHz – 300 GHz	7 V/m	-	0,1 W/m <sup>2</sup>

*Źródło: Dz. U. Nr 192 poz. 1883, gdzie 1kHz= 1 000 Hz, 1 MHz= 1 000 000 kHz, 1 GHz= 1 000 000 000 Hz, f- częstotliwość wyrażona w jednostkach podanych w kolumnie pierwszej*

<sup>14</sup> dane z Urzędu Miasta i Gminy w Kłodawie

Zadaniem operatorów budujących sieci jest zapewnienie równomiernego pokrycia obszaru kraju sygnałem radiowym o odpowiedniej jakości oraz zapewnienie pojemności sieci wystarczającej do realizacji usług telekomunikacyjnych generowanych przez abonentów. Jedynym zanieczyszczeniem jakie towarzyszy funkcjonowaniu stacji bazowej telefonii komórkowej jest energia promieniowania elektromagnetycznego emitowana przez układy antenowo – nadawcze instalowane na wieży.

Promieniowanie elektromagnetyczne stanowi dość specyficzny czynnik fizyczny, towarzyszący pracy różnego typu urządzeń radiokomunikacyjnych. Zbyt długie oddziaływanie pól elektromagnetycznych o dużych mocach może powodować zakłócenia w funkcjonowaniu organizmów. Dlatego też konieczna jest ochrona człowieka przed skutkami działania pola elektromagnetycznego, eliminująca możliwość występowania szkodliwych oddziaływań w miejscach dostępnych dla ludzi. Można to osiągnąć poprzez odpowiednie usytuowanie anten nadawczych oraz dobór parametrów urządzeń nadawczych tak, aby wartość natężenia pola elektromagnetycznego w miejscach przebywania ludzi była w pełni bezpieczna dla stanu ich zdrowia. W przypadku stacji bazowej telefonii komórkowej działającej w zakresie częstotliwości mikrofalowych dopuszczalny poziom promieniowania niejonizującego, określony średnią gęstością mocy pola elektromagnetycznego, wynosi  $0,1 \text{ W/m}^2$ .

Urządzenia zasilające i nadawczo – odbiorcze stacji umieszczone u podnóża wieży, jako typowe ekranowe urządzenia elektroniczne małej mocy, zasilane z sieci niskiego napięcia, nie są źródłem promieniowania elektromagnetycznego istotnym pod względem oddziaływania biologicznego na ludzi i środowisko.

Pomiary poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie województwa wielkopolskiego prowadzone są przez WIOŚ w Poznaniu. Badania te realizowane są w sposób określony w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr 221, poz. 1645). Zgodnie z powyższym rozporządzeniem monitoring pól elektromagnetycznych polega na wykonywaniu w cyklu trzyletnim pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola w 135 punktach pomiarowych rozmieszczonych równomiernie na obszarze województwa (po 45 na rok).

Punkty wybiera się w miejscach dostępnych dla ludności usytuowanych:

- w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tysięcy,
- w pozostałych miastach,
- na terenach wiejskich.

Dla każdej z powyższych grup terenów wybiera się po 15 punktów, dla każdego roku kalendarzowego. Pomiary wykonuje się w odległości nie mniejszej niż 100 metrów od źródeł emitujących pola elektromagnetyczne.

W roku 2012 wykonano kolejną serię prowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, badań poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Podobnie jak w latach ubiegłych w żadnym z punktów pomiarowych nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego ( $7 \text{ V/m}$  dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz). Na terenie gminy Kłodawa znajduje się jeden punkt pomiarowy pola elektromagnetycznego w m. Pomarzany Fabryczne 70. W 2012 wartość pola elektromagnetycznego w tym punkcie wynosiła

0,09 V/m. Innym punktem pomiarowym znajdującym się w sąsiedztwie jest miasto Koło, ul. Kolejowa 66, gdzie wartość pola elektromagnetycznego wynosiła 0,35 V/m.

Analizując wyniki uzyskane w 2012 roku oraz w latach ubiegłych zauważono, że:

- mimo postępującego wzrostu ilości źródeł pól elektromagnetycznych nie obserwuje się wzrostu natężenia poziomów pól w środowisku,
- najwyższe zmierzone poziomy pól występują w dużych miastach, gdzie koncentracja źródeł jest znacznie większa niż na pozostałych terenach,
- mierzone wartości są wielokrotnie niższe niż poziomy dopuszczalne.<sup>15</sup>

Za emisję oraz monitoring promieniowania elektromagnetycznego odpowiedzialny jest inwestor. W związku z powyższym inwestorzy, na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883), zostali zobowiązani do dotrzymywania dopuszczalnych wielkości promieniowania w miejscach dostępnych dla ludzi.

### 5.3.2 Presja

W środowisku występują pola elektromagnetyczne pochodzenia naturalnego oraz tzw. sztuczne, związane z wykorzystaniem energii elektrycznej przez człowieka.

Z punktu widzenia ochrony środowiska znaczenie mają linie i stacje elektromagnetyczne o napięciu znamionowym 110 kV, 220 kV i 400 kV. Rozkład pól elektromagnetycznych i magnetycznych w otoczeniu linii zależy od napięcia znamionowego napięcia linii, przepływającego przez nią prądu oraz jej konstrukcji. Zasięg występowania pól elektromagnetycznych o wartościach granicznych w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych są zależne od mocy doprowadzonej do tych anten i charakterystyk promieniowania tych anten. Lokalizacja nadajnika fal elektromagnetycznych musi odbyć się w taki sposób, aby nie zachodziła możliwość negatywnego oddziaływania fal elektromagnetycznych na ludzi i ich otoczenie. Istotne jest odpowiednie usytuowanie anten nadawczych oraz dobór parametrów urządzeń nadawczych tak, aby wartość natężenia pola elektromagnetycznego w miejscach przebywania ludzi były w pełni bezpieczne dla stanu ich zdrowia. W przypadku stacji bazowej telefonii komórkowej działającej w zakresie częstotliwości mikrofalowych dopuszczalny poziom promieniowania niejonizującego, określony średnią gęstością mocy pola elektromagnetycznego, wynosi  $0,1 \text{ W/m}^2$ .

W Polsce istnieją sieci telefonii komórkowych wykorzystujących częstotliwości:

- około 900 Mhz – sieci GSM 900,
- około 1800 Mhz – sieci GSM 1800,
- około 2100 Mhz – stacje UMTS.

Z badań wynika, że przeciętny użytkownik sieci komórkowej nie ma styczności z ponadnormatywnym promieniowaniem pochodzącym od stacji bazowych. W otoczeniu typowych stacji bazowych telefonii komórkowej GSM900 intensywność pól elektromagnetycznych jest niewielka i nie przekracza w żadnym przypadku od kilku do kilkunastu  $\mu\text{W/m}^2$  (poniżej  $0,02 \text{ W/m}^2$ ) (tabela 20).

<sup>15</sup> Sprawozdanie z pomiarów monitoringowych PEM prowadzonych w roku 2012, WIOŚ Poznań

**Tab. 20. Intensywność pola elektromagnetycznego w różnej odległości od anten nadawczych**

Źródło emisji	Moc [W]	Zasięg [km]	Gęstość strumienia energii [W/m <sup>2</sup> ] na ziemi	
			100 m od anteny	1000 m od anteny
Stacja bazowa GSM900	40	32	0,0003	0,00001

Źródło: Stacje bazowe telefonii komórkowej i zdrowie Elżbieta Sobiczewska, Stanisław Szmiągowski, Zakład Ochrony Mikrofalowej, Wojskowy Instytut Higieny i Epidemiologii, Warszawa 2007

W otoczeniu typowych stacji bazowych telefonii komórkowych pole magnetyczne o wartościach granicznych występują nie dalej niż kilkadziesiąt metrów od samych anten i na wysokości ich zainstalowania. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartości wyższych od dopuszczalnych nie występują dalej niż 25 m od anten na wysokości zainstalowania tych anten. Na terenie gminy znajdują się dwie stacje bazowe telefonii komórkowej zlokalizowane w miejscowości Kłodawa.

Monitoring pól elektromagnetycznych realizowany jest w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr 221, poz. 1645). Pomiary wykonuje się w odległości nie mniejszej niż 100 metrów od źródeł emitujących pola elektromagnetyczne.

Dynamiczny rozwój technik powoduje ciągły wzrost wprowadzanych do środowiska sztucznych źródeł promieniowania elektrycznego. Co roku przybywa ich średnio 6%, a co 10 lat podwaja się liczba samych nadajników. Skutkuje to ogólnym wzrostem poziomu tła promieniowania elektromagnetycznego w środowisku, jak też zwiększeniem liczby i powierzchni obszarów o podwyższonym poziomie natężenia promieniowania. Konieczny jest więc ciągły monitoring poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku.

### 5.3.3 Cel

*Minimalizacja oddziaływania oraz bieżąca kontrola źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego.*

### 5.3.4 Kierunki działań do 2020 roku

W celu ochrony krajobrazu przed negatywnym oddziaływaniem, linie energetyczne, stacje nadawcze, stacje bazowe telefonii komórkowej wymagające wysokich konstrukcji wsporczych należy realizować poza miejscami objętymi szczególną ochroną i w taki sposób, aby ich wpływ na krajobraz był jak najmniejszy. Przy wyznaczeniu lokalizacji stacji bazowych telefonii komórkowej należy zwrócić uwagę na estetykę krajobrazu, gdyż anteny umieszczane są zazwyczaj na dużych wysokościach, na dachach najwyższych budynków lub specjalnych masztach. Należy przestrzegać zasady grupowania obiektów na jednym maszcie, o ile w bliskim sąsiedztwie planowana jest lokalizacja kilku takich obiektów. Do realizacji celów przewidziano również współpracę gminy ze służbami kontrolno – pomiarowymi oraz identyfikowanie miejsc wymagających badań poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku, współpraca przy inwentaryzacji źródeł elektromagnetycznych.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- monitoring potencjalnych źródeł pól elektromagnetycznych i prowadzenie bazy danych (m.in. w kontekście rozwijających się sieci stacji bazowych telefonii komórkowej),
- preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych,
- edukację ekologiczną mieszkańców w zakresie rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych,
- propagowanie lokalizacji linii elektromagnetycznych o napięciu 110 kV i wyższym poza terenami przeznaczonymi pod zabudowę mieszkaniową oraz miejscem dostępu dla ludności.

### 5.3.5 Harmonogram zadań na lata 2013 – 2016

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
Umieszczanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego informacji o lokalizacji obiektów emitujących pola elektromagnetyczne i o strefach ograniczonego użytkowania	Gmina	Zadanie ciągłe	b. d. k.				Środki własne
Wprowadzanie zapisów do planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie możliwości lokalizacji urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne	Gmina	Zadanie ciągłe	b. d. k.				Środki własne
Państwowy monitoring PEM w środowisku na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz miejsc dostępnych dla ludzi.	WIOŚ w Poznaniu	Zadanie ciągłe	Koszty w ramach PMS				WIOŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW
Inwentaryzacja i kontrola źródeł emisji pól elektromagnetycznych	Prowadzący instalacje, użytkownicy urządzeń, WIOŚ w Poznaniu	Zadanie ciągłe	b. d. k.				-
Prowadzenie rejestru terenów zagrożonych niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym oraz jego aktualizacja (art.124 ustawy POŚ)	WIOŚ w Poznaniu	Zadanie ciągłe	b. d. k.				-

Źródło: Program Ochrony Środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2012 - 2015



## 5.4 Wody powierzchniowe i podziemne

### 5.4.1. Analiza stanu istniejącego

#### Wody powierzchniowe

Obszar Miasta i Gminy Kłodawa w całości należy do zlewni rzeki Warty i jej dopływów: Rgilewki i Noteci. Noteć jest prawostronnym dopływem Warty o długości 388,4 km. Rzeka wypływa z jeziora Przedecz (gm. Przedecz). Oczyszczalnia ścieków w Poloniszu (poza terenem gminy) odprowadza ścieki oczyszczone do dopływu Noteci – Kanał Morzyce-Lichenek. Średnia ilość odprowadzanych w 2003 r. ścieków wynosiła 132 m<sup>3</sup>/d.

Rzeka Rgilewka jest prawobrzeżnym dopływem Warty, wchodzącym do niej ok. 4,0 km poniżej Koła. Obejmuje swoim zasięgiem gminy: Chodów, Kłodawa, Olszówka, Grzegorzew i Koło. Od wschodu zlewnia rzeki graniczy ze zlewnią Bzury, od północy ze zlewnią Noteci, od południa ze zlewnią Neru. Obszar odwadniany przez Rgilewkę stanowi fragment północno- wschodniej części Niziny Południowowielkopolskiej. W jej skład wchodzi: Wysoczyzna Kłodawska i Kotlina Kolska. Zlewnię pokrywają gliny zwałowe i piaski na glinach oraz piaski tarasowe, w dolinie zalegają torfy. Teren jest płaski pocięty siecią drobnych cieków i rowów melioracyjnych. Działy wodne są miejscami niewyraźne. Zlewnia Rgilewki ma charakter typowo rolniczy, ze znaczną przewagą gruntów ornych.

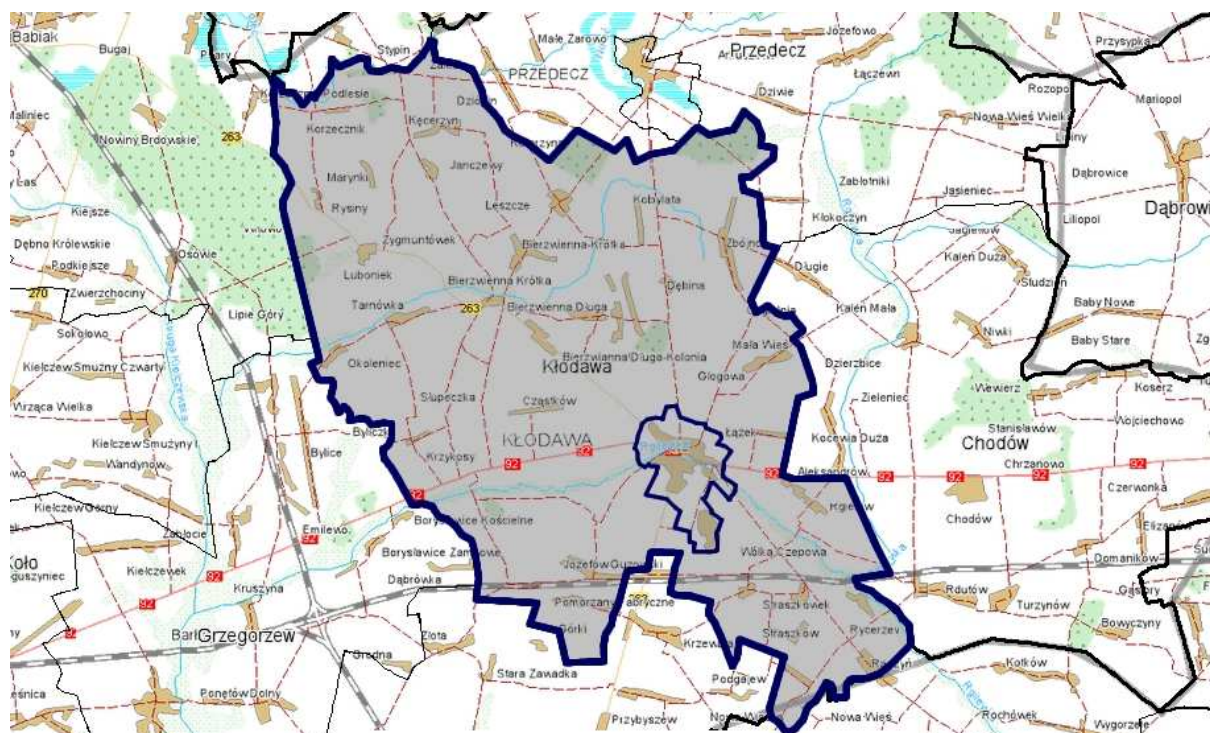
W dolinie Rgilewki i jej dopływów występują łąki i pastwiska. Lasy spotykane są w postaci nielicznych, a także niewielkich, izolowanych od siebie płatów rozrzuconych na obszarze zlewni. Są to na ogół suche bory sosnowe.

Głównym źródłem zanieczyszczenia wód Rgilewki są zasolone wody z Kopalni Soli Kłodawa, ścieki komunalne z oczyszczalni ścieków w Kłodawie, Powierciu, Grzegorzewie oraz wyloty kanalizacji burzowych na terenie miasta Kłodawa. Ponadto źródłem zanieczyszczenia są spływy powierzchniowe z pól położonych wzdłuż rzeki.

Przez teren gminy przepływa również dopływ Rgilewki – Kanał Bylice.

Oprócz cieków podstawowych, na obszarze gminy znajduje się sieć cieków melioracyjnych szczegółowych o znaczeniu lokalnym. Utrzymaniem urządzeń melioracji szczegółowej na terenie gminy Kłodawa zajmują się Gminna Spółka Wodna w Kłodawie oraz Wiejska Spółka Wodna w Kobylacie.

Istotnym elementem zasobów wód powierzchniowych są jeziora i oczka wodne występujące w północno-zachodniej części gminy. Największe z nich to jezioro Korzecznik o powierzchni 10,7 ha.



Rys. 7. Poglądowa mapa sieci rzek występujących w granicach Miasta i Gminy Kłodawa  
Źródło: [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl)

Badania jakości wód prowadzone przez WIOŚ w 2010 r. objęły rzeki Rgilewkę i Noteć. Brak jest bardziej dostępnych danych monitoringowych. Zgodnie z analizą przeprowadzoną w 2010 r. poniżej zostają przedstawione wyniki badań w punktach pomiarowo-kontrolnych Rgilewka – Barłogi i Noteć – Łysek. Miejscowość Barłogi znajduje się poza terenem omawianej gminy, w gminie Grzegorzew, natomiast miejscowość Łysek położona jest w gminie Sompolno (powiat koniński).

### **Rgilewka**

Wody Rgilewki klasyfikowane są jako naturalne. JCW rzeki nosi nazwę: Rgilewka od Strugi Kiełczewskiej do ujścia i znajduje się w dorzeczu Odry.

Klasa elementów fizykochemicznych: Jeden lub więcej badanych wskaźników jakości wód wchodzących w skład elementów fizykochemicznych przekracza wartości określone w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. Nr 162, poz. 1008) dla klasy II.

Klasa elementów biologicznych – III.

Stan ekologiczny rzeki zawiera się w klasie III.

**Tab. 21. Wyniki badań stanu ekologicznego wód w p.p.k. Rgilewka – Barłogi na podstawie wyników badań z 2010 r.**

Lp.	Wskaźnik jakości wody	Jedn. miary	Liczba prób	Min.	Data	Max.	Data	Śr. roczna	Percentyl 90*	Klasa wskaźnika jakości wody
1.	Temp. Wody	°C	12	0,5	2010-12-07	21,0	2010-06-07	9,7	20,7	I
2.	Odczyn	pH	12	7,7	2010-01-06	8,1	2010-10-05	7,9	8,0	I
3.	Tlen rozpuszczony	mg O <sub>2</sub> /l	12	5,3	2010-06-07	11,7	2010-04-07	9,167	6,83	II
4.	BZT <sub>5</sub>	mg O <sub>2</sub> /l	12	0,8	2010-03-15	3,7	2010-06-07	2,267	3,51	II
5.	Ogólny węgiel organiczny	mg C/l	12	7,35	2010-08-02	15,2	2010-07-05	10,348	13,58	II
6.	Azot amonowy	mg N <sub>NH4</sub> /l	12	0,019	2010-09-06	1,356	2010-02-15	0,252	0,554	I
7.	Azot Kjeldahla	mg N/l	12	0,661	2010-11-02	2,365	2010-02-15	1,363	1,731	II
8.	Azot azotanowy	mg N <sub>NO3</sub> /l	12	1,211	2010-07-05	16,772	2010-12-07	7,561	13,379	poniżej stanu dobrego
9.	Azot ogólny	mg N/l	12	2,363	2010-07-05	17,858	2010-12-07	8,955	14,921	poniżej stanu dobrego
10.	Fosfor ogólny	mg P/l	12	0,072	2010-04-07	0,473	2010-08-02	0,202	0,303	II
11.	Przewodność w 20 °C	µg/l	12	786	2010-04-07	2690	2010-11-02	1567	12474	poniżej stanu dobrego
12.	Substancje rozpuszczone	mg/l	12	413	2010-07-05	2071	2010-11-02	1060,3	1771,6	poniżej stanu dobrego
13.	Makrofitowy indeks rzeczny	indeks	1	32,50	2010-08-18	32,50	2010-08-18	-	-	III

\* dla tlenu rozpuszczonego podano wartość percentyla 10

Wypełnienie kolorem żółtym – określenie klasy wskaźnika na podstawie wartości maksymalnej lub minimalnej, percentyla 90 w zależności od liczby pobranych próbek

Źródło: WIOŚ Poznań

**Noteć**

Wody Noteci klasyfikowane są jako naturalne. Badaniami objęto JCW o nazwie: Noteć do Dopywu z jez. Lubotyń.

Klasa chemicznych wskaźników jakości wód – jeden lub więcej badanych chemicznych wskaźników jakości wód przekracza wartości określone w załączniku nr 8 do rozporządzenia dla stanu dobrego.

**Tab. 22. Wyniki badań stanu ekologicznego wód w punkcie pomiarowo-kontrolnym Noteć – Łysek (gmina Sompolno, powiat koniński) na podstawie wyników badań z 2010 r.**

Lp.	Wskaźnik jakości wody	Jedn. miary	Liczba prób	Min.	Data	Max.	Data	Śr. roczna	Klasa wskaźnika jakości wody
1.	Ołów	µg Pb/l	12	1,5	2010-01-05	35,5	2010-05-10	7,76	stan nieosiągający dobrego
2.	Kadm	µg Cd/l	12	0,1	2010-03-17	5,6	2010-02-22	0,81	stan nieosiągający dobrego
3.	Benzo(b)fluorant en	Σ µg/l	12	0,0	2010-03-17	0,0256	2010-04-12	0,0085	stan dobry
4.	Benzo(k)fluorant en		12						
5.	Benzo(g,h,i)pery len	Σ µg/l	12	0,0	2010-01-05	0,0256	2010-07-06	0,0021	stan nieosiągający dobrego
6.	Indeno(1,2,3-cd)piren		12						

Wypełnienie kolorem żółtym – określenie klasy wskaźnika na podstawie wartości maksymalnej lub średniej

Źródło: WIOŚ Poznań

Monitoring stanu wód, od uzyskania członkostwa Polski w Unii Europejskiej, prowadzony jest według tzw. Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW). Nadrzędnym celem RDW jest osiągnięcie dobrego stanu wód do roku 2015.

Badania jakości wód powierzchniowych prowadzone są w zależności od presji na środowisko wodne w trzech zakresach:

- diagnostycznym (MD) z częstotliwością raz na 6 lat,
- operacyjnym (MO) z częstotliwością raz na 3 lata,
- badawczym (MB) - częstotliwość ustalana jest w zależności od potrzeb.

Punkty kontrolno-pomiarowe monitoringu operacyjnego dzielą się na celowe i operacyjne (dotyczące wód zagrożonych).

Obecnie przedmiotem badań monitoringowych jakości wód powierzchniowych są jednolite części wód powierzchniowych (JCW). Pojęcie to, wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną, oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych.

Ocena stanu wód definiowana jest, jako wypadkowa stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego wód, gdzie:

- **stan ekologiczny** – określany jest dla naturalnych jednolitych części wód. Stan ekologiczny może być: bardzo dobry, dobry, umiarkowany, słaby, zły.
- **potencjał ekologiczny** – określany jest dla sztucznych lub silnie zmienionych jednolitych części wód.

### **Wody podziemne**

Obszar Miasta i Gminy Kłodawa należy do hydrogeologicznego regionu kujawskiego i częściowo regionu łódzkiego. Region kujawski charakteryzuje się występowaniem poziomów wodonośnych w utworach czwartorzędu, trzeciorzędu, kredy dolnej i jury. Na terenie Miasta i Gminy Kłodawa woda jest ujmowana z utworów czwartorzędowych (Cząstków) i trzeciorzędowych (Luboniek).

Główny użytkowy poziom wodonośny występuje w utworach czwartorzędu – piaskach i żwirach, na głębokościach 20 – 60 m. Wody przeważnie znajdują się pod ciśnieniem, w okolicach Kłodawy występują samowypływy. Wydajność od kilku do 70 m<sup>3</sup>/h. Poziom użytkowy w utworach trzeciorzędu został rozpoznany jedynie w kilku niewielkich obszarach, gdzie występuje jako główny poziom wodonośny w piaszczystych utworach miocenu, na głębokości 30 – 80 m oraz sporadycznie w piaskach pliocenu (środkowa część).

Wydajność na ogół 20 – 50 m<sup>3</sup>/h. Lokalnie rozpoznane wody szczelinowe w wapieniach jury, na głębokości poniżej 90 m. Wydajności niewielkie.

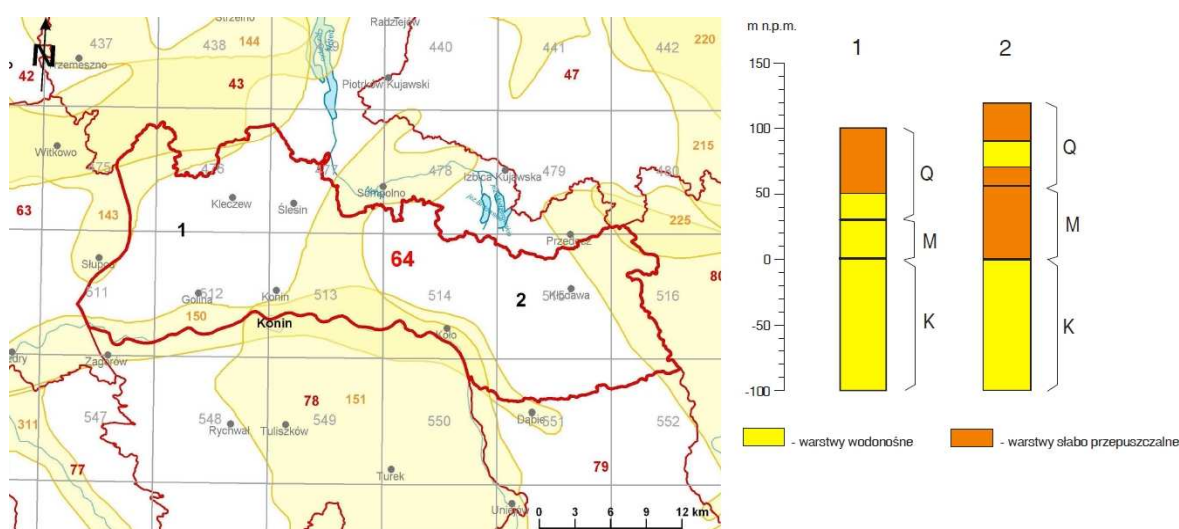
Omawiany teren znajduje się poza zasięgiem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP).

Gmina znajduje się w zasięgu JCWPd 62 zgodnie z uaktualnionym podziałem jednolitych części wód podziemnych. Według dotychczas obowiązującego podziału wskazany JCWPd posiada nr 64. Według

tej numeracji prowadzone były w 2012 r. badania jakości wód w punktach pomiarowych sieci krajowej monitoringu diagnostycznego wg badań PIG.

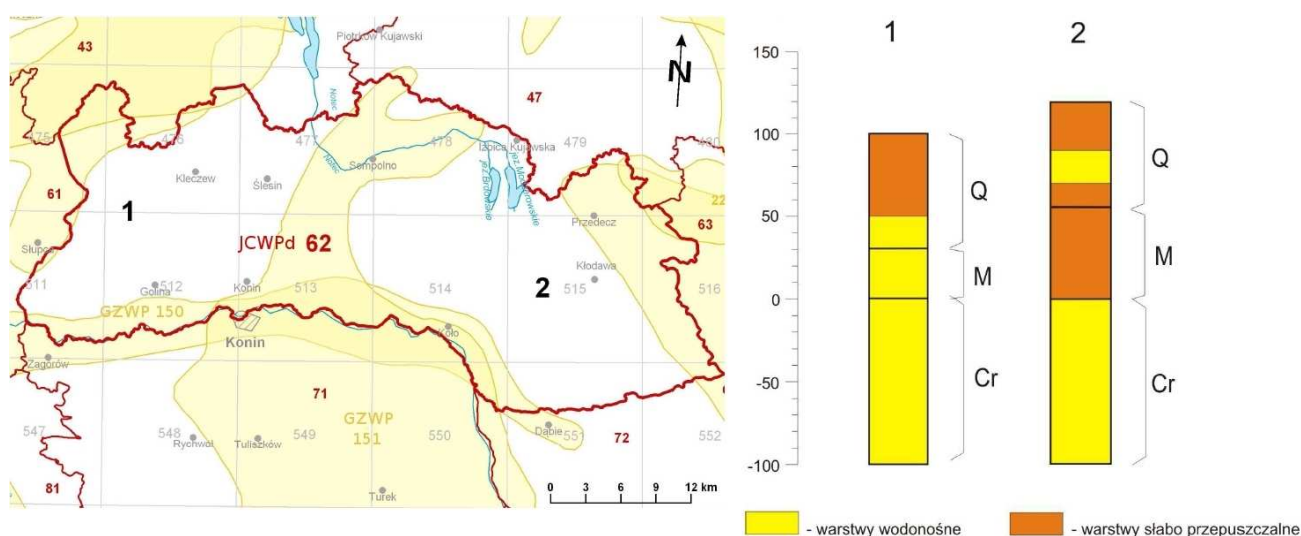
Aktualna wersja podziału JCWPd na 161 części obowiązuje do końca 2014 r. Planuje się, że projektowana, nowa wersja podziału na 172 części oraz subczęści, po akceptacji KZGW, będzie obowiązywała od 2015 r. Poniższy rysunek przedstawia JCWPd wg nowej numeracji zgodnie z danymi zamieszczonymi na oficjalnym serwisie informacyjnym Państwowego Instytutu Geologicznego.

Dla JCWPd nr 64 (wg nowego podziału nr 62) określono klasę III jakości wód w najbliższym punkcie pomiarowym Koło (surową oraz końcową). Badania te zostały opracowane przez WIOŚ w Poznaniu na podstawie badań za 2012 r.



**Rys. 8. Lokalizacja jednolitych części wód podziemnych występujących w obrębie Miasta i Gminy Kłodawa (JCWPd 64 zgodnie z dotychczas obowiązującym podziałem)**

Źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>



**Rys. 9. Lokalizacja jednolitych części wód podziemnych występujących w obrębie Miasta i Gminy Kłodawa (JCWPd 62 zgodnie z nowym podziałem)**

Źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

Na terenie gminy występuje 11 ujęć wody o łącznej wydajności projektowej 1.196.105 m<sup>3</sup>/rok, dla których ustanowiono strefy ochrony.

W gminie funkcjonują następujące stacje uzdatniania wody o odpowiedniej przepustowości wg danych projektowych:

- SUW Kłodawa – 891.330 m<sup>3</sup>/rok,
- SUW Luboniek – 304.775 m<sup>3</sup>/rok.

Woda uzdatniana jest poprzez napowietrzanie, odżelazianie, odmanganianie i dezynfekcję końcową przy użyciu podchlorynu sodu.

Obszar gminy jest zagrożony deficytem wody. Niedobór wody mierzony różnicą rocznych sum opadowych i rocznej wartości parowania z wolnej powierzchni wody wynosi 330 mm.

#### **5.4.2. Presja**

Stan wód jest wypadkową wielu czynników działających zarówno bezpośrednio (zrzuty ścieków), jak też pośrednio (sposób użytkowania terenu, działalność gospodarcza).

Głównym zagrożeniem dla jakości wód w gminie są nieoczyszczone (lub oczyszczone w niewystarczającym stopniu) ścieki komunalne z terenów wiejskich oraz zanieczyszczenia obszarowe. Są to głównie ścieki bytowe odprowadzane w sposób niezorganizowany, zanieczyszczenia spłukiwane z terenów rolnych i leśnych oraz terenów tras komunikacyjnych (drogowych i kolejowych). Ładunek zanieczyszczeń wprowadzany do środowiska z tych źródeł zależy od szeregu czynników, m.in.: stopnia skanalizowania danego obszaru (wprost od ilości nieszczelnych szamb), poziomu kultury rolnej, stopnia zurbanizowania i intensywności ruchu komunikacyjnego danego obszaru.

Na terenie Miasta i Gminy Kłodawa zamieszkuje 13411 osób ogółem, 6778 osób zamieszkuje w mieście, 6633 osób zamieszkuje na wsi (stan na dzień 31. 12. 2011 r., wg faktycznego miejsca zamieszkania, GUS). Zgodnie z danymi GUS na koniec 2011 r. długość sieci wodociągowej wynosiła 235,5 km, natomiast sieci kanalizacyjnej była dużo mniejsza i wynosiła 29,0 km. Według danych z Urzędu Miasta i Gminy w Kłodawie długość sieci kanalizacyjnej wynosi obecnie 34,7 km.

Według danych GUS na koniec 2011 r. z sieci wodociągowej korzystało 89,5 % mieszkańców, natomiast z sieci kanalizacyjnej zaledwie 42,0%.

Tab. 23. Charakterystyka gospodarki wodno – ściekowej na terenie Miasta i Gminy Kłodawa

Opis	Jednostka	2011
Ludność ogółem	osoba	13411
Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	235,5
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2054
Woda dostarczana gospodarstwom domowym	dam <sup>3</sup>	383,2
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	11997
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	29,0
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	370
Ścieki odprowadzone	dam <sup>3</sup>	261
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	5636

Źródło: na podstawie danych GUS wg stanu na dzień 31.12.2011 r.

Dla celów wdrażania Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych na terenie gminy powołano Rozporządzeniem Wojewody Wielkopolskiego 1 aglomerację, która została zaliczona do aglomeracji priorytetowych dla wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego.

Traktat Akcesyjny przewiduje, iż przepisy prawne Unii Europejskiej w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych będą w Polsce w pełni obowiązywały od dnia 31 grudnia 2015 r. Podstawowym instrumentem wdrożenia postanowień dyrektywy 91/271/EWG jest Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych. Celem Programu, przez realizację ujętych w nim inwestycji, jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. KPOŚK jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji miejskich i wiejskich, o RLM większej od 2 000, w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych. Program koordynuje działania gmin i przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych w realizacji infrastruktury sanitacji na ich terenach.

Trzecia Aktualizacja KPOŚK została zatwierdzona przez Radę Ministrów w dniu 1 lutego 2011 r., jako realizacja obowiązku, wynikającego z ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne*, nałożonego na Ministra Środowiska, a polegającego na okresowej aktualizacji zapisów KPOŚK, nie rzadziej jednak niż raz na dwa lata.

Agglomeracja znajdująca się na terenie gminy należy do dorzecza Odry.

Tab. 21. Charakterystyka aglomeracji na terenie Miasta i Gminy Kłodawa

<b>Nazwa aglomeracji i nr Id</b>		Kłodawa PLWI050
<b>Gmina wiodąca</b>		Kłodawa
<b>Gminy w aglomeracji</b>		Kłodawa
<b>Nr rozporządzenia Wojewody ustanawiającego aglomeracje</b>		143/06
<b>RLM aglomeracji zgodnie z rozp. Wojewody</b>		14000
<b>Liczba Mk korzystających z systemu kanalizacyjnego stan na 31.12.2006</b>		5615
<b>Długość sieci planowana do budowy do 2015 r. [km]</b>		11,6
<b>Długość sieci planowana do modernizacji [km]</b>		0
<b>Nakłady inwestycyjne [tys. zł]</b>	<b>na sieci kanalizacyjne do 2015 r.</b>	9579,8
	<b>na oczyszczalnie ścieków wraz z przeróbką osadu i jego zagospodarowaniem do 2015 r.</b>	2650

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.kzgw.gov.pl](http://www.kzgw.gov.pl), Trzeciej aktualizacji KPOŚK zatwierdzonej w 2011 r.

Miasto i Gmina Kłodawa jest obsługiwana przez 2 oczyszczalnie biologiczno – mechaniczne w miejscowościach:

- Pomarzany Fabryczne – o przepustowości 3160 m<sup>3</sup>/d,
- Straszków – o przepustowości 74 m<sup>3</sup>/d.

Zagrożeniem dla jakości wód podziemnych są również nieczynne i niesprawne studnie. Nieużytkowane studnie powinny zostać poddane przeglądowi w zakresie oceny sprawności studni lub ujęcia oraz dokonanie analizy jakości ujmowanej wody. Ponadto celem przeglądu jest dokumentowanie analizy potrzeby istnienia studni lub ujęcia w kontekście dokonanych zmian w zagospodarowaniu przestrzennym danego obszaru oraz zmian skali wykorzystania wód podziemnych.

Na jakość wód zasadniczy wpływ mają również zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł rolniczych. Wielkość dopływu zanieczyszczeń przedostających się poprzez spływy powierzchniowe z terenów użytkowanych rolniczo uzależniona jest od: sposobu zagospodarowania zlewni, intensywności nawożenia, przepuszczalności geologicznych utworów powierzchniowych i warunków meteorologicznych. Tą drogą do wód dostają się związki biogenne, środki ochrony roślin oraz wypłukiwane frakcje gleby. Poważnym zagrożeniem dla jakości wód jest niewłaściwe stosowanie nawozów naturalnych: gnojowicy i obornika, a także rolnicze wykorzystywanie ścieków i osadów ściekowych bez zachowania wymogów ochrony środowiska. Ograniczenie spływu azotu z pól do wód podziemnych i powierzchniowych można osiągnąć poprzez racjonalne dozowanie i limitowanie środków plonotwórczych na użytkach rolnych. Odpowiednie przechowywanie nawozów naturalnych chroni przed niekontrolowanym przedostawaniem się niebezpiecznych substancji do wód. Budowa szczelnych zbiorników na gnojówkę oraz uszczelnionych płyt obornikowych pozwoli na ograniczenie tego zagrożenia.



Na terenie gminy (wg danych Powszechnego Spisu Rolnego 2010 r.) funkcjonuje 187 gospodarstw rolnych o powierzchni 15 ha i powyżej, i łącznie 1227 wszystkich gospodarstw rolnych. Według danych z Urzędu Miasta i Gminy na terenie gminy funkcjonuje obecnie 5 gospodarstw agroturystycznych. Presja na środowisko może przejawiać się w ilości pogłowia inwentarza żywego poszczególnych gatunków zwierząt przypadającego na jednostkę powierzchni użytków rolnych. Zbyt duża obsada zwierząt powoduje, że produkowana jest zbyt duża ilość nawozów naturalnych w stosunku do możliwości ich przechowywania. Do największych gospodarstw w gminie zaliczają się gospodarstwa w miejscowościach wskazanych w poniższej tabeli.

**Tab. 22. Liczba dużych gospodarstw chowu bydła i trzody chlewnej w gminie Kłodawa wg stanu na dzień 31.12.2012 r.**

Lp.	Miejscowość	Liczba gospodarstw w szt.	
		Chów bydła	Chów trzody chlewnej
1.	Bierzwienna Długa	3	-
2.	Bierzwienna Długa Kolonia	1	1
3.	Bierzwienna Krótka	3	-
4.	Cząstków	2	-
5.	Dąbrówka	-	1
6.	Dębina	1	1
7.	Dzióbin	1	1
8.	Kęcerzyn	-	1
9.	Kobylata	2	-
10.	Korzecznik	2	-
11.	Krzykosy	3	-
12.	Leszcze	1	-
13.	Łązek	1	-
14.	Podgajew	1	-
15.	Pomarzany Fabryczne	1	-
16.	Rgielew	3	-
17.	Rusiny Kolonia	2	-
18.	Rycerzew	2	-
19.	Słupczka	1	-
20.	Tarnówka	1	-
21.	Wólka Czepowa	1	-
22.	Zbójno	2	1

Źródło: Urząd Miasta i Gminy Kłodawa

Zagrożenie dla wód podziemnych stanowią również „dzikie” (nielegalne) składowiska odpadów komunalnych. Należy je sukcesywnie likwidować – wywozić na legalne składowiska odpadów. Powstawaniu „dzikich” składowisk odpadów będzie zapobiegać objęcie wszystkich mieszkańców zorganizowanym systemem odbioru odpadów.

#### 5.4.3. Cel

*Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu ekologicznego i chemicznego wód.*

#### 5.4.4. Kierunki działań do roku 2020

Dla Miasta i Gminy Kłodawa określa się kierunki dotyczące rozwiązania problemów zasobów wodnych:

- budowa, rozbudowa i systematyczna modernizacja sieci kanalizacyjnej,
- wspieranie budowy oczyszczalni przydomowych w miejscach, w których budowa kanalizacji

- sanitarnej nie jest uzasadniona ekonomicznie,
- ograniczanie negatywnego wpływu zanieczyszczeń z rolnictwa na jakość wód,
  - budowa systemów podczyszczających wzdłuż modernizowanych i nowo powstających dróg,
  - wzmożenie działań kontrolnych i egzekucyjnych w celu eliminacji nielegalnego zrzutu ścieków komunalnych,
  - zwiększenie kontroli posiadania przez właścicieli nieruchomości, dokumentacji stwierdzających korzystanie z usług usuwania ścieków ze zbiorników bezodpływowych przez uprawnione do tego podmioty,

Działania edukacyjne społeczności lokalnej w zakresie:

- wysokiej szkodliwości dla środowiska i zdrowia ludzi zanieczyszczeń wydostających się z nieszczelnych zbiorników do gromadzenia ścieków oraz wylewania ich zawartości na tereny upraw i działek nie objętych systemami kanalizacji,
- zwiększania racjonalności wykorzystania wody oraz środków wpływających negatywnie na jej stan (w tym np. środków piorących, detergentów, środków ochrony roślin),
- odbudowa i utrzymanie właściwego stanu systemu melioracji szczegółowej i podstawowej.

Najistotniejszym przedsięwzięciem z zakresu gospodarki wodno-ściekowej jest modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków. Równie istotnym przedsięwzięciem jest zrealizowanie budowy systemu kanalizacji ściekowej na obszarach objętych aglomeracją – w myśl Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Szczególnie ważnym jest fakt, że władze polskie zostały zobligowane do zrealizowania tego celu do końca 2015 r.

#### 5.4.1 Harmonogram zadań na lata 2013 – 2016

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
Opracowanie dokumentacji stref ochrony pośredniej i jej ustanawianie dla ujęć szczególnie narażonych na zanieczyszczenie ze względu na zagospodarowanie terenu i brak warstwy izolującej teren od warstwy wodonośnej	użytkownicy ujęć - Zakłady, Gmina, RZGW	Do 2016	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne właścicieli ujęć
Projekty w zakresie gospodarki wodno-ściekowej	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, Środki przedsiębiorstw, PROW, Fundusz Spójności, Mieszkańcy

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
Bieżąca konserwacja istniejącej sieci wodociągowej i ujęcia wód podziemnych (naprawy bieżące)	Gmina, Zarządca sieci	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy
Modernizacja stacji uzdatniania wody	Gmina	2015-2020	-	-	Koszt całkowity: 2 mln		Środki własne, środki zewnętrzne, kredyt
Budowa sieci wodociągowej w Mieście i Gminie Kłodawa	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, środki zewnętrzne, kredyt
Rozbudowa wiejskiej sieci wodociągowej w miejscowościach Bierzwienna Długa Kolonia, Dębina, Kobylata	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	2013 - 2014	167400		-	-	Środki własne, PROW 2007-2013
Sukcesywna wymiana sieci azbestocementowej	Gmina	Do 2032 r.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, fundusze pomocowe
Budowa studni głębinowej w miejscowości Bierzwienna Długa	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	2013 - 2014	139 260		-	-	Środki własne, PROW 2007-2013
Budowa kanalizacji deszczowej przy budowie i modernizacji dróg	Zarządcy dróg	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, fundusze pomocowe
Budowa separatorów wód deszczowych	Gmina	2014-2016	b.d.	250 000			Środki własne, środki zewnętrzne, kredyt
Modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych	Gmina	2015-2018	-	Koszt całkowity: 10 mln			Środki własne, środki zewnętrzne, kredyt
Budowa wiaty do przewietrzania i czasowego składowania osadu w miejscowości Pomarzany Fabryczne	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	2013 - 2014	278 378		-	-	Środki własne, PROW 2007-2013
Budowa kanalizacji w ul. Orzeszkowej w Kłodawie	Gmina	2013 - 2014	600 000	300 000	-	-	Środki własne
Wspieranie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na obszarach gdzie budowa sieci kanalizacyjnej jest nieopłacalna ekonomicznie	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, fundusze pomocowe

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
Inwentaryzacja przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy
Kontrola i likwidacja nieszczelnych zbiorników na nieczystości ciekłe (szamb)	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy
Ochrona zasobów i jakości wód podziemnych – współpraca ze starostwem (likwidacja nieczynnych i rzadko używanych studni przydomowych w gospodarstwach zwodociągowanych, budowa lub modernizacja osadników gnilnych w dużych gospodarstwach rolnych, kontrola właściwej eksploatacji ujęć czynnych)	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy
Monitoring gospodarki wodno – ściekowej: badania wody	WIOŚ, Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne jednostek
Monitoring gospodarki wodno – ściekowej: ścieków i osadów ściekowych	WIOŚ Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne jednostek
Monitoring wód podziemnych	PIG	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne jednostki
Bieżąca konserwacja rowów melioracyjnych	Spółki Wodne	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne jednostek, fundusze pomocowe
Promowanie prośrodowiskowych zasad uprawy, chowu i produkcji	Gmina, Powiat, ODR	Zadanie ciągłe	b.d.k.	b.d.k.	b.d.k.	b.d.k.	-
Racjonalne dysponowanie posiadanymi zasobami wodnymi	Wszyscy użytkownicy	Zadanie ciągłe	b.d.k.	b.d.k.	b.d.k.	b.d.k.	-

Źródło: ankietyzacja Miasta i Gminy Kłodawa

## 5.5 Powierzchnia ziemi i gleby

### 5.5.1. Analiza stanu istniejącego

#### Geomorfologia.

Teren gminy obejmuje Wysoczyzna Kłodawska. Północną granicę tej równiny denudacyjnej stanowi zasięg zlodowacenia wiślańskiego z charakterystycznym zespołem młodoglacjalnych form terenu i występowaniem jezior rynnowych w okolicach Brdowa, Chodcza, Lubienia Kujawskiego i Gostynina. Granicę południową tworzy feston kamienistych moren kutnowskich, powstałych podczas recesji zlodowacenia warciańskiego i dochodzących do wysokości 164 m.

W pobliżu Wysoczyzny Kłodawskiej przebiega tektoniczny wał kujawski z wysadami słupowymi permskiej soli kamiennej i soli potasowych, eksploatowanych w Kłodawie.

#### Zasoby kopalin

Na terenie gminy występują złoża:

- soli kamiennej oraz soli potasowo magnezowej,
- kruszywa naturalnego,
- węgla brunatnego (bez możliwości eksploatacji),
- torfów (udokumentowane w 1973 r., nieeksploatowane, są to złoża pozabilansowe o zasobności ok. 50 tys. m<sup>3</sup>).

Złoże soli kamiennej „Kłodawa” przechodzi lejem od Łęczycy poprzez Kłodawę do Izbicy Kujawskiej. Sole kamienne i sole potasowo-magnezowe występujące w wysadzie kłodawskim zostały rozpoznane geologicznie i udokumentowane w kat. C1 w 1958 i 1962 r. Powierzchnia wysadu solnego została podzielona wówczas na trzy części: północną, środkową i południową. Część środkową rozpoznano szczegółowo dokumentując zasoby soli kamiennej i soli potasowo-magnezowej w kat. A+B+C1 w ilości około 1.020 mln ton. Obecnie eksploatowane jest tylko to złożo. Biorąc pod uwagę dotychczasowe rozpoznanie geologiczne, posiadane zasoby geologiczne przemysłowe w kat. A+B+C1 do poziomu 750 m gwarantują ponad 40-letnią żywotność kopalni.

Kopalnia znajduje się w obrębie Obszaru Górniczego Kłodawa o powierzchni 21.600.500 m<sup>2</sup> utworzonego decyzją Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa Nr BKK/02/1867/96 z dnia 18.11.1986 r. Tą samą decyzją został utworzony Teren Górniczy Kłodawa o powierzchni 24.203.772 m<sup>2</sup>, który obejmuje swoim zasięgiem wpływ eksploatacji górniczej na środowisko naturalne.<sup>16</sup>

Złoże kruszywa naturalnego Zbójno udokumentowane jest w kat. C<sub>2</sub>.

Złoża Zbójno II i Zbójno III zostały zrehabilitowane po ich eksploatacji. Złoża Zbójno IV i Zbójno IX będą zrehabilitowane w kierunku wodnym i na chwilę obecną projekt rehabilitacji zaopiniowano pozytywnie.

Kopalnia Soli „Kłodawa” S.A. posiada koncesję nr 4/2004 wydaną przez Ministra Środowiska w dniu 29 marca 2004 r. dla złoża „Kłodawa”. Koncesja jest wydana na zasoby przewidziane do eksploatacji z projektu zagospodarowania złoża, który obejmuje części środkową złoża do poziomu 750 (pkt. 5

<sup>16</sup> Prognoza oddziaływania na środowisko Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Kłodawa na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016

koncesji). W dniu 21 lipca 2011 r. Minister Środowiska zezwolił na podział złoża zawiadomieniem DGiKGkzk-4741-10/7948/3343410/AW. W wyniku podziału z złoża „Kłodawa” wydzielono część złoża o aktualnie eksploatowaną o nazwie „Kłodawa 1”, tożsamą z udokumentowaną częścią środkową złoża „Kłodawa”. Zgodnie z warunkami koncesji Zakład Górniczy Kłodawa eksploatować może sole kamienne i potasowo-magnezowe, jednakże od dnia uzyskania koncesji kopalina towarzysząca tj. sole K-Mg nie są eksploatowane i nie planuje się ich eksploatować w najbliższej przyszłości. Obecnie Kopalnia Soli „Kłodawa” S.A. stara się o uzyskanie prolongaty koncesji na wydobywanie kopaliny ze złoża „Kłodawa 1”.

Dla pozostałych złóż, które pozostają w fazie eksploatacji również obowiązują koncesje na wydobycie, które przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tab. 23. Wykaz koncesji na wydobycie kruszywa naturalnego ze złoża Zbójno na terenie gminy Kłodawa**

Nr rejestru OG	Koncesja	Nazwa złoża	Data decyzji	Stan	Decyzja wygaszająca	Kopalina	Powierzchnia OG
10-15/4/239	OŚ.7510-24/03	Zbójno-II	18.12.2003	zniesiony	OŚ.7510-27/05 z Dnia 30.06.2005 r.	kruszywo naturalne	0.82 ha
10-15/4/291	OŚ.7510-10/05	Zbójno-III	28.04.2005	zniesiony	OŚ.7510-14/08 z dnia 01.07.2008 r.	kruszywo naturalne	1.9 ha
10-15/6/395	OŚ.7510-13/07	Zbójno-IV	29.03.2007	zniesiony	OŚ.7510-15/08 z dnia 01.07.2008 r.	kruszywo naturalne	0.32 ha
10-15/6/401	OŚ.7510-35/07	Zbójno-V	18.10.2007	zniesiony	OŚ.7510-6/10 z dnia 09.08.2010 r.	kruszywo naturalne	1.39 ha
10-15/6/455	OŚ.7510-16/08	Zbójno-VI	21.07.2008	zniesiony	OŚ.6522.11.2011 z dnia 23.12.2011 r.	kruszywo naturalne	1.99 ha
10-15/6/473	OŚ.7510-1/09	Zbójno-VII	16.02.2009	aktualny 31.01.2014 r.	-	kruszywo naturalne	1.99 ha
10-15/7/528	OŚ.7510-27/09	Zbójno-VIII	11.12.2009	aktualny 31.12.2019 r.	-	kruszywo naturalne	1.96 ha
10-15/8/613	OŚ.7510-10/10	Zbójno-IX	08.11.2010	aktualny 30.11.2018 r.	-	kruszywo naturalne	1.75 ha

Źródło: Urząd Miasta i Gminy Kłodawa

Na omawianym terenie znajduje się także rozpoznane szczegółowo złożo kruszywa naturalnego Kobylata w postaci piasków budowlanych o powierzchni 1,99 ha. Złożo to zostało udokumentowane na terenie działki nr 225/6, obręb Kobylata i działki 150/1, obrębie Zbójno.

**Tab. 27. Wykaz zasobów kopalin pospolitych na terenie Miasta i Gminy Kłodawa (stan na 31.12.2011 rok)**

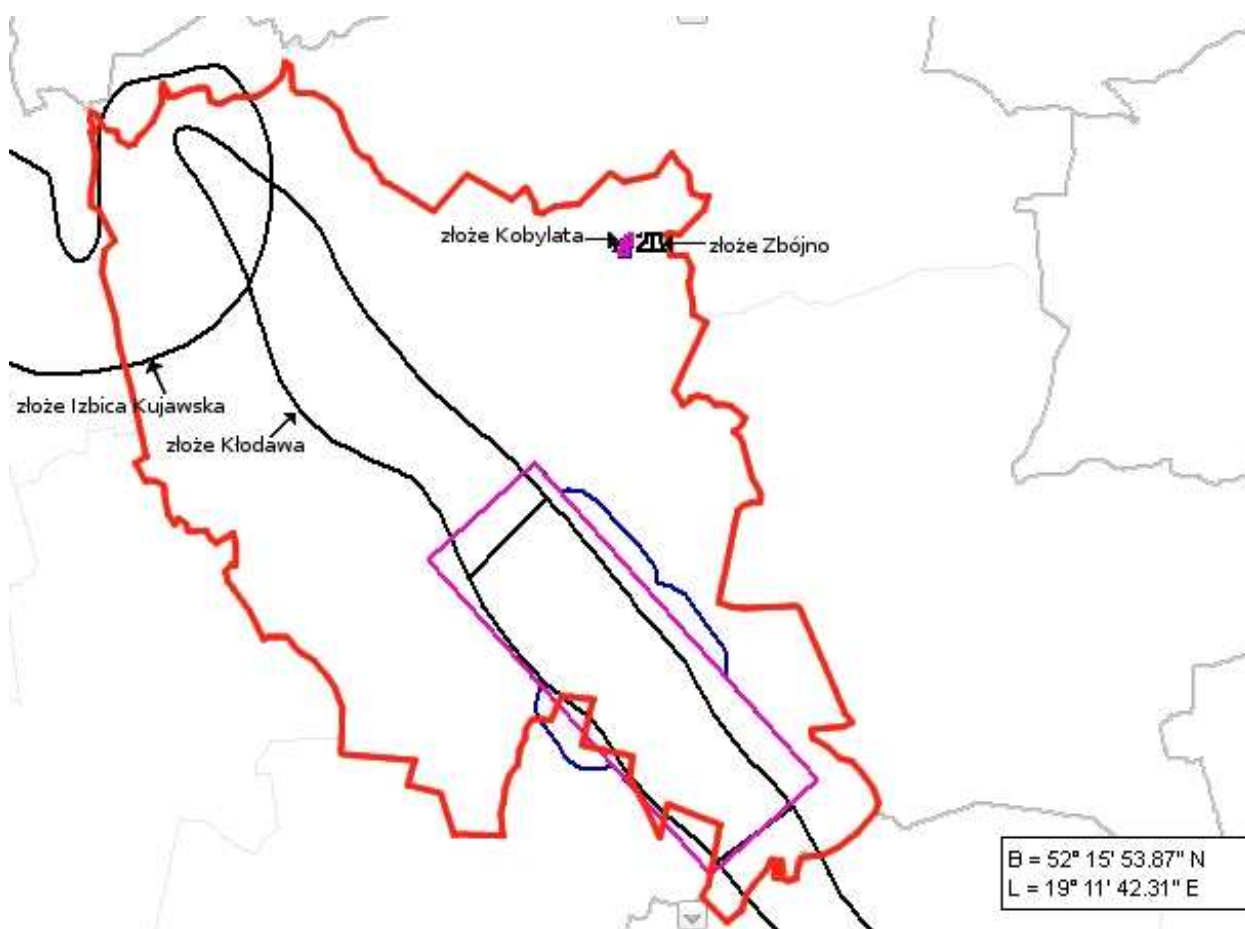
Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby [tys. t]		Wydobycie w tys. m <sup>3</sup>	Powiat
		geologiczne - bilansowe	przemysłowe		
<b>sól kamienna</b>					
Kłodawa	P	10 960 415	-	-	kolski
Kłodawa 1	E	930 624	402 472	739	kolski
<b>piaski</b>					
Zbójno*	P	933	-	-	kolski
Zbójno-I*	Z	38	-	-	kolski
Zbójno-II	Z	1	-	-	kolski

Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby [tys. t]		Wydobycie w tys. m <sup>3</sup>	Powiat
		geologiczne - bilansowe	przemysłowe		
Zbójno-III	Z	6	-	-	kolski
Zbójno-IX	E	67	-	35	kolski
Zbójno-VI*	M	-	-	-	kolski
Zbójno-VII	E	40	-	35	kolski
Zbójno-VIII*	E	52	-	36	kolski
<b>węgiel brunatny</b>					
Izbica Kujawska	P	21 120	-	-	kolski

E – złoża eksploatowane, P - złoża o zasobach rozpoznanych wstępnie, Z - złoża, z którego wydobyć zostało zaniechane, M - złoża skreślone z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym

\*złoża zawierające piasek ze żwirem

Źródło: [www.pgi.gov.pl](http://www.pgi.gov.pl)



Rys. 10. Występowanie złóż w granicach Miasta i Gminy Kłodawa

Źródło: MIDAS, <http://baza.pgi.gov.pl/>

## **Gleby**

Gleba to górna warstwa litosfery, złożona z części mineralnych, materii organicznej, wody, powietrza i organizmów, obejmująca wierzchnią warstwę gleby i podglebie.

Zgodnie z danymi Rolnego Spisu Powszechnego za rok 2010 w gminie Kłodawa użytki rolne ogółem zajmują 10826,75 ha, z czego 10795,48 ha to użytki rolne w dobrej kulturze.

Podział na klasy bonitacyjne jest odzwierciedleniem wartości rolniczej gleb. Podstawą zaliczenia gleb do danej klasy bonitacyjnej są przede wszystkim ich właściwości i warunki przyrodnicze terenu, wpływające zasadniczo na ich urodzajność. Klasy bonitacyjne ustalane są oddzielnie dla gruntów ornych i użytków zielonych. W obrębie gleb gruntów ornych wydzielono 9 klas bonitacyjnych z podziałem na 3 grupy:

Klasa I	Gleby orne najlepsze	Najlepsze grunty orne i użytki zielone klas I do III
Klasa II	Gleby orne bardzo dobre	
Klasa III a	Gleby orne dobre	
Klasa III b	Gleby średnio dobre	Średniej jakości grunty orne i użytki zielone klasy IV
Klasa IV a	Gleby orne średniej jakości	
Klasa IV b	Gleby orne średniej jakości (gorsze)	
Klasa V	Gleby orne słabe	Najśłabsze grunty orne i użytki zielone klas V do VI z
Klasa VI	Gleby najśłabsze	
Klasa VI rz	Gleby pod zalesienia	

Szczegółową klasyfikację gleb gminy, pod względem jakości bonitacyjnej przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tab. 28. Klasy bonitacyjne gruntów ornych na terenie Miasta i Gminy Kłodawa**

Klasa bonitacyjna	Powierzchnia gruntów ornych
	[%]
I	0
II	1
IIIa	26
IIIb	16
IVa	24
IVb	9
V	17
VI	7
VI RZ	0

Źródło: Agrochemiczne badania gleb w województwie wielkopolskim w latach 2000 – 2004

Grunty występujące na obszarze gminy Kłodawa, charakteryzują się dobrą przydatnością rolniczą. Na jej terenie dominują gleby IIIa klasy bonitacji (26% terenów rolnych) oraz gleby IVa klasy bonitacyjnej (24% terenów rolnych).



Przydatność rolniczą gleb określają **kompleksy**, będące typami siedliskowymi rolniczej powierzchni produkcyjnej, z którymi związany jest odpowiedni dobór uprawianych roślin. Charakterystykę kompleksów przyjęto ze względu na siedliska związane z uprawą zbóż ozimych, uznanych za najbardziej właściwe rośliny wskaźnikowe:

- siedliska odpowiednie do produkcji pszenicy i roślin towarzyszących określają:
  - kompleks 1 – pszeniczny bardzo dobry,
  - kompleks 2 – pszeniczny dobry,
  - kompleks 3 – pszeniczny wadliwy;
- siedliska odpowiednie do produkcji żyta i roślin towarzyszących to:
  - kompleks 4 – żytni bardzo dobry,
  - kompleks 5 – żytni dobry,
  - kompleks 6 – żytni słaby,
  - kompleks 7 – żytni najslabszy;
- siedliska odpowiednie do produkcji zbóż i roślin pastewnych:
  - kompleks 8 – zbożowo-pastewny,
  - kompleks 9 – zbożowo-pastewny słaby;
- kompleksy użytków zielonych:
  - kompleks 2z – użytki zielone średnie,
  - kompleks 3z – użytki zielone słabe i bardzo słabe.

Szczegółową charakterystykę kompleksów rolnych, o różnej przydatności rolniczej, przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tab. 29. Charakterystyka kompleksów rolnych, o różnej przydatności rolniczej w gminie Kłodawa**

Grunty orne w % powierzchni								
Pszenny b. dobry	Pszenny dobry	Pszenny wadliwy	Żytni b. dobry	Żytni dobry	Żytni słaby	Żytni b. słaby	Zbożowo - pastewny mocny	Zbożowo-pastewny słaby
1	28	0	28	19	17	5	1	1

Źródło: Agrochemiczne badania gleb w województwie wielkopolskim w latach 2000 – 2004

Badania gleb w województwie wielkopolskim w latach 2000 – 2004 objęły również ustalenie zawartości metali ciężkich, odczyny gleb, zawartości magnezu, potasu i fosforu. Wyniki tych badań zostają zamieszczone w poniższych tabelach.

**Tab. 30. Całkowita zawartość metali ciężkich oraz siarki siarczanowej w glebach gminy Kłodawa wg badań w latach 2000 – 2004**

Pierwiastek	Cu	Zn	Cd	Pb	Ni	Cr	Mn	Fe	As	S-SO <sub>4</sub> mg/100g gleby
Zawartość całkowita w mg/kg	2,3	20,7	0,107	9,9	2,43	6,67	74	3367	1,433	0,5
	4,3	38,0	0,200	11,9	6,70	11,67	142	7833	2,600	1,0

Źródło: Agrochemiczne badania gleb w województwie wielkopolskim w latach 2000 – 2004

Siarka siarczanowa (S-SO<sub>4</sub>) jest składnikiem pokarmowym, ale jej nadmiar świadczy o antropogenicznym zanieczyszczeniu środowiska glebowego. Zawartość siarki w glebach oznaczana jest na podstawie liczb granicznych opracowanych przez IUNG w Puławach.

Przedstawione wyniki badań skonfrontowano z zapisami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 r., Nr 165, poz. 1359). Przedstawione wyniki stanowią wartości ponad 10- krotnie niższe, skąd stwierdza się brak zanieczyszczenia metalami ciężkimi, a wskazana masa pierwiastków świadczy o ich naturalnym występowaniu w glebie.

**Tab. 31. Odczyn gleb występujących na terenie gminy Kłodawa wg badań w latach 2000 – 2004**

Powierzchnia przebadanych użytków rolnych w ha	Liczba prób	% przebadanego arealu									
		Odczyn gleb					Potrzeby wapnowania				
		bardzo kwaśne	kwaśne	lekko kwaśne	obojętne	zasadowe	konieczne	potrzebne	wskazane	ograniczone	zbędne
5252	2014	22,1	39,6	30,1	6,7	1,5	34,2	23,2	17,6	13,4	11,7

*Źródło: Agrochemiczne badania gleb w województwie wielkopolskim w latach 2000 – 2004*

**Tab. 32. Zawartość fosforu, potasu i magnezu w glebach gminy Kłodawa wg badań w latach 2000 – 2004**

Zawartość pierwiastka w %	Bardzo niska	Niska	Średnia	Wysoka	Bardzo wysoka
Fosfor	3,7	23,8	27,8	18,5	26,1
Potas	26,6	29,7	25,8	8,6	9,2
Magnez	12,7	22,3	29,8	20,5	14,6

*Źródło: Agrochemiczne badania gleb w województwie wielkopolskim w latach 2000 – 2004*

**Tab. 33. Zawartość fosforu, potasu i magnezu w glebach gminy Kłodawa wg badań w 2009 r.**

Zawartość pierwiastka w %	Bardzo niska	Niska	Średnia	Wysoka	Bardzo wysoka
Fosfor	18	33	23	10	16
Potas	33	30	20	7	10
Magnez	17	25	30	16	12

*Źródło: Stacja Chemiczno-Rolnicza w Poznaniu, 2009, Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Kłodawa na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013 – 2016*

Jak wynika z powyższych tabeli w ostatnich latach zmniejszyła się znacznie zasobność gleb w fosfor i magnez. Wzrosła nieznacznie powierzchnia gleb z bardzo wysoką zawartością potasu, ale jednocześnie zwiększyła się ilość gleb z bardzo niską zawartością tego pierwiastka.

W latach 2010 – 2012 prowadzony był monitoring chemizmu gleb ornych Polski. W wyznaczonych punktach pomiarowych pobierane są próby profili glebowych a następnie oznaczane

następujące wskaźniki: skład granulometryczny (8 frakcji), % próchnicy, % CaCO<sub>3</sub>, pH, kwasowość hydrolityczna, kwasowość wymienna, zawartość przyswajalnych dla roślin form fosforu (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), potasu (K<sub>2</sub>O), magnezu (Mg) i siarki (S-SO<sub>4</sub>), zawartości: azotu ogólnego, węgla organicznego, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, wymiennego wapnia, potasu, magnezu i sodu, przewodnictwo elektryczne i radioaktywność. Obliczane są również: stosunek C : N, zasolenie gleby, kationowa pojemność sorpcyjna, suma zasad wymiennych oraz stopień wysycenia kationami zasadowymi. W próbkach glebowych oznaczana jest również zawartość rozpuszczalnych (tzn. całkowitych lub tzw. "całkowitych") form: wapnia, magnezu, potasu, sodu, glinu, żelaza, fosforu, manganu, kadmu, miedzi, chromu, niklu, ołowiu, cynku, kobaltu, wanadu, litu, berylu, boru, strontu i lantanu.

Najbliższym punktem badań była miejscowość Chodów w gminie Chodów, w powiecie kolskim. Na terenie gminy nie zlokalizowano punktów pomiarowo-kontrolnych. W wyniku przeprowadzonej oceny stwierdzono występowanie II klasy bonitacyjnej i pierwszego kompleksu przydatności rolniczej. Typ gleb określono jako gleby brunatne właściwe. Badania w poprzednim cyklu (w latach 2005 – 2007) również zostały przeprowadzone w punkcie pomiarowo-kontrolnym Chodów. Na chwilę obecną najbardziej dokładne dane o stanie i jakości gleb w gminie Kłodawa pochodzą z 2004 r.

#### **5.5.1 Presja**

Gleba jest jednym z podstawowych składników środowiska przyrodniczego, który wraz z atmosferą i hydrosferą tworzy odpowiednie warunki do rozwoju wszelkich form życia, a więc biosferę. Rola gleby w przyrodzie jest bardzo duża. Stanowi ona nie tylko o wzroście i rozwoju roślin, zaopatrując je w wodę i składniki odżywcze, ale również spełnia w środowisku ważne funkcje głównie ma działanie filtrujące, buforujące, chroniąc ekosystemy przed nadmiernym przepływem substancji niepożądanych do innych części biosfery.

Istotnym czynnikiem wpływającym negatywnie na jakość gleb na terenie Miasta i Gminy Kłodawa jest działalność człowieka na obszarach użytkowanych rolniczo oraz zurbanizowanych. W gminie, w strukturze użytkowania dominują grunty rolne, gmina ma charakter rolniczy, dlatego oddziaływanie tego sektora ma znaczący wpływ na jakość gleb.

W gospodarce rolnej istotne znacznie dla jakości gleb ma dobór roślin uprawnych, częstotliwość wykonywania orki oraz innych zabiegów agrotechnicznych. Rośliny wieloletnie np. trawy, lucerna zabezpieczają przed spływem powierzchniowym i wymywaniem gleb. Mniej skuteczną ochronę stanowią rośliny ozime np. żyto, rzepak, jeszcze mniejszą zboża jare. Większość mineralnych nawozów azotowych stosowanych w rolnictwie wpływa zakwaszając na glebę, przyczyniając się do pogorszenia jej struktury i warunków powietrzno-wodnych. Ogranicza to rozwój roślin i prowadzi do spadku plonów, sprzyja wymywaniu wapnia i magnezu, a uaktywnieniu pierwiastków toksycznych np. glinu i manganu. Na zakwaszenie gleb wpływa również intensyfikacja rolnictwa, związana z usuwaniem masy roślinnej z ziemi. Kwaśne gleby mają niewielką możliwość przeciwdziałania gwałtownym zmianom odczynu, ponieważ ich zdolność buforująca jest zbyt mała dla zneutralizowania wzrostu stężenia jonów wodorowych. W celu zminimalizowania szkód i przeciwdziałaniu degradacji należy prowadzić procesy

wapnowania gleb, które zmieniają właściwości fizykochemiczne i biologiczne gleb. Nadmierne nawożenie gleb azotem mineralnym może przyczynić się do powstawania w glebie związków nitrozytowych i skażenia środowiska nitrozoaminami.

Zanieczyszczenie metalami ciężkimi następuje przede wszystkim na skutek emisji pyłów pochodzących ze źródeł motoryzacyjnych. W miarę upływu czasu następuje znaczna ich kumulacja w glebach bezpośrednio przyległych do dróg. Duże ilości tych pierwiastków są silnie sorbowane przez kompleks sorpcyjny i skumulowane w poziomach próchnicznych. Duża zawartość metali ciężkich wpływa nie tylko toksycznie na rośliny, ale oddziałuje niekorzystnie między innymi na strukturę i zwięzłość gleb.

Powszechnie spotykanym problemem jest możliwość pojawiania się „dzikich” (nielegalnych) składowisk odpadów zwłaszcza w okolicznych lasach, na granicy polno – leśnej i przydrożnych rowach.

Produkcja zwierzęca oddziałuje na środowisko przyrodnicze, w tym gleby w sposób pośredni – poprzez ścieki odzwierzęce (gnojowica) i odpady. Powstające w procesie chowu zwierząt gospodarskich odpady zależne są od technologii produkcji i systemu utrzymania zwierząt. Tworząca się w systemie bezściółkowym gnojowica może stanowić środek, niebezpieczny dla środowiska glebowego i wodnego, powodujący w wodach gruntowych wzrost zawartości azotanów. Presję produkcji zwierzęcej omówiono szczegółowo w rozdziale dotyczącym wód powierzchniowych i podziemnych.

Do terenów o przekształconej glebie zaliczono obszary zabudowane i zurbanizowane w tym tereny mieszkalne i rekreacyjno – wypoczynkowe oraz komunikacyjne. W ramach minimalizacji szkód wywołanych przez urbanizację gruntów należy zwrócić szczególną uwagę na zgodność powstającej zabudowy z planem zagospodarowania przestrzennego i kontrolować tzw. „samowole budowlane”.

Potencjalnym zagrożeniem dla zasobów kopalin jest ich nielegalna eksploatacja, z pominięciem koncesji, tj. w sprzeczności z ustawą *Prawo geologiczne i górnicze*. Stanowi to zagrożenie nie tylko dla samych zasobów geologicznych, ale przede wszystkim dla innych komponentów środowiska, w tym dla sfery przyrodniczej i krajobrazu.

Do najważniejszych zagrożeń, jakie może spowodować nielegalna eksploatacja kopalin należą:

- nieracjonalne wykorzystanie zasobów kopalin,
- brak działań w zakresie spełnienia podstawowych wymogów ochrony środowiska w trakcie eksploatacji,
- nieregularne rozproszenie obszarów eksploatacji i poszczególnych wyrobisk,
- zubożenie walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenu bez uwzględnienia zapisów prawa lokalnego,
- brak działań mających na celu zrekultywowanie terenu poeksploatacyjnego.

Ważnym czynnikiem oddziałującym na glebę na terenie Miasta i Gminy Kłodawa jest także wydobywanie soli kamiennej na skalę przemysłową. Niekorzystnie na środowisko wpływają formowane hałdy skały płonnej zajmujące znaczne powierzchnie oraz powodujące zwiększenie zapylenia powietrza. Do zapylenia powietrza przyczynia się także zakład przeróbczy znajdujący się przy kopalni. Opady pyłu solnego powodują obniżenie wysokości plonowania w strefie upraw przylegających do terenu przemysłowego. Nie stwierdzono natomiast występowania szkód górniczych wywołanych deformacją

górotworu spowodowaną eksploatacją górniczą. Wielkość oddziaływań w przedmiotowym zakresie jest monitorowana i udokumentowana.<sup>17</sup>

#### 5.5.4. Cel

*Ochrona i właściwe wykorzystanie istniejących zasobów glebowych oraz rewitalizacja terenów zdegradowanych ekologicznie.*

*Efektywne wykorzystanie eksploatowanych złóż zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska, ochrona zasobów złóż nieeksploatowanych oraz terenów przewidzianych pod przyszłą eksploatację.*

#### 5.5.5. Kierunki działań do roku 2020

Ochrona gruntów rolnych i leśnych polega na ograniczeniu ich przeznaczenia na cele nierolnicze lub nieleśne i zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów rolnych i leśnych oraz szkodom w produkcji rolniczej i leśnej, powstającym wskutek różnej działalności nierolniczej i nieleśnej.

Aby osiągnąć wytyczone cele należy postępować zgodnie z kierunkami działań:

1. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego gminy ochrony gruntów wartościowych dla rolnictwa.
2. Monitoring użytków rolnych w celu przeciwdziałania nadmiernemu zakwaszaniu gleb.
3. Ochrona gleb o wysokiej przydatności rolniczej przed przeznaczeniem na cele nierolnicze.
4. Przeprowadzenie remontów dróg, których stan zagraża lub wpływa niekorzystnie na przylegające gleby.
5. Promowanie ograniczeń w gospodarowaniu środkami chemicznymi w rolnictwie.
6. Propagowanie prowadzenia rodzinnych gospodarstw rolnych produkujących m.in. Zdrową żywność.
7. Prowadzenie wielokierunkowej edukacji rolników i użytkowników gruntów – wdrażanie i upowszechnianie zasad dobrej praktyki rolniczej.
8. Waloryzacja terenów pod względem ich przydatności do produkcji zdrowej żywności oraz promocji takiej żywności.
9. Zachowanie śródpolnych zadrzewień, zakrzewień, kompleksów leśnych i nieużytków podmokłych, jako ważnych elementów funkcjonalnych struktury ekologicznej i obiektów warunkujących utrzymanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych na obszarach rolniczych.
10. Właściwa polityka zalesiania gruntów nieprzydatnych rolniczo - zalesianie gruntów rolnych niskich klas oraz nieużytków.
11. Promocja rolnictwa ekologicznego.
12. Właściwe przechowywanie nawozów organicznych (gnojówka, gnojownica, obornik).
13. Wdrażanie i przestrzeganie zasad kodeksu dobrych praktyk rolniczych.
14. Ścisła współpraca organów administracji geologicznej z władzami samorządowymi w zakresie gospodarowania zasobami kopalin na wszystkich etapach prac geologicznych i górniczych.

<sup>17</sup> Prognoza oddziaływania na środowisko Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Kłodawa na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016, Lokalna Strategia Rozwoju 2011-2015 dla Lokalnej Grupy Działania *Solna Dolina*.

15. Optymalne wykorzystanie kopalin (kopalin głównych i towarzyszących).
16. Prowadzenie geologicznych prac poszukiwawczych oraz prac rozpoznawczych na terenach perspektywicznych.
17. Ochrona zasobów perspektywicznych kopalin poprzez stosowanie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.
18. Zapobieganie nielegalnej eksploatacji kopalin.

Zgodnie z polskim prawodawstwem za działania związane z ochroną złóż kopalin i gospodarowanie ich zasobami na terenie Miasta i Gminy Kłodawa odpowiedzialny jest Minister Środowiska, Marszałek Województwa Wielkopolskiego oraz Starosta Powiatu Kolskiego. Nad prowadzeniem działalności górniczej pieczę trzyma Okręgowy Urząd Górniczy w Poznaniu.

Z punktu widzenia ochrony środowiska istotne jest optymalne wykorzystanie zasobów geologicznych w granicach ich udokumentowania a w dalszym etapie odpowiednia rekultywacja terenów poeksploatacyjnych.

Prowadzący eksploatację złóż kopaliny lub prowadzący tę eksploatację zobowiązany jest przedsięwziąć środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych.

Powinien także sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze.

Do zadań organów administracji geologicznej należy określenie warunków prowadzenia eksploatacji, jej zakończenia oraz rozliczenia. Niebagatelne znaczenie odgrywają działania kontrolne z zakresu wykonywania postanowień zawartych w udzielonych koncesjach, które prowadzone są, zgodnie z ustawą *prawo geologiczne i górnicze*, przez organa administracji geologicznej.

Złoża, dla których dopiero prowadzone są prace rozpoznawcze oraz dla złóż rozpoznanych i udokumentowanych, na których eksploatacja nie została rozpoczęta istotne znaczenie ma zabezpieczenie obszaru występowania udokumentowanych zasobów dla ich ewentualnej późniejszej eksploatacji poprzez wyłączenie terenu z zainwestowania w sposób trwały. Powinno to znaleźć odzwierciedlenie w zapisach studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gminy, w granicach których dane złoża są zlokalizowane.

Kluczową rolę w kształtowaniu lokalnej gospodarki zasobami geologicznymi odgrywają organa administracji geologicznej w zakresie koncesjonowania geologicznych prac zarówno poszukiwawczych jak i rozpoznawczych. W tej sytuacji niezbędne są konsultacje z lokalnymi władzami samorządowymi w zakresie ustaleń studiów uwarunkowań i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

W kwestii nielegalnego zakładania wyrobisk i prowadzenia w ich obrębie eksploatacji kopalin ważne jest po pierwsze dokładne rozpoznanie i ocena skali problemu, poprzez sporządzanie bieżącej inwentaryzacji dzikich wyrobisk, określenia terenów potencjalnego zagrożenia, tendencji do zakładania takich wyrobisk, a w końcu ocena skuteczności działań naprawczych. Istotę sprawy powinno natomiast stanowić opracowanie i systematyczne wdrażanie programu likwidacji dzikich wyrobisk. Pośrednią rolę powinny również odegrać działania zapobiegawcze, które powinny skupiać się na odpowiednim

zagospodarowaniu terenów potencjalnie zagrożonych nielegalną eksploatacją kopalin w celu zminimalizowania zagrożenia, w połączeniu z właściwą kampanią edukacyjną i informacyjną.

Istotną rolę dla ochrony środowiska w kontekście eksploatacji kopalin, zwłaszcza eksploatacji odkrywkowej zawsze odgrywa właściwie prowadzony proces zamykania i rekultywacji wyrobiska po zakończonej eksploatacji. Obowiązek sukcesywnego prowadzenia rekultywacji terenów poeksploatacyjnych oraz przywracania do właściwego stanu innych elementów przyrodniczych spoczywa, w typowych przypadkach, na podmiocie prowadzącym eksploatację złoża. Działalność kontrolna organów administracji geologicznej powinna zatem koncentrować się także na kwestii spełnienia wymagań prawnych przez użytkownika złoża po zakończeniu eksploatacji.

### 5.5.2 Harmonogram zadań na lata 2013 – 2016

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
Wykonywanie badań glebowych	Gmina	Do 2016	3.000	3.000	3.000	3.000	Środki własne
Wprowadzenie do m.p.z.p. konieczności ochrony gleb klasy II – IV i racjonalnego gospodarowania ich zasobami	Gmina	Na bieżąco	b.d.k.				-
Rekultywacja składowiska w Zbójnie	Gmina Zarządzający składowiskiem	2014 - 2015	b.d.	1 mln	b.d.		Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, Fundusz Spójności, kredyty
Bieżąca inwentaryzacja i likwidacja „dzikich” wysypisk śmieci na terenie gminy oraz ustanowienie sankcji za składowanie odpadów w miejscach do tego nie przeznaczonych	Gmina	Zadanie ciągłe	5.000	5.000	5.000	5.000	Środki własne
Wykonanie inwentaryzacji terenów poeksploatacyjnych surowców mineralnych w kontekście przeznaczenia ich do rekultywacji	Gmina	Wg potrzeb	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
Współpraca z powiatem i UW w sprawach związanych z eksploatacją surowców mineralnych (likwidacja nielegalnego wydobycia, dostosowanie wydobycia do obowiązujących przepisów i wymagań ochrony środowiska)	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, fundusze pomocowe

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
Kompleksowa rekultywacja gruntów po byłym wydobyciu złóż kopalin	Właściciele gruntów	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
Racjonalna gospodarka zasobami złóż mineralnych	Inwestor	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	
Promowanie zasad KDPR	Gmina, ODR	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, WFOŚiGW, sponsorzy
Promocja programów rolnośrodowiskowych	Gmina, Powiat, ODR	Zadanie ciągłe	b.d.k.				-
Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.k.				-
Ochrona i wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych i przydrożnych spełniających rolę przeciwoerozyjną	Gmina, Rolnicy	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, WRPO, WFOŚiGW
Ochrona obszarów występowania złóż kopalin przed zagospodarowaniem uniemożliwiającym eksploatację poprzez wprowadzanie do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.k.				-
Ograniczenie stosowania nawozów mineralnych i środków chemicznych	Rolnicy, właściciele gruntów	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
Wapniowanie gleb kwaśnych na terenie gminy	Właściciele gruntów	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne ODR
Kształtowanie struktury upraw przeciwdziałającej erozji i pogarszaniu się jakości gleb	ODR, Właściciele gruntów	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
Bieżąca konserwacja rowów melioracyjnych	Rolnicy, Inwestorzy, spółki wodne	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne jednostek, fundusze pomocowe
Ograniczenie wpływu inwestycji budowlanych i drogowych na rzeźbę terenu	Inwestor, wykonawca robót	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne

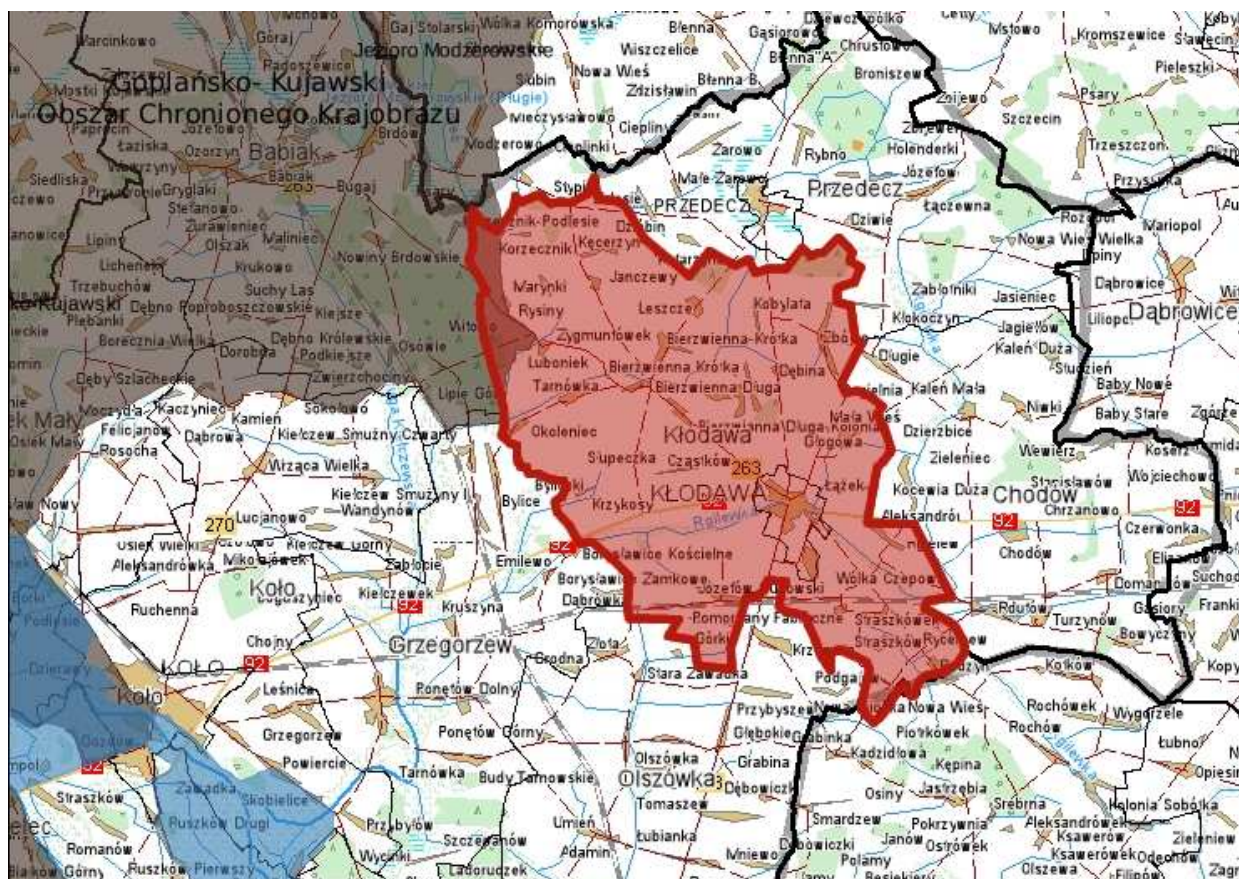
Źródło: ankietyzacja Miasta i Gminy Kłodawa



## 5.6 Przyroda

### 5.6.1 Analiza stanu istniejącego

Na terenie Miasta i Gminy Kłodawa 458,3 ha objętych jest ochroną prawną, co stanowi około 3,6% powierzchni ogólnej gminy. Znajdują się tutaj fragment *Goplańsko-Kujawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu*, stanowisko dokumentacyjne *Profil Soli Różowej* oraz 2 pomniki przyrody. Do obszarów cennych przyrodniczo zaliczają się również kompleksy leśne, jeziora, doliny rzeczne i parki krajobrazowe. Innym ważnym elementem biocenozy na omawianym obszarze są łąki i pastwiska. Miasto i Gmina Kłodawa nie posiada w swoich granicach obszarów objętych ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody takich jak: rezerваты, parki krajobrazowe, parki narodowe, obszary Natura 2000, użytki ekologiczne. Najbliższym obszarem podlegającym ochronie przyrody znajdującym się poza granicami Miasta i Gminy Kłodawa jest znajdujący się w odległości ok. 10,6 km obszar Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków *Dolina Środkowej Warty* PLB300002. Obszar ten obejmujący środkowy bieg rzeki Warty uznawany jest za ostoję ptaków o randze ogólnopolskiej.



Rys. 11. Położenie Miasta i Gminy Kłodawa względem obszaru Natura 2000 *Dolina Środkowej Warty* i *Goplańsko – Kujawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu*

Źródło: [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl)

## **Lasy**

Całkowita powierzchnia gruntów leśnych na terenie Miasta i Gminy Kłodawa wg GUS (dane za rok 2011) wynosi 518 ha, z czego lasy zajmują ogółem 509,9 ha. Wskaźnik lesistości w gminie jest na poziomie 4% i jest dużo niższy niż dla powiatu, który wynosi 11,6%. Grunty leśne publiczne należące do Skarbu Państwa zajmują powierzchnie 359 ha z czego w zarządzie Lasów Państwowych znajduje się 356,7 ha. Grunty leśne prywatne zajmują powierzchnie 150,9 ha. Lasy na omawianym terenie to przeważnie suche bory sosnowe występujące na niewielkich obszarach rozrzuconych głównie w północnej i północno-zachodniej części gminy. Większe kompleksy znajdują się w sołectwach: Luboniek, Dzióbin, Kobylata i Zbójno.

Lasy stanowiące własność Skarbu Państwa znajdują się w zarządzie Lasów Państwowych, a działalność gospodarczą na ich terenie regulują plany urządzania lasów będące podstawowym dokumentem zawierającym opis i ocenę stanu lasu oraz cele, zadania i sposoby prowadzenia gospodarki leśnej. Administracyjny nadzór nad lasami w gminie prowadzi Nadleśnictwo Koło wchodzące w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu.

W lasach nie stanowiących własności Skarbu Państwa, będących pod nadzorem Starosty Kolskiego, gospodarka leśna realizowana jest zgodnie z uproszczonymi planami urządzenia lasów oraz na podstawie inwentaryzacji stanu lasów. Zarówno plany urządzenia lasu jak i uproszczone plany urządzenia lasu, opracowywane są na okres 10 lat, zatem istnieje potrzeba ich aktualizacji.

### **5.6.1.1 Goplańsko – Kujawski Obszar Chronionego Krajobrazu**

*Goplańsko – Kujawski Obszar Chronionego Krajobrazu* został utworzony na mocy uchwały nr 53 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koninie z dnia 29 stycznia 1986 r. *w sprawie ustalenia obszarów krajobrazu chronionego na terenie województwa konińskiego i zasad korzystania z tych obszarów* (Dz. Urz. Woj. Kon. Nr 1, poz. 86). W odniesieniu do omawianego obszaru obowiązuje również Rozporządzenie nr 14 Wojewody Konińskiego z dnia 23 lipca 1998 r. *zmieniające uchwałę w sprawie ustalenia obszarów krajobrazu chronionego na terenie województwa konińskiego i zasad korzystania z tych terenów*.

Obszar został utworzony w celu ochrony obszaru zbliżonego do stanu naturalnego oraz zapewnieniu społeczeństwu warunków niezbędnych dla regeneracji sił w środowisku reprezentującym korzystne właściwości dla rozwoju turystyki i wypoczynku.

Jego ogólna powierzchnia obszaru wynosi 66000 ha. Rozciąga się on na terenie polodowcowych jezior rynnowych, obejmując także fragment kanału Warta – Gopło. Jego krajobraz to mozaika lasów mieszanych, łąk, pól uprawnych i jezior. Bogato rozwinięta linia brzegowa Gopła, liczne wysepki oraz płaskie brzegi sprzyjają rozwojowi rozległych szuwarów, łąk oraz wilgotnych lasów łęgowych, które są najcenniejszym elementem tutejszej szaty roślinnej.

Rejon ten to także miejsca łęgowe ptactwa wodnego, błotnego i łądowego, w tym tak rzadkich gatunków jak: czaple purpurowe i bataliony. Podczas wiosennych i jesiennych wędrówek w regionie tym zatrzymują się na odpoczynek gęsi białoczelne i zbożowe, którym często towarzyszą stada żurawi.

### **Stanowisko dokumentacyjne Profil Soli Różowej**

Stanowisko dokumentacyjne *Profil Soli Różowej* zostało ustanowione Rozporządzeniem nr 23/08 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 5 września 2008 r. w sprawie ustanowienia stanowiska dokumentacyjnego „Profil Soli Różowej” (Dz. Urz. Woj. Wielk. Nr 167, poz. 2804 ze zm.). Znajduje się na terenie działek nr 1138 i 1140, obręb miasto Kłodawa i zajmuje powierzchnię 0,026 ha. Stanowisko to jest fragmentem formacji geologicznej, zlokalizowanym w przekopie południowo-zachodnim w podziemnych wyrobiskach Kopalni Soli Kłodawa na głębokości 600 m.p.p.t. Stanowisko to obrazuje wykształcenie i sukcesję głównych ogniw litostratygraficznych cechsztynu z centrum basenu permskiego na obszarze Polski.<sup>18</sup>

### **Pomniki przyrody**

Na omawianym obszarze znajdują się dwa pomniki przyrody ożywionej. Ich charakterystykę przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tab. 34. Pomniki przyrody zlokalizowane na terenie Miasta i Gminy Kłodawa**

<b>Nr rejestru</b>	<b>Położenie obiektu</b>	<b>Opis obiektu</b>	<b>Akt prawny</b>
144	Krzykosy Park zabytkowy Własność prywatna	Aleja lipowa złożona z ok. 50 drzew Długość 200 m Obwód pierśnicy 200 – 300 cm	Rozporządzenie Wojewody
181	Kłodawa Park Miejski Własność UMiG	Lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> ) 2 drzewa Obwody pierśnicy 450 i 400 cm Wysokość 20 m	Rozporządzenie Wojewody

*Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Kłodawa*

### **Parki podworskie**

Parki podworskie stanowią miejsce występowania wartościowych drzew lub ich zespołów oraz innej roślinności. Na terenie Miasta i Gminy Kłodawa znajduje się 13 parków podworskich o powierzchni od 3 do 7 ha. Za zabytki uznano parki podworskie w miejscowościach: Bierzwienna Długa, Kęcierzyn, Krzykosy, Leszcze, Rgilew, Rycerzew, Straszków, Straszkówki i Wólka Czepowa.

#### **5.6.2 Presja**

Zagrożenie środowiska przyrodniczego Miasta i Gminy Kłodawa stanowi przede wszystkim zanieczyszczenie wód powierzchniowych oraz gruntowych ze źródeł rolniczych i komunalnych. Zważywszy na niski stopień skanalizowania Gminy należy pamiętać o systematycznych kontrolach w celu stopniowej eliminacji nielegalnych zrzutów ścieków. Na podstawie przeprowadzonych badań WIOŚ stwierdzono, że największy procent zanieczyszczeń spowodowanych jest zrzucaniem ścieków prosto do wód i gruntu.

<sup>18</sup> RDOŚ w Poznaniu

Poważny problem stanowi także zaśmiecanie lasów przez mieszkańców i turystów, powstawanie dzikich wysypisk śmieci i gruzu. Istotnym problemem jest również zagrożenie pożarowe lasów, które pojawia się szczególnie w okresie susz. Lasy Nadleśnictwa Koło zostały zaliczone do I kategorii zagrożenia pożarowego. Pożary wywołują katastrofalne skutki ekologiczne i są szczególnie niebezpieczne dla obszarów chronionych.

Do zagrożeń biotycznych, mających największy wpływ na miejscowe drzewostany, należą szkody powodowane przez owady, zwierzynę łowną oraz patogeniczne grzyby, których oddziaływanie – w pewnych warunkach – może wywołać choroby pojedynczych drzew jak i doprowadzić do osłabienia i zagrożenia trwałości całych drzewostanów. Szkody uwidaczniają się w uprawach leśnych i młodnikach, co negatywnie przekłada się na produktywność wszystkich drzewostanów.

Intensyfikacja rolnictwa następująca od ponad wieku w znaczącym stopniu przyczyniła się do fragmentacji i niszczenia wielu siedlisk. Postępująca urbanizacja i zagospodarowanie kraju, które są często realizowane bez uwzględnienia wymagań ekologicznych, melioracje, skażenia toksycznymi związkami, prowadzą do zaburzenia funkcjonowania ekosystemów. Największym zagrożeniem dla zwierząt ziemnowodnych – płazów są zmiany zachodzące w stosunkach wodnych. Obniżenie poziomu wód gruntowych wywołane nieprzemysłanymi melioracjami, przejawia się wysychaniem oczek wodnych, małych zbiorników i zabagnień będących naturalnym miejscem rozrodu wielu gatunków płazów (Leśniak i in., 1995). Do głównych przyczyn ograniczenia liczebności płazów należy zaliczyć również zanieczyszczenie i eutrofizację wód oraz występowanie kwaśnych deszczy. Lokalnie duże znaczenie dla egzystencji tej grupy zwierząt mają również szlaki komunikacyjne niezabezpieczone odpowiednimi przepustami podziemnymi. W przypadku gadów oprócz zagrożeń związanych z ruchem drogowym oraz przekształceniem naturalnych siedlisk, wymienić należy także niską kulturę ekologiczną. Mała świadomość społeczna odnośnie roli gadów w przyrodzie oraz przesady i obawy, są przyczyną nieuzasadnionego tępienia tych rzadkich zwierząt. W związku z powyższym, zachodzi konieczność opracowania stosownego programu edukacyjnego dla młodzieży szkół podstawowych i średnich.

Najczęściej występujące negatywne oddziaływania na korytarze i ciągi ekologiczne wynika z powstawania przegradzających je barier ekologicznych. Zaliczają się do nich np. ciągi komunikacyjne, zwarta zabudowa, zapory, napowietrzne linie energetyczne i inne elementy infrastruktury technicznej. Wywołuje to brak łączności przestrzennej pomiędzy obszarami węzłowymi, co powoduje zakłócenie równowagi ekologicznej i prowadzi do obniżenia sprawności funkcjonowania całego systemu przyrodniczego.

### **5.6.3 Cel**

*Ochrona obiektów cennych przyrodniczo nieobjętych i objętych ochroną oraz walorów krajobrazu rekreacyjnego i rolniczego.*

*Zachowanie i wzrost bioróżnorodności istniejących ekosystemów.*

#### 5.6.4 Kierunki działań do roku 2020

Ochrona gruntów rolnych i leśnych polega na ograniczeniu ich przeznaczenia na cele nierolnicze lub nieleśne i zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów rolnych i leśnych oraz szkodom w produkcji rolniczej i leśnej, powstającym wskutek różnej działalności nierolniczej i nieleśnej.

Dążąc do osiągnięcia wytyczonych celów należy brać pod uwagę następujące kierunki działań:

1. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego gminy ochrony gruntów cennych z przyrodniczego punktu widzenia.
2. Wytyczanie ścieżek edukacyjnych w celu zmniejszenia niekontrolowanej penetracji lasów i parków.
3. Prowadzenie wielokierunkowej edukacji w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego.
4. Waloryzacja terenów pod względem ich przydatności do produkcji i promocji zdrowej żywności.
5. Zachowanie śródpolnych zakrzewień, kompleksów leśnych i nieużytków podmokłych jako ważnych elementów funkcjonalnych struktury ekologicznej i obiektów warunkujących utrzymanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych na obszarach rolniczych.
6. Właściwa polityka zalesiania gruntów nieprzydatnych rolniczo - zalesianie gruntów rolnych.
7. Promowanie zasad zrównoważonej gospodarki rolnej w tym zasad KDPR.
8. Zapobieganie nielegalnemu wywożeniu drewna z lasu.
9. Objęcie ochroną cennych przyrodniczo siedlisk i ekosystemów.
10. Ochrona gatunków roślin i zwierząt cennych ze względu na zachowanie i zwiększanie bioróżnorodności.
11. Uwzględnianie wymagań ochrony przyrody w strategiach rozwoju poszczególnych sektorów gospodarki oraz w planach rozwoju lokalnego,
12. Monitoringu środowiska leśnego i przeciwdziałaniu stanom niepożądanym (pożary, szkodniki, choroby).
13. Wspieraniu proekologicznej gospodarki leśnej, prowadzonej przez nadleśnictwa w oparciu o plany urządzenia lasu.

#### 5.6.5 Harmonogram zadań na lata 2013 – 2016

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
Czynna ochrona przyrody (ocena stanu zdrowotnego, pielęgnacja pomników, zabiegi ochronne, itp.)	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, WFOŚiGW
Utworzenie nowych pomników przyrody	Gmina	Do 2015 r.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
Utrzymanie infrastruktury turystycznej (współpraca ze starostwem)	Gmina	Zadanie ciągłe					Środki własne, fundusze ochrony środowiska
Współpraca z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w zakresie ochrony starodrzewia, parków podworskich i wiejskich	Gmina, Powiat	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne Gminy, fundusze ochrony środowiska
Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gmin obszarów oraz zasad ochrony przyrody i krajobrazu	Gmina, Powiat	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, fundusze ochrony środowiska
Ochrona, pielęgnacja i utrzymanie terenów leśnych	Gmina, Nadleśnictwo	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
Urządzanie terenów zieleni, w tym skwerów i parków, przebudowa terenów zieleni miejskiej, nowe nasadzenia drzew i krzewów oraz bieżące utrzymanie zieleni	Gmina, Powiat	Na bieżąco	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, WFOŚiGW
Uwzględnienie działań dot. ochrony krajobrazu rolniczego w planach zagospodarowania przestrzennego	Gmina	Na bieżąco	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	W ramach kosztów opracowania miejscowych planów dla gminy
Ustalenie lokalizacji zalesień i zadrzewień w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Gmina	Na bieżąco	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	W ramach kosztów opracowania miejscowych planów dla gminy
Wprowadzanie zadrzewień na terenach intensywnej produkcji rolnej i najwyższej jakości bonitacyjnej gleb oraz wzdłuż dróg	Gmina	Na bieżąco	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy,

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
Prowadzenie studiów i analiz z zakresu zagospodarowania i planowania przestrzennego, w tym obszarów do zalesiania (grunty kl. VI, nieużytki, grunty zdewastowane i zdegradowane itp.)	Gmina, Powiat	Na bieżąco	b.d.k.				-
Prowadzenie akcji edukacyjnych przeciw wypalaniu traw, niszczenia lasów i zieleni	Gmina, Straż Pożarna, szkoły	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, środki własne jednostek fundusze pomocowe

Źródło: ankietyzacja Miasta i Gminy Kłodawa

## 5.7 Energia odnawialna

### 5.7.1. Analiza możliwości wykorzystania OZE, a stan faktyczny na terenie Miasta i Gminy Kłodawa

Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych zostało już opanowane technologicznie, chociaż efektywność w przypadku poszczególnych źródeł nie jest jednakowa. Energia pochodząca z poszczególnych pierwotnych źródeł ma określoną postać i odpowiada za określone naturalne procesy przyrodnicze. Przy pomocy środków technicznych i technologii uzyskuje się energię w formie najbardziej przydatnej dla człowieka w postaci energii elektrycznej i ciepłej.

Do najbardziej znanych i wykorzystywanych źródeł energii odnawialnych należą:

- energia z biomasy,
- promieniowanie słoneczne,
- energia wiatru,
- energia spadku wody,
- geotermia (ciepło z wnętrza ziemi),
- pompy ciepła.

Wszystkie odnawialne źródła energii można wykorzystywać w gospodarce komunalnej i gminnej. Wybór źródła lub źródeł zależy od lokalnych warunków środowiska geograficznego, gdyż nie wszystkie źródła występują lub są osiągalne i jednakowo opłacalne w każdym miejscu kraju.

Podstawową przyczyną, dla której władze powinny zainteresować się możliwościami wykorzystania na swoim terenie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych jest ustawa *Prawo energetyczne*. Jedną ze sfer powierzonych władzom lokalnym przez ustawodawcę jest ustalenie planu zaopatrzenia w ciepło. Ustawa nakazuje, by w procesie planowania uwzględniać m. in. możliwości wykorzystania lokalnych zasobów energii. Tak więc samorządy mają prawny obowiązek zwrócenia uwagi także na odnawialne źródła energii.

## **Energia z biomasy**

W polskich warunkach najłatwiejsza do pozyskania jest **energia z biomasy**. Biomasa jest najstarszym i najszerzej współcześnie wykorzystywanym odnawialnym źródłem energii. Stanowi trzecie co do wielkości odnawialne źródło energii. Według definicji Unii Europejskiej biomasa oznacza podatne na rozkład biologiczny frakcje produktów, odpady i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich (Dyrektywa 2001/77/WE).<sup>19</sup>

**Postać stała biomasy.** Na cele energetyczne wykorzystuje się drewno i odpady z przerobu drewna, rośliny pochodzące z upraw energetycznych, produkty rolnicze oraz odpady organiczne z rolnictwa, niektóre odpady komunalne i przemysłowe. Wartość biomasy jako paliwa energetycznego zależy od jej suchości i zagęszczenia. Poprzez suszenie, mielenie i prasowanie rozdrobnionych odpadów drzewnych uzyskuje się brykiet i pellety drzewne (granulat). W celu pozyskania biomasy uprawia się określone rośliny np. wierzbę wiciową, rdest, trzcinę pospolitą. Na uprawę nadają się zwłaszcza rośliny charakteryzujące się dużym przyrostem rocznym, małymi wymaganiami glebowymi, wysoką wartością opałową oraz odpornością na choroby i szkodniki. W Polsce na potrzeby produkcji biomasy można uprawiać rośliny szybko rosnące:

- wierzba wiciowa (*Salix viminalis*),
- ślaziołek pensylwański lub inaczej malwa pensylwańska (*Sida hermaphrodita*),
- topinambur czyli słonecznik bulwiasty (*Helianthus tuberosus*),
- róża wielokwiatowa znana też jako róża bezkolcowa (*Rosa multiflora*),
- rdest sachaliński (*Polygonum sachalinense*),
- trawy wieloletnie, jak np.: miskant olbrzymi czyli trawa słoniowa (*Miscanthus sinensis gigantea*), miskant cukrowy (*Miscanthus sacchariflorus*), spartina preriowa (*Spartina pectinata*), palczatka Gerarda (*Andropogon gerardi*), proso różgowe (*Panicum virgatum*).

Energię ciepłą pozyskać można również ze spalania ziarna owsa lub kukurydzy – od lat wykorzystywanych w tym celu np. w Szwecji, Kanadzie czy Stanach Zjednoczonych. Owies można spalać w kotłach wyposażonych w specjalne palniki, istnieją również specjalne kotły centralnego ogrzewania, przeznaczone do spalania ziarna. Kotły te posiadają – podobnie jak palniki – systemy zabezpieczeń awaryjnych i regulowane systemy napowietrzania komory spalania, a podawanie ziarna do pieca odbywa się w pełni automatycznie (tak jak w kotłach, wyposażonych w palniki). Do wyprodukowania 10 tys. kW energii cieplnej potrzebne są ok. 3 tony owsa, co odpowiada 1 m<sup>3</sup> (1000 l) oleju opałowego. W sezonie grzewczym zużywa się przeciętnie 6 – 7 ton ziarna. Do ogrzania jednego gospodarstwa wystarczają zbiory z pola o powierzchni 2 ha. Do celów energetycznych bardzo dobrze nadaje się także słoma. Średnio z hektara uzyskuje się 2,5 tony słomy. Aby uzyskać wielkość możliwą do energetycznego zagospodarowania, należy uwzględnić zapotrzebowanie słomy na:

- przyoranie,

---

<sup>19</sup> [www.biomasa.org](http://www.biomasa.org)



- ściółkowanie,
- paszę,
- inne nie energetyczne zastosowania np. na podłoże grzybów.

Biorąc pod uwagę, że wartość opałowa prawidłowo magazynowanej słomy przy 15% wilgotności wynosi 14,4MJ/kg. Słoma jako paliwo (bele, brykiety, pelety) staje się coraz popularniejszym paliwem dla wytwarzania energii cieplnej zwłaszcza wykorzystywanej lokalnie. Koszty wytworzenia ciepła przy spalaniu słomy są o prawie 50% niższe niż przy spalaniu oleju opałowego.

**Postać ciekła biomasy** – uzyskiwana jest poprzez:

- wytwarzanie oleju napędowego z roślin oleistych (np. rzepak) uprawianych specjalnie dla celów energetycznych,
- fermentację alkoholową materiału organicznego (np. ziemniaków, buraków cukrowych, zbóż) celem wytworzenia alkoholu etylowego do paliw silnikowych.

**Postać gazowa biomasy.** Biogaz powstaje w wyniku fermentacji beztlenowej substancji organicznych np. odpadów zwierzęcych lub roślinnych, odpadów z gospodarki leśnej, odpadów powstających na oczyszczalniach ścieków i składowiskach odpadów. Składa się on w głównej mierze z metanu (od 40 % do 70 %) i dwutlenku węgla (około 40 – 50 %); zawiera także inne gazy, m. in. azot, siarkowodór, tlenek węgla, amoniak i tlen. Jego wartość opałowa mieści się w zakresie 18 – 24 MJ/m<sup>3</sup>. Skład biogazu zależy od procesu technologicznego oraz zastosowanego materiału wsadowego. Produkcja metanu zależy m.in. od zawartości suchej masy w masie odpadów oraz od zawartości suchej masy organicznej w stosunku do suchej masy. Do produkcji energii cieplnej lub elektrycznej może być wykorzystywany biogaz zawierający powyżej 40 % metanu. W wyniku procesów rozkładu materiału wsadowego pozyskuje się również płyn pofermentacyjny. Po spełnieniu odpowiednich wymagań higienicznych może być on wykorzystywany do nawożenia roślin uprawnych. Po uzyskaniu certyfikatu nawozowego może stanowić nawóz do roślin doniczkowych lub szklarniowych.

**Biogazownia rolnicza** to instalacja służąca do celowej produkcji biogazu z odchodów zwierzęcych, biomasy roślinnej lub organicznych odpadów (przemysł spożywczy) składa się z: układu podawania biomasy, komory fermentacyjnej, zbiornika biogazu, zbiornika magazynowego przefermentowanego substratu i agregatu kogeneracyjnego.

Otrzymany w procesie fermentacji biogaz może zostać zagospodarowany na różne sposoby:

- do produkcji energii elektrycznej – 1 m<sup>3</sup> biogazu pozwala wyprodukować 2,1 kWh energii elektrycznej (przy założonej sprawności układu 33%),
- do produkcji energii cieplnej – 1 m<sup>3</sup> biogazu pozwala wyprodukować 5,4 kWh ciepła (przy założonej sprawności układu 85 %),
- w systemach skojarzonych do wytwarzania energii elektrycznej i cieplnej – 1 m<sup>3</sup> biogazu pozwala wyprodukować 2,1 kWh energii elektrycznej i 2,9 kWh ciepła w skojarzonym wytwarzaniu energii elektrycznej i ciepła,
- do napędów pojazdów,
- do produkcji metanolu,

- przesłany do sieci gazowej.

Zalety instalacji produkcji biogazu:

- niezależność mocy wytwórczych od warunków pogodowych oraz pór roku,
- możliwość regulacji mocy wytwórczej w zależności od aktualnego zapotrzebowania,
- możliwość magazynowania surowca np. w postaci kiszonek,
- wysoka sprawność energetyczna układów kogeneracyjnych (skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła),
- możliwość współdziałania z krajową siecią gazu ziemnego.

W dniu 13 lipca 2010 r. Rada Ministrów przyjęła opracowany przez Ministerstwo Gospodarki we współpracy z Ministerstwem Rolnictwa i Rozwoju Wsi dokument pn.: *Kierunki rozwoju biogazowni rolniczych w Polsce w latach 2010 – 2020*. Dokument zakłada, że w każdej polskiej gminie do 2020 r. powstanie średnio jedna biogazownia wykorzystująca biomasę pochodzenia rolniczego przy założeniu posiadania przez gminę odpowiednich warunków do uruchomienia takiego przedsięwzięcia. Przewiduje się, że biogazownie będą powstawać w tych gminach, na których terenach występują duże zasoby areалу, z którego można pozyskiwać biomasę, co jest swego rodzaju harmonizacją działań krajowych rządu z priorytetami Wspólnej Polityki Rolnej Unii Europejskiej.

Paliwo pozyskane z biomasy jest nieszkodliwe dla środowiska. W wyniku spalania biomasy, do atmosfery przedostaje się dwutlenek węgla, w ilości w jakiej został pobrany przez rośliny. Zatem spalanie biomasy nie zwiększa ogólnej emisji tego gazu cieplarnianego. Podczas spalania biogazu wykorzystuje się metan, będący jednym z gazów cieplarnianych. Zapobiega się w ten sposób jego emisji do atmosfery. Spaliny, powstające podczas spalania owsa charakteryzuje mniejsza toksyczność w porównaniu ze spalinami, powstającymi podczas spalania innych surowców. Ogrzewanie biomasą staje się coraz bardziej opłacalne, jej ceny są opłacalne na rynku paliw. Koszt ogrzewania pelletami lub brykietem są obecnie niższe od kosztów ogrzewania lejem opałowym.

Badania przeprowadzone na uniwersytecie w Minnesocie wykazały, że ogrzewanie ziarnem kukurydzy jest ekonomicznie konkurencyjne w porównaniu do ogrzewania olejem, gazem bądź energią elektryczną. Wykorzystując biomasę można zagospodarować nieużytki i wykorzystać odpady.

### **Energia słoneczna**

Pozyskiwanie energii z promieniowania słonecznego staje się coraz bardziej popularne. Do zamiany energii słonecznej w energię ciepłą służą kolektory słoneczne. Służą one do ogrzewania pomieszczeń, a także do podgrzewania wody w domach, gospodarstwach rolnych, obiektach sportowych i rekreacyjnych oraz zakładach przemysłowych, do ogrzewania wody w basenach. W rolnictwie wykorzystuje się je do suszenia produktów rolnych: zboża, nasion, owoców, ziół i grzybów. W polskich warunkach możliwość wykorzystania energii słonecznej jest znacznie zróżnicowana. Średnie nasłonecznienie wynosi 1600 godzin, najdłuższe jest nad morzem, a najkrótsze na południu Polski. Ocenia się, że w Polsce kolektory słoneczne są w stanie pokryć około 60% rocznego zapotrzebowania domu jednorodzinnego na energię ciepłą, jeżeli budynek zostanie odpowiednio zbudowany.

Do zamieniania energii promieniowania słonecznego w energię elektryczną służą ogniwa fotowoltaiczne. Ogniwa fotowoltaiczne są obecnie powszechnie stosowane:

- w zegarkach, kalkulatorach, odbiornikach radiowych,
- do zasilania radiowo-telekomunikacyjnych stacji przekaźnikowych, w telefonii komórkowej,
- do zasilania znaków drogowych,
- do zasilania satelitów,
- do zasilania urzędzeń ochrony pastwisk i lasów,
- w autonomicznych systemach zasilających na przyczepach kempingowych,
- do zasilania odosobnionych stacji meteorologicznych.

Z punktu widzenia wykorzystania energii promieniowania słonecznego najistotniejszymi parametrami są roczne wartości nasłonecznienia (insolacji) - wyrażające ilość energii słonecznej padającej na jednostkę powierzchni płaszczyzny w określonym czasie. Około 80% całkowitej rocznej sumy nasłonecznienia przypada na sześć miesięcy sezonu wiosenno-letniego, od początku kwietnia do końca września, przy czym czas operacji słonecznej w lecie wydłuża się do 16 godz./dzień, natomiast w zimie skraca się do 8 godzin dziennie.<sup>20</sup> Na poniższym rysunku przedstawiono rozkład sum nasłonecznienia na jednostkę powierzchni poziomej wg Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej dla poszczególnych rejonów Polski.

Na terenie Miasta i Gminy Kłodawa nie funkcjonują wielkoobszarowe układy solarne, czy fotowoltaiczne. Tego typu rozwiązania znajdują zastosowanie najczęściej w indywidualnych gospodarstwach domowych i służą np. do otrzymywania ciepłej wody użytkowej.



**Rys. 12. Rejonizacja średniorocznych sum promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej w kWh/m<sup>2</sup>/rok**

Źródło: [http://www.energia-odnawialna.pl/wykorzystanie\\_es.htm](http://www.energia-odnawialna.pl/wykorzystanie_es.htm)

Liczby na rysunku nr 12 wskazują całkowite zasoby energii promieniowania słonecznego w ciągu roku dla wskazanych rejonów kraju.

<sup>20</sup> [www.energia-odnawialna.pl](http://www.energia-odnawialna.pl)

Miasto i Gmina Kłodawa położona jest w centralnej części Polski. Wielkość potencjalnej energii użytecznej pochodzącej z promieniowania słonecznego dla tej części kraju w ciągu całego roku przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tab. 35. Potencjalna energia użyteczna w kWh/m<sup>2</sup>/rok dla regionu centralnej części Polski**

Jednostka	Rok (I-XII)	Półrocze letnie (IV-IX)	Sezon letni (VI-VIII)	Półrocze zimowe (X-III)
[kWh/m <sup>2</sup> /rok]	985	785	449	200

Źródło: [http://www.energia-odnawialna.pl/wykorzystanie\\_es.htm](http://www.energia-odnawialna.pl/wykorzystanie_es.htm)

Dane przedstawione w powyższej tabeli odnoszą się do skali regionalnej. W rzeczywistych warunkach terenowych, wskutek lokalnego zanieczyszczenia atmosfery i występowania przeszkód terenowych, rzeczywiste warunki nasłonecznienia mogą odbiegać od podanych.<sup>21</sup>

Panele słoneczne są coraz częściej wykorzystywane jako źródło energii w budynkach indywidualnych. Często służą do podgrzewania wody. Trudno jest określić dokładną ilość nowo zamontowanych instalacji solarnych w gminie, ponieważ instalacje te są zakładane przez osoby indywidualne. Mieszkańcy nie mają obowiązku zgłaszania montażu instalacji solarnej.

### **Energia Wiatru**

Energia wiatru ma coraz większe zastosowanie w Polsce. Obecność turbin wiatrowych zlokalizowanych na użytkach rolnych umożliwia ich dalsze wykorzystanie pod uprawę lub pastwiska.

Energia wiatru jest niewyczerpalnym i niezanieczyszczającym środowisko źródłem energii odnawialnej. Aby móc wykorzystywać energię wiatru do produkcji prądu niezbędne są odpowiednie warunki, to znaczy stałe występowanie wiatru o określonej prędkości. Elektrownie wiatrowe pracują zazwyczaj przy wietrze wiejącym z prędkością od 5 do 25 m/s, przy czym prędkość od 15 do 20 m/s uznawana jest za optymalną.<sup>22</sup> Rozkład prędkości wiatru jest silnie uzależniony od lokalnych warunków topograficznych. Wg. prof. Haliny Lorenc z IMGW obszar Polski można podzielić na strefy energetyczne warunków wiatrowych:

- Strefa I – wybitnie korzystna,
- Strefa II – bardzo korzystna,
- Strefa III – korzystna,
- Strefa IV – mało korzystna,
- Strefa V – niekorzystna.

<sup>21</sup> [www.energia-odnawialna.pl](http://www.energia-odnawialna.pl)

<sup>22</sup> [www.biomasa.org](http://www.biomasa.org)



Rys. 13. Strefy energii wiatru wg prof. Haliny Lorenc  
Źródło: [www.bazaoze.pl](http://www.bazaoze.pl)

Miasto i Gmina Kłodawa znajduje się w II, bardzo korzystnej pod względem zasobów energii wiatru. Prędkość wiatru uzależniona jest głównie od różnic w ukształtowaniu powierzchni, pokrycia roślinnością, obecności dużych powierzchni wodnych czy stopnia zainwestowania terenu.

Obecnie na terenie Miasta i Gminy Kłodawa funkcjonują:

- ✦ 1 elektrownia wiatrowa w m. Głogowa o mocy 2 MW,
- ✦ 2 elektrownie wiatrowe w m. Dębina o mocy 2 MW każda,
- ✦ 1 elektrownia wiatrowa w m. Bierzwienna Długa o mocy 0,5 MW,
- ✦ 2 elektrownie wiatrowe w m. Bierzwienna Długa Kolonia o mocy 0,5 MW każda,
- ✦ 1 elektrownia wiatrowa w m. Łążek o mocy 0,8 MW,
- ✦ 1 elektrownia wiatrowa w m. Okoleniec o mocy 0,6 MW.

Na etapie uruchomienia jest elektrownia wiatrowa w m. Bierzwienna Długa Kolonia o mocy 0,5 MW. Planowana jest budowa kolejnych dwóch elektrowni w m. Dębina o mocy po 0,9 MW oraz 1 elektrowni w m. Łążek o mocy 0,6 MW.

### **Energia wodna**

Energetyka wodna przekształca energię potencjalną cieków wodnych w energię elektryczną za pomocą turbin. Energetyczne zasoby wodne Polski są niewielkie ze względu na niezbyt obfite i niekorzystnie rozłożone opady, dużą przepuszczalność gruntu i niewielkie spadki terenów. Polskie hydroenergetyczne zasoby techniczne wynoszą 13,7 tys. GWh na rok, z czego ponad 45% przypada na Wisłę. Najbardziej rozpowszechnione w kraju są małe elektrownie wodne (MEW). Według przyjętej nomenklatury są to elektrownie o mocy zainstalowanej nie większej niż 5 MW.

W ostatnich latach wzrosło zainteresowanie MEW, które mogą wykorzystywać potencjał niewielkich rzek, rolniczych zbiorników retencyjnych, systemów nawadniających, wodociągowych, kanalizacyjnych

i kanałów przerzutowych. Oprócz pozyskiwania energii elektrycznej istnieje także możliwość wykorzystania zbiorników wodnych do rybołówstwa, celów rekreacyjnych czy też ochrony przeciwpożarowej. Obecnie Polska wykorzystuje swoje zasoby hydroenergetyczne jedynie w 12%, co stanowi 7,3% mocy zainstalowanej w krajowym systemie energetycznym.

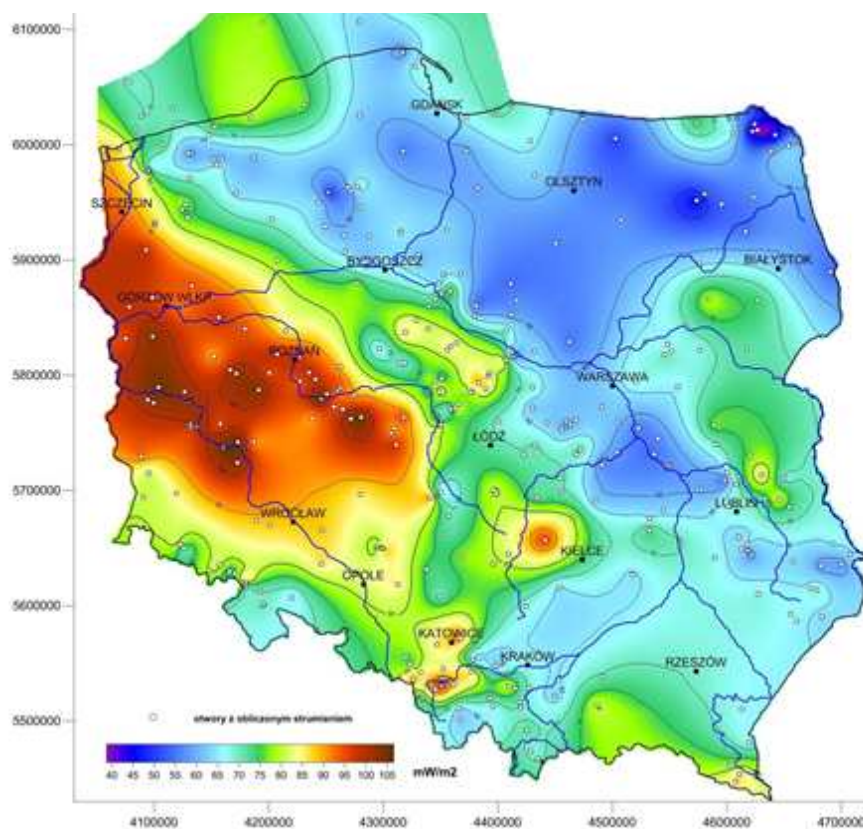
Na terenie Miasta i Gminy Kłodawa nie funkcjonuje żadna elektrownia wodna.

### **Energia geotermalna**

Energia geotermalna charakteryzuje się możliwością dostarczania stałego strumienia energii w ciągu całego roku, jest niezależna od warunków klimatycznych i daje największe efekty ekonomiczne. Pewność dostaw energii cieplnej z ciepłowni geotermalnej i jej konkurencyjny koszt w porównaniu do energii z węgla przemawia za jej rozwojem i szerszym zastosowaniem. Ciepło geotermalne można również wykorzystać do produkcji energii elektrycznej pod warunkiem pozyskiwania wody w temperaturze powyżej 90°C. Wody o takiej temperaturze występują rzadko.

Polska należy do krajów europejskich posiadających największe zasoby wód geotermalnych. Wody geotermalne na obszarze Polski charakteryzuje się niskimi i średnimi wartościami temperatury wody, głębokości zalegania złóż oraz ich mineralizacją. Ponad 90% zasobów wód głębszych znajduje się na obszarze Niżu Polskiego. W polskich warunkach zasoby wód geotermalnych są najczęściej wykorzystywane do ogrzewania pomieszczeń, ogrzewania hodowli szklarniowej oraz w kąpieliskach.

Miasto i Gmina Kłodawa jest położona poza korzystną strefą wód geotermalnych.



**Rys. 14. Mapa gęstości ziemskiego strumienia ciepłego dla obszaru Polski**

Źródło: [www.pig.gov.pl](http://www.pig.gov.pl) (J. Szewczyk, D. Gientka, PIG 2009)

### **Pompy ciepła**

Pompy ciepła to urządzenia, które pobierają niskotemperaturową energię z otoczenia, którym może być grunt, woda lub powietrze, lub ciepło odpadowe, a następnie podnoszą jej potencjał na wyższy poziom temperatury dzięki dodatkowej energii doprowadzonej z zewnątrz. Pompy ciepła służą do ogrzewania i klimatyzowania budynków, są też wykorzystywane do przygotowywania ciepłej wody użytkowej. Obecnie w pompach ciepła stosuje się nietoksyczne, niepalne i w pełni biologicznie degradowalne czynniki robocze. Cała instalacja pracuje cicho, a będące częścią pomp rury mogą być eksploatowane nawet przez 30 – 50 lat. Wszystkie te zalety sprawiają, że pompy ciepła są coraz częściej wykorzystywane w budynkach mieszkalnych i publicznych.

### **Prognozowane kierunki zmian w zaopatrzeniu energetycznym**

Założenia polityki energetycznej państwa przewidują, że w związku z urealnieniem cen energii, postępowaniem w modernizacji i restrukturyzacji działalności gospodarczej oraz wzrostem świadomości ekologicznej społeczeństwa, zużycie energii w przeliczeniu na jednostkę krajowego produktu będzie się zmniejszać.

Można to osiągnąć głównie przez odpowiednie wykorzystanie:

- zasobów biomasy – do produkcji energii cieplnej,
- energii wody i wiatru – do produkcji energii elektrycznej,
- słońca – do produkcji energii cieplnej i elektrycznej,
- wód geotermalnych – do produkcji energii cieplnej,
- biogazu z oczyszczalni ścieków i składowisk odpadów – do produkcji energii elektrycznej i cieplnej.

Przewiduje się, że wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na terenie Miasta i Gminy Kłodawa rozwijać się będzie głównie w obszarze energii wiatru oraz energii z biomasy. Są to obecnie najbardziej popularne kierunki działań również wśród inwestorów prywatnych, a gmina posiada odpowiednie warunki ku ich realizacji. Pozyskiwanie energii cieplnej z biomasy możliwe byłoby z produktów i odpadów rolniczych (np. słomy), zwłaszcza, że na omawianym terenie przeważają użytki rolne.

Można by rozważyć również plantacje roślin energetycznych takich jak np.:

- ślazier pensylwański: jego wymagania klimatyczne – glebowe nie są zbyt duże; roślina nadaje się do uprawy we wszystkich rejonach kraju i wykazuje sporą odporność na skrajne temperatury, zarówno niskie jak i wysokie. Pod względem ciepła spalania łądygi ślazier ustępują drewnu bukowemu tylko o 20 – 34%, przy czym większym ciepłem spalania charakteryzują się cieńsze łądygi. Może być też wykorzystywany np. do rekultywacji gruntów zdegradowanych chemicznie, ponownego wykorzystania gruntów odłogowych czy nasadzeń w pasach przydrożnych, chroniących inne uprawy przed zanieczyszczeniami komunikacyjnymi.
- trawy wieloletnie: ich wymagania klimatyczne – glebowe są nie zbyt duże; rośliny te udają się nawet na glebach klasy V i VI oraz na nieużytkach.

Gmina położona jest w centralnej części Polski, dla której średnioroczna suma promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej wynosi 985 kWh/m<sup>2</sup>/rok. Istnieje zatem możliwość wykorzystania energii słonecznej za pomocą baterii słonecznych oraz pomp ciepła do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych i publicznych. Istnieje również możliwość instalacji ogniw fotowoltaicznych do pozyskiwania energii elektrycznej.

### 5.7.1 Presja

Biomasa pomimo wielu zalet posiada jednak także pewne wady, wśród których można wymienić:

- stosunkowo małą gęstość surowca, utrudniającą jego transport, magazynowanie i dozowanie,
- szeroki przedział wilgotności biomasy, utrudniający jej przygotowanie do wykorzystania w celach energetycznych,
- mniejszą niż w przypadku paliw kopalnych wartość energetyczną surowca: do produkcji takiej ilości energii, jaką uzyskuje się z tony dobrej jakości węgla kamiennego potrzeba około 2 ton drewna bądź słomy,
- fakt, że niektóre odpady są dostępne tylko sezonowo,
- wielkoobszarowe uprawy energetyczne negatywnie wpływają na krajobraz, a niektóre gatunki roślin mogą być inwazyjne.

Przed dokonaniem wyboru miejsca planowanego pod uprawę biomasy powinna być dokonana uprzednio ocena przyrodnicza w celu wykluczenia spod inwestycji terenów stanowiących istotny element środowiska przyrodniczego. Wskazane jest prowadzenie uprawy biomasy na terenach nie wyróżniających się szczególnymi walorami przyrodniczymi.

W przypadku spalania owsa wadą jest wysoka cena palnika (ponad 10 tys. zł.), bez którego efektywne spalanie owsa nie jest możliwe. Owies wymaga odpowiedniej ilości powietrza i innej temperatury, niż powszechnie stosowane rodzaje biomasy. Istnieje też ryzyko inwazji szkodników (gryzonie, insekty).

Budowa biogazowni obok zalet wiąże się również z zagrożeniami i wadami takimi jak:

- wysokie nakłady inwestycyjne,
- konieczność ciągłego dostępu do substratów,
- w celu zachowania prawidłowego przebiegu procesu fermentacji konieczny jest stały nadzór i kontrola,
- niepewny, w długoterminowej perspektywie, system wsparcia w postaci świadectw pochodzenia,
- bariery prawne oraz skomplikowane procedury,
- zły stan infrastruktury energetycznej często uniemożliwia przyłączenie instalacji do sieci; sieć gazowa na terenach wiejskich jest bardzo słabo rozwinięta,
- istnieje możliwość uciążliwości zapachowych, związanych z przyjęciem substratów - zazwyczaj ograniczają się jednak do najbliższego sąsiedztwa instalacji,
- wraz ze wzrostem mocy biogazowni rośnie zapotrzebowanie na substraty, może się to wiązać z trudnościami logistycznymi,



- ryzyko zwiększenia powierzchni upraw monokulturowych,
- budowa biogazowni wiąże się z ryzykiem związanym ze zmianami cen surowców oraz cen energii elektrycznej.<sup>23</sup>

Farmy wiatrowe mogą mieć negatywny wpływ na otoczenie. Problem stanowi wytwarzany przez turbiny wiatrowe stały, monotony hałas o niskim natężeniu. Ściśle należy przestrzegać zasady zakazującej wznoszenia elektrowni wiatrowych w bliskim sąsiedztwie siedzib ludzkich. Naruszenie tej zasady może być źródłem niezadowolenia tej części społeczeństwa, dla której uciążliwe jest zbyt bliskie sąsiedztwo urządzeń, ich stała obecność w krajobrazie i powodowany nią efekt cienia. Należy zachować taką odległość terenów przeznaczonych pod lokalizację elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą od terenów wymagających ochrony przed hałasem, która zapewni dotrzymanie akustycznych standardów jakości środowiska określonych w przepisach odrębnych na terenach podlegających ochronie lub odległość mniejszą, ale przy zastosowaniu środków ograniczających emisję hałasu co najmniej do poziomów dopuszczalnych.

Dotrzymanie obowiązujących norm w zakresie ochrony środowiska nie gwarantuje jednak wykluczenia występowania uciążliwości oraz negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne jak i ludzi, zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji przedsięwzięcia. W związku z powyższym istnieje potrzeba dokładnej analizy lokalizacji elektrowni wiatrowych. Powinny być one usytuowane w maksymalnym oddaleniu od terenów podlegających ochronie akustycznej oraz obszarów prawnie chronionych.

W przypadku nieodpowiedniej lokalizacji, elektrownie wiatrowe wykazują negatywne oddziaływanie na ptaki powodując modyfikację ich zachowania, ograniczając ich wykorzystanie przestrzeni oraz w najgorszym przypadku powodując śmierć w wyniku kolizji z siłowniami. Wszystkie te oddziaływania przyczyniają się ostatecznie do obniżenia zrealizowanej rozrodczości lub przeżywalności ptaków, zmniejszając przez to liczebność lokalnych populacji.

Podstawowe rodzaje negatywnych oddziaływań na farm wiatrowych na ptaki obejmują:

- śmiertelność w wyniku kolizji – dochodzi do niej głównie w nocy i ma charakter tzw. „ślepych kolizji” związanych z niezauważeniem przeszkody w przestrzeni powietrznej. Ważnym mechanizmem potęgującym nocną kolizyjność jest oświetlenie konstrukcji. Jednak spora część zderzeń ptaków z siłowniami ma również miejsce w warunkach pełnej widoczności. Kolizje z siłowniami są zjawiskiem powszechnym, występującym dla ok 90% kontrolowanych pod tym względem farm. Liczba ginących ptaków rośnie wraz z wielkością farmy. Ryzyko zderzeń jest też bardzo uzależnione od gatunku ptaka.
- zmiana wzorców wykorzystania terenu – siłownie wiatrowe mogą obniżać intensywność użytkowania przez ptaki przylegających do nich terenów, zarówno w okresie lęgowym jak i pozalęgowym. Zmienność intensywności i zasięgu odstraszaającego oddziaływania farm wiatrowych jest uzależniona od składu gatunkowego lokalnej awifauny a także wysokości siłowni, i długości użytkowania farmy. Negatywne oddziaływanie jest bardziej rozległe dla wiatraków o większej mocy znamionowej (przede wszystkim w okresie pozalęgowym). Farmy

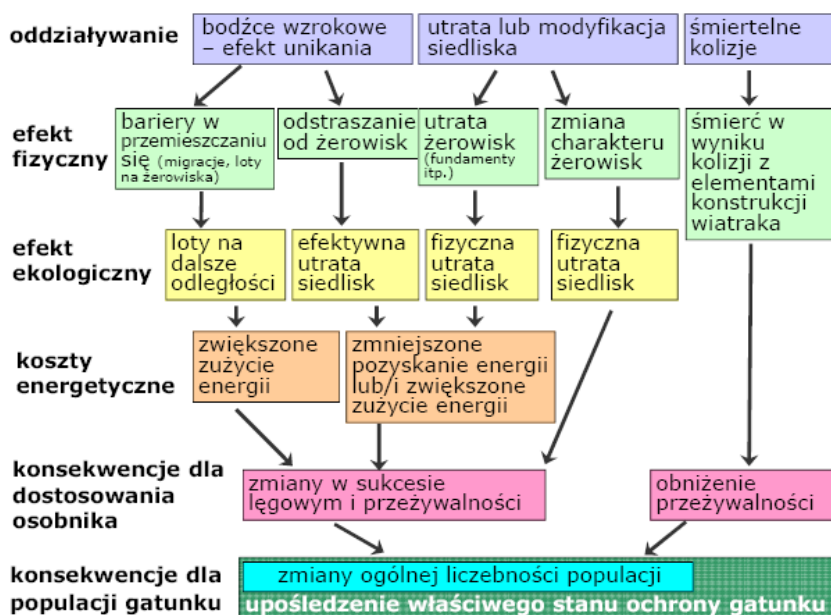
<sup>23</sup> [www.portalbiogazowy.pl](http://www.portalbiogazowy.pl)

eksploatowane dłużej odstraszaają ptaki silniej niż nowe.

- efekt bariery – występuje na skutek wymuszenia zmiany kierunku i pułapu lotu przez ptaki, w celu uniknięcia kolizji z turbiną (szczególny przypadek zmian we wzorcach zachowań wykorzystania przestrzeni). Koszt energetyczny jednostkowego omięcia farmy wiatrowej na trasie migracji ptaków jest z reguły minimalny. W innych okolicznościach, w których dochodzi do kumulacji takich kosztów co może powodować negatywne oddziaływanie:
  - Występowanie bariery na trasie regularnych, codziennych przelotów pomiędzy noclegowiskiem a żerowiskiem – nawet przy niskich kosztach jednostkowych może powodować koszty skumulowane (będące ubocznym produktem zwiększonego zużycia energii) skutkujące zwiększoną śmiertelnością ptaków.
  - Występowanie bariery pomiędzy gniazdem a żerowiskiem – alternatywnie ptaki dorosłe mogą powstrzymać się od ponoszenia większych wydatków energetycznych związanych z dłuższymi przelotami lokalnymi w ramach karmienia piskląt (rzadsze karmienie, karmienie pokarmem niższej jakości dostępnym na bliżej położonym żerowisku). Koszty możliwego zwiększonego obciążenia energetycznego odbijają się wtedy na pisklętach, powodując obniżenie sukcesu lęgowego (większa śmiertelność piskląt, produkcja piskląt gorszej jakości).
  - Występowanie serii barier na trasie migracji – duża liczba farm wiatrowych na trasie corocznego przelotu może powodować kumulację niewielkich kosztów energetycznych. Skutkować to może pogorszeniem kondycji ptaków podczas pojedynczego etapu przelotu i koniecznością wydłużenia okresu żerowania w miejscu postoju na trasie wędrówki. Obniżona kondycja podczas aktywnego przelotu zmniejsza szanse przeżycia ptaka, szczególnie w czasie niekorzystnej pogody i przy pokonywaniu naturalnych przeszkód). Przedłużenie postojów w trakcie migracji wiosennej może opóźnić termin przystępowania do rozrodu, obniżając produktywność.
- bezpośrednia utrata siedlisk – rozmiary bezpośredniego zajęcia ziemi pod obiekty farmy są relatywnie duże i oceniane na poziomie 5 – 10% obszaru farmy.
- fragmentacja i przekształcanie siedlisk – przekształcenia siedlisk położonych w otoczeniu siłowni wynika głównie z budowy dróg serwisowych. Rozbudowa sieci lokalnych dróg powoduje kaskadę zmian w otaczających siedliskach występujących na znacznej powierzchni. Szczególnie duże znaczenie mają zmiany w hydrologii, które mogą dotyczyć obszarów znacznie odległych od drogi i występować w późniejszym czasie. Z budową dróg związana jest także fragmentacja siedlisk, obejmująca funkcjonowanie dróg jako barier w przemieszczaniu się zwierząt, spływach wód oraz rozprzestrzeniania się wybranych gatunków roślin. Powyższe zmiany mogą negatywnie oddziaływać na stan zachowania, funkcjonowanie i trwałość siedlisk ptaków ( na obszarze farm i ich sąsiedztwie). Zmiany te wynikają również z warunków bytowania zwierząt stanowiących pokarm dla ptaków.

Transport elementów konstrukcji wiatraka wymaga często przebudowy łuków istniejących dróg lub budowę nowych odcinków dróg dojazdowych i związaną z tym nierzadko wycinkę drzew w tych

rejonach. Dochodzi wtedy do bezpośredniej zmiany w strukturze siedlisk, mogących obejmować elementy kluczowe dla zasiedlenia terenu przez określone gatunki ptaków.



Rys. 15. Schemat szlaków oddziaływań elektrowni wiatrowych na ptaki (za Derwitt & Langston 2006, zmienione)

Źródło: Projekt Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni na ptaki, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, 2011

Możliwości minimalizacji negatywnych oddziaływań farm wiatrowych na ptaki są raczej ograniczone. Najważniejsze znaczenie ma tutaj odpowiedni wybór lokalizacji elektrowni wiatrowych poprzez wykluczenie terenów o dużym ryzyku niekorzystnych oddziaływań na ptaki, dającymi się zidentyfikować w oparciu o zawczasu dostępne informacje.

Pozostałe możliwe działania zapobiegawcze to:

- rezygnacja z posadowienia turbin w miejscach newralgicznych dla ptaków (niewielka odległość od zbiorników wodnych, kolonii mew i rybitw, stref ochronnych ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania itp.),
- odsuwanie siłowni od takich miejsc,
- zmiana układu posadowienia elektrowni – poprzez zwiększanie lub zagęszczanie,
- niewprowadzanie zróżnicowania wysokości posadowienia turbin w obrębie farm (prowadzącego do zwiększenia strefy zagrożenia kolizjami).

Potencjalne działania minimalizujące (wskazane do realizacji na etapie eksploatacji) obejmują i.in.:

**1. Wyłączanie turbin w newralgicznych okresach nasilonej ekspozycji ptaków na wysokie ryzyko kolizji** (np. szczyt przelotu gęsi, szczyt aktywności ptaków szponiastych przypadający na okres toków i karmienia piskląt itd.). Pewien problem związany jest z brakiem podstaw do wskazania elastycznych reguł decyzyjnych, dostosowanych do aktualnej sytuacji. Możliwe jest tylko „sztywne” wskazanie terminów w których takie szczyty aktywności lub liczebności ptaków występują.

**2. Tworzenie i utrzymywanie siedlisk atrakcyjnych dla ptaków poza obszarem inwestycji,** w bezpiecznej od niej odległości, w stanie odpowiednim dla funkcjonowania populacji (szczególnie w odniesieniu do terenów żerowiskowych). Obecność takich siedlisk może minimalizować penetrację terenu samej farmy. W praktyce rozwiązanie to jest jednak trudne do realizacji z uwagi na konieczność dysponowania sporą powierzchnią gruntów poza farmą i duże trudności praktyczne w tworzeniu siedlisk atrakcyjnych dla określonych gatunków ptaków. Na wybór danego miejsca jako lęgowiska lub żerowiska duży wpływ mają także czynniki nie związane z jakością siedliska – np. obecność innych ptaków, wysoki sukces lęgowy osobników własnego gatunku itd. W takiej sytuacji płaty bardzo dobrych siedlisk mogą zostać niezasiedlone przez określone gatunki ptaków.

**3. Zmniejszenie atrakcyjności terenów farmy jako żerowiska ptaków** poprzez:

- zmianę składu gatunkowego upraw w granicach farmy i na terenach bezpośrednio do niej przylegających - eliminację roślin szczególnie atrakcyjnych dla wybranych ptaków.
- usuwanie ewentualnie pojawiającej się padliny dużych zwierząt z obszaru farmy dla minimalizacji atrakcyjności terenu dla ptaków drapieżnych.

Jest to rozwiązanie trudne do realizacji z uwagi na konieczność zapewnienia przez inwestora możliwości efektywnego decydowania o sposobie wykorzystania gruntów na rozległych obszarach farmy pomiędzy terenami wydzierżawionymi lub wykupionymi pod inwestycję.

Kompensacja strat powodowanych podwyższoną śmiertelnością w wyniku zderzeń z siłowniami jest raczej możliwa teoretycznie niż praktycznie. Realne możliwości kompensacji strat w populacji ptaków wynikających z budowy i eksploatacji farm wiatrowych są bardzo ograniczone i związane ze znacznymi nakładami finansowymi i organizacyjnymi. Podstawowy problem stanowią ograniczenia wynikające z ekologii ptaków i dostępność odpowiednich terenów.

Negatywny wpływ elektrowni wiatrowych na nietoperze może mieć miejsce zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji. W czasie budowy inwestycja tego typu może prowadzić do:

- utraty miejsc żerowania i tras przelotu na żerowiska podczas budowy dróg dojazdowych i wiatraków w wyniku wycinania drzew, zasypywania zbiorników wodnych,
- utraty kryjówek podczas budowy dróg dojazdowych i wiatraków na skutek wycinania drzew, wyburzania budynków, zasypywania wejść do obiektów podziemnych.

Na etapie eksploatacji negatywny wpływ na nietoperze może przejawiać poprzez:

- emisję ultradźwięków powodującą płoszenie,
- utratę miejsc żerowania z powodu opuszczenia terenu przez nietoperze,
- utratę lub zmianę tras przelotu – korytarzy migracyjnych,
- śmiertelność w wyniku kolizji z pracującym rotorem lub urazu ciśnieniowego (barotrauma).

Jak dotychczas jest niewiele sprawdzonych, skutecznych metod minimalizacji śmiertelności nietoperzy na skutek kolizji z elektrowniami wiatrowymi. Trzy podstawowe rodzaje działań zapobiegawczych i łagodzących to:

**1. Rezygnacja z budowy elektrowni wiatrowej na danym miejscu,** stosowana przede wszystkim w sytuacjach, gdy poziom aktywności nietoperzy nawet w okresach relatywnie niewielkiego narażenia na kolizje (np. wiosną) jest na tyle wysoki, że praca wiatraka może powodować znaczną liczbę ofiar (lub

znacznie zwiększając zagrożenie dla lokalnych populacji gatunków o wysokim statusie ochronnym). Wariant ten należy rozważyć w każdej sytuacji, w której zbyt długi okres proponowanych wyłączeń (wg punktu 3) spowodował by, że przedsięwzięcie stanie się nieopłacalne.

**2. Przesunięcie proponowanej lokalizacji elektrowni poza obszar znacząco narażony na kolizje z nietoperzami** możliwe tylko w przypadku gdy monitoring obejmował także obszar, na który planuje się przenieść turbinę, stosowane szczególnie w przypadku zbyt bliskiej lokalizacji turbiny w stosunku do lasów i zadrzewień.

**3. Okresowe wyłączenie turbin (unieruchamianie wirników)** przynajmniej w bezdeszczowe noce, przy prędkości wiatru poniżej 6 m/s, kiedy dochodzi do 60-90% kolizji, a produkcja energii jest niewielka. Jest to rozwiązanie podstawowe do zastosowania w większości przypadków, gdy zachodzi – potwierdzone roczną inwentaryzacją istotne zagrożenie kolizjami nietoperzy z turbinami. Najczęściej turbiny wyłączają się w okresie migracji jesiennej i dyspersji młodych (koniec lipca – początek października), rzadko migracji wiosennej (kwiecień - maj) lub ciąży i karmienia (czerwiec – lipiec), od wschodu do zachodu słońca (rzadziej w pierwszych kilku godzinach po zachodzie słońca). W miejscach o wyjątkowo wysokiej aktywności lub wykorzystywanych przez szczególnie zagrożone gatunki, turbiny powinny zostać wyłączone przez całą noc lub podczas wiatru słabszego niż 9 m/s. Terminy wyłączeń dla każdej farmy lub elektrowni muszą być wyznaczone wyłącznie na podstawie wyników rocznej inwentaryzacji aktywności nietoperzy przy zachowaniu zasady przeczności.<sup>24</sup>

Nie istnieją jak dotąd skuteczne metody odstraszenia nietoperzy od wiatraków. Ewentualne stosowanie jakichkolwiek odstraszcaczy, w celu zminimalizowania ryzyka śmiertelności powinno być ograniczone do terenów o niewielkim lub umiarkowanym znaczeniu dla nietoperzy.

Dodatkowym, ale istotnym działaniem minimalizującym negatywny wpływ elektrowni wiatrowych na nietoperze jest oznakowanie wiatraków wyłącznie światłem czerwonym i rezygnacja ze światła białych. Zaleca się także malowanie wież i łopat wirników w ciemne barwy, aby zmniejszyć atrakcyjność tych obiektów dla potencjalnych ofiar nietoperzy – owadów latających o zmierzchu.

W trakcie funkcjonowania farmy istotną rzeczą jest utrzymanie nowych, liniowych elementów infrastruktury farmy, takich jak drogi techniczne, w stanie bezdrzewnym, jak również usuwanie nowych zakrzewień w tych miejscach. Takie przekształcenia szaty roślinnej mogłyby powodować wzrost aktywności nietoperzy na omawianym obszarze. Na etapie budowy wskazane jest unikanie wycinki drzew i zakrzewień tworzących liniowe elementy krajobrazu (zwłaszcza starych alei przydrożnych) a także zasypywania zbiorników przydrożnych, dla których wykazano wysoką aktywność łowiecką nietoperzy oraz wyburzania lub zasypywania obiektów, które okazały się istotnymi kryjówkami tych ssaków.

Zgodnie z wytycznymi dotyczącymi oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze elektrowni wiatrowych nie należy lokalizować:

- we wnętrzu lasów i innych nie będących lasami skupień drzew,
- na terenach położonych mniej niż 200 m od:

<sup>24</sup> Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, 2011

- granic lasów i innych nie będących lasami skupień drzew o powierzchni większej niż 0,1 ha,
- brzegów rzek,
- brzegów jezior (naturalnych i sztucznych),
- brzegów stawów rybnych o powierzchni większej niż 0,1 ha,
- brzegów innych zbiorników i cieków wodnych wykorzystywanych przez nietoperze,
- na terenach położonych w odległości mniejszej niż 150 m od alei i szpalerów drzew,
- w obrębie grani górskich i przełęczy.

Podane odległości są odległościami minimalnymi. W wielu przypadkach, w zależności od stopnia aktywności nietoperzy na danym stanowisku oraz układu terenu strefa wykluczeń z lokalizacji wiatraków może być większa. Decyzja powinna opierać się o wyniki badań terenowych. Należy także brać pod uwagę wskazania regionalnych opracowań dotyczących potencjalnych lokalizacji elektrowni wiatrowych. Należy zwrócić uwagę na sąsiedztwo istniejących lub planowanych w okolicy przedsięwzięć.

Ponadto z lokalizacji turbin wiatrowych należy wykluczyć tereny:

1. w obrębie obszarów Natura 2000, na których jednym z przedmiotów ochrony są nietoperze,
2. na terenach w promieniu 3 km od:
  - istotnych dla integralności obszaru Natura 2000 letnich i zimowych schronień lub miejsc rojenia nietoperzy z gatunków będących przedmiotem ochrony tego obszaru,
  - letnich kolonii nietoperzy, w których w ciągu ostatnich 3 lat przynajmniej raz stwierdzono jedną z następujących liczb dorosłych osobników nietoperzy:
    - 100 lub więcejnocków dużych,
    - 50 lub więcej podkowców małych, mroczków poźlocistych lub m. posrebrzanych,
    - 30 lub więcejnocków łydkowłosych lub n. orzęsionych
  - zimowisk nietoperzy (w tym ich zwartych kompleksów), w których w ciągu ostatnich 5 lat przynajmniej raz stwierdzono zimowanie jednej z następujących liczb osobników:
    - 100 lub więcej nietoperzy z dowolnych gatunków, albo
    - 30 lub więcej podkowców małych, albo
    - łącznie 10 lub więcejnocków Bechsteina, n. łydkowłosych i n. Orzęsionych,
7. tereny w promieniu 1 km od pozostałych istotnych (np. 30 dorosłych osobników) i stabilnych stanowisk letnich kolonii nietoperzy z gatunków uznawanych za narażone na kolizje z turbinami wiatrowymi (w stopniu bardzo wysokim, wysokim lub umiarkowanym),
8. tereny w promieniu 1 km od granic kompleksów leśnych o powierzchni pow. 100 ha, będącymi ważnymi miejscami rozrodu nietoperzy.

Podane odległości są odległościami minimalnymi. W wielu sytuacjach, w zależności od gatunków nietoperzy na danym stanowisku oraz układu terenu, strefa wykluczeń z lokalizacji farm wiatrowych wokół kolonii rozrodczych lub zimowisk może być większa. Decyzja ta powinna być uzależniona od wyników terenowych badań detektorowych.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze, GDOŚ Warszawa 2011

Do wykorzystania energii słońca potrzebne jest dużo miejsca i niezbędne są odpowiednie warunki helioenergetyczne. Problem stanowić może także wysoki koszt kolektorów słonecznych. Wśród wad energii wnętrza Ziemi trzeba wymienić jej małą dostępność: dogodne do jej wykorzystania warunki występują tylko w niewielu miejscach. Poza tym może się zdarzyć, że przy pobieraniu energii geotermalnej z głębi ziemi wydostaną się szkodliwe gazy i minerały, których następnie trudno się pozbyć.

### 5.7.3. Cel

*Zmniejszenie energochłonności gospodarki i wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.*

### 5.7.4. Kierunki działań do 2020 roku

Wśród podstawowych działań w zakresie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych należy wymienić:

1. Podniesienie świadomości społecznej i wspieranie budowy instalacji wykorzystujących energię odnawialną.
2. Przygotowanie listy priorytetów w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
3. Wspieranie tworzenia sprawnie funkcjonującego systemu konsultacji dotyczących OZE.
4. Wspieranie inicjatyw podejmowanych w zakresie zastępowania, jako nośnika energii, paliwa stałego źródłami energii odnawialnej.
5. Popularyzację i wdrożenie najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w sferze rozwiązań technologicznych, organizacyjnych i finansowych.

### 5.7.5. Harmonogram zadań na lata 2013 – 2016

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie propagowania wykorzystywania odnawialnych źródeł energii (organizowanie szkoleń, dystrybucja ulotek, zamieszczanie informacji na stronach internetowych)	Gmina, Powiat, POE	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gmin, powiatów, WFOŚiGW w Poznaniu
Stopniowe zwiększanie udziału energii otrzymanej z surowców odnawialnych w całkowitym zużyciu energii	Gmina, właściciele i zarządcy budynków	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, fundusze pomocowe
Wykorzystanie gleb o niższej klasie przydatności rolniczej pod produkcję biomasy	Gmina, właściciele gruntów	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, fundusze pomocowe

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
Wspieranie inicjatyw w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, sponsorzy
Projekty w zakresie ochrony powietrza i energetyki, w tym energetyki odnawialnej	Gmina Powiat, prywatni inwestorzy	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, środki własne powiatu, środki własne przedsiębiorców, środki zewnętrzne, środki UE, WFOŚiGW w Poznaniu, NFOSiGW

Źródło: ankietyzacja Miasta i Gminy Kłodawa

## 5.8 Poważne awarie i zagrożenia naturalne

### 5.8.1 Analiza stanu istniejącego

Poważna awaria jest to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe podczas procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, mogących spowodować natychmiastowe lub powstałe z opóźnieniem zagrożenie życia lub zdrowia ludzi bądź zagrożenie środowiska. Natomiast przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię w zakładzie.

Podstawowym aktem prawnym w zakresie poważnych awarii jest ustawa *Prawo ochrony środowiska*, w której zawarte są: przepisy ogólne, instrumenty prawne służące przeciwdziałaniu poważnej awarii przemysłowej, obowiązki prowadzącego zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, obowiązki organów administracji związane z awarią przemysłową oraz zagadnienie współpracy międzynarodowej w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej o zasięgu transgranicznym. 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.

Mianem "nadzwyczajnych zagrożeń środowiska" (NZŚ) określa się negatywne skutki zdarzeń losowych takich jak awarie techniczne i technologiczne w jednostkach stosujących, produkujących lub magazynujących materiały niebezpieczne oraz w transporcie takich substancji. NZŚ stanowią:

- zanieczyszczenie poszczególnych elementów środowiska w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji,
- pożary na rozległych obszarach lub długo trwające, a także towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych,



- zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska w wyniku katastrof budowli hydrotechnicznych,
- zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska w wyniku klęsk żywiołowych.

Przeciwdziałanie poważnym awariom jest jednym z podstawowych zadań Inspekcji Ochrony Środowiska. Zadanie to wypełniane jest poprzez:

- prowadzenie rejestru zakładów, których działalność może być przyczyną wystąpienia poważnej awarii,
- kontrolę podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii,
- prowadzenie szkoleń dla organów administracji oraz podmiotów, o których mowa powyżej,
- współdziałanie w akcjach zwalczania poważnych awarii z organami właściwymi do ich prowadzenia,
- badanie przyczyn powstawania poważnych awarii i nadzór nad usuwaniem ich skutków dla środowiska.

Ustawa *Prawo ochrony środowiska* spośród zakładów przemysłowych, w których ze względu na ilość znajdujących się w nich substancji niebezpiecznych możliwe jest wystąpienie poważnej awarii wyróżnia dwa rodzaje:

- zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR),
- zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR).

Informacje o tych podmiotach gromadzone są w Rejestrach potencjalnych sprawców poważnych awarii, prowadzonych przez Inspekcję Ochrony Środowiska. Rejestr uwzględnia również zakłady mogące spowodować poważne awarie, które ze względu na ilość substancji niebezpiecznej, jaka może znajdować się w zakładzie, nie klasyfikują się do grup ZZR lub ZDR, ale z uwagi na rodzaj substancji, prowadzone procesy technologiczne lub usytuowanie instalacji, stanowią zagrożenie dla środowiska (zakłady pozostałe). Rejestr nie obejmuje stacji paliw, które również mogą być potencjalnym miejscem wystąpienia poważnych awarii.

Obecnie główne zagrożenia na terenie gminy Kłodawa mogą powodować awarie urządzeń technicznych w zakładach przemysłowych lub awarie powstające podczas transportu materiałów niebezpiecznych: w wyniku kolizji drogowej bądź kolejowej, a także rozszczelnienia cystern kolejowych lub autocystern oraz przesył produktów ropopochodnych. Transport drogowy stanowi najpoważniejsze zagrożenie w transporcie substancji niebezpiecznych, ze względu na dużą ilość i różnorodność przewożonych substancji. Na terenie Miasta i Gminy Kłodawa nie ma obecnie obiektów zakwalifikowanych do zakładów o dużym lub zwiększonym ryzyku awarii. W 2011 r. z uwagi na zaprzestanie prowadzenia działalności z rejestru potencjalnych sprawców poważnych awarii został wykreślony zakład dużego ryzyka (ZDR) Flaga Gaz Polska Sp. z o.o. Warszawa Centrum Dystrybucji Gazu Płynnego w Kłodawie. Zakład ten został zakwalifikowany jako ZDR ze względu na ilość posiadanych substancji niebezpiecznych.

Na omawianym terenie zlokalizowane są stacje paliw płynnych, mogące stwarzać potencjalne zagrożenie, wynikające ze stosowania znacznych ilości produktów naftowych. Obiekty te mogą stwarzać potencjalne zagrożenie, jednakże tylko w wypadku nieprzestrzegania odpowiednich przepisów.

Obowiązki dotyczące awarii przemysłowych spoczywają głównie na prowadzącym zakład oraz na organach Państwowej Straży Pożarnej, a także wojewodzie. Szczegółowy opis tych obowiązków podaje ustawa *Prawo ochrony środowiska*.

Odpowiedzialność za transport substancji niebezpiecznych spoczywa na spedytorze. W przypadku wystąpienia skażenia środowiska podczas transportu materiałów niebezpiecznych (transport drogowy lub kolejowy), gdy trudno jest ustalić sprawcę zdarzenia – obowiązki usunięcia zagrożenia spoczywają na Staroście. Stąd istotne znaczenie miałoby wyznaczenie miejsca tymczasowego magazynowania odpadów powstałych w czasie usuwania skutków zdarzenia. Decyzja, co do miejsca powinna być podjęta na poziomie województwa w porozumieniu z właściwymi samorządami terytorialnymi. Z punktu widzenia narażenia mieszkańców na skutki ewentualnych skażeń środowiska podczas transportu materiałów niebezpiecznych, ważne jest opracowanie programu informowania społeczeństwa o wystąpieniu awarii i sposobu zachowań w takiej sytuacji.

Zapobieganie awariom miejscowym, prowadzi się głównie poprzez ograniczenie transportu substancji niebezpiecznych, kierowanie ich oznakowanymi trasami, omijającymi centrum miast, informowanie i edukowanie społeczeństwa o sposobach zapobiegania zagrożeniom, a także o sposobie postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia. Powstałe zagrożenia w transporcie drogowym jak i kolejowym, zwalczane są przez odpowiednie jednostki straży pożarnej.

W przypadku wystąpienia zdarzenia mającego znamiona poważnej awarii jednostka przygotowana jest w stopniu podstawowym, umożliwiającym podjęcie pierwszych działań ratowniczych. Do tego typu zdarzeń wzywana będzie Ochotnicza Straż Pożarna wyposażona w podstawowy sprzęt ratowniczy.

W przypadku zajścia potrzeby powiadamiane będzie Wojewódzkie Stanowisko Koordynacji Ratownictwa w Poznaniu, które dysponuje odpowiednimi siłami i środkami.

Osobnym zagrożeniem na terenie gminy jest duże prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi z uwagi na jej położenie w obrębie doliny środkowej Warty. Potencjalne źródło zagrożenia na terenie Miasta i Gminy Kłodawa stanowi rzeka Rgilewka. Na rzece tej przybory wód spowodowane są głównie przez: długotrwałe opady deszczu, gwałtowne roztopy w okresie wiosennym, zrzuty wody ze zbiornika retencyjnego Jeziorsko. Odrębną grupę zagrożeń stanowią przybory wód związane z intensywnymi opadami deszczu i silnymi wiatrami. Zdarzenia takie z reguły dotyczą z reguły wszystkie gminy powiatu kolskiego.<sup>26</sup>

### 5.8.2 Presja

Skutki poważnych awarii niejednokrotnie przekraczają poza miejsce ich powstania. Dotykają bezpośrednio ludzi i środowisko naturalne. Likwidacja skutków poważnych awarii zazwyczaj wymaga długoletnich działań odbudowujących środowisko.

<sup>26</sup> Strategia rozwoju ratownictwa i ochrony przeciwpożarowej dla powiatu kolskiego na lata 2010 - 2020

Na terenie gminy Kłodawa wzrasta zagrożenie wynikające z różnego typu awarii, m.in. zdarzeń chemicznych lub ekologicznych głównie związanych z transportem drogowym materiałów niebezpiecznych.

Średnio w przypadku 3% zdarzeń drogowych dochodzi do powstania zagrożenia chemicznego lub ekologicznego, które ma związek z przewożeniem przez pojazd uczestniczący w kolizji drogowej substancji niebezpiecznych dla środowiska naturalnego (ludzi, zwierząt, roślin). Potencjalne zagrożenie w tym zakresie nie będzie malało. Czynniki zwiększające jego poziom to:

- intensywny rozwój transportu drogowego,
- nienadążający za rozwojem transportu rozwój sieci dróg i infrastruktury drogowej, w tym brak autostrad, specjalnych parkingów dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne, zniszczona powierzchnia jezdni itp.

Niedostateczny rozwój sieci dróg wpływa na wysoką ilość wypadków w kraju. Bardzo często transport samochody i kolejowy materiałów niebezpiecznych odbywa się trasami przebiegającymi w pobliżu dużych skupisk ludzkich, w tym niejednokrotnie przez centra miast.

Rokrocznie na terenie województwa wielkopolskiego odnotowuje się około 30 – 40 poważnych zdarzeń mających znamiona chemiczno – ekologiczne. Do zdarzeń dochodzi najczęściej w procesie transportu substancji niebezpiecznych.<sup>27</sup>

### 5.8.3 Cel

1. Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska spowodowanych poważną awarią i klęskami żywiołowymi.
2. Ograniczenie możliwości wystąpienia sytuacji awaryjnych w wyniku transportu drogowego oraz klęsk żywiołowych.
3. Opracowanie systemu skutecznego informowania społeczeństwa o wystąpieniu nadzwyczajnego zagrożenia środowiska i zagrożenia naturalnego.

### 5.8.4 Kierunki działań do 2020 roku

Obowiązki dotyczące awarii przemysłowych spoczywają głównie na prowadzącym zakład oraz na organach Państwowej Straży Pożarnej, a także wojewodzie. Szczegółowy opis tych obowiązków podaje ustawa Prawo ochrony środowiska.

Zapobieganie awariom miejscowym, prowadzi się głównie poprzez ograniczenie transportu substancji niebezpiecznych, kierowanie ich oznakowanymi trasami, omijającymi centrum miasta, informowanie i edukowanie społeczeństwa o sposobach zapobiegania zagrożeniom, a także o sposobie postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia. Powstałe zagrożenia w transporcie drogowym jak i kolejowym, zwalczane są przez odpowiednie jednostki straży pożarnej.

Straż Pożarna podejmuje doraźne środki:

- dokonuje zabezpieczenia miejsca wypadku,

<sup>27</sup> Strategia rozwoju ratownictwa i ochrony przeciwpożarowej dla województwa wielkopolskiego na lata 2010 - 2020

- ewakuuje ludność,
- w przypadku poważnych awarii, kiedy niezbędna jest pomoc specjalistycznych jednostek i specjalistycznego sprzętu, jednostka straży współpracuje z różnymi innymi sekcjami, które podejmują działania w swoim zakresie.

Ochrona przed powodzią jest zadaniem organów administracji rządowej i samorządowej. Organem właściwym w sprawie gospodarowania wodami w regionie wodnym, w zakresie określonym w ustawie *Prawo wodne* jest Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

### 5.8.5 Harmonogram zadań na lata 2013 – 2016

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
Inwentaryzacja i aktualizacja instalacji stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska, zdrowia i życia ludzi	Starostwo, Wojewódzka i, Powiatowa PSP, WIOŚ	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	PSP
Wykonywanie systematycznej kontroli pojazdów przewożących ładunki niebezpieczne przez patrole drogowe policji	Policja	Zadanie ciągłe	b.d.k.				-
Informowanie i ostrzeganie społeczeństwa o wystąpieniu poważnych awarii	Wojewoda, KW PSP	Zadanie ciągłe	b.d.k.				-
Wyznaczenie miejsc postoju dla samochodów przewożących materiały niebezpieczne	Wojewoda, Samorząd lokalny	Zadanie ciągłe	b.d.k.				-
Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia	Gminy, Wojewoda, Zarządcy dróg	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	środki własne, WFOŚiGW, sponsorzy
Aktualizacja tras optymalnego przewozu materiałów niebezpiecznych	Urząd Marszałkowski, Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.k.				-
Uregulowanie gospodarki wodami deszczowymi i roztopowymi	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, fundusze pomocowe

Źródło: ankietyzacja gminy

## 5.9 Gospodarka odpadami

### 5.9.1 Analiza stanu istniejącego

Odpady komunalne to odpady powstające w gospodarstwach domowych oraz odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych twórców, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych. Odpady komunalne powstają w gospodarstwach domowych oraz w obiektach infrastruktury: handlu, usługach, szkolnictwie, obiektach turystycznych, obiektach działalności gospodarczej, na targowiskach itp. Oprócz typowych składników odpadów komunalnych w gospodarstwach domowych i obiektach infrastruktury (handlu, usługach, szkolnictwie, obiektach turystycznych, obiektach działalności gospodarczej i wytwórczej) powstają również inne rodzaje odpadów, które łączone są z odpadami komunalnymi. Są to: odpady wielkogabarytowe, odpady remontowo-budowlane, odpady zielone, odpady niebezpieczne (m.in. odpady zawierające PCB, odpady zawierające azbest, zużyte oleje, zużyte baterie i akumulatory, odpady medyczne i weterynaryjne) oraz odpady inne niż niebezpieczne (m.in. zużyte opony, wyeksploatowane pojazdy, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny).

Na terenie gminy Kłodawa funkcjonuje system zbiórki odpadów niesegregowanych oraz selektywna zbiórka surowców wtórnych. Na terenie posesji jednorodzinnych i zabudowy zagrodowej wprowadzony został system zbiórki tzw „u źródła”, za pomocą worków do selektywnej zbiórki. Z terenów zabudowy wielolokalowej odpady są zbierane do pojemników typu PET i Dzwon. Selektywnie zbierany jest papier, tworzywa sztuczne, szkło. Ponadto wdrożono system zbiórki przeterminowanych leków w aptekach oraz zużytych baterii w szkołach i jednostkach użyteczności publicznej. Zbiórka przeterminowanych leków działa od 2011 roku. Ponadto na terenie gminy Kłodawa są przeprowadzane mobilne zbiórki: zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, zużytej folii rolniczej, worków po nawozach oraz opakowań po środkach ochrony roślin, zużytych opon, zużytego oleju silnikowego. W 2012 r. zebrane w ten sposób następujące ilości odpadów:

- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny – 1,920 Mg,
- zużyte opony – 24,11 Mg,
- zużyte folie i worki po nawozach – 9,00 Mg.

W sektorze komunalnym odpady ulegające biodegradacji to: odpady kuchenne, zielone, papier i tektura, niektóre tekstylia (np. bawełniane).

W terenach wiejskich z typowo zagrodowa zabudowa problem z odpadami biodegradowalnymi praktycznie nie istnieje. Indywidualni właściciele nieruchomości oddzielają odpady organiczne do kompostowania dla własnych potrzeb. Odpady zielone jak i odpady organiczne z gospodarstw są często wykorzystywane u źródła ich powstawania poprzez wykorzystywanie ich do celów: nawożenie gruntów, kompostowanie w przydomowych kompostownikach, konsumpcja przez zwierzęta gospodarskie.

Do końca 2012 r. funkcjonowało składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Zbójnie. Składowisko zostanie wyposażone w pochodnię do spalania gazu wysypiskowego. Rekultywacja składowiska planowana jest w latach 2014 – 2015. W poniższej tabeli przedstawiono ilości odpadów zebranych na terenie Miasta i Gminy Kłodawa w ciągu ostatnich trzech lat.

**Tab. 36. Ilości odpadów komunalnych w zebranych jako zmieszane i selektywnie zebrane na terenie Miasta i Gminy Kłodawa w latach 2010 – 2012**

Kod odpadu	Ilość odpadów [Mg]		
	2010 r.	2011 r.	2012 r.
200301 Niesegregowane odpady komunalne	2118,96	2374,67	2085,90
150102 Opakowania z tworzyw sztucznych	23,40	20,7	15,7
150107 Opakowania ze szkła	27,20	56,7	69,6
15 01 01 Opakowania z papieru i tektury	11,32	10,9	12,9
08 03 18 Odpadowy toner drukarski inny niż wymieniony w 08 03 17	0,30	-	-
15 01 01 <sup>1)</sup> Opakowania z papieru i tektury	70	-	-
15 01 02 <sup>1)</sup> Opakowania z tworzyw sztucznych	20	-	-
15 01 03 <sup>1)</sup> Opakowania z drewna	8	-	-
16 03 80 Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia	10	-	-
18 02 01 Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki (z wyłączeniem 18 02 02)	-	0,014	-
18 01 01 Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki (z wyłączeniem 18 01 03)	-	0,001	-
18 01 09 Leki inne niż wymienione w 18 01 08	-	0,001	-
20 01 32 Leki inne niż wymienione w 20 01 31	-	0,068	-
17 02 03 Tworzywa sztuczne	-	-	3,1
17 04 05 Żelazo i stal	-	-	0,9
15 01 06 Zmieszane odpady opakowaniowe	-	-	2,2
16 02 16 Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	-	-	0,005

1) Odpady pochodzące od podmiotu gospodarczego, który sam zagospodarował odpady (Biedronka)

Źródło: dane z Urzędu Miasta i Gminy w Kłodawie

**Tab. 37. Ilości odpadów pochodzących z oczyszczalni ścieków na terenie Miasta i Gminy Kłodawa w latach 2010 – 2012**

Kod odpadu	Ilość odpadów [Mg]		
	2010 r.	2011 r.	2012 r.
190801 Skratki	8,50 Mg	7,0 Mg	10,6 Mg
19 08 02 Zawartość piaskowników	0,40 Mg	0,50 Mg	0,45 Mg
190805 Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	119,0 Mg	112,0 Mg	92,0 Mg

Źródło: dane z Urzędu Miasta i Gminy w Kłodawie

**Tab. 38. Ilości odpadów niebezpiecznych wytworzone przez podmioty gospodarcze na terenie Miasta i Gminy Kłodawa w latach 2010 – 2012**

Kod odpadu	Ilość odpadów [Mg]		
	2010 r.	2011 r.	2012 r.
13 02 04* Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne	-	-	0,090
15 02 02* Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	-	-	0,08
16 02 13* Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,03	0,004	0,01
16 02 15* Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte z zużytych urządzeń	-	0,01	-
18 01 03 Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt (np. zainfekowane pieluchomajtki, podpaski, podkłady), z wyłączeniem 18 01 80 i 18 01 82	0,095	0,286	0,021
18 01 10* Odpady amalgamatu dentystycznego	0,001	-	-
18 01 06* Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne	-	0,002	-
18 02 02* Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt	-	0,211	-

Źródło: dane z Urzędu Miasta i Gminy w Kłodawie

Gmina Kłodawa razem z pozostałymi gminami powiatu kolskiego i miastem Koło należy do Związku Międzygminnego *Kolski Region Komunalny*.

Związek Międzygminny *Kolski Region Komunalny* w ramach przedsięwzięcia pn. Program społecznej edukacji ekologicznej w zakresie gospodarki odpadami na terenie gmin będących członkami związku – rozwój selektywnej zbiórki odpadów przy współpracy Zakładu Zaopatrzenia Hydrostal Sp. J. z Konina m.in. na terenie gminy Kłodawa organizuje nieodpłatne zbiórki odpadów problemowych.

W 2012 r. zorganizowano po raz III nieodpłatną zbiórkę zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, pochodzącego z gospodarstw domowych oraz I nieodpłatną zbiórkę zużytych opon od mieszkańców gmin Związku. W 2012 r. Związek Międzygminny Kolski Region Komunalny w ramach przedsięwzięcia ZIEMIA DLA CZŁOWIEKA - CZŁOWIEK DLA ZIEMI zorganizował VIII edycję Konkursu pn. Zbiórka Zużytych Baterii, którego zakończenie zaplanowano w czerwcu 2013 r. Konkurs skierowany jest do wszystkich placówek oświatowych zlokalizowanych na terenie powiatu kolskiego. Przedmiotem konkursu jest zbiórka zużytych baterii przez uczniów uczęszczających do danej placówki oświatowej oraz promowanie edukacji ekologicznej na przykładzie odzysku odpadów niebezpiecznych jakimi są baterie małogabarytowe.<sup>28</sup>

Obecnie na terenie Miasta i Gminy Kłodawa działają następujące instalacje do odzysku odpadów:

- Stacja demontażu pojazdów. Zakład Usługowy S.C. Emila i Andrzej Powietrzyńscy, Pomarzany fabryczne 5a, 62-650 Kłodawa,
- Instalacja do odzysku odpadów o kodzie odpadów: 02 01 03, 02 01 07, 03 01 05, 15 01 03, 20 03 07 w miejscowości Bierzwienna Długa gm. Kłodawa. Zarządzającym instalacją jest DMG – FOREST SPÓŁKA CYWILNA, UL. Szemplińskiego 11, 62 – 635 Przedecz.

Odzysk polega na rozdrobieniu odpadów drzewnych w rozdrabniarce z przesiewarką na cele produkcji drobnej frakcji drewna, która jest przeznaczona na sprzedaż na cele domieszek do stałych materiałów opałowych, bądź jako surowiec do produkcji materiału opałowego (pelet) lub prasowanych płyt wiórowych.

W projekcie Planu gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012 – 2017 obszar województwa został podzielony na 9 tzw. Regionów gospodarowania odpadami komunalnymi. Miasto i Gmina Kłodawa została przydzielona do Regionu VIII.

W Regionie VIII funkcjonuje instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych (MBP) należąca do Miejskiego Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi, ul. Sulańska, 62-510 Konin.

Instalacja ta spełniają ustawowe wymagania (na dzień 31 grudnia 2011 r.) dla instalacji regionalnych.

Instalacją Regionalną jest także składowisko zlokalizowane przy Miejskim Zakładzie Gospodarki Odpadami Komunalnymi, ul. Sulańska w Koninie.

Instalacją zastępczą dla Regionu VIII w przypadku gdy znajdująca się w nim instalacja do przetwarzania odpadów komunalnych ulegnie awarii lub nie może przyjmować odpadów z innych przyczyn będzie instalacja regionalna z Regionu X tj. instalacja znajdująca się w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów

---

<sup>28</sup> [www.zmkr.pl](http://www.zmkr.pl)



Komunalnych „Orli Staw”, Orli Staw 2, 62-834 Ceków należącym do Związku Komunalnego Gmin Czyste Miasto, Czyste Gmina, ul. Plac Św. Józefa 5, 62-800 Kalisz.

W tabeli poniżej zestawiono istniejące instalacje zastępcze do odzysku odpadów komunalnych ustanowione dla Regionu VIII.

**Tab. 39. Istniejące instalacje zastępcze do odzysku odpadów komunalnych w obrębie Regionu VIII**

Rodzaj instalacji	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji	Rodzaj odpadu /kod	Zdolności przerobowe roczne [Mg/rok]
<b>sortownie odpadów</b>				
sortownia odpadów zmieszanych	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Eko, Ul. Al. Wyszyńskiego 23, 62-420 Strzałkowo	Budzewo, 62-420 Strzałkowo	200301	30 000,00
sortownia odpadów zmieszanych uruchomienie 2011r.	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kleczewie	m. Genowefa, 62-540 Kleczew	200301	20 000
<b>kompostownie odpadów</b>				
kompostownia odpadów	Miejski Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi, Ul. Sulańska, 62-510 Konin	Ul. Sulańska, 62-510 Konin	030105, 191201, 200108, 200201	13 000
kompostownia pryzmowa	Spółdzielnia Kótek Rolniczych, Ul. Golińska 10, 62-530 Kazimierz Biskupi	Nieświastów, 62-530 Kazimierz Biskupi	020203, 020204, 020301, 020382, 020399, 020601, 030307, 030399, 100101, 160380, 190112, 190805, 200201, 200303	40 000
kompostownia pryzmowa	Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kole	Ul. Zachodnia 22, 62-600 Koło	020502 190805	1 320
kompostownia pryzmowa uruchomienie 2011r.	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kleczewie	m. Genowefa, 62-540 Kleczew	191212	12 000

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012 – 2017

Instalacjami zastępczymi w Regionie VIII są ponadto następujące składowiska odpadów:

- składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Psarach, gm. Przykona,
- międzygminne składowisko odpadów komunalnych Kownaty, gm. Wilczyn,
- gminne składowisko odpadów komunalnych Ługi, gm. Powidz,

- składowisko odpadów komunalnych Genowefa, gm. Kleczew.

### 5.9.2 Presja

Odpady stają się coraz poważniejszym problemem w skali światowej ze względu na rosnącą liczbę ludności, rosnącą produkcję dóbr konsumpcyjnych oraz coraz szybszy postęp technologiczny, powodujący coraz krótszą „długość życia” niektórych grup produktów, głównie tych powszedniego użytku.<sup>29</sup>

Odpady przemysłowe powstają w dużej ilości i stanowią poważne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzkiego ze względu na toksyczność, palność, wybuchowość, rakotwórczość. Odpady komunalne stanowią duże zagrożenie dla gleb i wód gruntowych. Związane jest to z rozproszonym charakterem ich powstawania na obszarze siedzib ludzkich i wysokim udziałem substancji organicznej sprzyjającej rozwojowi mikroorganizmów chorobotwórczych oraz szkodników. Odpady z rolnictwa i hodowli częściowo są wykorzystywane ponownie. Pozostała ich część wymaga unieszkodliwienia ze względu na poważne zagrożenie dla gleb i wód gruntowych.

Niewłaściwe postępowanie z odpadami wiąże się nierozdzielnie z niewystarczającym poziomem świadomości ekologicznej ludności. Część odpadów powstających na terenie gminy trafia do środowiska w sposób niekontrolowany poprzez ich spalanie lub deponowanie na tzw. dzikich wysypiskach powodując jego zanieczyszczenie. Spalanie tworzyw sztucznych powoduje zanieczyszczenie powietrza poprzez emisję m.in. chloru, dioksyn i furanów. Zagrożenie dla wód podziemnych i gleby stanowią „dzikie” (nielegalne) składowiska odpadów komunalnych. Dzikie składowiska odpadów stanowią zagrożenie dla środowiska w tym dla zdrowia i życia ludzi poprzez:

- zanieczyszczenie gruntu i wód podziemnych, w tym wód pitnych,
- zagrożenie pożarowe,
- niszczenie środowiska i stwarzanie zagrożenia dla zwierząt,
- źródło potencjalnych chorób i epidemii, w tym również chorób wywołanych bezpośrednim kontaktem z wyrobami zawierającymi azbest,
- możliwość samozapłonu gazów.

Należy je sukcesywnie likwidować – wywozić na legalne składowiska odpadów. Istotnym problemem w Polsce jest zapewnienie, wynikających ze zobowiązań unijnych odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych, pojazdów wycofanych z eksploatacji, zużytego sprzętu elektroenergetycznego i elektroenergetycznego, przez tworzenie sieci instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów. Uzyskanie odpowiednich poziomów recyklingu i odzysku niektórych grup odpadów jest możliwe tylko przy wstępnej segregacji odpadów u źródła ich powstawania.

W dniu 1 lipca 2011 r. została uchwalona ustawa o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2012 r., poz. 391 ze zm.), która zmienia dotychczasowy system gospodarowania odpadami komunalnymi. Nowy system zakłada, że samorząd, który jest odpowiedzialny za wszystko to, co służy lokalnej społeczności, powinien być również

<sup>29</sup> [www.ekoportal.gov.pl](http://www.ekoportal.gov.pl)

odpowiedzialny za odebranie i właściwe zagospodarowanie odpadów. W nowym systemie gospodarki odpadami komunalnymi gmina będzie miała wpływ na każdy z jego elementów i dzięki temu będzie mogła kształtować sposób gospodarowania odpadami komunalnymi na swoim terenie. Jednak najpierw każda gmina będzie zobowiązana zorganizować system gospodarki odpadami komunalnymi, zgodnie z zapisami ustawy oraz z uwarunkowaniami miejscowymi.

Dyrektywy Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów nałożyła na kraje członkowskie konieczne do osiągnięcia poziomu ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Dla Polski od wyznaczonych terminów została wprowadzona 4 – letnia derogacja, wobec powyższego samorząd gminny jest obowiązany ograniczyć masę odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania:

- do dnia 16 lipca 2013 r. – do nie więcej niż 50% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania,
- do dnia 16 lipca 2020 r. – do nie więcej niż 35% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania

w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.

Poziomy na kolejne lata i sposób ich obliczania określono w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów (Dz.U. z 2012 r., poz. 676).

**Tab. 40. Poziomy ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.**

Rok	2012	16 lipca 2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	16 lipca 2020
<b>Dopuszczalny poziom masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. [%]</b>	75	50	50	50	45	45	40	40	35

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów (Dz.U. z 2012 r., poz. 676).

Gminy są zobligowane również do zwiększenia poziomu przygotowania ponownego użycia i recyklingu surowców wtórnych. Poziomy na kolejne lata i sposób ich obliczania określono w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2012 r., poz. 645).

**Tab. 41. Poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła**

	Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia [%]								
	2012 r.	2013 r.	2014 r.	2015 r.	2016 r.	2017 r.	2018 r.	2019 r.	2020 r.
<b>Papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło*</b>	10	12	14	16	18	20	30	40	50

\*Poziomy są liczone łącznie dla wszystkich podanych frakcji odpadów komunalnych.

Źródło: Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U.z 2012 r., poz. 645)

**Tab. 42. Poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych**

	Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami [%]								
	2012 r.	2013 r.	2014 r.	2015 r.	2016 r.	2017 r.	2018 r.	2019 r.	2020 r.
<b>Inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe</b>	30	36	38	40	42	45	50	0	70

Źródło: Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U.z 2012 r., poz. 645)

Ustawa daje również możliwość przeniesienia zadań do realizacji w tym zakresie na związki międzygminne, jeżeli statut związku zawiera odpowiednie zapisy.

### 5.9.3 Cel

*Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów poprzez zwiększenie stopnia odzysku i unieszkodliwiania odpadów. Dostosowanie zasad funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi do aktualnych przepisów prawnych.*

### 5.9.4 Kierunki działań do 2020 roku

Z uwagi na to, iż aktualne moce przerobowe instalacji MBP są niewystarczająca dla spełnienia wymogu redukcji składowanych odpadów ulegających biodegradacji konieczne jest zainstalowanie dodatkowych mocy przerobowych na poziomie ok. 19 tys. Mg w części biologicznej (pod warunkiem, że selektywnie zbierane odpady komunalne ulegające biodegradacji zostaną zagospodarowane poza składowaniem) i ok. 18 tys. Mg w części mechanicznej.

Wg autorów WPGO na rok 2013 należy zapewnić moce instalacji przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, gdyż zapewnią one również osiągnięcie wymaganej redukcji składowania odpadów ulegających biodegradacji w roku 2023 bez konieczności ich rozbudowy. Moc przerobowa tych instalacji może zostać zmniejszona poprzez zwiększenie poziomów selektywnego zbierania odpadów ulegających biodegradacji, w szczególności: drewna, tekstyliów, odpadów ogrodowych i kuchennych itp. Brak jest aktualnie instalacji regionalnej przetwarzającej selektywnie zbierane odpady zielone i inne bioodpady.

W związku z powyższym należy podjąć działania mające na celu uruchomienia w możliwie najkrótszym okresie planowanej w Koninie instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych. Planowane i obecnie funkcjonujące instalacje powinny zapewnić zagospodarowanie odpadów komunalnych zmieszanych, odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych. W związku z obowiązującą od 1 stycznia 2012 r. nowelizacją ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2012 r., poz. 391 ze zm.) oraz aktualizacją wojewódzkiego planu gospodarki odpadami w gminach zmieniają się zasady funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi. Najpóźniej od 1 lipca 2013 r. gminy powinny wprowadzić wszystkie elementy tego systemu.

Przyjęto do realizacji następujące kierunki działań:

1. Dostosowanie systemu gospodarki odpadami do nowych przepisów.
2. Prowadzenie kampanii informacyjnej dotyczącej zmian w systemie gospodarki odpadami na terenie gminy.
3. Edukacja ekologiczna w zakresie segregacji i możliwości ponownego wykorzystania odpadów oraz wpływu odpadów na środowisko.
4. Prowadzenie kampanii informacyjnej dotyczącej szkodliwości wyrobów azbestowych i sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest na terenie gminy.
5. Bieżąca kontrola nad powstającymi „dzikimi” wysypiskami odpadów i egzekwowanie kar za składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych.

#### 5.9.5 Harmonogram zadań na lata 2013 – 2016

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
Realizacja zadań zapisanych w PGO dla województwa wielkopolskiego na lata 2012 – 2017	Urząd Marszałkowski, Powiat, Gmina, przedsiębiorstwa komunalne i przedsiębiorcy, WIOŚ, zarządzający składowiskiem, Policja, Urząd Kontroli Skarbowej, Właściciele, użytkownicy, zarządcy nieruchomości	Wg PGO dla woj. wielkop.	b.d. lub b.d.k.				W ramach działalności własnej, fundusze ochrony środowiska, WFOŚiGW, NFOŚiGW, fundusze UE, kredyty

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
Dostosowanie Zakładu Budżetowego do nowego systemu gospodarki odpadami	Gmina	2013-2014	500	500	-	-	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Rozwój systemu selektywnej zbiórki odpadów	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, fundusze UE, kredyt
Dokonywanie corocznej analizy gospodarki odpadami komunalnymi	Gmina	Raz na rok	b.d.				Środki własne gminy
Współpraca z Urzędem Marszałkowskim w zakresie zapisów aktualizacji wojewódzkiego planu gospodarki odpadami	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.k.				-
Kampania informacyjna i edukacja ludności w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami, możliwości ich selektywnej zbiórki i wpływu odpadów na środowisko	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.				Środki własne gminy
Weryfikowanie poprawności kwartalnych sprawozdań przedkładanych przez przedsiębiorców odbierających odpady komunalne	Gmina	co kwartał w każdym roku	b.d.				Środki własne gminy
Przygotowywanie sprawozdań dotyczących zebranych odpadów za każdy rok do Marszałka Województwa	Gmina	do 31 marca danego roku	b.d.				Środki własne gminy
Utworzenie i utrzymanie punktów selektywnej zbiórki odpadów (zgodnie z nowelizacją ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, wg potrzeb)	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.				Środki własne gminy fundusze pomocowe

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
Prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów (zgodnie z nowelizacją ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach)	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.				Środki własne gminy fundusze pomocowe
Rekultywacja składowiska w Zbójnie	Gmina Zarządzający składowiskiem	2014 - 2015		1 mln			Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, Fundusz Spójności, kredyty
Monitoring składowiska odpadów m. Zbójno w trakcie i po zakończeniu jego rekultywacji	Gmina Zarządzający składowiskiem	Zgodnie z przepisami	b.d.				Środki własne gminy
Bieżąca inwentaryzacja i likwidacja „dzikich” wysypisk śmieci na terenie gminy oraz ustanowienie sankcji za składowanie odpadów w miejscach do tego nie przeznaczonych	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d.				Środki własne gminy
Usuwanie wyrobów zawierających azbest na terenie gminy i prowadzenie kampanii informacyjnych w tym zakresie	Gmina	do roku 2032	b.d.				Środki własne gminy , fundusze pomocowe

Źródło: ankietyzacja gminy, PGO dla województwa wielkopolskiego na lata 2012 – 2017

## 5.10 Edukacja ekologiczna

### 5.10.1 Analiza stanu istniejącego

Według ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 ze zm.) organy administracji są obowiązane do udostępnienia każdemu informacji o środowisku i jego ochronie znajdujących się w ich posiadaniu lub które są dla nich przeznaczone.

Udostępnieniu na terenie Miasta i Gminy Kłodawa podlegają informacje dotyczące:

- stanu elementów środowiska, takich jak:
  - powietrze,
  - woda,
  - powierzchnia ziemi,

- kopaliny,
- klimat,
- krajobraz i obszary naturalne, w tym:
  - rośliny,
  - zwierzęta i grzyby,
  - oraz inne elementy różnorodności biologicznej,
- emisji, w tym odpadów promieniotwórczych, a także zanieczyszczeń, które wpływają lub mogą wpłynąć na elementy środowiska,
- środków, takich jak:
  - środki administracyjne,
  - polityki,
  - przepisy prawne dotyczące środowiska i gospodarki wodnej,
  - plany, programy
  - porozumienia w sprawie ochrony środowiska,
  - a także działania wpływające lub mogących wpłynąć na elementy środowiska, oraz na emisje i zanieczyszczenia, jak również środków i działań, które mają na celu ochronę tych elementów;
- raportów na temat realizacji przepisów dotyczących ochrony środowiska,
- analiz kosztów i korzyści oraz innych analiz gospodarczych i założeń wykorzystanych w ramach środków i działań,
- stanu zdrowia, bezpieczeństwa i warunków życia ludzi, oraz stanu obiektów kultury i obiektów budowlanych - w zakresie, w jakim oddziałują na nie lub mogą oddziaływać:
  - stany elementów środowiska,
  - przez elementy środowiska,
  - emisje i zanieczyszczenia.

Jednym z opracowań, które powinno zostać udostępnione przez Miasto i Gminę Kłodawa jest również niniejsza aktualizacja Programu Ochrony Środowiska.

Stworzone dzięki ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 roku Nr 199, poz. 1227 ze zm.) mechanizmy przyczyniają się do usprawnienia współpracy organów samorządowych z mieszkańcami, a także uprawniają budowanie partnerstwa i jego sprawne funkcjonowanie.

Edukacja ekologiczna to koncepcja kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego, w myśl hasła: **myśl globalnie – działaj lokalnie**.

Ustawa Prawo ochrony środowiska nakłada obowiązek uwzględniania problematyki ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w programach nauczania wszystkich typów szkół, a także kursów prowadzących do uzyskania kwalifikacji zawodowych.



Do działalności tej zaliczają się wszelkie formy działalności skierowane do społeczeństwa, ze szczególnym uwzględnieniem dzieci i młodzieży, które mają na celu podniesienie poziomu świadomości ekologicznej, propagowanie zachowań korzystnych dla środowiska przyrodniczego, upowszechnianie wiedzy o przyrodzie.

W zakresie edukacji ekologicznej najważniejszy cel, jaki powinien zostać osiągnięty to wykształcenie świadomości ekologicznej i przekonanie społeczeństwa o konieczności myślenia i działania według zasad zrównoważonego rozwoju. Jest to cel dalekosiężny, wykraczający poza horyzont 2020 roku, do którego można się zbliżyć poprzez stopniowe podnoszenie świadomości ekologicznej.

W środkach masowego przekazu w publikacjach i audycjach również istnieje obowiązek popularyzacji ochrony środowiska i kształtowania pozytywnego stosunku do przyrody.

Organy administracji, instytucje koordynujące działania związane z ochroną środowiska oraz te, które kierują i zarządzają działalnością naukową i naukowo-badawczą w zakresie ekologizacji są zobowiązane uwzględniać w swoich planach i działaniach bieżących i długoterminowych zagadnienia dotyczące ekologii i ochrony przyrody.

Na wszystkich poziomach edukacji od przedszkolnej poprzez podstawową, gimnazjalną i wyższą placówki oświatowe obejmujące swym działaniem jakąkolwiek edukację dzieci i młodzieży czerpią w swoich programach z dziedzin nauki lub dyscyplin naukowych związanych z ochroną środowiska.

W zakresie działalności edukacyjnej dotyczącej ochrony środowiska co roku w placówkach oświatowych, znajdujących się na terenie Miasta i Gminy Kłodawa organizuje się olimpiady ekologiczne oraz akcję Sprzątania Świata. W szkołach i budynkach użyteczności publicznej zbierane są zużyte baterie. Ponadto w 2012 r. organizowane były dla mieszkańców Miasta i Gminy Kłodawa spotkania na temat wdrożenia nowej ustawy o *utrzymaniu czystości i porządku w gminach*. Mieszkańcy poinformowani zostali o prawach i obowiązkach wynikających z nowelizowanej ustawy oraz o zasadach selektywnego zbierania odpadów komunalnych oraz odpadów niebezpiecznych.

Działalność edukacyjną na terenie Miasta i Gminy Kłodawa prowadzi także Związek Międzygminny *Kolski Region Komunalny*. Związek organizuje różne konkursy, olimpiady ekologiczne skierowane do wszystkich placówek oświatowych zlokalizowanych na terenie Powiatu Kolskiego. Przykładem może być tu konkurs pn. *Zbiórka Zużytych Baterii*, Powiatowa Olimpiada Ekologiczna czy Dzień Lasu. Ponadto każdej jesieni młodzież szkolna oraz dzieci wraz z opiekunami włączają się czynnie w akcję Sprzątania Świata. Związek przekazuje na ten cel: worki do segregacji odpadów (przeznaczone na plastik i puszki, papier i kartony po napojach, szkło kolorowe i szkło bezbarwne), ekobieraki oraz rękawice foliowe.

Dla mieszkańców 11 gmin powiatu kolskiego, co jakiś czas organizowane są nieodpłatne zbiórki odpadów pochodzących z gospodarstw domowych w postaci opon, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w uzgodnionych wcześniej punktach zbierania odpadów. Takie akcje mają na celu ochronę środowiska, a także zapobieganie „dzikim wysypiskom śmieci”. Cieszą się one dużą popularnością wśród lokalnej społeczności. Często na mieszkańców zainteresowanych oddaniem elektrośmieci czekały drobne upominki w postaci żarówek energooszczędnych, torb ekologicznych i innych gadżetów, co było również dodatkową atrakcją.

Gmina Kłodawa jest członkiem Lokalnej Grupy Działania Solna Dolina. Założycielami i członkami tej grupy są trzy gminy Kłodawa, Przedecz, Chodów. Ponadto Gmina Kłodawa jest członkiem i współzałożycielem Lokalnej Organizacji Turystycznej Centralny ŁUK Turystyczny. *Centralny ŁUK Turystyczny* to wspólna inicjatywa miast i gmin regionu centralnej Polski oraz firm z szeroko rozumianej branży turystycznej, promująca atrakcje turystyczne znajdujące się na ich terenie. Celem współpracy jest stworzenie i promocja, oferującego wiele różnorodnych atrakcji, wspólnego produktu turystycznego. Głównymi miejscowościami Centralnego ŁUK-u Turystycznego, od których wzięła się nazwa tego projektu, są: Łęczycza, Uniejów i Kłodawa.

### 5.10.2 Cel

*Kreowanie właściwych, prośrodowiskowych zachowań oraz wzrost świadomości ekologicznej wśród społeczeństwa gminy Kłodawa; zapewnienie szerokiego dostępu do informacji o środowisku dla wszystkich mieszkańców.*

### 5.10.3 Kierunki działań do 2020 r.

Potrzebne jest ciągle podejmowanie działań za zakresu edukacji ekologicznej, w szczególności skierowanej do dorosłych mieszkańców gminy. Jednocześnie należy dążyć do uzyskania jak największej liczby odbiorców. Cele edukacji ekologicznej opiera się na dążeniu do osiągnięcia następujących celów:

- Nauczanie podstaw ekologicznie zrównoważonego użytkowania środowiska i sposobów jego ochrony.
- Pobudzanie do twórczego, innowacyjnego działania zmierzającego do oszczędnego korzystania z zasobów przyrody i maksymalnej ich ochrony.
- Zaszczepienie potrzeby postrzegania norm i zakazów ekologicznych.
- Kształtowanie nawyków kultury ekologicznej oraz poczucia moralnej i obywatelskiej odpowiedzialności za ochronę dóbr przyrody.
- Wdrożenie umiejętności interdyscyplinarnego myślenia i rozumowania, nauczanie postrzegania zależności między stanem środowiska a jakością życia każdej jednostki ludzkiej i całego społeczeństwa.
- Kształtowanie nawyków międzynarodowej solidarności w ochronie środowiska.

Pracując nad zmianą sposobu myślenia mieszkańców gminy (dotyczy to głównie starszego pokolenia), należy kontynuować prowadzone wcześniej działania z zakresu edukacji ekologicznej oraz dążyć do zwiększenia grona zaangażowanych.

Edukację ekologiczną można realizować dzięki:

- edukacji formalnej, która obejmuje dzieci od wieku przedszkolnego oraz młodzież, a także pedagogów i specjalistów związanych z ochroną środowiska,
- edukacji nieformalnej, obejmującej dzieci, młodzież i dorosłych, prowadzonej przez środki masowego przekazu oraz za pomocą różnych form samoedukacji indywidualnej i grupowej.

## **Edukacja formalna**

Szkoły mają najwięcej możliwości prowadzenia edukacji ekologicznej. Istotnym jej elementem jest nowoczesny proces dydaktyczno – wychowawczy, w którym szkoły nawiązują współpracę ze środowiskiem lokalnym i rodzicami. Oni też stają się partnerami szkoły w działaniach na rzecz kształtowania nawyków proekologicznych. Pierwszoplanowym zadaniem nauczycieli staje się obok doboru i układu treści kształcenia środowiskowego gruntowna zmiana organizacji i metod nauczania. Całość ma sprzyjać rozwojowi zachowań ucznia, a nie ograniczać się do tzw. realizacji materiału przyrodniczego. Uczeń powinien mieć utrwaloną potrzebę życia zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju. Zmiany strukturalne i programowe w szkołach utworzyły właściwe miejsce dla edukacji ekologicznej. Wiadomości z zakresu ekologii zaczynają gościć na bardzo wielu przedmiotach, realizowane są nowe programy i wprowadzane aktywne metody nauczania.

Nauczyciele powinni znać problemy gminy, aby móc właściwie ukierunkować edukację ekologiczną. Pomóc im w tym mają instytucje zaangażowane w działania ekologiczne i dydaktyczne, działające na terenie Miasta i Gminy Kłodawa. Różnorodność problemów gminy związanych z ekologią i dbaniem o nasze środowisko powinna skłonić nauczycieli do wprowadzania większej ilości informacji na temat różnego rodzaju pozytywnych i proekologicznych działań. Nauczyciele powinni dostrzec potrzebę zaintrygowania i zaszczepienia w młodych ludziach świadomych postaw ekologicznych. Dużą wagę powinno się przywiązywać do pobudzenia i uaktywnienia uczniów. Nauczyciel tak powinien inspirować uczniów, aby poczuli współodpowiedzialność za niezadowalający stan środowiska przyrodniczego, świadomie rozwiązując różne problemy środowiskowe.

Liczy się tutaj umiejętność samodzielnego myślenia, kojarzenia faktów i wyciągania wniosków. Zadania dla prowadzącego edukację ekologiczną to przede wszystkim:

- zainspirowanie podopiecznych do przyglądania się środowisku z różnych perspektyw oraz analizowania występujących problemów,
- wzbudzanie zainteresowania uczniów tematami związanymi ze środowiskiem,
- zachęcanie do aktywnego działania na rzecz środowiska,
- badanie przyrody,
- pomoc w kształtowaniu postaw proekologicznych,
- stworzenie możliwości przyswojenia systemu wartości,
- zezwolenie na rozwinięcie praktycznych umiejętności,
- tworzenie sytuacji, w których uczniowie mają umieć samodzielnie rozwiązywać problemy.

W systemie nauczania obserwuje się odchodzenie od indywidualizacji przedmiotów nauczania w kierunku nauczania interdyscyplinarnego. Od 1999 r. MEN wprowadziło wymóg realizacji edukacji ekologicznej w formie ścieżki międzyprzedmiotowej w szkole podstawowej i gimnazjum. Od 2003 r. wymóg ten obowiązuje także w szkole średniej. Treść ścieżki skupia się wokół tematyki nie mieszczącej się w całości w żadnym przedmiocie, a mającej szczególne znaczenie poznawcze, wychowawcze, edukacyjne.

## **Edukacja nieformalna**

Obok edukacji formalnej ważnym elementem stają się zagadnienia ekologiczne, które realizowane są poza wszelkimi instytucjami dydaktycznymi poprzez: najbliższe otoczenie, media, organizacje i grupy społeczne, różnorodne ośrodki edukacyjne i oświatowe.

Znaczny wpływ na zachowanie ma rodzina i najbliżsi znajomi. Dom odgrywa więc podstawową rolę w edukacji proekologicznej. Od najwcześniejszych lat kształtują się tam wzorce kulturowe. Zachowania dzieci uwarunkowane są postawami ich rówieśników, kolegów ze szkoły, podwórka. Od domu, rodziców, rówieśników, nie należy oczekiwać alternatywy wobec formalnej, instytucjonalnej oświaty i wychowania, ale harmonijnego uzupełnienia i wzbogacenia całego procesu edukacji. Niebagatelna w tym względzie jest także rola mediów. Ich wpływ na kształtowanie powszechnych, obiegowych opinii i ocen jest niezaprzeczalny. Należy wyraźnie podkreślić, iż istnieje ścisła zależność między wiedzą społeczeństwa a sposobem ukazywania problemów ekologicznych w mediach. Coraz większego znaczenia nabierają tematyczne programy publicystyczne, filmy popularno – naukowe o tematyce środowiskowej oraz reklama społeczna promująca działania przyjazne środowisku. Stąd bardzo ważna jest współpraca władz powiatu i gmin, a także organizacji ekologicznych z lokalnymi mediami. Coraz większe znaczenie ma treść edukacyjna na stronach www oraz możliwość kontaktu – dyskusji z mieszkańcami drogą internetową. Można tu zaliczyć ankiety, zbieranie opinii, informowanie o problemach w miejscu zamieszkania. Organizacje ekologiczne winny organizować akcje uświadamiające mieszkańców. W niektórych przypadkach wskazane jest prowadzenie całościowej kampanii (np. segregacji odpadów, korzystania z proekologicznych nośników energii, oszczędzania wody, energii, itp.). Takie działania kształtują tzw. świadomość proekologiczną.

Ogromna odpowiedzialność ciąży na samorządach lokalnych. To lokalni politycy tworzą prawo i oni mają najwięcej instrumentów, które można wykorzystać do działań promujących edukację ekologiczną. Bardzo duże znaczenie w edukacji ekologicznej dorosłych osób mają działania pozaszkolne podejmowane przez uczniów i nauczycieli. Umożliwiają one włączenie do programu edukacji ekologicznej społeczności lokalnych, bez których poparcia żadne działania na rzecz ochrony środowiska nie powiodą się. Wspólne działania powinny doprowadzić do połączenia społeczeństwa wobec problemów. To stwarza możliwość powstania grup, które mają szansę wyegzekwować od władz i kompetentnych urzędów podjęcie konkretnych działań służących ochronie środowiska. Należy zaznaczyć, iż rola instrumentów kształtowania świadomości ekologicznej ogółu społeczeństwa, nie tylko młodzieży szkolnej, wzrasta, zwłaszcza po integracji Polski z Unią Europejską.

Dla mieszkańców Gminy dostępne są serwisy internetowe, m.in.: Ministerstwa Środowiska, WIOŚ w Poznaniu oraz strona internetowa Miasta i Gminy Kłodawa, Starostwa Powiatowego i strony internetowe pozostałych gmin powiatu kolskiego, gdzie bardzo często udostępniane są informacje o środowisku, a także o prowadzonych postępowaniach.

Współpraca z organizacjami pozarządowymi w trakcie konsultacji społecznych prowadzonych przy opracowywaniu dokumentów planistycznych lub w trakcie procesów inwestycyjnych pozwala na nawiązanie dialogu społecznego i często ma oddźwięk w efekcie końcowym projektów czy inwestycji.

#### 5.10.4 Harmonogram zadań na lata 2013 – 2016

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
Organizowanie akcji ekologicznych, m.in.: Sprzątanie świata, Dzień Ziemi, Dzień Wody, Święto Drzewa, Godzina dla Ziemi, Europejski Dzień bez Samochodu, Dzień Recyklingu, Europejski Tydzień Zrównoważonego Transportu, Ratujmy Kasztanowce i inne	Gmina, Powiat, przedszkola, szkoły	Raz w roku	b.d	b.b.	b.d.	b.d	Środki własne WFOŚiGW, sponsorzy
Szkolenia, konferencje, konkursy, olimpiady edukacyjne	Gmina, Powiat, przedszkola, szkoły	Zadanie ciągłe	b.d	b.b.	b.d.	b.d	Środki własne WFOŚiGW, sponsorzy
Edukacja ekologiczna społeczeństwa realizowana poprzez: kampanie informacyjno-edukacyjne, imprezy o tematyce ekologicznej konferencje, konkursy, zajęcia pozalekcyjne dla społeczeństwa	Gmina, Powiat, Media, OSP, Związek Międzygminny Kolski Region Komunalny	Zadanie ciągłe	b.d	b.b.	b.d.	b.d	WFOŚiGW, środki własne, sponsorzy
Organizacja wycieczek, zielonych szkół, ścieżek ekologicznych, szlaków turystycznych, rajdów rowerowych	Gmina, Nadleśnictwo Koło	Zadanie ciągłe	b.d	b.b.	b.d.	b.d	Środki własne, WFOŚiGW
Rozbudowa ścieżek przyrodniczych i edukacyjnych, ścieżek rowerowych, tworzenie punktów widokowych oraz edukacja dzieci i młodzieży szkolnej w zakresie ochrony przyrody i lasu	Gmina, Powiat, POE, RDLP, ZPKWW, Wojewoda	Zadanie ciągłe	b.d	b.b.	b.d.	b.d	Środki własne
Zakup sprzętu edukacyjnego dla szkół i przedszkoli	Gmina	Zadanie ciągłe	b.d	b.b.	b.d.	b.d	Środki własne

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe koszty w PLN				Źródło finansowania
			2013	2014	2015	2016	
Umieszczanie na stronach www Urzędu Miasta i Gminy w Kłodawie programów ochrony środowiska	Gmina	Zadanie ciągłe					-

Źródło: ankietyzacja gminy

## 6 ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA

Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Kłodawa zostaje przyjęty do realizacji na podstawie uchwały Rady Miejskiej. Efektywne wdrożenie i zarządzanie niniejszym Programem wymaga dużego zaangażowania administracji samorządowej, a także współpracy pomiędzy wszystkimi instytucjami zaangażowanymi w zagadnienia ochrony środowiska zarówno na szczeblu wojewódzkim, powiatowym jak i gminnym.

Jedną z głównych funkcji władz samorządowych jest funkcja regulująca - polegająca na stanowieniu prawa lokalnego w formie uchwał i decyzji administracyjnych związanych z zagadnieniami objętymi Programem. Kolejną jest funkcja wykonawcza oraz działania kontrolne. W realizacji Programu będą uczestniczyć oprócz władz gminy wiele innych podmiotów, w tym głównym beneficjentem będzie społeczność lokalna. Włączanie do procesu szerokiego grona uczestników zapewnia jego akceptację i równomierne obciążenie poszczególnych partnerów w postaci środków i obowiązków. Dlatego równie ważną funkcją władz gminy jest kreowanie i wspieranie tych działań ukierunkowanych na poprawę środowiska, które prowadzone są z udziałem partnerów – podmiotów zewnętrznych. Bezpośrednim wykonawcą programu będą podmioty gospodarcze planujące i realizujące inwestycje zgodnie z kierunkami nakreślonymi przez Program, jak również samorząd Miasta i Gminy Kłodawa, jako realizatorzy inwestycji w zakresie ochrony środowiska na swoim terenie.

Podmioty te będą również przekazywały informacje w ramach monitoringu realizacji zadań Programu i efektów w środowisku. Bezpośrednim odbiorcą programu będzie społeczność Miasta i Gminy Kłodawa. Bardzo ważna jest również współpraca z samorządami sąsiednich gmin oraz powiatu kolskiego, bowiem zagrożenia dla środowiska mają pochodzenie lokalne, ale mogą one oddziaływać także na znacznie większych obszarach. Stąd też wynika potrzeba rozwiązań tych problemów w oparciu o współpracę z gminami powiatu, np. w zakresie gospodarki odpadami. Współpraca taka, oprócz pozytywnych efektów dla środowiska może przynieść także korzyści ekonomiczne.

Program ochrony środowiska jest narzędziem wdrażania polityki ekologicznej państwa a także częścią procesu programowania i realizacji zrównoważonego rozwoju w gminie. Oznacza to, że w Program muszą być wpisane zasady zarządzania środowiskiem. System zarządzania powinien składać się podstawowych elementów: instrumentów zarządzania, monitoringu, sprawozdawczości z realizacji Programu, harmonogramu działań.

### 6.1.1 Instrumenty realizacji Programu

Zarządzanie Programem będzie się odbywać z wykorzystaniem instrumentów, które pozwolą na jego weryfikację w oparciu o wyniki monitorowania procesów zachodzących w otoczeniu realizowanej polityki środowiskowej. Instrumenty służące realizacji Programu wynikają z ustaw: *Prawo ochrony środowiska, o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach, Prawo geologiczne i górnicze, Prawo budowlane*. Zaliczamy do nich instrumenty prawne, finansowe, społeczne i strukturalne.

### 6.1.2 Instrumenty prawne

Wśród instrumentów prawnych szczególne miejsce mają plany zagospodarowania przestrzennego (prawo miejscowe). Działania władz samorządowych, przedsiębiorstw i innych podmiotów związane z ochroną środowiska muszą być osadzone w realiach obowiązującego planu wojewódzkiego i planów miejscowych. Do instrumentów prawnych zaliczono również: pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, koncesje geologiczne, raporty i przeglądy ekologiczne.

Szczególnym instrumentem prawnym stał się monitoring, czyli jakościowy i ilościowy pomiar stanu środowiska. Monitoring był zwykle zaliczany do instrumentów społecznych (informacyjnych), jako bardzo ważna podstawa analiz, ocen czy decyzji. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych, jako obowiązujących przez zapisy w niektórych aktach prawnych czyni je instrumentem o znaczeniu prawnym.

### 6.1.3 Instrumenty finansowe

Do instrumentów finansowych należą:

- opłaty za korzystanie ze środowiska - za wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, za pobór wód i odprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, za składowanie odpadów, wyłączenie gruntów rolnych i leśnych z produkcji, usuwanie drzew i krzewów,
- administracyjne kary pieniężne – pobiera się je w tych samych sytuacjach co opłaty, lecz za działania niezgodne z prawem. W odniesieniu do wód, powietrza, odpadów i hałasu, karę wymierza wojewódzki inspektor ochrony środowiska, a w odniesieniu do drzew i krzewów – organ gminy. Stawki kar zwykle są kilkakrotnie wyższe niż opłaty i trafiają do funduszy celowych. Ustawa prawo ochrony środowiska przewiduje możliwość odraczania, zmniejszania lub umarzania administracyjnych kar pieniężnych,
- kredyty i dotacje z funduszy celowych: np. ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych i in.

### 6.1.4 Instrumenty społeczne

Instrumenty społeczne służą realizacji zasady uspołecznienia zarządzania rozwojem, poprzez budowanie i usprawnianie partnerstwa. Wyróżniono dwie kategorie działań z punktu widzenia władz samorządowych:

- wewnętrzne – dotyczące działań samorządów, realizowane poprzez działania edukacyjne,
- zewnętrzne – konsultacje, debaty publiczne, kampanie edukacyjne itp.

Do głównych instrumentów społecznych zaliczono:

- edukację ekologiczną,
- współpracę i budowanie partnerstwa (włączenie do realizacji programu jak najszerszej liczby osób, system szkoleń i szkoleń, współpraca zadaniowa z poszczególnymi sektorami gospodarki, współpraca z instytucjami finansowymi).



Edukacja ekologiczna jest bardzo ważnym instrumentem społecznym wspomagającym wdrażanie programów ochrony środowiska. Głównym jej celem jest kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz przyjaznych dla środowiska nawyków i codziennych postaw. W społeczeństwie zaczyna istnieć coraz większa potrzeba posiadania takiej wiedzy. W ciągu ostatnich dziesięciu lat obserwuje się znaczny rozwój edukacji ekologicznej. Istotną rolę odgrywają tutaj pozarządowe organizacje ekologiczne i szkoły wszystkich szczebli. Ponadto ważny oddźwięk w społeczeństwie mają kampanie ekologiczne, które mają na celu uświadamianie i nagłaśnianie problemów ekologicznych społeczeństwu.

Podstawą skuteczności działań edukacyjnych jest rzetelne informowanie społeczeństwa na temat stanu środowiska np. poprzez wydawanie ogólnodostępnych raportów. Istotne jest także komunikowanie się ze społeczeństwem przy podejmowaniu decyzji o działaniach inwestycyjnych.

Wśród instrumentów społecznych wyróżnić należy współdziałanie. Uzgodnienia instytucjonalne i konsultacje społeczne są ważnym elementem skutecznego zarządzania realizującego zasady zrównoważonego rozwoju. Narzędzia dla usprawniania współpracy i budowania partnerstwa, to tzw. „uczenie się poprzez działanie”. Wśród nich istnieje podział na dwie kategorie wewnętrzne: pierwsza dotyczy działań samorządów, druga polega na budowaniu powiązań między władzami samorządowymi a społeczeństwem.

#### **6.1.5 Instrumenty strukturalne**

Wśród instrumentów strukturalnych wyróżnimy programy strategiczne, programy wdrożeniowe oraz systemy zarządzania środowiskowego. Dokumentem określającym tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego jest Strategia Rozwoju Gminy Kłodawa. Dokument ten jest bazą dla opracowania programów sektorowych (np. dot. rozwoju obszarów wiejskich, przemysłu, ochrony zdrowia, turystyki, ochrony środowiska, itd.). Projekty planów lub programów zawierające planowane do realizacji przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko lub których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko podlegają, zgodnie z ustawą z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r., Nr 199, poz.1227 ze zm.), procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

#### **6.2 Monitoring i ocena realizacji Programu**

Proponowane kierunki działań i osiągania celów zawarte w aktualizacji Programu ochrony środowiska dla Miasta i Gminy Kłodawa wymagają systematycznego wdrażania w życie i weryfikacji w zależności od potrzeb. Bardzo istotnym elementem wdrażania Programu jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji poszczególnych zadań. Podstawą oceny realizacji Programu powinien być monitoring stanu środowiska.

Monitorowanie zachodzących zmian powinno być prowadzone w oparciu o określone wskaźniki umożliwiające śledzenie zmian, ich postęp i wielkości w ujęciu liczbowym bądź opisowym. Monitoring realizacji założeń POŚ pozwoli na racjonalne gospodarowanie środkami finansowymi, a także umożliwi

weryfikację działań w ujęciu dynamicznym tj. z bieżącą diagnozą stanu środowiska. Istotą monitorowania jest wyciąganie wniosków z tego, co zostało i co nie zostało wykonane, a także modyfikowanie dalszych poczynań w taki sposób, aby osiągnąć zakładany cel w przyszłości.

Badanie stanu środowiska realizowane jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, który z mocy ustawy koordynowany jest przez organy Inspekcji Ochrony Środowiska. Sieci krajowe i regionalne koordynowane są przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, zaś sieci lokalne przez Wojewódzkich Inspektorów Ochrony Środowiska w uzgodnieniu z Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska. Skoordynowanie działań pozwala na szerokie i wszechstronne wykorzystanie wyników badań.

### 6.2.1 Kontrola i monitoring Programu

Kontrola i monitoring realizacji celów i zadań Programu ochrony środowiska powinien obejmować określenie stopnia wykonania poszczególnych działań: określenie stopnia realizacji przyjętych celów; ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem oraz analizę przyczyn rozbieżności.

Koordinator wdrażania Programu będzie oceniać, co dwa lata stopień wdrożenia. W latach 2013 – 2016 na bieżąco będzie monitorowany postęp w zakresie wdrażania zdefiniowanych działań, a pod koniec 2016 roku nastąpi ocena rozbieżności między celami zdefiniowanymi w Programie i analiza przyczyn tych rozbieżności. Wyniki oceny będą stanowiły wykładnię dla kolejnego Programu, w którym zostaną zdefiniowane cele i zadania na lata 2017 – 2020. Ten cykl będzie się powtarzał, co dwa lata, co zapewni uaktualnienie strategii krótkoterminowej czteroletniej i polityki długoterminowej ośmioletniej.

### 6.2.2 Harmonogram wdrażania Programu

W poniższej tabeli określono harmonogram wdrażania Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Kłodawa.

Tab. 43. Harmonogram wdrażania Programu

Zadanie	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Aktualizacja Programu ochrony środowiska</b>								
Cele krótkoterminowe				X				
Cele długoterminowe								X
Mierniki realizacji Programu	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Monitoring realizacji Programu</b>								
Mierniki realizacji Programu	X	X	X	X	X	X	X	X
Ocena realizacji celów krótkoterminowych				X				
Raport z realizacji Programu		X		X		X		X
Weryfikacja Programu				X				

### 6.2.3 Ocena i weryfikacja Programu

Ocena realizacji celów i zadań ochrony środowiska winna być realizowana w trybie:

- co 4 lata ocena skuteczności realizacji polityki ekologicznej państwa z wykorzystaniem określonych mierników,
- co 2 lata ocena realizacji wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska sporządzonych w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, ocena realizacji programów naprawczych poszczególnych komponentów środowiska przez organy inspekcji ochrony środowiska.

Wskaźnikiem określającym stopień realizacji poszczególnych zadań będzie wysokość poniesionych nakładów finansowych oraz uzyskane efekty rzeczowe. Uzyskiwane efekty rzeczowe, zweryfikowane przez ocenę stanu jakości i dotrzymywania norm komponentów środowiska, dokonaną w ramach systemu monitoringu, ilustrować będą zaawansowanie realizacji Programu w skali rocznej i umożliwić dokonywanie niezbędnych korekt na bieżąco.

Niniejszego Programu ochrony środowiska tyczy się obowiązek oceny wdrażania Programu poprzez opracowanie raportu przez organ wykonawczy gminy, który powinien być przedkładany Radzie Gminy w cyklu dwuletnim.

### 6.2.4 Wskaźniki realizacji Programu

**Tab. 44. Wskaźniki monitorowania efektywności aktualizacji Programu ochrony środowiska Miasta i Gminy Kłodawa na lata 2013 – 2016 z perspektywą na lata 2017 – 2020**

Nazwa wskaźnika	Przyjęta jednostka
<b>WODA</b>	
liczba przyłączy wodociągowych	szt.
przyrost liczby przyłączy wodociągowych	szt./rok
udział mieszkańców korzystających z wodociągu	%
przyrost liczby mieszkańców korzystających z wodociągu	M/rok
liczba kilometrów sieci wodociągowej w gminie	km
przyrost liczby kilometrów sieci wodociągowej w gminie	km/rok
wydajność ujęć wody	m <sup>3</sup> /d
produkcja wody	m <sup>3</sup> /rok
zużycie wody na mieszkańca w danym roku	m <sup>3</sup> /M/r
udział punktów pomiarowych w poszczególnych klasach jakości wód powierzchniowych na terenie gminy	%
udział punktów pomiarowych w poszczególnych klasach jakości wód podziemnych na terenie gminy	%
wielkość poboru z ujęć na terenie gminy	m <sup>3</sup> /rok
liczba kilometrów melioracji podstawowych na terenie gminy	km
liczba kilometrów melioracji szczegółowych na terenie gminy	km
wielkość powierzchni zmeliorowanej na terenie gminy	km <sup>2</sup>
udział powierzchni zmeliorowanej na terenie gminy	%

Nazwa wskaźnika	Przyjęta jednostka
<b>ŚCIEKI</b>	
ilość ścieków oczyszczonych w oczyszczalniach na terenie gminy	m <sup>3</sup> /rok
liczba zbiorników bezodpływowych	szt.
liczba oczyszczalni przydomowych	szt.
liczba przyłączy kanalizacyjnych sanitarnych	szt.
przyrost liczby przyłączy kanalizacyjnych sanitarnych	szt./rok
liczba mieszkańców korzystających z sieci kanalizacji sanitarnej	M
przyrost liczby mieszkańców korzystających z sieci kanalizacji sanitarnej	M/rok
liczba kilometrów kanalizacji deszczowej	km
przyrost liczby kilometrów kanalizacji deszczowej	km/rok
<b>POWIERZCHNIA ZIEMI</b>	
wielkość powierzchni zdegradowanej	km <sup>2</sup>
wielkość powierzchni poddanej rekultywacji	km <sup>2</sup>
udział gleb w gminie o odczynie obojętnym i zasadowym	%
udział gleb w gminie wymagających wapnowania	%
udział gleb o najwyższych klasach bonitacyjnych	%
<b>PRZYRODA</b>	
udział powierzchni gminy objętych ochroną na mocy ustawy o ochronie przyrody	%
udział powierzchni gminy objętych ochroną w ramach sieci Natura 2000	%
udział powierzchni lasów w ogólnej powierzchni gminy	%
<b>POWIETRZE</b>	
liczba podmiotów posiadających decyzje odnośnie wprowadzania pyłów/gazów do powietrza	jedn.
natężenie ruchu pojazdów na terenie gminy	szt./r
wielkość energii ze źródeł alternatywnych na terenie gminy	kW
moc kotłowni, w których wymieniono źródło zasilania	kW
wydatki na termomodernizację w danym roku	zł/rok
<b>PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE</b>	
liczba obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne na terenie gminy	szt.
<b>HAŁAS</b>	
długość wyremontowanych dróg na obszarach zabudowanych	km
ilość wybudowanych zabezpieczeń przed hałasem komunikacyjnym	szt.
długość wybudowanych obwodnic w gminie	km

Źródło: opracowanie własne

## 7 ASPEKTY EKONOMICZNE WDRAŻANIA PROGRAMU

### 7.1 Koszty wdrożenia przedsięwzięć przewidywanych do realizacji w latach 2013 – 2016

Realizacja zadań wytyczonych w aktualizacji Programu Ochrony Środowiska wiąże się z nakładami finansowymi. Oszacowanie kosztów wdrażania programu podaje się zwykle w ujęciu czteroletnim, odpowiadającym okresowi realizacji celów krótkoterminowych. Szacunek kosztów w perspektywie do 2019 roku byłby obarczony zbyt dużym błędem i stałby się mało przydatny. Zestawienie kosztów realizacji działań w latach 2013 – 2016 opracowano w oparciu o inwestycje, wyszczególnione w harmonogramie realizacji przedsięwzięć w poszczególnych podrozdziałach (5.1. – 5.10.).

Pewne działania pozainwestycyjne realizowane będą w ramach działalności własnej danych jednostek. Dotyczy to przedsięwzięć, które są trudne do oszacowania, gdyż uzależnione są od bieżącego zapotrzebowania i sytuacji. Wiele działań nieinwestycyjnych będzie również realizowane w ramach codziennych obowiązków pracowników Urzędu Miasta i Gminy w Kłodawie, bez dodatkowych kosztów. Określenie „bez dodatkowych kosztów” tyczyć się może również udziału merytorycznego, udostępnienia zasobów, czy partycypowania w organizacji przedsięwzięcia.

### 7.2 Struktura finansowania

W oparciu o prognozę źródeł finansowania realizacji polityki ekologicznej państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016 można spodziewać się, że struktura finansowania wdrażania Programu w najbliższych latach będzie kształtować się podobnie (tabela nr 45).

Tab. 45. Źródła finansowania ochrony środowiska

Źródło finansowania	Polityka Ekologiczna Państwa	
	2009 - 2012	2013 - 2016
Środki własne przedsiębiorstw	43%	45%
Środki jednostek samorządu	11%	7%
środki NFOŚiGW oraz wfośigw	21%	24%
Budżet państwa	5%	7%
Środki zagraniczne*	20%	17%

\* środki w ramach pomocy Unii Europejskiej oraz środki z Mechanizmu Finansowego EOG i Norweskiego Mechanizmu Finansowego, Instrumentu Szwajcarskiego oraz innej pomocy bilateralnej

Źródło: Polityka ekologiczna państwa na lata 2009 - 2012 z perspektywą do roku 2016

#### 7.2.1 Źródła finansowania inwestycji w ochronie środowiska

Wdrażanie założeń niniejszej aktualizacji Programu będzie możliwe między innymi dzięki stworzeniu sprawnego systemu finansowania ochrony środowiska. Podstawowymi źródłami finansowania działań proekologicznych są: fundusze ekologiczne (obecnie 4 stopniowy system), fundacje i programy pomocowe, własne środki inwestorów, budżet gminy i budżet centralny.

## **7.2.2 Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

### **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej możliwe jest uzyskanie dofinansowania w formie oprocentowanej pożyczki, dotacji, przekazania środków jednostkom budżetowym, nagrody za działalność na rzecz środowiska i gospodarki wodnej, niezwiązaną z wykonywaniem obowiązków pracowników administracji rządowej i samorządowej, udostępniania środków finansowych bankom, udostępniania środków finansowych wojewódzkim funduszom ochrony środowiska i gospodarki wodnej czy poręczenia.

Środki finansowe z NFOŚiGW przyznawane są na cele określone w ustawie z 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* zgodnie z priorytetami i zasadami udzielania pomocy finansowej ze środków NFOŚiGW. Jako priorytetowe traktuje się przedsięwzięcia, których realizacja wynika z konieczności wypełnienia zobowiązań Polski wobec Unii Europejskiej w zakresie harmonizacji i implementacji prawa Unii Europejskiej, związanych z negocjacjami o członkostwo Rzeczypospolitej Polskiej w Unii Europejskiej w obszarze "środowisko" oraz wdrażania nowych uregulowań unijnych.

### **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Wsparcie finansowe ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej można uzyskać na przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej o zasięgu regionalnym. Może ono mieć postać pożyczki, dotacji lub dopłaty.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ustala kryteria, które są stosowane przy ocenie i wyborze wniosków o udzielenie pomocy finansowej ze środków Wojewódzkiego Funduszu:

- kryterium zgodności z celami i priorytetami polityki ekologicznej państwa i województwa,
- kryterium zgodności z kierunkami finansowania,
- kryterium efektywności ekologicznej,
- kryterium efektywności ekonomiczno-technicznej,
- kryterium spełnienia przez wnioskodawcę wymogów formalnych.

## **7.2.3 Banki**

Dzięki współpracy z funduszami ochrony środowiska i gospodarki wodnej rozszerzają one swoją ofertę kredytową o kredyty preferencyjne przeznaczone na przedsięwzięcia proekologiczne oraz nawiązują współpracę z podmiotami angażującymi swoje środki finansowe w ochronie środowiska (fundacje, międzynarodowe instytucje finansowe). Kredyty preferencyjne pochodzą ze środków finansowych gromadzonych przez banki, zaś fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej udzielają dopłat do wysokości oprocentowania. Banki uruchamiają też linie kredytowe w całości ze środków funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej i innych instytucji. Szczególną rolę na rynku kredytów na inwestycje proekologiczne odgrywa Bank Ochrony Środowiska. Oferuje on najwięcej środków finansowych w formie preferencyjnych kredytów i dysponuje zróżnicowaną ofertą dla prywatnych i samorządowych inwestorów, a także osób fizycznych.

Z dniem 1 stycznia 2004 roku powstał przy Banku Gospodarstwa Krajowego **Fundusz Rozwoju Inwestycji Komunalnych**. Preferencyjne kredyty udzielane z Funduszu mają na celu umożliwienie gminom i ich związkom finansowanie kosztów przygotowania projektów inwestycji komunalnych, przewidzianych do współfinansowania z funduszy Unii Europejskiej. Do projektów tych zalicza się studium wykonalności inwestycji, analizę kosztów i korzyści oraz pozostałą dokumentację projektową, analizy, ekspertyzy i studia niezbędne do przygotowania realizacji inwestycji. Kredyt może być wypłacany jednorazowo lub w ratach. Udział własny kredytobiorcy powinien stanowić nie mniej niż 20% wartości przedsięwzięcia. Kwota kredytu nie może przekroczyć 1 000 000 złotych na jeden projekt (80% zaplanowanych kosztów netto), a okres kredytowania – 60 miesięcy.

Ważne miejsce na rynku kredytów ekologicznych zajmują także międzynarodowe instytucje finansowe, a w szczególności Bank Światowy i Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju.

#### **7.2.4 Środki Europejskie**

Na zadania związane z ochroną środowiska możliwe jest pozyskanie środków finansowych z wielu źródeł. Należy tu wymienić środki Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Funduszu Spójności (programy operacyjne), Life+. Pomimo faktu, że rok 2013 jest ostatnim rokiem obecnie obowiązującej perspektywy 2007 – 2013 a wybór działań, na które można będzie uzyskać dofinansowanie jest dość ograniczona, nadal będą ogłaszane nabory na realizację zadań związanych z ochroną środowiska.

#### **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko**

Celem programu jest poprawa atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej.

Łączna wielkość środków finansowych zaangażowanych w realizację Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013 wynosi 37,7 mld euro, z czego na inwestycje w ochronę środowiska przeznaczone będzie 5,1 mld euro (źródło: [www.pois.gov.pl](http://www.pois.gov.pl)).

W ramach programu realizowanych jest 15 priorytetów. Na projekty pro-środowiskowe można otrzymać dofinansowanie w ramach następujących priorytetów:

1. Gospodarka wodno-ściekowa.
2. Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi.
3. Zarządzanie zasobami i przeciwdziałanie zagrożeniom.
4. Przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska.
5. Ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych.

Instytucją odpowiedzialną za wdrożenie w/w priorytetów jest Ministerstwo Środowiska.

### **Program dla Europy Środkowej**

Głównym celem programu jest wzmocnienie spójności terytorialnej, promowanie wewnętrznej integracji oraz poprawa konkurencyjności obszaru Europy Środkowej. W ramach programu realizowane są 4 priorytety:

1. Priorytet 1 – Wspieranie innowacyjności na obszarze Europy Środkowej;
2. Priorytet 2 – Poprawa zewnętrznej i wewnętrznej dostępności obszaru Europy Środkowej;
3. Priorytet 3 – Odpowiedzialne korzystanie ze środowiska;
4. Priorytet 4 – Poprawa konkurencyjności oraz atrakcyjności miast i regionów.

Projekty realizowane w ramach priorytetu 3 mają na celu bardziej odpowiedzialne wykorzystanie oraz lepszą ochronę środowiska naturalnego na obszarze Europy Środkowej. Takie projekty pozwalają wspólnie zarządzać środowiskiem i chronić zasoby naturalne, wspierać przyjazne środowisku technologie oraz redukować ryzyko i skutki zagrożeń naturalnych i wywołanych działalnością człowieka. Wspierają one również odnawialne źródła energii oraz poprawę efektywności energetycznej.

Priorytet ten obejmuje następujące obszary interwencji:

- Rozwój wysokiej jakości środowiska poprzez zarządzanie zasobami naturalnymi i dziedzictwem oraz ich ochroną.
- Redukcja ryzyka oraz skutków zagrożeń naturalnych i wywołanych działalnością człowieka.
- Wspieranie wykorzystywania źródeł energii odnawialnej i zwiększania efektywności energetycznej.
- Wspieranie ekologicznych, przyjaznych środowisku technologii i działań.

Podstawowymi grupami docelowymi są wszyscy krajowi, regionalni, lokalni decydenci oraz instytucje działające w obszarze środowiska, zarządzania zasobami naturalnymi, gospodarki wodnej, zarządzania zagrożeniami środowiskowymi, efektywności energetycznej takie jak: władze lokalne i regionalne, środowiskowe grupy interesu, stowarzyszenia środowiskowe, instytuty stosowanych badań środowiskowych, stowarzyszenia, dostawcy energii, jak i wszystkie grupy obywateli i ich przedstawiciele działający w danym obszarze Interwencji (źródło: europasrodkowa.gov.pl).

### **Program Współpracy Międzyregionalnej:**

Celem Programu Współpracy Międzyregionalnej jest umożliwienie współpracy pomiędzy władzami i podmiotami na szczeblu regionalnym oraz lokalnym z różnych krajów UE-27, a także Norwegii i Szwajcarii w ramach projektów służących wymianie i przekazywaniu doświadczeń oraz wspólnemu opracowywaniu koncepcji i narzędzi, które wpłyną na poprawę efektywności polityk rozwoju regionalnego i przyczynią się do modernizacji gospodarki.

Struktura programu opiera się na dwóch priorytetach tematycznych, grupując dziedziny działania, które są kluczowe dla uzyskania wsparcia regionów Europy dla strategii unijnej na rzecz wzrostu, zatrudnienia oraz zrównoważonego rozwoju.

**Priorytet 1** dotyczy innowacyjności oraz gospodarki opartej na wiedzy, koncentrując się przede wszystkim na kwestiach związanych z innowacyjnością, badaniami i rozwojem technologii, przedsiębiorczością oraz MŚP, społeczeństwem informacyjnym, zatrudnieniem i kwalifikacjami.



**Priorytet 2** dotyczy środowiska naturalnego i zapobiegania ryzyku, a w szczególności kwestii związanych z zagrożeniami naturalnymi i technologicznymi, gospodarką wodną, gospodarką odpadami, różnorodnością biologiczną oraz zachowaniem dziedzictwa naturalnego, energetyką, zrównoważonym transportem, dziedzictwem kulturowym i krajobrazem.

Program ten wspiera dwa różne rodzaje interwencji, które wzajemnie się uzupełniają i pomagają zrealizować cele programu (źródło: [www.funduszezestruktralne.gov.pl](http://www.funduszezestruktralne.gov.pl)).

### **Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny:**

Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2007 – 2013 obejmuje okres od 1 stycznia 2007 r. do 31 grudnia 2013 r. Działania realizowane w ramach WRPO finansowane będą przez Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego oraz przez środki krajowe – publiczne i prywatne.

Głównym celem Priorytetu III Środowisko przyrodnicze jest poprawa stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie zasobami przyrodniczymi regionu. Cel główny osiągnąć będzie poprzez następujące cele szczegółowe:

1. Zmniejszenie rozmiarów emisji zanieczyszczeń do środowiska,
2. Poprawa zaopatrzenia w wodę,
3. Poprawa gospodarki odpadami,
4. Ochrona przyrody,
5. Ochrona powietrza,
6. Rozbudowa systemów bezpieczeństwa środowiskowego i technologicznego,
7. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
8. Racjonalne gospodarowanie energią.

Uczynienie Wielkopolski, zgodnie z odnowioną Strategią Lizbońską, atrakcyjnym miejscem inwestowania i pracy nie jest możliwe bez podniesienia ogólnego poziomu jakości przestrzeni regionu, w tym jej przyrodniczej części. Jest to zagadnienie kompleksowe, obejmujące stan środowiska oraz związane z tym bezpieczeństwo ekologiczne i technologiczne, a także racjonalne gospodarowanie energią.

Zły stan środowiska oraz nieracjonalne wykorzystanie jego zasobów są jednym z najważniejszych czynników ograniczających konkurencyjność regionu. Priorytet ten jest kompleksową propozycją poprawy stanu w tym obszarze, w zakresie, w jakim WRPO interwencję podjąć może. W szczególności chodzi o: zredukowanie ilości zanieczyszczeń odprowadzanych do wód, ziemi i emitowanych do atmosfery, co skutkować będzie poprawą jakości powietrza, wód i gruntów, wzrostem racjonalności gospodarowania zasobami środowiska, oraz prowadzenie rekultywacji terenów zdegradowanych (źródło: [www.wrpo.wielkopolskie.pl](http://www.wrpo.wielkopolskie.pl)).

### **Program Regionu Morza Bałtyckiego**

**Celem strategicznym Programu** jest: *Zwiększenie konkurencyjności Regionu Morza Bałtyckiego, jego terytorialnej spójności i zrównoważonego rozwoju poprzez połączenie potencjałów ponad granicami administracyjnymi.*

W Programie Region Morza Bałtyckiego we współpracę zaangażowanych jest 11 krajów, przy czym obszar kwalifikowany do wsparcia z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego obejmuje: całe terytorium Danii, Estonii, Finlandii, Łotwy, Litwy, Polski i Szwecji, oraz niemieckie landy: Berlin, Brandenburgia, Hamburg, Brema, Meklemburgia/Pomorze Przednie, Szlezwik Holsztyn i Dolna Saksonia (tylko obszar Lüneburga).

W Krajach Partnerskich obszar kwalifikowany obejmuje: całe terytorium Białorusi, Norwegii, w Federacji Rosyjskiej: Sankt Petersburg i obwody: leningradzki, kaliningradzki, murmański, nowogrodzki i pskowski oraz Republikę Karelii. W przypadku projektów dotyczących regionu Morza Barentsa przewiduje się również współpracę z obwodem archangielskim, Republiką Komi i Nienieckim Okręgiem Autonomicznym.

#### **Priorytety programu:**

- Priorytet 1. Krzewienie innowacyjności w Regionie Morza Bałtyckiego;
- Priorytet 2. Poprawa dostępności zewnętrznej i wewnętrznej;
- Priorytet 3. Zarządzanie Morzem Bałtyckim jako wspólnym zasobem;
- Priorytet 4. Promowanie atrakcyjności i konkurencyjności miast i regionów.

*Trzeci priorytet koncentruje się na zanieczyszczeniu **środowiska naturalnego Morza Bałtyckiego** w szerszych ramach zrównoważonego zarządzania zasobami morskimi. Wspiera on działania mające na celu zmniejszenie ilości zanieczyszczeń i ich wpływu na środowisko morskie. Szczególny nacisk kładziony jest na zwiększenie bezpieczeństwa na morzu. Wspierane są działania mające na celu zintegrowany rozwój obszarów nadbrzeżnych w BSR w kontekście tendencji do zmiany klimatu (źródło: [www.ewt.gov.pl](http://www.ewt.gov.pl)).*

### **LIFE +**

LIFE+ jest jedynym instrumentem finansowym Unii Europejskiej koncentrującym się wyłącznie na współfinansowaniu projektów w dziedzinie ochrony środowiska. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja polityki ochrony środowiska oraz identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących ochrony środowiska.

Program Life+ podzielony jest na 3 komponenty tematyczne:

- Przyroda i Różnorodność biologiczna,
- Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska,
- Informacja i komunikacja.

Program zarządzany jest przez Komisję Europejską, która raz do roku ogłasza nabór wniosków. Wnioski kierowane są do Komisji za pośrednictwem Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Ważną cechą Instrumentu LIFE+ jest promowanie nowatorskich rozwiązań w dziedzinie ochrony środowiska. Stąd wymóg, by projekty przygotowywane do dofinansowania w ramach komponentu II oraz komponentu I podkomponent Różnorodność biologiczna, miały charakter demonstracyjny lub innowacyjny. W tym zakresie LIFE+ ma za zadanie przeniesienie na grunt praktyczny próśrodowiskowych rozwiązań wypracowanych przez naukowców (źródło: [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl)).

#### **7.2.5 Partnerstwo Publiczno – Prywatne**

Zasady i tryb współpracy podmiotu publicznego i partnera prywatnego w ramach partnerstwa publiczno – prywatnego (PPP) reguluje ustawa o *partnerstwie publiczno – prywatnym* z dnia 19 grudnia 2008 r. (Dz. U. z 2009 r. Nr 19, poz. 100 ze zm.). Pod pojęciem PPP rozumie się opartą na umowie współpracę podmiotu publicznego i partnera prywatnego, służącą realizacji zadania publicznego na rzecz podmiotu publicznego na zasadach określonych w ustawie, jeżeli przynosi to korzyści dla interesu publicznego przeważające w stosunku do korzyści wynikających z innych sposobów realizacji tego przedsięwzięcia. Do korzyści zalicza się: oszczędności w wydatkach podmiotu publicznego, podniesienie standardu świadczonych usług lub obniżenie niedogodności dla otoczenia. Wg ustawy partnerstwo publiczno – prywatne można nawiązać w przypadku realizacji następujących przedsięwzięć:

- Zaprojektowanie lub realizację inwestycji w wykonaniu zadania publicznego,
- Świadczenie usług publicznych przez okres powyżej 3 lat, jeżeli obejmuje eksploatację, utrzymanie lub zarządzanie niezbędnym do tego składnikiem majątkowym,
- Działanie na rzecz rozwoju gospodarczego i społecznego, w tym rewitalizacji albo zagospodarowania miasta lub jego części albo innego obszaru, przeprowadzone na podstawie projektu przedłożonego przez podmiot publiczny lub połączone z jego zaprojektowaniem przez partnera prywatnego, jeżeli wynagrodzenie partnera prywatnego nie będzie mieć formy zapłaty sumy pieniężnej przez podmiot publiczny,
- Przedsięwzięcie pilotażowe, promocyjne, naukowe, edukacyjne lub kulturalne, wspomagające realizację zadań publicznych, jeżeli wynagrodzenie partnera prywatnego będzie pochodziło w przeważającej części ze źródeł innych niż środki podmiotu publicznego.

Realizacja przez partnera prywatnego przedsięwzięcia na rzecz podmiotu publicznego odbywa się za wynagrodzeniem, które może stanowić prawo partnera prywatnego do pobierania pożytków lub uzyskiwania innych korzyści z przedsięwzięcia lub zapłatę sumy pieniężnej przez podmiot publiczny. Podmiot publiczny w ramach współpracy wnosi wkład własny poprzez pokrycie części kosztów realizacji przedsięwzięcia, wniesienie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 55 Kodeksu cywilnego, nieruchomości lub rzeczy ruchomej, licencji i innych wartości niematerialnych lub prawnych, służących realizacji przedsięwzięcia. W przypadku samorządu terytorialnego budowa i wdrożenie partnerstwa ma na celu prywatyzację sektora użyteczności publicznej w tym zakresie, w którym określone zadania mogą być wykonywane przez podmioty sektora prywatnego, np. budowa zakładu gospodarki odpadami. Rezultatem takiego partnerstwa powinno być uzyskanie lepszej jakości świadczonych usług. Dodatkowo dla samorządów taka współpraca oznacza ograniczenie zadań własnych jedynie do kontrolowania

podmiotu prywatnego, szczególnie w zakresie wykorzystania przekazywanych środków. Komisja Europejska wyróżnia trzy podstawowe rodzaje partnerstwa publiczno – prywatnego. Są to:

- **BOT (ang. Build – Operate – Transfer)** – model zakłada, że udział inwestora prywatnego jest ograniczony do budowy i eksploatacji inwestycji (np. zakładu gospodarki odpadami) przez określony czas, a następnie przekazania jej (wraz z prawami do eksploatacji) władzom publicznym. Prywatny inwestor jest finansowany za pomocą subwencji z kasy samorządowej. Przez cały czas prawnym właścicielem inwestycji jest samorząd,
- **DBFO (ang. Design – Build – Finance – Operate)** – w tym modelu przez czas trwania kontraktu inwestycja jest w zasadzie własnością inwestora prywatnego, który jest zobowiązany do znalezienia środków finansowych potrzebnych do jej zrealizowania. Koszt bieżącej eksploatacji (oraz np. spłata długów) jest pokrywany z samorządowej subwencji. Po określonym czasie – tak jak w BOT – prawo własności przechodzi na władze. Główną zaletą modelu jest zdjęcie z samorządu ciężaru finansowania budowy inwestycji, a wadą – według KE – są skomplikowane procedury (przetargu, przekazania własności itp.),
- **BOO (ang. Build – Own – Operate)** – ten model różni się od DBFO jednym ważnym szczegółem - inwestor prywatny ściąga opłaty z użytkowników inwestycji (np. składowiska); w ten sposób zbiera pieniądze na jej utrzymanie i ewentualną spłatę długów. W tym przypadku inwestor prywatny jest właścicielem inwestycji (na czas trwania kontraktu). Koncesja zdejmuje z samorządu wszystkie obciążenia finansowe.

## 8 ODDZIAŁYWANIE PROGRAMU NA ŚRODOWISKO

Obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko programu ochrony środowiska wynika z art. 51 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 ze zm.). Zgodnie z art. 46 tej ustawy „przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają (...) projekty polityk, strategii, planów lub **programów** w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, **wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.**

Odpowiedzialnym za wykonanie Prognozy jest organ administracji publicznej – wójt/burmistrz/prezydent – opracowujący projekt dokumentu lub wprowadzający zmiany do przyjętego już dokumentu.

Podstawowym celem prognozy jest ustalenie, czy zapisy projektu aktualizacji Programu ochrony środowiska nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Istotą sprawy jest sytuacja, w której względy ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju są rozważane na równi z innymi celami i priorytetami. Prognoza ma również ułatwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych spowodowanych realizacją postanowień ocenianego dokumentu oraz określić, czy istnieje prawdopodobieństwo powstawania w przyszłości konfliktów i zagrożeń w środowisku.

Podlegający ocenie dokument definiuje nie tylko priorytety i cele, które wyznaczają kierunki działań związanych z ochroną środowiska na terenie gminy, lecz także określa terminy ich osiągnięcia i wielkość przewidywanych środków finansowych (środki własne, budżet gminy, Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, fundusze UE). Ocena oddziaływania na środowisko ma w tej sytuacji charakter jakościowy. Szczegółowe wymagania dotyczące zakresu prognozy określa art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 ze zm.).

Przeprowadzona strategiczna ocena oddziaływania projektu aktualizacji *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Kłodawa na lata 2013 – 2016 z perspektywą do roku 2020* na środowisko pozwala stwierdzić, że zapisy tego dokumentu nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego

## 9 STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Obowiązek sporządzania programów ochrony środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz .U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, ze zm.). Program podlega aktualizacji nie rzadziej niż co 4 lata. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Kłodawa została sporządzona w celu określenia aktualnych warunków, wymagań oraz zadań niezbędnych do realizacji z zakresu ochrony środowiska.

W niniejszym opracowaniu sformułowano cel nadrzędny w zakresie ochrony środowiska dla Miasta i Gminy Kłodawa – **ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ SPOŁECZNO – GOSPODARCZY MIASTA I GMINY KŁODAWA W ZGODZIE Z OCHRONĄ ŚRODOWISKA.**

### Charakterystyka gminy Kłodawa:

Powierzchnia	129 km <sup>2</sup>
Ludność	13 450 os
Ilość podmiotów gospodarczych	925

Analiza stanu środowiska przyrodniczego Miasta i Gminy Kłodawa została opracowana dla następujących elementów: powietrze atmosferyczne, hałas, promieniowanie elektromagnetyczne, wody powierzchniowe i podziemne, powierzchnia ziemi i gleby, przyroda, energia odnawialna, poważne awarie, gospodarka odpadami, edukacja ekologiczna.

### Powietrze atmosferyczne

Miasto i Gmina Kłodawa znajduje się w strefie ścierania się wpływów klimatu oceanicznego i kontynentalnego. Charakteryzuje się wzrostem cech kontynentalnych ku wschodowi m.in. większymi różnicami temperatur oraz skróceniem okresu wegetacyjnego w porównaniu ze średnią dla Wielkopolski. Jest to obszar o bardzo małym opadzie rocznym (ok. 500 mm).

Pod kątem ochrony zdrowia strefa wielkopolska została zakwalifikowana do klasy A ze względu na NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, As, Cd, Ni, Pb. Do klasy B została przydzielona ze względu na PM<sub>2,5</sub>. Do klasy C została przydzielona ze względu na pył PM<sub>10</sub> i BaP.

W odniesieniu do ochrony roślin strefa wielkopolska ze względu na SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> zaliczona została do klasy A. Ze względu na O<sub>3</sub> do klasy C zaliczono całą strefę wielkopolską zarówno pod kątem ochrony zdrowia jak i ochrony roślin.

Za cel postawiono: **poprawę stanu powietrza na obszarze Miasta i Gminy Kłodawa.**

Wyznaczono też kierunki działań do roku 2020 i harmonogram zadań na lata 2013 – 2016, które mają skutkować osiągnięciem postawionego celu.

### **Hałas**

Klimat akustyczny środowiska Miasta i Gminy Kłodawa w zdecydowanej większości kształtowany jest przez hałas komunikacyjny drogowy, który ze względu na powszechność charakteryzuje się dużym zasięgiem oddziaływania. Najbardziej uczęszczanymi drogami na tym terenie są droga krajowa nr 92 i droga wojewódzka nr 263. Do czynników mających wpływ na poziom emisji hałasu drogowego należą: natężenie ruchu, struktura strumienia pojazdów, a zwłaszcza udziału w nim transportu ciężkiego, stan techniczny pojazdów, rodzaj i stan techniczny nawierzchni, charakter zabudowy (zagospodarowanie) terenów otaczających.

WIOŚ w Poznaniu przeprowadził w 2010 r. pomiary hałasu komunikacyjnego na terenie powiatu kolskiego w otoczeniu drogi krajowej nr 92. Wartości poziomu hałasu na granicy terenu podlegającego ochronie akustycznej nie odpowiadały wymaganiom obowiązujących wówczas przepisów, zarówno w porze dziennej jak i nocnej. Analogiczna sytuacja wystąpiła podczas badań prowadzonych w 2011 r. w otoczeniu drogi krajowej nr 92 na terenie gminy Golina w powiecie konińskim.

Za cel postawiono: ***poprawę klimatu akustycznego na obszarach, szczególnie obciążonych hałasem oraz zapobieganie pogarszaniu się klimatu akustycznego na obszarach, gdzie nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu.***

Wyznaczono też kierunki działań do roku 2020 i harmonogram zadań na lata 2013 – 2016, które mają skutkować osiągnięciem postawionego celu.

### **Promieniowanie elektromagnetyczne**

Źródłem pól elektromagnetycznych na omawianym terenie są w głównej mierze elektroenergetyczne linie napowietrzne EN 220 kV i EN 110 kV oraz 2 stacje bazowe telefonii komórkowej w Kłodawie.

Podczas badań w 2011 i 2012 roku prowadzonych przez WIOŚ w Poznaniu w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, podobnie jak w latach ubiegłych nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego w żadnym z punktów pomiarowych.

Za cel postawiono: ***minimalizację oddziaływania oraz bieżącą kontrola źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego.***

Wyznaczono też kierunki działań do roku 2020 i harmonogram zadań na lata 2013 – 2016, które mają skutkować osiągnięciem postawionego celu.

### **Wody powierzchniowe i podziemne**

Obszar Miasta i Gminy Kłodawa w całości należy do zlewni rzeki Warty i jej dopływów: Rgilewki i Noteci. Przez teren gminy przepływa również dopływ Rgilewki – Kanał Bylice. Na obszarze gminy znajduje się sieć melioracji szczegółowej o znaczeniu lokalnym. Istotnym elementem zasobów wód powierzchniowych są jeziora i oczka wodne występujące w północno-zachodniej części gminy. Największe z nich to jezioro Korzecznik.

Podczas badań jakości wód przeprowadzonych przez WIOŚ w 2010 r. stan ekologiczny rzeki Rgilewki oceniono jako umiarkowany. Jeden lub więcej badanych wskaźników jakości wód wchodzących w skład

elementów fizyko – chemicznych przekraczała wartości określone dla klasy II. Stwierdzono III klasę elementów biologicznych.

Zgodnie z nową numeracją na terenie gminy Kłodawa znajdują się JCWPd nr 62, które fizycznie stanowią część poprzednich JCWPd nr 64.

Na podstawie wyników badań przeprowadzonych w 2012 r. przez PIG, wody podziemne JCWPd nr 64 (wg poprzedniej numeracji JCWPd) zakwalifikowano do III klasy jakości.

Za cel postawiono: **osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu ekologicznego i chemicznego wód; racjonalne wykorzystywanie zasobów wód powierzchniowych i podziemnych oraz ich ochrona.**

Wyznaczono też kierunki działań do roku 2020 i harmonogram zadań na lata 2013-2016, które mają skutkować osiągnięciem postawionych celów.

### **Powierzchnia ziemi i gleby**

Na terenie gminy Kłodawa występują złoża soli kamiennej i soli potasowo-magnezowej oraz złoża kruszywa naturalnego. Znajdują się tutaj także złoża węgla brunatnego, bez możliwości eksploatacji oraz pozabilansowe złoża torfów.

Grunty występujące na obszarze gminy Kłodawa, charakteryzują się dobrą przydatnością rolniczą. Dominują gleby IIIa klasy bonitacji (26% terenów rolnych) oraz gleby IVa klasy bonitacyjnej (24% terenów rolnych).

Wg danych Okręgowej Stacji Chemiczno – Rolniczej w Poznaniu opublikowanych w Raporcie o stanie środowiska w Wielkopolsce w 2007 roku (WIOŚ Poznań, 2008) na terenie gminy Kłodawa w latach 2000 – 2004 największy udział na tym terenie mają gleby kwaśne (39,6%) i bardzo kwaśne (30,1%). Wapniowanie było konieczne w przypadku 34,2% gleb oraz potrzebne dla 23,2%. Agrochemiczne badania wskazują brak występowania przekroczeń dopuszczalnej zawartości metali ciężkich w glebach.

Za cel postawiono: **ochronę i właściwe wykorzystanie istniejących zasobów glebowych oraz rewitalizacja terenów zdegradowanych ekologicznie; efektywne wykorzystanie eksploatowanych złóż zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska oraz ochronę zasobów złóż nieeksploatowanych.**

Wyznaczono też kierunki działań do roku 2020 i harmonogram zadań na lata 2013 – 2016, które mają skutkować osiągnięciem postawionego celu.

### **Przyroda**

Na terenie Miasta i Gminy Kłodawa znajdują się obszary cenne przyrodniczo i podlegające ochronie takie jak:

- Goplańsko – Kujawski Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Stanowisko dokumentacyjne *Profil Soli Różowej*,
- 2 pomniki przyrody,
- parki podworskie.

Do obszarów cennych przyrodniczo zaliczają się również kompleksy leśne, jeziora i doliny rzeczne. Wskaźnik lesistości w gminie jest na poziomie 4% i jest dużo niższy niż dla powiatu, który wynosi 11,6%.



Lasy na omawianym terenie to przeważnie suche bory sosnowe występujące na niewielkich obszarach rozrzuconych głównie w północnej i północno-zachodniej części gminy.

Za cel postawiono: **ochronę obiektów cennych przyrodniczo nieobjętych i objętych ochroną oraz walorów krajobrazu rekreacyjnego i rolniczego; zachowanie i zwiększanie bioróżnorodności istniejących ekosystemów.**

Wyznaczono też kierunki działań do roku 2020 i harmonogram zadań na lata 2013 – 2016, które mają skutkować osiągnięciem postawionych celów.

### **Energia odnawialna**

Miasto i Gmina Kłodawa położona jest w II – bardzo korzystnej strefie energetycznej warunków wiatrowych. Istnieje także możliwość wykorzystania baterii słonecznych oraz pomp ciepła do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach oraz energii cieplnej z biomasy z produktów i odpadów rolniczych i leśnych oraz przekształcenia energii słonecznej w energię elektryczną.

Za cel postawiono: **zmniejszenie energochłonności gospodarki i wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.**

Wyznaczono też kierunki działań do roku 2020 i harmonogram zadań na lata 2013 – 2016, które mają skutkować osiągnięciem postawionego celu.

### **Poważne awarie i zagrożenia naturalne**

Potencjalnym zagrożeniem środowiska i zdrowia człowieka na terenie Miasta i Gminy Kłodawa są awarie urządzeń technicznych w zakładach przemysłowych lub awarie powstające podczas transportu materiałów niebezpiecznych, przesył produktów ropopochodnych oraz znajdujące się tutaj stacje paliw płynnych. Na terenie gminy nie ma obecnie obiektów zakwalifikowanych do zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii.

Osobnym zagrożeniem na terenie gminy jest duże prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi z uwagi na jej położenie w obrębie doliny środkowej Warty.

Za cel postawiono: **wykreowanie wzorów właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych i transportu materiałów niebezpiecznych, ograniczenie możliwości wystąpienia sytuacji awaryjnej w wyniku transportu drogowego, opracowanie systemu skutecznego informowania społeczeństwa o wystąpieniu zagrożenia środowiska.**

Wyznaczono też kierunki działań do roku 2020 i harmonogram zadań na lata 2013 – 2016, które mają skutkować osiągnięciem postawionych celów.

### **Gospodarka odpadami**

Na terenie gminy funkcjonuje system zbiórki odpadów niesegregowanych oraz selektywna zbiórka papieru, tworzywa sztucznego i szkła. Ponadto został wdrożony system zbiórki przeterminowanych leków w aptekach oraz zużytych baterii w szkołach i jednostkach użyteczności publicznej.

Przeprowadzane są także mobilne zbiórki: zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, zużytej folii rolniczej, worków po nawozach oraz opakowań po środkach ochrony roślin, zużytych opon, zużytego oleju silnikowego. Do końca 2012 r. funkcjonowało składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Zbójnie. Jego rekultywacja planowana jest w latach 2014 – 2015. Obecnie na terenie Miasta i Gminy Kłodawa działają stacja demontażu pojazdów oraz instalacja do odzysku odpadów drzewnych. W związku z nowelizacją ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach odpowiedzialność za odebranie i właściwe zagospodarowanie odpadów leży po stronie samorządu gminnego. Zgodnie z projektem PGO dla województwa wielkopolskiego Miasto i Gmina Kłodawa została przydzielona do Regionu VIII.

Za cel postawiono: **minimalizację ilości wytwarzanych odpadów poprzez zwiększenie stopnia odzysku i unieszkodliwiania odpadów; dostosowanie zasad funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi do aktualnych przepisów prawnych.**

Wyznaczono też kierunki działań do roku 2020 i harmonogram zadań na lata 2013-2016, które mają skutkować osiągnięciem postawionych celów.

### **Edukacja ekologiczna**

W zakresie działalności edukacyjnej dotyczącej ochrony środowiska co roku w placówkach oświatowych, znajdujących się na terenie gminy organizuje się olimpiady ekologiczne oraz akcję Sprzątania Świata. W szkołach i budynkach użyteczności publicznej zbierane są zużyte baterie. Prowadzone są także akcje bezpłatnej zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, zużytych opon i baterii.

Miasto i Gmina Kłodawa razem z gminami Przedecz, Chodów jest członkiem Lokalnej Grupy Działania *Solna Dolina*. Jest także członkiem i współzałożycielem Lokalnej Organizacji Turystycznej *Centralny ŁUK Turystyczny*.

Za cel postawiono: **kreowanie właściwych, prośrodowiskowych zachowań oraz wzrost świadomości ekologicznej wśród społeczeństwa gminy; zapewnienie szerokiego dostępu do informacji o środowisku dla wszystkich mieszkańców.**

Wyznaczono też kierunki działań do roku 2020 i harmonogram zadań na lata 2013 – 2016, które mają skutkować osiągnięciem postawionych celów.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Kłodawa zostaje przyjęty do realizacji na podstawie uchwały Rady Miejskiej. Efektywne wdrożenie i zarządzanie niniejszym Programem wymaga dużego zaangażowania administracji samorządowej, a także współpracy pomiędzy wszystkimi instytucjami zaangażowanymi w zagadnienia ochrony środowiska.

Zarządzanie Programem będzie się odbywać z wykorzystaniem instrumentów, które pozwolą na jego weryfikację w oparciu o wyniki monitorowania procesów zachodzących w otoczeniu realizowanej polityki środowiskowej. Instrumenty służące realizacji Programu wynikają z ustaw: *Prawo ochrony środowiska, o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach, Prawo geologiczne i górnicze, Prawo budowlane*. Zaliczamy do nich instrumenty prawne, finansowe, społeczne i strukturalne.

Wśród instrumentów prawnych szczególne miejsce mają plany zagospodarowania przestrzennego (prawo miejscowe).

Do instrumentów finansowych należą opłaty za korzystanie ze środowiska, administracyjne kary pieniężne, kredyty i dotacje z funduszy celowych, pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych i in.

Do głównych instrumentów społecznych zaliczono edukację ekologiczną i współpracę i budowanie partnerstwa.

Wśród instrumentów strukturalnych wyróżniamy programy strategiczne, programy wdrożeniowe oraz systemy zarządzania środowiskowego. Dokumentem określającym tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego jest *Strategii rozwoju Gminy Kłodawa*.

Proponowane kierunki działań i osiągnięcia celów zawarte w aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Kłodawa wymagają systematycznego wdrażania w życie i weryfikacji w zależności od potrzeb. Bardzo istotnym elementem wdrażania aktualizacji Programu jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji poszczególnych zadań. Podstawą oceny realizacji aktualizacji Programu powinien być monitoring stanu środowiska.

Monitorowanie zachodzących zmian powinno być prowadzone w oparciu o określone wskaźniki umożliwiające śledzenie zmian, ich postęp i wielkości w ujęciu liczbowym bądź opisowym.

Ocena skutków realizacji celów i zadań ochrony środowiska winna być realizowana w trybie:

- co 4 lata ocena skuteczności realizacji polityki ekologicznej państwa z wykorzystaniem określonych mierników,
- co 2 lata ocena realizacji wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska sporządzonych w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, ocena realizacji programów naprawczych poszczególnych komponentów środowiska przez organy inspekcji ochrony środowiska.

Wdrażanie niniejszej aktualizacji Programu będzie możliwe między innymi dzięki stworzeniu sprawnego systemu finansowania ochrony środowiska. Podstawowymi źródłami finansowania działań proekologicznych są: fundusze ekologiczne, fundacje i programy pomocowe, własne środki inwestorów, budżety gmin i budżet centralny.

Możliwe jest pozyskanie dofinansowanie m. in.:

- w ramach środków krajowych pochodzących z: Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, banków (m.in. Banku Ochrony Środowiska, Banku Gospodarstwa Krajowego),
- środków Europejskich w ramach: Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, Programu dla Europy Środkowej, Programu Współpracy Międzyregionalnej, Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego, Programu Regionu Morza Bałtyckiego, Life+,
- partnerstwa publiczno – prywatnego.

Przeprowadzona strategiczna ocena oddziaływania projektu *Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Kłodawa na lata 2013 – 2016 z perspektywą do roku 2020* na środowisko pozwala stwierdzić, że zapisy tego dokumentu nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego.