

**PROGRAM OCHRONY  
ŚRODOWISKA  
DLA GMINY OPOCZNO**  
na lata 2014 - 2017  
z perspektywą do roku 2021



## **Program opracowany na zlecenie Gminy Opoczno przez firmę Meritum Competence Krzysztof Pietrzak**

### **Skład zespołu:**

- Krzysztof Pietrzak
- Krzysztof Łozak
- Ewa Żukowska

**Warszawa, kwiecień 2014**



## Spis treści

1. WSTĘP .....	7
2. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU GMINY OPOCZNO.....	8
2.1. Położenie geograficzne i powierzchnia terenu.....	8
2.2. Ukształtowanie powierzchni terenu, geomorfologia.....	10
2.3. Gospodarka.....	11
2.3.1. Rolnictwo.....	11
2.3.2. Przemysł .....	12
3. OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA GMINY OPOCZNO.....	13
3.1. Zasoby wodne .....	13
3.1.1. Wody powierzchniowe .....	15
3.1.2. Wody podziemne .....	22
3.2. Powietrze atmosferyczne.....	29
3.3. Powierzchnia ziemi .....	41
3.4. Hałas.....	47
3.5. Pole elektromagnetyczne.....	55
3.6. Walory przyrodnicze i krajobrazowe .....	58
3.6.1. Lasy i łowiectwo.....	58
3.6.2. Formy ochrony przyrody .....	61
3.7. Infrastruktura techniczna.....	64
3.7.1. Energetyka .....	64
3.7.1.1. Ciepłownictwo .....	64
3.7.1.2. Gazownictwo .....	65
3.7.1.3. Elektroenergetyka .....	66
3.7.2. Gospodarka wodno – ściekowa .....	68
3.7.3. Gospodarka odpadami .....	75
4. SYNTETYCZNE ZESTAWIENIE CELÓW I ZADAŃ DO REALIZACJI ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM ZADAŃ WŁASNYCH.....	82
4.1. Cele i zadania inwestycyjne własne .....	83
4.2. Cele i zadania nieinwestycyjne własne .....	87
4.3. Cele i zadania inwestycyjne koordynowane .....	97

4.4. Cele i zadania nieinwestycyjne koordynowane .....	98
5. MONITORING WDRAŻANIA PROGRAMU ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM WSKAŹNIKÓW MONITORINGU.....	100
6. LITERATURA .....	103
7. ZAŁĄCZNIKI .....	105
Załącznik 1. Wzór raportu z monitoringu Programu Ochrony Środowiska.....	105
Załącznik 2. Obiekty zabytkowe oraz stanowiska archeologiczne i archiwalne na obszarze miejskim i wiejskim gminy Opoczno.....	107
Załącznik 3. Zabytki gminy Opoczno według wykazu zabytków nieruchomych rejestru zabytków prowadzonego przez Instytut Dziedzictwa Narodowego .....	108
Załącznik 4. Gleby w gminie Opoczno – szczegółowe wyniki badań w miejscowości Różanna.....	109

## 1. WSTĘP

Niniejszy dokument stanowi aktualizację Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno z 2008 roku. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno jest podstawowym dokumentem koordynującym działania na rzecz ochrony środowiska na terenie gminy. Zawiera cele i zadania, które powinna realizować gmina jak i inne podmioty w celu ochrony środowiska w granicach administracyjnych jednostki samorządowej.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2014 - 2017 z perspektywą do roku 2021 jest sporządzony zgodnie z dokumentem "Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym" wydanym przez Ministerstwo Środowiska w 2002 roku.

Program podsumowuje stan środowiska gminy oraz zawiera zestawienie jej słabych i mocnych stron (analiza SWOT).

Dzięki kompleksowemu ujęciu stanu środowiska na terenie gminy możliwe stało się zdefiniowanie na tej podstawie celów środowiskowych do jakich powinno się dążyć, kierując się dobrem środowiska. Cele środowiskowe zostaną osiągnięte, jeżeli realizowane będą konkretne zadania, które zostały szczegółowo wylistowane w niniejszym dokumencie, w podziale na zadania własne, koordynowane oraz w zależności od typu zadań, na inwestycyjne i nieinwestycyjne.

Realizacja ww. zadań powinna doprowadzić do realizacji celów środowiskowych, a co za tym idzie do polepszenia stanu środowiska w obrębie gminy.

Należy jednocześnie dodać, że realizacja zadań powinna być również monitorowana, co zostało w sposób szczegółowy opisane w niniejszym dokumencie.

## 2. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU GMINY OPOCZNO

### 2.1. Położenie geograficzne i powierzchnia terenu

Gmina Opoczno położona jest w centralnej części powiatu opoczyńskiego, w południowo - wschodniej części województwa łódzkiego. Oprócz gminy Opoczno, w skład powiatu opoczyńskiego wchodzi jedna miejsko-wiejska gmina (Drzewica) i 6 gmin wiejskich (rysunek 2.1.):

- Poświętne,
- Białaczów,
- Sławno,
- Mniszków,
- Paradyż,
- Żarnów.



**Rysunek 2.1.** Gminy powiatu opoczyńskiego.

<http://test.lodzkie.pl/lodzkie/wojewodztwo/mapa/opoczynskig.html>

Gmina zajmuje obszar o powierzchni 19 045 ha (191 km<sup>2</sup>), co stanowi ponad 18% powierzchni powiatu opoczyńskiego (*Ankieta dla Jednostek Samorządu Terytorialnego*, Gmina Opoczno, luty 2014 r.). Poglądowa mapa gminy została przedstawiona na rysunku 2.2.





**Rysunek 2.2.** Położenie gminy miejsko – wiejskiej Opoczno na tle innych gmin powiatu opoczyńskiego. (źródło: *Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Opoczno na lata 2004 - 2015*)

W strukturze organizacyjnej gminy znajdują się 34 sołectwa: Adamów, Antoniów, Bielowice, Brzustówek, Bukowiec Opoczyński, Dzielna, Janów Karwicki, Januszewice, Karwice, Kliny, Kraszków, Kraśnica, Kruszewiec, Kruszewiec-Kolonia, Libiszów, Libiszów-Kolonia, Międzybórz, Modrzew, Modrzewek, Mroczków Duży, Mroczków Gościny, Ogonowice, Ostrów, Różanna, Sielec, Sitowa, Sobawiny, Sołek, Stuzno, Stuzno-Kolonia, Wola Załączna, Wólka Karwicka, Wygnanów, Ziębów.

Gmina Opoczno posiada znaczne walory krajobrazowe oraz duże wartości dziedzictwa kulturowego. Przez północny fragment gminy Opoczno przebiega rowerowy szlak turystyczny „Trakt przez Puszcę Pilicką” oraz projektowany samochodowy „Szlak Romański”. Dodatkowo, miasto i gmina Opoczno znalazły się w:

- Strefie Turystycznej Opoczyńsko - Białaczowskiej (środkowy i południowy fragment) oraz
- Paśmie Turystycznym Pilicy (północny fragment).

Północna część gminy Opoczno znajduje się w projektowanym Paśmie Turystycznym Pilicy oraz w projektowanej Sulejowsko-Spalskiej Strefie Turystycznej opartej m.in. na turystyce kulturowej, festiwalowej, konferencyjnej, biznesowej i przyrodniczej (*Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Opoczno, Opoczno 2011*).

Obiekty zabytkowe oraz stanowiska archeologiczne i archiwalne na obszarze miejskim i wiejskim gminy Opoczno przedstawiono w załączniku 2.

Listę zabytków gminy Opoczno wpisanych do wykazu zabytków nieruchomych rejestru zabytków prowadzonego przez Instytut Dziedzictwa Narodowego (stan na 31.12.2013 r.) zamieszczono w załączniku 3.

## 2.2. Ukształtowanie powierzchni terenu, geomorfologia

Według Jerzego Kondrackiego (*Geografia regionalna Polski*, wyd. PWN, Warszawa 2013), gmina Opoczno położona jest pod względem geograficznym na obszarze prowincji Wyżyny Polskie, w podprowincji Wyżyna Małopolska, która mieści się pomiędzy łukiem Pilicy pod Tomaszowem Mazowieckim, a łukiem Wisły od Krakowa przez Sandomierz po ujście Kamiennej. Przy bardziej szczegółowym podziale Gmina Opoczno leży w obszarze makroregionu Wyżyna Przedborska i mezoregionu Wzgórza Opoczyńskie. Wyżyna Przedborska stanowi specyficzny region, jest strefą przenikania krajobrazów wyżynnych i nizinnych. Wzgórza Opoczyńskie to obszar znajdujący się na wschód od łuku Pilicy, zbudowany głównie ze skał jurajskich, tworzących dwie płaskie antykliny, rozdzielone synkliną ze skałami z okresu kredowego. Nałożone są na nie czwartorzędowe materiały skalne zlodowacenia odrzańskiego.

## 2.3. Gospodarka

### 2.3.1. Rolnictwo

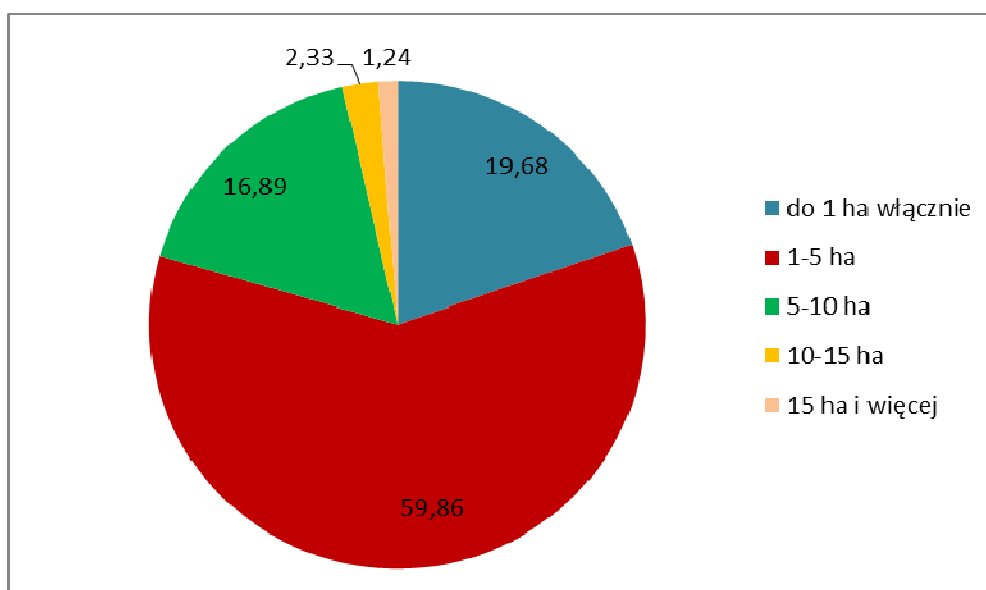
W gminie Opoczno użytki rolne zajmują łącznie powierzchnię 11 382,34 ha (stanowiąc 59,77% powierzchni gminy), z czego 8 926,84 ha to grunty orne, sady zajmują ponad 191,24 ha, łąki 1 077,34 ha, a pastwiska – 1 105,57 ha (*Ankieta dla Jednostek Samorządu Terytorialnego*, Gmina Opoczno, luty 2014 r.).

W gminie Opoczno znajduje się 2 658 gospodarstw rolnych. Średnia powierzchnia gospodarstwa rolnego wynosi 4,11 ha i jest niższa od średniej powierzchni gospodarstwa w powiecie opoczyńskim (5,32 ha) oraz w województwie łódzkim (6,86 ha), a także niższa od średniej dla kraju, która wynosi 7,93 ha. (GUS, *Powszechny Spis Rolny 2010*)

**Tabela 2.1.** Średnia powierzchnia gospodarstw rolnych ogółem w gminie Opoczno oraz w powiecie. (GUS, *Powszechny Spis Rolny 2010*)

Jednostka terytorialna	Działki		Gospodarstwa rolne			
	ogółem	do 1 ha włącznie	1 - 5 ha	5 - 10 ha	10 -15 ha	15 ha i więcej
Powiat opoczyński	10 798	2010	5698	2 312	514	264
Gmina Opoczno	2658	523	1591	449	62	33

W tabeli 2.1. przedstawiono liczbę gospodarstw rolnych w gminie Opoczno oraz w powiecie opoczyńskim, w zależności od wielkości gospodarstwa. Najmniejszy jest udział gospodarstw o powierzchni przekraczającej 15 ha oraz gospodarstw o powierzchni pomiędzy 10 a 15 ha, natomiast najwięcej jest gospodarstw o powierzchni pomiędzy 1 a 5 ha. Na rysunku 2.3. zobrazowano procentowy udział poszczególnych wielkości działek w strukturze powierzchni gospodarstw rolnych w gminie.



**Rysunek 2.3.** Struktura powierzchni gospodarstw rolnych ogółem w gminie Opoczno (opracowanie własne na podstawie danych GUS).

Pod względem rodzaju **zasiewów wybranych upraw**, w gminie Opoczno przeważają zboża zajmujące powierzchnię prawie 90% wszystkich upraw. Uprawą zbóż zajmują się 1 989 gospodarstw rolnych. W dalszej kolejności znajduje się uprawa ziemniaków (6,3% powierzchni upraw), którą trudni się 1 305 gospodarstw. Na około 7,32 ha znajdują się uprawy warzyw gruntowych, którymi trudnią się 43 gospodarstwa. 21 gospodarstw zajmuje się uprawą buraków cukrowych, 26 gospodarstw uprawami przemysłowymi, a uprawą rzepaku i rzepiku trudni się 5 gospodarstw. (GUS, *Powszechny Spis Rolny 2010*)

### 2.3.2. Przemysł

W gminie Opoczno do rejestru REGON w 2012 roku wpisanych było 2 407 podmiotów gospodarki narodowej, w tym 1 821 (ponad 75,7%) funkcjonuje na terenie miasta Opoczno. (GUS, Województwo Lubelskie. *Podregiony, powiaty, gminy 2013*). W całej gminie przeważają podmioty sektora prywatnego (2 301), w sektorze publicznym funkcjonuje 106 podmiotów. 1 804 podmioty prowadzone są przez osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. Ponadto, w gminie istnieje 80 fundacji, stowarzyszenia i organizacje społeczne, a także 13 spółdzielni i 12 spółek cywilnych.

Największym potencjalnym zagrożeniem dla środowiska w gminie Opoczno związanym z działalnością człowieka jest energetyka oraz rolnictwo – w związku z emisjami zanieczyszczeń do powietrza, odprowadzaniem ścieków, wytwarzaniem odpadów, degradacją powierzchni ziemi, zużywaniem zasobów naturalnych oraz emisją hałasu. W gminie dominuje rolnictwo – analiza dostępnych danych dla gminy Opoczno wykazała mały udział przemysłu w tym rejonie. Największe znaczenie ma przemysł ceramiczny.

Na omawianym terenie znajduje się kilka większych przedsiębiorstw (*Ankieta dla Jednostek Samorządu Terytorialnego, Gmina Opoczno, luty 2014 r.*):

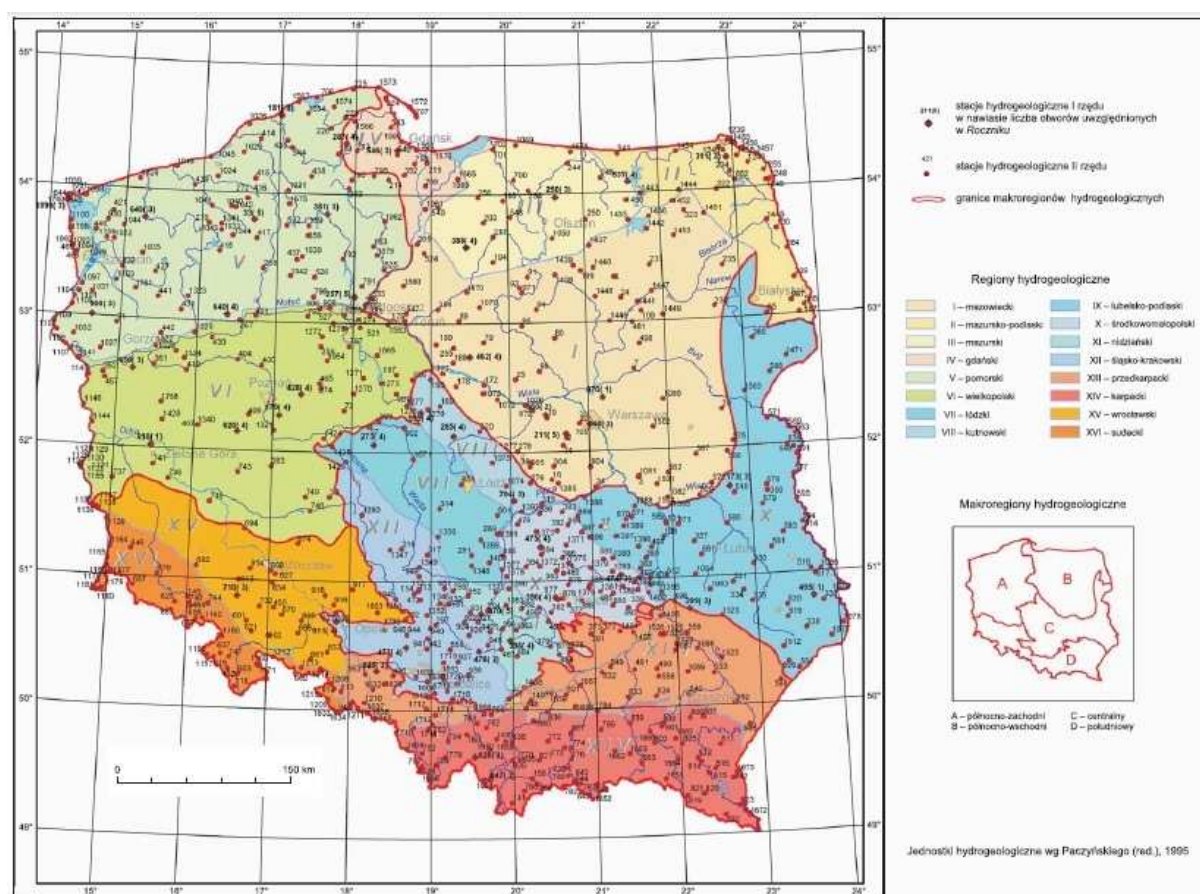
- Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. w Opocznie,
- Opoczno I Sp. z o. o. (Zakład produkcyjny Śląsk, Mazowsze i Pomorze),
- Ceramika Paradyż Sp. z o. o. ul. Ogrodowa, 26-300 Opoczno,
- Optex S. A.,
- Ceramika Iza,
- Zakład Usługowo - Handlowy „Wojciechowski”.

## 3. OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA GMINY OPOCZNO

### 3.1. Zasoby wodne

#### Zasoby wodne - informacje ogólne

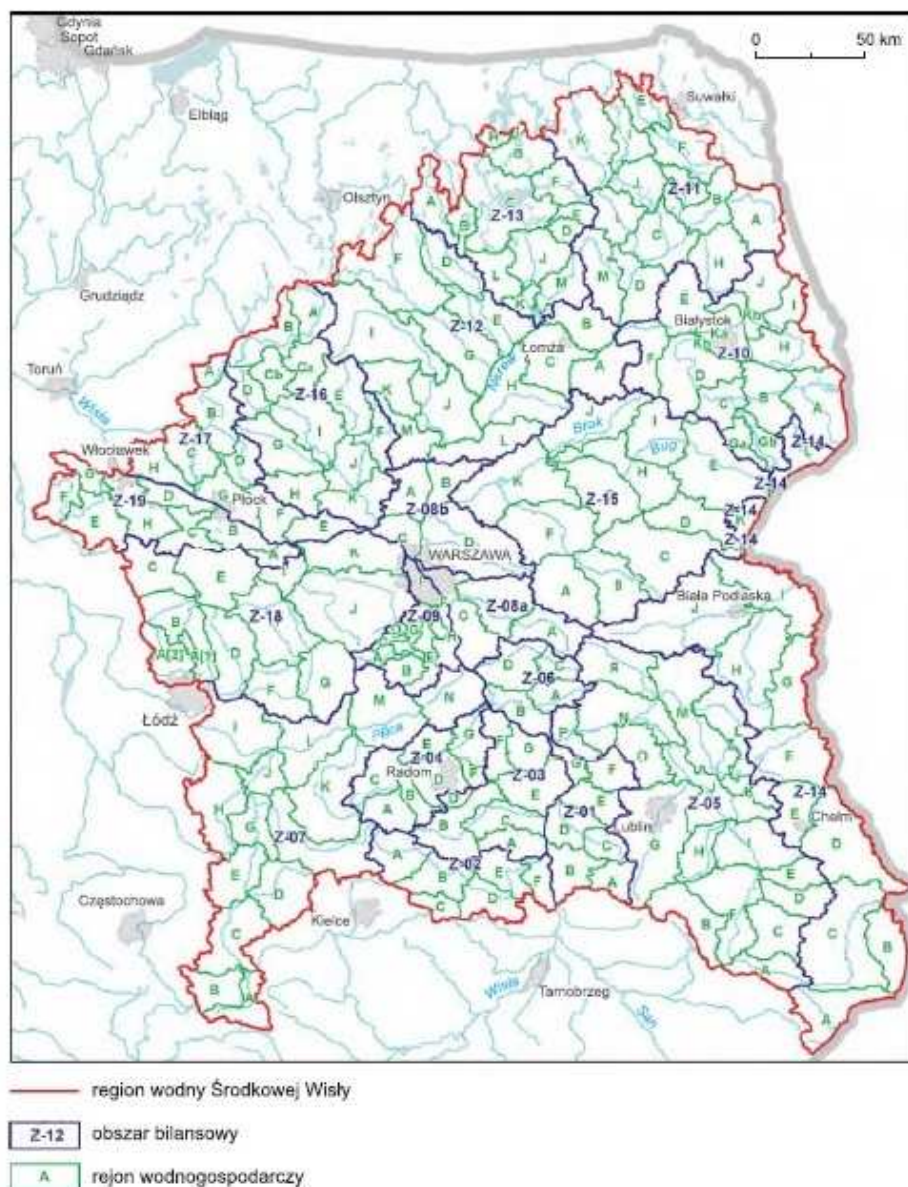
Gmina Opoczno należy do centralnego makroregionu hydrologicznego i regionu środkowomałopolskiego, co jest zobrazowane na rysunku 3.1.



**Rysunek 3.1.** Podział hydrogeologiczny Polski. (*Rocznik Hydrograficzny Państwowej Służby Hydrogeologicznej 2012*, Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2013)

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. nr 126 poz. 878) oraz z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2010 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. nr 130 poz. 874), Polska podzielona została na 10 obszarów dorzeczy i 21 regionów wodnych.

Zgodnie z podanym wyżej podziałem gmina Opoczno należy do regionu wodnego Środkowej Wisły oraz obszaru bilansowego Z-07, co zostało zobrazowane na rysunku 3.2. (*Informator Państwowej Służby Hydrologicznej*, Warszawa 2012)



**Rysunek 3.2.** Podział regionu Środkowej Wisły na obszary bilansowe i rejony wodnogospodarcze. (*Bilans wodnogospodarczy wód podziemnych z uwzględnieniem oddziaływań z wodami powierzchniowymi w dorzeczu Wisły*. Piotr Herbich, Elżbieta Przytuła. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. *Informator Państwowej Służby Hydrologicznej*, Warszawa 2012)

Nadrzędnym aktem prawnym, stanowiącym o ochronie wód na obszarze Unii Europejskiej jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. 2000/60/WE *ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej*, powszechnie zwaną *Ramową Dyrektywą Wodną* (RDW). Podstawowym założeniem RDW jest osiągnięcie do 2015 roku dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych.

Polska jako państwo będące członkiem Unii Europejskiej zobligowana została do wdrożenia postanowień RDW w obszarze prawa krajowego. W Polsce monitoring jakości wód powierzchniowych prowadzony jest w oparciu o przepisy ustawy z dnia 18 lipca 2011 r.

*Prawo wodne* (Dz. U. z 2012 r. poz. 145, z późn. zm.) wraz z odpowiednimi rozporządzeniami.

*Ramowa Dyrektywa Wodna* wprowadza podział terytorialny na Jednolite Części Wód (JCW). JCW stanowią podstawowe jednostki gospodarki wodnej oraz monitoringu i ochrony środowiska i obejmują zbiorniki wód stojących, cieki, przybrzeżne fragmenty wód morskich oraz wody podziemne.

*Prawo wodne* (Art. 5, § 5) dzieli JCW na Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP) i Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd).

### 3.1.1. Wody powierzchniowe

#### Monitoring wód powierzchniowych

Gmina Opoczno znajduje się w dorzeczu Wisły, w prawej zlewni rzeki Pilicy (zlewni II rzędu). Odpływ jednostkowy w zlewni Pilicy jest stosunkowo niski i wynosi średnio ok. 4,8 l/s/km<sup>2</sup>. Obszarowo gmina podlega pod Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW) w Warszawie. Wody powierzchniowe tworzące sieć hydrograficzną gminy przedstawiono w tabeli 3.1. Największą rolę odgrywają w niej następujące cieki:

- Drzewiczka (prawy dopływ Pilicy), z dopływami Wąglanki i ciek spod Libiszowa,
- Słomianka, z dopływem Giełzówką.

(*Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Opoczno*, 2011)

Na terenie gminy nie występują naturalne zbiorniki wodne, poza starorzeczami Drzewiczki. W mieście Opoczno znajduje się zbiornik retencyjny o powierzchni 6,31 ha, który powstał ze spiętrzenia wód Drzewiczki. W miejscowościach Zameczek i Krańnica występują także rybne stawy hodowlane. (*Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Opoczno*, 2011; *Ankieta dla Jednostek Samorządu Terytorialnego*, Gmina Opoczno, marzec 2014 r.)

**Tabela 3.1.** Wody powierzchniowe w gminie Opoczno. (*Ankieta dla Jednostek Samorządu Terytorialnego*, Gmina Opoczno, marzec 2014 r.)

Nazwa	Długość całkowita na terenie powiatu	Długość na terenie gminy	Stopień uregulowania
Rzeka Wąglanka	21,5 km	5,75 km	Na terenie gminy uregulowana na odcinku 5,41 km
Rzeka - Ciek Pogorzelec	15,83 km	4,30 km	Cała uregulowana
Rzeka – Ciek Libiszów	6,70 km	5,35 km	Nie uregulowana na terenie gminy Opoczno

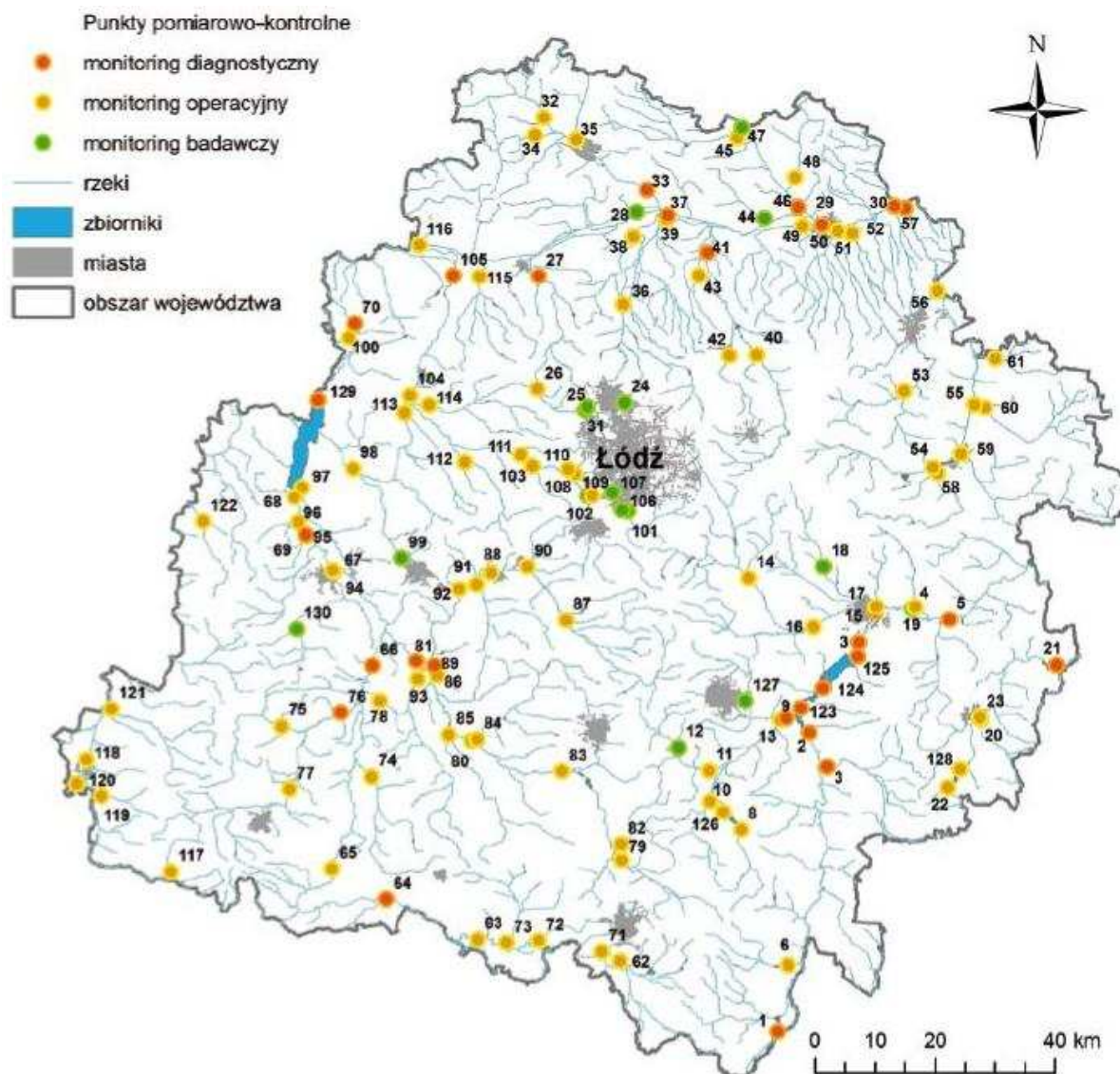
Nazwa	Długość całkowita na terenie powiatu	Długość na terenie gminy	Stopień uregulowania
Rzeka – Ciek Kszczonów	7,70 km	2,20 km	Nie uregulowana na terenie gminy Opoczno (1,20 km)
Rzeka – Ciek Dzielna	11,00 km	11,00 km	Nieuregulowana na odcinku 10,00 km
Rzeka Drzewiczka	41,50 km	15,95 km	Na terenie gminy Opoczno uregulowana na odcinku 11,52 km
Kanał Ulgi rzeki Drzewiczki	1,15 km	1,15 km	Cały uregulowany

Państwowy Monitoring Środowiska w zakresie wód powierzchniowych (*Monitoring Jakości Wód Powierzchniowych*) prowadzony jest w Polsce przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska pod nadzorem Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Sposób oraz częstotliwość badań monitoringowych i klasyfikacji stanu wód określają rozporządzenia wykonawcze do ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo Wodne* (Dz. U. z 2012 r. poz. 145, z późn. zm.) oraz wytyczne Głównego Inspektora Ochrony Środowiska:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2011 r. Nr 257, poz. 1545),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2009 roku w sprawie form i sposobu przeprowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. z 2009 r. Nr 81, poz. 685).

Rozmieszczenie punktów monitoringu wód powierzchniowych w województwie łódzkim przedstawiono na rysunku 3.3. Na obszarze gminy Opoczno znajdują się dwa punkty pomiarowo – kontrolne (PLRW20006254839 na rzece Drzewiczka i PLRW200024254849 na rzece Wąglanka). Kolejny punkt pomiarowo – kontrolny na rzece Drzewiczka (PLRW20009254859) jest zlokalizowany w sąsiedniej gminie Drzewica.





**Rysunek 3.3.** Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych monitoringu wód powierzchniowych w województwie łódzkim w latach 2010-2012. (*Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim na podstawie badań przeprowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2012 roku*, WIOŚ, Łódź 2013)

Zestawienie i podsumowanie wyników monitoringu wód powierzchniowych na terenie gminy Opoczno stanowi tabela 3.2. Stan ogólny JCWP rzek Wąglanka i Drzewiczka został oceniony jako zły, ze względu na umiarkowane i słabe oceny elementów biologicznych oraz stanu/potencjału ekologicznego. Dodatkowo stan chemiczny Drzewiczki na odcinku od Wąglanki do Brzuśni jest niezadowolający – zaobserwowano przekroczenia stężeń średniorocznych.

**Tabela 3.2. Wyniki ocen JCWP badanych w latach 2010-2012. (WIOŚ, Łódź 2013)**

Nazwa ocenianej JCWP	Kod ocenianej JCWP	Typ abiotyczny	Silnie zmieniona lub sztuczna JCWP (T/N)	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN JCWP*
Drzewiczka od źródeł do Wąglanki bez Wąglanki	PLRW20006254839	6	T	IV	II	II	SŁABY		ZŁY
Drzewiczka od Wąglanki do Brzuśni	PLRW20009254859	9	T	IV	II	II	SŁABY	PSD_sr	ZŁY
Wąglanka od zb. Wąglanka-Miedzna do ujścia	PLRW20002425484 9	24	T	III	II	II	UMIARKOWANY		ZŁY

\*Należy uwzględnić, że występuje na obszarze chronionym

**Objaśnienia do tabeli 3.2.**

Stan ekologiczny	Klasa elementów biologicznych	Potencjał ekologiczny
I	Stan bdb. / potencjał maks.	I
II	Stan db / potencjał db	II
III	Stan / potencjał umiarkowany	III
IV	Stan / potencjał słaby	IV
V	Stan / potencjał zł	V

Stan ekologiczny	Klasa elementów fizykochemicznych	Potencjał ekologiczny
I	Stan bdb. / potencjał maks.	I
II	Stan db / potencjał db	II
PSD	Poniżej stanu / potencjału dobrego	PPD

Stan ekologiczny	Klasa elementów hydromorfologicznych	Potencjał ekologiczny
I	Stan bdb. / potencjał maks.	I
	Potencjał db	II

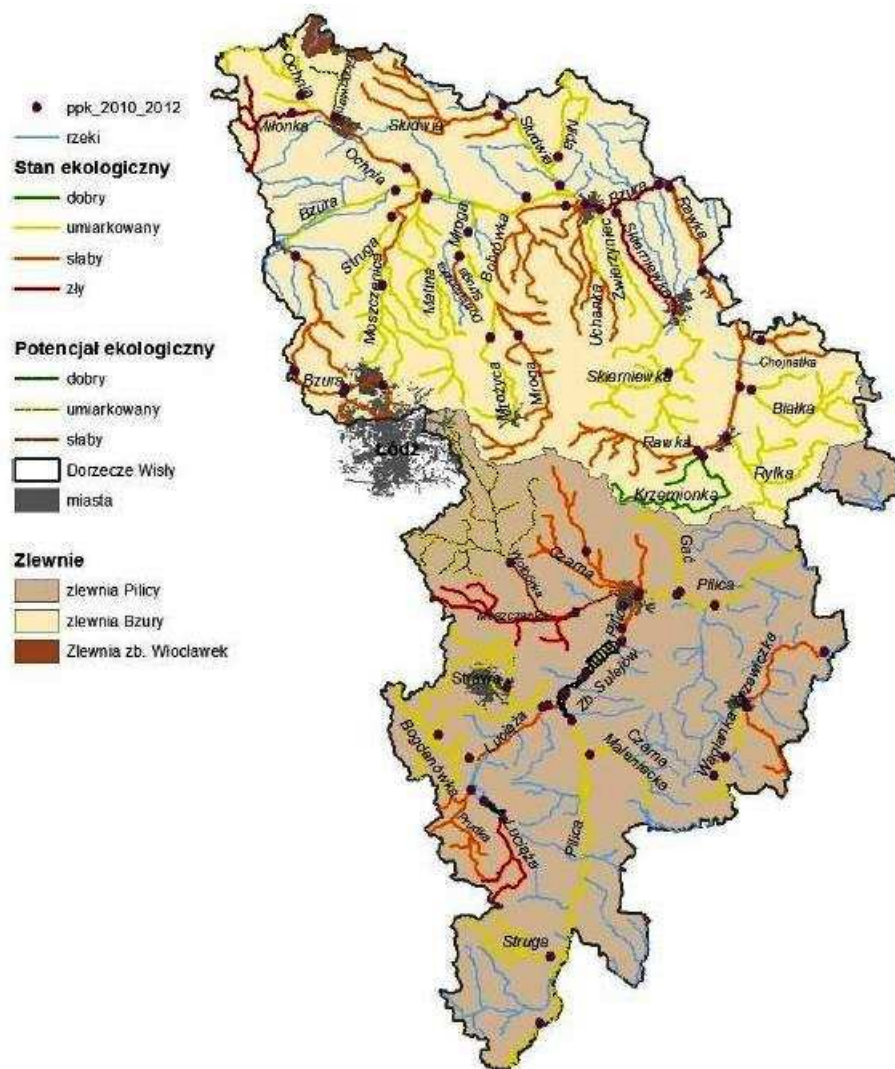
Stan chemiczny	
Dobry	Stan dobry
PSD_sr	Przekroczone stężenia średnioroczne
PSD_max	Przekroczone stężenia maksymalne
PSD	Przekroczone stężenia średnioroczne i maksymalne

**N** – nie są spełnione wymagania dla obszaru chronionego

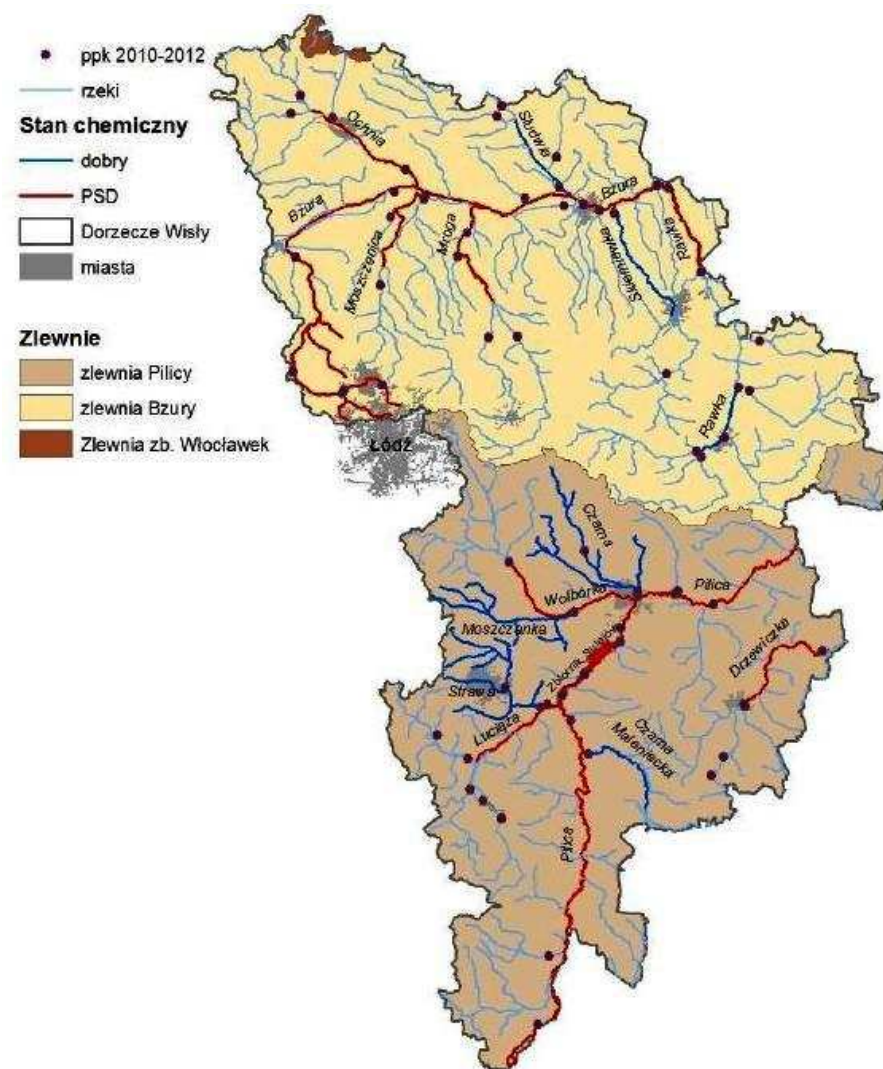
**T** – spełnione wymagania dla obszaru chronionego

Stan JCWP	
DOBRY	Stan dobry
ZŁY	Stan zły

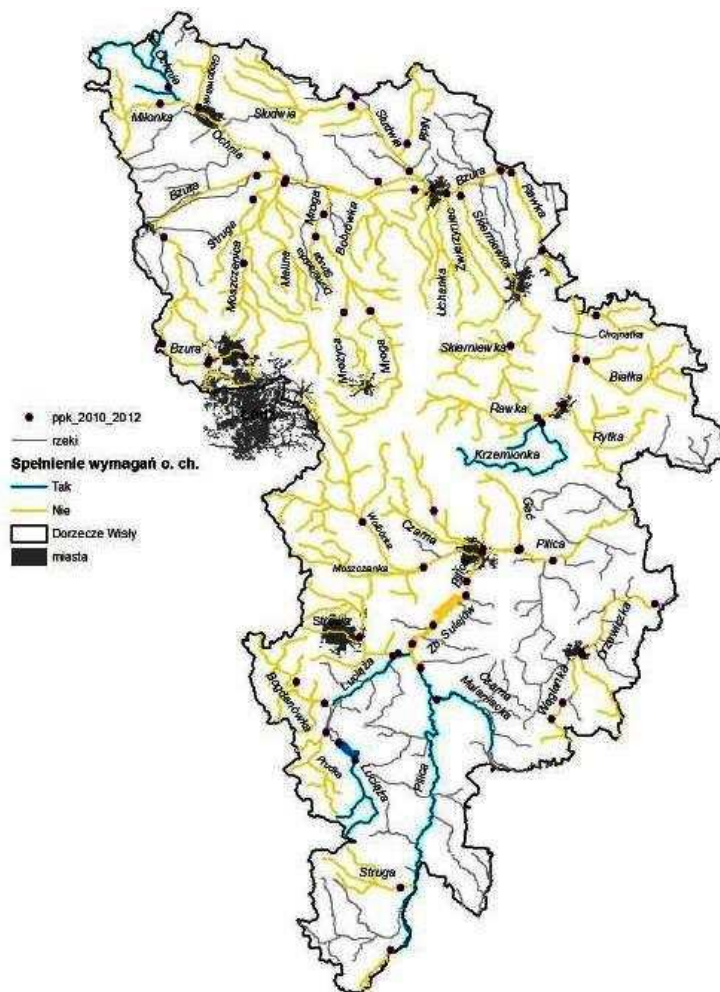
Komunikat o stanie jakości wód powierzchniowych województwa łódzkiego badanych w latach 2010-2012 (WIOŚ, Łódź 2013) prezentuje dane zebrane dla dorzecza Wisły, w którym zawiera się obszar gminy Opoczno. Są to dane dotyczące stanu/potencjału ekologicznego (rysunek 3.4.), stanu chemicznego (rysunek 3.5.), spełnienia wymagań dla obszarów chronionych (rysunek 3.6.) oraz stanu ogólnego JCWP (rysunek 3.7.).



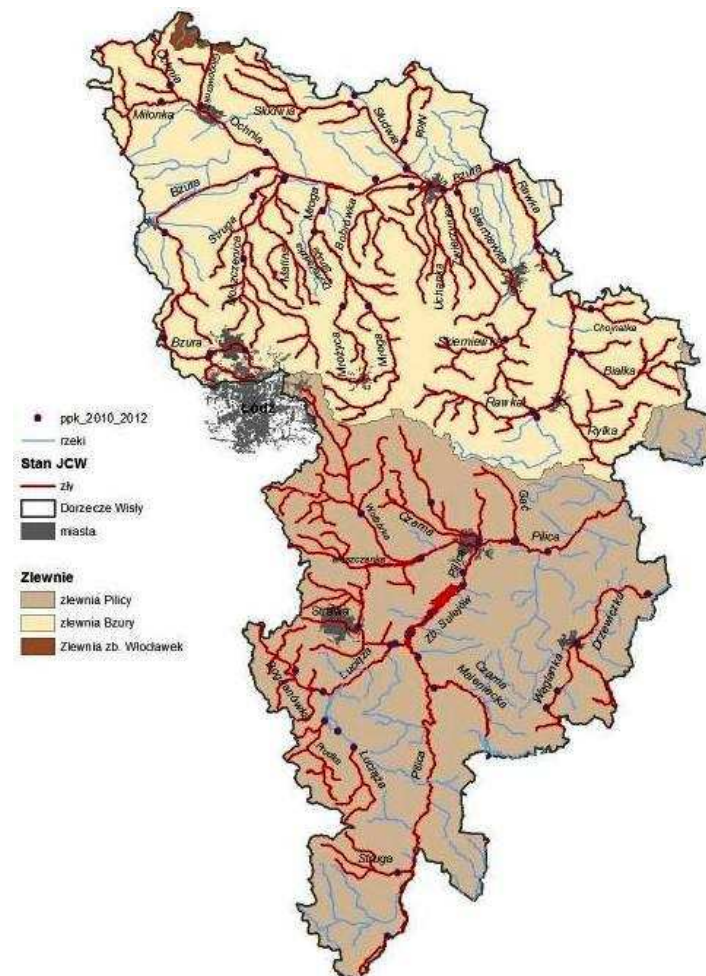
**Rysunek 3.4.** Stan/potencjał ekologiczny jednolitych części wód badanych na terenie województwa łódzkiego w latach 2010-2012 w dorzeczu Wisły.



**Rysunek 3.5.** Stan chemiczny jednolitych części wód badanych na terenie województwa łódzkiego w latach 2010-2012 w dorzeczu Wisły.



**Rysunek 3.6.** Spełnienie wymagań dla obszarów chronionych przez jednolite części wód badane na terenie województwa łódzkiego w latach 2010-2012 w dorzeczu Wisły.



**Rysunek 3.7.** Stan jednolitych części wód badanych na terenie województwa łódzkiego w latach 2010-2012 w dorzeczu Wisły.

## Obszary zagrożone podtopieniami

Jak wynika z danych Państwowej Służby Hydrogeologicznej, na terenie gminy Opoczno brak jest terenów zagrożonych podtopieniami ([spdps.sh.pgi.gov.pl/PSHv7/](http://spdps.sh.pgi.gov.pl/PSHv7/)). (Rysunek 8.) Jednakże w dokumencie *Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Opoczno* wskazano obszary potencjalnego zagrożenia powodziowego, występujące na fragmentach wzdłuż rzeki Wąglanki i Drzewiczki. Podtopieniami zagrożone są głównie tereny niezainwestowane, rolne, łąki i nieużytki.

Obszary potencjalnie zagrożone podtopieniami znajdują się w:

- południowej części sołectwa Kliny,
- południowo - wschodniej części sołectwa Wola-Załączna,
- wschodniej części sołectw Libiszów i Międzybórz,
- zachodniej części sołectw: Zameczek, Sołek, Bielowice, Różanna, Ogonowice, Ostrów.



Rysunek 3.8. Obszary zagrożone podtopieniami. (źródło: <http://spdps.sh.pgi.gov.pl/PSHv7/>)

## Podsumowanie

Ocena Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) rzek Drzewiczki i Wąglanki, przepływających przez gminę Opoczno, jest niezadowolająca w odniesieniu do celu Ramowej Dyrektywy Wodnej, którym jest doprowadzenie jakości wód do stanów dobrych do 2015 roku. Stan opisywanej JCWP określono jako zły mimo obecności umiarkowanych i dobrych ocen cząstkowych.

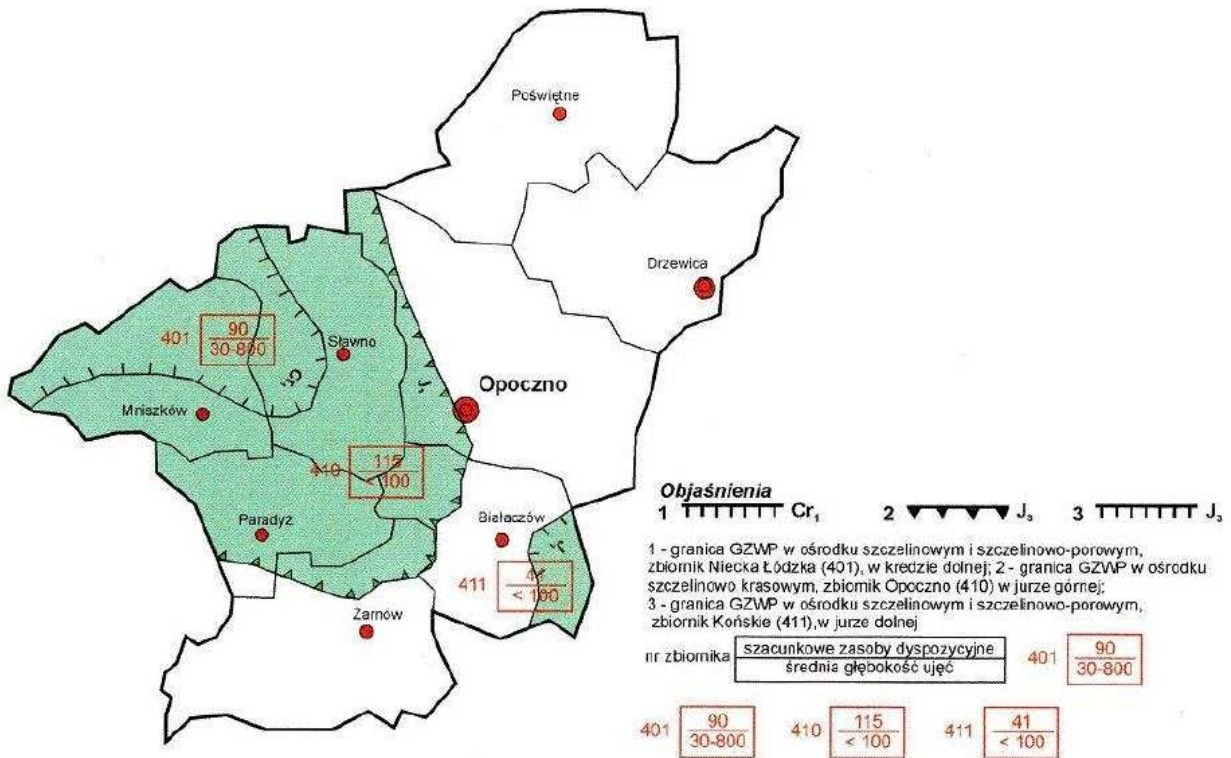
Zagrożenie powodziowe na terenie gminy jest nikłe jednak nie należy lekceważyć możliwości lokalnych podtopień.

Aby spełnić założenia Ramowej Dyrektywy Wodnej o doprowadzeniu JCWP w gminie Opoczno do stanów dobrych do 2015 roku niezbędne jest zintensyfikowanie prac nad poprawą jakości wód powierzchniowych na obszarze gminy, a także współpraca przy tym zagadnieniu wśród jednostek samorządów terytorialnych regionu.

### 3.1.2. Wody podziemne

#### Wody podziemne - informacje ogólne

Pod powierzchnią gminy Opoczno znajduje się Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP) nr 410 (dane uzyskane z Państwowej Służby Hydrogeologicznej). (Rysunek 3.9.) W gminie Opoczno występują dwa poziomy wodonośne wód podziemnych, związane z utworami czwartorzędowymi i jury dolnej. Wody w utworach czwartorzędowych znajdują się na głębokości 2-4 m i ujmowane są przed studnie kopane. Ujęcia jurajskie, zlokalizowane się na terenie gminy, posiadają zasoby eksploatacyjne o wydajności na poziomie 20-200 m<sup>3</sup>/h i zasilają system wodociagowy w gminie. (*Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Opoczno, 2011*)



GZWP zbiornik Opoczno (410) w jurze górnej, w ośrodku szczelinowo krasowym

**Rysunek 3.9.** Położenie powiatu opoczyńskiego na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych wymagających szczególnej ochrony. (*Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Opoczno, 2011*)

Aktualna wersja podziału JCWPd na 161 części (rysunek 3.10.) obowiązuje do końca 2014 roku. Planuje się, że projektowana nowa wersja podziału na 172 części oraz subczęści, po akceptacji KZGW, będzie obowiązywała od 2015 roku (Strona Państwowej Służby Hydrologicznej: [http://www.psh.gov.pl/artykuly\\_i\\_publicacje/publikacje/charakterystyka-geologiczna-i-hydrogeologiczna-zweryfikowanych-jcwpd.html](http://www.psh.gov.pl/artykuly_i_publicacje/publikacje/charakterystyka-geologiczna-i-hydrogeologiczna-zweryfikowanych-jcwpd.html)).

Według obecnie obowiązującego podziału gmina Opoczno leży w dwóch obszarach JCWPd 82 i 98.



JCWPd nr 82

Stan wód podziemnych

chemiczny **dobry** 2010 r.  
ilościowy **dobry** 2010 r.

JCWPd nr 82

Stan wód podziemnych

chemiczny **dobry** 2012 r.  
ilościowy **dobry** 2012 r.



JCWPd nr 98

Stan wód podziemnych

chemiczny **dobry** 2010 r.  
ilościowy **dobry** 2010 r.

JCWPd nr 98

Stan wód podziemnych

chemiczny **dobry** 2012 r.  
ilościowy **dobry** 2012 r.

**Rysunek 3.10.** Mapy stanu Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) według podziału na 161 obszarów. (<http://mjwp.gios.gov.pl/mapa/>)

Rysunek 3.11. przedstawia punkty poboru wód podziemnych do celów komunalnych i przemysłowych w gminie Opoczno. Na obszarze gminy nie ma zlokalizowanych punktów poboru wód mineralnych.





Rysunek 3.11. Punkty poboru wód podziemnych. (<http://spdps.h.pgi.gov.pl/PSHv7/>)

### Monitoring wód podziemnych

Na terenie gminy Opoczno zlokalizowany jest punkt badawczy regionalnego monitoringu wód podziemnych. Charakterystykę tego punktu umieszczono w tabeli 3.3. W 2010 roku wody podziemne zakwalifikowano do III (zadowalającej) klasy jakości. (*Sprawozdanie z monitoringu regionalnego zwykłych wód podziemnych na terenie województwa łódzkiego w 2010 roku*, Łódź 2011)

**Tabela 3.3.** Charakterystyka punktu sieci regionalnej monitoringu wód podziemnych na obszarze gminy Opoczno. (*Sprawozdanie z monitoringu regionalnego zwykłych wód podziemnych na terenie województwa łódzkiego w 2010 roku*, Łódź 2011)

Nr pkt	Miejscowość	Użytkownik	Współrzędne geograficzne		Stratygrafia*	Numer JCWPd	Jednostka hydrogeologiczna
			Szerokość geograficzna północna	Długość geograficzna wschodnia			
51	Opoczno	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Opocznie	51 23 02,30	20 17 10,65	J <sub>2</sub>	98	XIX 1

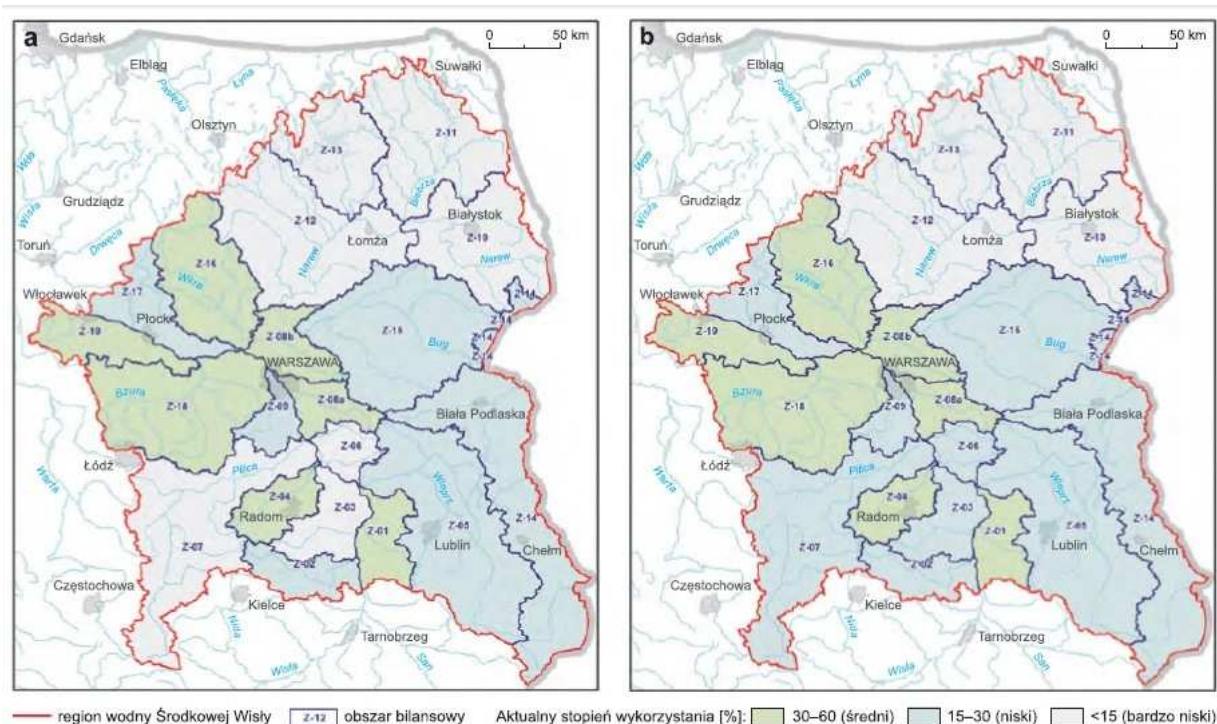
\* J<sub>2</sub> – Jura środkowa

Monitoring prowadzony jest także w punkcie obserwacyjno-pomiarowym nr 1843, należącym do sieci krajowej monitoringu zwykłych wód podziemnych. Punkt jest zlokalizowany na terenie miejscowości Opoczno. (Rysunek 3.12.) Badaniu podlegają wody z utworów czwartorzędowych. W 2012 roku wody podziemne zostały zakwalifikowane do III (zadowalającej) klasy jakości wody. (*Raport o stanie środowiska w województwie Łódzkim na podstawie badań przeprowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2012 r.*, Łódź 2013)



Rysunek 3.12. Lokalizacja punktu obserwacyjno-pomiarowego na terenie gminy Opoczno.

Aktualny stopień wykorzystania zasobów gwarantowanych wód podziemnych dla gminy Opoczno (rysunek 3.13.) jest bardzo niski i wynosi poniżej 15%. Według prognozy stopień wykorzystania tych zasobów wzrośnie, ale nadal będzie niski (stopień wykorzystania będzie mieścił się w przedziale od 15 do 30%). (*Bilans wodnogospodarczy wód podziemnych z uwzględnieniem oddziaływań z wodami powierzchniowymi w dorzeczu Wisły*. Piotr Herbich, Elżbieta Przytuła. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Informator Państwowej Służby Hydrologicznej, Warszawa 2012)



**Rysunek 3.13.** Stopień wykorzystania zasobów gwarantowanych wód podziemnych w obszarach bilansowych regionu wodnego Środkowej Wisły.

Legenda: a – aktualny; b – prognozowany

Wody podziemne na terenie gminy Opoczno mają duże znaczenie ze względu na zaopatrzenie wodociągów oraz ze względu na ograniczone zasoby wód powierzchniowych. Z tego powodu zaleca się stały monitoring tych wód w punktach poboru i w punktach pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych na obszarze gminy.

### Obszary Szczególnie Narażone

Obszary Szczególnie Narażone (OSN) są to obszary wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszary wód do których odpływ azotu ze źródeł rolniczych należy ograniczyć. Obszary OSN są tworzone na podstawie art. 47 ust. 3 ustawy z dnia 18 lipca 2011 r. *Prawo wodne* (Dz. U. z 2012 r. poz. 145, z późn. zm.) i zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. z 2002 r. Nr 241, poz. 2093).

Dla wód określonych na podstawie ww. rozporządzenia wyznacza się powierzchnię ich zlewni jako obszar szczególnie narażony (OSN).

Na obszarze gminy Opoczno nie wyznaczono Obszarów Szczególnie Narażonych (OSN). (*Zbiornicze zestawienie informacji o OSN wyznaczonych w 2012 roku i wprowadzonych dla nich programach działań.* Stan na dzień 26.02.2014 r.)

## Podsumowanie zasobów wodnych gminy Opoczno

Gmina Opoczno posiada umiarkowane zasoby wodne. Zasoby wód powierzchniowych są niewielkie i są słabej jakości. Wody podziemne natomiast są zadowalającej jakości, a ich ilość jest wystarczająca do zaopatrywania wodociągów gminnych.

Powinny zostać podjęte działania mające na celu poprawę stanu i jakości wód powierzchniowych przede wszystkim przez ograniczenie przedostawania się zanieczyszczeń do wód i do gleby. Wskazane jest także ustanowienie stałego monitoringu stanu i jakości wód powierzchniowych w punktach pomiarowo-kontrolnych bezpośrednio na terenie gminy.

Aby spełnić założenia Ramowej Dyrektywy Wodnej o doprowadzeniu Jednolitych Części Wód do stanów dobrych do 2015 roku trzeba skoncentrować prace przede wszystkim na polepszeniu stanu wód powierzchniowych.

## Analiza SWOT

<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
Zadowalająca jakość wód podziemnych	Niezadowalająca jakość wód powierzchniowych
Dobrze rozwinięta sieć wodociągowa	
Małe prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi na obszarze gminy	
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
Znaczne możliwości polepszenia stanu i jakości wód powierzchniowych np. poprzez ograniczenie spływu z pól uprawnych, rozbudowę sieci kanalizacyjnej i likwidację szamb	Rozwój sieci osadniczej, infrastruktury technicznej i rolnictwa skutkujący zwiększonym poborem wody, większą produkcją ścieków i zwiększonym spływem powierzchniowym z pól uprawnych skutkującym znacznym pogorszeniem stanu i jakości wód
Możliwość nawiązania współpracy międzyregionalnej z sąsiednimi Jednostkami Samorządu Terytorialnego w celu poprawy stanu i jakości wód	

## 3.2. Powietrze atmosferyczne

### Analiza stanu aktualnego

Na terenie gminy Opoczno, zanieczyszczenia wprowadzane są do powietrza z trzech podstawowych źródeł:

- powierzchniowych (indywidualne ogrzewanie, zanieczyszczenia komunalne pochodzące z palenisk domowych, gromadzenia i utylizacji ścieków i odpadów);
- punktowych (pochodzących ze zorganizowanych źródeł w wyniku energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych);
- liniowych (ruch kołowy).

**Emisja powierzchniowa** związana jest ze stosowaniem paliw stałych (szczególnie węgla kamiennego w domowych instalacjach grzewczych), w tym również spalania różnego rodzaju odpadów palnych, np. butelek i opakowań plastikowych, co powoduje uwalnianie szkodliwych gazów. Wzrost średniego stężenia zanieczyszczeń pyłowych i gazowych powstałych w wyniku emisji powierzchniowej notowany jest cyklicznie w okresie zimowym. Jest to zjawisko związane z sezonem grzewczym, gdy przeciętne stężenie zanieczyszczeń jest wówczas kilka razy wyższe niż w okresie letnim. Wyniki badań monitoringowych wskazują, że emisja z ogrzewania indywidualnego w mniejszych ośrodkach miejskich oraz wiejskich ma ogromny udział w ogólnej emisji zanieczyszczeń do powietrza. Jej wpływ najbardziej uwidacznia się w obszarach charakteryzujących się zwartą, gęstą zabudową.

Na terenie gminy Opoczno największa emisja powierzchniowa ma miejsce na terenach zabudowanych, gdzie zabudowa mieszkaniowa wyposażona jest w indywidualne systemy grzewcze, a osiedla domków jednorodzinnych posiadają własne przydomowe kotłownie opalane węglem. Dużym problemem jest powszechne palenie odpadów komunalnych.

**Emisja liniowa** skoncentrowana jest wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych i charakteryzuje się dużą nierównomiernością w ciągu doby. Substancje emitowane z silników pojazdów oddziałują na stan czystości szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, a ich wpływ maleje wraz z odległością od nich. W ujęciu ogólnym stężenia zanieczyszczeń komunikacyjnych wykazują systematyczną tendencję rosnącą, co jest konsekwencją szybkiego rozwoju motoryzacji i emisji spalin.

Największe zanieczyszczenia komunikacyjne związane z ruchem pojazdów w gminie Opoczno emitowane są wzdłuż drogi krajowej nr 12.

**Emisja punktowa** rozumiana jest, jako energetyczne spalanie paliw przez podmioty gospodarcze oraz obiekty sfery publicznej. Największymi źródłami punktowej emisji zanieczyszczeń na terenie gminy Opoczno są (*Ankieta dla Jednostek Samorządu Terytorialnego*, Gmina Opoczno, luty 2014 r.):

- Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. w Opocznie,
- Opoczno I Sp. z o. o. (Zakład produkcyjny Śląsk, Mazowsze i Pomorze),

- Ceramika Paradyż Sp. z o. o. ul. Ogrodowa, 26-300 Opoczno,
- Optex S. A.,
- Ceramika Iza.

Dwa przedsiębiorstwa działające na terenie gminy Opoczno znalazły się wśród zakładów emitujących najwięcej zanieczyszczeń w województwie łódzkim w 2012 roku. Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. Opoczno znalazł się na szesnastym miejscu zestawienia (emisja równoważna wyniosła 171,75 Mg w 2012 roku), natomiast firma OPOCZNO I Sp. z o. o. zajęła dwudzieste trzecie miejsce (emisja równoważna wyniosła 95,65 Mg/rok). (*Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim na podstawie badań przeprowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2012 roku*, WIOŚ, Łódź 2013)

Wielkość emisji pyłowo – gazowych do powietrza ulega zmianom na przestrzeni lat w związku z rozwojem przemysłu, a jednocześnie z powstawaniem coraz nowszych technik pozwalających na oczyszczanie gazów odlotowych i ograniczenie emisji.

### **Poziomy zanieczyszczeń**

Na potrzeby prowadzonych ocen jakości powietrza, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914), aktualnie na terenie województwa łódzkiego ze względu na jakość powietrza oceniana jest w 2 strefach:

- aglomeracja łódzka (miasto Łódź) PL1001,
- strefa łódzka (obszar poza aglomeracją) PL1002.

Gmina Opoczno należy do strefy łódzkiej.

Na podstawie danych wojewódzkich systemów monitoringu jakości powietrza wykonywane są coroczne oceny jakości powietrza.

Systemem oceny jakości powietrza objęte są zanieczyszczenia określone rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1032) tj.: benzen, dwutlenek azotu, tlenki azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, ozon, pył zawieszony PM 2,5, pył zawieszony PM 10, a także substancje oznaczane w pyle PM 10 tj.: ołów, arsen, kadm, nikiel i benzo(a)piren (tabela 3.4.).

**Tabela 3.4.** Poziomy dopuszczalne, docelowe i wartości celu długoterminowego stężenia substancji w powietrzu (z uwzględnieniem marginesów tolerancji za 2012r.) (Źródło: Dane z WIOŚ Łódź, delegatura w Sieradzu)

Lp.	Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Jednostki	Wartość dopuszczalnego i docelowego poziomu substancji w powietrzu oraz wartość celu długoterminowego	Uwzględniony margines tolerancji dla 2012 r. [%]	kryterium po uwzględnieniu marginesów tolerancji dla 2011 r.		Termin osiągnięcia poziomu
						wartość po uwzględnieniu marginesu tolerancji za 2012 r.	dopuszczalna częstość przekroczeń w roku kalendarzowym	
1	<b>Benzen</b>	rok kalendarzowy	µg/m <sup>3</sup>	5	0	5	-	2010
2	<b>NO<sub>2</sub></b>	jedna godzina	µg/m <sup>3</sup>	200	0	200	18 razy	2010
		rok kalendarzowy	µg/m <sup>3</sup>	40	0	40	-	2010
3	<b>SO<sub>2</sub></b>	rok kalendarzowy	µg/m <sup>3</sup>	30	0	30	-	2003
		jedna godzina	µg/m <sup>3</sup>	350	0	350	24 razy	2005
		24 godziny	µg/m <sup>3</sup>	125	0	125	3 razy	2005
4	<b>Ołów<sup>b)</sup></b>	rok kalendarzowy	µg/m <sup>3</sup>	0,5	0	0,5	-	2005
5	<b>PM<sub>2,5</sub><sup>i)</sup></b>	rok kalendarzowy	µg/m <sup>3</sup>	25	8	27	-	2015
6	<b>PM<sub>10</sub><sup>c)</sup></b>	24 godziny	µg/m <sup>3</sup>	50	0	50	35 razy	2005
		rok kalendarzowy	µg/m <sup>3</sup>	40	0	40	-	2005
7	<b>CO</b>	8 godzin <sup>d)</sup>	µg/m <sup>3</sup>	10000 <sup>d)</sup>	0	10000 <sup>d)</sup>	-	2005
8	<b>Arsen<sup>e)</sup></b>	rok kalendarzowy	ng/m <sup>3</sup>	6	0	6	-	2013
9	<b>Benzo(a)piren<sup>e)</sup></b>	rok kalendarzowy	ng/m <sup>3</sup>	1	0	1	-	2013
10	<b>Kadm<sup>e)</sup></b>	rok kalendarzowy	ng/m <sup>3</sup>	5	0	5	-	2013
11	<b>Nikiel<sup>e)</sup></b>	rok kalendarzowy	ng/m <sup>3</sup>	20	0	20	-	2013
12	<b>Ozon</b>	8 godzin <sup>d)</sup>	µg/m <sup>3</sup>	120 <sup>d)</sup>	0	120 <sup>d)</sup>	25 dni <sup>d)</sup>	2010/2020
		okres wegetacyjny (1V – 31VII)	µg/m <sup>3</sup> h	18000 <sup>g) h)</sup>	0	18000 <sup>g) h)</sup>	-	2010
		okres wegetacyjny (1V – 31VII)	µg/m <sup>3</sup> h	6000 <sup>g)</sup>	0	6000	-	2020

**kolorem czerwonym** – oznaczono wartości kryterialne określone ze względu na ochronę zdrowia ludzi

**kolorem zielonym** – oznaczono wartości kryterialne określone ze względu na ochronę roślin

a) suma dwutlenku azotu i tlenu azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu

b) suma metalu i jego związków w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>

c) stężenie pyłu o średnicy aerodynamicznej ziaren do 10 µm (PM<sub>10</sub>) mierzone metodą wagową z separacją frakcji lub metodami uznanymi za równorzędne

d) maksymalna średnia ośmiogodzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich jednogodzinnych w ciągu doby. Każdą tak obliczoną średnią 8-godzinną przypisuje się dobie, w której się ona

kończy; pierwszym okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 17.00 dnia od godziny 16.00 do 24.00 tego dnia czasu środkowoeuropejskiego CET

e) całkowita zawartość tego pierwiastka w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>, a dla benzo(a)pirenu całkowitą zawartość benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>

f) liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego w roku kalendarzowym uśredniona w ciągu kolejnych trzech lat. W przypadku braku danych pomiarowych z trzech lat dotrzymanie dopuszczalnej częstości przekroczeń sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z co najmniej jednego roku; od 2020 r. dopuszczalna krotność przekroczeń nie obowiązuje, kryterium oceny dla celu długoterminowego jest jednokrotne przekroczenie normowanego poziomu stężenia w roku kalendarzowym

g) wyrażony jako AOT 40, które oznacza sumę różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w µg/m<sup>3</sup> a wartością 80 µg/m<sup>3</sup>, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 8.00 a 20.00 czasu środkowoeuropejskiego CET, dla której stężenie jest większe niż 80 µg/m<sup>3</sup>. Wartość tę uznaje się za dotrzymaną, jeżeli nie przekracza jej średnia z takich sum obliczona dla okresów wegetacyjnych z pięciu kolejnych lat. W przypadku braku danych pomiarowych z pięciu lat dotrzymanie tej wartości sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z co najmniej trzech kolejnych lat. W przypadku gdy w serii pomiarowej występują braki, obliczaną wartość AOT 40 należy pomnożyć przez iloraz liczby możliwych terminów pomiarowych do liczby wykonanych w tym okresie pomiarów

h) wartość uśredniona dla kolejnych pięciu lat. W przypadku braku danych pomiarowych z pięciu lat dotrzymanie dopuszczalnej częstości przekroczeń sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z co najmniej trzech lat

i) stężenie pyłu o średnicy aerodynamicznej ziaren do 2,5 µm (PM<sub>2,5</sub>) mierzone metodą wagową z separacją frakcji lub metodami uznanymi za równorzędne

Dla części substancji określone są poziomy dopuszczalne, natomiast dla reszty - poziomy docelowe, przy czym:

- **Poziom dopuszczalny** – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany; poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza. Poziomy dopuszczalne są określone pod kątem ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin;
- **Poziom docelowy** – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; poziom ten ustala się w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość; Poziomy docelowe są określone pod kątem ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin.

Dla ozonu (O<sub>3</sub>) określone są poziomy celu długoterminowego. Jest to poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny; poziom ten ma być osiągnięty w długim czasie, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie jest to możliwe za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych.

Zgodnie z art. 89 ust. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska*, wojewódzki inspektor ochrony środowiska dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni oraz (odrębnie dla każdej substancji) dokonuje klasyfikacji stref.



Wynikiem oceny dla kryterium ochrony zdrowia i kryterium ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- **klasa A** - jeżeli stężenia substancji na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych bądź poziomów docelowych;  
Wymagane działania: utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza
- **klasa B** – jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają ustalonych dla nich marginesów tolerancji;  
Wymagane działania: określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych; określenie przyczyn przekroczeń, podjęcie działań w celu zmniejszenia emisji
- **klasa C** - jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne bądź poziomy docelowe;  
Wymagane działania: niezbędne jest opracowanie i wdrożenie programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu, w zakresie danego zanieczyszczenia
- **klasa C2** - w przypadku pyłu PM<sub>2,5</sub> jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziom docelowy (dodatkowa klasyfikacja zgodnie z pismem GIOŚ z dnia 9.02.2012 r., znak: DM/5102-07/01/2012/BT)

Dla parametru jakim jest poziom celu długoterminowego dla ozonu, przewidziano:

- **klasa D1** - jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego;
- **klasa D2** - jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego;  
Wymagane działania: niezbędne jest podejmowanie ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych mających na celu osiągnięcie poziomu celu długoterminowego do 2020 roku

Uwzględniając ww. wytyczne, wynikiem oceny dla kryterium ochrony zdrowia i kryterium ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z klas. Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z określonymi wymaganiami dotyczącymi działań na rzecz poprawy jakości powietrza, bądź utrzymania jakości na dotychczasowym poziomie.

**Tabela 3.5.** Klasyfikacja strefy łódzkiej z uwzględnieniem poziomu docelowego dla poszczególnych wskaźników, pod kątem ochrony zdrowia (Dane z WIOŚ Łódź, delegatura w Sieradzu)

L.p.	Wskaźnik	Symbol klasy dla obszaru strefy poszczególnych czasów uśredniania	
		rok	Wynikowa
1.	dwutlenek siarki	A	A
2.	dwutlenek azotu	A	A
3.	benzen	A	A

L.p.	Wskaźnik	Symbol klasy dla obszaru strefy poszczególnych czasów uśredniania	
		rok	Wynikowa
4.	tlenek węgla	A	A
5.	ozon	A	D2
6.	pył zawieszony PM <sub>2,5</sub>	C	C
7.	pył zawieszony PM <sub>10</sub>	C	C
8.	arsen w pyle PM <sub>10</sub>	A	A
9.	kadm w pyle PM <sub>10</sub>	A	A
10.	arsen w pyle PM <sub>10</sub>	A	A
11.	kadm w pyle PM <sub>10</sub>	A	A
12.	nikiel w pyle PM <sub>10</sub>	A	A
13.	ołów w pyle PM <sub>10</sub>	A	A
14.	benzo(a)piren w pyle PM <sub>10</sub>	C	C

Strefa łódzka, na podstawie przeprowadzonych przez WIOŚ badań, otrzymała klasę C ze względu na roczne stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> oraz średnioroczne stężenie benzo(a)pirenu pod kątem zdrowia. W strefie zarejestrowano również przekroczenie dopuszczalnych stężeń ozonu w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego (tabela 3.5.).

Wymagane prawem działania dla stref o klasie C ze stwierdzonymi przekroczeniami poziomów dopuszczalnych, to podejmowanie działań na obszarach przekroczeń w ramach istniejących, bądź tworzonych programów naprawczych, w celu zmniejszenia emisji pyłu PM<sub>10</sub> oraz benzo(a)piranu, a także podejmowanie działań doraźnych zmierzających do ograniczenia szkodliwego oddziaływania stężeń tej substancji.

Dla stref ze stwierdzonymi przekroczeniami poziomu celu długoterminowego ozonu (D2) nie jest wymagane opracowywanie programów naprawczych. Wymaganymi działaniami jest ograniczenie emisji prekursorów ozonu (tlenków azotu, węglowodorów i lotnych związków organicznych), które to powinny być jednym z priorytetów w wojewódzkich programach ochrony środowiska.

Dla stref i zanieczyszczeń dla których nie stwierdzono przekroczeń obowiązujących standardów, powinny być podejmowane działania mające na celu utrzymanie jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie.

Ze względu na poziomy dopuszczalne określone dla SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i ozonu pod kątem ochrony roślin strefę łódzką zakwalifikowano do klasy A.

### Stan czystości powietrza atmosferycznego w gminie

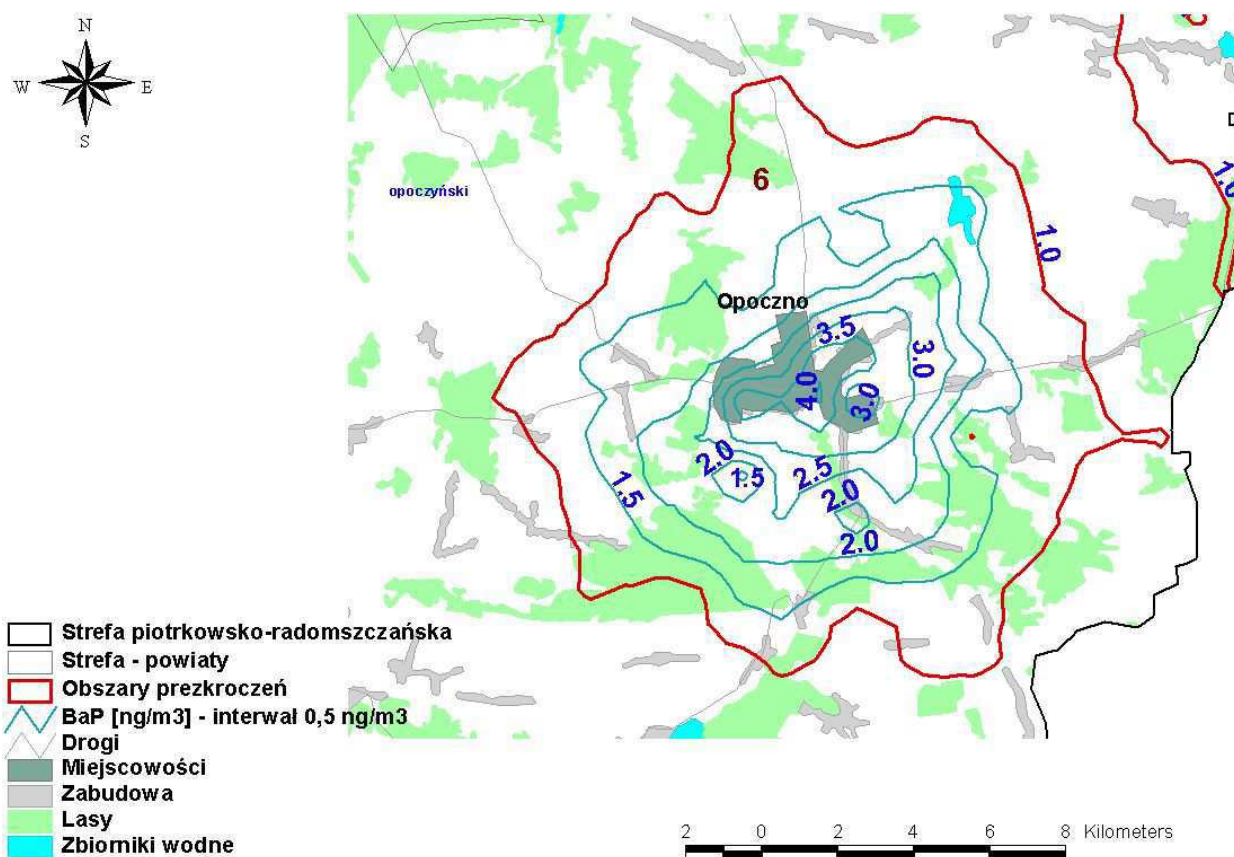
Uchwała nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM<sub>10</sub> oraz planu działań krótkoterminowych wskazuje, że na terenie gminy Opoczno zlokalizowany jest obszar przekroczeń

benzo(a)pirenu - **Ld10SldB(a)Pa05**, który obejmuje dodatkowo gminę Sławno oraz Białaczów. (Rysunek 3.14.) Jest to obszar o charakterze mieszkaniowym, przemysłowym, rzemieślniczym, usługowo-handlowym, oświatowym oraz sportu i rekreacji, a także mieszkaniowo-zagrodowym i rolniczym.

Na obszarze przekroczeń w znacznym stopniu zaznacza się wpływ emisji napływowej. Przewaga emisji powierzchniowej występuje na terenie Opoczna.

**Procentowy udział poszczególnych rodzajów emisji w poziomie zanieczyszczeń na terenie obszaru przekroczeń Ld10SldB(a)Pa05:**

- Napływowa 70,5%
- Punktowa 6,7%
- Powierzchniowa 90,2%
- Liniowa 3,9%



**Rysunek 3.14.** Obszar przekroczeń Ld10SldB(a)Pa05 znajdujący się w powiecie opoczyńskim, obejmujący m.in. gminę Opoczno.

W 2012 roku na terenie miasta Opoczno odnotowano: (*Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim za 2012 r.*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi):

➤ **Przekroczenie rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM10**

Opoczno – Wartość średniego rocznego stężenia pyłu PM10 sięgała w centrum miasta aż 60,2µg/m<sup>3</sup> (tj. 151% D<sub>a</sub>). Obszar przekroczeń rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia PM10 wyznaczony na podstawie wyników matematycznego modelowania jakości powietrza obejmował swym zasięgiem obszar całego centrum oraz wschodnią część miasta. (Rysunek 3.15)

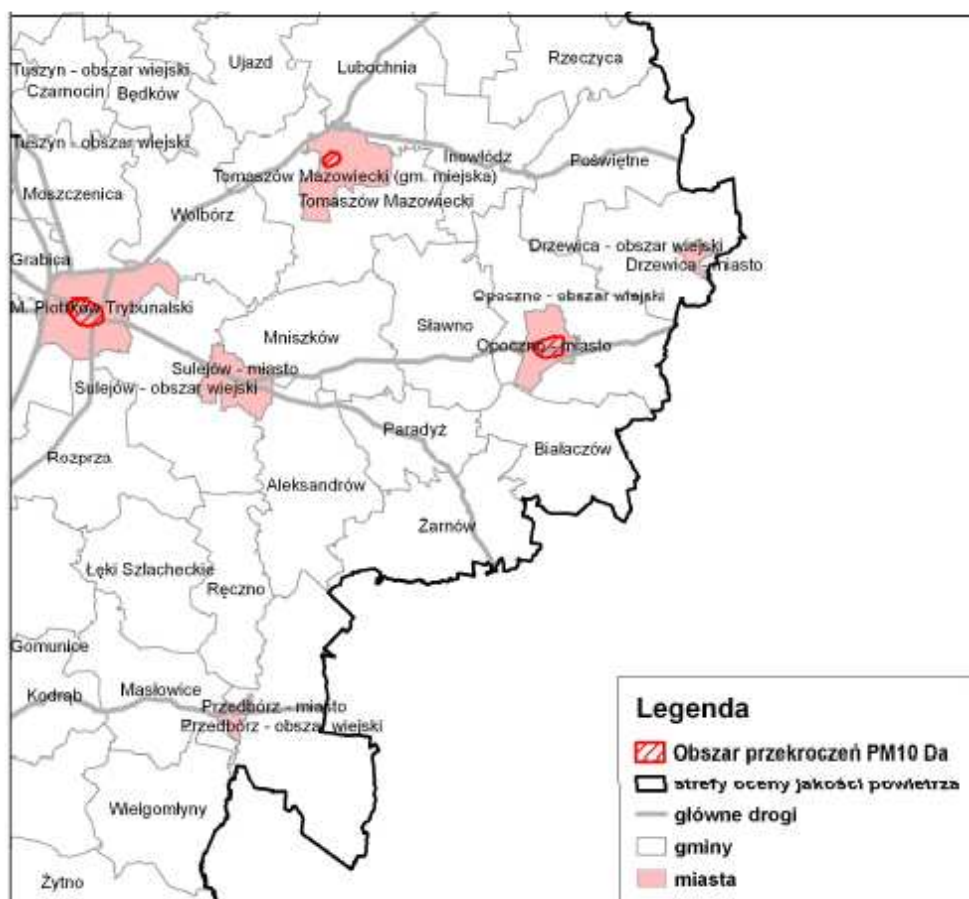
Na podstawie uzyskanych wyników pomiarów stężenia pyłu PM10 stwierdzono konieczność wykonania programu ochrony powietrza dla Miasta Opoczno.

➤ **Przekroczenie 24 – godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM10**

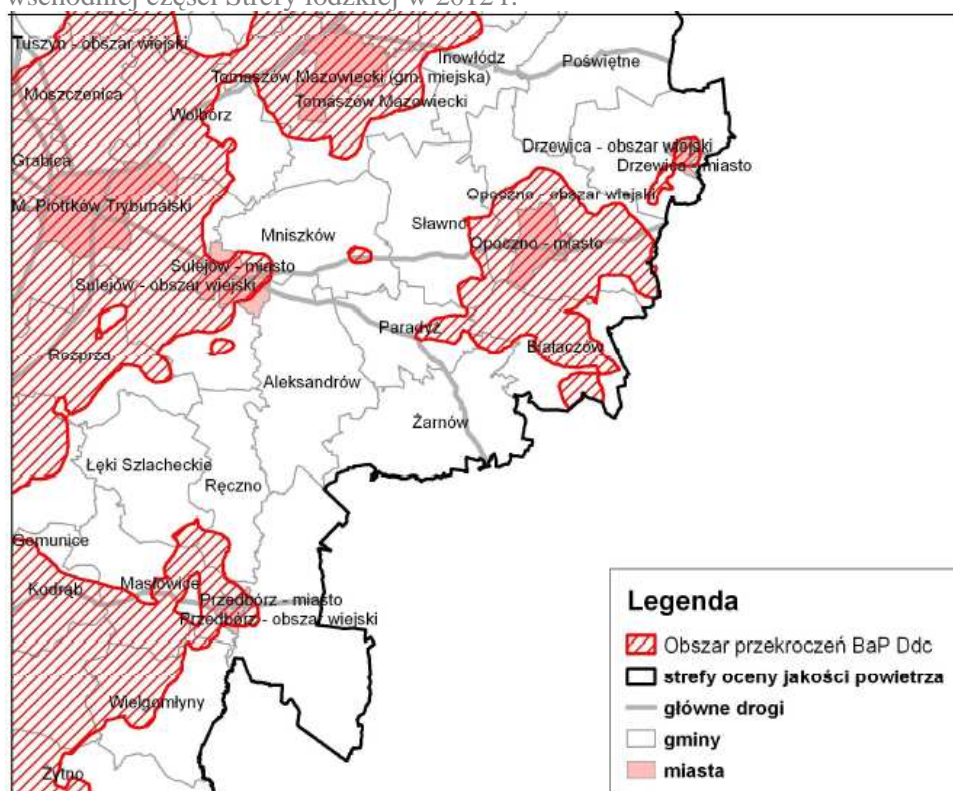
Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia PM10 obejmował swym zasięgiem ściśle centrum miasta

➤ **Przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle PM10 (Rysunek 3.16.)**

Poziom stężenia B(a)P podobnie jak w 2011 roku był najwyższy w całym województwie i wyniósł 19,2 ng/m<sup>3</sup> (tj. 1920% D<sub>dc</sub>). Obszar przekroczeń poziomu docelowego wykraczał poza granice miasta i obejmował swym zasięgiem południową część gminy wiejskiej Opoczno oraz wschodni skraj gminy Sławno oraz większą część gminy Białaczów, sięgając gminy Paradyż.



**Rysunek 3.15.** Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 we wschodniej części Strefy łódzkiej w 2012 r.



**Rysunek 3.16.** Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 we wschodniej części Strefy łódzkiej w 2012 r.

W 2012 roku na terenie gminy Opoczno, a dokładniej w samym mieście Opoczno, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi prowadził pomiary dotyczące stanu czystości powietrza atmosferycznego. Zakres pomiarów był następujący:

- pomiar stężenia dwutlenku siarki i dwutlenku azotu w 5 punktach pomiarów pasywnych (miesięczna ekspozycja próbników),
- pomiar stężenia pyłu zawieszonego PM10 i zawartości w nim ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)piranu w 1 punkcie pomiarowym (pomiary 24-godzinne).

Wyniki pomiarów z lat 2010 – 2012 przedstawiono w tabelach 3.6. oraz 3.7.

**Tabela 3.6.** Wyniki pomiarów pasywnych dwutlenku siarki oraz dwutlenku azotu w gminie Opoczno w latach 2010 - 2012. (Źródło: WIOŚ w Łodzi)

Lokalizacja punktu	Współrzędne geogr.	Średnioroczne stężenie SO <sub>2</sub> w µg/m <sup>3</sup>			Średnioroczne stężenie NO <sub>2</sub> w µg/m <sup>3</sup>		
		2010	2011	2012	2010	2011	2012
Opoczno ul. Piotrkowska 187A	N 51 22 37,21 E 20 15 04,69	9,3	7,4	7,0	20,2	19,2	16,7
Opoczno ul. Piotrkowska 7	N 51 22 34,55 E 20 17 03,55	7,6	7,2	7,6	41,4	39,5	27,2
Opoczno ul. Nowa 5A	N 51 22 14,12 E 20 17 50,73	8,1	7,3	8,1	18,1	17	15,5
Opoczno róg ulic: Piwna i Piaseczna	N 51 22 39,59 E 20 17 23,85	15,2	11,6	8,7	21,4	21,6	16,4
Opoczno ul. Przemysłowa	N 51 23 15,58 E 20 15 44,49	17,4	16,2	15,4	26,4	25,5	20,4
<b>Poziom dopuszczalny</b>		<b>20</b> (ochrona roślin)			<b>40</b> (ochrona zdrowia ludzi)		

<sup>1</sup> – poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin

<sup>2</sup> – poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi

**Tabela 3.7.** Pomiary stężeń 24 godzinnych, Opoczno Plac Kościuszki 15.

Rok	Częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego pyłu zaw. PM10	Stężenie średnioroczne					
		Pył zaw. PM10 (µg/m <sup>3</sup> )	Ołów (µg/m <sup>3</sup> )	Arsen (ng/m <sup>3</sup> )	Kadm (ng/m <sup>3</sup> )	Nikiel (ng/m <sup>3</sup> )	Banzo(a)piren (ng/m <sup>3</sup> )
2010 (bez stycznia i połowy lutego)	101	58,3	0,049	1,58	1,08	2,29	24,6
2011	166	64,4	0,036	3,03	1,20	2,02	17,9
2012	156	60,2	0,030	2,42	0,90	2,22	19,2
<b>Wartość dopuszczalna lub wartość docelowa (ochrona zdrowia ludzi)</b>	<b>35</b>	<b>40</b>	<b>0,5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>1</b>

Poziom stężeń zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy Opoczno można określić na podstawie wyników modelowania matematycznego zweryfikowanego przez wyniki

z istniejących punktów pomiarowych. Modelowanie stężeń zanieczyszczeń powietrza dla województwa łódzkiego wykonane zostało w oparciu o bazę emisji: punktowej oraz oszacowanej emisji powierzchniowej i liniowej.

W gminie Opoczno stwierdzono przekroczenia docelowego poziomu benzo(a)piranu (dane WIOŚ, delegatura w Sieradzu):

- w 2010 r. - na prawie całym terenie gminy,
- w latach 2011 - 2012 - na terenie wokół miasta Opoczno i we wschodniej części gminy.

Główną przyczyną występowania wysokich wartości stężenia tej substancji jest emisja niska. Stąd wśród obszarów przekroczeń przewaga obszarów nieucieplnionej zabudowy śródmiejskiej i podmiejskiej. Ponadto praktyka spalania przez mieszkańców odpadów komunalnych w paleniskach domowych potęguje problem przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w powietrzu. Oznacza to, że zagrożenie jakości powietrza związane z nadmierną koncentracją wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych jest poważnym problemem wszystkich miast województwa oraz wielu miejscowości ościennych, znajdujących się pod wpływem napływu zanieczyszczonych mas powietrza z sąsiadujących obszarów zurbanizowanych.

Według modelowania, w latach 2010 – 2011 na terenie gminy miało miejsce również przekraczanie docelowego poziomu ozonu określonego ze względu na ochronę roślin (AOT 40). (Dane uzyskane z WIOŚ w Łodzi)

W związku z przekroczeniem w 2006 roku poziomów dopuszczalnych jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 wykonano *Dokumentację do programu ochrony powietrza dla strefy piotrkowsko-radomszczańskiej województwa łódzkiego, obejmującej obszar powiatu opoczyńskiego*.

Podstawowym dokumentem wskazującym na konieczność wykonania naprawczego programu ochrony powietrza w strefie powiatu opoczyńskiego, w zakresie zanieczyszczeń pyłu zawieszonego PM10, była roczna ocena bieżąca powietrza w województwie łódzkim za 2006 rok, wykonana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi.

Program ochrony powietrza koncentruje się na istotnych powodach występowania przekroczeń zanieczyszczeń powietrza pyłem zawieszonym PM10 oraz na znalezieniu skutecznych i możliwych do zrealizowania działań, których wdrożenie spowoduje obniżenie poziomu zanieczyszczeń co najmniej do poziomu dopuszczalnego. Głównym celem sporządzenia naprawczego programu ochrony powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa warunków życia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz zwiększenie atrakcyjności miast.

## Podsumowanie

Na obszarze gminy Opoczno największy wpływ na stan powietrza atmosferycznego ma emisja powierzchniowa pochodząca ze spalania paliw oraz w mniejszym stopniu emisja liniowa. Największe zanieczyszczenie ma miejsce podczas sezonu grzewczego (źródła emisji opierają się o paliwa stałe, a nawet o spalane odpady komunalne). Na terenie gminy wiejskiej nie funkcjonuje sieć ciepłownicza, lokalne kotłownie oraz gospodarstwa indywidualne opalane węglem i drewnem są źródłem emisji niskiej. Na terenie miasta istnieje sieć ciepłownicza o długości 12 410 m.

Wpływ ruchu drogowego na zanieczyszczenie powietrza jest mniejszy niż instalacje grzewcze, jednak jest równomiernie nasilony podczas całego roku kalendarzowego, zwłaszcza na obszarach położonych wzdłuż drogi krajowej nr 12.

Gmina Opoczno położona jest w obszarze przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10. Na terenie gminy (średnia dla miasta i gminy wiejskiej) stwierdzono przekroczenia docelowego poziomu benzo(a)pirenu:

- w 2010 r. - na prawie całym terenie gminy,
- w latach 2011- 2012 - na terenie wokół miasta Opoczno i we wschodniej części gminy.

Według modelowania, w latach 2010 – 2011 na terenie gminy miało miejsce również przekraczanie docelowego poziomu ozonu określonego ze względu na ochronę roślin (AOT 40). Natomiast na terenie samego miasta Opoczno w 2012 roku odnotowano:

- Przekroczenie rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM10,
- Przekroczenie 24 – godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM10,
- Przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM10.

## Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Ogólny zadowalający stan jakości powietrza w gminie	Zły stan jakości powietrza w mieście
Niska liczba zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska, emitujących znaczne ilości zanieczyszczeń do powietrza	Znaczny udział emisji pochodzącej ze spalania paliw wysoko zanieczyszczających, głównie węgla z ogrzewania indywidualnego
Stosunkowo niska emisja z istniejących źródeł punktowych w gminie	Wzrost stężeń pyłu i benzo(a)pirenu w powietrzu w sezonie grzewczym
Funkcjonowanie sieci gazowej w mieście	Brak sieci gazowej w gminie wiejskiej
Rozwój pozyskiwania energii z OZE – istnienie biogazowni	Wzrastający wskaźnik zanieczyszczeń komunikacyjnych wynikający z rosnącej liczby samochodów



Szanse	Zagrożenia
Inwestycja w odnawialne źródła energii na terenie gminy	Zwiększające się zanieczyszczenie powietrza wynikające z liniowych źródeł zanieczyszczeń
Budowa sieci gazowych na terenach miejscowości gminnych	Emisja zanieczyszczeń do powietrza z indywidualnych palenisk węglowych
	Napływ zanieczyszczeń z aglomeracji Łódzkiej

### 3.3. Powierzchnia ziemi

#### Informacje ogólne

Gleby stanowią stan przejściowy pomiędzy przyrodą nieożywioną a ożywioną. Powstają ze skał przekształcanych pod wpływem komponentów krajobrazu naturalnego, takich jak: organizmy żywe, klimat, wody czy rzeźba terenu. Także działalność człowieka wywiera istotny wpływ na cechy pokrywy glebowej (*Geografia fizyczna Polski*, Andrzej Richling, Katarzyna Ostaszewska, PWN, Warszawa 2005).

Na terenie Polski prowadzony jest program *Monitoring chemizmu gleb ornych*, który stanowi element Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem tego programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Obowiązek prowadzenia takich badań wynika z zapisów krajowych aktów prawnych m.in. Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.).

Na terenie gminy Opoczno (na obszarze wiejskim) jest zlokalizowany punkt badawczy tego monitoringu w miejscowości Różanna (źródło: Strona GIOŚ: [http://www.gios.gov.pl/chemizm\\_gleb/index.php?mod=pomiary&w=06](http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=pomiary&w=06)). Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono następującą charakterystykę gleb:

- kompleks gleb 4 (żytni bardzo dobry (pszenno-żytni)),
- typ gleby AP (gleby płowe),
- klasa bonitacyjna IIIb (gleby orne średnio dobre).

Szczegółowe wyniki badania gleby w tym punkcie zostały zamieszczone w załączniku 4.

Gatunek gleby w badanym punkcie według różnych systemów to:

- BN-78/9180-11: pgl (piasek gliniasty lekki)
- PTG 2008: pg (piasek gliniasty)
- USDA: LMS (loamy medium sand)

Należy podkreślić, że jest to punkt monitoringowy należący do sieci krajowej, zatem nie stanowi zobrazowania stanu i jakości gleb na obszarze gminy.

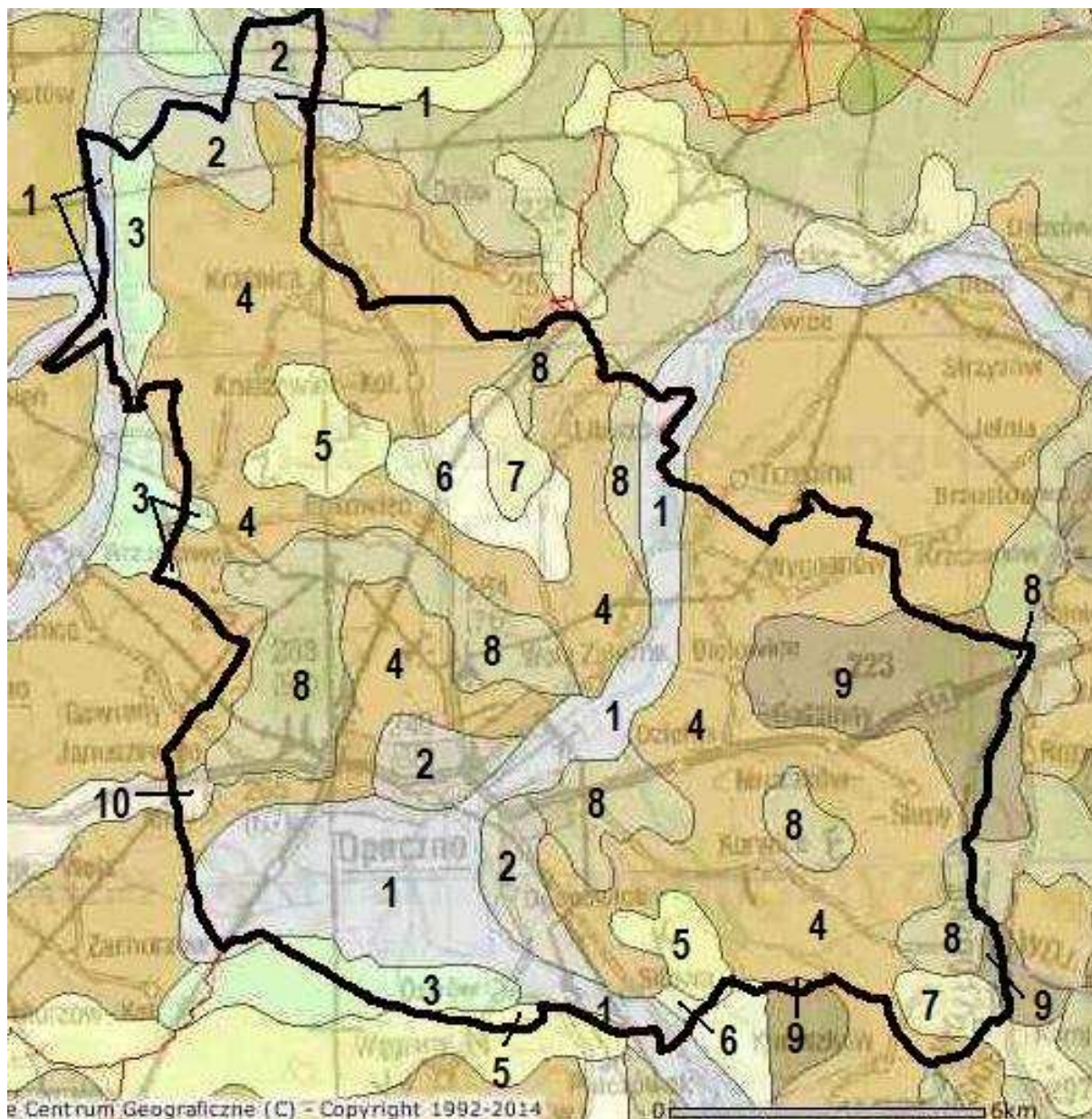
Raport o stanie środowiska województwa łódzkiego na rok 2012 (WIOŚ, Łódź 2013) nie zawiera informacji o jakości i ochronie gleb (generalnie, nie tylko na terenie gminy Opoczno).

Na podstawie informacji uzyskanych z Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Łodzi, której terytorialny zasięg działania obejmuje gminę Opoczno (<http://www.schr.gov.pl/?aid=3>) stwierdzono, że w ciągu ostatnich kilku lat na terenie tej gminy nie były przeprowadzane badania stanu i jakości gleb – zarówno gruntów ornych jak i gleb przy trasach komunikacyjnych. Ostatnim zestawieniem wyników badań gleb z tego obszaru, którym dysponuje wspomniana jednostka są dane z 2007 roku. Przez ostatnie cztery lata zostało przebadanych 120 prób, czyli poniżej 1% gruntów. W związku z powyższym nie są to dane reprezentatywne.

### **Gleby na terenie gminy Opoczno**

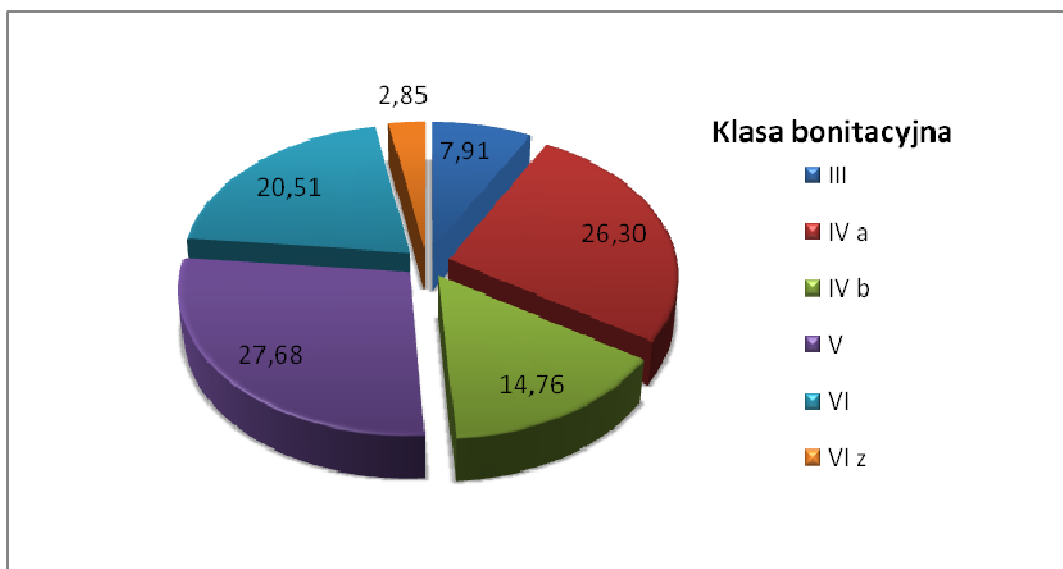
Na terenie gminy Opoczno występują różnego rodzaju wydzielinę geologiczne nierównomiernie przemieszane ze sobą. Ich przestrzenny rozkład na tym obszarze przedstawia rysunek 3.17., na którym cyframi oznaczono kolejne rodzaje, gdzie:

- 1 – Piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły (Q2)
- 2 – Wapienie, margle, iłowce, mułowce, dolomity i piaskowce glaukonitowe (J3)
- 3 – Piaski, żwiry i mułki rzeczne (Q1B)
- 4 – Gliny zwałowe, ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe (Q1Ś)
- 5 – Piaski eoliczne, lokalnie w wydmach (Q)
- 6 – Wapienie, margle, iłowce, mułowce, zlepieńce, piaskowce, gezy, piaski z wkładkami syderytów (J2)
- 7 – Żwiry, piaski, głazy i gliny moren czołowych (Q1Ś)
- 8 – Piaski i żwiry sandrowe (Q1Ś)
- 9 – Piaskowce, mułowce, iłowce, z wkładkami syderytów (J1)
- 10 – Iły, mułki i piaski zastoiskowe (Q1Ś)



**Rysunek 3.17.** Wydzieliny geologiczne na obszarze gminy Opoczno (opracowanie własne na podstawie Centralnej Bazy Danych Geologicznych, <http://bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm>).

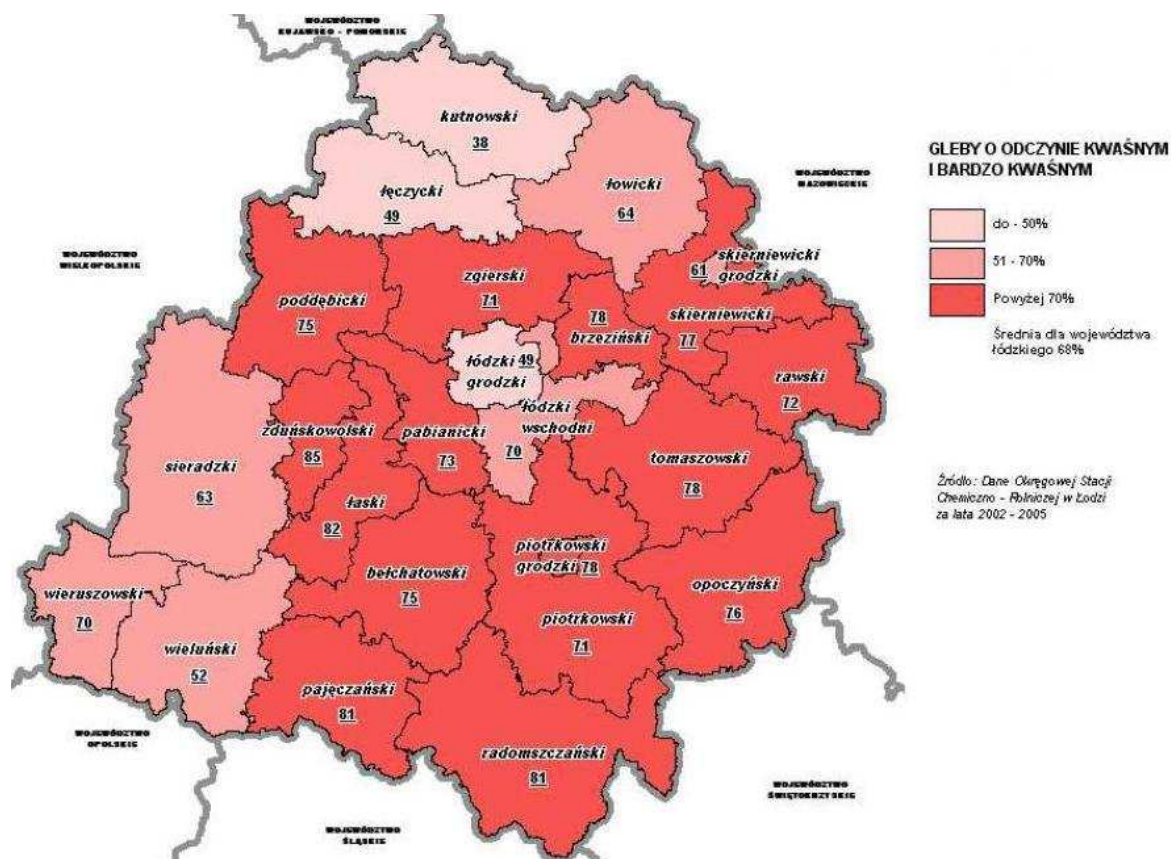
Gleby III i IV klasy bonitacyjnej stanowią około 49% powierzchni gruntów ornych (w tym kompleksy gleb chronionych) a klasy V i VI około 50%. Gleby klas I i II na obszarze gminy nie występują w ogóle. W związku z powyższym są to gleby nieurodzajne (*Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Opoczno*, Opoczno 2011). Gleby lepszych klas (III, IV) znajdują się głównie we wschodniej części gminy w okolicach wsi Zameczek, Wygnanów, Bielowice, Mroczków Gościnnie oraz w obszarze miasta Opoczno. Procentowe zestawienie udziału poszczególnych klas bonitacyjnych w glebach na terenie gminy przedstawia rysunek 3.18.



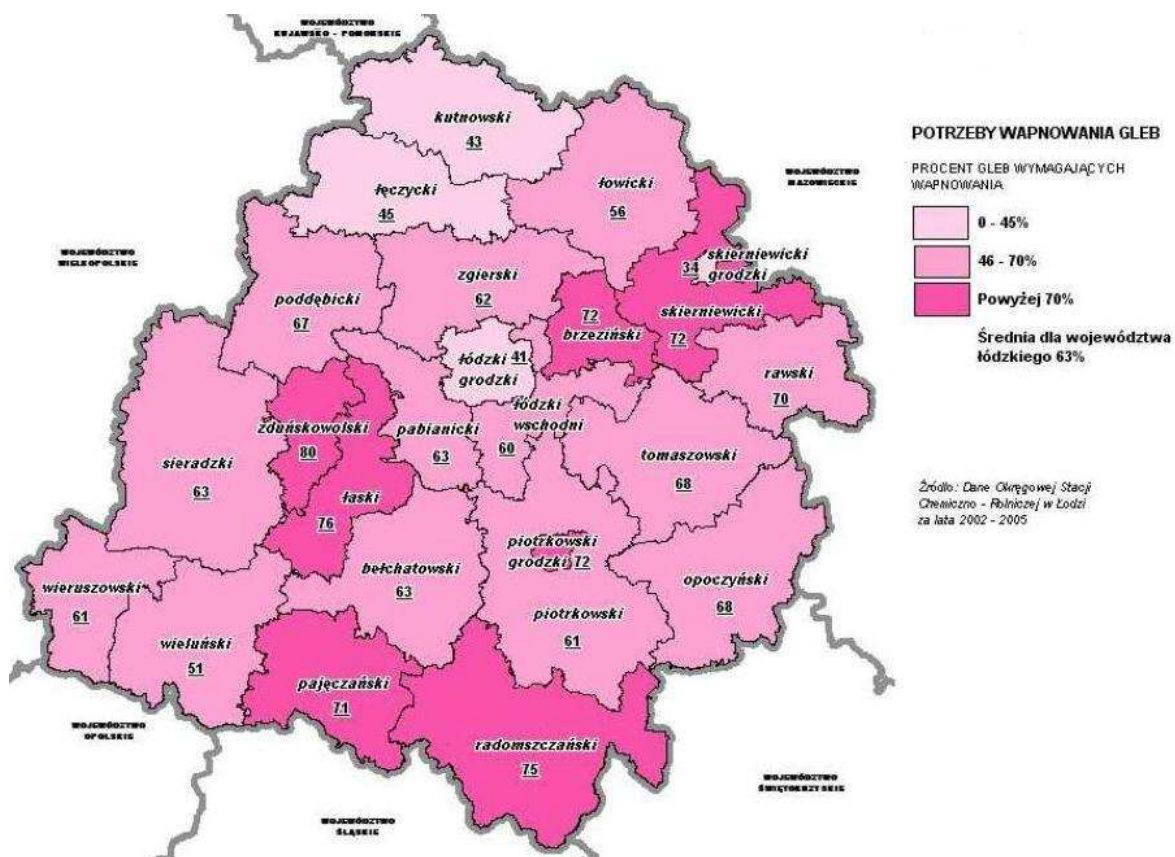
**Rysunek 3.18.** Zestawienie klas glebowych użytków rolnych na terenie gminy Opoczno [%].

Na obszarze powiatu opoczyńskiego (a także na terenie gminy Opoczno) udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych jest wysoki i wynosi 76% (rysunek 3.19.). W związku z tym udział gleb, które wymagają wapnowania (rysunek 3.20.) także jest wysoki i dla powiatu opoczyński wynosi 68% (*Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015*, Łódź 2007).

Nowsze dane (*Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2012-2015*, Łódź 2012) wskazują na tylko 2%-towy spadek udziału gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych na terenach powiatu opoczyńskiego oraz na aż 11%-towy wzrost udziału gleb wymagających zabiegów wapnowania.



Rysunek 3.19. Gleby o odczynie kwaśnym i bardzo kwaśnym w województwie łódzkim.



Rysunek 3.20. Procent gleb wymagający wapnowania w województwie łódzkim.

Zawartość makroelementów (fosfor, potas, magnez) w glebach województwa łódzkiego jest niska. Dla obszaru województwa odsetek gleb wymagających nawożenia potasem wynosi 74% a magnezem 55%. Odsetek gleb wymagających nawożenia fosforem dla powiatu opoczyńskiego wynosi 71% i jest najwyższy wśród powiatów województwa łódzkiego z średnią 52%. (*Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015*, Łódź 2007)

Na terenie gminy Opoczno wśród surowców kopalnych naturalnych można wymienić glinę ogniotrwałą, wapień, piaskowiec oraz piaski szklarskie i formierskie. Wśród udokumentowanych złóż znajdują się (*Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Opoczno*, Opoczno 2011):

- Sobawiny – piaski kwarcowe formierskie, 895 tys. ton, obecnie nieeksploatowane,
- Janów Karwicki – kruszywo naturalne, 187 246 m<sup>3</sup>, eksploatowane,
- Mroczków – glina ogniotrwałą, 4 463 tys. ton, obecnie nieeksploatowane, perspektywiczne,

*Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Opoczno* (2011 r.) stwierdza brak potrzeby wyznaczenia filarów ochronnych dla złóż kopalin.

Aż 45% gleb użytkowanych rolniczo na obszarze województwa łódzkiego (a więc także na obszarze gminy Opoczno) jest zagrożonych potencjalną erozją wietrzną, co stanowi najwyższy wskaźnik w skali kraju (*Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego*, Łódź 2010).

Na terenie powiatu opoczyńskiego nie ma obszarów osuwiskowych (*Program ochrony środowiska dla powiatu opoczyńskiego na lata 2012-2105*, Opoczno 2012)

Na obszarze gminy Opoczno nie prowadzono badań jakości, stanu i zanieczyszczeń gleb położonych wzdłuż tras komunikacyjnych (*Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2012-2015*, Łódź 2012 r.).

## Podsumowanie

Niski wskaźnik bonitacyjny jakości i przydatności rolniczej gleb wskazuje na słabą kondycję gleb na terenie gminy Opoczno. Wysoki udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych oraz gleb wymagających wapnowania potwierdzają tę ocenę.

Zawartość makroelementów jest niska i brakuje nowszych badań korygujących tą ocenę. Podobnie nie były przeprowadzane badania gleb pod względem zawartości zanieczyszczeń np. metali ciężkich lub wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) w glebach przy trasach komunikacyjnych.

Władze lokalne powinny nawiązać kontakt z Okręgową Stacją Chemiczno-Rolniczą (OSChR) w Łodzi w celu okresowego badania stanu gleb. Powinny także zachęcać właścicieli gruntów do przesyłania próbek z własnych działek celem ich przebadania. Władze gminy powinny także zwrócić się do starostwa powiatowego w celu nawiązania współpracy dotyczącej przebadania gleb na omawianym terenie.

## Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Brak terenów osuwiskowych	Niski wskaźnik bonitacyjny jakości i przydatności rolniczej gleb
	Wysoki udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych
	Wysoki udział gleb wymagających wapnowania
	Niski poziom zawartości makroelementów
	Wysoki stopień zagrożenia erozją wietrzną
Szanse	Zagrożenia
Rolnicy jako prywatni przedsiębiorcy mogą sami troszczyć się o dobry stan gleb na swoich terenach	Nie zrównoważony rozwój rolnictwa (szczególnie chemizacja) skutkujący zubożeniem i zanieczyszczeniem gleby
Możliwość szerokiego przebadania gleb przy współpracy z Okręgową Stacją Chemiczno-Rolniczą w Łodzi	Zwiększenie natężenia ruchu kołowego - zanieczyszczenie metalami ciężkimi i WWA
Możliwość znacznej poprawy stanu gleb poprzez stosowanie odpowiednich zabiegów agrotechnicznych oraz Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej	Nieznany poziom chemicznego zanieczyszczenia gleb

### 3.4. Hałas

#### Informacje ogólne

Trendy hałasu środowiskowego w Polsce wskazują:

- wzrost zagrożenia hałasem komunikacyjnym,
- ograniczenie wzrostu i wystąpienie tendencji malejących w zakresie hałasu przemysłowego.

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej poziomu dopuszczalnego lub co najmniej na tym samym poziomie oraz na zmniejszaniu poziomu hałasu do co najmniej dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany - art. 112 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.).

Poziomy dopuszczalne hałasu określają:

1. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. z 2007 r. Nr 120 poz. 826, z późn. zm.) oraz
2. 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).

Drugie rozporządzenie wprowadziło zwiększone dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez drogi i linie kolejowe (od 3 do 6 dB dla poziomów równoważnych hałasu oraz od 5 do 10 dB dla wskaźników długookresowych, w zależności od rodzaju terenu) i jest ono obecnie stosowane.

Wyróżnia się następujące wskaźniki mające zastosowanie w prowadzeniu długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzania map akustycznych oraz programów ochrony środowiska przed hałasem:

- $L_{DWN}$  – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach [dB], wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia od godz. 6.00 – 18.00, pory wieczoru od godz. 18.00 – 22.00 oraz pory nocy od godz. 22.00 – 6.00,
- $L_N$  - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach [dB], wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku od godz. 22.00 – 6.00.

Wykonywane są również pomiary w celu określenia wartości wskaźników dobowych  $LA_{eqD}$  i  $LA_{eqN}$ , mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby, przy czym:

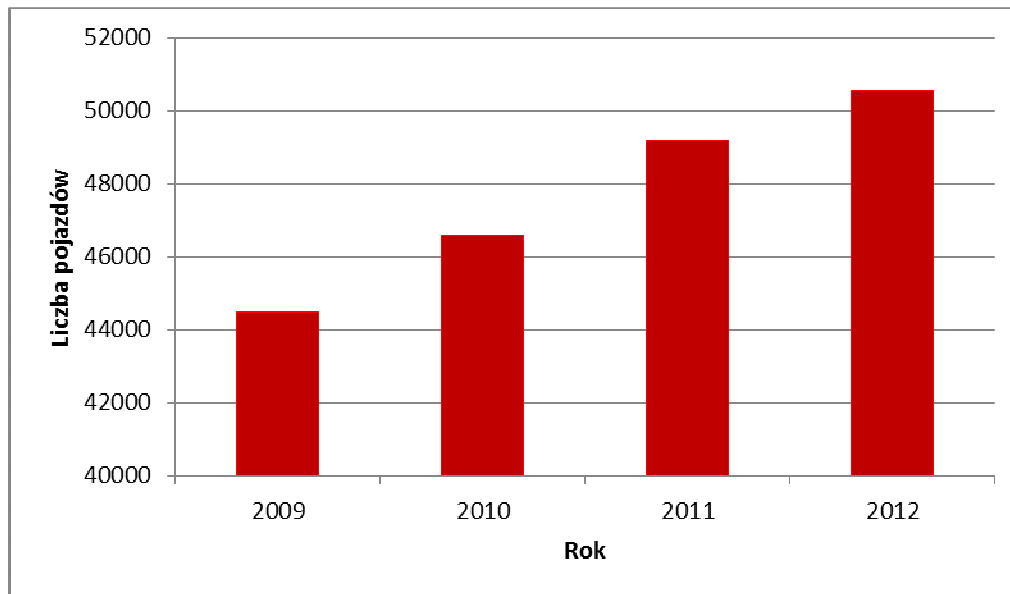
- $LA_{eqD}$  jest to równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia, rozumianej jako przedział czasu w godz. 6.00 – 22.00;
- $LA_{eqN}$  - równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy, rozumianej jako przedział czasu w godz. 22.00 – 6.00.

W przypadku terenów, na których znajdują się domy jednorodzinne,  $L_{DWN}$  ma poziom 64 dB (dopuszczalny hałas w ciągu doby), natomiast  $L_N$  – 59 dB (dopuszczalny hałas w porze nocnej). Użyte skróty szczegółowo objaśniono w dalszej części rozdziału.

Ochronie akustycznej podlegają tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, wielorodzinnej i zagrodowej oraz tereny szpitali, szkół, domów opieki społecznej, uzdrowisk oraz tereny rekreacyjno-wypoczynkowe.

Na terenie gminy Opoczno największym źródłem hałasu jest hałas komunikacyjny w postaci hałasu drogowego. Oddziałuje on w coraz większym stopniu na środowisko i zdrowie mieszkańców, o czym jednoznacznie świadczy wzrost liczby środków transportu. Według danych GUS w powiecie opoczyńskim w 2012 roku nastąpił wzrost liczby pojazdów o ponad 12% w stosunku do 2009 roku (rysunek 3.21.).





**Rysunek 3.21.** Dynamika zmian liczby pojazdów w powiecie opoczyńskim. (Opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych, <http://www.stat.gov.pl/bdl>, 2013)

Przez gminę Opoczno przebiegają :

- Centralna Magistrala Kolejowa łącząca Katowice z Warszawą i portami Trójmiasta
- Linia kolejowa relacji Koluszki – Tomaszów Mazowiecki – Skarżysko Kamienna,
- Droga krajowa nr 12 (biegnąca równoleżnikowo przez obszar Polski od granicy z Niemcami w Łęknicy do granicy z Ukrainą w Dorohusku-Berdyszczach)

W styczniu 2012 oddano do użytku odcinek drogi krajowej nr 12 o długości około 7,8 km, dający możliwość wyprowadzenia ruchu tranzytowego i części ruchu osobowego ze ścisłego centrum Opoczna.

Natężenie hałasu drogowego jest zróżnicowane - zależy od obciążenia drogi ruchem pojazdów, udziału pojazdów ciężkich w potoku ruchu, prędkości i płynności jazdy, parametrów technicznych oraz stanu nawierzchni drogi. Przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu pochodzącego od ruchu samochodowego spowodowane są także często zbyt bliskim sąsiedztwem zabudowy mieszkaniowej od dróg oraz brakiem zabezpieczeń przeciwhałasowych. Poza tym, z roku na rok wzrasta liczba pojazdów na drogach.

Transport drogowy w gminie odgrywa zasadniczą rolę, ponieważ jest jednym z dominujących gałęzi rozwoju gospodarki regionu. Bardzo szybko wzrasta udział samochodów osobowych w ogólnej strukturze pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy. Znacznie wzrosła też liczba motorowerów oraz ciągników rolniczych. (Bank Danych Lokalnych, GUS, <http://www.stat.gov.pl/bdl>, 2013)



**Tabela 3.8.** Dane lokalizacyjno – techniczne analizowanych odcinków dróg na terenie gminy Opoczno wraz z procentowym udziałem poszczególnych rodzajów terenów dla obszarów, na których klimat akustyczny oddziałują (Opracowanie własne na podstawie Mapy akustyczne dla dróg krajowych powyżej 3 000 000 pojazdów. Województwo Łódzkie, Kielce 2012 r.)

ID_ODC	Nazwa odcinka	Tereny zwartej zabudowy z infrastrukturą, drogi	Tereny zabudowy rozproszonej z infrastrukturą, ter. rolne	lasy	wody	RAZEM
Miasto w gminie miejsko-wiejskiej						
LD_8_0880_12	Dr. Woj. 726 – Opoczno	34,32%	61,90%	3,78%	0,00%	100,00%
LD_8_0881_12	Opoczno / przejście	34,00%	61,27%	0,00%	4,73%	100,00%
Obszar wiejski w gminie miejsko-wiejskiej						
LD_8_0880_12	Dr. Woj. 726 – Opoczno	0,03%	79,83%	20,15%	0,00%	100,00%
LD_8_0881_12	Opoczno / przejście	0,01%	99,99%	0,00%	0,00%	100,00%

Tabele 3.9. – 3.12. przedstawiają liczby lokali oraz mieszkańców narażonych na hałas w przedziałach emisji dla wskaźników  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$  (Źródło: *Mapy akustyczne dla dróg krajowych powyżej 3 000 000 pojazdów*, Województwo Łódzkie, Kielce 2012).

**Tabela 3.9.** Zestawienie liczby lokali narażonych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika  $L_{DWN}$ , w pobliżu analizowanych obszarów wokół drogi krajowej nr 8 na terenie gminy Opoczno.

ID_ODC	Nazwa odcinka	Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika $L_{DWN}$				
		55 ÷ 60 dB	60 ÷ 65 dB	65 ÷ 70 dB	70 ÷ 75 dB	powyżej 75 dB
LD_8_0880_12	Dr. Woj. 726 - Opoczno	<b>439</b>	<b>225</b>	211	122	29
LD_8_0881_12	Opoczno / przejście	<b>119</b>	<b>49</b>	24	14	19

**Tabela 3.10.** Zestawienie liczby mieszkańców ekspozowanych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika  $L_{DWN}$ , w pobliżu analizowanych obszarów wokół drogi krajowej nr 8 na terenie gminy Opoczno.

ID_ODC	Nazwa odcinka	Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika $L_{DWN}$				
		55 ÷ 60 dB	60 ÷ 65 dB	65 ÷ 70 dB	70 ÷ 75 dB	powyżej 75 dB
LD_8_0880_12	Dr. Woj. 726 - Opoczno	<b>544</b>	<b>280</b>	261	151	35
LD_8_0881_12	Opoczno / przejście	<b>148</b>	<b>61</b>	30	17	24

**Tabela 3.11.** Zestawienie liczby lokali narażonych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika  $L_N$ , w pobliżu analizowanych obszarów wokół drogi krajowej nr 8 na terenie gminy Opoczno.

ID_ODC	Nazwa odcinka	Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika $L_N$				
		50 ÷ 55 dB	55 ÷ 60 dB	60 ÷ 65 dB	65 ÷ 70 dB	powyżej 70 dB
LD_8_0880_12	Dr. Woj. 726 - Opoczno	<b>370</b>	<b>224</b>	179	83	8
LD_8_0881_12	Opoczno / przejście	<b>93</b>	<b>36</b>	15	14	11

**Tabela 3.12.** Zestawienie liczby mieszkańców eksponowanych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika  $L_N$ , w pobliżu analizowanych obszarów wokół drogi krajowej nr 8 na terenie gminy Opoczno.

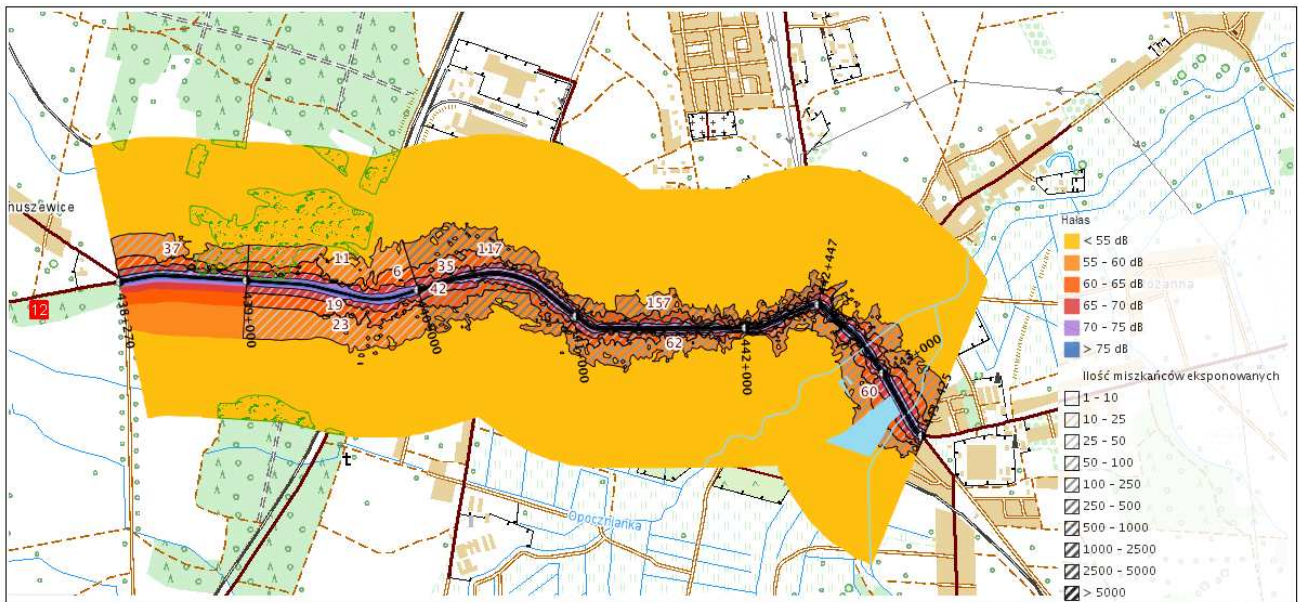
ID_ODC	Nazwa odcinka	Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika $L_N$				
		50 ÷ 55 dB	55 ÷ 60 dB	60 ÷ 65 dB	65 ÷ 70 dB	powyżej 70 dB
LD_8_0880_12	Dr. Woj. 726 - Opoczno	458	275	220	104	10
LD_8_0881_12	Opoczno / przejście	115	45	19	17	14

W gminie Opoczno najwięcej mieszkańców, jak również lokali, narażonych jest na hałas drogowy o natężeniu w przedziałach:

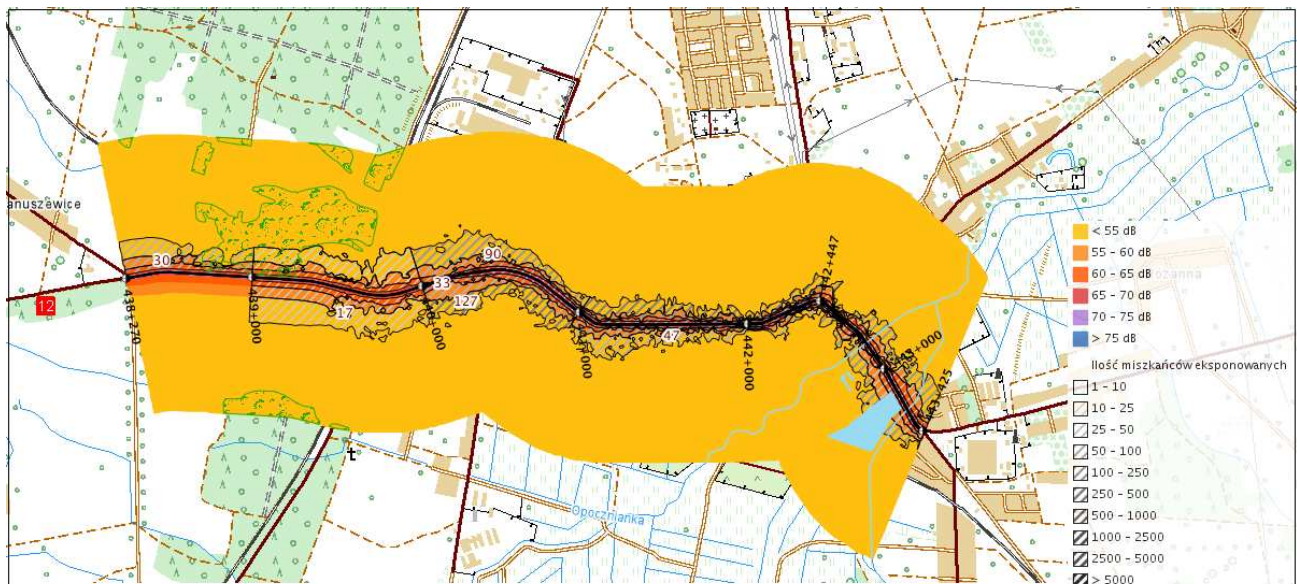
- wskaźnik  $L_{DWN}$  55 ÷ 60 dB oraz 60 ÷ 65 dB.
- wskaźnik  $L_N$  50 ÷ 55 dB oraz 55 ÷ 60 dB.

Najmniej osób oraz lokali narażonych jest na najwyższy przedział hałasu.

Na rysunkach 3.23. i 3.24. przedstawiono mapy rozmieszczenia ludności eksponowanej na hałas dla  $L_{DWN}$  i  $L_N$  wzdłuż drogi krajowej nr 12 na terenie gminy Opoczno (<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>, stan na 24.03.2014 r.).



Rysunek 3.23. Mapa rozmieszczenia ludności ekspozowanej na hałas dla  $L_{DWN}$



Rysunek 3.24. Mapa rozmieszczenia ludności ekspozowanej na hałas dla  $L_N$ .

### Podsumowanie

Podsumowując, należy podkreślić, że warunki akustyczne na terenie gminy Opoczno są zadowalające, jednak powinny w miarę możliwości być poddawane kontroli, szczególnie w związku z obecnością na terenie gminy drogi krajowej nr 12, na której będzie prawdopodobnie stale wzrastało natężenie ruchu pojazdów. Dodatkowo, przez gminę przebiegają dwie linie kolejowe – nowoczesna centralna magistrala kolejowa łącząca Katowice z Warszawą i portami Trójmiasta oraz linia relacji Koluszki – Tomaszów Mazowiecki – Skarżysko Kamienna.

Priorytetem gminy Opoczno w dziedzinie ochrony przed hałasem powinny być:

Meritum Competence  
Al. Jerozolimskie 91, 02-001 Warszawa  
NIP 5262737394

[szkolenia@meritumnet.pl](mailto:szkolenia@meritumnet.pl), [azbest@meritumnet.pl](mailto:azbest@meritumnet.pl), [audyt@meritumnet.pl](mailto:audyt@meritumnet.pl)  
[www.szkolenia.meritumnet.pl](http://www.szkolenia.meritumnet.pl)

- regularna aktualizacja istniejących map akustycznych;
- opracowanie map akustycznych dla linii kolejowych przebiegających przez teren gminy;
- współpraca ze starostwem powiatowym przy opracowywaniu programów ochrony środowiska przed hałasem oraz przy regularnej aktualizacji istniejących map akustycznych;
- przestrzeganie wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w odniesieniu do nowo zagospodarowywanych terenów: stosowanie w planowaniu przestrzennym zasady strefowania;
- inwestycje zmniejszające narażenie na hałas komunikacyjny, modernizacja szlaków komunikacyjnych (budowa ekranów akustycznych, rewitalizacja odcinków linii kolejowych i wymiana taboru na mniej hałaśliwy, itp.);
- systematyczny monitoring hałasu w środowisku, szczególnie na terenach będących pod wpływem oddziaływania określonej kategorii dróg, linii kolejowych oraz innych uciążliwych obiektach.

### Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Stosunkowo niewielki obszar gminy zagrożony hałasem – wzdłuż drogi krajowej oraz linii kolejowych	Pogarszanie się klimatu akustycznego spowodowane wzrostem natężenia ruchu drogowego na terenie gminy
Mała liczba zakładów w nadmiernym stopniu emitujących hałas do środowiska	Brak informacji na temat zagrożeń hałasem kolejowym
Gmina posiada opracowaną mapę akustyczną wzdłuż drogi krajowej nr 12	Hałas związany z drogą krajową nr 12 stanowi duże zagrożenie dla mieszkańców z powodu przebiegu tej drogi w niewielkim oddaleniu od zabudowań mieszkalnych
Niewielka ilość dróg krajowych powyżej 3000000 pojazdów rocznie, przebiegających przez gminę, w związku z czym stosunkowo niewielkie emisje liniowe	Występowanie hałasu kolejowego
Szanse	Zagrożenia
Zmniejszenie wpływu hałasu drogowego poprzez zastosowanie cichych nawierzchni oraz miejscowo zadrzewienia przydrożne	Rozwój ruchu drogowego może przyczynić się do wzrostu natężenia hałasu
Opracowanie map akustycznych dla linii kolejowych przebiegających przez gminę	

## 3.5. Pole elektromagnetyczne

### Informacje ogólne

Pole elektromagnetyczne jest stałym i istotnym czynnikiem oddziałującym na organizm ludzki. Naturalne i wytwarzane pola elektromagnetyczne towarzyszą człowiekowi wszędzie – w miejscu zamieszkania, w pracy, w podróży, a ich coraz intensywniejsze występowanie jest konsekwencją rozwoju techniki.

Zgodnie z ustawą *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.) pole elektromagnetyczne (PEM) to pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz.

Pole elektromagnetyczne w środowisku ma źródła:

- **naturalne** (pola geomagnetyczne, pola związane ze zjawiskami zachodzącymi w atmosferze ziemskiej takimi jak promieniowanie słoneczne i wyładowania atmosferyczne, oraz pochodzące z przestrzeni kosmicznej)
- **sztuczne** (powstaje w wyniku działania zespołów sieci i urządzeń elektrycznych w pracy, w domu, stacji nadawczych, urządzeń energetycznych, telekomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych.)

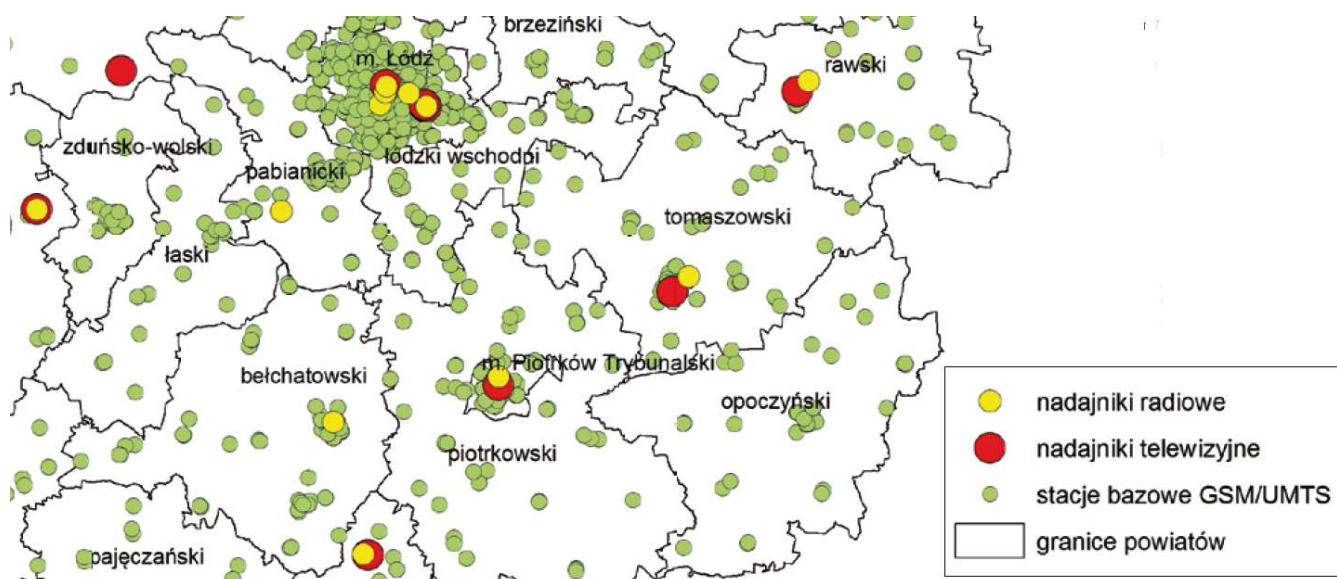
Najpowszechniejszymi **sztucznymi źródłami** PEM występującymi w środowisku są linie i stacje elektroenergetyczne (źródła pól elektrycznych i magnetycznych o częstotliwości 50 Hz), instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne (urządzenia wytwarzające pola elektromagnetyczne o częstotliwości od ok. 0,1 MHz do ok. 100 GHz).

W ostatnich latach obserwowany jest znaczny wzrost liczby urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne, co powoduje większe zainteresowanie społeczeństwa zakresem oddziaływania tych urządzeń na środowisko.

Stacje bazowe telefonii komórkowej są obecnie najbardziej rozpowszechnionym rodzajem obiektów radiokomunikacyjnych. W Polsce sieci telefonii komórkowych wykorzystują następujące częstotliwości:

1. około 900 MHz – sieci GSM 900;
2. około 1800 MHz – sieci GSM 1800;
3. około 2100 MHz – sieci UMTS.

Rysunek 3.25. przedstawia rozmieszczenie naziemnych nadajników RTV oraz stacji bazowych GSM/UMTS na terenie powiatu opoczyńskiego oraz powiatów sąsiadujących w 2011 r. Na terenie powiatu rozmieszczonych jest kilkanaście stacji bazowych GSM/UMTS, natomiast brak jest nadajników radiowych oraz telewizyjnych.



**Rysunek 3.25.** Rozmieszczenie naziemnych nadajników RTV oraz stacji bazowych GSM/UMTS na terenie woj. łódzkiego w 2011 r. (*Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2011 roku*, WIOŚ, Łódź 2012)

Zgodnie z ustawą *Prawo ochrony środowiska* oceny poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a WIOŚ prowadzi okresowe badania poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku.

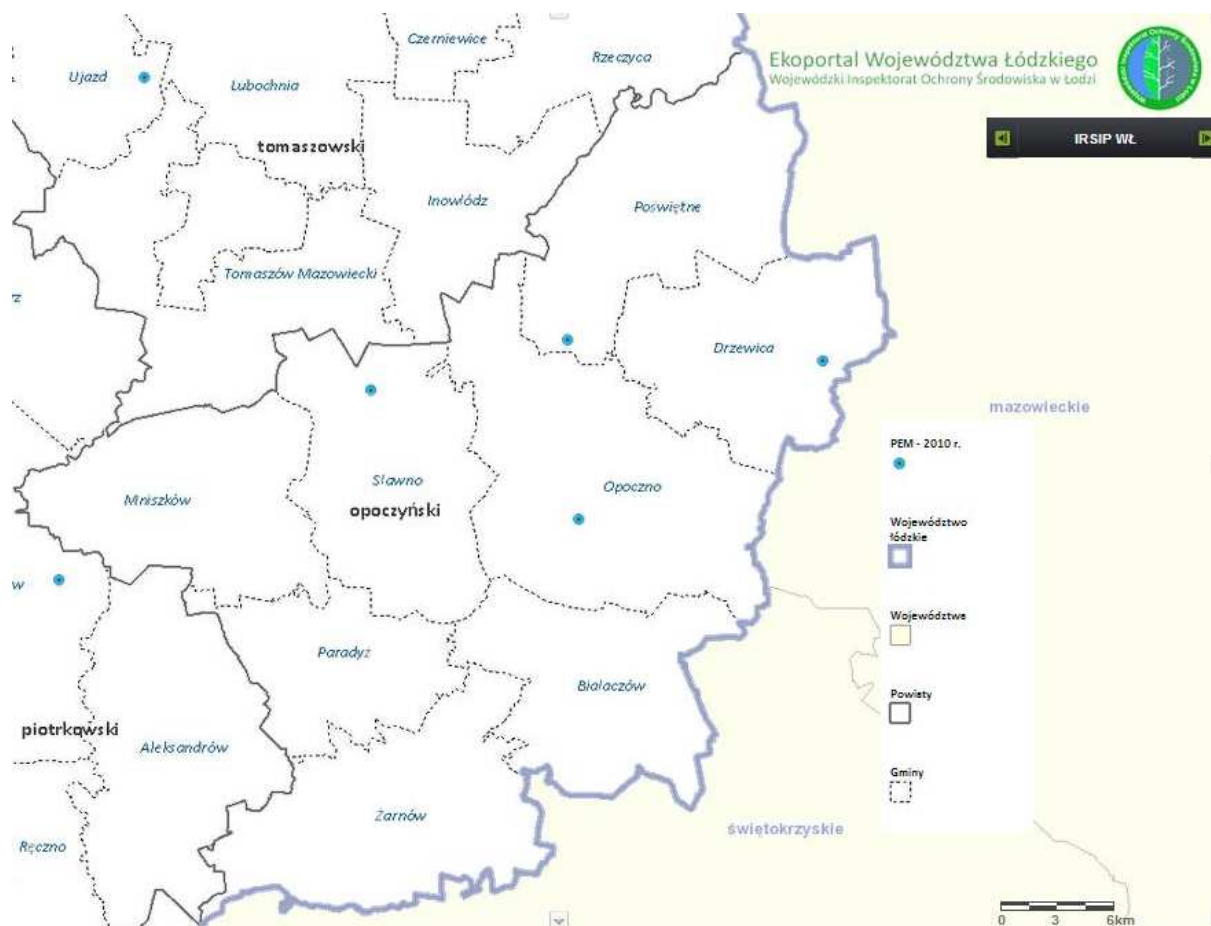
Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 221 poz. 1645) pomiary PEM prowadzone są w 3-letnim cyklu pomiarowym. W każdym roku pomiary na terenie województwa łódzkiego prowadzone są w 45 punktach rozmieszczonych równomiernie na obszarze województwa (łącznie w 3-letnim cyklu pomiarowym 135 punktów) i powtarzane co 3 lata. Punkty pomiarowe zlokalizowane są na terenie województwa równomiernie w dostępnych dla ludności miejscach usytuowanych w:

- centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców ponad 50 tys. (15 punktów pomiarowych);
- pozostałych miastach (15 punktów pomiarowych);
- terenach wiejskich (15 punktów pomiarowych).

Zakres prowadzenia badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku obejmuje pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej 0,1MHz do 3000MHz.

W latach 2011 oraz 2012 na terenie powiatu opoczyńskiego nie były prowadzone pomiary pól elektromagnetycznych. Ostatni raz punkty pomiarowe PEM na terenie powiatu opoczyńskiego – w tym w gminie Opoczno rozmieszczone były w 2010 roku. Lokalizację tych punktów przedstawiono na rysunku 3.26.





**Rysunek 3.26.** Punkty pomiaru PEM na terenie powiatu opoczyńskiego w 2010 roku. (Ekoportal Województwa Łódzkiego, WIOŚ w Łodzi, stan na 24.03.2014 r.)

Po przeprowadzeniu serii pomiarów nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych wartości natężenia PEM. Średnie wartości 2 – godzinne nie przekroczyły poziomu 0,3 V/m, natomiast gęstość mocy pola z wartości maksymalnych określona dla stanowiska była niższa od 0,0001 W/m<sup>2</sup>. (Wyniki pomiarów monitoringowych promieniowania elektromagnetycznego na terenie województwa łódzkiego w latach 2008 – 2010, WIOŚ, Łódź 2011)

### Podsumowanie

Podsumowując, na terenie gminy Opoczno nie były prowadzone pomiary natężenia pól elektromagnetycznych w latach 2011 oraz 2012. Ostatni raz punkty pomiarowe PEM na terenie gminy Opoczno rozmieszczone były w 2010 roku. Nie wykazano wtedy przekroczeń natężenia PEM.

Największym zagrożeniem związanym z polami elektromagnetycznymi jest nieustanny rozwój sieci komórkowych, radiowych, Wi-Fi itp. Mimo, że obecnie na terenie gminy Opoczno nie są przekraczane normy, ochrona przed polami elektromagnetycznymi powinna polegać na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska przez: utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach.

Obowiązkiem firm prowadzących instalacje oraz użytkowników urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne jest wykonanie pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia oraz za każdym razem w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia (jeśli zmiany mogą wpłynąć na zmianę poziomów pól elektromagnetycznych, których źródłem jest instalacja lub urządzenie).

### Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Funkcjonowanie sztucznych źródeł radiacji, które zasięgiem swojego oddziaływania obejmują gminę Opoczno nie stwarza zagrożenia dla ludności i środowiska	Wzrost promieniowania elektromagnetycznego ze źródeł sztucznych
	Brak punktów pomiaru PEM na terenie gminy, a nawet powiatu
Szanse	Zagrożenia
Konieczne badanie poziomu emisji pola elektromagnetycznego w środowisku w nowych instalacjach oraz w przypadku zmiany warunków pracy urządzenia	Możliwe przekroczenie dopuszczalnego poziomu PEM w związku z rozwojem sieci elektromagnetycznych i zwiększoną ilością urządzeń elektrycznych

## 3.6. Walory przyrodnicze i krajobrazowe

### 3.6.1. Lasy i łowiectwo

Wartość lasów znajdujących się w Gminie Opoczno wynika przede wszystkim z pełnionych przez nie funkcji ekologicznych, ale także z ich funkcji społecznych i gospodarczych.

Wskaźnik lesistości dla gminy Opoczno wynosi 20,5% i jest niższy o 10,1 punktów procentowych od wskaźnika dla powiatu opoczyńskiego (30,6%) oraz niewiele niższy od wskaźnika lesistości województwa łódzkiego (21,2%). Kompleksy leśne są mało zróżnicowane. Występują głównie siedliska boru świeżego i suchego z sosną jako gatunkiem dominującym. Niewielki udział stanowią bory mieszane, lasy mieszane i bory wilgotne. W północnej części gminy lasy mają charakter ochronny. Dominującym drzewostanem jest sosna i dąb oraz brzoza i olcha. W dolinach rzek Wąglanki i Drzewiczki występują zbiorowiska olch i łęgów. (*Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Opoczno*, Opoczno 2011)

Stopień lesistości wykazuje duże zróżnicowanie w poszczególnych obrębach ewidencyjnych. (Rysunek 3.27.) Obręby o najwyższej lesistości to: Antoniów (72,6%),

Sitowa (55,7%) i Kraśnica (51,4%). Najniższy wskaźnik mają wsie: Wygnanów (1,2%), Kolonia Wólka Karwicka i Sołek (po 1,5%). (Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Opoczno, Opoczno 2011)



**Rysunek 3.27.** Aktualna lesistość z uwzględnieniem lasów zinwentaryzowanych na terenie gminy Opoczno w poszczególnych sołectwach.

Z danych GUS (2013) wynika, że łączna powierzchnia lasów w Gminie przekracza 3 968,9 ha i zmalała w stosunku do stanu z 2011 roku o 3,9 ha. Udział lasów publicznych na terenie gminy jest wyższy, niż lasów prywatnych i wynosi ponad 58%. Niemal wszystkie lasy publiczne znajdują się w zarządzie Lasów Państwowych.

Zestawienie określające stan ilościowy lasów na terenie Gminy przygotowano w tabeli 3.13.

**Tabela 3.13.** Powierzchnia lasów, ich formy własności oraz lesistość Gminy Opoczno na tle powiatu opoczyńskiego (Bank Danych Lokalnych, GUS, <http://www.stat.gov.pl/bdl>, 2013)

Jednostka terytorialna	Powierzchnia jednostki terytorialnej [ha]	Lasy ogółem [ha]	Lesistość [%]	Lasy publiczne ogółem [ha]	Lasy publiczne Skarbu Państwa [ha]	Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie PGL LP [ha]	Lasy prywatne ogółem [ha]
<b>Gmina Opoczno</b>	<b>19 045</b>	<b>3 968,9</b>	<b>20,5</b>	<b>2 317,9</b>	<b>2 312,7</b>	<b>2 295,7</b>	<b>1 651,0</b>
Powiat opoczyński	104 019	32 286,6	30,6	20 008,6	19 923,5	19 611,5	12 278,0

Gmina położona jest na terenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Łodzi, w Nadleśnictwie Opoczno. Skład gatunkowy lasów, wynika z rodzaju siedliska (na które decydujący wpływ ma rodzaj występujących gleb i obecność cieków wodnych), a także z panujących warunków klimatycznych.

Na terenie Gminy Opoczno obwody łowieckie dzierżawią koła łowieckie Polskiego Związku Łowieckiego. W granicach administracyjnych gminy funkcjonują 4 koła łowieckie (*Ankieta dla Jednostek Samorządu Terytorialnego*, Gmina Opoczno, luty 2014 r):

- Koło Łowieckie Nr 15 „Knieja”, ul. M. C. Skłodowskiej 8/28, 26-300 Opoczno,
- Koło Łowieckie Nr 17 „Bażant”, ul. Kwiatowa 38/9, 26-300 Opoczno,
- Koło Łowieckie Nr 16 „Kuropatwa”, ul. Żeromskiego 7B m 1, 26-300 Opoczno,
- Koło Łowieckie „Sylwan”, Al. 29 Listopada 46, 31-425 Kraków.

Zgodnie z art. 8 ust. 3 Ustawy z dnia 13 października 1995 r. *Prawo łowieckie* (Dz. U. z 2013 r. poz. 1226) gospodarka łowiecka prowadzona jest w oparciu o roczne plany łowieckie i wieloletnie łowieckie plany hodowlane. Koła łowieckie realizują swoje statutowe obowiązki przez prowadzenie prawidłowej gospodarki łowieckiej, w której mieści się m.in. dbałość o populacje zwierzyny oraz siedliska jej bytowania.

### Podsumowanie

Lesistość Gminy Opoczno jest niższa o ponad 10 punktów procentowych w porównaniu z powiatem opoczyńskim. Wartość tego wskaźnika dla gminy jest nieco niższa niż dla województwa łódzkiego (21,2%). *Krajowy program zwiększania lesistości (KPZL)*, przyjęty przez Radę Ministrów 23 czerwca 1995 roku, przewiduje zwiększanie lesistości w Polsce do 30 procent w 2020 roku i 33 procent w 2050 roku. W związku z tym, aby spełnić założenia KPZL musi nastąpić przyspieszenie działań zmierzających do zwiększenia lesistości, wśród których najważniejszym będzie działanie w kierunku informowania właścicieli gruntów o możliwościach i korzyściach (również finansowych) płynących z zalesień.

## Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Bliskie sąsiedztwo lasów, umożliwiające łatwą migrację zwierząt	Lesistość niższa od średniej lesistości Polski oraz województwa łódzkiego
Przewaga drzewostanów zgodnych z siedliskiem na obszarze gminy	Lesistość w gminie niższa o ponad 10% w porównaniu z powiatem opoczyńskim
	Brak zwartych kompleksów leśnych na terenie gminy
Szanse	Zagrożenia
Dolesienia obszarów na których występują gleby o niskiej przydatności dla gospodarki rolnej	Dalszy wzrost natężenia ruchu powodujący zwiększoną śmiertelność zwierząt i pogorszący warunki ich migracji
Prowadzenie zalesień może zwiększyć różnorodność biologiczną na terenie gminy	Możliwe dalsze nielegalne pozbywanie się odpadów komunalnych w lasach
Zmiany legislacyjne z 2013 roku, w zakresie gospodarki odpadami mogą wpłynąć na ograniczenie ilości odpadów pozostawianych w lasach	Intensywna penetracja lasów w okresie letnim w poszukiwaniu runa leśnego

### 3.6.2. Formy ochrony przyrody

Ochrona przyrody w Polsce regulowana jest przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. z 2013 r. poz. 627). W ramach tego aktu prawnego ustanowiono 10 form ochrony przyrody, tj:

- 1) parki narodowe,
- 2) rezerваты przyrody,
- 3) parki krajobrazowe,
- 4) obszary chronionego krajobrazu,
- 5) obszary Natura 2000,
- 6) pomniki przyrody,
- 7) stanowiska dokumentacyjne,
- 8) użytki ekologiczne,
- 9) zespoły przyrodniczo – krajobrazowe,
- 10) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na terenie gminy Opoczno występują następujące formy ochrony przyrody:

- 1 park krajobrazowy,
- 3 pomniki przyrody,
- 5 użytków ekologicznych.

Dodatkowo, przez teren gminy przebiega korytarz ekologiczny Dolina Pilicy Pd.

Szczegółowe informacje na temat występujących na terenie gminy form ochrony przyrody przedstawiono w tabeli 3.14.

**Tabela 3.14.** Formy ochrony przyrody na terenie gminy Opoczno. (Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Łodzi, stan na 6 marca 2014 r.)

Lp.	Forma ochrony przyrody	Nazwa	Opis chronionego obiektu	Powierzchnia / lokalizacja	Data utworzenia / Podstawa prawna
1	park krajobrazowy	Spalski PK	Park został utworzony w 1995 r. Spalski Park Krajobrazowy wraz ze strefą ochronną położony jest na obszarze Wzniesień Południowomazowieckich i obejmuje wschodnią część Równiny Piotrkowskiej oraz północno-wschodni fragment Równiny Radomskiej. Park obejmuje dolinę rzeki Pilicy, tereny leśne historycznej Puszczy Pilickiej oraz krajobraz rolniczy.	13 110 ha, w tym w gminie Opoczno 207,8 ha. (Otulina Parku wynosi 24 134 ha w tym w gminie Opoczno 667 ha) Park położony jest w północnej części Gminy Opoczno	Rozporządzenie Nr 26/2006 Wojewody Łódzkiego z dnia 13 lipca 2006 r. w sprawie Spalskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 258, poz. 1990)
2	pomnik przyrody	Dąb szypułkowy	Dąb szypułkowy, wiek ok. 500 lat. Pierśnica 600 cm, Wysokość 30 m.	Mroczków na terenie Państwowego Ośrodka Maszynowego	1998-07-03 ; Rozporządzenie Nr 5/98 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 3 lipca 1998 r. w sprawie zmiany rozporządzenia dotyczącego uznania za pomniki przyrody Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 12, poz. 134
3	pomnik przyrody	Dąb szypułkowy	Dąb szypułkowy, wiek ok. 500 lat. Pierśnica 628 cm, Wysokość 28 m.	Januszewice na gruntach po dawnym PGR	j.w.
4	pomnik przyrody	Dąb szypułkowy	Dąb szypułkowy, wiek ok. 300 lat. Pierśnica 440 cm, Wysokość 24 m.	Ogonowice, na gruncie P. Aleksandra Wijaty	j.w.
5	użytek ekologiczny		bagno śródleśne	0,38 ha, Nadleśnictwo Opoczno, leśnictwo Sitowa, oddz. 2341	Rozporządzenie Nr 57/2001 Woj. Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2001 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. U. Ł. Nr 272 poz. 4779 z dnia 29 grudnia 2001 r.)
6	użytek ekologiczny		bagno śródleśne	0,20 ha, Nadleśnictwo Opoczno, leśnictwo	j.w.

Lp.	Forma ochrony przyrody	Nazwa	Opis chronionego obiektu	Powierzchnia / lokalizacja	Data utworzenia / Podstawa prawna
				Januszewice, oddz. 16d	
7	użytek ekologiczny		bagno śródleśne	0,36 ha, Nadleśnictwo Opoczno, leśnictwo Januszewice, oddz. 10b	j.w.
8	użytek ekologiczny		bagno śródleśne	1,18 ha, Nadleśnictwo Smardzewice, leśnictwo Giełzów, oddz. 13i	j.w.
9	użytek ekologiczny		łąka	2,4 ha, Nadleśnictwo Smardzewice, leśnictwo Giełzów, oddz. 22k	j.w.

Na terenie gminy Opoczno nie istnieje stanowisko monitoringu siedlisk przyrodniczych, czy też wybranych gatunków roślin i zwierząt znajdujących się na listach monitoringowych. Prowadzony jest Monitoring Ptaków Polski (<http://monitoringptakow.gios.gov.pl/>):

- Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków,
- Monitoring Mewy czarnogłowej,
- Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych .

### Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Wysokie walory przyrodniczo - krajobrazowe	Brak dostatecznej liczby przejść drogowych dla zwierzyny
Zrównoważona turystyka na obszarach chronionych	Niskie nakłady finansowe na aktywną ochronę przyrody
Szanse	Zagrożenia
Ustanowienie nowych form ochrony przyrody w gminie	Dewastacja naturalnych siedlisk przyrodniczych przez turystów i mieszkańców gminy
Wzrost świadomości społeczeństwa dotyczący ochrony przyrody	Zagrożenie rodzimych gatunków flory i fauny przez obce gatunki inwazyjne

## 3.7. Infrastruktura techniczna

### 3.7.1. Energetyka

#### 3.7.1.1. Ciepłownictwo

Sposób zaopatrzenia odbiorców energii cieplnej zlokalizowanych na terenie gminy Opoczno jest zróżnicowany i bezpośrednio wynika z charakteru zabudowy i gęstości zaludnienia danego obszaru. Potrzeby cieplne pokrywane są za pomocą:

- **Centralnego systemu ciepłowniczego** obsługiwanego przez ZEC Sp. z o. o., ul. Przemysłowa 5C, 26-300 Opoczno

Sieć ciepłownicza funkcjonuje na terenie miasta Opoczno, jej długość wynosi 12 410 mb. Jest to długość całkowita obejmująca sieć magistralną, rozdzielczą i przyłączeniową. (*Ankieta dla Jednostek Samorządu Terytorialnego, Gmina Opoczno, luty 2014 r.*) Sieć nie pokrywa w całości potrzeb miasta.

- **Rozproszonych lokalnych kotłowni** zlokalizowanych bezpośrednio przy odbiorcach ciepła, które są własnością różnych podmiotów i instytucji na terenie gminy wiejskiej. Rodzaje lokalnych kotłowni:
  - olejowe,
  - gazowe (gaz płynny),
  - węglowe,
  - koksowe,
  - na biopaliwo.
- **Indywidualnych źródeł ciepła** małych mocy zaspakajających potrzeby własne domu, mieszkania lub innych budynków (piece gazowe, własne kotłownie na paliwo stałe, oraz piece kaflowe – na paliwo węglowe); przyczyną jest rozproszona zabudowa, czyli niska gęstość ciepła. Dotyczy terenów gminy wiejskiej.

Pieczowy system ogrzewania oparty jest na tradycyjnym paliwie, obok węgla spala się również drewno, odpady drzewne i inne odpady gospodarskie. W pozostałej zabudowie funkcjonuje ogrzewanie indywidualne w systemie centralnego ogrzewania. Należy podkreślić, iż źródła ciepła w zabudowie mieszkaniowej zasilają tylko obiekty, w których są zainstalowane. Są to źródła ciepła o niewielkich mocach (rzędu kilku kilowatów); kotłownie, w których paliwem opałowym jest węgiel kamienny lub koks, z reguły są źródłem ciepła o niewielkiej sprawności.

Zastosowanie obecnie dostępnych ekologicznych nośników energii bazujących na źródłach odnawialnych do celów grzewczych ma charakter incydentalny – są to instalacje solarne zamontowane w zabudowie mieszkaniowej prywatnej.



### 3.7.1.2. Gazownictwo

Sieć gazowa gminy Opoczno jest słabo rozwinięta, służy głównie zaopatrzeniu zakładów ceramicznych. Gaz do miasta doprowadzany jest odgałęzieniem sieci wysokiego ciśnienia relacji Piotrków – Żarnów. Przez zachodnią część gminy Opoczno przebiega przewód gazowy wysokoprężny dostarczający gaz do celów przemysłowych.

Głównymi i podstawowymi odbiorcami gazu są zakłady ceramiczne Opoczno S. A. i Ceramika Paradyż. Z dostarczanego gazu korzysta również część mieszkańców w północnej części miasta Opoczno. Na terenie gminy, gaz doprowadzany jest tylko do miejscowości Kliny. Pozostali potencjalni odbiorcy korzystają z gazu płynnego propan-butan.

W gminie Opoczno 27 procent mieszkańców posiada podłączenie do sieci gazowej, co jest wynikiem wyższym niż dla powiatu opoczyńskiego. (Tabela 3.15.)

**Tabela 3.15.** Struktura zaopatrzenia ludności powiatu opoczyńskiego w gaz. (źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, dane z 2013 roku)

Jednostka terytorialna	Mieszkańcy mający podłączenie do sieci gazowej w 2012 roku wg GUS [%]		
	ogółem	w miastach	na wsi
<b>Łódzkie</b>	<b>39,7</b>	<b>60,0</b>	<b>4,3</b>
Powiat opoczyński	15,5	35,7	5,3
Gmina Opoczno	27,0 (9518 osób)	42,0 (9378)	1,1 (140)

Według GUS, Bank Danych Lokalnych, zużycie gazu na jednego mieszkańca na terenie gminy opoczno wynosi 15,9 m<sup>3</sup> rocznie, natomiast w powiecie wartość ta jest niższa i wynosi 13,0 m<sup>3</sup>.

Łączna długość sieci gazowej w gminie Opoczno wynosi 21 026 mb (w mieście wynosi 13 739 mb, natomiast na terenach wiejskich 7 287 mb), z czego :

- 4 211 m to gazociągi przesyłowe wysokiego ciśnienia;
- 16 815 m to sieci rozdzielcze średniego i niskiego ciśnienia.

Dostawcą gazu jest Mazowiecka Spółka Gazownictwa Sp. z o. o., Oddział Zakład Gazowniczy Łódź, ul. Uniwersytecka 2/4, 90-137 Łódź. Dostawca obecnie dysponuje siecią niskiego i średniego ciśnienia oraz zasilającą redukcyjno – pomiarową stacją gazową, które spełniają wymogi zachowania ciągłości dostawy gazu ziemnego do gminy Opoczno. (*Projekt założenia do planu zaopatrzenia w energię Gminy Opoczno na lata 2004-2020*)

Opoczno oraz Kliny zasilane są w gaz wysokometanowy GZ 50 charakteryzujący się następującymi parametrami (*Dokumentacja do programu ochrony powietrza dla strefy piotrkowsko-radomszczańskiej województwa łódzkiego, obejmującej obszar powiatu opoczyńskiego*):

- wartość opałowa: 38,147 MJ/Nm<sup>3</sup>,
- ciepło spalania: 39,407 MJ/Nm<sup>3</sup>,

- skład chemiczny: 96,18 obj. CH<sub>4</sub>O.

Dalsza gazyfikacja zarówno na terenie miasta, jak i gminy, uwarunkowana jest wynikami analiz ekonomicznych związanych z nakładami finansowymi na rozbudowę sieci oraz finansowymi i technicznymi możliwościami tej rozbudowy.

### 3.7.1.3. Elektroenergetyka

Miasto i Gmina Opoczno zasilane są za pośrednictwem stacji transformatorowych 110/15 kV (*Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Opoczno*, Opoczno 2011):

- „Opoczno” zlokalizowanej przy ul. Inowłodzkiej 19 w Opocznie,
- „Ceramika” zlokalizowanej przy ul. Przemysłowej 5 w Opocznie.

Powyższe stacje połączone są z systemem elektroenergetycznym liniami 110 kV: „Opoczno – Ceramika”, „Ceramika – Myślibórz”, „Opoczno – Tomaszów 1” oraz liniami 110 kV: „Opoczno – Radzice” oraz „GPZ Opoczno – Końskie”.

Cały obszar gminy zaopatrywany jest w energię elektryczną przez Zakład Energetyczny Łódź Teren S.A. Rejon Energetyczny Tomaszów Mazowiecki.

Na całym obszarze gminy znajduje się około 217 km linii 15kV, z czego 38 km stanowią linie kablowe. W znacznej części miasta występują linie kablowe, a na peryferiach linie napowietrzne. Linie te pracują w układzie pierścieniowym. (*Projekt założenia do planu zaopatrzenia w energię Gminy Opoczno na lata 2004-2020*)

Energia elektryczna na terenie gminy wykorzystywana jest głównie do celów socjalnobytowych, a w niewielkim stopniu do celów technologicznych.

W mieście Opoczno w roku 2012 było 8 155 odbiorców energii elektrycznej (według Banku Danych Lokalnych, GUS). Zużycie energii elektrycznej wynosiło 12 275 MWh.

Istniejący system linii 110 kV i stacji 110/15 kV zasilających gminę i miasto Opoczno zaspakajają obecne oraz perspektywiczne potrzeby elektroenergetyczne. Bilans mocy dla gminy Opoczno jest korzystny. Występujące rezerwy mocy w transformatorach 110/15kV pozwalają na dwukrotne zwiększenie ilości energii elektrycznej dostarczanej odbiorcom. Istnieje też możliwość zainstalowania transformatorów o większej mocy.

Ogólnie stan eksploatowanej infrastruktury elektroenergetycznej ocenia się jako dobry. W przypadku awarii, najbardziej narażone są linie napowietrzne. Awaryjność linii przyczyniająca się do przerw w dostawie energii elektrycznej do odbiorców końcowych w znacznej mierze powiązana jest z warunkami atmosferycznymi, ponieważ sieci wykonane jako napowietrzne narażone są na wyładowania atmosferyczne i silne wiatry powodujące uszkodzenia. Sieci napowietrzne z przewodami gołymi charakteryzują się długim okresem użytkowania.

Warto dodać, że gmina aktywnie uczestniczy w rozwoju pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii (OZE). W czerwcu 2013 roku została oddana do użytku biogazownia, znajdująca się w Bukowcu Opoczyńskim (*Ankieta dla Jednostek Samorządu Terytorialnego*, gmina Opoczno, luty 2014 r.). Głównym celem tej inwestycji jest produkcja energii elektrycznej oraz ciepłej z biogazu przy wykorzystywaniu odpadów poubojowych powstających w Zakładzie Przetwórstwa Mięsnego.

### Podsumowanie

Potrzeby ciepłe na obszarze gminy Opoczno pokrywane są w większości za pomocą indywidualnych źródeł ciepła małych mocy. Z punktu widzenia ochrony środowiska niekorzystny jest duży udział pieców węglowych, emitujących m. in. pyły oraz tlenki węgla i siarki.

Sieć ciepłownicza funkcjonuje na obszarze miasta Opoczno, jednak nie pokrywa ona w całości potrzeb miasta.

Sieć gazowa gminy Opoczno jest słabo rozwinięta, służy głównie zaopatrzeniu zakładów ceramicznych. Gaz doprowadzany jest tylko do Opoczna oraz miejscowości Kliny. Mieszkańcy gminy wiejskiej korzystają z podłączeń do butli gazowych propan – butan.

Sieć elektroenergetyczna pokrywa w całości potrzeby zasilania w energię elektryczną wszystkich odbiorców zlokalizowanych na terenie gminy Opoczno.

### Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Powszechna dostępność energii elektrycznej - dobrze rozwinięta sieć elektroenergetyczna średniego i niskiego napięcia docierająca do wszystkich terenów zabudowanych	Duży udział pieców węglowych powodujących zanieczyszczenie środowiska
Dobry stan eksploatowanej infrastruktury elektroenergetycznej	Brak sieci gazowej i ciepłowniczej na terenach gminy wiejskiej
Funkcjonowanie sieci gazowej na terenie miasta Opoczno oraz miejscowości Kliny	Wysokie koszty przyłącza gazowego
Funkcjonowanie sieci ciepłowniczej na terenie miasta Opoczno	Wzrastające ceny gazu oraz niekorzystna relacja cenowa w stosunku do paliw stałych
Inwestowanie w odnawialne źródła energii – biogazownia, kolektory słoneczne, decyzje lokalizacyjne na budowę elektrowni fotowoltaicznych	

Szanse	Zagrożenia
Większa dostępność nowych technologii racjonalizujących zużycie ciepła przez gospodarstwa domowe;	Gwałtowny wzrost kosztów produkcji oraz ceny energii cieplnej z systemu ciepłowniczego
Rozwój odnawialnych źródeł energii, inwestowanie w OZE	Emisja CO <sub>2</sub> towarzysząca energetycznemu spalaniu paliw konwencjonalnych
Pozyskanie przez gminę środków zewnętrznych na budowę sieci gazowej czy ciepłowniczej	Brak działań inwestycyjnych oraz modernizacji sieci dystrybucji gazu
Współpraca samorządu lokalnego ze służbami gazowniczymi w zakresie planowania zaopatrzenia w gaz	Duże potrzeby inwestycyjne
Wysoka jakość dostarczanej energii oraz niezawodność zasilania – bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej	Wysokie koszty inwestycyjne energetyki odnawialnej

### 3.7.2. Gospodarka wodno – ściekowa

#### Informacje ogólne

Dokumentami określającymi ramy dla gospodarki wodno-ściekowej są:

- 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) oraz
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (Dz. U. z 2012 r. poz. 145, z późn. zm.)

Zaopatrzenie w wodę i odbiór ścieków zależy od sieci rozdzielczej, czyli od dwóch sieci przesyłowych: sieci wodociągowej dostarczającej wodę i sieci kanalizacyjnej odprowadzającej ścieki.

Z definicji:

- **„wodociąg** – kompleks urządzeń wodociagowych służących do ujęcia wód powierzchniowych i podziemnych, studni publicznych, urządzeń służących do magazynowania i uzdatniania wód, sieci wodociagowe, urządzenia regulujące ciśnienie wody, zapewniające dostawę wody do odbiorców: w wymaganej ilości, z odpowiednią jakością, przy odpowiednim ciśnieniu, na pewnym obszarze działania, w pewnym okresie czasu.”
- **„kanalizacja** – kompleks urządzeń kanalizacyjnych służący do odprowadzania ścieków: sieć kanalizacyjna, wyloty urządzeń służących do wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, urządzenia podczyszczające i oczyszczające ścieki, przepompownie ścieków.”

Sieć wodociągowa w gminie Opoczno jest dobrze rozwinięta. Jej długość wynosi 197,4 km, w tym na terenie miasta 61,8 km. (*Ankieta dla jednostek samorządu terytorialnego, gmina Opoczno, luty 2014 r.*) Sieć wodociągowa oparta jest na komunalnych ujęciach podziemnych, do których należą (*Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Opoczno, Opoczno 2011*):

- **ujęcie „Opoczno”** – obsługujące miasto Opoczno oraz wsie: Dzielna, Bukowiec, Brzustówek, Brzustówek Kolonia, Libiszów, Libiszów Kolonia, Międzybórz, Sobawiny, Wola Załęzna, Różanna, Ogonowice, Sitowa, Ostrów, Januszewice, Kliny, Karwice, Janów Karwicki, Stuzno;
- **ujęcie „Kraśnica”** – obsługujące miejscowości: Kraśnica, Antoniów, Kruszewiec, Kol. Kruszewiec, Ziębów, Modrzew oraz Modrzewek;
- **ujęcie „Mroczków”**- obsługujące miejscowości: Mroczków Gościnnny, Mroczków Duży oraz Kraszków.

Sieć kanalizacyjna na terenie całej gminy jest nieco gorzej rozwinięta. Jej długość wynosi 89,6 km, w mieście 62,9 km, natomiast na terenach wiejskich jedynie 26,7 km. (*Ankieta dla jednostek samorządu terytorialnego, gmina Opoczno, luty 2014 r.*) Ścieki komunalne wytworzone przez mieszkańców obszarów wiejskich magazynowane są w większości w zbiornikach bezodpływowych (tzw. szambach).

Według Głównego Urzędu Statystycznego (*Statystyczne Vademecum Samorządowca 2012, GUS, Bank Danych Lokalnych, Urząd Statystyczny w Łodzi, 2013*) w 2012 roku procent ludności gminy Opoczno korzystającej z instalacji wodociągowej wzrósł o 0,3 punktu procentowego w stosunku do 2010 roku i wyniósł 86,2 procent. Miasto Opoczno charakteryzuje się wysokim udziałem mieszkańców korzystających zarówno z sieci wodociągowej, jak i kanalizacyjnej. W obu przypadkach udział ten przekracza 90%.

Procent mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej w gminie jest wyższy niż w powiecie opoczyńskim o 3 punkty procentowe. Dodatkowo, odsetek korzystających z sieci kanalizacyjnej w gminie jest dość wysoki, wyższy niż w powiecie, a nawet w województwie.

Widoczna jest bardzo duża dysproporcja pomiędzy stanem rozwinięcia sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na obszarze wiejskim gminy Opoczno. Udział ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej w 2012 roku wynosił jedynie 13,4% i był znacznie niższy niż korzystających z sieci wodociągowej – 68,6%. (Tabela 3.16.)

**Tabela 3.16.** Procent ludności korzystającej z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w latach 2010 – 2012 (Bank Danych Lokalnych, GUS, <http://www.stat.gov.pl/bdl>, 2013)

Jednostka terytorialna	Korzystający z sieci wodociągowej % ogółu ludności		Korzystający z sieci kanalizacyjnej % ogółu ludności	
	2010	2012	2010	2012
Rok	2010	2012	2010	2012
Województwo łódzkie	89,6	89,9	58,8	60,4
Powiat opoczyński	82,8	83,2	42,9	48,2
<b>Gmina Opoczno</b>	<b>85,9</b>	<b>86,2</b>	<b>62,1</b>	<b>62,1</b>
Opoczno – miasto	96,4	96,5	90,1	90,4
Opoczno – obszar wiejski	67,4	68,6	12,9	13,4

Na terenie gminy funkcjonują trzy oczyszczanie ścieków, najważniejsze informacje zostały przedstawione w Tabeli 3.17.

**Tabela 3.17.** Oczyszczalnie funkcjonujące na terenie gminy Opoczno. (Ankieta dla Jednostek Samorządu Terytorialnego, Gmina Opoczno, luty 2014 r.)

L.p.	Oczyszczalnia	Lokalizacja	Właściciel oczyszczalni	Przepustowość (m <sup>3</sup> /d)	Ilość mieszkańców obsługiwanych	Ilość przyjmowanych ścieków	Miejsce zrzutu ścieków oczyszczonych	Ilość wytworzonych osadów ściekowych
1	Opoczno	Opoczno, ul. Krótka 1	PGK Sp. z o.o.	9000	22013	1730 tys. m <sup>3</sup>	Rzeka Drzewiczka	573 tys. m <sup>3</sup>
2	Mroczków Gościnnie	m. Mroczków Gościnnie	PGK Sp. z o.o.	280	1201	50 tys. m <sup>3</sup>	Ciek Dzielna do rzeki Drzewiczka	26 tys. m <sup>3</sup>
3	Libiszów	m. Libiszów	Gmina Opoczno	260	705	18 tys. m <sup>3</sup>	Ciek Libiszów do rzeki Drzewiczki	9 tys. m <sup>3</sup>

**Oczyszczalnia ścieków w Opocznie** zlokalizowana jest we wschodniej części miasta, na lewym brzegu Drzewiczki. Oczyszczalnia obsługuje miasto Opoczno oraz wsie Różanna i część Bukowca. Do oczyszczalni trafiają również ścieki przemysłowe z Zakładów Ceramicznych Opoczno S.A., Zakładów Włókienniczych OPTEx S.A. oraz z Zakładu Przetwórstwa Mięsnego. Ogólny udział ścieków przemysłowych w stosunku do komunalnych dopływających na oczyszczalnię wynosi ok. 40%. (*Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Opoczno, Opoczno 2011*)

W gminie Opoczno realizowane są zadania Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK). Miasto Opoczno (PLLO015) znajduje się w Załączniku 1. *Aglomeracje priorytetowe dla wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego*. Załącznik ten zawiera wykaz aglomeracji, które powinny być wyposażone (w terminach ustalonych w art. 208) w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków oraz wielkość ładunków zanieczyszczeń biodegradowalnych z tych aglomeracji koniecznych do usunięcia. KPOŚK określa przedsięwzięcia w zakresie budowy, rozbudowy i/lub modernizacji zbiorczych sieci kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków komunalnych, a także terminy ich realizacji niezbędne dla realizacji zapisów Traktatu Akcesyjnego, odwołującego się do dyrektywy 91/271/EWG.

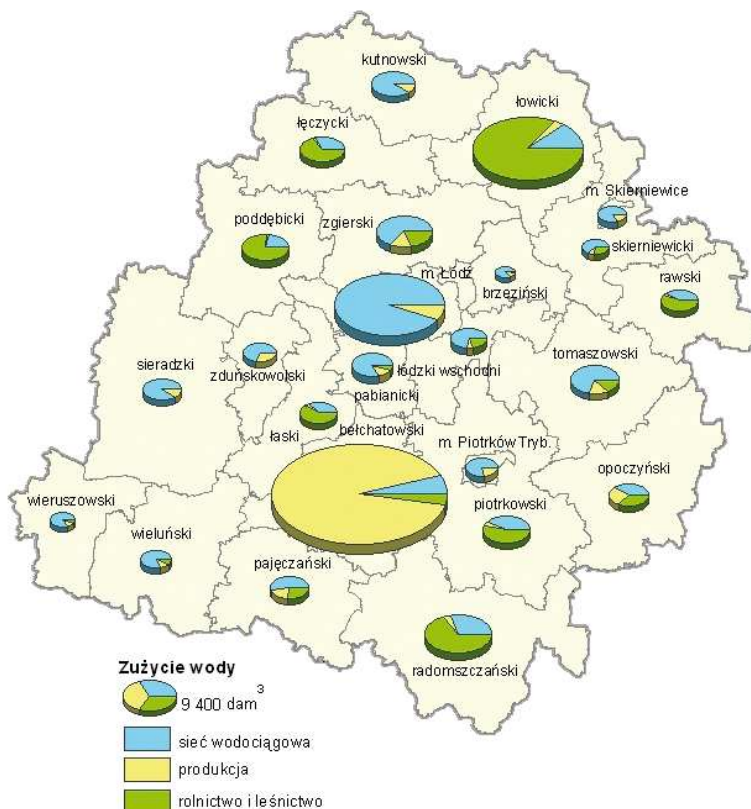
W ramach KPOŚK zrealizowano w gminie program unijny *Budowa kanalizacji sanitarnej gminy Opoczno – I etap, zlewnia Libiszów. Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2007 – 2013*. W 2013 roku wybudowano w miejscowości Libiszów oczyszczalnię ścieków, obsługującą: Libiszów, Libiszów Kolonia, obiekty węzła PKP w Idzikowicach.

W 2012 roku zużycie wody w gminie Opoczno wyniosło ogółem 3031,2 dam<sup>3</sup>. Pod względem zużycia wody w gminie Opoczno wśród sektorów gospodarczych na pierwszym miejscu plasuje się rolnictwo i leśnictwo (prawie 34%). Zużycie wody na eksploatację sieci wodociągowej było nieznacznie niższe i wyniosło ponad 33%. (Tabela 3.18. oraz rysunek 3.28.)

W 2012 roku zużycie wody na jednego mieszkańca gminy Opoczno wyniosło 23,6 m<sup>3</sup>. Wynik ten był nieco wyższy, niż średnia dla powiatu opoczyńskiego, która wynosiła 23,3 m<sup>3</sup> (Bank Danych Lokalnych, GUS, <http://www.stat.gov.pl/bdl>, 2013).

**Tabela 3.18.** Podział zużycia wody w powiecie opoczyńskim w 2012 r. (Bank Danych Lokalnych, GUS, <http://www.stat.gov.pl/bdl>, 2013)

Jednostka terytorialna	Ogółem	Przemysł	Rolnictwo i leśnictwo	Eksploatacja sieci wodociągowej
Powiat opoczyński	5166,6	1128	1898	2140,6
<b>Gmina Opoczno</b>	<b>3031,2</b>	<b>866</b>	<b>1148</b>	<b>1017,2</b>
Opoczno – miasto	1618,3	849	0	769,3
Opoczno – obszar wiejski	1412,9	17	1148	247,9



**Rysunek 3.28.** Struktura zużycia wody na cele gospodarki narodowej i ludności w powiatach województwa łódzkiego w roku 2012. (źródło: *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim na podstawie badań przeprowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2012 roku*, WIOŚ, Łódź 2013)

W 2012 roku największy ładunek zanieczyszczeń wykazał wskaźnik ChZT<sub>Cr</sub>. Według tabeli 3.19. masa ładunków zanieczyszczeń w ściekach zmniejszyła się z roku na rok. Największą redukcję ładunku odnotowano dla zawiesiny ogólnej. W 2012 roku zanieczyszczenie to zmniejszyło się o ponad 38% w porównaniu z rokiem 2010. Wysoką redukcję odnotowano także dla ChZT<sub>Cr</sub> - 27%.

**Tabela 3.19.** Masa ładunku zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych przez oczyszczalnię ścieków w gminie Opoczno. (źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych <http://www.stat.gov.pl/bdl/>)

Jednostka terytorialna	BZT5			ChZT <sub>Cr</sub>			zawiesina ogólna		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012
	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok
Powiat opoczyński	20497	18381	17794	129897	107811	114416	45521	35940	32153
Gmina Opoczno	14786	15439	12743	112288	85713	81570	42640	32276	26273
Opoczno – miasto	13574	15091	11851	105513	83180	77323	40819	31619	25182
Opoczno – obszar wiejski	1212	348	892	6775	2533	4247	1821	657	1091





Tabela 3.20. przedstawia zestawienie ilościowe zbiorników bezodpływowych (szamb), oczyszczalni przydomowych i stacji zlewnych ścieków w gminie Opoczno w latach 2010-2012 oraz 2013. Dane z lat 2010-2012 pochodzą z Banku Danych Lokalnych GUS, natomiast dane z roku 2013 (stan na październik) pochodzą z *Ankiety dla Jednostek Samorządu Terytorialnego*.

Ilość zbiorników bezodpływowych (szamb) oraz oczyszczalni przydomowych na terenie gminy w latach 2010-2012 nie zmieniła się.

Zauważyć można dużą różnicę dotyczącą ilości szamb pomiędzy latami 2010-2012 (GUS) i 2013 (Ankieta). Wskazuje ona na pozytywny kierunek zmian gospodarki ściekami w gminie. Łączna liczba gospodarstw korzystających ze zbiorników bezodpływowych (szamb) na terenie gminy wynosi aktualnie 1531. 28 gospodarstw posiada przydomowe oczyszczalnie ścieków. W Gminie działa jedna stacja zlewna ścieków komunalnych.

W związku z gospodarką ściekowo – osadową, jednostka samorządu terytorialnego zobowiązana jest do prowadzenia ewidencji:

- Zbiorników bezodpływowych – kontrola częstotliwości ich opróżniania, opracowanie planu rozwoju sieci kanalizacyjnej,
- Przydomowych oczyszczalni ścieków – kontrola częstotliwości i sposobu pozbywania się komunalnych osadów ściekowych, opracowanie planu rozwoju sieci kanalizacyjnej.

Przy zakładaniu przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy należy bezwzględnie uwzględnić ograniczenia dla tych inwestycji wynikające z uwarunkowań środowiska naturalnego. Chodzi przede wszystkim o uwarunkowania geomorfologiczne.

### **Podsumowanie gospodarki wodno-ściekowej gminy Opoczno**

Stan sieci wodno-kanalizacyjnej na terenie gminy Opoczno jest dobry. W gminie funkcjonują trzy oczyszczalnie ścieków komunalnych, stopień zwodociągowania całej gminy jest bardzo dobry. Na obszarach wiejskich gminy słabo rozwinięta jest sieć kanalizacyjna. W związku z tym, że rozwój sieci wodociągowej jest znacznie zaawansowany, sieć kanalizacyjna jest stanowczo zbyt mała, co prowadzi do wzrostu ilości ścieków odprowadzanych do środowiska bez poddania ich procesom oczyszczania. Ścieki te są gromadzone w zbiornikach bezodpływowych (szambach), które nie zawsze są szczelne, co prowadzi do przedostawania się zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby.

Główne działania jakie powinny zostać podjęte przez gminę Opoczno to:

- powiększenie zasięgu sieci kanalizacyjnej,
- rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków,
- utrzymanie dobrego stanu sieci wodociągowej,
- pomoc mieszkańcom w likwidacji szamb i w zakładaniu przydomowych oczyszczalni ścieków.

## Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Wysoki stopień zwodociągowania gminy w porównaniu z powiatem i województwem	Średni stopień skanalizowania obszarów wiejskich
Stopień skanalizowania miasta jest zadowalający	Bardzo duża liczba zbiorników bezodpływowych (szamb)
Duża przepustowość istniejących oczyszczalni	Mała liczba gospodarstw korzystających z przydomowych oczyszczalni ścieków
Szanse	Zagrożenia
Duże możliwości rozbudowy sieci kanalizacyjnej	Podatność sieci wodociągowej na awarie
Możliwość rozbudowy i modernizacji istniejącej zakładowej oczyszczalni ścieków	Mało efektywna gospodarka osadowa, obniżenie efektywności oczyszczalni spowodowane dowozem bardzo stężonych ścieków wozami asenizacyjnymi
Duże możliwości zwiększenia ilości gospodarstw korzystających z przydomowych oczyszczalni ścieków	Możliwość trwałego zanieczyszczenia gleb, wód powierzchniowych i podziemnych w przypadku niepodjęcia szeroko zakrojonych działań inwestycyjnych
Duże prawdopodobieństwo uzyskania dofinansowania na inwestycje związane z gospodarką wodno-ściekową – gmina realizuje działania KPOŚK	Wzrost cen odbioru ścieków ze zbiorników bezodpływowych

### 3.7.3. Gospodarka odpadami

W związku ze zmianą Ustawy z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21) w gminie Opoczno modyfikacji uległ funkcjonujący dotychczas system zbierania odpadów komunalnych. Od 1 lipca 2013 roku za gospodarkę odpadami komunalnymi na swoim obszarze odpowiada gmina i to ona wybiera firmę świadczącą usługi na jej terenie (do czasu zmiany właściciele nieruchomości zobowiązani byli do samodzielnego zawarcia umowy na odbiór i transport odpadów komunalnych z firmami świadczącymi tego typu usługi).

Ponadto od 1 lipca 2013 roku, z nieruchomości, których właściciele zadeklarowali chęć segregacji odpadów komunalnych, będą one zbierane w sposób selektywny. W 2013 roku w gminie Opoczno ponad 98% mieszkańców zadeklarowało selektywną zbiórkę odpadów komunalnych. Mieszkańcy nieruchomości niezamieszkałych nie są objęci systemem gospodarki odpadami komunalnymi przez gminę.

Selektywna zbiórka odpadów pozwoli gminie osiągnąć:

- wymagane ww. ustawą poziomy recyklingu,
- przygotowanie do ponownego użycia i odzysku odpadów,

- ograniczenie całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

W marcu miejscy radni zdecydowali, że opłata za odpady od gospodarstwa domowego będzie zróżnicowana w zależności od liczby osób zamieszkujących w danym gospodarstwie. Opłaty są zróżnicowane również w zależności od prowadzenia segregacji śmieci.

- a) W przypadku, gdy odpady komunalne są **segregowane** opłata wynosi:
- 1 osoba - 8 zł miesięcznie,
  - od 2 osób - 14 zł miesięcznie,
  - od 3 do 5 osób - 20 zł miesięcznie,
  - powyżej 5 osób - 24 zł miesięcznie;
- b) W przypadku, gdy odpady komunalne **nie są segregowane** opłata jest 100% wyższa i wynosi:
- 1 osoba - 16 zł miesięcznie,
  - od 2 osób - 28 zł miesięcznie,
  - od 3 do 5 osób - 40 zł miesięcznie,
  - powyżej 5 osób - 48 zł miesięcznie.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy Opoczno, m.in. harmonogramu wywozu odpadów i zasad prawidłowej segregacji odpadów mieszkańcy mogą uzyskać w Urzędzie Gminy oraz na jego stronie internetowej: [www.um.opoczno.pl](http://www.um.opoczno.pl).

Podmiotem odbierającym odpady komunalne od właścicieli nieruchomości z terenu gminy jest Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o., ul. Krótka 1, 26 – 300 Opoczno.

Według *Ankiety dla Jednostek Samorządu Terytorialnego* otrzymanej od gminy Opoczno, w 2013 roku powstało 5 820 Mg odpadów komunalnych (segregowanych oraz zmieszanych), z czego 2 768 Mg poddano składowaniu, a 3052 Mg odpadów – procesowi odzysku.

W 2012 roku na terenie Gminy Opoczno zebrano 2 850,01 ton zmieszanych odpadów komunalnych (GUS, Bank Danych Lokalnych). Na podstawie tabeli 3.21. stwierdzono, że ilość wytwarzanych odpadów zmniejszyła się w porównaniu z 2011 rokiem. Taka sama sytuacja miała również miejsce w powiecie opoczyńskim oraz w województwie łódzkim. Związane jest to z wprowadzeniem w życie nowego systemu gospodarowania odpadami w gminie. Jak wynika z analizy masy odpadów pochodzących z gospodarstw domowych przypadającej na 1 mieszkańca, wielkość ta była w gminie Opoczno w 2012 roku najniższa (54,1 kg) w porównaniu z powiatem opoczyńskim (61,1 kg) i województwem łódzkim (144,6). Ilość odpadów wytworzona przez jednego mieszkańca nieznacznie wzrosła w 2012,

w porównaniu z rokiem 2011. Dużo więcej odpadów zmieszanych wytwarzanych na jednego mieszkańca jest w mieście Opoczno.

**Tabela 3.21.** Masa zmieszanych odpadów komunalnych zebranych w 2012 roku w Gminie Opoczno na tle powiatu opoczyńskiego oraz województwa łódzkiego<sup>1</sup> (GUS, Bank Danych Lokalnych [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), 2013)

Jednostka terytorialna	Ogółem [t]		Z gospodarstw domowych [t]		Odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca [kg]	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012
województwo łódzkie	570 363,54	550 166,34	368 011,26	365 760,54	145,6	144,6
powiat opoczyński	6 593,07	6 338,62	4 501,06	4 788,72	57,2	61,1
Gmina Opoczno	3 255,86	2 850,01	1 904,99	1 915,67	53,7	54,1

Miejscem zagospodarowania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości z terenu gminy jest Zakład Unieszkodliwiania Odpadów w miejscowości Różanna, gmina Opoczno, w skład którego wchodzi (Tabela 3.22.):

- Sortownia odpadów komunalnych selektywnie zebranych,
- Kompostownia odpadów organicznych selektywnie zebranych,
- Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne.

**Tabela 3.22.** Rodzaje istniejących i planowanych instalacji wchodzących w skład PGK Sp. z o.o. w Opocznie, instalacja w Różannie gm. Opoczno

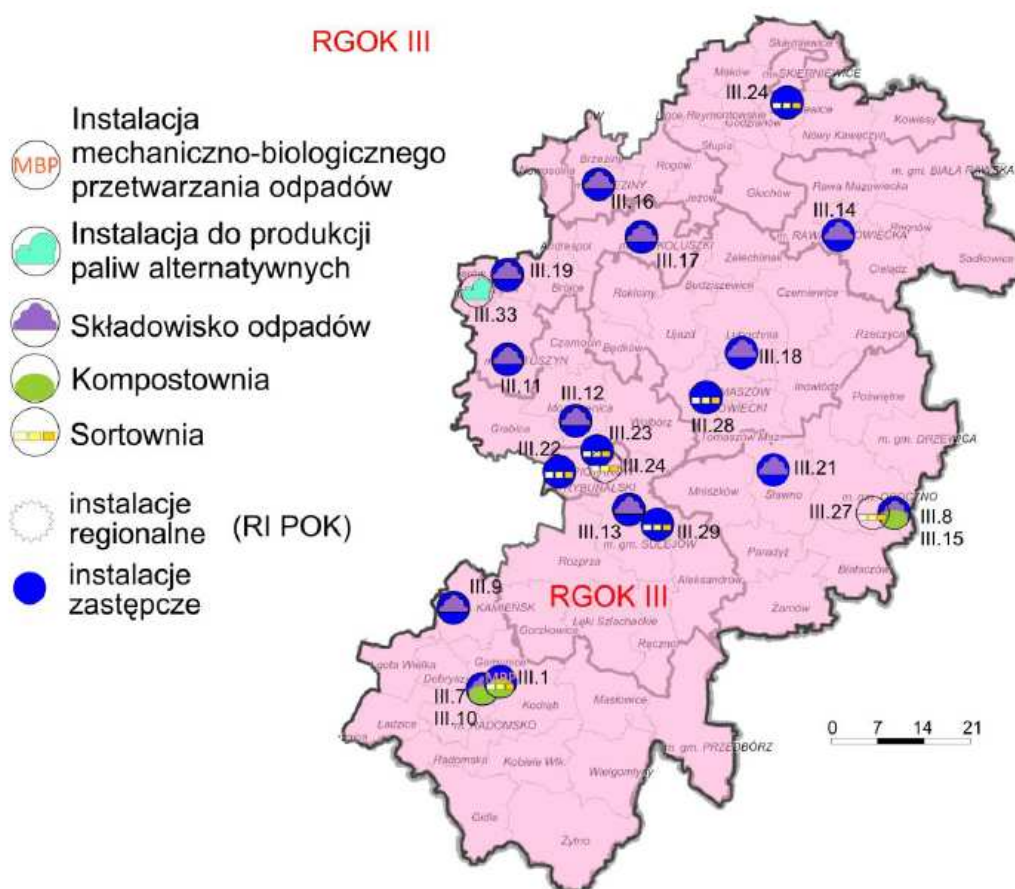
Lp.	Nazwa i adres instalacji	Rodzaj instalacji	Wydajność instalacji	
			Istniejące	Planowane
1	PGK. Sp. z o.o. w Opocznie, instalacja w Różannie gm. Opoczno	MBP (mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych)	-	RIPOK Część mechaniczna 50 000 Mg/rok Część biologiczna 30 000 Mg/rok
2		Kompostownia	220 Mg/rok	Rozbudowa do 1 200 Mg/rok
3		Składowisko odpadów	Pojemność: 401 200 m <sup>3</sup> Powierzchnia 3,57 ha	RIPOK po wybudowaniu MBP
4		Sortownia odpadów selektywnie zebranych	1 500 Mg/rok	-

<sup>1</sup> Zmieszane odpady komunalne to odpady zebrane w ciągu roku bez odpadów zebranych selektywnie i wyselekcjonowanych z frakcji suchej.

Zagospodarowanie odpadów na terenie gminy odbywa się następująco:

1. Zmieszane odpady komunalne, pochodzące od gospodarstw domowych dostarczane są do regionalnej instalacji przetwarzania odpadów (RIPOK) w Pukininie.
2. Segregowane odpady poddawane są procesom odzysku w sortowni na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w m. Różanna.
3. Odpady ulegające biodegradacji poddawane są procesom odzysku na płytach kompostowych na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w m. Różanna.

*Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Łódzkiego 2012* wyznacza na terenie województwa 4 regiony gospodarki odpadami komunalnymi. Gmina Opoczno podobnie jak wszystkie gminy powiatu opoczyńskiego, włączona została do Regionu III. (Rysunek 3.30.)



**Rysunek 3.30.** Mapa Regionu III Gospodarki Odpadami Komunalnymi z zaznaczonymi numerycznie istniejącymi instalacjami (*Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Łódzkiego 2012*)

### Monitoring składowiska odpadów

W ramach monitoringu składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Różanna – Karwice prowadzone są następujące badania środowiskowe:

- wód podziemnych, powierzchniowych i odciekowych,
- składu i emisji gazu składowiskowego,
- składu i struktury masy składowanych odpadów,
- stateczności zbczy i procesu osiadania powierzchni składowiska.

## **Sortownie**

Ponad 98% mieszkańców gminy Opoczno zadeklarowało selektywną zbiórkę odpadów w 2013 roku. (*Ankieta dla Jednostek Samorządu Terytorialnego, Gmina Opoczno, luty 2014 r.*)

W gminie funkcjonuje Gminny Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (GPSZOK) znajdujący się na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w miejscowości Różanna. (*Ankieta dla jednostek samorządu terytorialnego, gmina Opoczno, luty 2014 r.*)

## **Spalarnie odpadów**

Zgodnie z informacjami zawartymi w Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Łódzkiego 2012 na terenie całego regionu III nie istnieje żaden zakład termicznego przekształcania odpadów. Spalanie odpadów często ma miejsce w gospodarstwach domowych w celach grzewczych. Spalane są: papier, tektura i drewno, choć zdarza się również nielegalnie plastik.

## **Odpady zawierające azbest**

Gmina Opoczno posiada Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest (PUA) uchwalony przez Radę Miejską dnia 18.06.2010 r. (nr XLI/366/10). Aktualnie gmina stara się o dofinansowanie na przeprowadzenie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest, opracowanie nowego PUA oraz wprowadzenie zebranych danych do Bazy Azbestowej w ramach konkursu „AZBEST 2014!”, organizowanego przez Ministerstwo Gospodarki.

Dotychczas, gmina dofinansowywała usuwanie wyrobów zawierających azbest z własnych środków (*Ankieta dla jednostek samorządu terytorialnego, gmina Opoczno, luty 2014 r.*):

- w 2011 roku usunięto 190,145 Mg wyrobów azbestowych za kwotę 62.339,97 zł,
- w 2012 roku usunięto 157,58 Mg wyrobów azbestowych za kwotę 48.108,52 zł,
- w 2013 roku usunięto 199,42 Mg wyrobów za kwotę 57.935,50 zł.

Zajmując się problematyką związaną z wyrobami azbestowymi, należy zwrócić uwagę na problem niskiej świadomości części mieszkańców w dziedzinie szkodliwości tych wyrobów. Ma ona skutki w nieodpowiednim obchodzeniu się z azbestem i związanym z tym zagrożeniem dla zdrowia ludzkiego i środowiska.

## Cele i zadania wynikające z Planu Gospodarki Odpadami dla województwa łódzkiego 2012

Głównymi celami w gospodarce odpadami są:

1. zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów przy jednoczesnym wzroście gospodarczym poprzez wprowadzenie technologii i technik umożliwiających zapobieganie powstawaniu odpadów oraz lepszą efektywność wykorzystania zasobów naturalnych,
2. zwiększenie udziału odzysku, szczególnie recyklingu szkła, metali, tworzyw sztucznych, papieru i tektury, także odzysku energii z odpadów,
3. zmniejszenie ilości odpadów przeznaczonych do unieszkodliwiania, zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych, co ograniczy emisje zanieczyszczeń do powietrza, gleby i wody, powodowanych przez składowane odpady,
4. zmniejszenie ilości odpadów ulegających biodegradacji unieszkodliwianych przez składowanie,
5. eliminacja nielegalnego składowania odpadów,
6. utworzenie i uruchomienie wiarygodnej bazy danych o odpadach, w tym odpadach opakowaniowych.

### **Podsumowanie**

W gminie Opoczno nastąpiło w ostatnim czasie przeobrażenie systemu gospodarki odpadami. Celem zmian jest doprowadzenie do zwiększenia ilości odzyskiwanych surowców wtórnych oraz zmniejszenie ilości odpadów unieszkodliwianych poprzez umieszczanie ich na składowiskach. Właśnie dla osiągnięcia tych celów konieczna jest budowa sprawnego systemu selektywnej zbiórki odpadów oraz systemu ich odzysku i unieszkodliwiania.

Ilość wytwarzanych odpadów w porównaniu z 2011 rokiem zmniejszyła się. Związane jest to z wprowadzeniem w życie nowego systemu gospodarowania odpadami w gminie.

Ilość odpadów pochodzących z gospodarstw domowych przypadająca na jednego mieszkańca gminy Opoczno jest niższa, niż średnia dla powiatu opoczyńskiego oraz ponad dwa razy niższa, niż w województwie łódzkim. Ilość odpadów wytworzona przez jednego mieszkańca nieznacznie wzrosła w 2012, w porównaniu z rokiem 2011.

Istotną kwestią jest to, że aż 98,94% mieszkańców gminy zadeklarowało selektywne zbieranie odpadów komunalnych, co świadczy o dużej świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Miejscem zagospodarowania zmieszanych odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości z terenu gminy jest RIPOK w Pukininie (gmina Rawa Mazowiecka) a odpadów segregowanych Zakład Unieszkodliwiania Odpadów w miejscowości Różanna, znajdujący się w gminie Opoczno. W jego skład wchodzi: sortownia odpadów komunalnych selektywnie zebranych, kompostownia odpadów organicznych selektywnie zebranych oraz składowisko odpadów innych niż niebezpieczne.



Na terenie gminy funkcjonuje jeden gminny punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, znajdujących się na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w miejscowości Różanna.

### Analiza SWOT

<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
Deklaracja 98,94% mieszkańców gminy chęci selektywnej zbiórki odpadów w 2013 roku – mieszkańcy posiadają dużą świadomość ekologiczną	Brak przeprowadzonej inwentaryzacji wyrobów azbestowych na terenie gminy
Ponad połowa wytworzonych odpadów poddawana jest procesom odzysku	Znaczna część odpadów nadal jest składowana na składowisku odpadów
Funkcjonowanie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w miejscowości Różanna, gmina Opoczno	
Funkcjonowanie gminnego punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych na terenie gminy – sortownia, kompostownia	
Mały udział przemysłu szczególnie degradującego środowisko	
Gmina dofinansowuje z własnych środków usuwanie wyrobów azbestowych	
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
Wzrost selektywnej zbiórki odpadów u źródła wymagany prawodawstwem	Powolna degradacja eternitu i związane z nią uwalnianie azbestu do środowiska
Eliminacja dzikiego składowania odpadów	Brak instalacji do termicznego przekształcania powstających odpadów na terenie gminy
Obniżenie ilości wytwarzanych odpadów zmieszanych	Nielegalne pozbywanie się odpadów, w tym wyrobów zawierających azbest
Sprawny i wystarczająco częsty odbiór odpadów ograniczy ich nielegalne pozbywanie się	

## 4. SYNTETYCZNE ZESTAWIENIE CELÓW I ZADAŃ DO REALIZACJI ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM ZADAŃ WŁASNYCH

Zadania własne oraz koordynowane zostały wyznaczone według kryteriów źródeł finansowania, zgodnie z dokumentem "Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym" wydanym przez Ministerstwo Środowiska w 2002 roku.

Z definicji:

**Zadania własne** – „pod zadaniami własnymi należy rozumieć te przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji gminy.”

**Zadania koordynowane** – „pod zadaniami koordynowanymi należy rozumieć pozostałe zadania, związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego.”

#### 4.1. Cele i zadania inwestycyjne własne

Komponent	Cel długookresowy (2014-2021)	Cel krótkookresowy (2014-2017)	Zadania	Okres realizacji	Szacunkowy Koszt realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
Powietrze i Klimat	Przeciwdziałanie zmianom klimatycznym	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych	Modernizacja lub wymiana istniejących źródeł ciepła opalanych paliwem stałym na nowoczesne źródła opalane paliwem gazowym, ciekłym lub biomasą	2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, właściciele domów	Środki własne urzędu gminy, prywatne, fundusze unijne i celowe
			Ograniczenie wpływu emisji spalin na środowisko ze środków transportu poprzez poprawę stanu dróg	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, zarządcy dróg	Środki własne urzędu gminy, zarządców dróg, fundusze unijne i celowe
			Ograniczenie wpływu emisji spalin na środowisko ze środków transportu poprzez zagospodarowanie zielenią otoczenia dróg	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, zarządcy dróg	Środki własne urzędu gminy, zarządców dróg, fundusze unijne i celowe
			Wdrożenie systemów energii odnawialnej przez montaż kolektorów słonecznych i układów solarnych na budynkach użyteczności publicznej oraz ocieplenie tych budynków	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPOWM, POIiŚ, JESSICA, kredyty preferencyjne oraz komercyjne
	Ochrona powietrza atmosferycznego	Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej poprzez docieplanie ścian, wymianę lub doszczelnienie okien i drzwi zewnętrznych	zadanie ciągłe	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne gminy, NFOŚiGW, RPOWM, POIiŚ, JESSICA, kredyty preferencyjne oraz komercyjne
			Promocja transportu rowerowego, budowa ścieżek rowerowych	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, zarządcy dróg	Środki własne gminy, inwestorów, fundusze unijne i celowe
			Wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pyłącej nawierzchni	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, zarządcy dróg	Środki własne gminy, RPOWM, POIiŚ, KFD, kredyty preferencyjne oraz komercyjne

Komponent	Cel długookresowy (2014-2021)	Cel krótkookresowy (2014-2017)	Zadania	Okres realizacji	Szacunkowy Koszt realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
			Modernizacja infrastruktury drogowej	Zadanie ciągłe	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, zarządcy dróg	Środki własne gminy, RPOWM, POIiŚ, KFD, kredyty preferencyjne oraz komercyjne
			Rozbudowa sieci gazowej na terenie obszarów wiejskich gminy	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, prywatni inwestorzy	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe, prywatni inwestorzy
Gospodarka odpadami	Usunięcie wyrobów zawierających azbest (do 2032 roku)	Usunięcie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy	Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest z budynków jednostek organizacyjnych gminy współfinansowane ze środków zewnętrznych	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPOWM, POIiŚ, JESSICA, kredyty preferencyjne oraz komercyjne
	Doskonalenie systemu selektywnej zbiórki odpadów	Budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych	Rozbudowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych na terenie gminy	do 2015	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	Zwiększenie ilości zbieranych selektywnie odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych	Budowa systemu zbierania odpadów niebezpiecznych	Stworzenie stacjonarnego punktu selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych, m.in.: opakowań po środkach ochrony roślin, przeterminowanych leków, zużytych baterii i akumulatorów, sprzętu elektrycznego i elektronicznego	2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Gospodarka wodno-ściekowa	Poprawa funkcjonowania gospodarki wodno-ściekowej	Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w gminie Opoczno	Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Opocznie	2014 - 2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, WZMiUM, MTBiGM, zarządcy oczyszczalni	Środki własne gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Komponent	Cel długookresowy (2014-2021)	Cel krótkookresowy (2014-2017)	Zadania	Okres realizacji	Szacunkowy Koszt realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
		Zwiększenie udziału przydomowych oczyszczalni ścieków w gospodarce ściekowej gminy	Budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków (przydomowych oczyszczalni ścieków), w miejscach gdzie uwarunkowania techniczne lub ekonomiczne wskazują na nieefektywność rozwiązań w zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków i gdzie nie stanowi to zagrożenia dla wód podziemnych	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, WZMiUM, MTBiGM, osoby fizyczne, osoby prawne	Środki własne gminy, inwestorów i mieszkańców fundusze unijne i celowe
		Modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowej	Likwidacja nieczynnych i nie nadających się do eksploatacji studni wierconych i kopanych	2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, zarządcy sieci wodociągowych	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
			Uzbrojenie w sieć wodociągową terenów objętych aktualnymi planami zagospodarowania przestrzennego	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, zarządcy sieci wodociągowych	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
			Modernizacja istniejącej sieci wodociągowej	2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, zarządcy sieci wodociągowych	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
			Modernizacja istniejących stacji uzdatniania wody	2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, zarządcy sieci wodociągowych	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
		Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej	Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej na terenie gminy, szczególnie na obszarach wiejskich	2014 - 2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, WZMiUM, MTBiGM	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
			Redukcja ilości szamb na terenie gminy i zastąpienie ich kanalizacją, bądź przydomowymi oczyszczalniami	2014 - 2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, WZMiUM, MTBiGM	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe

Komponent	Cel długookresowy (2014-2021)	Cel krótkookresowy (2014-2017)	Zadania	Okres realizacji	Szacunkowy Koszt realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
		Rozbudowa i modernizacja kanalizacji deszczowej	Budowa nowej i rozbudowa istniejącej sieci zbiorczej kanalizacji deszczowej	2014 - 2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, WZMiUM, MTBiGM	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
Hałas	Ochrona przed hałasem	Ograniczenie wpływu hałasu drogowego	Zmniejszenie wpływu hałasu drogowego poprzez zadrzewienia przydrożne oraz ekrany akustyczne	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, Zarządcy dróg	Środki własne gminy, zarządców dróg, fundusze unijne i celowe
			Modernizacja infrastruktury drogowej poprzez stosowanie tzw. cichych nawierzchni	Zadanie ciągle	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, Zarządcy dróg	Środki własne gminy, POIiŚ, KFD, kredyty preferencyjne oraz komercyjne
Energetyka	Spełnienie wymagań prawnych w zakresie norm emisyjnych	Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza	Rozwój gospodarki energetycznej wraz z rozbudową oraz modernizacją sieci gazowej	2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, prywatni inwestorzy	Środki własne gminy, inwestorów
			Budowa małej elektrowni wodnej w Zameczku	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, inwestorzy	Środki własne gminy, inwestorów, POIiŚ, kredyty preferencyjne oraz komercyjne
Zasoby wodne	Poprawa stanu i jakości wód	Ograniczenie zanieczyszczenia wód	Ograniczenie spływu powierzchniowego z pól do rzek poprzez obudowę biologiczną cieków	2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, właściciele gruntów	Środki własne urzędu gminy, fundusze unijne i celowe
		Rozwój i modernizacja systemu melioracji wodnej	Budowa nowych i modernizacja istniejących urządzeń melioracji wodnych	2014 - 2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, WZMiUW, RZGW, Spółki wodne	Środki własne urzędu gminy, fundusze unijne i celowe
	Działania przeciwpowodziowe	Działania przeciwpowodziowe w gminie	Modernizacja, rozbudowa i utrzymywanie w sprawności infrastruktury przeciwpowodziowej (w szczególności budowa wałów i konserwacja urządzeń kontroli poziomu piętrzenia wód)	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, Powiat, Urząd wojewódzki, RZGW, WZMiUW	Środki własne urzędu gminy, fundusze unijne i celowe

## 4.2. Cele i zadania nieinwestycyjne własne

Komponent	Cel długookresowy (2014-2021)	Cel krótkookresowy (2014-2017)	Zadania	Okres realizacji	Szacunkowy Koszt realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania	
Powietrze i Klimat	Przeciwdziałanie zmianom klimatycznym	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych	Edukacja mieszkańców na temat emisji niskiej oraz spalania odpadów w paleniskach domowych i na powierzchni ziemi (ogniska)	2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, organizacje pozarządowe	Środki własne urzędu gminy, organizacji pozarządowych, fundusze unijne i celowe	
			Edukacja mieszkańców na temat odnawialnych źródeł energii (OZE)	2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, organizacje pozarządowe	Środki własne urzędu gminy, organizacji pozarządowych, fundusze unijne i celowe	
			Współdziałanie w realizacji przedsięwzięć związanych z rozwojem alternatywnych źródeł energii odnawialnej	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne	
	Ochrona powietrza atmosferycznego	Rozwój produkcji energii słonecznej	Aktywne ograniczenie "niskiej emisji"	Pomoc prawna i "know-how" dla mieszkańców i inwestorów przy zakładaniu kolektorów słonecznych i układów solarnych na budynkach prywatnych	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, inwestorzy prywatni	Środki własne gminy, inwestorów, fundusze unijne i celowe
				Opracowanie i wdrożenie programu ograniczania niskiej emisji	2015-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne gminy, NFOŚiGW
		Aktywne ograniczenie "niskiej emisji"	Zapobieganie pożarom w lasach	Zadanie ciągłe	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, Administracja Lasów Państwowych, właściciele lasów	Środki własne urzędu gminy, zarządców lasów	
			Skuteczne egzekwowanie zakazów wypalania łąk, ściernisk i pól	Zadanie ciągłe	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, PSP, policja	Środki własne gminy, mieszkańców, fundusze unijne i celowe	

Komponent	Cel długookresowy (2014-2021)	Cel krótkookresowy (2014-2017)	Zadania	Okres realizacji	Szacunkowy Koszt realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
			Skuteczne egzekwowanie zakazu spalania odpadów poza instalacjami do tego przeznaczonymi	Zadanie ciągłe	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, PSP, policja	Środki własne gminy, mieszkańców, fundusze unijne i celowe
			Polityka finansowa wspomagająca właścicieli lokali zdecydowanych do zamiany ogrzewania węglowego na ogrzewanie proekologiczne	2014-2021	W ramach zadań własnych	Mieszkańcy, Gmina Opoczno	Środki własne gminy, mieszkańców, fundusze unijne i celowe
			Dokładna lokalizacja obszarów pod budowę elektrowni wiatrowych, stworzenie mpzp dla wyznaczonych lokalizacji turbin wiatrowych	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne gminy, mieszkańców, fundusze unijne i celowe
Turystyka	Zrównoważony rozwój turystyki	Reklama gminy	Zamieszczenie reklam gminy w turystycznych serwisach internetowych	2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne urzędu gminy, fundusze unijne i celowe
			Promocja dziedzictwa kulturowego, walorów przyrodniczych i turystycznych gminy na targach, wystawach i imprezach o charakterze lokalnym, regionalnym i krajowym	2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy	Środki własne urzędu gminy, organizacji pozarządowych, inwestorów, fundusze unijne i celowe
	Zrównoważony rozwój turystyki	Ograniczenie wpływu turystyki na środowisko	Zrównoważony rozwój turystyczny na obszarach cennych przyrodniczo	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, inwestorzy	Środki własne urzędu gminy, organizacji pozarządowych, fundusze unijne i celowe
		Utrzymanie istniejących i tworzenie nowych atrakcji turystycznych	Tworzenie ścieżek tematycznych i edukacyjno-przyrodniczych oraz utrzymanie szlaków rowerowych	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, organizacje ekologiczne, przedsiębiorcy, zarządcy lasów	Środki własne gminy, organizacji ekologicznych, zarządców lasów, fundusze unijne i celowe



Komponent	Cel długookresowy (2014-2021)	Cel krótkookresowy (2014-2017)	Zadania	Okres realizacji	Szacunkowy Koszt realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
		Wspieranie i rozbudowa proekologicznej bazy turystyczno-wypoczynkowej	Zwiększenie całorocznej i sezonowej bazy turystycznej poprzez wspieranie rozwoju gospodarstw agroturystycznych	2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, Ośrodek Doradztwa Rolniczego (ODR), inwestorzy	Środki własne urzędu gminy, ODR, inwestorów, fundusze unijne i celowe
Przyroda	Polepszenie perspektyw zachowania gatunków	Polepszenie perspektyw zachowania gatunków	Współpraca z sąsiednimi gminami w celu ochrony gatunków	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne urzędu gminy, fundusze unijne i celowe
			Ograniczenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, inwestorzy, mieszkańcy	Środki własne urzędu gminy, inwestorów, mieszkańców, fundusze unijne i celowe
			Ograniczenie ekspansji obcych gatunków	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, mieszkańcy	Środki własne urzędu gminy, fundusze unijne i celowe
			Ograniczenie spływu powierzchniowego z pól uprawnych	2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, inwestorzy, mieszkańcy	Środki własne urzędu gminy, inwestorów, mieszkańców, fundusze unijne i celowe
	Ochrona zasobów przyrodniczych i poprawa stanu przyrody	Zachowanie i wzmocnienie różnorodności biologicznej	Prowadzenie szkoleń i edukacji w zakresie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej	2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne gminy, organizacji pozarządowych NFOŚiGW, WFOŚiGW
			Bieżąca ochrona istniejących obszarów i obiektów prawnie chronionych	Zadanie ciągłe	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	WFOŚiGW, środki własne gminy
			Selektywny dostęp do terenów cennych przyrodniczo oraz ochrona tych terenów przed zainwestowaniem i tzw. dzikim zagospodarowaniem	Zadanie ciągłe	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	WFOŚiGW, środki własne gminy

Komponent	Cel długookresowy (2014-2021)	Cel krótkookresowy (2014-2017)	Zadania	Okres realizacji	Szacunkowy Koszt realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
	Zwiększenie lesistości na obszarze gminy	Wytypowanie gruntów będących własnością gminy które mogą być przeznaczone pod zalesienia oraz przekazywanie ich w zarząd Lasów Państwowych (nadleśnictw) w celu zalesienia.	Coroczne typowanie gruntów należących do gminy spełniających wymagania przyrodnicze oraz formalno-prawne, które z różnych względów mogą lub powinny zostać zalesione.	2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne gminy
			Przekazywanie w zarząd Lasów Państwowych (nadleśnictw) gruntów wytypowanych do zalesienia.	Zadanie ciągłe	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne gminy
		Udział w informowaniu właścicieli gruntów rolnych znajdujących się na terenie gminy o możliwości prowadzenia zalesień na ich gruntach i korzyściach z tego płynących	Działania informacyjne polegające m.in. na wywieszaniu informacji na temat możliwości prowadzenia zalesień na gruntach rolnych i pomocy finansowej przeznaczonej na ten cel, na tablicy informacyjnej urzędu gminy oraz na jego stronie internetowej.	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne gminy
Zasoby wodne	Poprawa stanu i jakości wód	Współpraca z sąsiednimi JST	Nawiązanie współpracy z sąsiednimi JST w celu poprawy stanu i jakości wód, szczególnie położonymi wyżej wzdłuż rzeki przepływającej przez gminę	2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne urzędu gminy
		Ograniczenie zanieczyszczenia wód	Inwentaryzacja i aktualizacja źródeł emisji zanieczyszczeń do wód	2014-2017	W ramach zadań własnych	WIOŚ, Gmina Opoczno	Środki JST, WIOŚ, fundusze unijne i celowe

Komponent	Cel długookresowy (2014-2021)	Cel krótkookresowy (2014-2017)	Zadania	Okres realizacji	Szacunkowy Koszt realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
		Zmniejszanie zużycia wody	Eliminacja nieszczelnych zbiorników gromadzenia ścieków (szamb), kontrola wywozu ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych na terenach nieskanalizowanych	2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, właściciele posesji	Środki własne urzędu gminy, środki prywatne
			Edukacja ekologiczna mieszkańców w temacie ekonomii oszczędzania wody	2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, organizacje ekologiczne	Środki własne urzędu gminy, organizacji ekologicznych, fundusze unijne i celowe
			Propagowanie optymalizacji zużycia wody w zakładach przemysłowych wyrażane w decyzjach administracyjnych	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne urzędu gminy
			Wspieranie działań podmiotów gospodarczych w zakresie racjonalnego gospodarowania wodą, w tym eliminowanie nieuzasadnionego wykorzystania wód podziemnych do celów przemysłowych oraz przez wprowadzanie zamkniętego obiegu wody w przemyśle	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, inwestorzy	Środki własne urzędu gminy, inwestorów, fundusze unijne i celowe
	Kontrola częstotliwości i sposobu usuwania ścieków z szamb	Kontrola częstotliwości i sposobu usuwania ścieków z szamb	Kontrolowanie wykonalności zadań operatorów przyrzep asenizacyjnych	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, właściciele szamb	Środki własne urzędu gminy
Hałas	Ochrona przed hałasem	Ograniczenie uciążliwości hałasu emitowanego przez środki transportu drogowego	Wykorzystywanie planowania przestrzennego dla rozdzielania potencjalnych źródeł hałasu od terenów mieszkaniowych	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne gminy POiŚ, KFD, kredyty preferencyjne oraz komercyjne
			Tworzenie odpowiednich zapisów w dokumentach planistycznych oddzielających potencjalne źródła hałasu od terenów zamieszkałych	Zadanie ciągłe	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne gminy

Komponent	Cel długookresowy (2014-2021)	Cel krótkookresowy (2014-2017)	Zadania	Okres realizacji	Szacunkowy Koszt realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
		Działania prewencyjne w ochronie przed hałasem	Inwentaryzacja obiektów emitujących hałas szkodliwy dla środowiska	2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, zarządcy dróg, WIOŚ	Środki własne gminy, POiŚ, KFD, kredyty preferencyjne oraz komercyjne
			Wykonanie map akustycznych dla przebiegających przez gminę linii kolejowych	2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, zarządcy dróg, WIOŚ	Środki własne gminy, POiŚ, KFD, kredyty preferencyjne oraz komercyjne
Gospodarka wodno-ściekowa	Monitoring stanu sieci przesyłowych	Okresowy badanie stanu sieci przesyłowych	Zapobieganie awariom sieci wodociągowej i kanalizacyjnej	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, zarządcy sieci przesyłowych	Środki własne gminy
			Ciągła konserwacja i naprawa sieci przesyłowych tam gdzie jest to potrzebne	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, zarządcy sieci przesyłowych	Środki własne gminy
	Zastąpienie zbiorników bezodpływowych (szamb) przydomowymi oczyszczalniami ścieków	Likwidacja lub modernizacja zbiorników bezodpływowych (szamb)	Inwentaryzacja szamb	2014-2015	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, WIOŚ, WZMiUM	Środki własne gminy
	Rozbudowa i modernizacja sieci przesyłowych	Modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowej	Racjonalne gospodarowanie wodą, modernizacja i konserwacja urządzeń wodociągowych w celu ograniczania strat wody przy przesyśle	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, zarządcy sieci wodociągowych	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
			Likwidacja nieczynnych i nie nadających się do eksploatacji studni wierconych i kopanych	2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe

Komponent	Cel długookresowy (2014-2021)	Cel krótkookresowy (2014-2017)	Zadania	Okres realizacji	Szacunkowy Koszt realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
	Kontrolowanie wykonalności zadań operatorów przyczep asenizacyjnych	Kontrolowanie wykonalności zadań operatorów przyczep asenizacyjnych w mieście	Kontrola częstotliwości i sposobu usuwania ścieków z szamb	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, WIOŚ, właściciele szamb	Środki własne gminy
Odpady	Ograniczenie szkodliwego wpływu azbestu na środowisko	Wspomaganie mieszkańców w odpowiednim pozbywaniu się wyrobów azbestowych	Pozyskiwanie dofinansowania ze źródeł zewnętrznych (np. WFOŚiGW) na zdjęcie, wywóz i utylizację wyrobów azbestowych	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
			Wsparcie informacyjne urzędu gminy przy zdejmowaniu, wywożeniu i utylizacji wyrobów azbestowych z posesji prywatnych	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	Doskonalenie systemu selektywnej zbiórki odpadów	Dążenie do osiągnięcia pożądanego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia	Dostosowywanie zmian w systemie selektywnej zbiórki odpadów do potrzeb mieszkańców i dla potrzeb osiągnięcia poziomu recyklingu oraz przygotowania do ponownego użycia	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne gminy
	Osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w wysokości co najmniej 50% wagowo	Zwiększenie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	Zwiększenie różnicy między stawką opłaty za gospodarowanie odpadami zmieszanymi i segregowanymi	2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne gminy

Komponent	Cel długookresowy (2014-2021)	Cel krótkookresowy (2014-2017)	Zadania	Okres realizacji	Szacunkowy Koszt realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
	Ograniczenie całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania do nie więcej niż 35% wagowo – w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.	ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania	Zapewnienie odpowiedniego sposobu zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne gminy
	Edukacja i informowanie mieszkańców gminy w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi	Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych	Prowadzenie kampanii informacyjnych na temat potrzeby prowadzenia prawidłowej gospodarki opakowaniami	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, organizacje ekologiczne	Środki własne gminy
Pole elektromagnetyczne	Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	Utrzymanie standardów dla pól elektromagnetycznych	Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zagadnienia pól elektromagnetycznych	Zadanie ciągłe	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne gminy
			Lokalizowanie źródeł pól elektromagnetycznych w miejscach niskokonfliktowych	Zadanie ciągłe	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne gminy

Komponent	Cel długookresowy (2014-2021)	Cel krótkookresowy (2014-2017)	Zadania	Okres realizacji	Szacunkowy Koszt realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
			Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych	Zadanie ciągłe	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne gminy
Poważne awarie	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii i ograniczenie ich skutków dla ludzi, środowiska.	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii i ograniczenie ich skutków dla ludzi, środowiska na terenie gminy	Wyznaczenie drogowych tras transportu substancji niebezpiecznych, omijających w miarę możliwości tereny zamieszkałe, ze zwartą zabudową oraz zorganizowanie miejsc postojowych dla środków transportujących takie substancje	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, WIOŚ	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
			Informowanie i ostrzeganie społeczeństwa o zagrożeniach	2014-2021	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, WIOŚ	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
Administracja	Udostępnianie informacji o środowisku i jego ochronie	Udostępnianie informacji o środowisku i jego ochronie	Publikowanie na stronie internetowej Biuletynu Informacji Publicznej (BIP) dokumentów dotyczących ochrony środowiska w gminie zgodnie z Ustawą z dn. 3 października 2008 r. <i>O udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko</i> (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235)	Zadanie ciągłe	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno	Środki własne gminy
Gleby	Poprawa stanu gleb	Edukacja ekologiczna	Edukacja mieszkańców i turystów na temat zanieczyszczenia gleb	2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, organizacje ekologiczne	Środki własne urzędu gminy, organizacji ekologicznych, fundusze unijne i celowe
		Przeciwdziałanie erozji gleb	Przeciwdziałanie erozji gleb, poprzez prowadzenie odpowiednich zabiegów agrotechnicznych	2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, mieszkańcy, MODR, ARiMR	Środki własne urzędu gminy, jednostek, mieszkańców, fundusze unijne i celowe

Komponent	Cel długookresowy (2014-2021)	Cel krótkookresowy (2014-2017)	Zadania	Okres realizacji	Szacunkowy Koszt realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
		Zmniejszenie zanieczyszczenia gleb	Rekultywacja terenów zdegradowanych i zanieczyszczonych	2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, właściciele terenów	Środki własne urzędu gminy, właściciele terenów, fundusze unijne i celowe
	Likwidacja dzikich wysypisk i w razie konieczności sanacja terenów po nich		2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, właściciele terenów	Środki własne urzędu gminy, właściciele terenów, fundusze unijne i celowe	
	Propagowanie zasad Dobrej Praktyki Rolniczej, wdrażanie programu rolnośrodowiskowego		2014-2017	W ramach zadań własnych	Gmina Opoczno, ODR, ARiMR, rolnicy	Środki własne urzędu gminy, ODR, ARiMR, środki własne rolników	



### 4.3. Cele i zadania inwestycyjne koordynowane

Komponent	Cel długookresowy (2014-2021)	Cel krótkookresowy (2014-2017)	Zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
Powietrze i klimat	Spełnienie wymagań prawnych w zakresie norm emisyjnych / Ochrona powietrza atmosferycznego	Aktywne ograniczenie "niskiej emisji"	Stworzenie bazy danych o emisji zanieczyszczeń do środowiska na terenie gminy	2014-2017	WIOŚ, Inspektorat Środowiska	WIOŚ, Inspektorat Środowiska, NFOŚiGW, fundusze unijne i celowe
Hałas	Ochrona przed hałasem	Działania prewencyjne w ochronie przed hałasem	Realizacja inwestycji zmniejszających narażenie na hałas komunikacyjny poprzez budowę obwodnic	Zadanie ciągłe	Zarządcy dróg, GDDKiA	POLiŚ, KFD, kredyty preferencyjne oraz komercyjne
Gospodarka wodno-ściekowa	Zastąpienie zbiorników bezodpływowych (szamb) przydomowymi oczyszczalnią ścieków	Likwidacja lub modernizacja zbiorników bezodpływowych (szamb)	Eliminowanie nieszczelnych szamb	2014-2017	Właściciele szamb	Środki, mieszkańców, fundusze unijne i celowe
Zasoby wodne	Poprawa stanu i jakości wód	Monitoring stanu i jakości wód	Monitoring stanu i jakości wód powierzchniowych	Zadanie ciągłe	WIOŚ	Środki WIOŚ
			Monitoring stanu i jakości wód podziemnych	Zadanie ciągłe	PSH, Inspektorat Sanitarny	Środki PSH, Inspektoratu Sanitarnego
Energetyka	Spełnienie wymagań prawnych w zakresie norm emisyjnych	Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza	Rozbudowa i modernizacja istniejących sieci energetycznych	2014-2021	Prywatni inwestorzy	Środki własne inwestorów, POLiŚ, kredyty preferencyjne oraz komercyjne
			Rozbudowa i modernizacja istniejącej sieci ciepłowniczej	2014-2021	Prywatni inwestorzy	Środki własne inwestorów, POLiŚ, kredyty preferencyjne oraz komercyjne
			Budowa elektrowni fotowoltaicznej na terenie gminy Opoczno	2014-2021	Prywatni inwestorzy	Środki własne inwestorów, POLiŚ, kredyty preferencyjne oraz komercyjne

#### 4.4. Cele i zadania nieinwestycyjne koordynowane

Komponent	Cel długookresowy (2014-2021)	Cel krótkookresowy (2014-2017)	Zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
Przyroda	Zapewnienie odpowiedniej ochrony lasów	Realizacja ochrony lasów poprzez zlecenie sporządzenia uproszczonych planów urządzenia lasu oraz sprawowanie nadzoru nad ich realizacją.	Zlecenie sporządzenia uproszczonych planów urządzenia lasu dla lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa o powierzchni powyżej 10 ha (zgodnie z okresem obowiązywania dotychczas zatwierdzonych planów)	2014-2021	Starostwo Powiatowe	Środki własne starostwa powiatowego
			Sprawowanie nadzoru nad wykonaniem zatwierdzonych uproszczonych planów urządzenia lasu dla lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa	2014-2021	Starostwo Powiatowe	Środki własne starostwa powiatowego
Poważne awarie	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii i ograniczenie ich skutków dla ludzi, środowiska.	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii i ograniczenie ich skutków dla ludzi, środowiska.	Nadzór zakładów i instalacji stanowiących potencjalne źródło poważnej awarii oraz aktualizacja rejestru potencjalnych sprawców poważnej awarii przemysłowej	2014-2021	WIOŚ	Środki WIOŚ, fundusze unijne i celowe
Hałas	Ochrona przed hałasem	Działania prewencyjne w ochronie przed hałasem	Tworzenie programów ochrony przed hałasem	2014-2021	Starostwo powiatowe	Środki własne gminy, środki własne starostwa powiatowego
Gleby	Poprawa stanu gleb	Stały monitoring stanu i jakości gleb	Przebadanie oraz w dalszej perspektywie monitoring gleb ornych pod względem jakości i zanieczyszczeń	Zadanie ciągłe	WIOŚ, OSChR, Starostwo powiatowe	Środki jednostek państwowych
			Monitoring gleb przy trasach komunikacyjnych	Zadanie ciągłe	WIOŚ, OSChR, Starostwo powiatowe	Środki jednostek państwowych
		Polepszenie jakości gleb	Zwiększenie zasobności gleb ornych w przyswajalne związki mineralne	2014-2017	Mieszkańcy, Gmina Opoczno	Środki mieszkańców, fundusze unijne i celowe

Komponent	Cel długookresowy (2014-2021)	Cel krótkookresowy (2014-2017)	Zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
			Zmniejszenie zakwaszenia gleb przez zabiegi wapnowania na terenach tego wymagających	2014-2017	Mieszkańcy, Gmina Opoczno	Środki mieszkańców, fundusze unijne i celowe
		Zmniejszenie zanieczyszczenia gleb	Właściwe stosowanie i przechowywanie nawozów naturalnych - budowa zbiorników na gnojowicę i płyt obornikowych	2014-2017	ODR, ARiMR, rolnicy	Środki ODR, ARiMR, środki własne rolników
Zasoby wodne	Poprawa stanu i jakości wód	Ograniczenie zanieczyszczenia wód	Ograniczenie spływu zanieczyszczeń azotanowych ze źródeł rolniczych poprzez budowę płyt obornikowych, zbiorników na gnojówkę oraz prawidłową ich eksploatację	2014-2017	ODR, ARiMR, rolnicy	Środki ODR, ARiMR, środki własne rolników
Zasoby wodne	Poprawa stanu i jakości wód	Zmniejszanie zużycia wody	Weryfikacja pozwoleń wodnoprawnych na pobór wody	Zadanie ciągłe	Starosta, Marszałek	Środki własne urzędów
Zasoby wodne	Poprawa stanu i jakości wód	Rozwój i modernizacja systemu melioracji wodnej	Kontrola prawidłowego funkcjonowania melioracji wodnych, rezygnacja z melioracji torfowisk, podmokłych łąk i pastwisk (zachowanie cennych przyrodniczo ekosystemów), konserwacja systemów melioracyjnych	2014-2021	WZMiUW, Spółki wodne	Środki WZMiUW, środki Spółek wodnych, Urząd Marszałkowski

## 5. MONITORING WDRAŻANIA PROGRAMU ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM WSKAŹNIKÓW MONITORINGU

Wskaźniki realizacji *Programu* stanowią instrument, za pomocą którego gmina może w sposób jednoznaczny ocenić czy wdrażanie Programu odbywa się w stopniu wystarczającym oraz czy zasady (cele oraz zadania) postawione w Programie spełniają swoją rolę (czy może istnieje potrzeba ich zmian oraz co jest z tym związane aktualizacja Programu).

Należy podkreślić, że wskaźniki powinny być proste do wyliczenia na podstawie dostępnych danych, dzięki czemu ich wyliczenie nie zajmuje dużo czasu, jak również metoda ich liczenia nie pozostawia żadnego pola do interpretacji. Na podstawie kilku prostych wskaźników gmina jest w stanie monitorować realizację Programu.

Bardzo ważne jest aby na podstawie wyliczenia wskaźników można było dokonać jednoznacznej oceny realizacji Programu. Należy pamiętać, że tylko odniesienie wskaźników do konkretnych danych może dać efekt w postaci ich rzetelnej oceny, co będzie stanowiło rzetelny monitoring realizacji Programu. W wielu przypadkach niestety trudno jest określić proste, jednoznaczne wskaźniki, które będzie można odnieść do konkretnych danych. W związku z powyższym poniżej przedstawiono 1 wskaźnik bezpośredni za pomocą, którego gmina może jednoznacznie określić stopień realizacji Programu oraz kilka dodatkowych pytań, które w raporcie z realizacji Programu należy zinterpretować w kilku zdaniach – takie podejście do oceny realizacji Programu zapewnia przejrzystą waloryzację jego realizacji.

Ponadto wskaźniki zaprezentowano w odniesieniu do zadań i celów własnych oraz zadań i celów koordynowanych przewidzianych w Programie oddzielnie. Jest rzeczą oczywistą, że gmina może bez problemu dokonać oceny realizacji celów i zadań będących w jej kompetencjach, natomiast w przypadku zadań i celów koordynowanych gmina nie posiada kompetencji, aby sprawdzać, czy przewidziane do realizacji przez inne podmioty zadania są realizowane, ale może w takim wypadku oceniać, czy cele postawione w Programie w odniesieniu do zadań koordynowanych przewidzianych w Programie są osiąganane. Z tego powodu ocena realizacji Programu w odniesieniu do zadań koordynowanych będzie się odnosiła jedynie do oceny stopnia realizacji celów, natomiast nie będzie się odnosiła do realizacji zadań.

## Wskaźniki monitoringu Programu w odniesieniu do celów i zadań własnych:

Wskaźniki monitoringu bezpośrednie:

Wskaźnik realizacji Programu:

*liczba zadań zrealizowanych i realizowanych w stosunku do liczby wszystkich zadań przewidzianych do realizacji w danym okresie (zgodnie z harmonogramem realizacji zadań ujętym w rozdziale 4) \* 100%*

### KOMENTARZ DO INTERPRETACJI WYNIKÓW:

należy dążyć do osiągnięcia wartości pomiędzy 90-100%,

Wskaźnik efektywności realizacji Programu:

Czy poszczególne cele krótkookresowe przewidziane w Programie są osiągnięte?

### KOMENTARZ DO INTERPRETACJI WYNIKÓW:

należy zestawić wszystkie cele przewidziane do osiągnięcia w danym okresie i odpowiedzieć czy są one realizowane w sposób: TAK/NIE.

Należy dążyć do osiągnięcia wyniku: 90-100% odpowiedzi TAK.

Ponadto w raporcie z realizacji Programu należy poza interpretacją 2 ww. wskaźników przedstawić interpretację wspólną, czyli w ten sposób odpowiedzieć na pytanie, czy realizacja Programu przekłada się na realizację celów przewidzianych w Programie, czyli na rzeczywisty stan środowiska.

### KOMENTARZ DO INTERPRETACJI WYNIKÓW:

- Jeżeli wyniki obu wskaźników mieszczą się w granicach 90-100% wówczas realizacja Programu przebiega w sposób prawidłowy.
- W przypadku gdy wartości wskaźnika realizacji Programu jest mniejsza niż zakładana wartość do osiągnięcia, wówczas wskaźniki efektywności realizacji Programu nie jest miarodajny i należy stwierdzić, że Program nie jest efektywny z uwagi na niewystarczającą realizację zadań w nim przewidzianych.
- W przypadku gdy wartości wskaźnika efektywności realizacji Programu jest mniejsza niż zakładana wartość do osiągnięcia, a wartość wskaźnika realizacji Programu mieści się w przewidzianych wartościach, wówczas należy stwierdzić, że zadania przewidziane w Programie nie są wystarczające aby osiągnąć założone w Programie cele.

**W TAKIM PRZYPADKU NALEŻY ROZWAŻYĆ AKTUALIZACJĘ PROGRAMU.**

## Wskaźniki monitoringu Programu w odniesieniu do celów koordynowanych:

Wskaźnik efektywności realizacji *Programu*:

Czy poszczególne cele krótkookresowe przewidziane w Programie są osiąmane?

### KOMENTARZ DO INTERPRETACJI WYNIKÓW:

należy zestawić wszystkie cele przewidziane do osiągnięcia w danym okresie i odpowiedzieć czy są one realizowane w sposób: TAK/NIE.

Należy dążyć do osiągnięcia wyniku: 90-100% odpowiedzi TAK.

## 6. LITERATURA

1. Ankieta dla Jednostek Samorządu Terytorialnego, Gmina Opoczno, luty 2014 r.
2. *Bilans wodnogospodarczy wód podziemnych z uwzględnieniem oddziaływań z wodami powierzchniowymi w dorzeczu Wisły*. Piotr Herbich, Elżbieta Przytuła. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. *Informator Państwowej Służby Hydrologicznej*, Warszawa 2012
3. Centralna Baza Danych Geologicznych  
<http://bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm>
4. Dane z WIOŚ Łódź, delegatura w Sieradzu
5. Dokumentacja do programu ochrony powietrza dla strefy piotrkowsko-radomszczańskiej województwa łódzkiego, obejmującej obszar powiatu opoczyńskiego
6. Ekoportal Województwa Łódzkiego, WIOŚ w Łodzi.
7. *Geografia fizyczna Polski*, Andrzej Richling, Katarzyna Ostaszewska, PWN, Warszawa 2005
8. *Geografia regionalna Polski*, wyd. PWN, Warszawa 2013
9. GUS, Bank Danych Lokalnych, <http://www.stat.gov.pl/bdl>, 2013
10. GUS, Powszechny Spis Rolny 2010
11. GUS, Województwo Łódzkie. *Podregiony, powiaty, gminy 2013*
12. <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>
13. <http://monitoringptakow.gios.gov.pl/>
14. <http://test.lodzkie.pl/lodzkie/wojewodztwo/mapa/opoczynskig.html>
15. Informacje uzyskane z Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Łodzi,  
<http://www.schr.gov.pl/?aid=3>
16. Lista zabytków gminy Opoczno wpisanych do wykazu zabytków nieruchomych rejestru zabytków prowadzonego przez Instytut Dziedzictwa Narodowego
17. Mapy akustyczne dla dróg krajowych powyżej 3 000 000 pojazdów. Województwo Łódzkie, Kielce 2012 r.
18. Aktualizacja Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Opoczno na lata 2004 – 2015
19. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Łódzkiego 2012,

20. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego, Łódź 2010 r.
21. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Opoczyńskiego na lata 2012-2105 z uwzględnieniem lat 2016-2019, Opoczno 2012 r.
22. Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015, Łódź 2007 r.
23. Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2012-2015, Łódź 2012 r.
24. Projekt założenia do planu zaopatrzenia w energię Gminy Opoczno na lata 2004-2020
25. Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim na podstawie badań przeprowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2012 roku. WIOŚ Łódź, 2013 r.
26. Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2011 roku, WIOŚ w Łodzi, 2012 r.
27. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Łodzi, stan na 6 marca 2014 r.
28. Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim za 2012 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi
29. Statystyczne Vademecum Samorządowca 2012, Urząd Statystyczny w Łodzi, 2013, GUS Bank Danych Lokalnych
30. Strona GIOŚ: [http://www.gios.gov.pl/chemizm\\_gleb/index.php?mod=pomiary&w=06](http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=pomiary&w=06)
31. WIOŚ w Łodzi, 2013 r.
32. [www.um.opoczno.pl](http://www.um.opoczno.pl)
33. Wyniki pomiarów monitoringowych promieniowania elektro-magnetycznego na terenie województwa łódzkiego w latach 2008 – 2010, WIOŚ w Łodzi, 2011 r. )
34. Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Opoczno, Opoczno 2011 r.



## 7. ZAŁĄCZNIKI

### Załącznik 1.

### Wzór raportu z monitoringu Programu Ochrony Środowiska

## RAPORT

### Z PRZEPROWADZENIA MONITORINGU WYKONANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY OPOCZNO

**Tabela 7.1.** Celów krótkookresowych i Zadań własnych gminy

LP.	Cel krótkookresowy własny gminy	Realizacja Celu: TAK/NIE	Zadanie własne gminy	Wykonanie Zadania: TAK/NIE
1.	Cel....	NIE	Zadanie...	TAK
2.	Cel....	TAK	Zadanie...	NIE
3.	Cel....	NIE	Zadanie...	TAK
4.	Cel....	TAK	Zadanie...	NIE
5.	Cel....	TAK	Zadanie...	TAK
6.	Cel....	.....	.....	.....
7.	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
<b>Suma realizowanych celów „TAK”</b>		.....	<b>Suma wykonanych zadań „TAK”</b>	.....
<b>Procentowy udział realizowanych celów „TAK”</b>		.....%	<b>Procentowy udział wykonanych zadań „TAK”</b>	.....%

**Należy stworzyć tyle wierszy ile będzie potrzebne!!**

Podsumowanie ww. wyników dla celów krótkookresowych własnych gminy:

.....  
 .....  
 .....

Podsumowanie ww. wyników dla zadań własnych gminy:

.....  
 .....  
 .....

Podsumowanie ww. wyników łącznie:

.....  
 .....  
 .....

**Tabela 7.2. Celów krótkookresowych koordynowanych**

LP.	Cel krótkookresowy koordynowany	Realizacja Celu: TAK/NIE
1.	Cel....	NIE
2.	Cel....	TAK
3.	Cel....	NIE
4.	Cel....	TAK
5.	Cel....	TAK
6.	Cel....	.....
7.	.....	.....
.....	.....	.....
<b>Suma realizowanych celów „TAK”</b>		.....
<b>Procentowy udział realizowanych celów „TAK”</b>		.....%

**Należy stworzyć tyle wierszy ile będzie potrzebne!!**

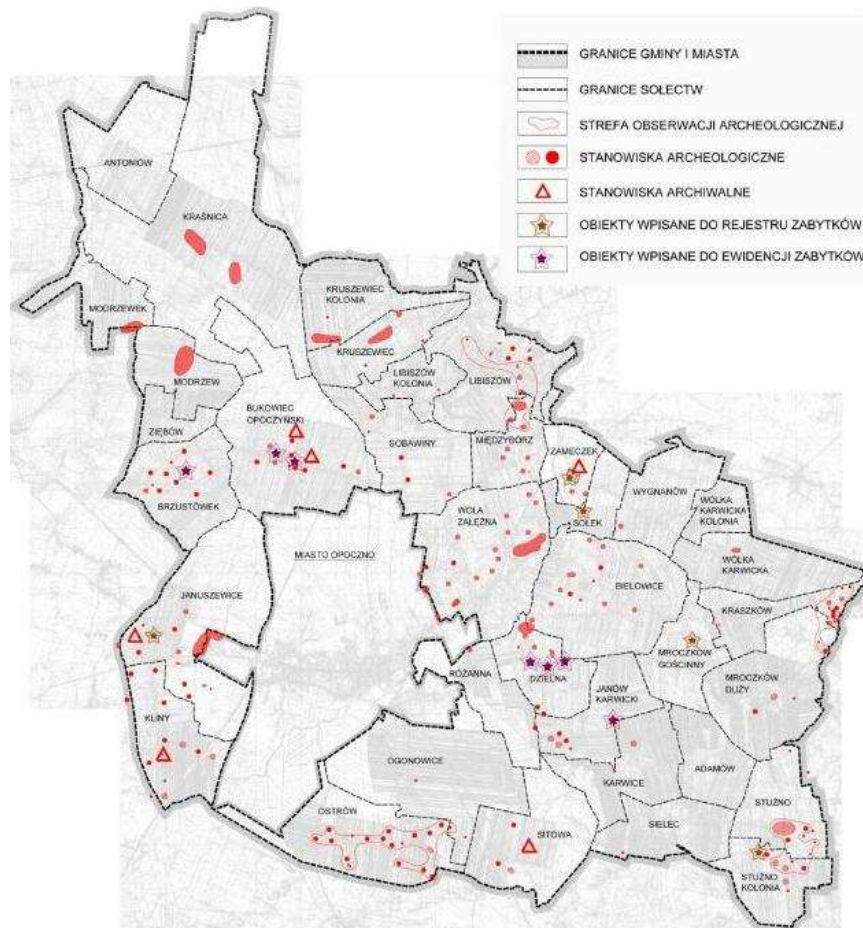
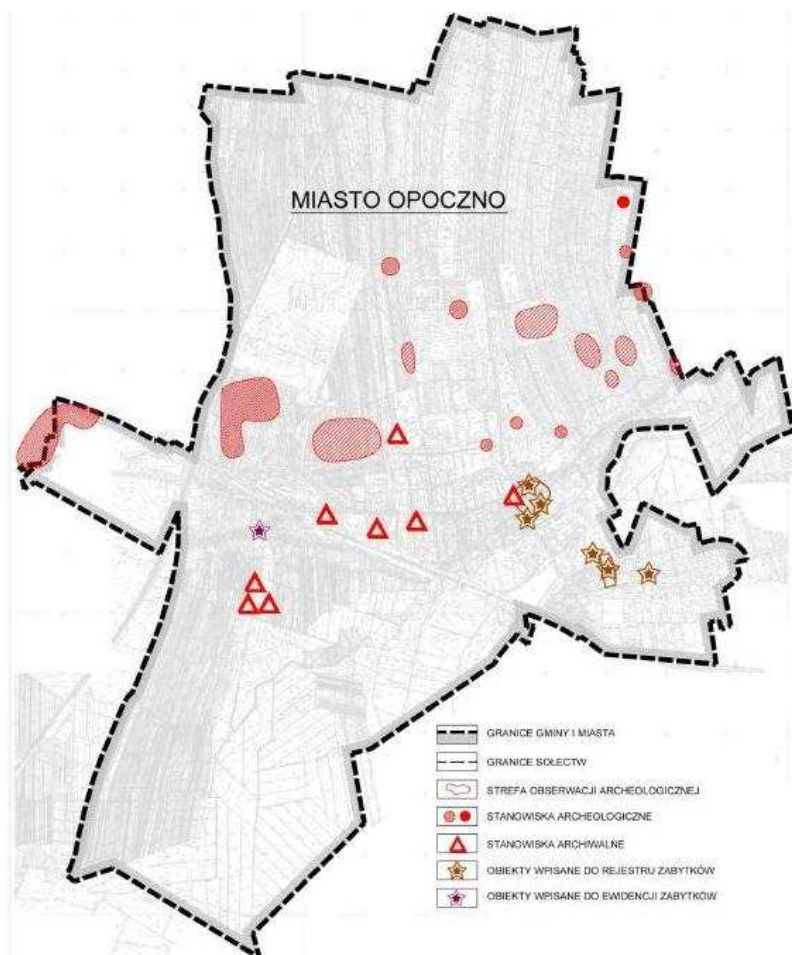
Podsumowanie ww. wyników dla celów krótkookresowych koordynowanych:

.....  
 .....  
 .....

*Objaśnienia do Podsumowań oraz informacje odnośnie przeprowadzania monitoringu wykonywania Programu znajdują się w rozdziale 5. Monitoring wdrażania programu ze szczególnym uwzględnieniem wskaźników monitoringu.*

## Załącznik 2. Obiekty zabytkowe oraz stanowiska archeologiczne i archiwalne na obszarze miejskim i wiejskim gminy Opoczno

(Źródło: Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Opoczno, Opoczno 2011 r.)



Meritum Competence  
Al. Jerozolimskie 91, 02-001 Warszawa  
NIP 5262737394

[szkolenia@meritumnet.pl](mailto:szkolenia@meritumnet.pl), [azbest@meritumnet.pl](mailto:azbest@meritumnet.pl), [audyt@meritumnet.pl](mailto:audyt@meritumnet.pl)  
[www.szkolenia.meritumnet.pl](http://www.szkolenia.meritumnet.pl)

### **Załącznik 3.**

## **Zabytki gminy Opoczno według wykazu zabytków nieruchomych rejestru zabytków prowadzonego przez Instytut Dziedzictwa Narodowego**

(stan na 31.03.2014 r.)

### **Januszewice**

- zespół dworski, 1 poł. XIX, nr rej.: 351 z 23.06.1967:
  - oficyna
  - czworaki
  - dwór

### **Karwice**

- dwór, 1 poł. XIX, nr rej.: 836 z 30.01.1959

### **Mroczków**

- park dworski, 1 poł. XIX, nr rej.: 312 z 31.08.1983

### **Opoczno**

- śródmieście miasta, nr rej.: 303 z 4.12.1956
- zespół kościoła par. p.w. św. Bartłomieja, ul. Kościelna 2:
  - kościół, 1365, 1939, nr rej.: 307 z 1.12.1956 oraz 352 z 21.06.1967
  - dzwonnica, 1 poł. XIX, nr rej.: j.w.
  - plebania, 1622, nr rej.: 838 z 6.02.1959
- kościół cmentarny p.w. św. Marii Magdaleny, drewn., XVIII, 1919, 1926, nr rej.: A/74 z 25.02.2009
- synagoga, ul. Janasa 13/15, k. XVIII, XX, nr rej.: A/113 z 28.02.2013 (dec. UCHYLONA 24.04.2013)
- zamek, ob. muzeum, pl. Zamkowy 1, poł. XIV, XVII, 1927 nr rej.: 306 z 30.11.1956 oraz 272 z 3.11.1977
- zespół dworski „starostwo”, ul. Parkowa / Kolberga, XVII-XIX, nr rej.: 779 z 30.05.1972 oraz 256 z 6.10.1995:
  - dwór , oranżeria, spichrz (lamus), 2 czworaki, park
- dom „Esterki”, ul. Kościuszki 15, 1500, nr rej.: 305 z 30.11.1956 i z 21.06.1967

### **Sołek - Zameczek**

- zespół dworski, XVII-XIX:
  - dwór, mur.-drewn., nr rej.: 277 z 27.03.1979
  - park, nr rej.: 329 z 31.08.1983 i z 18.01.1996

#### Załącznik 4.

#### Gleby w gminie Opoczno – szczegółowe wyniki badań w miejscowości Różanna.

(Źródło: Strona GIOŚ: Monitoring Chemizmu Gleb Ornych Polski:  
http://www.gios.gov.pl/chemizm\_gleb/index.php?mod=pomiary&p=261)

Uziarnienie	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
1,0-0,1 mm	udział w %	69	66	72	71
0,1-0,02 mm	udział w %	15	17	16	15
< 0.02 mm	udział w %	16	17	12	14
2,0-0,05 mm	udział w %	n.o.	n.o.	n.o.	80
0,05-0,002 mm	udział w %	n.o.	n.o.	n.o.	18
< 0.002 mm	udział w %	7	5	4	2

Odczyn i węglany	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Odczyn "pH " w zawiesinie H <sub>2</sub> O	pH	4.9	6.3	5.8	6.2
Odczyn "pH " w zawiesinie KCl	pH	3.7	4.9	4.8	4.8
Węglany (CaCO <sub>3</sub> )	%	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.

Substancja organiczna gleby	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Próchnica	%	1.65	1.87	1.72	1.66
Węgiel organiczny	%	0.96	1.08	1.00	0.96
Azot ogólny	%	0.050	0.070	0.078	0.080
Stosunek C/N		19.2	15.4	12.8	12.0

Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Kwasowość hydrolityczna (Hh)	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	4.65	2.70	3.08	2.78
Kwasowość wymienna (Hw)	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	2.03	0.26	0.14	0.21
Glin wymienny "Al"	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	1.77	0.03	0.02	0.07
Wapń wymienny (Ca <sup>2+</sup> )	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	0.87	2.23	2.35	2.07
Magnez wymienny (Mg <sup>2+</sup> )	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	0.11	0.16	0.26	0.28

Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Sód wymienny (Na <sup>+</sup> )	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	0.03	0.06	0.01	0.04
Potas wymienny (K <sup>+</sup> )	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	0.17	0.27	0.38	0.38
Suma kationów wymiennych (S)	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	1.18	2.72	3.00	2.77
Pojemność sorpcyjna gleby (T)	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	5.83	5.42	6.08	5.55
Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (V)	%	20.24	50.18	49.34	49.93

Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Fosfor przyswajalny	mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> * 100g <sup>-1</sup>	4.5	6.2	8.6	6.7
Potas przyswajalny	mg K <sub>2</sub> O*100g <sup>-1</sup>	4.8	7.5	8.1	13.8
Magnez przyswajalny	mg Mg*100g <sup>-1</sup>	1.00	2.00	2.70	3.10
Siarka przyswajalna	mg S-SO <sub>4</sub> *100g <sup>-1</sup>	1.25	1.25	1.07	0.90

Całkowita zawartość makroelementów	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Fosfor	%	0.031	0.028	0.030	0.038
Wapń	%	0.04	0.07	0.09	0.06
Magnez	%	0.06	0.06	0.05	0.05
Potas	%	0.06	0.06	0.06	0.06
Sód	%	0.005	0.007	0.070	0.010
Siarka	%	0.022	0.028	0.016	0.023
Glin	%	0.46	0.38	0.36	0.26
Żelazo	%	0.40	0.39	0.43	0.42

Całkowita zawartość pierwiastków śladowych	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Mangan	mg*kg <sup>-1</sup>	233	207	216	391
Kadm	mg*kg <sup>-1</sup>	0.19	0.16	0.13	0.15
Miedź	mg*kg <sup>-1</sup>	3.2	3.7	4.2	3.7
Chrom	mg*kg <sup>-1</sup>	3.5	4.5	3.0	4.1

Całkowita zawartość pierwiastków śladowych	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Nikiel	mg*kg <sup>-1</sup>	3.3	3.1	4.0	3.5
Ołów	mg*kg <sup>-1</sup>	13.2	12.7	13.0	13.0
Cynk	mg*kg <sup>-1</sup>	21.5	22.7	22.7	24.9
Kobalt	mg*kg <sup>-1</sup>	2.40	2.14	2.07	2.45
Wanad	mg*kg <sup>-1</sup>	6.3	6.7	8.0	6.1
Lit	mg*kg <sup>-1</sup>	4.1	4.3	3.1	2.2
Beryl	mg*kg <sup>-1</sup>	0.17	0.20	0.15	0.17
Bar	mg*kg <sup>-1</sup>	31.5	30.7	27.8	32.0
Stront	mg*kg <sup>-1</sup>	4.4	5.7	4.6	2.5
Lantan	mg*kg <sup>-1</sup>	6.0	4.7	5.7	5.4

Pozostałe właściwości	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne suma 13 WWA	μg*kg <sup>-1</sup>	450	553	1118	560
Radioaktywność	Bq*kg <sup>-1</sup>	368	411	394	416
Przewodnictwo elektryczne właściwe	mS*m <sup>-1</sup>	2.33	3.70	5.00	4.16
Zasolenie	mg KCl*100g <sup>-1</sup>	6.20	9.80	13.30	10.99

