

**UCHWAŁA NR XLVIII/519/2018  
RADY MIEJSKIEJ W OPOCZNIE**

z dnia 29 sierpnia 2018 r.

**w sprawie uchwalenia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata  
2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025”**

Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 1 i art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 994 ze zm.) oraz art. 18 ust. 1 w związku z art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 799 ze zm.) Rada Miejska w Opocznie uchwala, co następuje:

§ 1. Uchwala się „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025”, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Traci moc uchwała nr V/41/15 Rady Miejskiej w Opocznie z dnia 29 stycznia 2015 r. w sprawie uchwalenia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2014 – 2017 z perspektywą do roku 2021”.

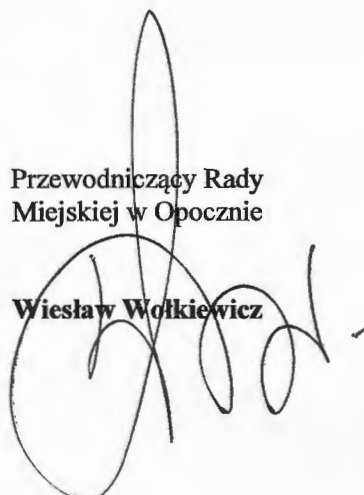
§ 3. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Opoczna.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Łódzkiego.



Przewodniczący Rady  
Miejskiej w Opocznie

Wiesław Wołkiewicz



**UCHWAŁA NR XLVIII/519/2018  
RADY MIEJSKIEJ W OPOCZNIE**

z dnia 29 sierpnia 2018 r.

**w sprawie uchwalenia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata  
2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025”**

Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 1 i art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 994 ze zm.) oraz art. 18 ust. 1 w związku z art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 799 ze zm.) Rada Miejska w Opocznie uchwala, co następuje:

**§ 1.** Uchwala się „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025”, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

**§ 2.** Traci moc uchwała nr V/41/15 Rady Miejskiej w Opocznie z dnia 29 stycznia 2015 r. w sprawie uchwalenia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2014 – 2017 z perspektywą do roku 2021”.

**§ 3.** Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Opoczna.

**§ 4.** Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Łódzkiego.

Przewodniczący Rady  
Miejskiej w Opocznie

**Wiesław Wołkiewicz**

Załącznik do uchwały Nr XLVIII/519/2018  
Rady Miejskiej w Opocznie  
z dnia 29 sierpnia 2018 r.



**Program Ochrony Środowiska  
dla Gminy Opoczno  
na lata 2018 – 2021  
z perspektywą do roku 2025**

**Opoczno 2018**

## **Spis treści**

1. Wykaz skrótów
2. Wstęp
  - 2.1. Cel i zakres opracowania
  - 2.2. Opis przyjętej metodyki
  - 2.3. Charakterystyka gminy
    - 2.3.1. Położenie
    - 2.3.2. Demografia
    - 2.3.3. Budowa geologiczna
    - 2.3.4. Klimat
3. Założenia Programu Ochrony Środowiska
  - 3.1. Dokumenty nadrzędne i cele
4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym
5. Ocena stanu środowiska
  - 5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza
    - 5.1.1. Źródła zanieczyszczeń powietrza
    - 5.1.2. Jakość powietrza
    - 5.1.3. Odnawialne źródła energii (OZE)
    - 5.1.4. Analiza SWOT
  - 5.2. Zagrożenia hałasem
    - 5.2.1. Stan wyjściowy
    - 5.2.2. Źródła hałasu
    - 5.2.3. Analiza SWOT
  - 5.3. Promieniowanie elektromagnetyczne
    - 5.3.1. Stan wyjściowy
    - 5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego
    - 5.3.3. Analiza SWOT
  - 5.4. Gospodarowanie wodami
    - 5.4.1. Stan wyjściowy – wody powierzchniowe
    - 5.4.2. Jakość wód - wody powierzchniowe
    - 5.4.3. Stan wyjściowy - wody podziemne
    - 5.4.4. Jakość wód - wody podziemne
    - 5.4.5. Analiza SWOT
  - 5.5. Gospodarka wodno-ściekowa
    - 5.5.1. Zaopatrzenie w wodę
    - 5.5.2. Odprowadzanie ścieków sanitarnych
    - 5.5.3. Analiza SWOT
  - 5.6. Zasoby złóż kopalin
    - 5.6.1. Stan aktualny
    - 5.6.2. Przepisy prawne

- 5.6.3. Analiza SWOT
- 5.7. Gleby
  - 5.7.1. Stan aktualny
  - 5.7.2. Analiza SWOT
- 5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
  - 5.8.1. Stan wyjściowy
  - 5.8.2. Analiza SWOT
- 5.9. Zasoby przyrodnicze
  - 5.9.1. Formy ochrony przyrody
  - 5.9.2. Lasy
  - 5.9.3. Analiza SWOT
- 5.10. Zagrożenia poważnymi awariami
  - 5.10.1. Stan aktualny
  - 5.10.2. Analiza SWOT
- 6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie
  - 6.1. Wyznaczone cele i zadania
- 7. System realizacji programu ochrony środowiska
  - 7.1. Współpraca z interesariuszami
  - 7.2. Edukacja ekologiczna
  - 7.3. Sprawozdawczość
  - 7.4. Monitoring realizacji programu
  - 7.5. Źródła finansowania
    - 7.5.1. Fundusze krajowe
    - 7.5.2. Fundusze Unii Europejskiej

Spis tabel

Spis rysunków

## 1. Wykaz skrótów

Tabela 1. Słownik skrótów.

| Nazwa skrótu | Wyjaśnienie                                                                                                                                           |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Analiza SWOT | Narzędzie służące do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń. |
| GIOŚ         | Główny Inspektorat Ochrony Środowiska                                                                                                                 |
| GUS          | Główny Urząd Statystyczny                                                                                                                             |
| JCWP         | Jednolita część wód powierzchniowych                                                                                                                  |
| JCWpd        | Jednolita część wód podziemnych                                                                                                                       |
| JST          | Jednostka samorządu terytorialnego                                                                                                                    |
| KPGO         | Krajowy Plan Gospodarki Odpadami                                                                                                                      |
| ŁODR         | Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Bratoszewicach                                                                                       |
| NFOŚiGW      | Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej                                                                                               |
| OZE          | Odnawialne Źródła Energii                                                                                                                             |
| PEM          | Pola elektromagnetyczne                                                                                                                               |
| PGW WP       | Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie                                                                                                             |
| PMŚ          | Państwowy Monitoring Środowiska                                                                                                                       |
| POKzA        | Program Oczyszczania Kraju z Azbestu                                                                                                                  |
| POP          | Program Ochrony Powietrza                                                                                                                             |
| POŚ          | Program Ochrony Środowiska                                                                                                                            |
| PROW         | Program Rozwoju Obszarów Wiejskich                                                                                                                    |
| PSZOK        | Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych                                                                                                         |
| RDLP         | Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych                                                                                                                 |
| RDOŚ         | Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska                                                                                                                |
| RDW          | Ramowa Dyrektywa Wodna                                                                                                                                |
| RZGW         | Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej                                                                                                                   |
| RIPOK        | Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych                                                                                               |
| SOOŚ         | Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko                                                                                                        |
| UE           | Unia Europejska                                                                                                                                       |
| WFOŚiGW      | Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej                                                                                             |
| WIOŚ         | Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska                                                                                                             |
| ZDR          | Zakłady Dużego Ryzyka                                                                                                                                 |
| ZZR          | Zakłady Zwiększonego Ryzyka                                                                                                                           |

## 2. Wstęp

### 2.1. Cel i zakres opracowania

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025” jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, sporządzenie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Opracowanie jakim jest *Program Ochrony Środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Przedmiotowy dokument wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochronę i rozwój jego walorów oraz racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska z uwzględnieniem konieczności jego ochrony. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program Ochrony Środowiska*, a ocenę efektów jego realizacji, zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska, dokonuje się okresowo, co 2 lata.

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej. W opracowaniu znajduje się ich charakterystyka, ocena stanu aktualnego oraz określenie stanu docelowego. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących przepisów prawnych, polega na sformułowaniu celów nadrzędnych oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie gminy do roku 2025.

### 2.2. Opis przyjętej metodyki

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2017 poz. 519 tj.)<sup>1</sup>, a w szczególności:

„Art. 17. 1. Organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w art. 14 ust. 1.

Art. 18. 1. Programy, o których mowa w art. 17 ust. 1, uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy.

Art. 18. 2. Z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy.”

Gminne Programy ochrony środowiska tworzone są w celu realizacji polityki ochrony środowiska na szczeblu gminnym.

<sup>1</sup>Z uwzględnieniem zapisów ustaw zmieniających, w tym Ustawy z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2014 r., poz. 1101).

## 2.3. Charakterystyka gminy

### 2.3.1. Położenie

Gmina Opoczno to gmina miejsko – wiejska, o powierzchni 19 064 ha, położona w południowo – wschodniej części województwa łódzkiego, w powiecie opoczyńskim. Gmina graniczy z województwem świętokrzyskim oraz mazowieckim.

Gmina sąsiaduje z następującymi gminami:

- Inowódz – od północy,
- Poświętne – od północy,
- Drzewica – od północy,
- Gielniów (woj. mazowieckie) – od wschodu,
- Gowarczów (woj. świętokrzyskie) – od wschodu,
- Białaczów – od południa,
- Sławno – od zachodu.

Gminę Opoczno tworzy miasto Opoczno oraz 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 Gościnny, Ogonowice, Ostrów, Różanna, Sielec, Sitowa, Sobawiny, Sołek, Stuzno, Stuzno Kolonia, Wola Załęzna, Wólka Karwicka, Wygnanów, Ziębów. Dodatkowo, w Gminie istnieją następujące miejscowości bez statusu sołectwa: Brzustówek-Kolonia, Januszewice (osada leśna), Sitowa (osada leśna), Świerczyna, Wólka Dobromirowa, Wólka Karwicka-Kolonia, Zameczek, Zameczek (osada).

Według fizyczno – geograficznej regionalizacji Polski Solon, Richling, Ziaja (2018) gmina Opoczno umiejscowiona jest w następujących jednostkach:

- prowincja: Wyżyny Polskie;
- podprowincja: Wyżyna Małopolska;
- makroregion: Wyżyna Przedborska;
- mezoregion: Wzgórza Opoczyńskie.

Poniżej przedstawiono w formie graficznej położenie powiatu opoczyńskiego i gminy Opoczno.





**Rysunek 1. Położenie powiatu opoczyńskiego na tle województwa łódzkiego.**

źródło: [www. http://administracja.mswia.gov.pl](http://administracja.mswia.gov.pl), opracowanie własne



**Rysunek 2. Położenie gminy Opoczno na tle powiatu opoczyńskiego.**

źródło: [www. http://administracja.mswia.gov.pl](http://administracja.mswia.gov.pl), opracowanie własne

Podstawowe cechy rzeźby mezoregionu Wzgórz Opoczyńskich nadaje podłoże mezozoiczne. Podłoże mezozoiczne mezoregionu tworzą dwie płaskie antykliny zbudowane z utworów jurajskich – antyklina gielniowska i sulejowska. Antykliny rozdzielone są synkliną wypełnioną utworami kredowymi. Podłoże mezozoiczne przykrywają osady polodowcowe, głównie stadiału odrzańskiego zlodowacenia środkowopolskiego. Miąższość utworów czwartorzędowych jest znacznie zróżnicowana. W kulminacjach powierzchni terenu i strefach erozyjnych na powierzchni pojawiają się wychodnie jury i kredy. Wyniesienie garbu gielniowskiego było południową granicą zasięgu stadiału odrzańskiego zlodowacenia środkowopolskiego. Stąd, teren gminy kształtowały odmienne procesy rzeźbotwórcze. Natomiast kotlinowate zagłębienie na południe od terenu miasta Opoczno, zajęte przez doliny rzek Wąglanki i Drzewiczki, jest obniżeniem zastoiskowym powstałym na przedpolu moreny czołowej, w warunkach lokalnej stagnacji lądolodu. W strefie zagłębienia wyróżnić można terasy nadzalewowe rzek oddzielone krawędziami erozyjnymi od niżej położonej wspólnej doliny rzek Wąglanki i Drzewiczki.<sup>2</sup>

<sup>2</sup>Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla gminy Opoczno, 2015r.

### 2.3.2. Demografia

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego z 2017 roku liczba ludności w gminie Opoczno wynosiła 34 607 osób, z czego 16 910 stanowili mężczyźni, a 17 697 kobiety. Szczegółowe informacje na temat demografii zostały zamieszczone w poniższej tabeli.

**Tabela 2. Dane demograficzne gminy Opoczno.**

| Parametr                                                                   | Jednostka miary              | Wartość |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------|
| <b>Ludność według miejsca zameldowania</b>                                 |                              |         |
| Liczba ludności (ogółem)                                                   | osoba                        | 34 607  |
| Liczba kobiet                                                              | osoba                        | 17 697  |
| Liczba mężczyzn                                                            | osoba                        | 16 910  |
| <b>Wskaźnik modułu gminnego</b>                                            |                              |         |
| Gęstość zaludnienia                                                        | ilość osób / km <sup>2</sup> | 182     |
| Ilość kobiet na 100 mężczyzn                                               | osoba                        | 105     |
| Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców                                     | osoba                        | -1,7    |
| <b>Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem</b> |                              |         |
| W wieku przedprodukcyjnym                                                  | %                            | 19,1    |
| W wieku produkcyjnym                                                       | %                            | 62,2    |
| W wieku poprodukcyjnym                                                     | %                            | 18,7    |

źródło: GUS, stan na 31.12.2017r.

Informacje na temat wielkości bezrobocia na terenie gminy Opoczno zestawione zostały w poniższej tabeli.

**Tabela 3. Dane dotyczące bezrobocia na terenie gminy Opoczno.**

| Parametr                                                                            | Jednostka miary | Wartość |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|
| <b>Bezrobotni zarejestrowani według płci</b>                                        |                 |         |
| Ogółem                                                                              | osoba           | 809     |
| Mężczyźni                                                                           | osoba           | 331     |
| Kobiety                                                                             | osoba           | 478     |
| <b>Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym</b> |                 |         |
| Ogółem                                                                              | %               | 3,8     |
| Mężczyźni                                                                           | %               | 2,9     |
| Kobiety                                                                             | %               | 4,8     |

źródło: GUS, stan na 31.12.2017r.

### 2.3.3. Budowa geologiczna<sup>3</sup>

W budowie geologicznej udział biorą różnowiekowe serie skalne reprezentujące utwory:

- paleozoiczny – karbon, perm,
- mezozoiczny – trias, jura,
- czwartorzędowy – plejstoceni (glacjalny),
- czwartorzędowy – holoceni (aluwialny).

#### Paleozoik

Najstarszymi stwierdzonymi utworami na obszarze gminy Opoczno utworami są osady karbonu dolnego – wizeny. Tworzą je piaskowce szarogłazowe z wkładkami tufitów. Seria ta powstała w wyniku kontynentalnej sedimentacji po okresie orogenezy waryscyjskiej. Seria występuje poniżej 2983,8 metrów. Osady z okresu permu to piaskowce. W permie górnym – cechszynie – obszar został zalany morzem. Osady morskiej sedimentacji tego okresu to mułowce, ily solonośne, anhydryty i sole kamienne. Osady permu występują w przelocie 2223 – 2983,8 m.

#### Mezozoik

Osady triasu występują w przelocie 558 – 2223 m. Trias jest reprezentowany głównie przez piaskowce z wkładkami zlepieńców, mułowców i iłowców. Utwory jurajskie w obrębie terenu gminy tworzą wychodnie w zboczu przełomowego odcinka doliny rzeki Drzewiczki na terenie miasta Opoczna oraz w rejonie miejscowości Stuzno - Kolonia, Bielowice i Wygnanów. W litologii jury występują: w stropie jury - rumosz wapienny, rogowiec, wapień biały, margiel; w głębszych partiach - łupki ilaste, piaskowce i syderyty. Strop jury pokrywają utwory zwietrzelinowe – rumosz wapienny i ily. W wapiennych utworach jurajskich miejscami wytworzyły się podziemne zjawiska krasowe. Rozpoznane obszary krasu podziemnego występują w rejonie miejscowości Ogonowice – Różanna – Karwice, Kraśnica oraz Bielowice –Wygnanów.

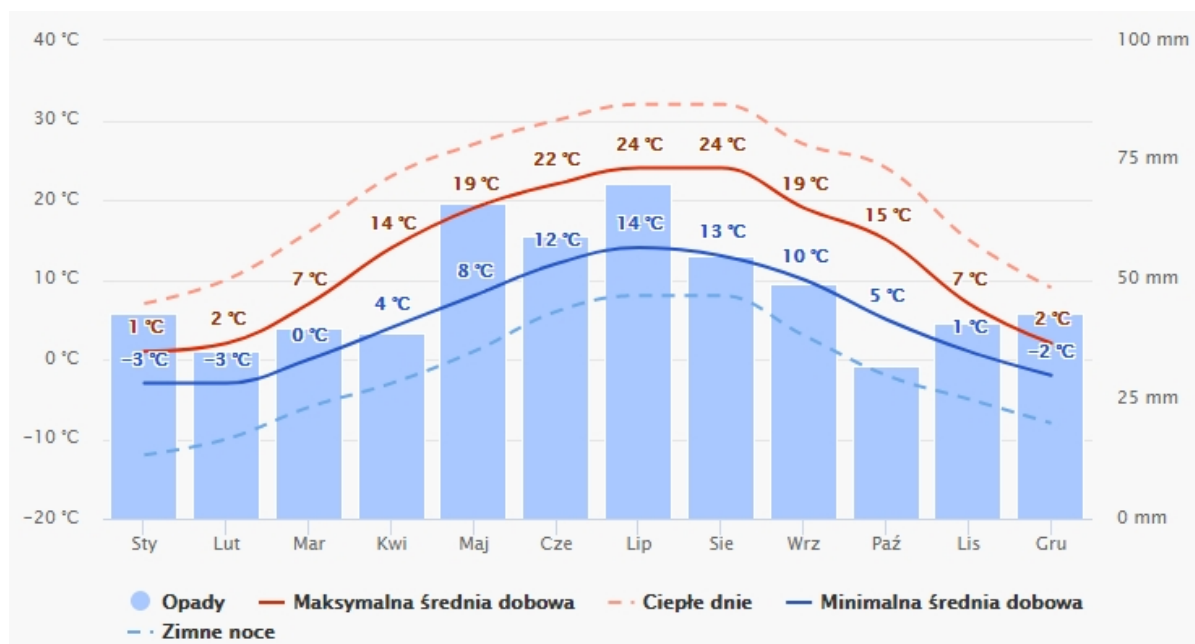
#### Czwartorzęd

Podłoże mezozoiczne przykrywają osady polodowcowe, głównie stadiału odrzańskie zlodowacenia środkowopolskiego. Miąższość utworów czwartorzędowych w obrębie terenu gminy wynosi od 0 do około 80 m. Utwory czwartorzędowe pochodzenia glacjalnego zbudowane są z warstw piasków i glin. Poszczególne warstwy występują przemiennie i wykazują duże zróżnicowanie miąższości i rozprzestrzenienia. Przeważającą część terenu gminy pokrywają gliny zwałowe. Utwory piaszczyste występują przede wszystkim w dolinach cieków wodnych oraz na obszarach akumulacji eolicznej w rejonie miejscowości Kraśnica i Mroczków. W strefie obniżenia dolinnego rzek Wąglanki, Drzewiczki, Giełzówki i Słomianki, na utworach plejstoceni, zalegają holoceni osady piasków rzecznych z namułami organicznymi. Piaski akumulacji rzecznej z domieszką żwirów osiągają miąższość 4-5 metrów. W dolinie rzeki Drzewiczki osady akumulacji rzecznej przykrywają płaty torfów wykształcone w warunkach akumulacji bagiennej w okresie holocenu. Miąższość osadów torfowych wynosi 0,5-2,0 metrów.

### 2.3.4. Klimat

Pod względem warunków klimatycznych teren miasta i gminy Opoczno leży w obrębie łódzkiej dzielnicy klimatycznej (Gumiński R., 1948). W gminie Opoczno, klimat jest umiarkowany zimny. Występują znaczne opady deszczu przez cały rok (nawet w najsuchsze miesiące). Na tym obszarze temperatura średnia wynosi 7.5°C. Średnio roczne opady to 574 mm. Najsuchszym miesiącem jest luty, z 26 mm opadów. Ze średnią 83 mm, największe opady występują w lipcu. Najcieplejszym miesiącem w roku jest lipiec, ze średnią temperaturą 17.9°C. Styczeń ma najniższą średnią temperaturę w ciągu roku - wynosi ona – 5.0°C.

<sup>3</sup>Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla gminy Opoczno, 2015r.



**Rysunek 3. Średnie temperatury i opady występujące w gminie Opoczno.**

źródło: <https://www.meteoblue.com/>

W chłodnej porze roku przeważają wiatry południowo-zachodnie, a od lipca do października – zachodnie i północno-zachodnie. Najwyższy udział w różnicy wiatrów stanowią wiatry słabe, o prędkości do 5 m/s. Maksymalne prędkości występują najczęściej zimą i wiosną.

W rejonie Opoczna notuje się około 70 dni z mgłą. Średnie roczne zachmurzenie wynosi około 6 stopni, z największymi zachmurzeniami w okresie jesiennym.

Okres wegetacyjny ze średnią dobową temperaturą powietrza powyżej 5°C trwa 210 dni, od pierwszej połowy kwietnia do przełomu października i listopada.

### 3. Założenia Programu Ochrony Środowiska

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025” zgodny jest z dokumentami wyższego szczebla, tj. dokumentami europejskimi, krajowymi, wojewódzkimi oraz powiatowymi. Dokument uwzględnia także założenia określone w innych dokumentach lokalnych.

#### 3.1. Dokumenty nadrzędne i cele

##### Uwarunkowania wspólnotowe

Podstawę Wspólnotowej Polityki Ochrony Środowiska stanowi VII Program Działań na Rzecz Ochrony Środowiska (7th European Action Plan, w skrócie EAP). Wskazuje on na konieczność zastosowania strategicznego podejścia do problemów środowiskowych. Takie podejście powinno wykorzystywać różne środki oraz instrumenty, aby regulować działania podejmowane przez przedsiębiorców, konsumentów, polityków i obywateli. Zgodność celów, zawartych w VII Europejskim Programie Działań na Rzecz Ochrony Środowiska, została osiągnięta poprzez ich szczegółową analizę oraz dopasowanie do lokalnych potrzeb gminy.

##### 3.1.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

Uchwała Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności.

1. Cel 7: „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska”:
  - a) Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
  - b) Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
  - c) Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
  - d) Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
  - e) Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
  - f) Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.
2. Cel 8: „Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych”:
  - a) Kierunek interwencji – Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,
  - b) Kierunek interwencji – Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta,
  - c) Kierunek interwencji – Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich,
  - d) Kierunek interwencji – Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast.
3. Cel 9: „Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski”:
  - a) Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitalnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.

### **3.1.2. Strategia Na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030r.)**

Uchwała nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.).

Cel główny: Tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski, przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym.

1. Cel szczegółowy I: Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną. Główne obszary koncentracji działań:
  - Reindustrializacja - wzrost zdolności polskiego przemysłu do sprostania globalnej konkurencji,
  - Rozwój innowacyjnych firm - zwiększenie innowacyjności polskich przedsiębiorstw na rynku krajowym i rynkach zagranicznych,
  - Małe i średnie przedsiębiorstwa - przemiany strukturalne sektora, nowe formy działania i współpracy, nowoczesne instrumenty wsparcia,
  - Kapitał dla rozwoju - trwałe zwiększenie stopy inwestycji i ich jakości w dłuższej perspektywie, przy większym wykorzystaniu środków krajowych,
  - Ekspansja zagraniczna - zwiększenie umiędzynarodowienia polskiej gospodarki, zwiększenie eksportu towarów zaawansowanych technologicznie.
2. Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony. Główne obszary koncentracji działań:
  - Spójność społeczna - poprawa dostępności usług świadczonych w odpowiedzi na wyzwania demograficzne, wzrost i poprawa wykorzystania potencjału kapitału ludzkiego na rynku pracy.
  - Rozwój zrównoważony terytorialnie - zrównoważony rozwój kraju wykorzystujący indywidualne potencjały endogeniczne poszczególnych terytoriów, wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych w oparciu o specjalizacje gospodarcze i nowe nisze rynkowe, podniesienie skuteczności i jakości wdrażania polityk ukierunkowanych terytorialnie na wszystkich szczeblach zarządzania.

3. Cel szczegółowy III – Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarstwu. Główne obszary koncentracji działań:

- Prawo w służbie obywatelom i gospodarce - uproszczenie prawa zapewniające lepsze warunki dla działalności gospodarczej i realizacji potrzeb obywateli,
- System zarządzania procesami rozwojowymi, w tym instytucje publiczne - Inkluzywne i skuteczne instytucje publiczne – dostępne i otwarte dla obywateli oraz przedsiębiorców, budowa zintegrowanego systemu planowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego,
- E-państwo - cyfrowe państwo usługowe,
- Finanse publiczne - stabilne, efektywne i zrównoważone finanse publiczne,
- Efektywność wykorzystania środków UE - wykorzystanie środków z budżetu Unii Europejskiej w sposób przekładający się na trwałe efekty rozwojowe.

**3.1.3. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020r.**

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020r.” (BEiŚ) została przyjęta uchwałą Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. (M.P. z 2014, poz. 469).

1. Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska

- a) Kierunek interwencji 1.1. – Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
- b) Kierunek interwencji 1.2. – Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
- c) Kierunek interwencji 1.3. – Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
- d) Kierunek interwencji 1.4. – Uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

2. Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię

- a) Kierunek interwencji 2.1. – Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
- b) Kierunek interwencji 2.2. – Poprawa efektywności energetycznej,
- c) Kierunek interwencji 2.6. – Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- d) Kierunek interwencji 2.7. – Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
- e) Kierunek interwencji 2.8. – Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne.

3. Cel 3. Poprawa stanu środowiska

- a) Kierunek interwencji 3.1. – Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
- b) Kierunek interwencji 3.2. – Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- c) Kierunek interwencji 3.3. – Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
- d) Kierunek interwencji 3.4. – Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
- e) Kierunek interwencji 3.5. – Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

**3.1.4. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”**

Uchwała Nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013r. w sprawie Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki "Dynamiczna Polska 2020".

1. Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki

- a) Kierunek działań 1.2. – Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych
  - Działanie 1.2.3. – Identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu,
  - Działanie 1.2.4. – Wspieranie różnych form innowacji,

- Działanie 1.2.5. – Wspieranie transferu wiedzy i wdrażania nowych/nowoczesnych technologii w gospodarce (w tym technologii środowiskowych),
- b) Kierunek działań 1.3. – Uproszczenie, zapewnienie spójności i przejrzystości systemu danin publicznych mające na względzie potrzeby efektywnej i innowacyjnej gospodarki
  - Działanie 1.3.2. – Eliminacja szkodliwych subsydiów i racjonalizacja ulg podatkowych,

2. Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców

- a) Kierunek działań 3.1. – Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki,
  - Działanie 3.1.1. – Tworzenie warunków dla rozwoju zrównoważonej produkcji i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej,
  - Działanie 3.1.2. – Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
  - Działanie 3.1.3. – Wspieranie potencjału badawczego oraz eksportowego w zakresie technologii środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem niskoemisyjnych technologii węglowych (CTW),
  - Działanie 3.1.4. – Promowanie przedsiębiorczości typu „business & biodiversity”, w szczególności na obszarach zagrożonych peryferyjnością,
- b) Kierunek działań 3.2. – Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia
  - Działanie 3.2.1. – Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów,
  - Działanie 3.2.2. – Stosowanie zasad zrównoważonej architektury.

**3.1.5. Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)**

Uchwała Nr 6 Rady Ministrów z dnia 22 stycznia 2013r. w sprawie Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.).

1. Cel strategiczny 1. - Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego

- a) Cel szczegółowy 1. – Stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej,
- b) Cel szczegółowy 4. – Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

**3.1.6. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020**

Uchwała Nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa” na lata 2012–2020.

1. Cel szczegółowy 2: Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej

- a) Priorytet 2.1. – Rozwój infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich
  - Kierunek interwencji 2.1.1. – Modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej,
  - Kierunek interwencji 2.1.2. – Dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej,
  - Kierunek interwencji 2.1.3. – Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i sieci wodociągowej,
  - Kierunek interwencji 2.1.4. – Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków,
  - Kierunek interwencji 2.1.5. – Rozwój systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
  - Kierunek interwencji 2.1.6. – Rozbudowa sieci przesyłowej i dystrybucyjnej gazu ziemnego,
  - Priorytet 2.2. – Rozwój infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich,



- Kierunek interwencji 2.2.1. – Rozbudowa i modernizacja lokalnej infrastruktury drogowej i kolejowej,
  - Kierunek interwencji 2.2.2. – Tworzenie powiązań lokalnej sieci drogowej z siecią dróg regionalnych, krajowych, ekspresowych i autostrad,
  - Kierunek interwencji 2.2.3. – Tworzenie infrastruktury węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego,
- b) Priorytet 2.5. Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa na obszarach wiejskich
- Kierunek interwencji 2.5.1. – Rozwój infrastruktury wodno-melioracyjnej i innej łagodzącej zagrożenia naturalne.

## 2. Cel szczegółowy 3: Bezpieczeństwo żywnościowe

- a) Priorytet 3.2. – Wytwarzanie wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych
- Kierunek interwencji 3.2.2. – Wsparcie wytwarzania wysokiej jakości produktów rolno-spożywczych, w tym produktów wytwarzanych metodami integrowanymi, ekologicznymi oraz tradycyjnymi metodami produkcji z lokalnych surowców i zasobów oraz produktów rybnych,
- b) Priorytet 3.4. – Podnoszenie świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia
- Kierunek interwencji 3.4.3. – Wsparcie działalności innowacyjnej ukierunkowanej na zmiany wzorców produkcji i konsumpcji.

## 3. Cel szczegółowy 5: Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich

- a) Priorytet 5.1. – Ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich
- Kierunek interwencji 5.1.1. – Ochrona różnorodności biologicznej, w tym unikalnych ekosystemów oraz flory i fauny związanych z gospodarką rolną i rybacką,
  - Kierunek interwencji 5.1.2. – Ochrona jakości wód, w tym racjonalna gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin,
  - Kierunek interwencji 5.1.3. – Racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa oraz zwiększanie retencji wodnej,
  - Kierunek interwencji 5.1.4. – Ochrona gleb przed erozją, zakwaszeniem, spadkiem zawartości materii organicznej i zanieczyszczeniem metalami ciężkimi,
  - Kierunek interwencji 5.1.5. – Rozwój wiedzy w zakresie ochrony środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich i jej upowszechnianie,
- b) Priorytet 5.2. - Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego
- Kierunek interwencji 5.2.1. – Zachowanie unikalnych form krajobrazu rolniczego,
  - Kierunek interwencji 5.2.2. – Właściwe planowanie przestrzenne,
  - Kierunek interwencji 5.2.3. – Racjonalna gospodarka gruntami,
- c) Priorytet 5.3. – Adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacji)
- Kierunek interwencji 5.3.1. – Adaptacja produkcji rolnej i rybackiej do zmian klimatu,
  - Kierunek interwencji 5.3.2. – Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i całym łańcuchu rolno-żywnościowym,
  - Kierunek interwencji 5.3.3. – Zwiększenie sekwestracji węgla w glebie i biomase wytwarzanej w rolnictwie,
  - Kierunek interwencji 5.3.4. – Badania w zakresie wzajemnego oddziaływania rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa na zmiany klimatu,
  - Kierunek interwencji 5.3.5. – Upowszechnianie wiedzy w zakresie praktyk przyjaznych klimatowi wśród konsumentów i producentów rolno-spożywczych,

- d) Priorytet 5.4. Zrównoważona gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich
  - Kierunek interwencji 5.4.1. – Racjonalne zwiększenie zasobów leśnych,
  - Kierunek interwencji 5.4.2. – Odbudowa drzewostanów po zniszczeniach spowodowanych katastrofami naturalnymi,
  - Kierunek interwencji 5.4.3 – Zrównoważona gospodarka łowiecka służąca ochronie środowiska oraz rozwojowi rolnictwa i rybactwa,
  - Kierunek interwencji 5.4.4. – Wzmacnianie publicznych funkcji lasów,
- e) Priorytet 5.5. - Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich
  - Kierunek interwencji 5.5.1. – Racjonalne wykorzystanie rolniczej i rybackiej przestrzeni produkcyjnej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
  - Kierunek interwencji 5.5.2. – Zwiększenie dostępności cenowej i upowszechnienie rozwiązań w zakresie odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców obszarów wiejskich.

### **3.1.7. Strategia „Sprawne Państwo 2020”**

Uchwała Nr 17 Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2013r. w sprawie przyjęcia strategii "Sprawne Państwo 2020".

1. Cel 3: Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych
  - a) Kierunek interwencji 3.2. – Skuteczny system zarządzania rozwojem kraju
    - Przedsięwzięcie 3.2.1. – Wprowadzenie mechanizmów zapewniających spójność programowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego,
    - Przedsięwzięcie 3.2.2. – Zapewnienie ładu przestrzennego,
    - Przedsięwzięcie 3.2.3. – Wspieranie rozwoju wykorzystania informacji przestrzennej z wykorzystaniem technologii cyfrowych,
2. Cel 5: Efektywne świadczenie usług publicznych
  - a) Kierunek interwencji 5.2. – Ochrona praw i interesów konsumentów
    - Przedsięwzięcie 5.2.3. – Wzrost świadomości uczestników obrotu o przysługujących konsumentom prawach oraz stymulacja aktywności konsumenckiej w obszarze ochrony tych praw,
  - b) Kierunek interwencji 5.5. – Standaryzacja i zarządzanie usługami publicznymi, ze szczególnym uwzględnieniem technologii cyfrowych
    - Przedsięwzięcie 5.5.2. – Nowoczesne zarządzanie usługami publicznymi,
3. Cel 7: Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego
  - a) Kierunek interwencji 7.5. – Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego
    - Przedsięwzięcie 7.5.1. – Usprawnienie działania struktur zarządzania kryzysowego.

### **3.1.8. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022**

Uchwała Nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013r. w sprawie przyjęcia „Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022”.

1. Cel 3: Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego
  - a) Priorytet 3.1. – Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej
    - Kierunek interwencji 3.1.3. – Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce,

2. Cel 4: Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa

a) Priorytet 4.1. – Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego

- Kierunek interwencji 4.1.1. – Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obronną.
- Kierunek interwencji 4.1.2. – Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa.
- Kierunek interwencji 4.1.3. – Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa.
- Kierunek interwencji 4.1.4. – Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

**3.1.9. Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie**

Uchwała rady ministrów z dnia 13 lipca 2010r. „Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie”.

1. Cel 1: Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów

a) Kierunek działań 1.1. – Wzmacnianie funkcji metropolitalnych ośrodków wojewódzkich i integracja ich obszarów funkcjonalnych.

- Działanie 1.1.1. – Warszawa – stolica państwa.
- Działanie 1.1.2. – Pozostałe ośrodki wojewódzkie.

b) Kierunek działań 1.2. – Tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania procesów rozwojowych i zwiększania ich absorpcji na obszary poza ośrodkami wojewódzkimi.

- Działanie 1.2.1. – Zwiększanie dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionów.
- Działanie 1.2.2. – Wspieranie rozwoju i znaczenia miast subregionalnych.
- Działanie 1.2.3. – Pełniejsze wykorzystanie potencjału rozwojowego obszarów wiejskich.
- Kierunek działań 1.3. – Budowa podstaw konkurencyjności województw – działania tematyczne.
- Działanie 1.3.5. – Dywersyfikacja źródeł i efektywne wykorzystanie energii oraz reagowanie na zagrożenia naturalne.
- Działanie 1.3.6. – Wykorzystanie walorów środowiska przyrodniczego oraz potencjału dziedzictwa kulturowego.

2. Cel 2: Budowanie spójności terytorialnej i przeciwdziałanie marginalizacji obszarów problemowych

a) Kierunek działań 2.2. – Wspieranie obszarów wiejskich o najniższym poziomie dostępu mieszkańców do dóbr i usług warunkujących możliwości rozwojowe

- Działanie 2.2.3. – Zwiększanie dostępności i jakości usług komunikacyjnych,
- Działanie 2.2.4. – Usługi komunalne i związane z ochroną środowiska,

b) Kierunek działań 2.3. – Restrukturyzacja i rewitalizacja miast i innych obszarów tracących dotychczasowe funkcje społeczno-gospodarcze,

c) Kierunek działań 2.4. – Przewycięzanie niedogodności związanych z położeniem obszarów przygranicznych, szczególnie wzdłuż zewnętrznych granic UE,

d) Kierunek działań 2.5. – Zwiększanie dostępności transportowej do ośrodków wojewódzkich na obszarach o najniższej dostępności.

**3.1.10. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020**

Uchwała Nr 104 Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 2013 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020.

1. Cel szczegółowy 4: Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej

a) Kierunek interwencji – kształtowanie zdrowego stylu życia poprzez promocję zdrowia, edukację zdrowotną oraz prośrodowiskową oraz działania wspierające dostęp do zdrowej i bezpiecznej żywności.

### 3.1.11. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020

Uchwała Nr 61 Rady Ministrów z dnia 26 marca 2013r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego 2020.

1. Cel szczegółowy 4: Rozwój i efektywne wykorzystanie potencjału kulturowego i kreatywnego
  - a) Priorytet Strategii 4.1. – Wzmocnienie roli kultury w budowaniu spójności społecznej
    - Kierunek działań 4.1.2. – Ochrona dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego oraz krajobrazu.

### 3.1.12. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2009 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2030r.

1. Kierunek – poprawa efektywności energetycznej
  - a) Cel główny – dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
  - b) Cel główny – konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15,
2. Kierunek – wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii
  - a) Cel główny – racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,
  - b) Cel główny – zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego,
3. Kierunek – wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła
  - a) Cel główny – zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii.
4. Kierunek – dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej
  - a) Cel główny – przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych.
5. Kierunek – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw
  - a) Cel główny – wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
  - b) Cel główny – osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
  - c) Cel główny – ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
  - d) Cel główny – wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,
  - e) Cel główny – zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.
6. Kierunek – rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii
  - a) Cel główny – zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen.

7. Kierunek – ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko

- a) Cel główny – ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- b) Cel główny – ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> oraz pyłów (w tym PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- c) Cel główny – ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- d) Cel główny – minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,
- e) Cel główny – zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

**3.1.13. Krajowy plan gospodarki odpadami**

Został przyjęty Uchwałą nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022.

Kierunki działań w zakresie ogólnym:

1. realizacja badań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, między innymi badania dotyczące analizy składu morfologicznego odpadów oraz właściwości fizycznych i chemicznych odpadów;
2. utrzymanie finansowania inwestycji, między innymi przez instrumenty finansowe, ukierunkowanych na modernizację instalacji przetwarzających odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji selektywnie zebrane, tak aby mogły dostosować się i spełniać wysokie standardy ochrony środowiska;
3. ograniczenie możliwości finansowania ze środków publicznych inwestycji z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi i pochodzącymi z ich przetworzenia – w przypadku wystąpienia zagrożenia możliwości osiągnięcia wyznaczonych celów do 2020 r. lub w przypadku wystąpienia nadwyżki mocy przerobowych instalacji w regionach gospodarki odpadami lub województwach w stosunku do dostępnego strumienia odpadów;
4. organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych zarówno na szczeblu ogólnokrajowym, jak i gminnym mających na celu między innymi:
  - a. podnoszenie świadomości społeczeństwa w zakresie ZPO (zapobieganie powstawaniu odpadów), w tym odpadów ulegających biodegradacji, ze szczególnym podkreśleniem należytego, to jest racjonalnego planowania zakupów artykułów spożywczych, aby zapobiegać marnotrawieniu żywności,
  - b. właściwe postępowanie z odpadami, w tym odpadami ulegającymi biodegradacji, szczególnie w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
  - c. promowanie takich technologii przetwarzania bioodpadów, w wyniku których powstaje pełnowartościowy i bezpieczny dla środowiska materiał wykorzystywany do celów nawozowych lub rekultywacyjnych,
  - d. promowanie prawidłowego sposobu postępowania z odpadami i korzyści z tego wynikających (szeroko pojęte działania edukacyjno-informacyjne skierowane do różnych grup docelowych, w szczególności przedszkolaków, uczniów i studentów, ogółu obywateli, a także decydentów);
5. utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi w oparciu o BDO (baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami);
6. stworzenie podstawy prawnej i organizacyjnej dla gmin do prowadzenia kontroli prawidłowego odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych, w szczególności przez zniesienie rozwiązań prawnych odnoszących się do możliwości ryczałtowego rozliczania firmy odbierającej odpady komunalne od mieszkańców proporcjonalnie do ich ilości oraz łączenia przetargu na odbiór i zagospodarowanie odpadów;
7. wdrożenie rozwiązań pozwalających na należyte monitorowanie i kontrolę postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12);

8. realizacja działań na rzecz należytego zbilansowania funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m., od 1 stycznia 2016 r.;
  9. określenie procentowej różnicy pomiędzy stawkami opłat za odpady zbierane w sposób selektywny a odpadami zbieranymi w sposób nieselektywny, tak aby stanowiła ona zachętę do selektywnego zbierania odpadów;
  10. na etapie aktualizacji poszczególnych WPGO (Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami) dokonanie analizy podziału na regiony gospodarki odpadami komunalnymi wraz ze wskazaniem gmin wchodzących w skład każdego regionu, tak aby prawidłowo wykorzystać moce przerobowe instalacji, z uwzględnieniem aspektów ekologicznych i ekonomicznych;
  11. prowadzenie przez gminy gospodarki odpadami komunalnymi w ramach systemu regionów gospodarki odpadami komunalnymi i w oparciu o RIPOK;
  12. wdrażanie przez przedsiębiorców BAT (najlepsza dostępna technika (ang. Best available techniques)).
- Przewiduje się także wprowadzenie w przyszłości rozwiązania polegającego na możliwości stosowania zamówień publicznych „in house” w zakresie gospodarki odpadami w celu umożliwienia gminom efektywnej kontroli sposobu zagospodarowania odpadów komunalnych.

#### **3.1.14. Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016 – 2022 z uwzględnieniem lat 2023 – 2028**

W dniu 20 czerwca 2017 r. Uchwałą Nr XL/502/17 Sejmik Województwa Łódzkiego uchwalił Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016 - 2022 z uwzględnieniem lat 2023 – 2028 wraz z załącznikami tj. Planem Inwestycyjnym, Programem usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa łódzkiego oraz Podsumowanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko Planu gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028 wraz z uzasadnieniem.

#### **3.1.15. Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017 – 2020 z perspektywą do 2024**

Uchwała Nr XXXI/415/16 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 20 grudnia 2016r. w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska województwa łódzkiego 2016 na lata 2017 - 2020 z perspektywą do 2024”.

Obszar inwestycji: Ochrona klimatu i jakości powietrza (OKJP).

Cel: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu.

Obszar inwestycji: Zagrożenia hałasem (ZH).

Cel: Poprawa klimatu akustycznego w województwie łódzkim.

Obszar inwestycji: Pola elektromagnetyczne (PEM).

Cel: Ochrona przed polami elektromagnetycznymi.

Obszar inwestycji: Gospodarowanie wodami (GW).

Cel: Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych,

Cel: Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą.

Obszar inwestycji: Gospodarka wodno-ściekowa (GWS).

Cel: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.

Obszar inwestycji: Zasoby geologiczne (ZG).

Cel: Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.

Obszar inwestycji: Gleby (GL).

Cel: Ochrona i racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi oraz rekultywacja terenów zdegradowanych.

Obszar inwestycji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO).

Cel: Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa łódzkiego.

Obszar inwestycji: Zasoby przyrodnicze (ZP).

Cel: Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej.

Cel: Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

Obszar inwestycji: Zagrożenia poważnymi awariami (PAP).

Cel: Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii.

### **3.1.16. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Opoczyńskiego na lata 2016 – 2019 z perspektywą do roku 2023**

Uchwała nr XIX/145/16 Rady Powiatu Opoczyńskiego z dnia 27 czerwca 2016 r. w sprawie uchwalenia „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Opoczyńskiego na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023”

Cele strategiczne:

- poprawa stanu środowiska naturalnego na terenie powiatu w poszczególnych jego obszarach,
- ochrona i minimalizacja zagrożeń dla istniejących zasobów przyrodniczych,
- zachowanie zasad zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego.

Na realizację celów strategicznych składają się działania we wszystkich komponentach ochrony środowiska.

Założenia planu zadań przeprowadzono w podziale na grupy:

1. Ochrona powietrza atmosferycznego
2. Ochrona przed hałasem
3. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym
4. Ochrona wód podziemnych i powierzchniowych
5. Gospodarka odpadami
6. Ochrona gleb i racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych
7. Ochrona środowiska przyrodniczego
8. Minimalizacja zagrożeń dla środowiska
9. Edukacja ekologiczna

### **3.1.17. Strategia rozwoju Gminy Opoczno na lata 2016 – 2020**

Uchwała Nr XXII/226/2016 Rady Miejskiej w Opocznie z dnia 30 czerwca 2016r.

### **3.1.18. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2014 – 2020 Aktualizacja**

Uchwała Nr XL/467/2018 Rady Miejskiej w Opocznie z dnia 19 stycznia 2018r.

### **3.1.19. Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Opoczno na lata 2014 – 2032**

Uchwała Nr VII/61/2015 Rady Miejskiej w Opocznie a dnia 27 marca 2015r. w sprawie przyjęcia „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Opoczno na lata 2014 – 2032”.

#### 4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

##### Cel opracowania

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025” jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, opracowanie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa. Opracowanie, jakim jest *Program Ochrony Środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe oraz szczegółowe programy zarządzania środowiskowego, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia opracowania, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie zagadnień, będących zagadnieniami techniczno-ekonomicznymi, związanymi z przyszłymi projektami.

##### Zakres opracowania

Sporządzony *Program* zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, źródła jego zanieczyszczeń, analizę SWOT, propozycje oraz opis celów i zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska. Program wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program Ochrony Środowiska*, a dowodów jego osiągania dostarcza ocena efektów działalności środowiskowej, dokonywana okresowo (co 2 lata). Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do ochrony klimatu i jakości powietrza, zagrożeń hałasem, promieniowania elektromagnetycznego, gospodarowania wodami, gospodarki wodno-ściekowej, zasobów geologicznych, gleb, gospodarki odpadami, zasobów przyrodniczych, zagrożeń poważnymi awariami, edukacji ekologicznej, z podaniem ich charakterystyki, oceną stanu aktualnego umożliwiającą tym samym identyfikację obszarów problemowych. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących w kraju przepisów prawnych i regulacji prawnych Unii Europejskiej, polega na sformułowaniu celów średniookresowych (do 2025 roku) oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie Gminy Opoczno do roku 2025.

##### Charakterystyka Gminy

Gmina Opoczno to gmina miejsko – wiejska, o powierzchni 19 064 ha, położona w południowo – wschodniej części województwie łódzkim, w powiecie opoczyńskim. Gmina graniczy z województwem świętokrzyskim oraz mazowieckim. Gmina sąsiaduje z następującymi gminami:

- Inowłódz – od północy,
- Poświętne – od północy,
- Drzewica – od północy,
- Gielnów (woj. mazowieckie) – od wschodu,
- Gowarczów (woj. świętokrzyskie) – od wschodu,
- Białaczów – od południa,
- Sławno – od zachodu.

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego z 2016 roku liczba ludności w gminie Opoczno wynosiła 34 607 osób, z czego 16 910 stanowili mężczyźni, a 17 697 kobiety.

##### Ocena stanu środowiska

W niniejszym opracowaniu opisano stan środowiska na terenie Gminy Opoczno. Wyznaczono w tym zakresie następujące kategorie:

- Jakość powietrza (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Hałas (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);



- Promieniowanie elektromagnetyczne (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Wody powierzchniowe i podziemne (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Zasoby geologiczne (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Gleby (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Gospodarka odpadami (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Zagrożenia poważnymi awariami (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska).

#### Analiza SWOT

Analiza SWOT jest narzędziem służącym do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń (w przypadku niniejszego opracowania – środowiska). Od tych elementów pochodzi jej nazwa: **S** – strenghts (silne strony); **W** – weaknesses (słabe strony); **O** – opportunities (szanse), **T** – threats (zagrożenia).

W przypadku badań środowiska przyrodniczego analiza polega na określeniu słabych i silnych stron poszczególnych elementów środowiska także szans oraz zagrożeń tworzonych przez czynniki wewnętrzne oraz zewnętrzne.

#### Cele i strategia ich realizacji

W niniejszym *Programie* obrano kierunki interwencji wynikające z dokumentów wyższego szczebla oraz lokalnych potrzeb i są to:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza;
- Zagrożenia hałasem;
- Promieniowanie elektromagnetyczne;
- Gospodarowanie wodami;
- Gospodarka wodno-ściekowa;
- Zasoby geologiczne;
- Gleby;
- Gospodarka odpadami;
- Zasoby przyrodnicze;
- Zagrożenia poważnymi awariami;
- Edukacja ekologiczna.

Na ich podstawie wyznaczono cele krótko- i średniookresowe, a także strategię ich realizacji na poziomie gminnym. Narzędziem pomocniczym w realizacji założonych celów są zadania przedstawione w rozdziale 6. *Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie*. Wyznaczone zadania są spójne z planowanymi inwestycjami gminnymi oraz obowiązującym prawem lokalnym.

#### Wdrażanie i monitoring programu

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Z tego powodu w rozdziale 7. *System realizacji programu ochrony środowiska*, sformułowano zasady zarządzania środowiskiem, które stanowią podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

### Analiza uwarunkowań finansowych gminy

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych. W tym celu w rozdziale 6. *Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie* przedstawiono potencjalne źródła finansowania wyznaczonych zadań.

## **5. Ocena stanu środowiska**

### **5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza**

#### **5.1.1. Źródła zanieczyszczeń powietrza**

#### **Niska emisja**

Niską emisję definiuje się jako emisję pyłów oraz gazów do atmosfery z emitorów znajdujących się na wysokości do 40 m. Pyły i gazy są produktami spalania paliw stałych, ciekłych oraz gazowych. Samą emisję można podzielić na:

- Emisję komunikacyjną – emisja związana ze spalaniem paliw płynnych przez pojazdy,
- Emisję przemysłową – związaną z procesami odbywającymi się w ramach działalności zakładów przemysłowych,
- Emisję z kotłowni lokalnych i palenisk indywidualnych – związaną ze spalaniem paliw na potrzeby ogrzewania.

Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza zestawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 4. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.**

| Zanieczyszczenia                     | Źródło emisji                                                          |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Pył ogółem                           | spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu                             |
| SO <sub>2</sub> (dwutlenek siarki)   | spalanie paliw zawierających siarkę                                    |
| NO (tlenek azotu)                    | spalanie paliw                                                         |
| NO <sub>2</sub> (dwutlenek azotu)    | spalanie paliw, procesy technologiczne                                 |
| NO <sub>x</sub> (suma tlenków azotu) | sumaryczna emisja tlenków azotu                                        |
| CO (tlenek węgla)                    | produkt niepełnego spalania                                            |
| O <sub>3</sub> (ozon)                | powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami |
| Dioksyny                             | spalanie odpadów, spalanie materii organicznej                         |
| WWA                                  | spalanie odpadów, niecałkowite spalanie paliw                          |

źródło: opracowanie własne

Zanieczyszczenia powietrza związane z niską emisją mogą być powodem wielu negatywnych skutków dla środowiska oraz żywych organizmów.

#### **Pył zawieszony**

Pył zawieszony jest nośnikiem metali ciężkich, które mają negatywny wpływ na żywe organizmy. Sam pył może także osadzać się w pęcherzykach płucnych oraz powodować podrażnienie oczu oraz błon śluzowych nosa i gardła.

#### **Dwutlenek siarki**

Dwutlenek siarki, powstający podczas spalania paliw, ma negatywny wpływ na błony śluzowe układu oddechowego oraz powoduje zmniejszenie dróg oddechowych.

#### **Tlenki azotu**

Tlenki azotu powodują zwiększenie się podatności na infekcje układu oddechowego, zwiększa prawdopodobieństwo ataków astmatycznych oraz uszkadza komórki układu immunologicznego w płucach.

### Tlenek węgla

Tlenek węgla ma negatywny wpływ na układ naczyniowo-sercowy człowieka. Przenikając do układu krwionośnego łączy się z hemoglobina tworząc karboksyhemoglobinę, które nie jest zdolna do przenoszenia tlenu. Kontakt z dużym stężeniem tlenu węgla może spowodować śmierć, natomiast dłuższa ekspozycja ma wpływ na zwiększenie prawdopodobieństwa zawału serca oraz hamuje odpowiedź immunologiczną organizmu.

### Ozon

Ozon w górnych warstwach atmosfery jest gazem niezbędnym do przetrwania życia, natomiast w warstwach dolnych cechuje się negatywnym wpływem na żywe organizmy. Atakuje on komórki błony śluzowej wyściełające drogi oddechowe, płuca oraz oskrzela a także zmniejsza odporność na infekcje.

### Dioksyny

Dioksyny kumulują się w organizmie wpływając negatywnie na odpowiedź immunologiczną organizmu. W dużych stężeniach mogą wywoływać choroby dermatologiczne takie jak trądzik chlorowy.

### WWA

Najpowszechniej występującymi wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi są benzo(a)piren oraz naftalen. Długotrwałe narażenie na WWA może powodować występowanie nowotworów, chorób oczu, nerek oraz wątroby a także zmniejszają odpowiedź immunologiczną organizmu.

Zgodnie z corocznym raportem Europejskiej Agencji Środowiska (EEA), dotyczącym jakości powietrza w Europie, Polska od wielu lat znajduje się w czołówce krajów o najbardziej zanieczyszczonym powietrzu. Dotyczy to zwłaszcza zanieczyszczenia pyłem PM 10 oraz benzo(a)pirenem.

### **Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej**

W celu poprawy sytuacji utworzony został Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Wyznaczono w nim priorytety mające doprowadzić do rozwoju gospodarki niskoemisyjnej przy jednoczesnym zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju:

- Modernizacja infrastruktury krajowego systemu elektroenergetycznego,
- Rozwój wykorzystania OZE,
- Upowszechnienie alternatywnych, innych niż odnawialne, metod pozyskiwania energii,
- Promocja optymalnego wykorzystywania surowców,
- Rozwój niskoemisyjnej gospodarki odpadami,
- Tworzenie sprzyjających warunków dla rozwoju niskoemisyjnej gospodarki w sektorze przemysłu,
- Rozpowszechnienie istniejących technologii niskoemisyjnych w procesach produkcyjnych,
- Poprawa standardu energetycznego istniejących budynków,
- Rozwój zrównoważonej produkcji w rolnictwie,
- Zwiększenie efektywności wybranych elementów łańcucha logistycznego,
- Transformacja niskoemisyjna w sektorze handlu,
- Modernizacja pojazdów oraz infrastruktury w celu upowszechnienia niskoemisyjnych form transportu,
- Poprawa efektywności zarządzania transportem oraz wspieranie rozwoju transportu publicznego,
- Rozwój i zastosowanie niskoemisyjnych paliw w transporcie oraz magazynowania energii w środkach transportu,
- Promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w edukacji,
- Wspieranie dostępności oraz wiarygodności informacji na temat wpływu konsumpcji poszczególnych produktów i usług na emisję gospodarki,
- Promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w gospodarstwach domowych,
- Promocja transformacji niskoemisyjnej w sektorze publicznym.

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno

Planowane do realizacji zadania szczegółowo opisane w niniejszym Planie, w połączeniu z trendami występującymi, niezależnymi od działań Gminy, pozwolą osiągnąć emisję dwutlenku węgla na poziomie 69 996,90 ton CO<sub>2</sub> w 2020 roku, co stanowić będzie ograniczenie emisji o 29,49% w stosunku do roku 2003, wskazanego jako roku bazowego.

Będzie to możliwe głównie poprzez:

- poprawę infrastruktury transportowej poprzez modernizację nawierzchni dróg lokalnych, rozbudowę ścieżek rowerowych, zakup niskoemisyjnych środków transportu miejskiego,
- modernizację lokalnej infrastruktury ciepłowniczej, w tym budowę układu kogeneracyjnego,
- modernizację oświetlenia drogowego i ulicznego,
- budowę oraz przyłączenie instalacji odnawialnych, ze szczególnym uwzględnieniem instalacji fotowoltaicznych,
- termomodernizację budynków komunalnych oraz niekomunalnych,
- wymiana sprzętu oraz oświetlenia na energooszczędne,
- kampanie promocyjne i edukacyjne dotyczące racjonalizacji zużycia energii oraz możliwości użytkowania odnawialnych źródeł energii.

### Emisja z gospodarstw domowych

Głównymi źródłami tego rodzaju zanieczyszczeń powietrza jest:

- spalanie paliwa stałego (węgiel, drewno opałowe, ekogroszek),
- spalanie odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych.

### Emisja komunikacyjna

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która szczególnie odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu kołowego. Na terenie gminy Opoczno głównym źródłem emisji komunikacyjnej są:

- Droga krajowa nr 12,
- Drogi wojewódzkie nr 713 oraz 726,
- Drogi powiatowe,
- Drogi gminne,
- Drogi wewnętrzne.

**Tabela 5. Wykaz dróg przebiegających przez teren gminy Opoczno.**

| Numer drogi             | Przebieg drogi                                                                                                                                                                                                                                                                 | Długość na terenie gminy [km] |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Droga krajowa</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                               |
| 12                      | granica państwa (Niemcy) – Łęknica – Żary – Żagań – Szprotawa – Przemków – Głogów – Leszno – Gostyń – Jarocin – Pleszew – Kalisz – Sieradz – Łask – Piotrków Trybunalski – Sulejów – Opoczno – Radom – Zwoleń – Puławy – Piaski – Chełm – Dorohusk – granica państwa (Ukraina) | 17,644                        |
| <b>Droga wojewódzka</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                               |
| 713                     | Łódź – Andrespol – Kurowice – Ujazd – Tomaszów Mazowiecki – Januszewice – Opoczno                                                                                                                                                                                              | 6,776                         |
| 726                     | Rawa Mazowiecka – Inowłódz – Opoczno – Żarnów                                                                                                                                                                                                                                  | 14,706                        |
| <b>Razem</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>21,482</b>                 |

| Drogi powiatowe                        |                                                                                                        |               |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 3103E                                  | Kol. Kruszewiec – Brzustów                                                                             | 6,206         |
| 3104E                                  | Ziębów – Dęborzeczek                                                                                   | 5,636         |
| 3101E                                  | Kozenin – Sławno – Szadkowie – Bukowiec – Międzybórz                                                   | 10,512        |
| 3109E                                  | Drzewica – Libiszów – Wola Załęzna                                                                     | 6,512         |
| 3111E                                  | Radzice Małe – Trzebina – Zameczek – Karwice                                                           | 7,418         |
| 3108E                                  | Opoczno – Krzczonów-Drzewica                                                                           | 8,911         |
| 3114E                                  | Różanna – Stuzno                                                                                       | 9,406         |
| 3115E                                  | Białaczów – Petrykozy – Stuzno                                                                         | 2,490         |
| 3112E                                  | Opoczno – Petrykozy – Nałęczów                                                                         | 5,008         |
| 3117E                                  | Ostrów – Parczów – Białaczów – gr.woj. Trzemoszna                                                      | 0,850         |
| 3122E                                  | Psary – Zachorzów-Kliny                                                                                | 2,329         |
| <b>Razem</b>                           |                                                                                                        | <b>65,278</b> |
| Drogi gminne                           |                                                                                                        |               |
| 107151E                                | Mroczków Gościnny - Mroczków Duży (Ślepy)-Stuzno-Kolonia Stuzno-gr. woj. Mazowieckiego-(Kamienna Wola) | 6,30          |
| 107152E                                | Kruszewiec - gr. gm. Drzewica (Idzikowice) - Libiszów                                                  | 3,90          |
| 107153E                                | Libiszów - Kol. Libiszów - dr. woj. nr 726                                                             | 3,20          |
| 107154E                                | Opoczno - Brzustówek - gr. gm. Sławno - (Gawrony)                                                      | 3,60          |
| 107155E                                | Kolonia Wólka Karwicka - Wólka Karwicka - Mroczków Gościnny                                            | 3,40          |
| 107156E                                | dr. gm. nr 107155E - Bielowice - Kolonki - Dzielna                                                     | 4,70          |
| 107157E                                | Wola Załęzna - Dzielna                                                                                 | 2,00          |
| 107158E                                | Karwice - Adamów                                                                                       | 2,90          |
| 107159E                                | Karwice - Kolonia Karwice - Wólka Dobromirowa - gr. gm. Białaczów - (Parczówek)                        | 2,80          |
| 107160E                                | Ogonowice - Świnna - Sitowa                                                                            | 2,20          |
| 107261E                                | (Kolonia Buczek) - gr. gm. Poświętne - Kruszewiec                                                      | 2,20          |
| <b>Razem</b>                           |                                                                                                        | <b>37,20</b>  |
| Drogi gminne na terenie miasta Opoczno |                                                                                                        |               |
| 107401E                                | Piwna - Pl. Kościuszki<br>Pl. Kościuszki - Pl. Kilińskiego                                             | 0,201         |
| 107402E                                | Staromiejska - Kwiatowa                                                                                | 0,155         |
| 107403E                                | Hubala - Waryńskiego                                                                                   | 0,347         |
| 107404E                                | Generała Kazimierza Bończy-Załęskiego - Starzyńskiego                                                  | 0,200         |
| 107405E                                | Przemysłowa – Partyzantów<br>Partyzantów - MDK - Inowłodzka<br>Inowłodzka - Kwiatowa                   | 2,210         |
| 107406E                                | Piotrkowska - Westerplatte<br>Westerplatte - do osiedla<br>(obr.10 dz. nr 779/10)                      | 0,714         |
| 107407E                                | Biernackiego - Pl. Kilińskiego<br>Pl. Kilińskiego - Janasa                                             | 0,357         |
| 107408E                                | Szewska - Sportowa                                                                                     | 0,128         |

|         |                                                                                                                              |        |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 107409E | Generała Kazimierza Bończy-Załęskiego - Janasa                                                                               | 0,115  |
| 107410E | Piotrkowska - Biernackiego                                                                                                   | 0,234  |
| 107411E | Piotrkowska - Konopnickiej                                                                                                   | 0,257  |
| 107412E | Staromiejska - Sportowa<br>Targowa - Generała Kazimierza Bończy-Załęskiego<br>Generała Kazimierza Bończy-Załęskiego - Janasa | 0,935  |
| 107413E | Pl. Kościuszki - Sportowa                                                                                                    | 0,162  |
| 107414E | Generała Kazimierza Bończy-Załęskiego - Kościelna<br>Kościelna - Moniuszki                                                   | 0,426  |
| 107415E | Moniuszki - Kościelna                                                                                                        | 0,144  |
| 107416E | Piotrkowska - teren PKP                                                                                                      | 0,112  |
| 107417E | Generała Kazimierza Bończy-Załęskiego - Piwna                                                                                | 0,223  |
| 107418E | teren PKP - Kolejowa<br>Staszica - Kuligowska                                                                                | 1,600  |
| 107419E | Piotrkowska - Biernackiego<br>Piotrkowska - Limanowskiego                                                                    | 0,5013 |
| 107420E | Generała Kazimierza Bończy-Załęskiego - Chopina                                                                              | 0,587  |
| 107421E | Inowłodzka - do pól (obr.7, dz. Nr 150/24)                                                                                   | 0,545  |
| 107422E | Staromiejska - Daleka                                                                                                        | 0,165  |
| 107423E | od rzeki (Drzewiczka) - 17-go Stycznia<br>Generała Kazimierza Bończy-Załęskiego - tory PKP                                   | 0,893  |
| 107424E | Targowa - do rzeki (Drzewiczka)                                                                                              | 0,446  |
| 107425E | Pl. Kościuszki - Moniuszki<br>Moniuszki - Kwiatowa                                                                           | 0,322  |
| 107426E | Kowalskiego - Kowalskiego                                                                                                    | 0,238  |
| 107427E | Mieszka I - do lasu (obr.21 dz. Nr 177)                                                                                      | 0,895  |
| 107428E | Kolberga - granica miasta (do wsi Różanna)                                                                                   | 0,727  |
| 107429E | Limanowskiego - bez wylotu                                                                                                   | 0,231  |
| 107430E | Krasickiego - tory PKP                                                                                                       | 0,484  |
| 107431E | Kossaka - Leśna, Przemysłowa<br>Leśna, Przemysłowa - tory PKP                                                                | 1,494  |
| 107432E | Torowa - Długa                                                                                                               | 0,325  |
| 107433E | Cicha - do rzeki (Wąglanka)                                                                                                  | 0,139  |
| 107434E | Piotrkowska - osiedle (obr.10, dz. Nr 773/9)                                                                                 | 0,806  |
| 107435E | Westerplatte - Tuwima<br>Wyspiańskiego - Armii Krajowej                                                                      | 0,604  |
| 107436E | Sienkiewicza - bez wylotu                                                                                                    | 0,145  |
| 107437E | Staszica - dr. Polna (obr. 11 dz. Nr 44/1)                                                                                   | 0,515  |
| 107438E | Kuligowska - Puchały                                                                                                         | 0,832  |
| 107439E | Piotrkowska - bez wylotu                                                                                                     | 0,127  |
| 107440E | Staromiejska - granica miasta                                                                                                | 2,131  |
| 107441E | Inowłodzka - Moniuszki                                                                                                       | 0,192  |
| 107442E | Limanowskiego - do dz. Nr 360                                                                                                | 0,101  |
| 107443E | Limanowskiego do rzeki (Wąglanka)                                                                                            | 0,117  |
| 107444E | Limanowskiego - bez wylotu                                                                                                   | 0,276  |

|         |                                                                            |       |
|---------|----------------------------------------------------------------------------|-------|
| 107445E | od rzeki (Wąglanka) - Limanowskiego<br>Limanowskiego - bez wylotu          | 0,457 |
| 107446E | Pl. Kościuszki - Staromiejska<br>Kościelna - Moniuszki                     | 0,401 |
| 107447E | Wyspiańskiego - Kossaka                                                    | 0,458 |
| 107448E | Libiszewska - granica miasta                                               | 0,762 |
| 107449E | Inowłodzka - Partyzantów<br>Graniczna - Krasickiego<br>Długa - Piotrkowska | 2,477 |
| 107450E | Generała Kazimierza Bończy-Załęskiego Park (obr.20, dz. Nr 114/2)          | 0,318 |
| 107451E | Parkowa - bez wylotu (Nowa)                                                | 0,154 |
| 107452E | Kolberga - Parkowa                                                         | 0,178 |
| 107453E | Staszica - Piotrkowska                                                     | 0,315 |
| 107454E | Inowłodzka - Libiszewska<br>Armii Krajowej - Inowłodzka                    | 2,170 |
| 107455E | Limanowskiego - bez wylotu                                                 | 0,379 |
| 107456E | Krasickiego - teren PKP                                                    | 0,533 |
| 107457E | Staszica - przejazd PKP                                                    | 1,659 |
| 107458E | Piotrkowska - bez wylotu                                                   | 0,316 |
| 107459E | Świerkowa - Morwowa                                                        | 0,157 |
| 107460E | Modrzewiowa - Akacyjowa                                                    | 0,206 |
| 107461E | Świerkowa - Morwowa                                                        | 0,153 |
| 107462E | Świerkowa - Lipowa<br>Lipowa - Bukowa Jarzębinowa - Klonowa                | 1,000 |
| 107463E | Partyzantów - Klonowa                                                      | 0,497 |
| 107464E | Akacyjowa - Klonowa                                                        | 0,226 |
| 107465E | Tujowa - Wierzbowa                                                         | 0,188 |
| 107466E | Wierzbowa - Lipowa<br>Lipowa - Kasztanowa                                  | 0,362 |
| 107467E | Jesionowa - Grabowa<br>Grabowa - Bukowa                                    | 0,321 |
| 107468E | Powstańców Wlkp. - bez wylotu                                              | 0,228 |
| 107469E | Świerkowa - Brzozowa                                                       | 0,662 |
| 107470E | Świerkowa - Brzozowa                                                       | 0,679 |
| 107471E | Inowłodzka - Partyzantów                                                   | 0,671 |
| 107472E | Kuligowska - Brzozowa                                                      | 4,009 |
| 107473E | Lipowa - Jarzębinowa                                                       | 0,273 |
| 107474E | Partyzantów - Klonowa                                                      | 0,480 |
| 107475E | Jarzębinowa - Bukowa                                                       | 0,208 |
| 107476E | Mieszka I - Łokietka<br>Al. Dąbrówki - Zielona                             | 0,459 |
| 107477E | Al. Dąbrówki - Krzywoustego<br>B. Chrobrego - Al. Dąbrówki                 | 0,586 |
| 107478E | Kuligowska - pola (obr. 17, dz. Nr 488/3)                                  | 0,552 |
| 107479E | Liliowa - Kwiatowa                                                         | 0,292 |

|              |                                                                                       |                |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 107480E      | Kwiatowa - Różana                                                                     | 0,094          |
| 107481E      | Kwiatowa - Różana                                                                     | 0,088          |
| 107482E      | Kwiatowa - Różana                                                                     | 0,089          |
| 107483E      | Szpitalna - Limanowskiego                                                             | 0,198          |
| 107484E      | Leśna - Witosza                                                                       | 0,491          |
| 107485E      | Małachowskiego - Krasickiego                                                          | 0,407          |
| 107486E      | Generała Kazimierza Bończy-Załęskiego - Pl. Kościuszki                                | 0,064          |
| 107487E      | Kuligowska - pole (obr.18, dz. Nr 9/1)<br>Piotrkowska - Staszica                      | 1,919          |
| 107488E      | Partyzantów - Generała Kazimierza Bończy-Załęskiego                                   | 0,729          |
| 107489E      | Przemysłowa - Inowłodzka, droga wojew. Nr 726                                         | 1,305          |
| 107490E      | Leśna - ZEC - Przemysłowa - Wymysłów - PKP (CMK) Przemysłowa<br>- droga wojew. Nr 726 | 4,163          |
| 107491E      | Leśna - Leśna                                                                         | 1,3675         |
| 107492E      | dworzec PKS - Westerplatte                                                            | 0,7233         |
| 107493E      | Biernackiego - Piotrkowska,                                                           | 0,255          |
| <b>Razem</b> |                                                                                       | <b>57,0371</b> |

źródło: <https://conadrogach.pl/>, Zarząd Dróg Powiatowych w Opocznie, Urząd Miejski w Opocznie





**Rysunek 4. Układ dróg na terenie gminy Opoczno.**

źródło: [www.google.pl/maps/](http://www.google.pl/maps/)

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym są:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja  $\text{NO}_x$  oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu, benzo(a)pirenu oraz innych związków organicznych. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. Gwałtowny rozwój transportu, przejawiający się wzrostem ilości samochodów na drogach oraz aktualny stan infrastruktury dróg spowodował, iż transport może być uciążliwy dla środowiska naturalnego.

W przypadku substancji toksycznych emitowanych przez silniki pojazdów do atmosfery, źródła te trudno zinwentaryzować pod kątem emisji zanieczyszczeń, gdyż zwykle nie ma dla nich materiałów sprawozdawczych. Na podstawie znanych wartości średniego składu paliwa, szacowany przeciętny skład spalin silnikowych przedstawiono w tabeli.

**Tabela 6. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).**

| <b>Składnik</b>        | <b>Silniki benzynowe</b> | <b>Silniki wysokopiętne</b> | <b>Uwagi</b>        |
|------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------|
| <b>Azot</b>            | <b>24 – 77</b>           | <b>76 – 78</b>              | <b>nietoksyczny</b> |
| <b>Tlen</b>            | <b>0,3 – 8</b>           | <b>2 – 18</b>               | <b>nietoksyczny</b> |
| <b>Para wodna</b>      | <b>3,0 – 5,5</b>         | <b>0,5 – 4</b>              | <b>nietoksyczny</b> |
| <b>Dwutlenek węgla</b> | <b>5,0 – 12</b>          | <b>1 – 10</b>               | <b>nietoksyczny</b> |
| <b>Tlenek węgla</b>    | <b>0,5 – 10</b>          | <b>0,01 – 0,5</b>           | <b>toksyczny</b>    |
| <b>Tlenki azotu</b>    | <b>0,0 – 0,8</b>         | <b>0,0002 – 0,5</b>         | <b>toksyczny</b>    |
| <b>Węglowodory</b>     | <b>0,2 – 3</b>           | <b>0,009 – 0,5</b>          | <b>toksyczny</b>    |
| <b>Sadza</b>           | <b>0,0 – 0,04</b>        | <b>0,01 – 1,1</b>           | <b>toksyczny</b>    |
| <b>Aldehydy</b>        | <b>0,0 – 0,2</b>         | <b>0,001 – 0,009</b>        | <b>toksyczny</b>    |

źródło: J. Jakubowski „Motoryzacja a środowisko”

## **Kolej**

Przez obszar gminy Opoczno przebiegają linie kolejowe. Stacja Opoczno Południe położona jest w km od 91,540 do km 93,880 linii nr 4 CMK w województwie łódzkim na terenie gminy Opoczno. Przez teren gminy przebiegają następujące linie kolejowe:

- nr 4 Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie (CMK),
- nr 22 Tomaszów Mazowiecki – Radom,
- nr 25 Łódź Kaliska – Dębica – na początku 2018r. samorząd województwa łódzkiego podpisał umowę ze zwycięzcą przetargu na dokumentację techniczną elektryfikacji fragmentu linii nr 25 pomiędzy Tomaszowem Mazowieckim a Opoczmem. Założenia projektowe przewidują nie tylko budowę sieci trakcyjnej, ale także podniesienie parametrów technicznych odcinka i budowę dwóch nowych przystanków. Jak wskazuje UMWŁ, PKP Polskie Linie Kolejowe planują wykonać prace do 2020r. – Elektryfikacja pozwoli mieszkańcom województwa łódzkiego bez przesiadek w Tomaszowie Mazowieckim dotrzeć elektrycznymi zespołami trakcyjnymi z Łodzi do Opoczna i odwrotnie. Możliwe będzie także uruchomienie [pociągów] Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej do Opoczna.

Na Opocznie Południe pociągi zatrzymują się od 14 grudnia 2014 roku w ramach sieci połączeń TLK, a dawniej również Interregio spółki Przewozy Regionalne. Na tej stacji stają także międzynarodowe pociągi PKP InterCity z Warszawy do Pragi i Budapesztu oraz z Krakowa do Grodna. Trzystumetrowy peron umożliwił poprawę dostępności komunikacyjnej miasta. Brak drugiego peronu mocno ogranicza jednak funkcjonalność stacji, szczególnie na linii dużych prędkości, jaką ma się stać Centralna Magistrała Kolejowa. PKP Polskie Linie Kolejowe ogłosiły przetarg, który pozwoli rozwiązać ten problem.

Obejmuje on bowiem m.in. budowę nowego peronu zewnętrznego przy torze nr 3. mają się tu zatrzymywać składy wielkopojemne, dlatego peron ma mieć aż 300 metrów długości. 16 maja 2017 PKP PLK podpisały umowę z przedsiębiorstwem Porr Polska Construcion na modernizację stacji, połączoną z budową drugiego peronu. Przy tak dużym zakresie prac PKP PLK szacuje, że inwestycja zamknie się w kwocie 88 milionów złotych. Na jej realizację wraz z projektowaniem wykonawca będzie miał czas aż do końca listopada 2019 roku. Otwarcia przystanku można się zatem spodziewać na początku rozkładu jazdy 2019/2020.

## **Emisja przemysłowa**

Dominującą w gminie gałęzią przemysłu jest branża ceramiczna, mająca głębokie tradycje. W XIX wieku wybudowano w Opocznie pierwszą fabrykę płytek kamionkowych, która ulegając różnym przekształceniom i zmianom funkcjonuje do dnia dzisiejszego. Dzięki takim firmom jak Opoczno I Sp. z o.o. oraz Ceramika Paradyż Sp. z o.o. – potentatom w dziedzinie produkcji płytek ceramicznych, a także licznym mniejszym zakładom Opoczno postrzegane jest jako zagłębie ceramiczne. Drugie miejsce pod względem znaczenia dla gospodarki gminy zajmuje przemysł włókienniczy. Przedstawicielem tej branży jest zakład Optex S.A., specjalizujący się w produkcji tkanin. Od kilku lat rośnie znaczenie dla gospodarki gminy przemysłu wydobywczego opartego na naturalnych bogactwach (piasku kwarcowym, wapieniach, glinkach ceramicznych, żwirach, piaskach budowlanych, piaskowcach), branży metalowej, odlewniczej i przetwórstwa rolno - spożywczego (szczególnie branże: mięsna i piekarnicza).

Decyzje Starosty Opoczyńskiego na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza na terenie gminy Opoczno:

1. Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o. o., ul. Przemysłowa 5C, 26-300 Opoczno.
2. Opoczno I Sp. z o.o., ul. Przemysłowa 5, 26-300 Opoczno – producent płytek ceramicznych.
3. Ceramika Paradyż Sp. z o. o., ul. Piotrkowska 61, 26-300 Opoczno – producent płytek ceramicznych.
4. Optex S.A., ul. Kolberga St. 2, 26-300 Opoczno – przemysł włókienniczy.
5. WIS Group ul. Piotrkowska 54, 26-300 Opoczno – odlewnia żeliwa.
6. Zakład Budowlano-Usługowy BEST s.c., ul. Inowłodzka 30, 26-300 Opoczno – instalacja do produkcji betonu.
7. Ceramika Style II Sp. z o.o., ul. Piotrkowska 95, 26-300 Opoczno – instalacja szkliwienia płytek ceramicznych.
8. Zakład Betoniarski Zbigniew Szymański, Różanna 100b, 26-300 Opoczno – instalacja do produkcji betonu.
9. Wyrób i Sprzedaż Wędlin i Mięsa Marian Madej, ul. Staromiejska 119, 26-300 Opoczno – instalacja technologiczna procesów wędzenia zlokalizowanej w miejscowości Zameczek 2A, 26-300 Opoczno.
10. Kaloria Sp. z o.o., Kruszewiec 108, 26-300 Opoczno - -proces energetycznego spalania paliwa (kotłownia).
11. Zakład Przetwórstwa Mięsnego „STĘPIEŃ” B.&S. Stępniewie Sp. Jawna, Libiszów Kolonia 9A, 26-300 Opoczno - instalacja technologiczna procesów wędzenia.
12. Zakład Betoniarsko Usługowo – Handlowy Cieluch Tadeusz, Ostrów 120, 26-300 Opoczno - instalacja do produkcji betonu.
13. Firma Budowlana „WIP-BUD” Iwona Wierzbicka, ul. Inowłodzka 28a, 26-300 Opoczno - instalacja do produkcji betonu - instalacja technologiczna zlokalizowanej w Mobilnym Węźle Betoniarskim w Opoczno, przy ul. Krótkiej 1.
14. P.W. PRO-MONT Rogulscy Sp. Jawna, ul. Piotrkowska 242A, 26-300 Opoczno - instalacja do produkcji betonu.
15. Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo – Usługowe „EXPO-DREW” Kazimierz Pacan, Sołek 5, 26-300 Opoczno - instalacja Zakład produkujący drewniane elementy zestawów do ekspozycji płytek ceramicznych na wystawach targowych oraz sklepach.
16. Zakład Usługowo – Handlowy „WOJCIECHOWSKI” Zdzisław Wojciechowski, Bukowiec Opoczyński 7A, 26-300 Opoczno, Zakład Mięsny Sobawiny 7E, 26-300 Opoczno - instalacja technologiczna procesów wędzenia.

## **Emisja nieorganizowana**

Do tej kategorii zaliczane są inne niewymienione źródła emisji. Do pozostałych źródeł emisji można zaliczyć np. wypalanie traw, emisję lotnych związków organicznych związanych z lakierowaniem.

### **5.1.2. Jakość powietrza**

Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2017, poz. 519 tj.), Państwowy Monitoring Środowiska stanowi systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza. W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa łódzkiego wyznaczono 2 strefy:

- Aglomeracja Łódzka (kod strefy: PL1001);
- strefa łódzka (kod strefy: PL1002).

System oceny jakości powietrza w województwie łódzkim składa się z 2 części, systemu pomiarowego oraz modelowania matematycznego wykonywanego w oparciu o bank emisji i dane meteorologiczne. W 2017r. w skład systemu pomiarowego wchodziły 2 sieci pomiarowe: sieć pomiarów ciągłych (70 stanowiska pomiarowe automatyczne), sieć pomiarów dobowych (67 stanowiska pomiarowe manualne).

Badania jakości powietrza obejmowały następujące zanieczyszczenia:

- dwutlenek siarki,
- dwutlenek azotu,
- tlenki azotu,
- tlenek węgla,
- ozon,
- benzen,
- pył zawieszony PM10 i PM2,5,
- arsen,
- kadm,
- nikiel,
- ołów,
- benzo(a)piren.

**Tabela 7. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza**

| Klasa strefy | Poziom stężenie zanieczyszczenia            | Wymagane działania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A            | nie przekraczający poziomu dopuszczalnego * | 1. Utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba trzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| C            | powyżej poziomu dopuszczalnego *            | 1. Określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych;<br>2. Opracowanie programu ochrony powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany);<br>3. Kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych. |

\* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w RMS w sprawie niektórych poziomów substancji w powietrzu.

źródło: WIOS.

Jak wynika z danych przekazanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, na terenie gminy Opoczno w 2016 roku prowadzono pasywne pomiary dotyczące stanu jakości powietrza następujących zanieczyszczeń: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> oraz pomiary stężenia pyłu zawieszonego PM10 i pomiary stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10. Natomiast w 2017 roku prowadzono manualne pomiary stężenia pyłu zawieszonego PM10 i pomiary stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10.

W celu określenia stanu jakości powietrza kierowano się wynikami dla całej strefy łódzkiej. Wynik oceny strefy łódzkiej za rok 2017, w której położona jest gmina Opoczno, wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku azotu,

- dwutlenku siarki,
- tlenku węgla,
- ołowiu, kadmu, niklu, benzenu, arsenu w pyłe zawieszonym PM10.

Przekroczone natomiast zostały dopuszczalne poziomy dla:

- pyłu PM10,
- pyłu PM2,5,
- ozonu,
- benzo(a)pirenu.

Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy łódzkiej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

**Tabela 8. Wynikowe klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2017r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia**

| Nazwa strefy  | Symbol klasy wynikowej |                 |    |                               |                |      |    |    |    |    |       |       |
|---------------|------------------------|-----------------|----|-------------------------------|----------------|------|----|----|----|----|-------|-------|
|               | SO <sub>2</sub>        | NO <sub>2</sub> | CO | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> | O <sub>3</sub> | PM10 | Pb | As | Cd | Ni | B(a)P | PM2,5 |
| strefa łódzka | A                      | A               | A  | A                             | C/D2           | C    | A  | A  | A  | A  | C     | C     |

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2017r.

Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy łódzkiej, ze względu na ochronę roślin, nie zostały przekroczone w przypadku tlenków siarki i azotu, a także ozonu. Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy łódzkiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

**Tabela 9. Wynikowe klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2017r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin**

| Nazwa strefy  | Symbol klasy wynikowej |                 |                |
|---------------|------------------------|-----------------|----------------|
|               | SO <sub>2</sub>        | NO <sub>2</sub> | O <sub>3</sub> |
| strefa łódzka | A                      | A               | A/D2           |

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2017r.

Jak wynika z oceny jakości powietrza w województwie łódzkim w roku 2017, na terenie strefy łódzkiej, stwierdzono występowanie w ciągu roku, ponadnormatywnej ilości przekroczeń dopuszczalnego średniodobowego stężenia pyłu zawieszonego PM10, PM2,5, ozonu a także przekroczenie wartości docelowej stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyłe PM10. Wyniki oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występujących w 2017r. na obszarze strefy łódzkiej, uwzględniające kryterium ochrony roślin, nie wykazały przekroczeń stanu dopuszczalnego. Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego zawartości ozonu w powietrzu, zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska winno być jednym z celów wojewódzkiego programu ochrony środowiska.

### Program Ochrony Powietrza (POP)

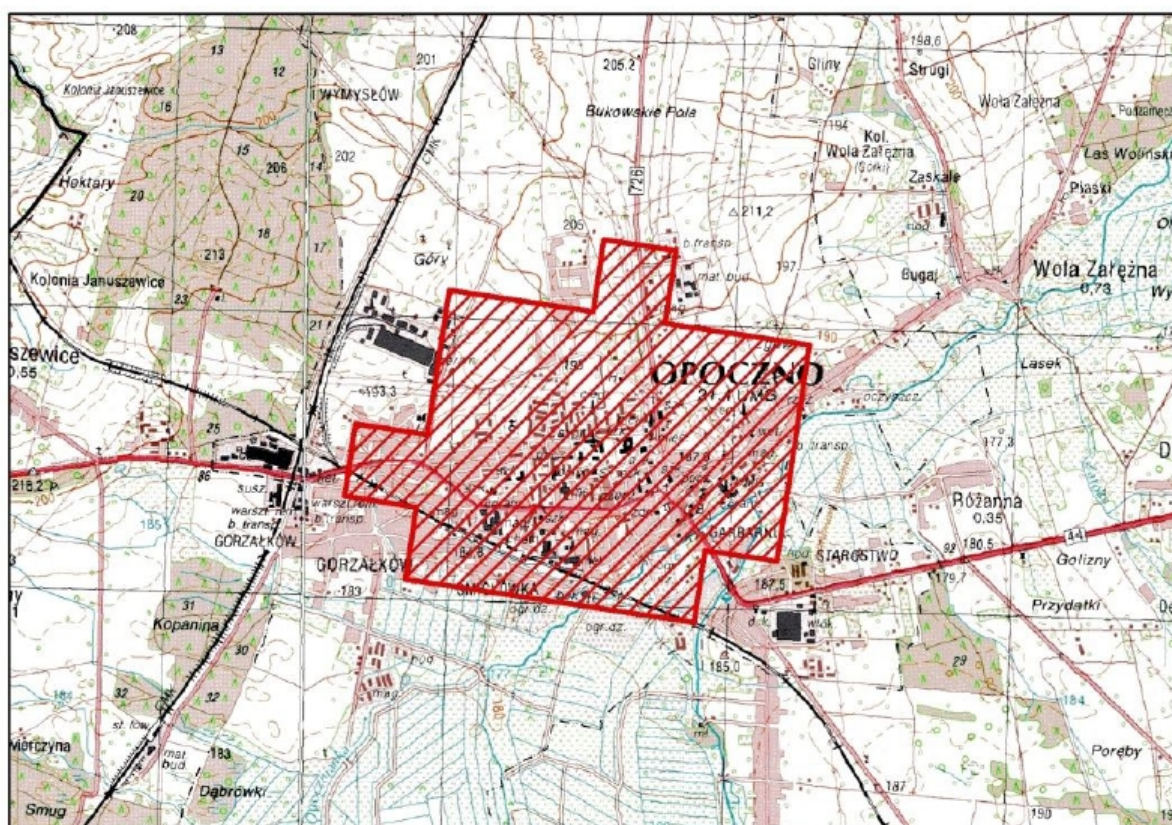
Zgodnie z art. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska dla wszystkich stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych (strefy w klasie C) należy opracować programy ochrony powietrza, mające na celu osiągnięcie ww. poziomów substancji w powietrzu. Należy pamiętać, iż powyższe wyniki oceny obejmują całą strefę łódzką i są wartościami uśrednionymi dla jej obszaru.

Na podstawie wieloetapowej klasyfikacji jakości powietrza w strefach, została określona konieczność realizacji programu ochrony powietrza ze względu na ochronę zdrowia dla 4 kryteriów oceny:

- pył zawieszony PM10 (rok),
- pył zawieszony PM10 (24-godziny),
- benzo(a)piren w pyłe PM10 (rok),
- pył zawieszony PM2,5 (rok).



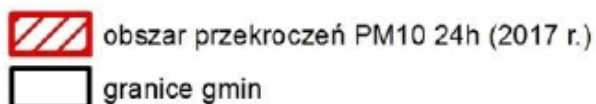
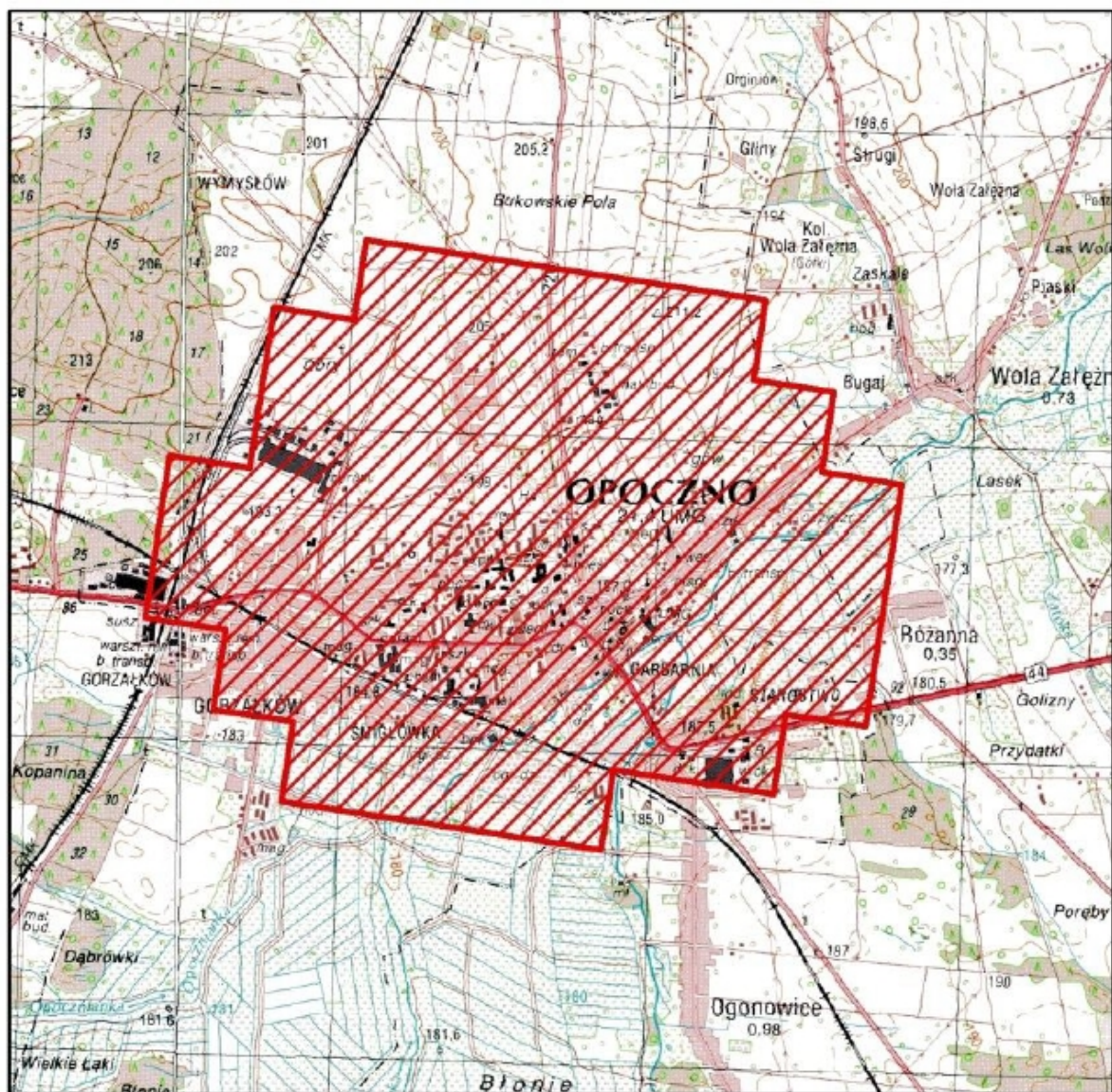
1. Ze względu na przekroczenie rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM10 w 2016r. wyznaczono do działań naprawczych następujące obszary przekroczeń w 4 miastach na terenie Strefy łódzkiej:
  - Opoczno (Strefa łódzka),
  - Radomsko (Strefa łódzka),
  - Tomaszów Mazowiecki (Strefa łódzka),
  - Zduńska Wola (Strefa łódzka).
2. Ze względu na przekroczenie 24 godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM10 konieczne jest przeprowadzenie działań naprawczych w obszarach przekroczeń rozmieszczonych w 28 miastach w obu strefach oceny w województwie często wraz z obszarami znajdującymi się w ościennych gminach wiejskich. Obszary przekroczeń obejmują łącznie 54 gminy, w tym gminę Opoczno.
3. Ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM10 konieczne jest przeprowadzenie działań naprawczych w większości gmin województwa łódzkiego. W granicach obszarów przekroczeń znajdują się wszystkie miasta w województwie, w tym miasto Opoczno.
4. Ze względu na przekroczenie rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 w 2016 r. wyznaczono do działań naprawczych obszary przekroczeń w 12 miastach, w tym miasto Opoczno.



**Rysunek 5. Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM2,5 w Opocznie w 2017r.**

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2017r.





**Rysunek 6. Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w Opocznie w 2017r.**

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2017r.

**Tabela 10. Pomiary pasywne SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> na terenie miasta Opoczno w 2016r.**

| Miesiąc               | Lokalizacja punktu                      |                                         |                                      |                                         |                                         |                                         |
|-----------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
|                       | Piotrkowska 7*                          |                                         | Piwna/Piaseczna                      |                                         | Piotrkowska 187A                        |                                         |
|                       | SO <sub>2</sub><br>[µg/m <sup>3</sup> ] | NO <sub>2</sub><br>[µg/m <sup>3</sup> ] | SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ] | NO <sub>2</sub><br>[µg/m <sup>3</sup> ] | SO <sub>2</sub><br>[µg/m <sup>3</sup> ] | NO <sub>2</sub><br>[µg/m <sup>3</sup> ] |
| Styczeń               | 8,3                                     | 14,7                                    | 18,2                                 | 16,4                                    | 18,8                                    | 21,0                                    |
| Luty                  | 5,9                                     | 25,3                                    | 21,2                                 | 20,5                                    | 4,6                                     | 13,6                                    |
| Marzec                | 3,4                                     | 21,2                                    | 11,8                                 | 16,1                                    | 3,7                                     | 17,6                                    |
| Kwiecień              | 6,1                                     | 19,2                                    | 11,4                                 | 12,8                                    | 4,9                                     | 12,8                                    |
| Maj                   | 2,4                                     | 21,7                                    | 3,1                                  | 8,1                                     | 2,4                                     | 7,3                                     |
| Czerwiec              | 2,1                                     | 20,2                                    | 2,1                                  | 4,4                                     | 2,1                                     | 7,3                                     |
| Lipiec                | 2,1                                     | 19,6                                    | 2,1                                  | 6,4                                     | 2,4                                     | 9,4                                     |
| Sierpień              | 2,1                                     | 18,7                                    | 2,6                                  | 8,5                                     | 3,0                                     | 7,6                                     |
| Wrzesień              | 2,1                                     | 32,6                                    | 2,1                                  | 16,3                                    | 4,1                                     | 19,9                                    |
| Październik           | 6,6                                     | 33,7                                    | 5,6                                  | 19,8                                    | 2,8                                     | 17,8                                    |
| Listopad              | 21,8                                    | 28,5                                    | 34,0                                 | 34,3                                    | 13,3                                    | 30,6                                    |
| Grudzień              | 8,0                                     | 28,1                                    | 17,6                                 | 24,0                                    | 5,8                                     | 22,7                                    |
| Średnia sezon letni   | 2,8                                     | 22,0                                    | 3,9                                  | 9,4                                     | 3,2                                     | 10,7                                    |
| Średnia sezon zimowy  | 9,0                                     | 25,3                                    | 18,1                                 | 21,9                                    | 8,2                                     | 20,6                                    |
| <b>Średnia roczna</b> | <b>5,9</b>                              | <b>23,6</b>                             | <b>11,0</b>                          | <b>15,6</b>                             | <b>5,7</b>                              | <b>15,6</b>                             |

\* Punkt położony przy jezdni o dużym natężeniu ruchu samochodowego.

źródło: WIOŚ w Łodzi

**Tabela 11. Wyniki pomiarów PM<sub>10</sub> oraz B(a)P na terenie miasta Opoczno w 2016 i 2017 roku.**

| Wskaźnik                                 | Rok  | Lokalizacja punktu pomiarowego    | Średnia roczna | Liczba dni z przekroczeniem wartości dopuszczalnej średniodobowej |
|------------------------------------------|------|-----------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------|
| PM <sub>10</sub><br>[µg/m <sup>3</sup> ] | 2016 | Opoczno<br>pl. Kościuszki 15      | 52,2           | 150                                                               |
|                                          | 2017 | Opoczno, ul. Skłodowskiej-Curie 5 | 37,08          | 56                                                                |
| B(a)P<br>[ng/ m <sup>3</sup> ]           | 2016 | Opoczno<br>pl. Kościuszki 15      | 17,8           | -                                                                 |
|                                          | 2017 | Opoczno, ul. Skłodowskiej-Curie 5 | 5,77           | -                                                                 |

źródło: WIOŚ w Łodzi



### 5.1.3. Odnawialne źródła energii (OZE)

Wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na energię a przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów konwencjonalnych wzrasta zainteresowanie alternatywnymi sposobami pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Energia odnawialna jest to energia pochodząca z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwana z odnawialnych niekopalnych źródeł energii (energia: wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich, oraz energia wytwarzana z biomasy stałej, biogazu i biopaliw ciekłych). Odnawialne źródło energii to natomiast źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

#### Biomasa

Biomasę stanowią organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej. Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

- drewno,
- słoma i odpady pochodzące z produkcji rolniczej,
- odpady organiczne,
- oleje roślinne,
- tłuszcze zwierzęce,
- osady ściekowe,
- rośliny szybko rosnące, takie jak:
  - wierzb wiciowa,
  - miskant olbrzymi (trawa słoniowa),
  - słonecznik bulwiasty,
  - ślazowiec pensylwański,
  - rdest sachaliński.

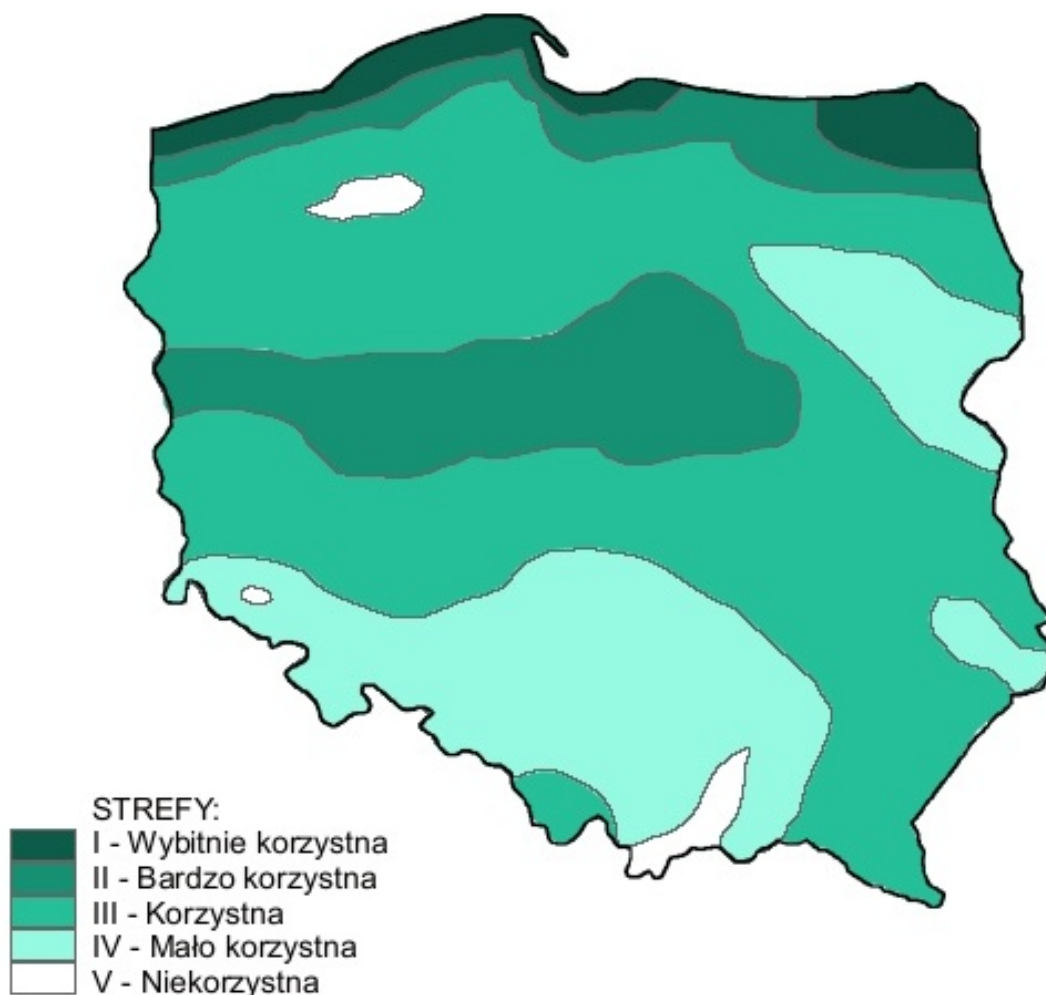
Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzb energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Z uwagi na rolniczy charakter gminy Opoczno na jej terenie występują duże zasoby biomasy. Mogą to być odpadki drewniane, trociny, słoma, siano, darni lub zepsute ziarno. Warto zaznaczyć, iż mogą być one wykorzystane do produkcji ciepła w sposób ekologicznie bezpieczny, a także efektywny energetycznie. Jedną z największych zalet biomasy jest zerowa emisja dwutlenku węgla, gdyż ilość tej substancji jest całkowicie akumulowana w procesie fotosyntezy.

#### Energia wiatru

Energię wiatru stanowi energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Potencjał elektrowni wiatrowych jest określany przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej. Tereny o korzystnym potencjale wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów. Na tej podstawie sporządzono strefy energetyczne wiatru oraz podzielono powierzchnię kraju zgodnie z potencjałem energetycznym. Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

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

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, teren gminy Opoczno leży w strefie III, która charakteryzuje się korzystnymi warunkami do rozwoju energetyki wiatrowej. Związane jest to z faktem, iż Polska leży w strefie wiatrów zmiennych z przewagą wiatrów zachodnich (południowo- i północnozachodnich).



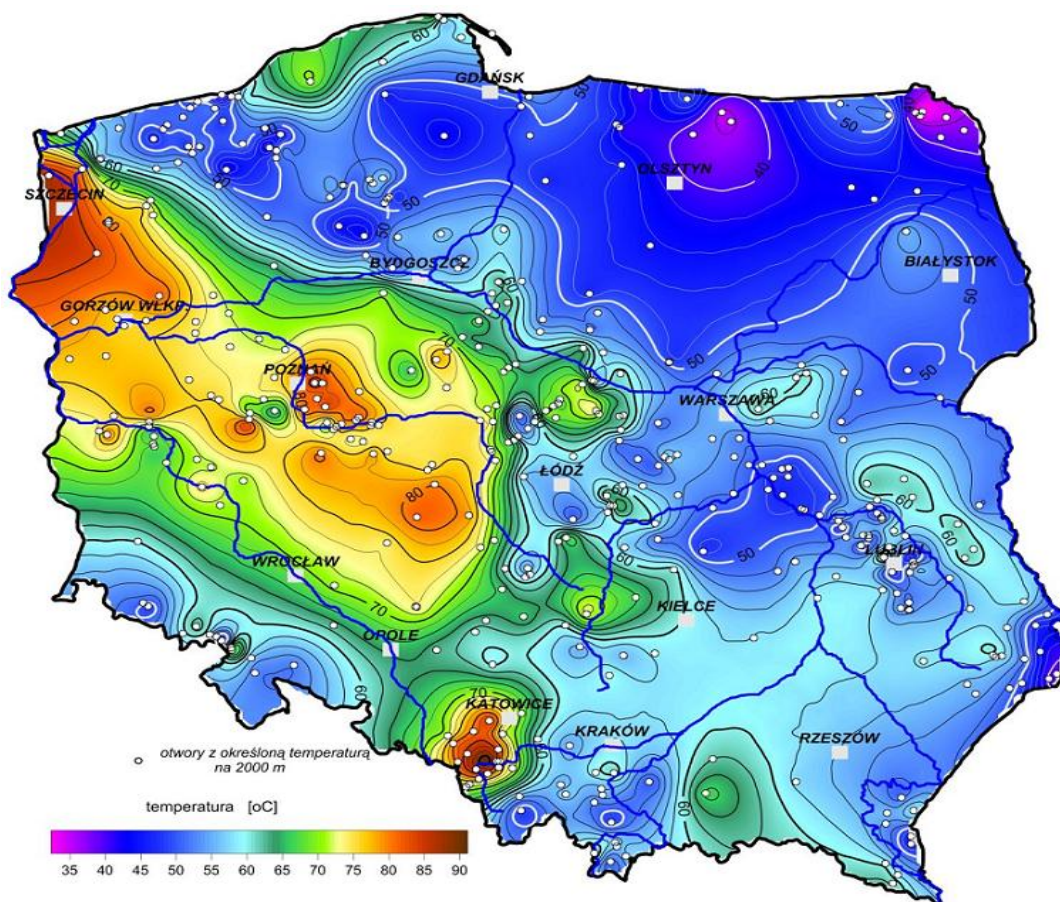
**Rysunek 7. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.**

źródło: imgw.pl

### **Energia geotermalna**

Energia geotermalna jest to energia cieplna pozyskiwana z głębi ziemi i stosowana głównie w celach grzewczych, rekreacyjnych, balneoterapeutycznych i w rolnictwie. Z racji na szerokie rozpowszechnienie o pełną odnawialność energia tego typu stanowi olbrzymi potencjał. Obecnie wyróżnia się geotermię wysokiej entalpii (wysokotemperaturową) i geotermię niskiej entalpii (niskotemperaturową). W pierwszym przypadku temperatura źródła ciepła (wód termalnych) umożliwia wykorzystanie bezpośrednie potencjału energetycznego, bez konieczności używania pomp ciepła. Nośnikiem energii jest ciecz wypełniająca puste przestrzenie skalne (woda, para, gaz i ich mieszaniny). Wykorzystanie bezpośrednie, oprócz ciepłownictwa i produkcji energii elektrycznej, może mieć miejsce w wielu innych dziedzinach, np. do celów rekreacyjnych - (kąpieliska, balneologia), hodowli ryb, celów suszarniczych czy produkcji rolnej (szklarnie). Natomiast w przypadku geotermii o niskiej entalpii temperatura źródła ciepła – (w tym wypadku wód podziemnych lub skał) jest niższa niż 20°C. Odzysk energii jest możliwy dzięki wykorzystaniu pomp ciepła z gruntową sondą pionową jako dolne źródło ciepła.

Obszar gminy Opoczno ze względu na budowę geologiczną i hydrogeologiczną został oceniony jako nieperspektywiczny dla występowania wód geotermalnych (Górecki, 2006). Jednakże występują tu korzystne warunki dla rozwoju geotermii niskotemperaturowej. Rozwiązania z wykorzystaniem pozyskiwania ciepła za pomocą pomp ciepła mogą być zastosowane w domach jednorodzinnych oraz budynkach użyteczności publicznej. Przykładem na terenie gminy Opoczno jest instalację w Kościele pw. Podwyższenia Krzyża w Opocznie.

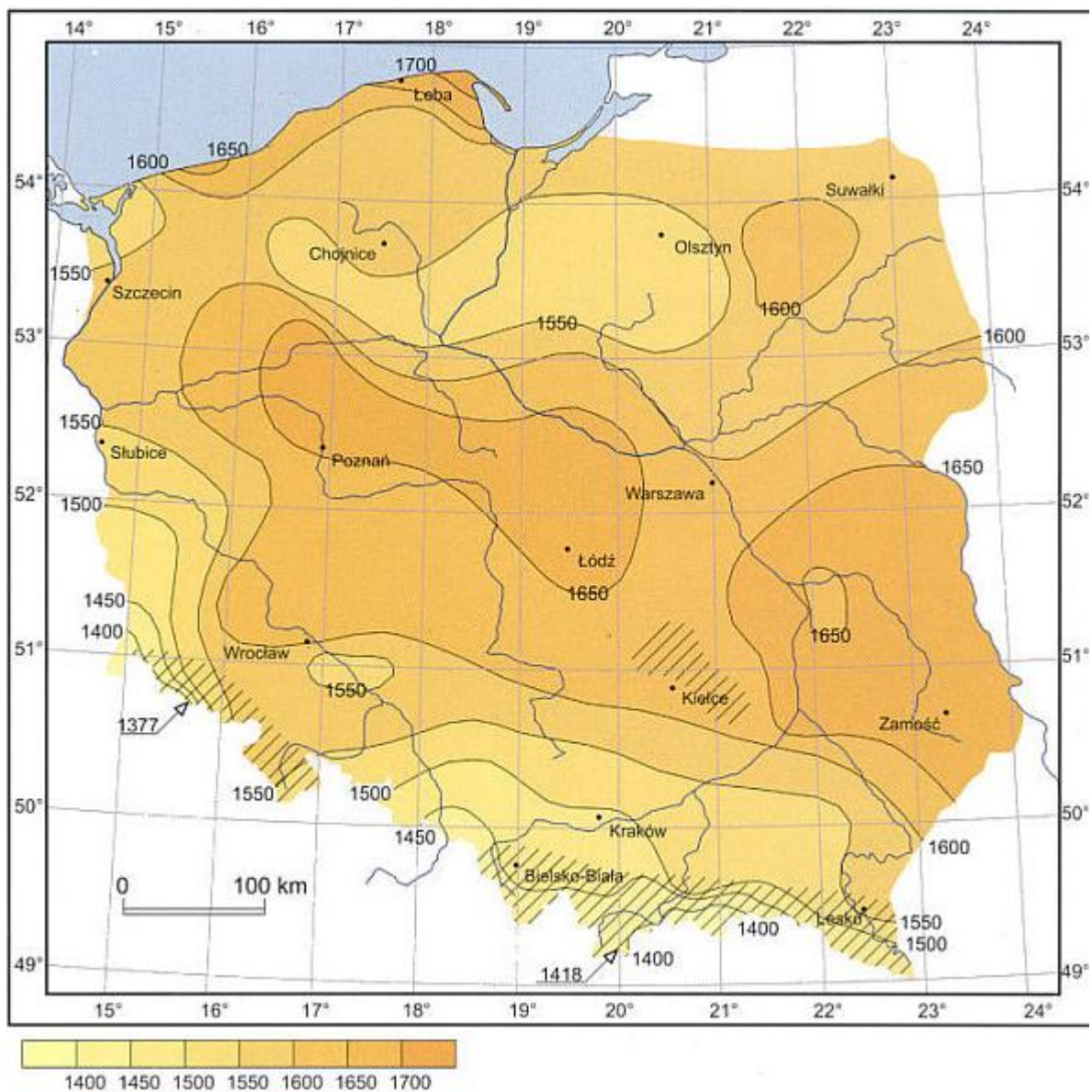


**Rysunek 8. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.**  
 źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny

### Energia słońca

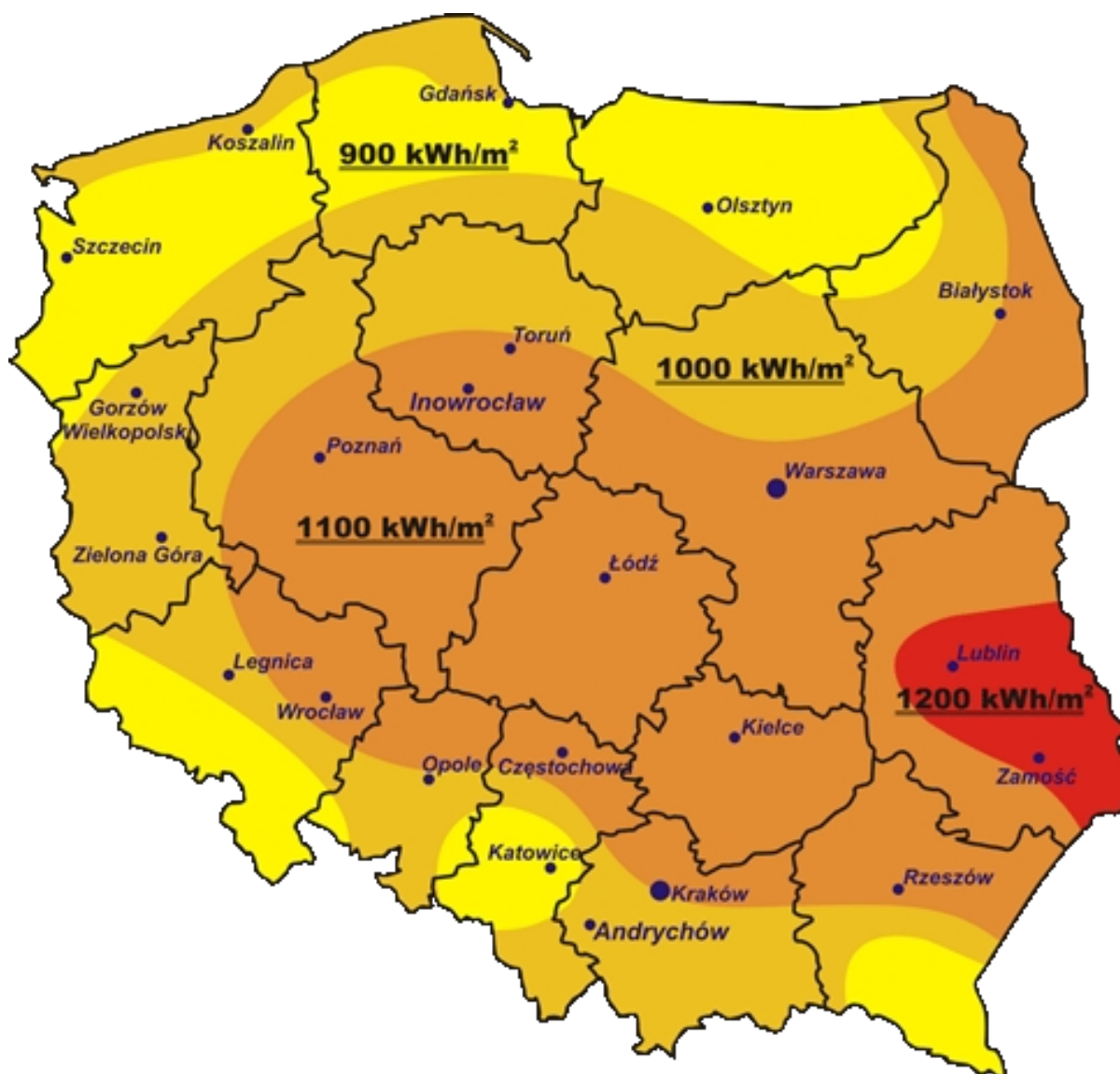
Energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej bądź ciepła. Ciepło może być pozyskiwane w sposób bierny poprzez nagrzewanie pomieszczeń bezpośrednim promieniowaniem bądź poprzez systemy cieczowych lub powietrznych kolektorów słonecznych służących ogrzewaniu mieszkań, podgrzewaniu wody użytkowej itp. Konwersja promieniowania na prąd elektryczny odbywa się natomiast poprzez zastosowanie ogniw fotowoltaicznych bądź elektrowni termicznych. W strefie klimatycznej, w której leży Polska produkcja energii elektrycznej na szerszą skalę przy pomocy ogniw fotowoltaicznych jest nieopłacalna. Natomiast zastosowanie kolektorów słonecznych może okazać się zasadne już nawet w przypadku użytkowania przez pojedyncze gospodarstwa domowe, w zależności od stopnia zapotrzebowania na ciepłą wodę. Poniższe rysunki przedstawiają dwa najważniejsze czynniki wpływające na opłacalność inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej.





**Rysunek 9. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski.**

źródło: imgw.pl



**Rysunek 10. Mapa nasłonecznienia Polski.**

źródło: cire.pl

Gmina Opoczno zlokalizowana jest w strefie gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1100 kWh/m<sup>2</sup>, natomiast nasłonecznienie szacowane jest na 1650 do 1700 h/rok. Opisane powyżej warunki panujące na terenie gminy Opoczno są bardzo korzystne i dają możliwość wykorzystywania energii promieniowania słonecznego itp. do podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, a także obiektach oświatowych (szkoły, przedszkola). Gmina zlokalizowana jest w centrum obszaru o największym nasłonecznieniu, porównywalnym z najbardziej atrakcyjnymi rejonami wschodniej Polski (na północ oraz wschód od Lublina), a także pasem Pomorza Zachodniego oraz rejonem Lubuszczyzny. Z uwagi na koszt instalacji tego rodzaju, warto rozważyć możliwość ich współfinansowania w ramach Partnerstwa Publiczno-Prywatnego.

## **Energia cieków wód powierzchniowych**

Potencjalna i kinetyczna energia cieków wód powierzchniowych wykorzystywana jest do wytwarzania energii w elektrowniach wodnych. Do energii odnawialnej zalicza się tylko i wyłącznie produkcję energii elektrycznej w elektrowniach na dopływie naturalnym (przepływowych). Planując tego typu inwestycję należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze (ocena zasobów przez IMGW, warunków geomorfologicznych i geologicznych), techniczne (tryb pracy elektrowni, specyfikacja techniczna turbin, wydajność), środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody oraz obszary cenne przyrodniczo), prawne (pozwolenie wodnoprawne zgodność z planem zagospodarowania przestrzennego), ekonomiczne oraz społeczne (np. turystyka).

Obecnie w Gminie Opoczno planowana jest budowa małej elektrowni wodnej o mocy 74 kW, zlokalizowanej w miejscowości Zameczek, poniżej istniejącego jazu na Drzewiczce w miejscu dawnego piętrzenia młyńskiego. Średnią roczną produktywność określono na poziomie 598 000 kWh. Inwestorem przedsięwzięcia jest prywatna firma EKO - ENERGIA S.C.

## **Biogaz**

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów. Biogaz powstaje w wyniku fermentacji metanowej ścieków. Przyjmuje się, iż ze 100 m<sup>3</sup> osadu o zawartości suchej masy na poziomie 5% można uzyskać od 10 do 30 m<sup>3</sup> gazu, który może być wykorzystany do produkcji energii cieplnej, elektrycznej, do napędzania pojazdów bądź przesyłany wprost do sieci gazowej.

W czerwcu 2013 r. w miejscowości Bukowiec Opoczyński została uruchomiona biogazownia. Inwestorem i właścicielem jest Zakład Usługowo Handlowy "Wojciechowski" Zdzisław Wojciechowski. Budowa instalacji została dofinansowana z Programu Regionalnego Województwa Łódzkiego na lata 2007-2013 (nr umowy WNDRPLD. 02.09.00-00-047/10). Przedmiotowa inwestycja zmierza do zaspokojenia bazowych potrzeb społeczności lokalnej w obszarze ochrony środowiska naturalnego, który to obszar wiąże się ściśle z warunkami życia na terenie gminy Opoczno. W związku z powyższym celem głównym przedmiotowej inwestycji jest produkcja energii elektrycznej i cieplnej z biogazu przy wykorzystaniu odpadów poubojowych K3 powstających w Zakładzie Przetwórstwa Mięsnego prowadzonego przez beneficjenta i zielonek kupowanych od miejscowych rolników, produkcja peletu z wysuszonych mas pofermentacyjnych oraz sprzedaż do sieci energii elektrycznej i częściowe wykorzystywanie jej na potrzeby własne.<sup>4</sup>

Umiejscowienie inwestycji nie jest przypadkowe. Gmina Opoczno to prawie 70% użytków rolnych, z których na teren biogazowi rolniczej przywożone będą surowce roślinne w postaci kiszonek z kukurydzy, trawy, żyta, lucerny, a także odpady poubojowe w pobliskiego zakładu mięsnego. Nowopowstała biogazownia przyczyni się do rozwoju lokalnego rolnictwa powiatu opoczyńskiego poprzez zapewnienie stabilnego rynku zbytu na produkty rolne i stworzenie nowych miejsc pracy.

Technologia przedsięwzięcia zakłada produkcję 0,5 MW energii elektrycznej i 0,7 MW energii cieplnej. Stosowana technologia polega na fermentacji metanowej substratów organicznych, głównie kiszonek oraz odpadów poubojowych. Bezpośrednim efektem prowadzonego procesu będzie produkcja wysokoenergetycznego biogazu, w skład którego będzie wchodził przede wszystkim metan i dwutlenek węgla oraz w niewielkim zakresie inne gazy, w tym siarkowodór i amoniak. Biogaz jest paliwem, które może być wykorzystywane na bardzo wiele sposobów, podobnie jak gaz ziemny. W ramach budowy zakładu powstały nowe obiekty w postaci m.in. hali rozdrobnienia substratów stałych, agregaty prądotwórcze (gazogeneratory), reaktory fermentacyjne, sterownia i przepompownia wsadu między fermentatorami.

<sup>4</sup>[www.woy.pl/aktualnosci](http://www.woy.pl/aktualnosci)

#### 5.1.4. Analiza SWOT

| JAKOŚĆ POWIETRZA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SILNE STRONY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | SŁABE STRONY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Opracowany i wdrożony „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej”.</li> <li>Bardzo korzystne warunki do rozwoju energetyki wiatrowej i słonecznej.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>Przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>wartości docelowej stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyłe PM10,</li> <li>dopuszczalnego średniodobowego stężenia pyłu zawieszonego PM10 oraz PM2,5.</li> </ul> </li> <li>Ogrzewania budynków starymi kotłami nie spełniającymi norm emisji zanieczyszczeń.</li> <li>Spalanie odpadów w domowych kotłach.</li> <li>Spalanie węgla o słabej jakości.</li> </ol> |
| SZANSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ZAGROŻENIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Stopniowe zastąpienie ogrzewania węglowego, bardziej nowoczesnym systemem (w tym OZE).</li> <li>Modernizacja kotłowni opartych na spalaniu węgla.</li> <li>Termomodernizacja budynków na terenie gminy.</li> <li>Tworzenie ścieżek rowerowych.</li> <li>Edukacja ekologiczna mieszkańców ze szczególnym naciskiem na zagadnienia dotyczące nielegalnego spalania odpadów komunalnych.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Zanieczyszczenie powietrza wynikające z tzw. niskiej emisji, w tym spalania odpadów komunalnych w piecach domowych.</li> <li>Wzrost natężenie ruchu pojazdów samochodowych szlakami komunikacyjnymi przebiegającymi przez teren gminy.</li> <li>Brak wystarczających środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powietrza.</li> <li>Zanieczyszczenia powietrza pochodzące spoza obszaru gminy.</li> </ol>                                                   |

## 5.2. Zagrożenia hałasem

### 5.2.1. Stan wyjściowy

Hałas definiuje się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące na organizm ludzki. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017r., poz. 519 tj.), podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem są następujące:

- emisja - wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio energie do powietrza, wody lub ziemi, związane z działalnością człowieka (takie jak hałas czy wibracje),
- hałas - dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz,
- poziom hałasu - równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie z art. 117 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r., poz. 519 tj.). W rozumieniu ustawy ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego  $L_{Aeq}$  i wynosi odpowiednio:

- |                           |                                           |
|---------------------------|-------------------------------------------|
| • mała uciążliwość        | $L_{Aeq} < 52 \text{ dB}$                 |
| • średnia uciążliwość     | $52 \text{ dB} < L_{Aeq} < 62 \text{ dB}$ |
| • duża uciążliwość        | $63 \text{ dB} < L_{Aeq} < 70 \text{ dB}$ |
| • bardzo duża uciążliwość | $L_{Aeq} > 70 \text{ dB}$                 |

### 5.2.2. Źródła hałasu

#### Hałas drogowy

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, poz. 112). Dla rodzajów terenu, wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny szpitali, szkoły, tereny rekreacyjno – wypoczynkowe i uzdrowiska), ustalono dopuszczalny równoważny poziom hałasu  $L_{AeqD}$  w porze dziennej i  $L_{AeqN}$  w porze nocnej. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób jego zagospodarowania. Dla hałasu drogowego, dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, w porze nocnej 45–56 dB. Dopuszczalne poziomy hałasu, w zależności od przeznaczenia terenu, zestawiono w tabeli poniżej.



**Tabela 12. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.**

| Przeznaczenie terenu                                                                                                                                                                                                                        | Dopuszczalny poziom hałasu w dB                                  |                                                                 | Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu                                               |                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                             | Drogi lub linie kolejowe*                                        |                                                                 | L <sub>Aeq</sub> D                                                                                  | L <sub>Aeq</sub> N                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                             | L <sub>Aeq</sub> D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom | L <sub>Aeq</sub> N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom | przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym | L <sub>Aeq</sub> N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy |
| a) Obszary A ochrony uzdrowiskowej<br>b) Tereny szpitali poza miastem                                                                                                                                                                       | 50                                                               | 45                                                              | 45                                                                                                  | 40                                                                                       |
| a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej<br>b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży**<br>c) Tereny domów opieki<br>d) Tereny szpitali w miastach                                        | 61                                                               | 56                                                              | 50                                                                                                  | 40                                                                                       |
| a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego<br>b) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi<br>c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe poza miastem<br>d) Tereny zabudowy zagrodowej | 65                                                               | 56                                                              | 55                                                                                                  | 45                                                                                       |
| Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ***                                                                                                                                                                       | 68                                                               | 60                                                              | 55                                                                                                  | 45                                                                                       |

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

\*\* W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

\*\*\* Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których

występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych

Przez miasto Opoczno przebiegają 2 drogi tranzytowe, które charakteryzują się niemal stałym natężeniem ruchu w ciągu doby i dużym udziałem pojazdów ciężkich w strumieniu ruchu. Jedna z nich przebiega ze wschodu na zachód wzdłuż ulicy Piotrkowskiej i kończy się skrzyżowaniem ulic W. Perzyńskiego i Gen. Kazimierza Bończy – Załęskiego (rondo im. Ks. Jana Wojtana), druga natomiast ma przebieg północ – południe wzdłuż ulic Perzyńskiego i Gen. Kazimierza Bończy – Załęskiego. Ciągły wzrost ilości pojazdów, zarówno osobowych, jak i ciężarowych, powoduje adekwatny wzrost hałasu w środowisku. Liczba zarejestrowanych samochodów osobowych nieustannie wzrasta.

#### Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi

Do jednych z zadań WIOŚ w Łodzi należy ocena stanu akustycznego na terenie województwa łódzkiego. Ocena jest przeprowadzana w oparciu o pomiary równoważnego poziomu dźwięku dla pory dnia i nocy dla trzech rodzajów hałasu w środowisku (przemysłowego, drogowego i kolejowego).

Na terenie gminy Opoczno dotychczas nie prowadzono pomiarów hałasu drogowego. Możliwe są wystąpienia przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w porze昼间 i nocnej w okolicy drogi krajowej nr 12. Ze względu na brak danych dotyczących hałasu w pozostałej części gminy, można jedynie założyć, że na odcinkach dróg o zwiększonym natężeniu ruchu pojazdów kołowych (droga wojewódzka nr 713 oraz 726) normy dotyczące hałasu mogą również być przekroczone.

Zgodnie z „Programem państwowego monitoringu środowiska województwa łódzkiego na lata 2016-2020” planuje się wykonanie pomiarów hałasu drogowego i kolejowego w gminie Opoczno w 2018 roku.

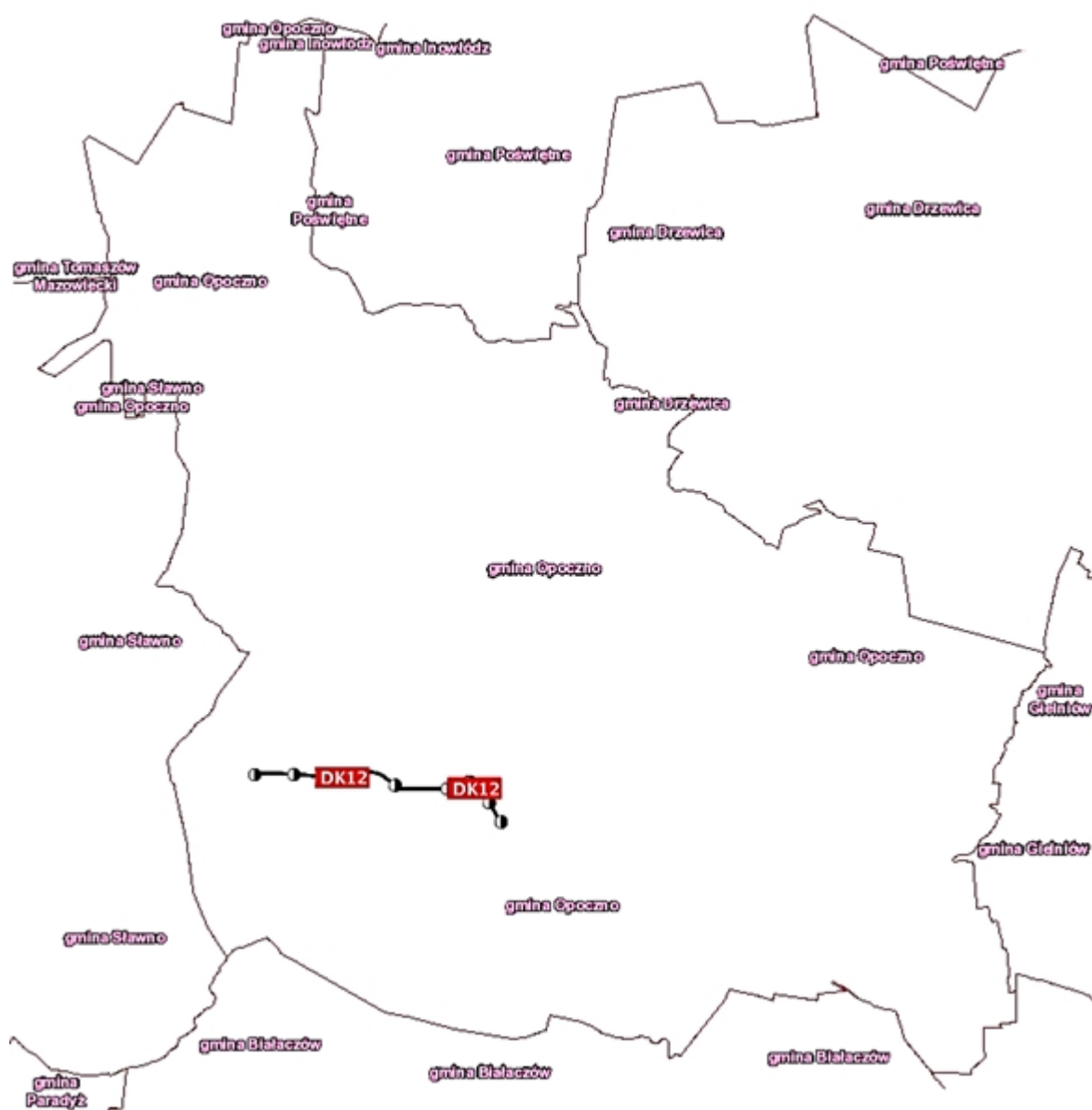
#### Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

W 2012 roku Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad opracowała „*Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów dla województwa łódzkiego*” Badano stan warunków akustycznych m.in. przy drodze krajowej nr 12 na terenie gminy Opoczno. Badany odcinek DK 12, znajdujący się na terenie gminy Opoczno, objęty opracowaniem map akustycznych dla województwa łódzkiego przedstawiono na rysunku.

**Tabela 13. Położenie odcinka DK 12 objętego opracowaniem map akustycznych dla woj. łódzkiego.**

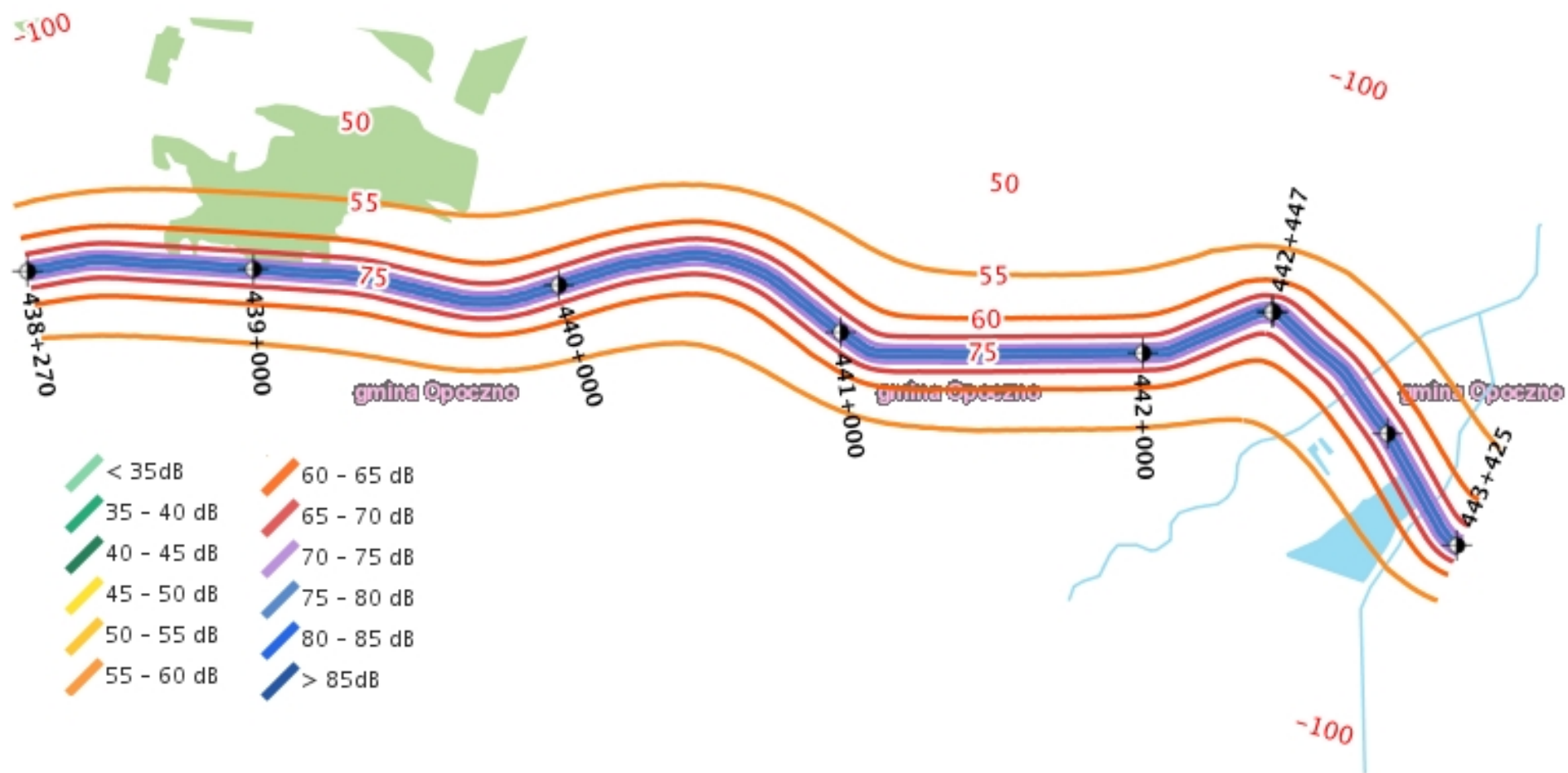
| ID_ODC       | Nr drogi | Pikietaż   |         | Długość | Nazwa odcinka drogi    |
|--------------|----------|------------|---------|---------|------------------------|
|              |          | początkowy | końcowy |         |                        |
| LD_8_0880_12 | 12       | 438+270    | 442+447 | 4,177   | dr. woj. 713 – Opoczno |
| LD_8_0881_12 | 12       | 442+447    | 443+425 | 0,978   | Opoczno/Przejście/     |

źródło: Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów w województwie łódzkim i świętokrzyskim /województwo łódzkie/



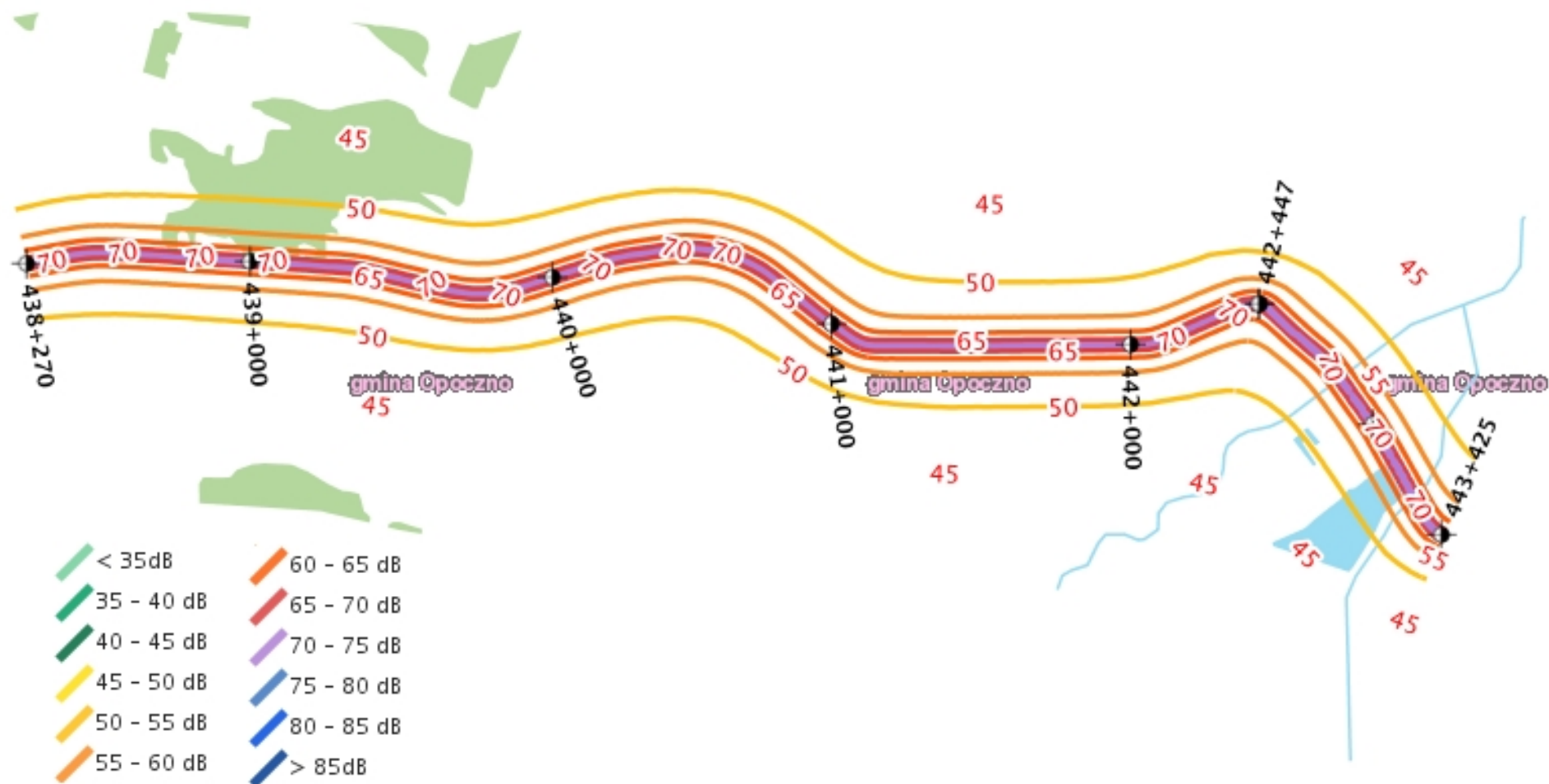
**Rysunek 11. Odcinek DK 12, znajdujący się na terenie gminy Opoczno, objęty opracowaniem map akustycznych dla województwa łódzkiego.**

źródło: geoserwis.gov.pl



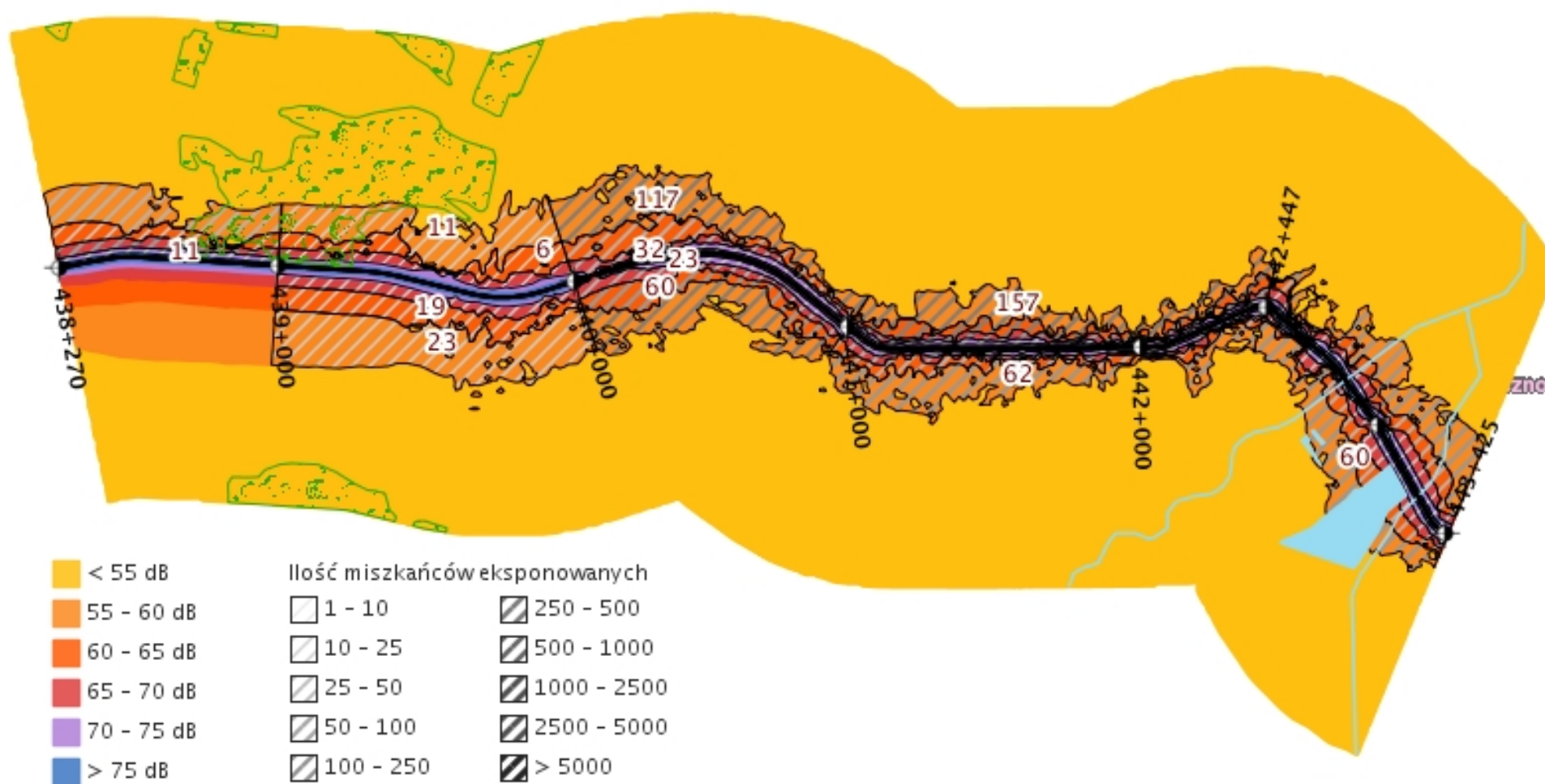
Rysunek 12. Mapa emisji hałasu w ciągu całej doby określona poprzez wskaźnik L<sub>DWN</sub>.

źródło: geoserwis.gov.pl

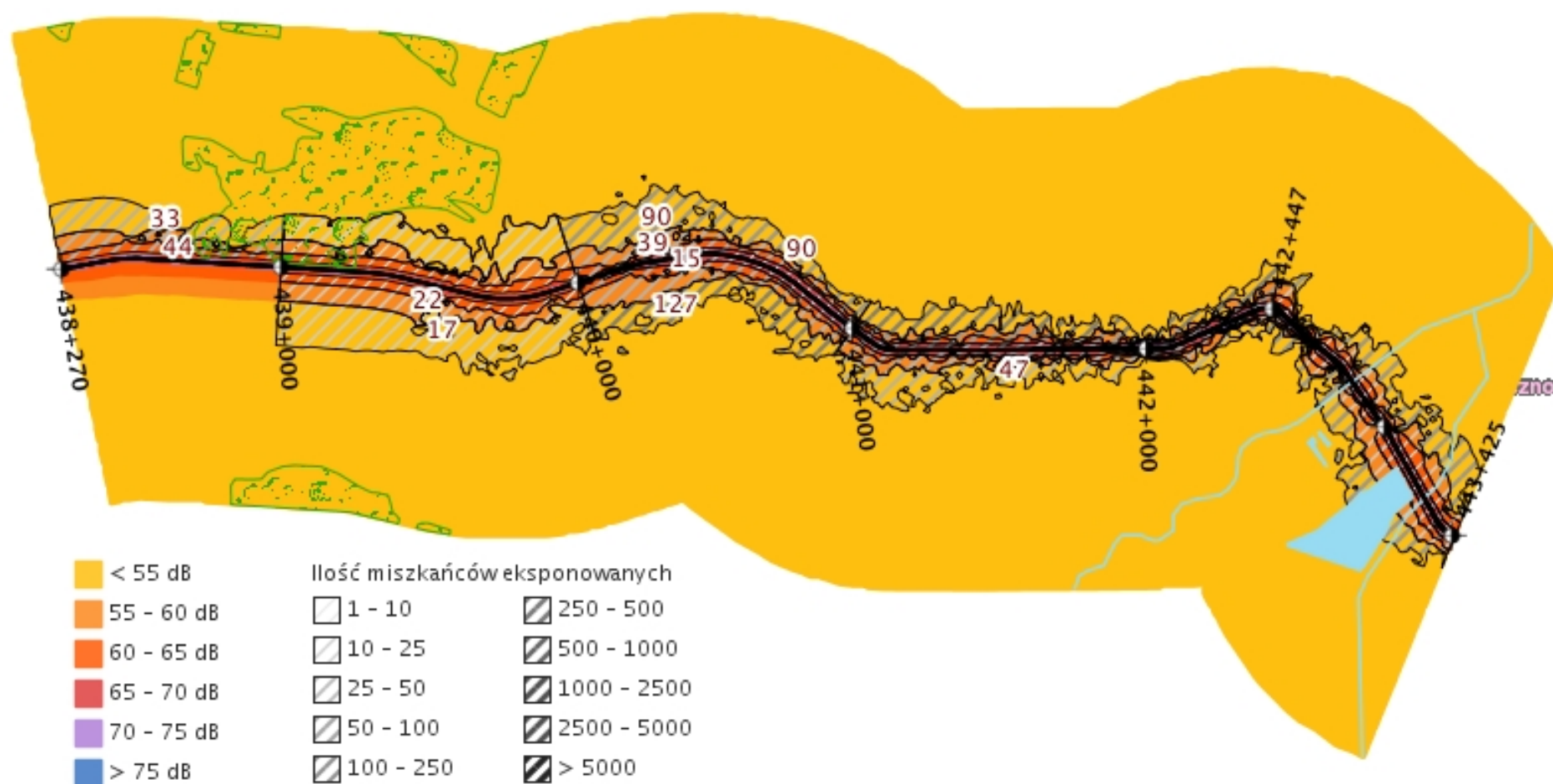


Rysunek 13. Mapa emisji hałasu w ciągu całej doby określona poprzez wskaźnik L<sub>N</sub>.

źródło: geoserwis.gov.pl



**Rysunek 14. Mapa rozmieszczenia ludności ekspozowanej na hałas dla L<sub>DWN</sub>.**  
 źródło: geoserwis.gov.pl



**Rysunek 15. Mapa rozmieszczenia ludności ekspozowanej na hałas dla  $L_N$ .**

źródło: geoserwis.gov.pl



### Hałas kolejowy

Przez obszar gminy Opoczno przebiegają linie kolejowe. Stacja Opoczno Południe położona jest w km od 91,540 do km 93,880 linii nr 4 CMK w województwie łódzkim na terenie gminy Opoczno. Przez teren gminy przebiegają następujące linie kolejowe:

- nr 4 Grodzisk Mazowiecki - Zawiercie (CMK),
- nr 22 Tomaszów Mazowiecki – Radom,

Hałas związany z komunikacją i transportem kolejowym jest mniej uciążliwy, ponieważ dotyczy tylko terenów w pobliżu trakcji kolejowej i jest związany z częstotliwością ruchu pociągów i ich rodzajem. Skala zagrożeń hałasem przemysłowym w powiecie nie jest zbyt duża. Taki hałas ma zazwyczaj charakter lokalny.

### Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. W przypadku przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu przez zakłady przemysłowe, wydawane są dla zakładu decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu (odrębnie dla pory dziennej i nocnej). Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej.

Oddziaływanie akustyczne obiektów przemysłowych, głównie:

- Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. w Opocznie,
- Opoczno I Sp. z o. o., ul. Przemysłowa 5, 26-300 Opoczno,
- Ceramika Paradyż Sp. z o. o. ul. Ogrodowa 5, 26-300 Opoczno,
- Optex S. A., ul. Oskara Kolberga 2, 26-300 Opoczno,
- WIS Group, ul. Piotrkowska 54, 26-300 Opoczno,

obejmuje teren lokalizacji zakładów.

Dla obiektów przemysłowych zlokalizowanych na terenie gminy Opoczno, nie ustanowiono obszarów ograniczonego użytkowania ze względu na oddziaływanie akustyczne.

### 5.2.3. Analiza SWOT

| KLIMAT AKUSTYCZNY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SILNE STRONY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | SŁABE STRONY                                                                                                                                                                                             |
| 1. Ryzyko nadmiernego hałasu dotyczy niewielkiego obszaru gminy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. Nadmierny poziom hałasu występuje na terenach położonych wzdłuż drogi krajowej nr 12 i dróg wojewódzkich nr 713 i 726.<br>2. Możliwe wystąpienie nadmiernego poziomu hałasu z zakładów przemysłowych. |
| SZANSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ZAGROŻENIA                                                                                                                                                                                               |
| 1. Monitorowanie poziomów hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych z największym natężeniem ruchu.<br>2. Budowa ekranów akustycznych na obszarach narażonych na nadmierny poziom hałasu.<br>3. Dbanie o poprawny stan techniczny nawierzchni ciągów komunikacyjnych.<br>4. Uwzględnianie w Planach Zagospodarowania Przestrzennego odległości od potencjalnych źródeł hałasu. | 1. Niedostateczny poziom funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.<br>2. Wzrost ilości pojazdów.                                                                      |



### 5.3. Promieniowanie elektromagnetyczne

#### 5.3.1. Stan wyjściowy

Zagadnienia dotyczące ochrony ludzi i środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych regulowane są przepisami dotyczącymi:

- ochrony środowiska,
- bezpieczeństwa i higieny pracy,
- prawa budowlanego,
- zagospodarowania przestrzennego,
- przepisami sanitarnymi.

Jako promieniowanie niejonizujące określa się promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne nie wywołuje w nim procesu jonizacji. Promieniowanie to związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego. Poniżej zestawiono potencjalne źródła omawianego promieniowania

- urządzenia wytwarzające stałe pole elektryczne i magnetyczne,
- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, (stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia),
- urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 GHz, (urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne),
- inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0 - 0,5 Hz, 0,5 - 50 Hz oraz 50-1000 Hz.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003r., Nr 192, poz. 1883). Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, rozporządzenie ustala odrębną wartość składowej elektrycznej pola w wysokości 7 V/m.

Dla pozostałych terenów, na których przebywanie ludzi jest dozwolone bez ograniczeń, rozporządzenie ustala wysokość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz w wysokości 10 kV/m, natomiast składowej magnetycznej w wysokości 60 A/m. Ponadto, rozporządzenie określa:

- dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego;
- metody kontroli dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych;
- metody wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, jeżeli w środowisku występują pola elektromagnetyczne z różnych zakresów częstotliwości.

#### 5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego

Na terenie gminy Opoczno źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie i stacje elektroenergetyczne wysokich, średnich i niskich napięć,
- urządzenia radiokomunikacyjne,
- radionawigacyjne i radiolokacyjne.

#### Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska zgodnie z art. 123 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2017, poz. 519 tj.). Zakres i sposób prowadzenia badań pomiarowych PEM określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2007, Nr 221, poz. 1645). Monitoring prowadzony jest od 2008 r. na terenie każdego z województw w 135 punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk) w ciągu 3 lat pomiarowych, tj. w 45 ppk w każdym roku.

Zgodnie z wytycznymi rozporządzenia punkty rozlokowane są na trzech reprezentatywnych, dostępnych dla ludności terenach na obszarze województwa:

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

W latach 2014-2016 WIOŚ w Łodzi prowadził pomiary łącznie w 135 punktach pomiarowych. Poziomy pól elektromagnetycznych utrzymują się na niskim poziomie i w żadnym punkcie nie przekroczono dopuszczalnej wartości, określonej rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. 2003. Nr 192, poz. 1883), zgodnie z którym dopuszczalny poziom PEM dla miejsc dostępnych dla ludności, w zakresie częstotliwości PEM objętych monitoringiem wynosi 7 V/m.

Na terenie gminy Opoczno poziom pól elektromagnetycznych w ramach monitoringu WIOŚ był badany w 2016r. W środowisku miast poniżej 50 tys. mieszkańców pomiary składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego wykonane zostały w 15 miastach. Średnie wartości z 2 godzin pomiarów składowej elektrycznej przekroczyły dolną granicę oznaczalności metody w 6 pionach pomiarowych i przyjmowały wartości od 0,3 V/m do 0,5 V/m. Średnia wartość składowej elektrycznej z 15 punktów pomiarowych wyniosła 0,25 V/m. Poniżej przedstawiono szczegółowe wyniki pomiarów w badanym roku.

**Tabela 14. Wyniki pomiarów poziomów pola elektromagnetycznego na terenie woj. łódzkiego w 2016 r. na terenach miast o liczbie mieszkańców mniejszej niż 50 tys.**

| Miejscowość        | Ulica                                       | $E_{\text{śr}}$ [V/m] | $E_{\text{max}}$ [V/m] | $S$ [W/m <sup>2</sup> ] |
|--------------------|---------------------------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|
| Ozorków            | Plac Jana Pawła II                          | < 0,3                 | < 0,3                  | < 0,0002                |
| Błaszki            | Plac Sulwińskiego                           | < 0,3                 | < 0,3                  | < 0,0002                |
| Aleksandrów Łódzki | Plac Kościuszki                             | 0,5                   | 0,6                    | 0,0010                  |
| Głowno             | Plac Wolności                               | < 0,3                 | < 0,3                  | < 0,0002                |
| Sieradz            | ul. Armii Krajowej / ul. Bohaterów Września | 0,3                   | 0,4                    | 0,0004                  |
| Sieradz            | ul. Władysława Łokietka 5                   | 0,4                   | 0,4                    | 0,0004                  |
| Kamieńsk           | Plac Wolności                               | < 0,3                 | < 0,3                  | < 0,0002                |
| Opoczno            | Plac Kościuszki                             | < 0,3                 | < 0,3                  | < 0,0002                |
| Pajęczno           | ul. Wiśniowa / ul. 22 Lipca                 | 0,5                   | 0,5                    | 0,0007                  |
| Sieradz            | Stary Rynek                                 | < 0,3                 | < 0,3                  | < 0,0002                |
| Zelów              | Plac Dąbrowskiego                           | 0,4                   | 0,5                    | 0,0006                  |
| Sulejów            | ul. Konecka / ul. Łączna                    | < 0,3                 | 0,3                    | 0,0002                  |
| Przedbórz          | Rynek                                       | < 0,3                 | 0,3                    | 0,0002                  |
| Działoszyn         | ul. Piłsudskiego                            | 0,3                   | 0,4                    | 0,0004                  |
| Drzewica           | Plac Wolności                               | < 0,3                 | 0,4                    | 0,0004                  |

źródło: Wyniki pomiarów monitoringowych promieniowania elektromagnetycznego na terenie woj. łódzkiego w latach 2014 - 2016

 - wartość równa lub wyższa od granicy oznaczalności składowej elektrycznej, tj. 0,3 V/m

Pomimo potencjalnie korzystnej sytuacji, zarówno na terenie całego województwa łódzkiego jak i gminy Opoczno, niezbędny jest ciągły nadzór nad istniejącymi oraz potencjalnymi źródłami promieniowania elektromagnetycznego.

### 5.3.3. Analiza SWOT

| PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE                                                                               |                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SILNE STRONY                                                                                                    | SŁABE STRONY                                                                                                                     |
| 1. Niski poziom zagęszczenia potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego.                          | 1. <b>Lokalizacja potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego w bezpośredniej bliskości zabudowy mieszkaniowej.</b> |
| SZANSE                                                                                                          | ZAGROŻENIA                                                                                                                       |
| 1. Stała kontrola istniejących oraz planowanych inwestycji mogących emitować promieniowanie elektromagnetyczne. | 1. <b>Wzmacnianie istniejących pól elektromagnetycznych przez nowe emitory.</b>                                                  |

### 5.4. Gospodarowanie wodami

Gmina Opoczno należy do centralnego makroregionu hydrologicznego i regionu środkowomałopolskiego. 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 tym podziałem gmina Opoczno należy do regionu wodnego Środkowej Wisły oraz obszaru bilansowego Z-07.

#### 5.4.1. Stan wyjściowy – wody powierzchniowe

Obszarowo gmina podlega pod Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW) w Warszawie – Zarząd Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim. 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>.

Największą rolę sieci hydrograficznej gminy odgrywają w niej następujące ciek:

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

Sieć hydrograficzna terenu gminy jest nierównomiernie wykształcona. Gęsta sieć rzeczna znajduje się w południowo-wschodniej części terenu gminy, co jest wynikiem lokalnego ukształtowania terenu. Kotlinowate zagłębienie terenu w wysoczyźnie morenowej, zwane „Błoniem”, jest miejscem zbiegu licznych dopływów Drzewiczki. Największa odległość od ciek nie przekracza tu 1-1,5 km. Część zachodnia i północno-zachodnia gminy posiada słabo rozwiniętą sieć rzeczna, z obszarami oddalonymi od ciek o około 3 km.

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 Kraśnica występują także rybne stawy hodowlane.

**Tabela 15. Zestawienie cieków na obszarze gminy Opoczno.**

| <b>Lp.</b> | <b>Nazwa</b>               | <b>Długość całkowita [km]</b> | <b>Długość na terenie gminy [km]</b> |
|------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1.         | Dopływ z Januszewic        | 7,052                         | 2,163                                |
| 2.         | Dopływ z Grażowic          | 5,348                         | 2,815                                |
| 3.         | Zatoka                     | 11,226                        | 11,226                               |
| 4.         | Dopływ z Mroczkowa Ślepego | 5,763                         | 5,763                                |
| 5.         | Dopływ z Bielowic          | 5,018                         | 5,018                                |
| 6.         | Dopływ z Wólki Karwickiej  | 6,339                         | 1,209                                |
| 7.         | Dopływ z Libiszowa         | 6,84                          | 6,038                                |
| 8.         | Opocznianka                | 18,232                        | 4,463                                |
| 9.         | Dopływ z Kamienia          | 5,262                         | 1,797                                |
| 10.        | Słomianka                  | 21,252                        | 5,392                                |
| 11.        | Gielzówka                  | 12,295                        | 4,715                                |
| 12.        | Dopływ z Wólki Karwickiej  | 6,339                         | 2,169                                |
| 13.        | Brzuśnia                   | 24,65                         | 3,939                                |
| 14.        | Dopływ z Kamiennej Woli    | 6,662                         | 0,817                                |
| 15.        | Drzewiczka                 | 98,12                         | 17,914                               |
| 16.        | Wąglanka                   | 40,888                        | 5,85                                 |

źródło: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Obszar gminy Opoczno leży w zlewniach 10 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), które zestawiono w tabeli.

**Tabela 16. Jednolite Części Wód Powierzchniowych w zasięgu których leży gmina Opoczno.**

| <b>Lp.</b> | <b>Kod Jednolitej Części Wód Powierzchniowych</b> | <b>Nazwa Jednolitej Części Wód Powierzchniowych</b> |
|------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1.         | RW200017254749                                    | Słomianka                                           |
| 2.         | RW200017254854                                    | Dopływ z Wólki Karwickiej                           |
| 3.         | RW2000172548552                                   | Dopływ z Libiszowa                                  |
| 4.         | RW200024254849                                    | Wąglanka od zb. Wąglanka-Miedzna do ujścia          |
| 5.         | RW20006254839                                     | Drzewiczka od źródeł do Wąglanki bez Wąglanki       |
| 6.         | RW200062548489                                    | Opocznianka                                         |
| 7.         | RW200062548529                                    | Zatoka                                              |
| 8.         | RW200062548532                                    | Dopływ z Bielowic                                   |
| 9.         | RW20006254869                                     | Brzuśnia                                            |
| 10.        | RW20009254859                                     | Drzewiczka od Wąglanki do Brzuśni                   |

źródło: PGW WP

Poniżej przedstawiono w formie graficznej układ sieci hydrologicznej na terenie gminy Opoczno



**Rysunek 16. Układ sieci hydrologicznej na terenie gminy Opoczno.**

źródło: geoserwis.gos.gov.pl

### **Obszary zagrożone podtopieniem**

Zgodnie z danymi uzyskanymi od Państwowej Służby Hydrogeologicznej na terenie gminy Opoczno nie istnieją obszary zagrożone powodzią.

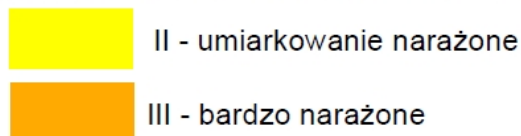
### **Obszary zagrożone suszą**

Susza jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i oznacza dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych. Suszą nazywa się nie tylko zjawiska ekstremalne, ale wszystkie, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego regionu.

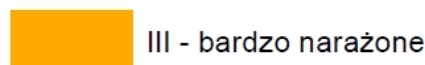
Wyróżnia się następujące typy suszy:

- Susza atmosferyczna,
- Susza rolnicza,
- Susza hydrologiczna,
- Susza hydrogeologiczna.

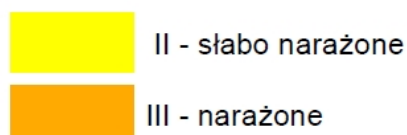
**Narażenie na wystąpienie suszy atmosferycznej**



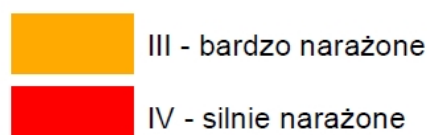
**Narażenie na wystąpienie suszy hydrologicznej**



**Narażenie na wystąpienie suszy hydrogeologicznej**



**Narażenie na wystąpienie suszy rolniczej**



**Rysunek 17. Obszary zagrożone występowaniem susz.**

źródło: Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Środkowej Wisły, 2017r.

Z powyższych informacji można wywnioskować iż gmina Opoczno leży na terenie bardzo wysokiego narażenia na zjawisko suszy hydrologicznej i rolniczej. Jako kryterium do oceny zagrożenia suszą atmosferyczną wzięto pod uwagę: udział miesięcy i lat bardzo i ekstremalnie suchych w wieloleciu, tendencje zmian w seriach rocznych wskaźnika standaryzowanego opadu (SPI) oraz zasięg suszy z lat z intensywną suszą atmosferyczną.



### Klasy zagrożenia suszą atmosferyczną na terenie gminy Opoczno

|     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| III | <b>BARDZO NARAŻONE</b>       | Obszary, na których czas trwania susz atmosferycznych bardzo silnych i ekstremalnych był długi (obejmował wysoki odsetek lat i miesięcy w wieloleciu) o wysokim poziomie intensywności zdarzeń w wieloleciu oraz stwierdzony kierunek zmian warunków pluwialnych wskazuje na możliwy wzrost deficytów opadów                                                                       |
| II  | <b>UMIARKOWANIE NARAŻONE</b> | Obszary, na których czas trwania susz atmosferycznych bardzo silnych i ekstremalnych był bliski średniej dla całego obszaru regionu wodnego Środkowej Wisły (obejmował przeciętny odsetek lat i miesięcy w wieloleciu) o umiarkowanym poziomie intensywności zdarzeń w wieloleciu oraz stwierdzony kierunek zmian warunków pluwialnych wskazuje na możliwy wzrost deficytów opadów |

Analizę dla suszy rolniczej wykonano na podstawie klimatycznego bilansu wodnego (KBW) jednak biorąc pod uwagę jedynie dane z okresu wegetacyjnego (kwiecień - wrzesień). W ocenie zagrożenia suszą uwzględniono również typy gleb i ich podatność na suszę oraz rodzaje upraw. Do łącznej oceny zagrożenia suszą rolniczą wzięto pod uwagę udział miesięcy z suszą w wieloleciu 1972-2011, udział miesięcy określonych jako posuszne oraz procentowy udział występowania suszy w poszczególnych okresach

### Klasy zagrożenia suszą rolniczą na terenie gminy Opoczno

|     |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IV  | <b>SILNIE NARAŻONE</b> | Obszary, na których czas trwania susz rolniczych obejmował najwyższą wartość udziału miesięcy w wieloleciu oraz na których czas trwania okresów o mniejszej intensywności warunków niekorzystnych dla wegetacji (bliskich warunkom suszy – posuchy) był również wysoki, a występowanie susz rolniczych często notowane było w miesiącach początkowych okresu wegetacyjnego (okres od kwietnia do maja)                                                  |
| III | <b>BARDZO NARAŻONE</b> | Obszary, na których czas trwania susz rolniczych mierzony udziałem miesięcy w wieloleciu wynosił od 3,2% do 2,51% oraz na których czas trwania okresów o mniejszej intensywności warunków niekorzystnych dla wegetacji (bliskich warunkom suszy – posuchy) był znaczny a występowanie susz rolniczych przypadało w miesiącach letnich oraz sporadycznie zjawisko występowało w miesiącach początkowych okresu wegetacyjnego (okres od kwietnia do maja) |

W celu oceny zagrożenia suszą hydrologiczną wykorzystano procentowy wskaźnik występowania niżówek, średnią liczbę niżówek w roku, średni czas trwania niżówki, wskaźnik niedoboru dynamicznych zasobów wodnych niżówki ekstremalnej oraz tendencję zmian w seriach średnich rocznych przepływów niżówki.

### Klasa zagrożenia suszą hydrologiczną na terenie gminy Opoczno

|     |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| III | <b>BARDZO NARAŻONE</b> | Obszary, na których czas trwania susz hydrologicznych był długi, liczba stwierdzonych niżówek była duża i wskaźnik występowania niżówek w wieloleciu był wysoki oraz intensywność niżówek ekstremalnych kształtowała głębokie niedobory zasobów wodnych, a także stwierdzona tendencja zmian odpływu średniego niżówki miała kierunek ujemny. |
|-----|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 5.4.2. Jakość wód - wody powierzchniowe

Informacje na temat stanu wód JCWP zlokalizowanych na terenie gminy Opoczno, uzyskane od Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (dawniej Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej), zebrano w poniższej tabeli.



**Tabela 17. Stan JCWP zlokalizowanych na terenie gminy Opoczno.**

| Kod JCWP        | Status | Stan chemiczny  | Stan/potencjał ekologiczny | Stan wód | Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych |
|-----------------|--------|-----------------|----------------------------|----------|-------------------------------------------------|
| RW200017254749  | NAT    | dobry           | poniżej dobrego            | zły      | zagrożona                                       |
| RW200017254854  | NAT    | dobry           | poniżej dobrego            | zły      | zagrożona                                       |
| RW2000172548552 | NAT    | dobry           | poniżej dobrego            | zły      | zagrożona                                       |
| RW200024254849  | SZCW   | dobry           | umiarkowany                | zły      | zagrożona                                       |
| RW20006254839   | NAT    | poniżej dobrego | słaby                      | zły      | zagrożona                                       |
| RW200062548489  | NAT    | dobry           | co najmniej dobry          | dobry    | niezagrożona                                    |
| RW200062548529  | NAT    | dobry           | co najmniej dobry          | dobry    | niezagrożona                                    |
| RW200062548532  | NAT    | dobry           | co najmniej dobry          | dobry    | niezagrożona                                    |
| RW20006254869   | NAT    | dobry           | poniżej dobrego            | zły      | zagrożona                                       |
| RW20009254859   | SZCW   | poniżej dobrego | słaby                      | zły      | zagrożona                                       |

źródło: PGW WP

Gdzie:

SZCW – silnie zmieniona część wód,

NAT – naturalna.

#### Monitoring wód powierzchniowych

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska realizowane są badania elementów biologicznych, fizykochemicznych i chemicznych. Program badań poszczególnych jednolitych części wód jest uzależniony od charakterystyki zagrożeń i funkcji jakie pełnią.

Monitoring wód powierzchniowych realizowany jest w czterech podstawowych programach:

- **Monitoring diagnostyczny** zawierający badania o szerokim spektrum wskaźników biologicznych, fizykochemicznych i chemicznych (w tym substancji priorytetowych w polityce wodnej). Jego celem jest identyfikacja zanieczyszczeń występujących w ilościach ponadnormatywnych, ustalenie stanu jednolitej części wody, śledzenie wieloletnich zmian wywołanych oddziaływaniami antropogenicznymi oraz dostarczenie informacji do zaplanowania przyszłych programów monitoringu.
- **Monitoring operacyjny** obejmuje wody zidentyfikowane jako zagrożone nieosiągnięciem określonych dla nich celów środowiskowych. Zakres badań jest ograniczony do podstawowych wskaźników biologicznych i fizykochemicznych, wskaźników rozpoznanych w monitoringu diagnostycznym jako problematyczne oraz do wskaźników wynikających z lokalizacji obszarów chronionych w obrębie jednolitych części wód. Celem monitoringu operacyjnego jest ustalenie stanu JCW oraz śledzenie zmian wynikających z programów działań, które zostały podjęte dla poprawy stanu tych wód.

- **Monitoring badawczy** prowadzony jest w celu uzupełnienia i zebrania dodatkowych informacji o stanie wód. Stosuje się go w wyjątkowych przypadkach, gdy wymagają tego uwarunkowania lokalne, nie można zidentyfikować źródła zanieczyszczeń lub gdy istnieją rozbieżności między badaniami biologicznymi i fizykochemicznymi. Cechą charakterystyczną monitoringu badawczego jest postawienie hipotezy badawczej weryfikowanej poprzez przeprowadzenie dodatkowych oznaczeń.
- **Monitoring obszarów chronionych** ustanawia się w celu ustalenia stopnia spełnienia dodatkowych wymogów określonych w odrębnych przepisach wynikających z funkcji jakie pełni dana jednolita część wody lub dodatkowych zagrożeń jakim jest poddana. Monitoring obszarów chronionych ma również ocenić wpływ źródeł antropogenicznych i sprawdzić skuteczność podjętych programów naprawczych.

Ocena wykonywana jest w oparciu o zweryfikowane serie danych z punktów reprezentatywnych i dodatkowych punktów monitoringu obszarów chronionych. Na ocenę stanu wód składa się klasyfikacja ich stanu/potencjału ekologicznego, klasyfikacja stanu chemicznego oraz spełnienie dodatkowych wymogów obszarów chronionych. Podstawową zasadą na wszystkich etapach oceny jest decydująca rola elementu o najniższej klasyfikacji.

Na terenie gminy Opoczno istnieją 2 punkty pomiarowo – kontrolne wchodzące w skład systemu monitoringu rzek:

- Drzewiczka – Opoczno,
- Wąglanka – Opoczno,

**Tabela 18. Wyniki pomiarów wód powierzchniowych na terenie gminy Opoczno.**

| Nazwa ppk                                                                                     | Drzewiczka – Opoczno             | Wąglanka – Opoczno              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Kod jcwp                                                                                      | PLRW20006254839                  | PLRW200024254849                |
| Klasa elementów biologicznych                                                                 | 3                                | 2                               |
| Klasa elementów fizykochemicznych                                                             | >2                               | 2                               |
| Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne | 1                                | 1                               |
| Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego                                                 | 3 - umiarkowany stan ekologiczny | 2 - dobry potencjał ekologiczny |

źródło: WIOŚ w Łodzi, 2016r.

#### 5.4.3. Stan wyjściowy - wody podziemne

W granicach terenu gminy Opoczno wyróżnia się dwa główne piętra wodonośne:

- czwartorzędowy – związany z obszarami o dużej miąższości piasków i żwirów rzecznych i wodnolodowcowych,
- jurajski – związany z serią spękanych wapieni i margli.

#### Główny Zbiornik Wód Podziemnych

Główny Zbiornik Wód Podziemnych występujący na terenie gminy Opoczno (wg Informatora PSH Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce, wydane go przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy w 2017 roku, przy współpracy z Ministerstwem Środowiska oraz Krajowym Zarządem Gospodarki Wodnej) to GZWP Nr 410 Zbiornik Opoczno.

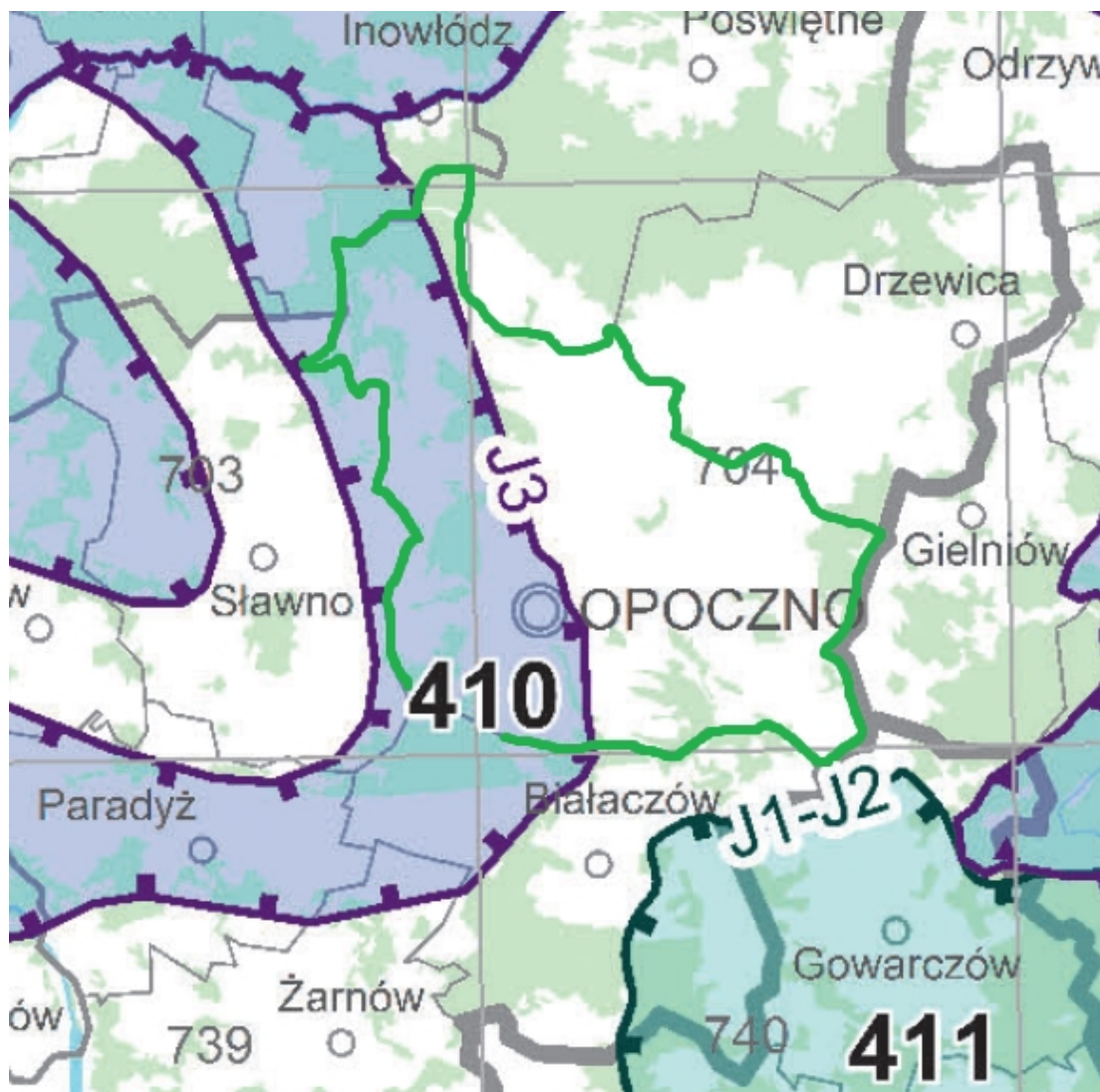
Zbiornik Opoczno jest położony w obrębie antyklinorium środkowopolskiego, w zasięgu dwóch jednostek strukturalnych obrzeżenia mezozoicznego Gór Świętokrzyskich zbudowanego z utworów jury dolnej, środkowej i górnej oraz w południowo-wschodniej części niecki łódzkiej. GZWP nr 410 znajduje się w obrębie utworów węglanowych Oksfordu (Jura górna) ograniczonych od północy i zachodu Pilicą. GZWP nr 410 stanowi zasobny zbiornik wody o charakterze szczelinowym. Wodonośność poziomu jest zmienna, a najwyższe parametry filtracji istnieją w dużych strefach uskokowych z rozwiniętym krasem. Zwierciadło wody jest na ogół swobodne i występuje na głębokości od kilku metrów w dolinach rzecznych nawet do 60 m w strefach wyniesień morfologicznych. Liczne wychodnie wapieni i margli sprzyjają bezpośredniemu zasilaniu piętra jurajskiego. Wodonośność poziomu jest zmienna, a najwyższe parametry filtracji istnieją w strefach uskokowych i rozłужnień tektonicznych z rozwiniętym krasem, gdzie lokalnie współczynniki filtracji dochodzą nawet do 86,4 m/d. Miąższość poziomu wynosi 100–150 m. Ogólnie współczynnik filtracji mieści się w przedziale 0,8–80 m/d.

Stan wód Zbiornika Opoczno można ocenić jako dobry (dominuje klasa II). Słaby stan wód występuje tylko lokalnie na południe od Zbiornika Opoczno w rejonie Białaczowa i Żarnowa. Jakość wód w poziomie zbiornikowym jest stabilna i nie wskazuje na występowanie istotnych trendów mogących doprowadzić do niekorzystnych zmian chemizmu ujmowanych wód. Ze względu na ponadnormatywne zawartości żelaza i manganu wody te wymagają jedynie prostego uzdatniania.

Pobór wód podziemnych nie wpływa znacząco na bilans wód podziemnych. Zatwierdzone zasoby eksploatacyjne ujęć istniejących na obszarze GZWP nr 410 wynoszą 25 893,6 m<sup>3</sup>/d (stan na 2010 r.) co stanowi 31,1% oszacowanych w niniejszej dokumentacji zasobów dyspozycyjnych zbiornika. Stopień wykorzystania zasobów dyspozycyjnych GZWP nr 410 jest obecnie na niskim poziomie (ok. 10%), pobór rejestrowany w czynnych ujęciach wynosił średnio 8332,8 m<sup>3</sup>/d w latach 2005–2009. W następnych latach nie było w planach zwiększenia poboru w istniejących ujęciach ani budowy nowych obiektów.

Obszar Zbiornika Opoczno jest zdominowany przez użytki rolne i lasy. Największym ośrodkiem przemysłowym w obrębie GZWP nr 410 są zakłady przemysłowe Opoczno I Sp. z o.o. produkujące płytki ceramiczne. Oprócz tego w Opocznie znajdują się również zakłady przemysłu włókienniczego oraz szereg podmiotów gospodarczych zajmujących się działalnością handlowo-usługową. Ogólnie większość obszaru GZWP nr 410 oraz jego strefy zasilania nie są obecnie zagrożone pod względem jakościowym. Wynika to przede wszystkim z dominacji na tym terenie gospodarki rolnej o przewadze średnich i małych gospodarstw oraz licznych kompleksów leśnych.

Zagrożeniem ze strony działalności rolniczej oraz turystyczno-rekreacyjnej może być nieodpowiednia polityka związana z odprowadzaniem lub utylizacją ścieków bytowych oraz nie stosowaniem się do zalecanych tzw. „dobrych praktyk rolniczych” przez np. wykorzystanie zbyt dużej ilości nawozów naturalnych lub sztucznych i środków ochrony roślin. Lokalnie potencjalne zagrożenie mogą również stanowić fermy hodowlane oraz zakłady przemysłowe w Opocznie, które są największym (i w zasadzie jedynym) ośrodkiem przemysłowym w granicach GZWP nr 410.



### Główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP) w ośrodkach hydrogeologicznych



szczelinowych,  
porowo-szczelinowych

**Rysunek 18. Lokalizacja GZWP znajdujących się na terenie gminy Opoczno .**

źródło: Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych stan na 01.01.2017r.

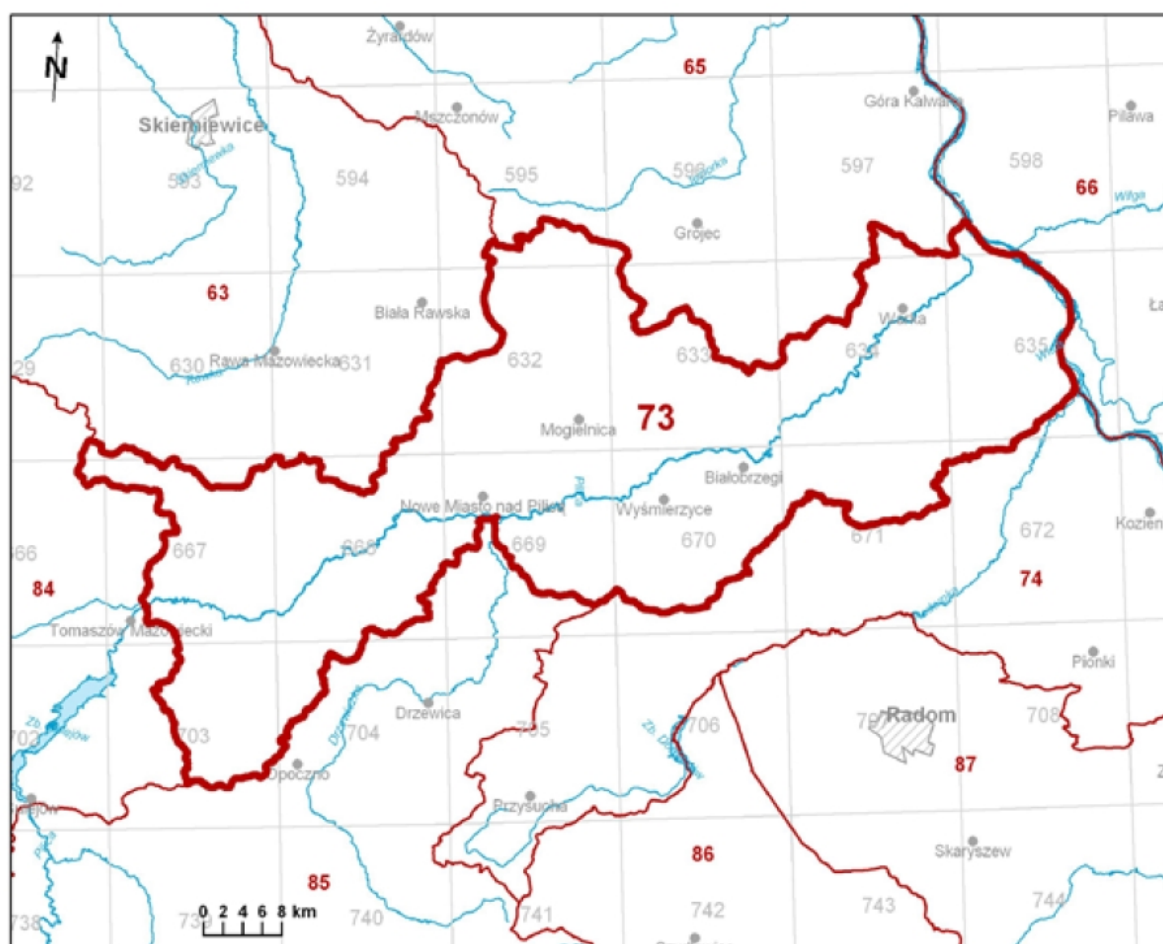
### Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd)

Gmina Opoczno położona jest w obrębie jednolitej części wód podziemnych nr 73 (PLGW200073) oraz nr 85 (PLGW200085). Informacje szczegółowe dotyczące JCWPd znajdują się w poniższych tabelach.

**Tabela 19. Charakterystyka JCWPd nr 73.**

|                                                                  |                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Powierzchnia [km<sup>2</sup>]</b>                             | 2 299,9                                                                                                                    |
| <b>Województwo</b>                                               | łódzkie, mazowieckie                                                                                                       |
| <b>Powiaty</b>                                                   | rawski, tomaszowski, opoczyński,<br>żyrardowski, grójecki, garwoliński,<br>kozienicki, białobrzegi, przysuski,<br>radomski |
| <b>Dorzecze</b>                                                  | Wisły                                                                                                                      |
| <b>Region wodny</b>                                              | Środkowej Wisły                                                                                                            |
| <b>Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)</b>              | Wisła (I), Pilica (II)                                                                                                     |
| <b>Liczba pięter wodonośnych</b>                                 | 4                                                                                                                          |
| <b>Zasoby wód dostępne do zagospodarowania [m<sup>3</sup>/d]</b> | 274 088                                                                                                                    |

źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna



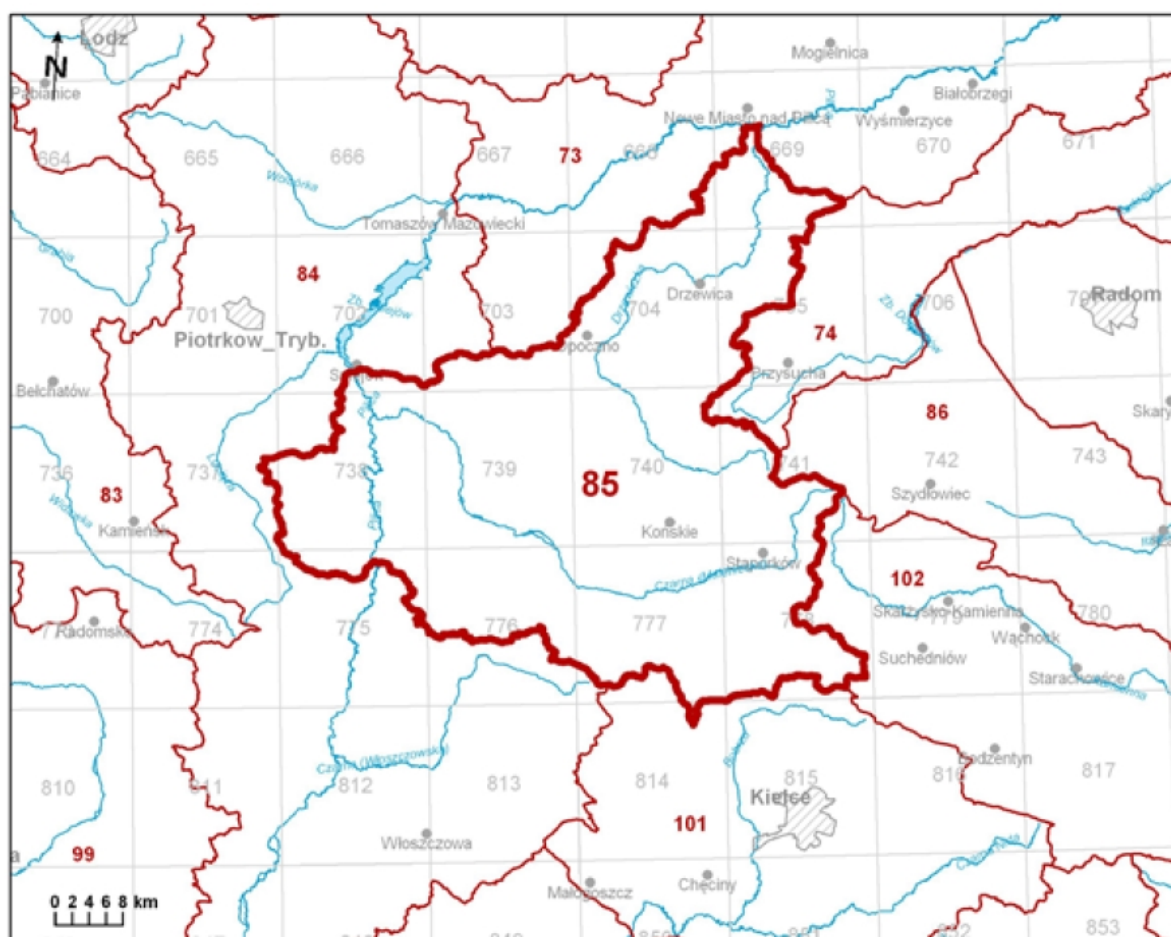
**Rysunek 19. Lokalizacja JCWPd nr 73.**

źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna

**Tabela 20. Charakterystyka JCWPd nr 85.**

|                                                                  |                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Powierzchnia [km<sup>2</sup>]</b>                             | 2 397,0                                                                                                  |
| <b>Województwo</b>                                               | łódzkie, mazowieckie, świętokrzyskie                                                                     |
| <b>Powiaty</b>                                                   | piotrkowski, opoczyński, radomszczański, grójecki, przysuski, szydłowiecki, konecki, skarżyski, kielecki |
| <b>Dorzecze</b>                                                  | Wisły                                                                                                    |
| <b>Region wodny</b>                                              | Środkowej Wisły                                                                                          |
| <b>Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)</b>              | Pilica (II), Czarna (Maleniecka), Drzewiczka (III)                                                       |
| <b>Liczba pięter wodonośnych</b>                                 | 4                                                                                                        |
| <b>Zasoby wód dostępne do zagospodarowania [m<sup>3</sup>/d]</b> | 285 663                                                                                                  |

źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna



**Rysunek 20. Lokalizacja JCWPd nr 85.**

źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna



#### 5.4.4. Jakość wód - wody podziemne

Informacje na temat stanu jakości wód podziemnych gminy Opoczno przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 21. Wyniki oceny stanu wód podziemnych na terenie gminy Opoczno.**

| Nr JCWPd | Stan chemiczny | Stan ilościowy | Status JCWPd | Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych |
|----------|----------------|----------------|--------------|-------------------------------------------------|
| 73       | dobry          | dobry          | dobry        | niezagrożona                                    |
| 85       | dobry          | dobry          | dobry        | niezagrożona                                    |

źródło: PGW WP

Zgodnie art. 4.1 Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW) oraz art. 38e pkt. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r., poz. 1566), celem środowiskowym dla JCWPd jest zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do niej zanieczyszczeń; zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa stanu oraz ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem wód, tak aby osiągnąć i utrzymać ich dobry stan.

#### Monitoring wód podziemnych

Monitoring wód podziemnych pozwala na obserwację zmian chemizmu i zasobów ilościowych wód podziemnych oraz sygnalizowanie pojawiających się zagrożeń. Ma to na celu wspomaganie działań, zmierzających do ograniczenia wpływu czynników antropogenicznych na wody podziemne, które ze względu na swą wysoką jakość i potencjalne zasoby, stanowią ważne źródło zaopatrzenia w wodę.

Na obszarze województwa łódzkiego monitoring wód podziemnych realizowany jest na dwóch poziomach:

- sieci krajowej przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie (na zlecenie GIOŚ),
- sieci regionalnej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi i jego Delegatury w Sieradzu, Piotrkowie Trybunalskim i Skierniewicach.

Szczegółowe regulacje odnośnie oceny stanu wód podziemnych są zawarte w rozporządzeniu MŚ z dnia 21 grudnia 2015 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2016 poz. 85), natomiast szczegółowe regulacje dotyczące badań monitoringowych są zawarte w rozporządzeniu MŚ z dnia 19 lipca 2016r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. 2016, poz. 1178).

Na terenie gminy Opoczno znajdują się punkty pomiarowo – kontrolne wchodzące w skład systemu monitoringu wód podziemnych. W tabelach przedstawiono klasyfikację wód podziemnych w punkcie pomiarowym sieci krajowej monitoringu zwykłych wód podziemnych w 2016 roku, występujących na terenie gminy Opoczno oraz klasyfikację wód podziemnych w punkcie pomiarowym sieci regionalnej monitoringu zwykłych wód podziemnych w 2016 roku, występujących na terenie gminy Opoczno.

**Tabela 22. Klasyfikacja wód podziemnych w punkcie pomiarowym sieci krajowej monitoringu zwykłych wód podziemnych w 2016 roku.**

| Nr punktu | Miejscowość | Zwierciadło wody | Stratygrafia | Klasa jakości – wskaźniki fizyko-chemiczne | Klasa jakości – wskaźniki organiczne | Końcowa klasa jakości |
|-----------|-------------|------------------|--------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| 1843      | Opoczno     | Swobodne         | czwartorzęd  | III                                        | -                                    | II                    |

źródło: Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2016r.

**Tabela 23. Klasyfikacja wód podziemnych w punkcie pomiarowym sieci regionalnej monitoringu zwykłych wód podziemnych w 2016 roku.**

| Nr punktu | Miejscowość | Rodzaj punktu | Stratygrafia | JCWPd | Zwierciadło wody | Klasa jakości |
|-----------|-------------|---------------|--------------|-------|------------------|---------------|
| 51        | Opoczno     | wody wgłębne  | jura         | 85    | napięte          | III           |

źródło: Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2016r.

#### 5.4.5. Analiza SWOT

| GOSPODAROWANIE WODAMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SILNE STRONY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | SŁABE STRONY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dobry stan chemiczny wód podziemnych.</li> <li>2. Położenie gminy w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zły stan jednolitych części wód powierzchniowych.</li> <li>2. Niewłaściwe opróżnianie zbiorników bezodpływowych.</li> <li>3. Wyrzucanie odpadów komunalnych na porzucone użytki rolne(odłogi).</li> <li>4. Niska świadomość ekologiczna mieszkańców.</li> </ol>                       |
| SZANSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ZAGROŻENIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pełne skanalizowanie obszaru gminy.</li> <li>2. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie.</li> <li>3. Stosowanie dobrych praktyk rolniczych, ograniczanie nawożenia.</li> <li>4. Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych.</li> <li>5. Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie prawidłowego użytkowania wód podziemnych.</li> <li>6. Ochrona ujęć wód podziemnych.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podatność wód na zanieczyszczenie.</li> <li>2. Spływ powierzchniowy zanieczyszczonych wód z terenów rolniczych.</li> <li>3. Przedstawianie się do wód powierzchniowych zanieczyszczeń z dzikich składowisk odpadów, nieszczelnych zbiorników bezodpływowych i kanalizacji.</li> </ol> |

### 5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

#### 5.5.1. Zaopatrzenie w wodę

Miasto Opoczno zaopatrywane jest w wodę z 6 ujęć głębinowych: „Opoczno” I, III, IIIa, IV, IVa, S-1, przy czym studnia III i IV są studniami rezerwowymi w stosunku do studni IIIa i IVa i pracują naprzemiennie. Studnia I, III, IIIa pompują wodę do 2 zbiorników wyrównawczych o pojemności 2000 m<sup>3</sup> każdy, a następnie ze zbiorników woda pompowana jest do sieci wodociągowej. Studnie IV, IVa i S-1 pompują wodę bezpośrednio do sieci wodociągowej.

- Ujęcie „Opoczno” zaopatruje Opoczno, Dzielną, Bukowiec Opoczyński, Brzustówek, Brzustówek-Kolonię, Sikorniki, Libiszów, Libiszów-Kolonię, Międzybórz, Sobawiny, Wolę Zależną, Różannę, Ogonowice, Sitowę, Ostrów, Karwice, Janów Karwicki, Stuzno, Stuzno-Kolonię, Adamów, Ziębów, Bielowice, Sołek, Wygnanów, Wygnanów-Kolonię, Zameczek, Wólkę Karwicką, Wólkę Karwicką-Kolonię, Sielec, Wólkę Dobromirową.



- Ujęcie „Kraśnica” zaopatruje Kraśnicę, Antoniów, Kruszewiec, Kruszewiec Kolonię, Modrzew, Modrzewek.
- Ujęcie „Mroczków Gościnny” zaopatruje Mroczków Gościnny, Mroczków Duży, Kraszków.
- Ujęcie „Januszewice” zaopatruje Januszewice i Kliny.

Obsługą sieci wodno-kanalizacyjnej zajmuje się Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Krótka 1, 26-300 Opoczno. W 2017 roku łączna długość sieci wodociągowej wynosiła 220,87 km (bez przyłączy). Po uwzględnieniu przyłączy o długości 137,01 km całkowita długość sieci i przyłączy wodociągowych wynosiła: 357,88 km. Do sieci wodociągowej podłączonych było 6 224 budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Z systemu wodociągowego korzystało 34 691 osób tj. 98,9 % ogółu mieszkańców Miasta i Gminy Opoczno. W mieście Opoczno dostęp do sieci posiada 21 814 osób, co stanowi 99,9 % ogółu mieszkańców miasta korzystających z sieci wodociągowej.

**Tabela 24. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Opoczno.**

| Wskaźnik                                                                 | Jednostka        | Wartość |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|
| Długość sieci wodociągowej na terenie miasta Opoczno                     | km               | 62,16   |
| Długość sieci wodociągowej na terenie gminy (wsie) Opoczno               | km               | 158,71  |
| Długość czynnej sieci rozdzielczej                                       | km               | 220,87  |
| Ilość przyłączy wodociągowych na terenie miasta Opoczno                  | szt.             | 2 740   |
| Ilość przyłączy wodociągowych na terenie gminy (wsie) Opoczno            | szt.             | 3 484   |
| Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania | szt.             | 6 224   |
| Woda dostarczona gospodarstwom domowym                                   | dam <sup>3</sup> | 830,1   |
| Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w mieście                      | osoba            | 21 814  |
| Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w mieście i gminie Opoczno     | osoba            | 34 691  |

źródło: Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., stan na 31.12.2017r.

**Tabela 25. Charakterystyka ujęć wód podziemnych dostarczających wodę dla gminy Opoczno.**

| STUDNIE<br>(Nr zgodnie z dok. hydrologiczną) |      |                                                                        | Lokalizacja                                                      | Q<br>[m³/h] | Głębokość<br>studni<br>[m p.p.t.] | Promień leja<br>depresyjnego<br>„R” [m] | Strefa ochrony<br>bezpośredniej | Decyzja pozwolenia<br>wodnoprawnego                               |
|----------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Ujęcie wody<br>„Opoczno”                     | S-1  | Tłoczy wodę<br>bezpośrednio do<br>sieci wodociągowej                   | St. przy ul. Kwiatowej                                           | 65,0        | 85,0                              | 115                                     | 22m x 22m                       | OŚZ.I6341.40.2015 z dn.<br>23.12.2015r. ważna do<br>22.12.2035r.  |
|                                              | I    | Tłoczy wodę do<br>zbiornika o poj.<br>2000 m³                          | St. przy ul. Inowłodzkiej                                        | 118,5       | 70,0                              | 240                                     | 15m x 17,5m                     | OŚZ.I6341.40.2015 z dn.<br>23.12.2015r. ważna do<br>22.12.2035r.  |
|                                              | III  | Tłoczą wodę do<br>zbiornika<br>o poj. 2000 m³                          | St. przy ul. Inowłodzkiej (na<br>terenie Ujęcia Wody - pompowni) | 80,7        | 72,0                              | 615                                     | 12m x 12m                       | OŚZ.I6341.40.2015 z dn.<br>23.12.2015r. ważna do<br>22.12.2035r.  |
|                                              | IIIa |                                                                        |                                                                  | 84,76       | 100,0                             | 332                                     | 12m x 12m                       | OŚZ.I6341.40.2015 z dn.<br>23.12.2015r. ważna do<br>22.12.2035r.  |
|                                              | IV   | Tłoczą wodę<br>bezpośrednio do<br>sieci wodociągowej<br>IV – nieekspl. | St. przy ul. Rolnej                                              | 55,0        | 80,0                              | 400                                     | 12m x 12m                       | OŚZ.I6341.40.2015 z dn.<br>23.12.2015r. ważna do<br>22.12.2035r.  |
|                                              | IVa  |                                                                        |                                                                  | 55,0        | 102,0                             | 363                                     | 12m x 12m                       | OŚZ.I6341.40.2015 z dn.<br>23.12.2015r. ważna do<br>22.12.2035r.  |
| Kraśnica S – 2                               |      | -                                                                      | St. w miejsc. Kraśnica                                           | 54,14       | 61,5                              | 241                                     | 32,5m x 42m                     | OŚZ.I.6341. 34.2012 z<br>dn. 10.12.2012r. ważna<br>do 09.12.2022r |
| Mroczków<br>Gościnny S – 2                   |      | nieeksploatowane<br>w 2013r                                            | St. w miejsc. Mroczków Gościnny                                  | 15,0        | 45,0                              | 128                                     | 30m x 32m                       | OS.III.6223/16/10 z dn.<br>22.10.2010r. ważna do<br>21.10.2020r.  |

|                                     |                  |                                                                                                 |      |       |     |               |                                                                 |
|-------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-----|---------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Januszewice<br/>S – 3</b>        | -                | St. w miejsc. Januszewice 5,5 km<br>na W od Opoczna i ok. 0,5 km na<br>SW od centrum Januszewic | 60,0 | 110,0 | 271 | 27,5m x 22,5m | OŚZ.I6341.29.2017 z dn.<br>24.11.2017r. ważna do<br>23.11.2037r |
| <b>Sitowa S – 1</b>                 | nieeksploatowane | St. w miejsc. Sitowa                                                                            | 18,0 | 62,0  | -   | 25m x 30m     | OS-VI-6210-48/94 z<br>17.11.1994 ważna do<br>30.11.2004         |
| <b>Mroczków<br/>Gościenny S – 3</b> | nieeksploatowane | St. w miejsc. Mroczków Gościenny                                                                | 15,0 | 37,0  | 210 | 30m x 32m     | OS.III.622316/10 z dn.<br>22.10.2010 ważna do<br>31.12.2020     |

źródło: Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.

### 5.5.2. Odprowadzanie ścieków sanitarnych

W 2017r. łączna długość sieci kanalizacji sanitarnej (rozdzielczej) wynosiła 146,1 km. Długość przyłączy kanalizacji sanitarnej wynosi ogółem 61,0 km. Do sieci kanalizacji sanitarnej podłączonych jest 4 019 budynków mieszkalnych. Z kanalizacji sanitarnej korzysta 28 459 osób. W chwili obecnej na części terenu miasta i Gminy Opoczno nie ma zorganizowanego systemu kanalizacji sanitarnej.

**Tabela 26. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Opoczno.**

| Wskaźnik                                                                 | Jednostka        | Wartość |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|
| Długość czynnej sieci kanalizacyjnej (bez przyłączy)                     | km               | 146,1   |
| Długość przyłączy kanalizacyjnych                                        | km               | 61,0    |
| Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania | szt.             | 4 019   |
| Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną                          | dam <sup>3</sup> | 663,6   |
| Ilość przepompowni ścieków                                               | szt.             | 65      |
| Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej                              | osoba            | 28 459  |

źródło: Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., stan na 31.12.2017r.

Na terenie miejscowości niewłączonych do zbiorowego systemu odprowadzania ścieków nieczystości gromadzone są w podziemnych zbiornikach asenizacyjnych i za pomocą taboru asenizacyjnego wywożone do oczyszczalni ścieków. Na terenie gminy pojawiają się przydomowe oczyszczalnie ścieków, należy jednak pamiętać o ich odpowiedniej obsłudze w celu dbałości o środowisko naturalne. W 2016r. na terenie gminy istniało 1 407 zbiorników bezodpływowych oraz 30 przydomowych oczyszczalni ścieków (wg. GUS).

### Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

Głównym celem KPOŚK jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczonych ścieków na terenie poszczególnych aglomeracji. W *Programie* opracowane zostały szczegółowe potrzeby oraz działania dla aglomeracji o RLM>2 000 w zakresie rozbudowy systemów kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków. Zgodnie z dyrektywą 91/271/EWG warunkami koniecznymi do spełnienia dla aglomeracji jest:

- wydajność oczyszczalni dostosowana do wielkości ładunku zanieczyszczeń generowanych na terenie aglomeracji,
- zastosowanie technologii podwyższonego usuwania biogenów dla wszystkich oczyszczalni ścieków zlokalizowanych na terenie aglomeracji >10 000 RLM,
- wyposażenie aglomeracji w zbiorczy system odbioru ścieków komunalnych gwarantujące 95% poziom obsługi dla aglomeracji o RLM < 100 000.

Zgodnie z aktualizacją KPOŚK 2017 aglomeracje zostały podzielone na trzy priorytety, w ramach których uwzględniono znaczenie inwestycji oraz pilność w zapewnieniu środków na ich realizację. Poniżej przedstawiono charakterystykę poszczególnych priorytetów:

#### *Priorytet I*

Aglomeracje o najwyższym priorytecie: powyżej 100 000 RLM, które spełniają przynajmniej 2 warunki zgodności z dyrektywą 91/271/EWG a po realizacji planowanych działań, uzyskają lub utrzymają pełną zgodność z dyrektywą.

#### *Priorytet II*

Aglomeracje, które do dnia 31 września 2016 r. wywiązały się z warunków dyrektywy 91/271/EWG pod względem jakości i wydajności oczyszczalni oraz zagwarantowały właściwy poziom zbiorczego systemu odbioru ścieków komunalnych, a pomimo tego planują dalsze prace w celu utrzymania oraz poprawy stanu środowiska.

### *Priorytet III*

Aglomeracje, które w wyniku realizacji planowanych inwestycji, spełnią warunków dyrektywy 91/271/EWG pod względem jakości i wydajności oczyszczalni oraz zagwarantowały właściwy poziom zbiorczego systemu odbioru ścieków komunalnych po dniu 31 grudnia 2021 r.

### *Pozostałe kategorie*

Uzupełnieniem podziału na priorytety są następujące kategorie:

PP – aglomeracja poza priorytetem (nie spełniające wymogów dyrektywy 91/271/EWG ale planujące działania w tym kierunku)

R5% - aglomeracje o niezwyfikowanej RLM

### **Aglomeracje na terenie gminy Opoczno**

Na terenie gminy Opoczno wyznaczone są dwie aglomeracje:

- Część obszaru miasta Opoczno został objęty aglomeracją ściekową Zlewnia Opoczno. Obszar aglomeracji został ustanowiony Uchwałą nr XLIV/818/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 10 lutego 2014r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Miasta - Zlewnia Opoczno. Aglomerację tworzą miejscowości: Opoczno, Bukowiec Opoczyński, Dzielna, Januszewice, Kliny, Ogonowice, Ostrów, Różanna, Sitowa, Sobawiny, Wola Załężna W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę Aglomeracji Opoczno.
- Aglomeracja gminy Opoczno: Zlewnia Libiszów i Mroczków została ustanowiona Uchwałą Nr XXX/580/2012 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 27.11.2012r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Gminy Opoczno- Zlewnia Libiszów i Mroczków. Aglomerację tworzą miejscowości: Mroczków Duży, Mroczków Gościny, Kraszków, Libiszów, Libiszów Kolonia, Sobawiny, Kruszewiec.

**Tabela 27. Charakterystyka Aglomeracji występujących na terenie gminy Opoczno.**

| <b>Charakterystyka</b>                                                               | <b>Aglomeracja Opoczno</b> | <b>Aglomeracja gminy Opoczno zlewnia Libiszów i Mroczków</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Dane podstawowe</b>                                                               |                            |                                                              |
| ID aglomeracji                                                                       | PLLO015                    | PLLO090N                                                     |
| Nazwa aglomeracji                                                                    | ZLEWNIA OPOCZNO            | AGLOMERACJA GMINY OPOCZNO ZLEWNIA LIBISZÓW I MROCZKÓW        |
| Gminy w aglomeracji                                                                  | OPOCZNO                    | OPOCZNO                                                      |
| RLM aglomeracji zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem/uchwałą                      | 34 666                     | 2 352                                                        |
| RLM rzeczywista                                                                      | 32 993                     | 2 270                                                        |
| Priorytet                                                                            | PP                         | PP                                                           |
| Liczba rzeczywistych mieszkańców w aglomeracji                                       | 27 449                     | 2 215                                                        |
| Liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego                          | 25 012                     | 1 922                                                        |
| Długość sieci kanalizacyjnej ogółem (sanitarnej i ogólnospławnej) w aglomeracji [km] | 113,8                      | 22,4                                                         |
| Wskaźnik zbierania sieci (% RLM korzystających z sieci) w 2016                       | 93,0                       | 87,0                                                         |
| Długość istniejącej kanalizacji deszczowej w aglomeracji [km]                        | 22,4                       | 0                                                            |
| <b>Oczyszczalnie ścieków</b>                                                         |                            |                                                              |
| ID oczyszczalni ścieków                                                              | PLLO0150                   | -                                                            |
| Nazwa oczyszczalni                                                                   | OPOCZNO                    | -                                                            |
| Rodzaj istniejącej oczyszczalni                                                      | PUB2                       | -                                                            |
| Maksymalna przepustowość oczyszczalni [m <sup>3</sup> /d]                            | 9 600                      | -                                                            |
| <b>Warunki zgodności z Dyrektywą</b>                                                 |                            |                                                              |
| <b>aktualnie – 2016 rok</b>                                                          |                            |                                                              |
| WARUNEK I (wydajność)                                                                | TAK                        | TAK                                                          |
| WARUNEK II (standardy oczyszczania)                                                  | TAK                        | NIE                                                          |
| WARUNEK III (%RLM sieć)                                                              | NIE                        | NIE                                                          |
| <b>po realizacji inwestycji – 2021</b>                                               |                            |                                                              |
| WARUNEK I (wydajność)                                                                | TAK                        | TAK                                                          |
| WARUNEK II (standardy oczyszczania)                                                  | TAK                        | TAK                                                          |
| WARUNEK III (%RLM sieć)                                                              | NIE                        | NIE                                                          |

stan na dzień 30 września 2016 r. zgodny z obowiązującą uchwałą (rozporządzeniem). W przypadku uchwał podjętych w okresie 01.10.2016 - 31.10.2016 r. stan z końca października 2016 r. zgodny z podjętą uchwałą.

źródło: Aktualizacja KPOŚK 2017, stan na 31.12.2016r.

Eksploatowane są 3 szt. Oczyszczalni Ścieków, tj.:

- Oczyszczalnia Ścieków w Opocznie;
- Oczyszczalnia Ścieków w Mroczkowie Gościnnym (obecnie nieczynna – ścieki dopływają do Oczyszczalni w Opocznie);
- Oczyszczalnia Ścieków w Libiszowie;
- Oczyszczalnia Ścieków w Kruszewcu.

**Tabela 28. Oczyszczalnie ścieków na terenie gminy Opoczno w 2016r.**

| Nazwa oczyszczalni                  | miejska<br>oczyszczalnia<br>ścieków w Opocznie                        | oczyszczalnia<br>ścieków w<br>Libiszowie                              | oczyszczalnia<br>ścieków Kruszewcu                                    |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Właściciel (użytkownik)             | Przedsiębiorstwo<br>Gospodarki<br>Komunalnej Sp. z<br>o.o. w Opocznie | Przedsiębiorstwo<br>Gospodarki<br>Komunalnej Sp. z<br>o.o. w Opocznie | Przedsiębiorstwo<br>Gospodarki<br>Komunalnej Sp. z<br>o.o. w Opocznie |
| Rodzaj oczyszczalni                 | mech-biol                                                             | mech-biol                                                             | mech-biol                                                             |
| Odbiornik ścieków, km               | Drzewiczka - km<br>49,0                                               | Dopływ z Libiszowa<br>- km 4,040                                      | Gielzówka - km<br>10,840                                              |
| Zlewnia                             | Pilica                                                                | Pilica                                                                | Pilica                                                                |
| Przepływ Q [m <sup>3</sup> /rok]    | 1582851                                                               | 21851                                                                 | 5240                                                                  |
| Przepływ Q [m <sup>3</sup> /dobę]   | 4325,73                                                               | 59,7                                                                  | 14,3                                                                  |
| BZT5 [kg/rok]                       | 8900                                                                  | 350                                                                   | 23                                                                    |
| Ład. BZT5 [kg/dobę]                 | 24,317                                                                | 0,956                                                                 | 0,062                                                                 |
| ChZT(Cr) [kg/rok]                   | 70600                                                                 | 1600                                                                  | 220                                                                   |
| Ład. ChZT(Cr)<br>[kg/dobę]          | 192,896                                                               | 4,372                                                                 | 0,603                                                                 |
| Zawiesina ogólna<br>[kg/rok]        | 12800                                                                 | 488,7                                                                 | 32,5                                                                  |
| Ład. Zawiesiny ogólnej<br>[kg/dobę] | 34,973                                                                | 1,335                                                                 | 0,089                                                                 |
| Azot ogólny [kg/rok]                | 17130,29                                                              | 960                                                                   | 123,7                                                                 |
| Ład. azotu ogólnego<br>[kg/dobę]    | 46,804                                                                | 2,623                                                                 | 0,338                                                                 |
| Fosfor ogólny [kg/rok]              | 1900                                                                  | 160                                                                   | 46,5                                                                  |
| Ład. fosforu ogol.<br>[kg/dobę]     | 5,191                                                                 | 0,437                                                                 | 0,127                                                                 |

źródło: Wykaz oczyszczalni ścieków na terenie województwa łódzkiego w 2016 r. WIOŚ w Łodzi

#### Kanalizacja deszczowa

Wody opadowe i roztopowe z terenu miasta Opoczno odprowadzane są poprzez sieci kanalizacji deszczowej do rzek Drzewiczki i Wąglanki. Długość sieci kanalizacji deszczowej wynosi 22,4 km. Sieci wyposażone są w 3 separatory zlokalizowane w ulicach Targowej, Przedszkolnej i Kuligowskiej oraz jeden piaskownik i 2 przepompownie zlokalizowane w ulicach Małachowskiego i Kuligowskiej.

### 5.5.3. Analiza SWOT

| <b>GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SILNE STRONY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>SŁABE STRONY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Dostęp do wodociągów większości mieszkańców gminy</li><li>2. Systematyczne prace związane z rozbudową sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie gminy Opoczno.</li></ol>                                                                                                                                       | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Występowanie nieszczelnych zbiorników bezodpływowych.</li><li>2. Niewłaściwe opróżnianie zbiorników bezodpływowych przez mieszkańców tam gdzie nie ma sieci kanalizacyjnej.</li><li>3. Niska świadomość ekologiczna mieszkańców.</li></ol> |
| <b>SZANSE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>ZAGROŻENIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie.</li><li>2. Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych.</li><li>3. Edukacja ekologiczna mieszkańców ze szczególnym naciskiem na zagadnienia dotyczące prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Stale rosnąca liczba ludności, rozwój budownictwa jednorodzinnego i letniskowego, co wywołuje rosnący popyt na wodę pitną.</li><li>2. Negatywny wpływ zanieczyszczeń spoza obszaru gminy.</li></ol>                                        |

### 5.6. Zasoby złóż kopalin

#### 5.6.1. Stan aktualny

Na terenie powiatu opoczyńskiego udokumentowane zostały złoża kopalin: glin, kamieni łamanych i blocznych, piasków formierskich, piasków i żwirów, wapieni i margli, surowców ilastych oraz szklarskich, będących w różnych stadiach eksploatacji. Na bazie występujących na terenie powiatu surowców mineralnych powstały główne gałęzie w rozwoju przemysłu na tym terenie, związanego z wytwarzaniem wyrobów ceramicznych i ceramiki budowlanej. Na terenie gminy Opoczno znajdują się liczne miejsca eksploatacji złóż piasków, żwirów oraz kamienia wapiennego. Surowce te wykorzystywane są głównie na lokalne potrzeby budownictwa.

Wykaz złóż surowców zlokalizowanych na terenie gminy Opoczno zestawiono w poniższej tabeli opracowanej na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego.



Tabela 29. Wykaz złóż surowców zlokalizowanych na terenie gminy Opoczno.

| ID<br>złoża | Nazwa złoża              | Forma<br>złoża | Kopalina                           | Podtyp<br>kopaliny | Powierzchnia<br>złoża<br>[ha] | Stan<br>zagospodarowania                               |
|-------------|--------------------------|----------------|------------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------|
| KD<br>480   | Dęborzyczka              | pokładowa      | Kamienie<br>drogowe i<br>budowlane | Chalcedonit        | 81,25                         | złoże rozpoznane<br>wstępnie                           |
| KN<br>9638  | Janów<br>Karwicki        | pokładowa      | Kruszywa<br>naturalne              | Piasek             | 1,63                          | złoże<br>zagospodarowane,<br>eksploatowane<br>okresowo |
| KN<br>16900 | Janów<br>Karwicki II     | pokładowa      | Kruszywa<br>naturalne              | Piasek             | 1,90                          | złoże<br>eksploatowane                                 |
| KN<br>14993 | Janów<br>Karwicki III    | pokładowa      | Kruszywa<br>naturalne              | Piasek             | 2,00                          | złoże rozpoznane<br>szczegółowo                        |
| KN<br>18469 | Janów<br>Karwicki<br>XIV | pokładowa      | Kruszywa<br>naturalne              | Piasek             | 1,80                          | złoże<br>eksploatowane                                 |
| KN<br>18468 | Janów<br>Karwicki<br>XVI | pokładowa      | Kruszywa<br>naturalne              | Piasek             | 1,28                          | złoże<br>eksploatowane                                 |
| KN<br>12326 | Janów<br>Karwicki-1      | pokładowa      | Kruszywa<br>naturalne              | Piasek             | 1,43                          | złoże rozpoznane<br>szczegółowo                        |
| KN<br>18404 | Karwice I                | pokładowa      | Kruszywa<br>naturalne              | Piasek<br>żwirem   | ze 1,79                       | złoże<br>zagospodarowane,<br>eksploatowane<br>okresowo |
| KN<br>18405 | Karwice II               | pokładowa      | Kruszywa<br>naturalne              | Piasek<br>żwirem   | ze 1,77                       | złoże<br>eksploatowane                                 |
| KN<br>18557 | Karwice V                | pokładowa      | Kruszywa<br>naturalne              | Piasek             | 1,69                          | złoże rozpoznane<br>szczegółowo                        |
| KN<br>15304 | Karwice VI               | pokładowa      | Kruszywa<br>naturalne              | Piasek             | 1,98                          | złoże<br>zagospodarowane,<br>eksploatowane<br>okresowo |
| KN<br>16477 | Karwice VII              | pokładowa      | Kruszywa<br>naturalne              | Piasek             | 0,76                          | złoże<br>zagospodarowane,<br>eksploatowane<br>okresowo |
| KN<br>18471 | Karwice X                | pokładowa      | Kruszywa<br>naturalne              | Piasek<br>żwirem   | ze 1,31                       | złoże<br>eksploatowane                                 |
| KN<br>17410 | Karwice XI               | pokładowa      | Kruszywa<br>naturalne              | Piasek<br>żwirem   | ze 1,92                       | złoże<br>zagospodarowane,<br>eksploatowane<br>okresowo |
| KN<br>18467 | Karwice XII              | pokładowa      | Kruszywa<br>naturalne              | Piasek             | 1,47                          | złoże<br>eksploatowane                                 |

|             |                         |             |                              |                        |      |                                               |
|-------------|-------------------------|-------------|------------------------------|------------------------|------|-----------------------------------------------|
| KN<br>11174 | Kłonna                  | pokładowa   | Kruszywa naturalne           | Piasek                 | 0,95 | złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo |
| KD<br>11415 | Kraszków-1              | pokładowa   | Kamienie drogowe i budowlane | Piaskowiec             | 0,80 | złoże eksploatowane                           |
| KN<br>14089 | Mroczków Gościenny IX   | pokładowa   | Kruszywa naturalne           | Piasek                 | 2,00 | złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo |
| KN<br>12052 | Mroczków Gościenny VIII | pokładowa   | Kruszywa naturalne           | Piasek żwirem ze       | 1,24 | złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo |
| KD<br>11050 | Mroczków Gościenny-1    | pokładowa   | Kamienie drogowe i budowlane | Piaskowiec             | 0,42 | złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo |
| KD<br>11051 | Mroczków Gościenny-2    | pokładowa   | Kamienie drogowe i budowlane | Piaskowiec             | 0,08 | złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo |
| KD<br>11052 | Mroczków Gościenny-3    | pokładowa   | Kamienie drogowe i budowlane | Piaskowiec             | 0,08 | złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo |
| KD<br>11053 | Mroczków Gościenny-4A   | pokładowa   | Kamienie drogowe i budowlane | Piaskowiec             | 0,16 | złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo |
| KD<br>11054 | Mroczków Gościenny-4B   | pokładowa   | Kamienie drogowe i budowlane | Piaskowiec             | 0,67 | złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo |
| KD<br>11055 | Mroczków Gościenny-5    | pokładowa   | Kamienie drogowe i budowlane | Piaskowiec             | 0,31 | złoże eksploatowane                           |
| KD<br>11056 | Mroczków Gościenny-6    | pokładowa   | Kamienie drogowe i budowlane | Piaskowiec             | 0,33 | złoże eksploatowane                           |
| KD<br>11057 | Mroczków Gościenny-7    | pokładowa   | Kamienie drogowe i budowlane | Piaskowiec             | 0,18 | złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo |
| PF<br>1120  | Sobawiny                | brak danych | Piaski formierskie           | Piasek kwarcowy czysty | 8,20 | eksploatacja złoża zaniechana                 |

|             |                   |           |                       |        |      |                                 |
|-------------|-------------------|-----------|-----------------------|--------|------|---------------------------------|
| KN<br>15533 | Stużno<br>Kolonja | pokładowa | Kruszywa<br>naturalne | Piasek | 0,91 | złóże rozpoznane<br>szczegółowo |
|-------------|-------------------|-----------|-----------------------|--------|------|---------------------------------|

źródło: Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy

### 5.6.2. Przepisy prawne

Zasady eksploatacji złóż surowców mineralnych zostały określone w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. — Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2017 poz. 2126).

Zgodnie z art. 21 ww. ustawy „działalność w zakresie:

1. Poszukiwania lub rozpoznawania złóż kopalin, o których mowa w art. 10 ust. 1;  
1a. poszukiwania lub rozpoznawania kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla,
2. Wydobywania kopalin ze złóż,
3. Podziemnego bezzbiornikowego magazynowania substancji,
4. Podziemnego składowania odpadów,
5. Podziemnego składowania dwutlenku węgla,

- może być wykonywana po uzyskaniu koncesji.

Art. 22 ww. ustawy opisuje, w jakich przypadkach stosownej koncesji udziela: Minister właściwy do spraw środowiska, Marszałek lub Starosta.

Uzyskanie koncesji nie jest konieczne w przypadku, gdy prowadzone działania służą zaspokojeniu potrzeb własnych osób fizycznych i spełniają odpowiedni warunki, gdyż zgodnie z „art. 4.1. Przepisów działu III-VIII oraz art. 168-174 nie stosuje się do wydobywania piasków i żwirów, przeznaczonych dla zaspokojenia potrzeb własnych osoby fizycznej, z nieruchomości stanowiących przedmiot jej prawa własności (użytkowania wieczystego), bez prawa rozporządzania wydobytą kopaliną, jeżeli jednocześnie wydobyć:

1. Będzie wykonywane bez użycia środków strzałowyc.
2. Nie będzie większe niż 10 m<sup>3</sup> w roku kalendarzowym.
3. Nie naruszy przeznaczenia nieruchomości.

Ten, kto zamierza podjąć wydobywanie, o którym mowa w ust. 1, jest obowiązany z 7-dniowym wyprzedzeniem na piśmie zawiadomić o tym właściwy organ nadzoru górniczego, określając lokalizację zamierzonych robót oraz zamierzony czas ich wykonywania.

W przypadku naruszenia wymagań określonych w ust. 1 i 2, właściwy organ nadzoru górniczego, w drodze decyzji, ustala prowadzącemu taką działalność opłatę podwyższoną, o której mowa w art. 140 ust. 3 pkt 3.

### 5.6.3. Analiza SWOT

| <b>OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI</b>                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SILNE STRONY</b>                                                                                                                                                                                                              | <b>SŁABE STRONY</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1. Udokumentowane złoża surowców mineralnych.                                                                                                                                                                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zmiany środowiska glebowego w okolicach miejsca wydobywania zasobów mineralnych.</li> <li>2. Zmiany stosunków wodnych w okolicach miejsc, w których prowadzone są prace wydobywcze.</li> </ol>                                 |
| <b>SZANSE</b>                                                                                                                                                                                                                    | <b>ZAGROŻENIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ograniczenie zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska.</li> <li>2. Obniżenie emisji pyłów do powietrza atmosferycznego.</li> <li>3. Rekultywacja obszarów zdegradowanych.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Degradacja gleb.</li> <li>2. Zmiany w stosunkach wodnych.</li> <li>3. Brak planów rekultywacji i wykorzystania terenów po zakończeniu wykorzystywania złoża.</li> <li>4. Pozyskiwanie surowców w nielegalny sposób.</li> </ol> |

## 5.7. Gleby

### 5.7.1. Stan aktualny

Typy gleb wykształcone na terenie gminy Opoczno są wynikiem lokalnych warunków litologicznych i wodnych. Skałą macierzystą dla rozwoju gleb na przeważającym obszarze gminy są gliny i piaski czwartorzędowe. Znaczna część powierzchni terenu gminy pokrywają aluwia rzeczne, na których wykształciły się gleby hydrogeniczne – bagienne, murszowe i torfowe. Gleby te występują przede wszystkim w dolinie rzek Wąglanki i Drzewiczki oraz płatowo w dolinach Słomianki i Giełżówki. W dolinach pozostałych cieków wodnych, z uwagi na ich erozyjny charakter, aluwia praktycznie nie występują. Fragmentarycznie, na obszarze wychodni podłoża mezozoicznego w rejonie Bielowic i Stuzno Kolonii, gleby wykształciły się na podłożu węglanowym.

Na terenie gminy występują trzy główne kompleksy gleb:

- gleby wykształcone na podłożu węglanowym – rędziny, gleby rdzawe należące do IV-V klasy bonitacyjnej,
- gleby wykształcone na piaszczysto-gliniastym podłożu wysoczyzny morenowej – gleby bielicowe, pseudobielicowe i płowe należące do III-V klasy bonitacyjnej,
- gleby wykształcone na osadach rzecznych i organicznych w dolinie rzek Wąglanki i Drzewiczki - gleby torfowe i murszowe przeważnie IV-V klasy.

Na terenach wysoczyzny morenowej płatowo występują niewielkie kompleksy gleb mineralnych należących do III klasy bonitacyjnej. Są to gleby typu brunatnego i dobre gleby bielicowe. Gleby na terenie gminy w strefie wysoczyzny morenowej są użytkowane rolniczo, głównie pod uprawy zbożowe i okopowe. Kompleksy tych gleb nie stanowią przedmiotu intensywnej produkcji rolnej. Gleby terenu gminy Opoczno należące do III klasy bonitacyjnej są objęte ochroną prawną wynikającą z ustawy z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (j.t. Dz.U. z 2013r., poz.1205).

### Użytkowanie powierzchni ziemi

Użytki rolne na terenie gminy Opoczno stanowią 71,77% całego obszaru gminy. Dane statystyczne na temat struktury użytków rolnych zostały zestawione poniżej.

**Tabela 30. Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie gminy Opoczno (stan na rok 2014).**

| Lp.              | Nazwa                                                                          | Jednostka | Wielkość obszaru |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|
| 1.               | użytki rolne - razem                                                           | ha        | 13 683           |
| 2.               | użytki rolne - grunty orne                                                     | ha        | 9 918            |
| 3.               | użytki rolne - sady                                                            | ha        | 216              |
| 4.               | użytki rolne - łąki trwałe                                                     | ha        | 1 505            |
| 5.               | użytki rolne - pastwiska trwałe                                                | ha        | 1 283            |
| 6.               | użytki rolne - grunty rolne zabudowane                                         | ha        | 585              |
| 7.               | użytki rolne - grunty pod stawami                                              | ha        | 80               |
| 8.               | użytki rolne - grunty pod rowami                                               | ha        | 96               |
| Pozostałe grunty |                                                                                |           |                  |
| 9.               | grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem                              | ha        | 4 070            |
| 10.              | grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - lasy                             | ha        | 3 991            |
| 11.              | grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - grunty zadrzewione i zakrzewione | ha        | 79               |
| 12.              | grunty pod wodami razem                                                        | ha        | 62               |

|                            |                                                                        |           |               |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| 13.                        | grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi                           | ha        | 54            |
| 14.                        | grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi                           | ha        | 8             |
| 15.                        | grunty zabudowane i zurbanizowane razem                                | ha        | 1 176         |
| 16.                        | grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny mieszkaniowe                | ha        | 168           |
| 17.                        | grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny przemysłowe                 | ha        | 147           |
| 18.                        | grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny inne zabudowane             | ha        | 98            |
| 19.                        | grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny zurbanizowane niezabudowane | ha        | 31            |
| 20.                        | grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny rekreacji i wypoczynku      | ha        | 18            |
| 21.                        | grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - drogi       | ha        | 503           |
| 22.                        | grunty zabudowane i zurbanizowane – kolejowe                           | ha        | 210           |
| 23.                        | grunty zabudowane i zurbanizowane – inne                               | ha        | 1             |
| 24.                        | użytki ekologiczne                                                     | ha        | 5             |
| 25.                        | nieużytki                                                              | ha        | 63            |
| 26.                        | tereny różne                                                           | ha        | 5             |
| <b>POWIERZCHNIA OGÓŁEM</b> |                                                                        | <b>ha</b> | <b>19 064</b> |

źródło: GUS

### Monitoring Chemizmu Gleb Ornych Polski

Gatunek gleby, który wynika z jej składu granulometrycznego, ma istotne znaczenie dla wielu fizycznych i chemicznych właściwości gleb, w tym odczynu, naturalnej zawartości zanieczyszczeń w glebie oraz pojemności sorpcyjnej gleb, wpływającej bezpośrednio na procesy migracji zanieczyszczeń w środowisku.

Program "Monitoring chemizmu gleb ornych Polski" stanowi element Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Kolejna, piąta tura Monitoringu przypadła na lata 2015-2017 i podobnie jak w poprzednich latach była realizowana przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Środki na realizację programu Monitoringu pochodzą z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Baza danych gromadzonych od 1995 r. w ramach programu "Monitoring chemizmu gleb ornych Polski" pozwala na określenia stanu jakości gleb, ocenę kierunków jej zmian oraz identyfikację potencjalnych zagrożeń dla funkcji gleb użytkowanych rolniczo, wpisując się w potrzeby działań określonych w Strategii Ochrony Gleb (COM 231, 2006). Do zagrożeń tych należą m.in. ubytek materii organicznej, zanieczyszczenie gleb i zasolenie.

Wyniki badań prowadzonych w latach 1995-2015 pozwalają na ocenę jakości gleb i stanu ich zanieczyszczenia w 20-letniej perspektywie czasowej, w zależności od czynników antropogenicznych, takich jak regionalne zróżnicowanie produkcji rolniczej, jej intensyfikacja, oddziaływanie przemysłu, transportu i urbanizacji, oraz warunków środowiskowych, decydujących o przebiegu procesów glebowych.

Na terenie gminy Opoczno znajduje się punkt który objęty był badaniami Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski prowadzonymi przez IUNG w Puławach przy współpracy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Poniżej przedstawiono wyniki pomiarów.

#### Charakterystyka gleb w punkcie pomiarowym nr 261

Położenie punktu:

Miejscowość: Różanna

Gmina: Opoczno

Województwo: łódzkie; Powiat: opoczyński

Kompleks: 4 (żytni bardzo dobry (pszenno-żytni))

Typ: AP (gleby płowe)

Klasa bonitacyjna: IIIb

Gatunek gleby wg:

BN-78/9180-11: pgl (piasek gliniasty lekki)

PTG 2008: pg (piasek gliniasty)

Tabela 31. Uziarnienie gleb w punkcie pomiarowym nr 261.

| Uziarnienie   | Jednostka  | Rok  |      |      |      |      |
|---------------|------------|------|------|------|------|------|
|               |            | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 |
| 1,0-0,1 mm    | udział w % | 69   | 66   | 72   | 71   | 70   |
| 0,1-0,02 mm   | udział w % | 15   | 17   | 16   | 15   | 17   |
| < 0.02 mm     | udział w % | 16   | 17   | 12   | 14   | 13   |
| 2,0-0,05 mm   | udział w % | n.o. | n.o. | n.o. | 80   | 82   |
| 0,05-0,002 mm | udział w % | n.o. | n.o. | n.o. | 18   | 16   |
| < 0.002 mm    | udział w % | 7    | 5    | 4    | 2    | 2    |

źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 32. Odczyn gleb w punkcie pomiarowym nr 261.

| Odczyn i węglany                           | Jednostka | Rok  |      |      |      |      |
|--------------------------------------------|-----------|------|------|------|------|------|
|                                            |           | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 |
| Odczyn "pH " w zawiesinie H <sub>2</sub> O | pH        | 4,90 | 6,30 | 5,80 | 6,16 | 5,50 |
| Odczyn "pH " w zawiesinie KCl              | pH        | 3,70 | 4,90 | 4,80 | 4,82 | 4,60 |

źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 33. Substancje organiczne w glebach w punkcie pomiarowym nr 261.

| Substancja organiczna gleby | Jednostka | Rok   |       |       |       |      |
|-----------------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|------|
|                             |           | 1995  | 2000  | 2005  | 2010  | 2015 |
| Próchnica                   | %         | 1,65  | 1,87  | 1,72  | 1,66  | 1,67 |
| Węgiel organiczny           | %         | 0,96  | 1,08  | 1,00  | 0,96  | 0,97 |
| Azot ogólny                 | %         | 0,050 | 0,070 | 0,078 | 0,080 | 0,10 |
| Stosunek C/N                | -         | 19,2  | 15,4  | 12,8  | 12,0  | 9,71 |

źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 34. Właściwości sorpcyjne gleb w punkcie pomiarowym nr 261.

| Właściwości sorpcyjne gleby                              | Jednostka                | Rok   |       |       |       |       |
|----------------------------------------------------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                          |                          | 1995  | 2000  | 2005  | 2010  | 2015  |
| Kwasowość hydrolityczna (Hh)                             | cmol(+)*kg <sup>-1</sup> | 4,65  | 2,70  | 3,08  | 2,78  | 2,93  |
| Kwasowość wymienna (HW)                                  | cmol(+)*kg <sup>-1</sup> | 2,03  | 0,26  | 0,14  | 0,21  | 0,46  |
| Glin wymienny „Al”                                       | cmol(+)*kg <sup>-1</sup> | 1,77  | 0,03  | 0,02  | 0,07  | 0,20  |
| Wapń wymienny (Ca <sup>2+</sup> )                        | cmol(+)*kg <sup>-1</sup> | 0,87  | 2,23  | 2,35  | 2,07  | 1,35  |
| Magnez wymienny (Mg <sup>2+</sup> )                      | cmol(+)*kg <sup>-1</sup> | 0,11  | 0,16  | 0,26  | 0,28  | 0,36  |
| Sód wymienny (Na <sup>+</sup> )                          | cmol(+)*kg <sup>-1</sup> | 0,03  | 0,06  | 0,01  | 0,04  | 0,02  |
| Potas wymienny (K <sup>+</sup> )                         | cmol(+)*kg <sup>-1</sup> | 0,17  | 0,27  | 0,38  | 0,38  | 0,35  |
| Suma kationów wymiennych (S)                             | cmol(+)*kg <sup>-1</sup> | 1,18  | 2,72  | 3,00  | 2,77  | 2,08  |
| Pojemność sorpcyjna gleby (T)                            | cmol(+)*kg <sup>-1</sup> | 5,83  | 5,42  | 6,08  | 5,55  | 5,01  |
| Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (V) | %                        | 20,24 | 50,18 | 49,34 | 49,93 | 41,46 |

źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 35. Pozostałe właściwości gleb w punkcie pomiarowym nr 261.

| Pozostałe właściwości              | Jednostka                                             | Rok  |      |       |       |       |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------|------|------|-------|-------|-------|
|                                    |                                                       | 1995 | 2000 | 2005  | 2010  | 2015  |
| Fosfor przyswajalny                | mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> * 100g <sup>-1</sup> | 4,50 | 6,20 | 8,60  | 6,70  | 8,00  |
| Potas przyswajalny                 | mg K <sub>2</sub> O*100g <sup>-1</sup>                | 4,80 | 7,50 | 8,10  | 13,80 | 16,10 |
| Magnez przyswajalny                | mg Mg*100g <sup>-1</sup>                              | 1,00 | 2,00 | 2,70  | 3,10  | 3,30  |
| Siarka przyswajalna                | mg S-SO <sub>4</sub> *100g <sup>-1</sup>              | 1,25 | 1,25 | 1,07  | 0,90  | 0,52  |
| Radioaktywność                     | Bq*kg <sup>-1</sup>                                   | 368  | 411  | 394   | 416   | 428   |
| Przewodnictwo elektryczne właściwe | mS*m <sup>-1</sup>                                    | 2,33 | 3,70 | 5,00  | 4,16  | 5,18  |
| Zasolenie                          | mg KCl*100g <sup>-1</sup>                             | 6,20 | 9,80 | 13,30 | 10,99 | 13,68 |

źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 36. Zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych.

| Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne             | Jednostka           | Rok 2015 |
|--------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne suma 13 WWA | μg*kg <sup>-1</sup> | 582,1    |
| WWA - naftalen                                         | μg*kg <sup>-1</sup> | 8,3      |
| WWA - fenantren                                        | μg*kg <sup>-1</sup> | 98,1     |
| WWA - antracen                                         | μg*kg <sup>-1</sup> | 9,7      |
| WWA - fluoranten                                       | μg*kg <sup>-1</sup> | 84,2     |
| WWA - chryzen                                          | μg*kg <sup>-1</sup> | 43,6     |
| WWA - benzo(a)antracen                                 | μg*kg <sup>-1</sup> | 37,4     |
| WWA - benzo(a)piren                                    | μg*kg <sup>-1</sup> | 47,5     |
| WWA - benzo(a)fluoranten                               | μg*kg <sup>-1</sup> | 6,29     |

|                             |                                    |      |
|-----------------------------|------------------------------------|------|
| WWA - benzo(ghi)perylene    | $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ | 38,3 |
| WWA - fluorene              | $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ | 8,2  |
| WWA - piren                 | $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ | 74,2 |
| WWA - benzo(b)fluoranten    | $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ | 66,6 |
| WWA - benzo(k)fluoranten    | $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ | 24,6 |
| WWA - dibenzo(a,h)antracen  | $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ | 9,5  |
| WWA - indeno(1,2,3-cd)piren | $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ | 40,1 |

źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl)

**Tabela 37. Całkowita zawartość pierwiastków śladowych w punkcie pomiarowym 261.**

| Pierwiastki śladowe | Jednostka                        | Rok  |      |      |      |        |
|---------------------|----------------------------------|------|------|------|------|--------|
|                     |                                  | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015   |
| Mangan              | $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ | 233  | 207  | 216  | 391  | 280,65 |
| Kadm                | $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ | 0,19 | 0,16 | 0,13 | 0,15 | 0,10   |
| Miedź               | $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ | 3,2  | 3,7  | 4,2  | 3,7  | 4,34   |
| Chrom               | $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ | 3,5  | 4,5  | 3,0  | 4,1  | 4,93   |
| Nikiel              | $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ | 3,3  | 3,1  | 4,0  | 3,5  | 4,03   |
| Ołów                | $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ | 13,2 | 12,7 | 13,0 | 13,0 | 11,32  |
| Cynk                | $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ | 21,5 | 22,7 | 22,7 | 24,9 | 27,90  |
| Kobalt              | $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ | 2,40 | 2,14 | 2,07 | 2,45 | 2,12   |
| Wanad               | $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ | 6,3  | 6,7  | 8,0  | 6,1  | 6,15   |
| Lit                 | $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ | 4,1  | 4,3  | 3,1  | 2,2  | 3,03   |
| Beryl               | $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ | 0,17 | 0,20 | 0,15 | 0,17 | 0,17   |
| Bar                 | $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ | 31,5 | 30,7 | 27,8 | 32,0 | 33,27  |
| Stront              | $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ | 4,4  | 5,7  | 4,6  | 2,5  | 3,30   |
| Lantan              | $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ | 6,0  | 4,7  | 5,7  | 5,4  | 4,86   |
| Rtęć                | $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ | n.o. | n.o. | n.o. | n.o. | 0,025  |
| Arsen               | $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ | n.o. | n.o. | n.o. | n.o. | 2,11   |

źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl)



### 5.7.2. Analiza SWOT

| <b>GLEBY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SILNE STRONY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>SŁABE STRONY</b>                                                                                                                                                                                         |
| 1. Użytki rolne stanowiące ponad połowę obszaru gminy.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. Przewaga gleb o średniej i słabej jakości bonitacyjnej.<br>2. Odprowadzanie przez mieszkańców nieoczyszczonych ścieków do gleby.<br>3. Wyrzucanie odpadów komunalnych na porzucone użytki rolne(odłogi). |
| <b>SZANSE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ZAGROŻENIA</b>                                                                                                                                                                                           |
| 1. Wdrażanie zasad dobrej praktyki rolniczej.<br>2. Zwiększenie świadomości ekologicznej rolników.<br>3. Ograniczenie użycia chemicznych środków ochrony roślin oraz nawozów sztucznych.<br>4. Zalesianie gleb o niskim potencjale rolnym.<br>5. Uprawa roślin energetycznych.<br>6. Przeciwdziałanie zakwaszeniu gleb poprzez wapnowanie. | 1. Zanieczyszczenia przy szlakach komunikacyjnych.<br>2. Nieprawidłowe praktyki rolnicze.<br>3. Degradacja gleb.<br>4. Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powierzchni ziemi.         |

## 5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

### 5.8.1. Stan wyjściowy

#### Region gospodarowania odpadami

Zgodnie z Uchwałą Nr XL/502/17 Sejmiku Województwa Łódzkiego w sprawie przyjęcia Planu gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016 – 2022 z uwzględnieniem lat 2023 - 2028 wraz z załącznikami Gmina Opoczno należy do Regionu III.



**Rysunek 21. Regiony gospodarki odpadami w województwie łódzkim.**

źródło: „Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Łódzkiego na lata 2016 – 2022 z uwzględnieniem lat 2023 – 2028”



**Rysunek 22. Gminy wchodzące w skład RGOK III wraz z lokalizacją regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych.**

źródło: „Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Łódzkiego na lata 2016 – 2022 z uwzględnieniem lat 2023 – 2028”



**Rysunek 23. Gminy wchodzące w skład RGOK III wraz z lokalizacją instalacji przewidzianych do zastępczej obsługi regionów.**

źródło: „Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Łódzkiego na lata 2016 – 2022 z uwzględnieniem lat 2023 – 2028”

**Tabela 38. Instalacje regionalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.**

| <b>Gmina</b>           | <b>Nazwa i adres instalacji</b>    | <b>Podmiot eksploatujący instalację</b>                                                         | <b>Przepustowość części mechanicznej [Mg/rok]</b> | <b>Przepustowość części biologicznej [Mg/rok]</b> |
|------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Radomsko</b>        | <b>Instalacja MBP w m. Płoszów</b> | <b>Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.<br/>ul. Stara Droga 85 97-500 Radomsko</b> | <b>40 000</b>                                     | <b>24 000</b>                                     |
| <b>Rawa Mazowiecka</b> | <b>Instalacja MBP w m. Pukinin</b> | <b>ZGO AQUARIUM Sp. z o.o.,<br/>ul. Katowicka 20 96-200 Rawa Mazowiecka</b>                     | <b>50 000</b>                                     | <b>30 000</b>                                     |
| <b>Opoczno</b>         | <b>Instalacja MBP w m. Różanna</b> | <b>PGK Sp. z o. o. w Opocznie,<br/>ul. Krótka 1, 26-300 Opoczno</b>                             | <b>33 500</b>                                     | <b>16 750</b>                                     |
| <b>Skierniewice</b>    | <b>Instalacja MBP w m. Julków</b>  | <b>„EKO-REGION” Sp. z o.o.<br/>ul. Bawelniana 18, 97-400 Bełchatów</b>                          | <b>50 000</b>                                     | <b>38 000</b>                                     |

źródło: „Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Łódzkiego na lata 2016 – 2022 z uwzględnieniem lat 2023 – 2028”

**Tabela 39. Istniejąca regionalna kompostownia selektywnie zbieranych odpadów zielonych i innych odpadów ulegających biodegradacji.**

| <b>Gmina</b>           | <b>Nazwa i adres instalacji</b>  | <b>Podmiot eksploatujący instalację</b>                                                         | <b>Zdolność przerobowa [Mg/rok]</b> |
|------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Radomsko</b>        | <b>Kompostownia w m. Płoszów</b> | <b>Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.<br/>ul. Stara Droga 85 97-500 Radomsko</b> | <b>6 000</b>                        |
| <b>Rawa Mazowiecka</b> | <b>Kompostownia w m. Pukinin</b> | <b>ZGO AQUARIUM Sp. z o.o., ul. Katowicka 20 96-200 Rawa Mazowiecka</b>                         | <b>10 000</b>                       |
| <b>Skierniewice</b>    | <b>Kompostownia w m. Julków</b>  | <b>„EKO-REGION” Sp. z o.o.<br/>ul. Bawelniana 18, 97-400 Bełchatów</b>                          | <b>10 000</b>                       |

źródło: „Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Łódzkiego na lata 2016 – 2022 z uwzględnieniem lat 2023 – 2028”



**Tabela 40. Istniejące regionalne składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.**

| Gmina       | Nazwa i adres składowiska                                                    | Podmiot eksploatujący instalację                            | Pojemność całkowita [m <sup>3</sup> ] | Pojemność wypełniona [m <sup>3</sup> ] | Pojemność pozostała w 2016r. [m <sup>3</sup> ] |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|
| Lubochnia   | Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Lubochnia Górki | SITA Polska Sp. z o.o., ul. Zawodzie 5 02-981 Warszawa      | 548 700                               | 91 450                                 | 457 250                                        |
| Opoczno     | Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Różanna         | PGK Sp. z o. o. w Opocznie, ul. Krótka 1, 26-300 Opoczno    | 815 200                               | 492 322                                | 322 878                                        |
| Skieriewice | Składowisko odpadów komunalnych w m. Julków                                  | „EKO-REGION” Sp. z o.o. ul. Bawelniana 18, 97-400 Bełchatów | 344 000                               | 11 426                                 | 332 574                                        |

źródło: „Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Łódzkiego na lata 2016 – 2022 z uwzględnieniem lat 2023 – 2028”

#### Instalacje do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów

Na terenie regionu III funkcjonują 4 instalacje MBP o statusie regionalnych instalacji (w Julkowie, Pukininie, Płoszowie i Różannie), po rozbudowie 1 instalacji (w Płoszowie) ich łączna przepustowość będzie wynosić: części mechanicznej 175 500 Mg/rok oraz o części biologicznej 114 750 Mg/rok. Podkreślić należy, że masa zmieszanych odpadów komunalnych będzie z roku na rok coraz mniejsza, a jest to związane ze stopniowym wzrostem masy odpadów zbieranych selektywnie. W związku ze zidentyfikowanym problemem nie przekazywania znaczącej masy odpadów do systemu odbierania i przetwarzania, zaplanowano działania mające na celu uszczelnić system. Prognozowany spadek wytwarzania mówi o tym iż mieszkańcy województwa będą wytwarzać mniej odpadów, jednakże uszczelnienie systemu odbierania spowoduje, że w stosunku do obecnych wielkości będzie ich odbieranych więcej na skutek uszczelniania się systemu. Ponadto należy zaznaczyć, że po zrealizowaniu inwestycji łączne moce przerobowe instalacji MBP będą przewyższać wytwarzaną masę zmieszanych odpadów komunalnych, jednak nadmiar mocy ostanie wykorzystany do doczyszczania frakcji odpadów zbieranych selektywnie, co umożliwi osiągnięcie wymaganych prawem poziomów odzysku i recyklingu wybranych frakcji materiałowych.

#### Instalacje do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów (kompostownie)

Na terenie regionu III funkcjonują 3 instalacje do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów (kompostownie odpadów zielonych) o statusie instalacji regionalnej o przepustowości 26 000 Mg/rok (w Julkowie, Pukininie i Płoszowie). Przy zakładanym wzroście masy selektywnie zbieranych odpadów zielonych i innych bioodpadów w regionie III planowana jest rozbudowa 1 instalacji zastępczej (w Różannie) oraz budowa 1 nowej instalacji do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów w m. Brzeziny.

#### Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne

Na terenie regionu III istnieją 3 składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne o statusie instalacji regionalnych o wolnej pojemności – 1 288 003 m<sup>3</sup> (w Julkowie, Lubochni Górkach i Różannie). W regionie III planowana jest rozbudowa 1 składowiska RIPOK (w Julkowie) oraz 2 składowisk, dla których planowane jest nadanie statusu RIPOK (w Pukininie i Płoszowie) do łącznej pojemności 844 060 m<sup>3</sup>. Należy zaznaczyć, że na ww. składowiskach będą unieszkodliwiane oprócz odpadów z grupy 19, również inne rodzaje odpadów.

## Odpady komunalne

Odpady komunalne na terenie gminy Opoczno powstają głównie w gospodarstwach domowych, ale również na terenach nieruchomości niezamieszkałych, jak: obiekty użyteczności publicznej (ośrodki zdrowia, szkoły) oraz infrastruktury (handel, obiekty turystyczne, usługi). Są to także odpady z terenów otwartych, takie jak: odpady z koszy ulicznych, zmiotki, odpady z placów targowych.

W 2016r. odbiorem oraz zagospodarowaniem odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych na terenie Gminy Opoczno zajmowało się Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Opocznie, ul. Krótka 1, 26-300 Opoczno, które zostało wyłonione w drodze przetargu nieograniczonego. PGK Sp. z o. o. w Opocznie odbierało zarówno zmieszane odpady komunalne jak również odpady różnych frakcji np. opakowania papier i tektura, opakowania z tworzyw sztucznych, szkło, odpady budowlane i rozbiórkowe, odpady wielkogabarytowe itp. od mieszkańców nieruchomości zamieszkałych z terenu gminy Opoczno. Odebrane odpady zmieszane od stycznia do maja 2016r. dostarczane były do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów AQUARIUM Sp. z o. o. Pukinin 140, 96-200 Rawa Mazowiecka.

W dniu 26 kwietnia 2016 r. podjęta została Uchwała Nr XXII/278/16 Sejmiku Województwa Łódzkiego (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z dnia 17 maja 2016 r., poz. 2195), dzięki której instalacja znajdująca się w ZUO w Różannie otrzymała status Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK), czyli mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów. Odpady komunalne (zmieszane i zbierane selektywnie) z terenu gminy Opoczno przywożono do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Różannie, gdzie były magazynowane, a następnie przekazywane do dalszego procesu recyklingu.

## Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK)

Na terenie gminy Opoczno znajduje się Gminny Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, który zlokalizowany jest na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Różannie. GPSZOK czynny jest od poniedziałku do czwartku w godz. 7:00 – 15:00, w piątki w godz. 7:00 – 18:00. Do punktu przyjmowane były wyłącznie odpady dostarczane przez właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy, z terenu miasta i gminy Opoczno. Do GPSZOK w 2016r. oddano łącznie 35,531 Mg odpadów selektywnie zebranych.

## Ilość zebranych odpadów

Zgodnie ze Sprawozdaniem Burmistrza Opoczna z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za rok 2016 ilość zebranych odpadów szacowała się następująco:

- zmieszane odpady komunalne - 2 741,19 Mg,
- selektywnie zebrane odpady komunalne - 1 057,44 Mg.

Łączna masa wytworzonych odpadów komunalnych na obszarze miasta i gminy Opoczno w 2016 r. zgodnie z powyższymi danymi wyniosła – 3 798,63 Mg. W poniższej tabeli przedstawiono masę poszczególnych odpadów komunalnych zebranych z terenu gminy Opoczno w 2016r.

**Tabela 41. Ilość zebranych odpadów komunalnych na terenie gminy Opoczno.**

| Kod odpadów | Nazwa                                                   | Masa [Mg]       |                  |       |
|-------------|---------------------------------------------------------|-----------------|------------------|-------|
|             |                                                         | Odpady odebrany | Odpady zebrane w | SUMA  |
| 15 01 01    | Opakowania z papieru i tektury                          | 12,58           | -                | 12,58 |
| 15 01 02    | Opakowania z tworzyw sztucznych                         | 0,16            | -                | 0,16  |
| 16 01 03    | Zużyte opony                                            | 14,20           | 5,48             | 19,68 |
| 17 01 01    | Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów | 11,74           | 15,24            | 26,98 |

|              |                                                                                                                                       |                  |               |                  |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|------------------|
| 17 01 07     | Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 | -                | 8,62          | 8,62             |
| 20 01 01     | Papier i tektura                                                                                                                      | 312,08           | -             | 312,08           |
| 20 01 02     | Szkło                                                                                                                                 | 401,16           | -             | 401,16           |
| 20 01 21*    | Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć                                                                                  | 0,06             | -             | 0,06             |
| 20 01 23*    | Urządzenia zawierające freony                                                                                                         | 2,04             | 0,51          | 2,55             |
| 20 01 34     | Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33                                                                                  | -                | 0,031         | 0,031            |
| 20 01 35*    | Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki           | 4,48             | 0,89          | 5,37             |
| 20 01 36     | Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35                                     | 3,52             | 0,86          | 4,38             |
| 20 01 39     | Tworzywa sztuczne                                                                                                                     | 224,04           | -             | 224,04           |
| 20 02 01     | Odpady ulegające biodegradacji                                                                                                        | 42,98            | -             | 42,98            |
| 20 03 01     | Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne                                                                                           | 2 741,19         | -             | 2 741,19         |
| 20 03 07     | Odpady wielkogabarytowe                                                                                                               | 10,00            | 3,90          | 13,9             |
| <b>Razem</b> |                                                                                                                                       | <b>3 780,230</b> | <b>35,531</b> | <b>3 815,761</b> |

źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Opoczno w roku 2016r.

#### Poziomy recyklingu/ograniczenie składowania

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. ws. poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych, poziomy te wynoszą w roku 2016 odpowiednio:

- papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło – 18%,
- inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe – 42%.

Poziomy recyklingu przewidziane do osiągnięcia w poszczególnych latach w uwzględnia poniższa tabela.

**Tabela 42. Wymagane poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia poszczególnych odpadów.**

|                                                              | Wymagany poziom [%] |           |           |           |           |
|--------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                                              | 2016r.              | 2017r.    | 2018r.    | 2019r.    | 2020 r.   |
| <b>Papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło</b>               | <b>18</b>           | <b>20</b> | <b>30</b> | <b>40</b> | <b>50</b> |
| <b>Inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe</b> | <b>42</b>           | <b>45</b> | <b>50</b> | <b>60</b> | <b>70</b> |

źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz.U. 2016 poz. 2167).



Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów, dopuszczalny poziom masy odpadów przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 dla roku 2016 wynosi 45%.

**Tabela 43. Dopuszczalne poziomy składowania odpadów ulegających biodegradacji w stosunku do masy wytworzonych tych odpadów w roku 1995.**

| Odpady ulegające biodegradacji | Dopuszczalny poziom [%] |        |        |        |         |
|--------------------------------|-------------------------|--------|--------|--------|---------|
|                                | 2016r.                  | 2017r. | 2018r. | 2019r. | 2020 r. |
|                                | 45                      | 45     | 40     | 40     | 35      |

źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów (Dz.U. 2012 poz. 676).

Zgodnie ze sprawozdaniem z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Opoczno, w roku 2016 zostały osiągnięte następujące poziomy recyklingu/ograniczenia składowania:

- osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła wynosi **26,63%**,
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych wynosi **100%**,
- osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania wynosi **8,23%**.

**Wszystkie wymagane poziomy zostały osiągnięte.**

#### **Odpady w postaci wyrobów zawierających azbest**

Gmina Opoczno posiada „Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla gminy Opoczno na lata 2014-2032”, który stanowi podstawę działań zmierzających do uporządkowania podstawowych zagadnień związanych z usunięciem i unieszkodliwieniem azbestu zlokalizowanego na terenie gminy.

#### **Odpady przemysłowe**

W poniższej tabeli zestawiono decyzje Starosty Opoczyńskiego w zakresie wytwarzania i przetwarzania odpadów na terenie gminy Opoczno.

**Tabela 44. Decyzje Starosty Opoczyńskiego w zakresie wytwarzania i przetwarzania odpadów na terenie gminy Opoczno.**

| Rok  | Nazwa podmiotu                                                           | Adres siedziby                                 | Znak decyzji           | Termin obowiązywania decyzji | Zakres decyzji                             |
|------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|
| 2008 | QuimiCer Polska Sp. z o.o.,                                              | ul. Przemysłowa 5d, 26-300 Opoczno             | OSZ.III.7644-Pz/1/P/08 | Zmiana pozwolenia            | Pozwolenie zintegrowane                    |
|      | Opoczno I Sp. z o. o.,                                                   | ul. Przemysłowa 5, 26-300 Opoczno              | OSZ.III.7644-Pz/2/P/08 | Zmiana pozwolenia            | Pozwolenie zintegrowane Zakład Mazowsze    |
| 2009 | Firma „ MALTOM” Spółka Jawna M. Solecki, W. Smyk,                        | ul. Ujezdźka 29/31, 97-200 Tomaszów Mazowiecki | OŚZ.III.764410-3/09    | 13.08.2019r                  | Wytwarzanie odpadów                        |
|      | Stacja Obsługi Samochodów „ELMAR” R. Snita, P. Suski,                    | ul. Zakątna 2, 26-300 Opoczno                  | OŚZ.III.764410-5/09    | 21.10.2019r                  | Wytwarzanie odpadów                        |
|      | Przedsiębiorstwa Produkcyjno Handlowo Usługowego „GUMAX” Jacek Gutowski, | ul. Piotrkowska 48, 26-300 Opoczno             | OŚZ.III.764410-6/09    | 25.10.2019r                  | Wytwarzanie odpadów                        |
| 2010 | Ceramika Paradyż Sp. z o. o.,                                            | ul. Piotrkowska 61, 26-300 Opoczno             | OŚZ.III.76445-1/10     | Zmiana pozwolenia            | Pozwolenie zintegrowane Zakład Wielka Wola |
|      | Opoczno I Sp. z o. o.,                                                   | ul .Przemysłowa 5, 26-300 Opoczno              | OŚZ.III.76445-3/10     | Zmiana pozwolenia            | Pozwolenie zintegrowane Zakład Pomorze     |
|      | Opoczno I Sp. z o. o.,                                                   | ul .Przemysłowa 5, 26-300 Opoczno              | OŚZ.III.76445-4/10     | Zmiana pozwolenia            | Pozwolenie zintegrowane Zakład Śląsk       |
|      | QuimiCer Polska Sp. z o. o.,                                             | ul. Przemysłowa 5, 26-300 Opoczno              | OŚZ.III.76445-5/10     | Zmiana pozwolenia            | Pozwolenie zintegrowane                    |
|      | Opoczno I Sp. z o. o.,                                                   | ul .Przemysłowa 5, 26-300 Opoczno              | OŚZ.III.76445-7/10     | Zmiana pozwolenia            | Pozwolenie zintegrowane Zakład Mazowsze    |

|      |                                                                           |                                                    |                     |                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
|------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 2011 | Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o. o. ,                     | ul. Przemysłowa 2, 26-300 Opoczno                  | OŚZ.III.6220.2.2011 | 29.12.2021r                                                                                                                                                                            | Wytwarzanie odpadów                                              |
|      | Spółdzielni Mieszkaniowej Lokatorsko Własnościowej „Nasz Dom” w Opocznie, | ul. Partyzantów 45, 26-300 Opoczno                 | OŚZ.III.6222.2.2011 | Zmiana pozwolenia                                                                                                                                                                      | Pozwolenie zintegrowane                                          |
|      | Ceramika Paradyż Sp. z o. o.,                                             | ul. Piotrkowska 61, 26-300 Opoczno                 | OŚZ.III.6222.5.2011 | Zmiana pozwolenia                                                                                                                                                                      | Pozwolenie zintegrowane Zakład Opoczno                           |
|      | Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o. o.,                                    | ul. Przemysłowa 5c, 26-300 Opoczno                 | OŚZ.III.6222.8.2011 | Przeniesienie praw i obowiązków z pozwolenia zintegrowanego Spółdzielni Mieszkaniowej Lokatorsko – Własnościowej „Nasz Dom” w Opocznie Sp. z o. o., ul. Partyzantów 45, 26-300 Opoczno | Pozwolenie zintegrowane                                          |
| 2012 | Przedsiębiorstwu Komunikacji Samochodowej w Opocznie Sp. z o. o.          | ul. Janasa 27, 26-300 Opoczno                      | OŚZ.I.6220.3.2012   | 29 sierpnia 2022r                                                                                                                                                                      | Wytwarzanie odpadów                                              |
|      | SOLTRADE Solecki M., Solecki Ł., Kiełb M. Spółka Jawna                    | ul. Smugowa 6 nr lok.6, 97-200 Tomaszów Mazowiecki | OŚZ.I.6220.4.2012   | 9 grudnia 2022r                                                                                                                                                                        | Wytwarzanie odpadów                                              |
|      | Przewozy Regionalne Sp. z o. o. , Łódzki Zakład Przewozów Regionalnych,   | ul. Tuwima 22/26, 90 – 002 Łódź                    | OŚZ.I.6220.5.2012   | 30 grudnia 2022r.                                                                                                                                                                      | Wytwarzanie odpadów                                              |
|      | Opoczno I Sp. z o. o.                                                     | ul. Przemysłowa 5, 26-300 Opoczno                  | OSZ.I.6222.1.2012   | 8 lipca 2022r                                                                                                                                                                          | Uchylenie i udzielenie pozwolenia zintegrowanego Zakład pomorze  |
|      | Opoczno I Sp. z o. o.                                                     | ul. Przemysłowa 5, 26-300 Opoczno                  | OSZ.I.6222.4.2012   | 27 grudnia 2022r                                                                                                                                                                       | Uchylenie i udzielenie pozwolenia zintegrowanego Zakład Mazowsze |

|      |                                                                    |                                    |                   |                      |                                                                             |
|------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 2013 | Zakład Usługowo – Handlowy „WOJCIECHOWSKI” Zdzisław Wojciechowski, | Sobawiny 7E, 26-300 Opoczno        | OŚZ.I.6220.2.2013 | 17 marca 2023r.      | Wytwarzanie, zbieranie, przetwarzanie odpadów                               |
|      | Zakład Usług Taborowych „REMTRAK” Sp. z o.o.,                      | ul. Kluczyki 17-21, 87-100 Toruń   | OŚZ.I.6220.5.2013 | 30 czerwca 2023 roku | Wytwarzanie odpadów                                                         |
|      | Zakład Usługowo – Handlowy „WOJCIECHOWSKI” Zdzisław Wojciechowski, | Sobawiny 7E<br>26-300 Opoczno      | OŚZ.I.6220.9.2014 | Zmiana decyzji       | Wytwarzanie, zbieranie, przetwarzanie odpadów                               |
| 2014 | Zakład Usługowo – Handlowy „WOJCIECHOWSKI” Zdzisław Wojciechowski, | Sobawiny 7E<br>26-300 Opoczno      | OŚZ.I.6220.3.2014 | Zmiana decyzji       | Wytwarzanie, zbieranie, przetwarzanie odpadów                               |
|      | Zakład Usługowo – Handlowy „WOJCIECHOWSKI” Zdzisław Wojciechowski, | Sobawiny 7E<br>26-300 Opoczno      | OŚZ.I.6220.4.2014 | Zmiana decyzji       | Wytwarzanie, zbieranie, przetwarzanie odpadów                               |
|      | Ceramiki Paradyż Sp. z o. o.,                                      | ul. Piotrkowska 61, 26-300 Opoczno | OŚZ.I.6222.1.2014 | Zmiana pozwolenia    | Pozwolenie zintegrowane<br>Postanowienie omyłka pisarska Zakład Wielka Wola |
|      | Ceramiki Paradyż Sp. z o. o.,                                      | ul. Piotrkowska 61, 26-300 Opoczno | OŚZ.I.6222.6.2014 | Zmiana pozwolenia    | Pozwolenie zintegrowane Zakład Wielka Wola                                  |
|      | Opoczno I Sp. z o. o.,                                             | ul. Przemysłowa 5, 26-300 Opoczno  | OŚZ.I.6222.7.2014 | Zmiana pozwolenia    | Pozwolenie zintegrowane Zakład Mazowsze                                     |
|      | Opoczno I Sp. z o. o.,                                             | ul. Przemysłowa 5, 26-300 Opoczno  | OŚZ.I.6222.8.2014 | Zmiana pozwolenia    | Pozwolenie zintegrowane Zakład Śląsk                                        |
|      | Opoczno I Sp. z o. o.,                                             | ul. Przemysłowa 5, 26-300 Opoczno  | OŚZ.I.6222.9.2014 | Zmiana pozwolenia    | Pozwolenie zintegrowane Zakład Pomorze                                      |

|      |                                                                               |                                    |                    |                                      |                                               |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|
|      | Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o. o.,                                        | ul. Przemysłowa 5c, 26-300 Opoczno | OŚZ.I.6222.11.2014 | Zmiana pozwolenia                    | Pozwolenie zintegrowane                       |
|      | „OPTEX” S.A.,                                                                 | ul Kolberga 2, 26-300 Opoczno      | OŚZ.I.6222.13.2014 | Zmiana pozwolenia                    | Pozwolenie zintegrowane                       |
|      | Ceramiki Paradyż Sp. z o. o.,                                                 | ul. Piotrkowska 61, 26-300 Opoczno | OŚZ.I.6222.14.2014 | Zmiana pozwolenia                    | Pozwolenie zintegrowane Zakład Wielka Wola    |
|      | Ceramiki Paradyż Sp. z o. o.,                                                 | ul. Piotrkowska 61, 26-300 Opoczno | OŚZ.I.6222.15.2014 | Zmiana pozwolenia                    | Pozwolenie zintegrowane Zakład Opoczno        |
|      | QuimiCer Polska Sp. z o. o.,                                                  | ul. Przemysłowa 5, 26-300 Opoczno  | OŚZ.I.6222.17.2014 | Zmiana pozwolenia                    | Pozwolenie zintegrowane                       |
| 2016 | Ceramika Paradyż Sp. z o. o.                                                  | ul. Piotrkowska 61, 26-300 Opoczno | OŚZ.I.6222.2.2016  | Zmiana decyzji                       | Pozwolenie zintegrowane                       |
|      | OPTEX S.A.,                                                                   | ul. Kolberga 2, 26-300 Opoczno     | OŚZ.I.6222.3.2016  | Wygaszenie pozwolenia zintegrowanego |                                               |
|      | Przewozy Regionalne” Sp. z o.o., Zakład Napraw Taboru z siedzibą w Kruszewcu, | Kruszewiec 104, 26-300 Opoczno     | OŚZ.6220.1.2017    | Zmiana decyzji                       | Wytwarzanie odpadów                           |
|      | Zakład Usługowo – Handlowy „WOJCIECHOWSKI” Zdzisław Wojciechowski,            | Sobawiny 7E<br>26-300 Opoczno      | OŚZ.6220.3.2017    | Zmiana decyzji                       | Wytwarzanie, zbieranie, przetwarzanie odpadów |
|      | PPHU EXPO-DREW Pacan Kazimierz,                                               | Sołek 5<br>26-300 Opoczno          | OŚZ.6220.4.2017    | 19 lipca 2027r.                      | Wytwarzanie i przetwarzanie odpadów           |
|      | Opoczno I Sp. z o.o., ul.                                                     | Przemysłowa 5<br>26-300 Opoczno    | OŚZ.6222.1.2017    | Zmiana pozwolenia zintegrowanego     | Wytwarzanie i przetwarzanie odpadów           |

źródło: Starostwo Powiatowe w Opocznie

### 5.8.2. Analiza SWOT

| <b>GOSPODARKA ODPADAMI</b>                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SILNE STRONY</b>                                                                                                                                                                                  | <b>SŁABE STRONY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ol style="list-style-type: none"><li>Większość mieszkańców objęta systemem selektywnej zbiórki odpadów.</li><li>Funkcjonujący GPSZOK.</li><li>Osiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li><b>Konieczność zwiększenia świadomości ekologicznej społeczeństwa w temacie gospodarki odpadami.</b></li><li><b>Istniejące wyroby azbestowe na terenie gminy.</b></li><li><b>Wyrzucanie odpadów komunalnych na porzucone użytki rolne (odłogi).</b></li><li><b>Spalanie odpadów w domowych kotłach.</b></li></ol> |
| <b>SZANSE</b>                                                                                                                                                                                        | <b>ZAGROŻENIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ol style="list-style-type: none"><li>Edukacja ekologiczna mieszkańców.</li><li>Zwiększenie stopnia odzysku materiałów ze strumienia odpadów komunalnych.</li></ol>                                  | <ol style="list-style-type: none"><li><b>Nieprzepisowe składowanie odpadów.</b></li><li><b>Odpady związane z ruchem turystycznym.</b></li></ol>                                                                                                                                                                                                         |

### 5.9. Zasoby przyrodnicze

Realizując zadania zawarte w niniejszym Programie Ochrony Środowiska należy uwzględnić ochronę gatunkową roślin i zwierząt, wynikającą z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2018r. poz. 142, t.j.), mającą na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu okazów gatunków oraz ich siedlisk i ostoi. Wymagane jest również przestrzeganie zapisów ww. ustawy, dotyczących zakazów oraz odstępstw od zakazów w odniesieniu do ww. gatunków oraz wydanych na jej podstawie przepisów wykonawczych, zwłaszcza:

- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016r. poz. 2183),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. z 2014r. poz. 1409),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. z 2014r. poz. 1408).

Przed rozpoczęciem prac związanych z termomodernizacją budynków zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym. Ekspertyzę powinna wykonać osoba merytorycznie związana z ornitologią (ptaki) i chiropterologią (nietoperze). W przypadku konieczności zniszczenia podczas prac budowlanych siedlisk ptaków objętych ochroną, należy uzyskać zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, przy jednoczesnym zapewnieniu zastępczych miejsc lęgowych np.: poprzez zawieszenie budek lęgowych dla ptaków i budek lub schronów dla nietoperzy.

#### 5.9.1. Formy ochrony przyrody

Na terenie gminy Opoczno występują następujące formy ochrony przyrody:

- Spalski Park Krajobrazowy,
- Pomniki przyrody,
- Użytki ekologiczne.

### Spalski Park Krajobrazowy

Park stanowi obszar o dobrze zachowanych cechach krajobrazu naturalnego z bogatym i różnorodnym światem roślinnym i zwierzęcym. Obejmuje on dolinę rzeki Pilicy, wraz z najbardziej cennymi lasami spalskimi.

W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe dane na temat Spalskiego Parku Krajobrazowego.

**Tabela 45. Informacje dotyczące Spalskiego Parku Krajobrazowego.**

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Data utworzenia</b>                            | 1995-10-28                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Powierzchnia [ha]</b>                          | <b>13 110,00</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Powierzchnia otuliny [ha]</b>                  | <b>24 134,00</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Województwa, w których znajduje się obiekt</b> | łódzkie                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Powiaty</b>                                    | opoczyński, tomaszowski                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Gminy</b>                                      | Opoczno, Lubochnia, Poświętne, Tomaszów Mazowiecki (gmina wiejska), Inowłódz, Rzeczyca                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Dane aktu prawnego o wyznaczeniu</b>           | Rozporządzenie Nr 4/95 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 5 października 1995 r. w sprawie utworzenia Spalskiego Parku Krajobrazowego                                                                                                                                                                  |
| <b>Zmiany aktu prawnego</b>                       | Rozporządzenie Nr 26/2006 Wojewody Łódzkiego z dnia 13 lipca 2006 r. w sprawie Spalskiego Parku Krajobrazowego<br><br>Wyrok Nr Sygn Akt II SA/ŁD 266/15 Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Łodzi w imieniu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 17 czerwca 2015 r. (Łódź, dnia 7 września 2015 r.) |

źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>

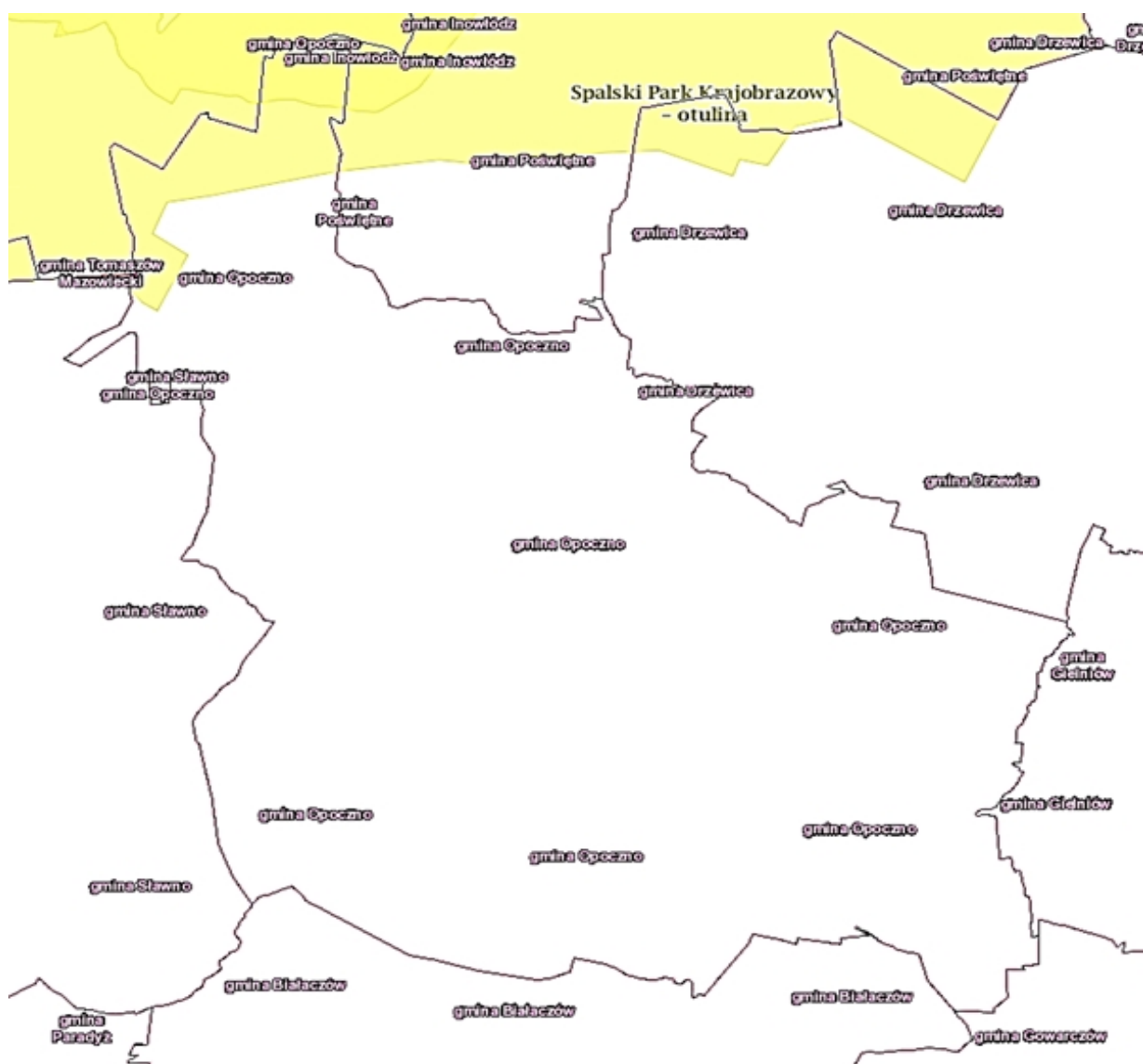
Park zajmuje część Równiny Piotrkowskiej, Równiny Radomskiej oraz Doliny Białobrzeskiej. Najciekawszy w nim jest malowniczy przełomowy odcinek doliny Pilicy pod Inowłodzem, z wychodniami skał jurajskich oraz nizinna część doliny rzeki z szerokimi terasami, meandrami, starorzeczami oraz zwartymi kompleksami leśnymi dawnej Puszczy Pilickiej. Najwyższe wzniesienia Parku dochodzą do 210 m n.p.m., a wiele z nich stanowi doskonale punkty widokowe. Przeważają tereny leśne (57,4% powierzchni) a znaczny jest udział użytków rolnych (35,6% powierzchni). Najciekawsze przyrodniczo lasy (okazałe dęby, sosny i świerki) występują w okolicach Spała, Konewki, Liciążnej, Żądłowic i Smardzewic. Największą powierzchnię zajmują zbiorowiska borowe, wśród których dominują świeże bory sosnowe z drzewostanami pochodzącymi z sadzenia.

Ochroną gatunkową objęte są tu m.in.: bluszcz pospolity, wawrzynek wilczelyko, widłaki, pluskwica europejska, rosiczka okrągłolistna. Wśród rzadkich roślin na szczególną uwagę zasługują gatunki górskie: żywiec dziesięciolistny, wroniec widlasty, trzcinnik owłosiony oraz jodła pospolita, występująca tu na granicy zasięgu. Spośród 31 gatunków ssaków 7 objętych jest ochroną prawną (w tym na uwagę zasługuje stanowisko łośia). Interesującą grupą ssaków są nietoperze. W starych bunkrach w Konewce znajduje się jedno z największych zimowisk nietoperzy w Polsce. Spośród 200 gatunków ptaków spotkać tu można bociana czarnego, zimorodka, derkacza, tracza oraz bardzo rzadkiego cietrzewia. W Pilicy oraz jej starorzeczach stwierdzono występowanie 28 gatunków ryb i smoczkoustych, w tym rzadkiego minoga strumieniowego. Ponadto odnotowano 9 gatunków płazów i 5 gatunków gadów. Rejon Konewki i Inowłódza jest ostoją wielu rzadkich w skali kraju gatunków owadów. Na terenie Parku i otuliny znajduje się 5 rezerwatów przyrody: Rezerwat Konewka, Rezerwat przyrody Jeleń, Sługocice, Spała i Rezerwat Żądłowice.

Ustalono następujące ogólne cele ochrony Spalskiego Parku Krajobrazowego:

1. Cele ekologiczne:
  - a. ochrona charakterystycznych i unikatowych cech naturalnych środowiska przyrodniczego i krajobrazu;
  - b. utrzymanie równowagi ekologicznej w funkcjonowaniu przyrody Parku oraz jego otoczenia;
  - c. utrzymanie zdolności ekosystemów do odtwarzania zasobów przyrody;
  - d. ochrona ekosystemów przed szkodliwym oddziaływaniem zewnętrznym i wewnętrznym.
2. Cele kulturowe i krajobrazowe:
  - a. ochrona obiektów i terenów stanowiących o dziedzictwie kulturowym obszaru Parku;
  - b. ochrona i wyeksponowanie krajobrazu kulturowo - historycznego;
  - c. kształtowanie harmonijnego krajobrazu współczesnego.
3. Cele gospodarcze:
  - a. rozwój gospodarczy wszystkich działalności dopuszczonych na obszarze Parku;
  - b. realizacja potrzeb społeczności zamieszkującej Park;
  - c. ochrona walorów i kształtowanie warunków dla rozwoju turystyki i wypoczynku.

W formie graficznej położenie Spalskiego Parku Krajobrazowego na terenie gminy Opoczno.



**Rysunek 24. Spalski Park Krajobrazowy na terenie gminy Opoczno.**

źródło: geoserwis.gos.gov.pl



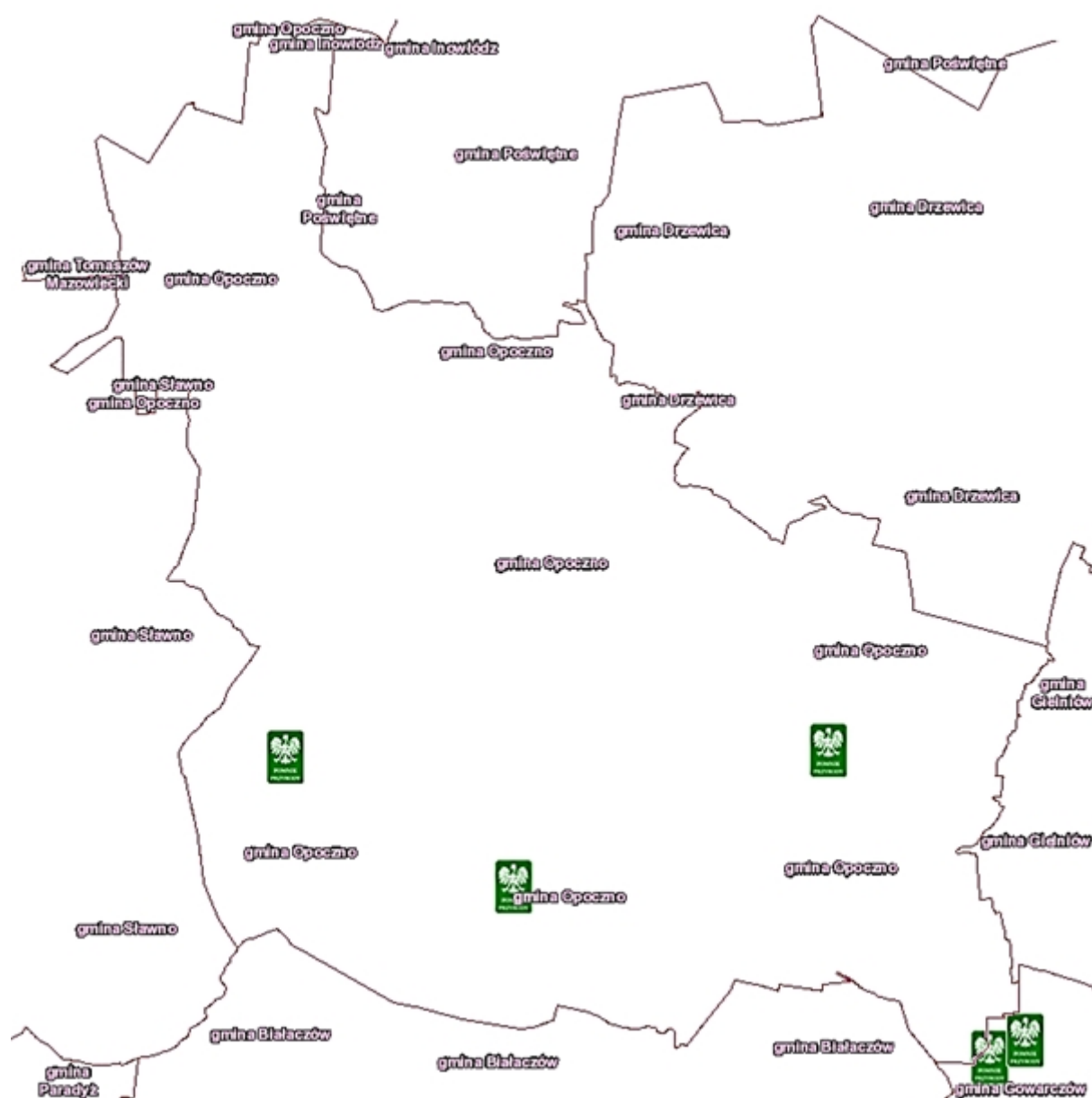
### Pomniki przyrody

Na terenie gminy Opoczno zlokalizowane są 3 pomniki przyrody, które zestawiono w tabeli.

**Tabela 46. Informacje dotyczące pomników przyrody znajdujących się na terenie gminy Opoczno.**

|                                              |                                                                                                                                                                                                               |                                              |                                                  |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Data ustanowienia</b>                     | 1998-08-19                                                                                                                                                                                                    | 1998-08-19                                   | 1998-08-19                                       |
| <b>Typ pomnika</b>                           | jednoobiektowy                                                                                                                                                                                                | jednoobiektowy                               | jednoobiektowy                                   |
| <b>Rodzaj tworu</b>                          | drzewo                                                                                                                                                                                                        | drzewo                                       | drzewo                                           |
| <b>Gatunek drzewa</b>                        | Dąb szypułkowy -<br>Quercus robur                                                                                                                                                                             | Dąb szypułkowy -<br>Quercus robur            | Dąb szypułkowy -<br>Quercus robur                |
| <b>Wysokość [m]</b>                          | 6,0                                                                                                                                                                                                           | 32,0                                         | 32,0                                             |
| <b>Pierśnica [cm]</b>                        | 206,0                                                                                                                                                                                                         | 205,0                                        | -                                                |
| <b>Opis pomnika</b>                          | wiek ok. 400 lat                                                                                                                                                                                              | wiek ok. 500 lat                             | wiek ok. 300 lat                                 |
| <b>Dane aktu prawnego<br/>o ustanowieniu</b> | 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, dn.04.08.1998 r. Nr 12, poz.134) |                                              |                                                  |
| <b>Tekstowy opis<br/>granic</b>              | Mroczków na terenie<br>Państwowego<br>Ośrodka<br>Maszynowego                                                                                                                                                  | Januszewice, na<br>gruntach po dawnym<br>PGR | Ogonowice, na<br>gruncie P.<br>Aleksandra Wijaty |

źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>



**Rysunek 25. Położenie pomników przyrody na terenie gminy Opoczno.**

źródło: geoserwis.gos.gov.pl

### Użytki ekologiczne

Na terenie gminy Opoczno zlokalizowanych jest 7 użytków ekologicznych, które zestawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 47. Użytki ekologiczne znajdujące się na terenie gminy Opoczno.**

| Lp. | Miejscowość                                                                                 | Nr działki | Rodzaj użytku                                                         | Powierzchnia [ha] | Dane aktu prawnego o ustanowieniu                                                                                                                                                  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Bukowiec Opoczyński                                                                         | 921        | bagno                                                                 | 0,36              | Rozporządzenie Nr 5/96 Wojewody piotrkowskiego z 04.11.1996 r. w sprawie uznania za zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz za użytki ekologiczne                                   |
| 2.  | Januszewice                                                                                 | 615        | bagno                                                                 | 0,20              |                                                                                                                                                                                    |
| 3.  | Mroczków Duży                                                                               | 3240       | bagno                                                                 | 0,38              |                                                                                                                                                                                    |
| 4.  | Majkowice                                                                                   | 1          | bagno                                                                 | 1,18              |                                                                                                                                                                                    |
| 5.  | Majkowice                                                                                   | 1/1        | siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków | 2,40              | Rozporządzenie Nr 57/2001 Wojewody Łódzkiego z 17.12.2001 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne                                                                               |
| 6.  | Kraśnica (tereny położone wzdłuż zbiorników wodnych położonych w Nadleśnictwie Smardzewice) | 7/4        | naturalny zbiornik wodny                                              | 4,07              | Rozporządzenie Nr 6/98 Wojewody piotrkowskiego z 03.07.1998 r. w sprawie zmiany rozporządzenia dotyczącego uznania za zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz za użytki ekologiczne |
| 7.  |                                                                                             | 11/2       | naturalny zbiornik wodny                                              | 5,95              |                                                                                                                                                                                    |

źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>

### 5.9.2. Lasy

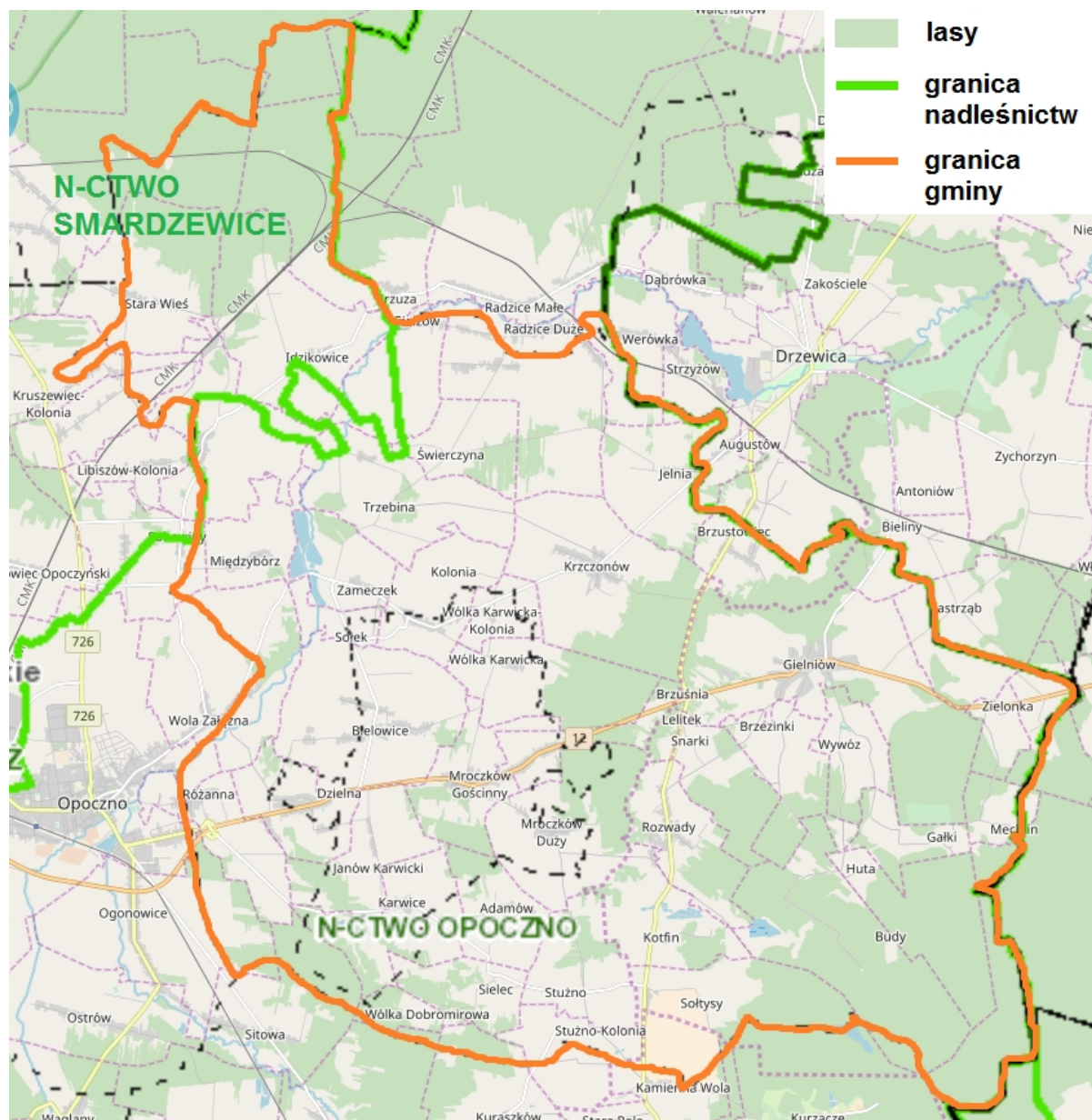
Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy Opoczno wynosi 4 041,64 ha, co daje lesistość na poziomie 20,9%. Wskaźnik lesistości gminy jest niższy niż średnia krajowa, która wynosi 29,5%. Strukturę gruntów leśnych na terenie gminy Opoczno przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 48. Struktura gruntów leśnych na terenie gminy Opoczno w 2016r.**

|                                                                            |    |          |
|----------------------------------------------------------------------------|----|----------|
| <b>Powierzchnia gruntów leśnych</b>                                        | ha | 4 041,64 |
| <b>Lesistość</b>                                                           | %  | 20,9     |
| <b>Grunty leśne publiczne ogółem</b>                                       | ha | 2 320,64 |
| <b>Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa</b>                               | ha | 2 315,44 |
| <b>Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych</b> | ha | 2 306,95 |
| <b>Grunty leśne prywatne</b>                                               | ha | 1 721,00 |
| <b>Powierzchnia lasów</b>                                                  | ha | 3 981,61 |
| <b>Powierzchnia lasów publicznych</b>                                      | ha | 2 260,61 |
| <b>Powierzchnia lasów prywatnych</b>                                       | ha | 1 721,00 |

źródło: GUS

Nadzór nad lasami znajdującymi się na terenie gminy Opoczno, z wyłączeniem lasów prywatnych, sprawuje Nadleśnictwo Opoczno oraz Nadleśnictwo Smardzewice, należące do Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Łodzi.



**Rysunek 26. Lasy na terenie gminy Opoczno.**

źródło: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/porta/mapy>

### 5.9.3. Analiza SWOT

| <b>OCHRONA PRZYRODY</b>                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SILNE STRONY</b>                                                                                                                                                                        | <b>SŁABE STRONY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1. Istnienie obszarów chronionych.<br>2. Bogate zasoby fauny i flory.                                                                                                                      | 1. <b>Przekształcanie środowiska związane z działalnością człowieka.</b><br>2. <b>Napływ zanieczyszczeń spoza granic gminy.</b>                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>SZANSE</b>                                                                                                                                                                              | <b>ZAGROŻENIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1. Ograniczenie zanieczyszczeń wód, gleb oraz powietrza pochodzących ze źródeł lokalnych.<br>2. Dokarmianie zwierząt, zwłaszcza w porze zimowej.<br>3. Zabiegi pielęgnacyjne na roślinach. | 1. <b>Zanieczyszczenie środowiska (powietrza, gleb, wód).</b><br>2. <b>Złe metody prowadzenia gospodarki rolnej.</b><br>3. <b>Niekontrolowany ruch turystyczny.</b><br>4. <b>Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną przyrody.</b><br>5. <b>Pożary.</b><br>6. <b>Czynniki atmosferyczne.</b><br>7. <b>Szkodniki oraz pasożyty.</b> |

### 5.10. Zagrożenia poważnymi awariami

#### 5.10.1. Stan aktualny

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2017r., poz. 519 tj.) mówiąc o:

- a) „poważnej awarii - rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”.
- b) „poważnej awarii przemysłowej – rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie”.

Obejmują one takie rodzaje zdarzeń jak:

1. Pożary na dużych obszarach, pożary długo trwające, a także pożary towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, które powodują zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska;
2. Awarie i katastrofy w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji, powodujących zanieczyszczenie środowiska;
3. Awarie budowli hydrotechnicznych, powodująca zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska;
4. Klęski żywiołowe, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska.

Jak wynika z informacji udostępnionych przez Komendę Wojewódzką Państwowej Straży Pożarnej w Łodzi na terenie gminy Opoczno nie występują zakłady o dużym ani o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Należy zaznaczyć, iż zagrożenie spowodowania poważnej awarii wynikać może także z transportu substancji niebezpiecznych. Dotyczy to np. paliw płynnych, które przewożone są praktycznie po wszystkich drogach, gdzie występują stacje paliw płynnych.

### 5.10.2. Analiza SWOT

| POWAŻNE AWARIE                                                                                                                                                                                                |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| SILNE STRONY                                                                                                                                                                                                  | SŁABE STRONY                                                                 |
| 1. Brak w okolicy zakładów zwiększonego lub dużego ryzyka zagrożenia poważną awarią.                                                                                                                          | 1. Obecność dróg którymi mogą być transportowane substancje niebezpieczne.   |
| SZANSE                                                                                                                                                                                                        | ZAGROŻENIA                                                                   |
| 1. Opracowanie metod postępowania w razie wystąpienia zdarzeń kwalifikowanych jako poważne awarie.<br>2. Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii. | 1. Zdarzenia losowe przy ciągach komunikacyjnych (wypadki, rozszczelnienia). |

## 6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

### 6.1. Wyznaczone cele i zadania

Cele niniejszego programu zostały wyznaczone na podstawie:

- Zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych komponentów środowiska;
- Możliwości finansowych analizowanej JST;
- Celów dokumentów wyższego szczebla (poziom powiatowy, wojewódzki i krajowy);
- Celów dokumentów lokalnych (funkcjonujących na terenie omawianej JST).

Tabela 49. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ.

| Kierunek interwencji                       | Cel średnio-okresowy                                                                          | Cel krótko-okresowy                                | Nazwa zadania                                                                                                                            | Okres realizacji | Jednostka odpowiedzialna | Źródło finansowania              | Prognozowane nakłady finansowe | Wskaźnik monitoringu realizacji zadania |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA</b> | Osiągnięcie i utrzymanie obowiązujących standardów jakości powietrza na terenie Gminy Opoczno | Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Opoczno | <b>Zadania własne</b>                                                                                                                    |                  |                          |                                  |                                |                                         |
|                                            |                                                                                               |                                                    | Poprawa jakości powietrza poprzez likwidację niskiej emisji realizowana w ramach Programu Ograniczenia Niskiej Emisji w mieście Opoczno. | 2018             | Gmina Opoczno            | środki własne, środki zewnętrzne | 648 969,13                     | Realizacja zadania TAK/NIE              |
|                                            |                                                                                               |                                                    | Wykonanie przyłącza do sieci ciepłowni miejskiej wraz z węzłem cieplnym w budynkach (pl. Kościuszki 1, pl. Kościuszki 6).                | 2018             | Gmina Opoczno            | środki własne                    | 70 000,00                      | Realizacja zadania TAK/NIE              |
|                                            |                                                                                               |                                                    | Wykonanie przyłącza do sieci gazowej PSG instalacji gazowej budynku wielorodzinnego przy ul. Rolnej 14 w m. Opoczno.                     | 2019             | Gmina Opoczno            | środki własne                    | 7 943,00                       | Realizacja zadania TAK/NIE              |
|                                            |                                                                                               |                                                    | Budowa ul. Granicznej z włączeniem w ul. Inowłodzką poprzez ul. Jana Pawła II. (odcinek do 1 km).                                        | 2018             | Gmina Opoczno            | środki własne                    | 714 000,00                     | Długość wybudowanego odcinka drogi      |
|                                            |                                                                                               |                                                    | Przebudowa ul. Chopina na oś. Trąbki.                                                                                                    | 2018 – 2019      | Gmina Opoczno            | środki własne                    | 1 535 000,00                   | Długość przebudowanego odcinka drogi    |

|  |  |  |                                                                                                         |             |               |               |              |                                      |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|---------------|--------------|--------------------------------------|
|  |  |  | Przebudowa ul. Przedszkolnej w Opocznie.                                                                | 2018        | Gmina Opoczno | środki własne | 300 000,00   | Długość przebudowanego odcinka drogi |
|  |  |  | Przebudowa ulic Leśna – Torowa.                                                                         | 2018 – 2019 | Gmina Opoczno | środki własne | 400 000,00   | Długość przebudowanego odcinka drogi |
|  |  |  | Rozbudowa drogi Brzystówek Sikomiki dł. 2 km.                                                           | 2018 – 2023 | Gmina Opoczno | środki własne | 2 128 300,00 | Długość rozbudowanego odcinka drogi  |
|  |  |  | Rozbudowa dróg gminnych:<br>ul. Biernackiego (nr 107454E)<br>i ul. Słowackiego (nr 107493E).            | 2018        | Gmina Opoczno | środki własne | 30 000,00    | Długość rozbudowanego odcinka drogi  |
|  |  |  | Rozbudowa ul. Działkowej z włączeniem ul. Kuligowskiej z kanalizacją deszczową i oświetleniem ulicznym. | 2018        | Gmina Opoczno | środki własne | 656 000,00   | Długość rozbudowanego odcinka drogi  |
|  |  |  | Budowa drogi dojazdowej do nowego cmentarza od ul. Rolnej dł. 850mb + PT.                               | 2020 – 2021 | Gmina Opoczno | środki własne | 2 000 000,00 | Długość wybudowanego odcinka drogi   |
|  |  |  | Budowa drogi dojazdowej w Opoczyńskiej Strefie Przemysłowej. (odcinek do 1 km).                         | 2020 – 2021 | Gmina Opoczno | środki własne | 800 000,00   | Długość wybudowanego odcinka drogi   |
|  |  |  | Kompleksowe zagospodarowanie terenu zalewu wraz z budową ścieżek rowerowych                             | 2018 – 2021 | Gmina Opoczno | środki własne | 1 800 000,00 | Długość remontowanego odcinka drogi  |



|                               |                                                                                   |                                  |                                                                                                                             |             |                                               |                                  |                              |                                 |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
|                               |                                                                                   |                                  | w kierunku ul. Partyzantów, Limanowskiego z kładką przez rzekę Wąglankę oraz przebudową nawierzchni ul. Wałowej w Opocznie. |             |                                               |                                  |                              |                                 |
|                               |                                                                                   |                                  | Modernizacja wiaduktu drogowego nad CMK w Libiszowie Kol.                                                                   | 2020 – 2021 | Gmina Opoczno                                 | środki własne                    | 1 300 000,00                 | Realizacja zadania TAK/NIE      |
|                               |                                                                                   |                                  | Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.                                                                                 | 2018 – 2025 | Gmina Opoczno                                 | środki własne, środki zewnętrzne | Zależne od potrzeb           | Klasa jakości powietrza         |
|                               |                                                                                   |                                  | Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.                    | 2018 – 2025 | Gmina Opoczno                                 | środki własne                    | W ramach działań statutowych | Ilość przeprowadzonych kontroli |
| <b>ZAGROŻENIA<br/>HAŁASEM</b> | Poprawa klimatu akustycznego i ochrona mieszkańców gminy przed nadmiernym hałasem | Ochrona przed nadmiernym hałasem | <b>Zadania własne</b>                                                                                                       |             |                                               |                                  |                              |                                 |
|                               |                                                                                   |                                  | Preferowanie niekonfliktowych lokalizacji obiektów usługowych i przemysłowych.                                              | 2018 – 2025 | Gmina Opoczno                                 | środki własne                    | W ramach działań statutowych | Realizacja zadania TAK/NIE      |
|                               |                                                                                   |                                  | <b>Zadania koordynowane</b>                                                                                                 |             |                                               |                                  |                              |                                 |
|                               |                                                                                   |                                  | Inwentaryzacja źródeł uciążliwości akustycznej.                                                                             | 2018 – 2025 | Starostwo Powiatowe w Opocznie, Gmina Opoczno | środki własne                    | W ramach działań statutowych | Realizacja zadania TAK/NIE      |

|                                                     |                                                              |                                                            |                                                                                                                                         |             |                                                   |                                  |                                              |                                    |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                     |                                                              |                                                            | Kontrola emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej.                                                              | 2018 – 2025 | Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi | środki własne                    | W ramach działań statutowych                 | Poziom hałasu (wg. PMS)            |
|                                                     |                                                              |                                                            | Kontrola emisji hałasu do środowiska z dróg krajowych i wojewódzkich.                                                                   | 2018 – 2025 | zarządcy dróg                                     | środki własne                    | Zależne od potrzeb                           | Poziom hałasu (wg. zarządców dróg) |
|                                                     |                                                              |                                                            | Stosowanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych zapobiegających nadmiernej emisji hałasu do środowiska.                             | 2018 – 2025 | zarządcy dróg, przedsiębiorcy                     | środki własne, środki zewnętrzne | Zależne od potrzeb                           | Poziom hałasu (wg. PMS)            |
|                                                     |                                                              |                                                            | <b>Zadania własne</b>                                                                                                                   |             |                                                   |                                  |                                              |                                    |
|                                                     |                                                              |                                                            | Ograniczanie powstawania źródeł pól elektromagnetycznych na terenach gęstej zabudowy mieszkaniowej na etapie planowania przestrzennego. | 2018 – 2025 | Gmina Opoczno                                     | środki własne                    | W ramach tworzenia dokumentów planistycznych | Realizacja zadania TAK/NIE         |
|                                                     |                                                              |                                                            | <b>Zadania koordynowane</b>                                                                                                             |             |                                                   |                                  |                                              |                                    |
| <b>PROMIENIOWA<br/>NIE ELEKTRO-<br/>MAGNETYCZNE</b> | Ochrona przed szkodliwym działaniem pól elektromagnetycznych | Monitoring i utrzymanie poniżej poziomu dopuszczalnego PEM | Prowadzenie monitoringu pól elektromagnetycznych (zgodnie z PMS).                                                                       | 2018 – 2025 | Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi | środki własne                    | W ramach działań statutowych                 | Poziom PEM                         |

|                                    |                                                                                                    |                                      |                                                                                                                                       |             |                                               |               |                              |                                      |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------|---------------|------------------------------|--------------------------------------|
|                                    |                                                                                                    |                                      | Prowadzenie ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne                                                                   | 2018 – 2025 | Starostwo Powiatowe w Opocznie, Gmina Opoczno | środki własne | W ramach działań statutowych | Ilość podmiotów będących źródłem PEM |
|                                    |                                                                                                    |                                      | Utrzymanie poziomów elektromagnetycznego promieniowania poniżej dopuszczalnego lub co najwyżej na poziomie dopuszczalnym.             | 2018 – 2025 | Przedsiębiorcy                                | środki własne | Zależne od potrzeb           | Poziom PEM                           |
| <b>GOSPODAROWA<br/>-NIE WODAMI</b> | Osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego wód pod względem jakościowym i ilościowym na terenie Gminy | Poprawa jakości wód na terenie gminy | <b>Zadania własne</b>                                                                                                                 |             |                                               |               |                              |                                      |
|                                    |                                                                                                    |                                      | Wykonanie rowu odwadniającego drogę przez wieś w Libiszów Kol. Dł. 520 mb                                                             | 2018        | Gmina Opoczno                                 | środki własne | 57 000,00                    | Realizacja zadania TAK/NIE           |
|                                    |                                                                                                    |                                      | Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.                                    | 2018 – 2025 | Gmina Opoczno                                 | środki własne | Zależne od potrzeb           | Realizacja zadania TAK/NIE           |
|                                    |                                                                                                    |                                      | <b>Zadania koordynowane</b>                                                                                                           |             |                                               |               |                              |                                      |
|                                    |                                                                                                    |                                      | Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez racjonalne nawożenie, wspieranie i edukację w zakresie rozwoju rolnictwa ekologicznego. | 2018 – 2025 | Rolnicy, ŁODR, ARiMR                          | środki własne | Zależne od potrzeb           | Realizacja zadania TAK/NIE           |

|                           |                                                    |                                          |                                                                                        |             |                                                                          |                                  |                    |                                                          |
|---------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------|
|                           |                                                    |                                          | Działania utrzymaniowe związane z melioracjami wodnymi.                                | 2018 – 2025 | Gmina Opoczno, Zarząd Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim, RZGW w Warszawie | środki własne                    | Zależne od potrzeb | Realizacja zadania TAK/NIE                               |
| GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA | Rozwój gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy | Pełne skanalizowane oraz zwodociągowanie | Zadania własne                                                                         |             |                                                                          |                                  |                    |                                                          |
|                           |                                                    |                                          | Wykonanie przyłączy instalacji kanalizacyjnej w budynkach przy ul. Parkowej 1, 5, 34.  | 2018        | Gmina Opoczno                                                            | środki własne                    | 27 000,00          | Realizacja zadania TAK/NIE                               |
|                           |                                                    |                                          | Wykonanie kanalizacji deszczowej w ul. Piotrkowskiej od ul. Leśnej do ul. Krasickiego. | 2018        | Gmina Opoczno                                                            | środki własne, środki zewnętrzne | 200 000,00         | Realizacja zadania TAK/NIE                               |
|                           |                                                    |                                          | Zadania koordynowane                                                                   |             |                                                                          |                                  |                    |                                                          |
|                           |                                                    |                                          | Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków.                                              | 2018 – 2025 | Gmina Opoczno, mieszkańcy                                                | środki własne, środki zewnętrzne | Zależne od potrzeb | Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy |
|                           |                                                    |                                          | Przebudowa odc. sieci wodociągowej z przebudową przyłączy w ul. Moniuszki.             | 2018        | Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.                        | środki własne                    | 120 400,00         | Realizacja zadania TAK/NIE                               |
|                           |                                                    |                                          | Budowa odcinka sieci wodociągowej w ul. Puchały (80 mb).                               | 2018        | Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.                        | środki własne                    | 18 000,00          | Realizacja zadania TAK/NIE                               |

|  |  |  |                                                                                                                                                          |      |                                                   |               |            |                            |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|---------------|------------|----------------------------|
|  |  |  | Budowa odcinka sieci wodociągowej w miejscowości Sielec (80 mb).                                                                                         | 2018 | Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. | środki własne | 20 000,00  | Realizacja zadania TAK/NIE |
|  |  |  | Budowa odcinka sieci wodociągowej w dr.j.z. nr dz. 937 do wys. dz. nr 934 w miejscowości Różanna (95 mb).                                                | 2018 | Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. | środki własne | 23 000,00  | Realizacja zadania TAK/NIE |
|  |  |  | Budowa odcinka sieci wodociągowej do Strefy Przemysłowej ul. Przemysłowa (350 mb).                                                                       | 2018 | Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. | środki własne | 155 000,00 | Realizacja zadania TAK/NIE |
|  |  |  | Budowa odcinka sieci wodociągowej wzdłuż trasy T-12 łączącego wodociąg z Mroczkowa Gościnnego na wysokości Oczyszczalni w Mroczkowie Gościnnym (570 mb). | 2018 | Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. | środki własne | 101 500,00 | Realizacja zadania TAK/NIE |
|  |  |  | Budowa odcinka sieci wodociągowej w miejscowości Dzielna do wysokości dz. nr 24 (130 mb).                                                                | 2018 | Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. | środki własne | 30 789,00  | Realizacja zadania TAK/NIE |
|  |  |  | Budowa kanalizacji sanitarnej tłocznej wraz z przepompownią ul. Przemysłowa (680 mb).                                                                    | 2018 | Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. | środki własne | 240 000,00 | Realizacja zadania TAK/NIE |

|  |  |  |                                                                                                                                         |      |                                                   |               |            |                               |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|---------------|------------|-------------------------------|
|  |  |  | Budowa odcinka sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odcinkami do granic działek w miejscowości Kruszewiec – I etap Wykonawstwo (700 mb). | 2018 | Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. | środki własne | 349 195,00 | Realizacja zadania<br>TAK/NIE |
|  |  |  | Budowa kanalizacji sanitarnej (248 mb) wraz z odc. do gr. działki oraz przepompownią ścieków w miejscowości Dzielna.                    | 2018 | Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. | środki własne | 235 400,00 | Realizacja zadania<br>TAK/NIE |
|  |  |  | Budowa odcinka sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do granicy działki w miejscowość Sobawiny „A” do Bukowca (482 mb).            | 2018 | Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. | środki własne | 225 105,00 | Realizacja zadania<br>TAK/NIE |
|  |  |  | Przebudowa sieci wodociągowej z przebudową przyłączy wodociągowych w ul. Rolna (350 mb).                                                | 2020 | Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. | środki własne | 198 000,00 | Realizacja zadania<br>TAK/NIE |
|  |  |  | Przebudowa odcinka sieci wodociągowej wraz z przełączeniem przyłączy wodociągowych w ul. Długiej (250 mb).                              | 2021 | Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. | środki własne | 84 600,00  | Realizacja zadania<br>TAK/NIE |

|                           |                                                                |                                                                        |                                                                                                                                              |             |                                                         |               |                                              |                                   |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|
|                           |                                                                |                                                                        | Zakup mobilnego systemu płukania i dezynfekcji (z wykorzystaniem ozonu) sieci i urządzeń wodociągowych, ujęć wody dezynfekcja po skażeniach. | 2019 - 2021 | Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.       | środki własne | 300 000,00                                   | Realizacja zadania TAK/NIE        |
|                           |                                                                |                                                                        | Budowa odcinka kanalizacji sanitarnej w ul. Rolnej (125 mb).                                                                                 | 2019        | Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.       | środki własne | 56 000,00                                    | Realizacja zadania TAK/NIE        |
|                           |                                                                |                                                                        | Budowa odcinków kanalizacji sanitarnej wraz z odc. do gr. działki w m. Kruszwiec Kolonia (420 mb).                                           | 2019        | Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.       | środki własne | 205 000,00                                   | Realizacja zadania TAK/NIE        |
| <b>ZASOBY GEOLOGICZNE</b> | Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż | Ochrona zasobów złóż kopalin i rekultywacja terenów poeksploatacyjnych | <b>Zadania własne</b>                                                                                                                        |             |                                                         |               |                                              |                                   |
|                           |                                                                |                                                                        | Ochrona zasobów złóż kopalin poprzez uwzględnianie ich w dokumentach planistycznych.                                                         | 2018 – 2025 | Gmina Opoczno                                           | środki własne | W ramach tworzenia dokumentów planistycznych | Powierzchnia surowców naturalnych |
|                           |                                                                |                                                                        | <b>Zadania koordynowane</b>                                                                                                                  |             |                                                         |               |                                              |                                   |
|                           |                                                                |                                                                        | Kontrola uprawnień przedsiębiorców w zakresie przestrzegania wydanych koncesji na wydobywanie kopalin.                                       | 2018 – 2025 | Starostwo Powiatowe w Opocznie, Okręgowy Urząd Górniczy | środki własne | Zależne od potrzeb                           | Ilość przeprowadzonych kontroli   |

|                                                               |                                                            |                                             |                                                                                  |             |                                                                                   |               |                              |                                       |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------|---------------------------------------|
| <b>GLEBY</b>                                                  | Ochrona gleb przed degradacją na terenie Gminy             | Poprawa stanu jakości gleb na terenie Gminy | <b>Zadania koordynowane</b>                                                      |             |                                                                                   |               |                              |                                       |
|                                                               |                                                            |                                             | Zrekultywowanie gleb zdegradowanych w kierunku leśnym lub rolnym.                | 2018 – 2025 | Przedsiębiorcy                                                                    | środki własne | Zależne od potrzeb           | Powierzchnia terenów zdegradowanych   |
|                                                               |                                                            |                                             | Prowadzenie monitoringu jakości gleb.                                            | 2018 – 2025 | Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska | środki własne | W ramach działań statutowych | Klasa bonitacyjna gleb                |
|                                                               |                                                            |                                             | Stosowanie tzw. „dobrych praktyk rolniczych”.                                    | 2018 – 2025 | Mieszkańcy                                                                        | środki własne | Zależne od potrzeb           | Klasa bonitacyjna gleb                |
| <b>GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW</b> | Minimalizacja ilości powstających odpadów na terenie Gminy | Rozwój selektywnej zbiórki odpadów          | <b>Zadania własne</b>                                                            |             |                                                                                   |               |                              |                                       |
|                                                               |                                                            |                                             | Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk śmieci.                              | 2018 – 2025 | Gmina Opoczno                                                                     | środki własne | Zależne od potrzeb           | Ilość zlikwidowanych dzikich wysypisk |
|                                                               |                                                            |                                             | Prowadzenie selektywnego zbierania odpadów komunalnych.                          | 2018 – 2025 | Gmina Opoczno                                                                     | środki własne | Zależne od potrzeb           | Masa odebranych odpadów komunalnych   |
|                                                               |                                                            |                                             | Wykonanie sprawozdania z funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi. | 2018 – 2025 | Gmina Opoczno                                                                     | środki własne | W ramach działań statutowych | Realizacja zadania TAK/NIE            |



|                            |                                                        |                                                 |                                                                                                                                                                                                    |             |                           |                                |                                      |                                                            |
|----------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                            |                                                        |                                                 | Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie i regulaminu utrzymania czystości i porządku.                                                                | 2018 – 2025 | Gmina Opoczno             | środki własne                  | Zależne od potrzeb                   | Ilość interwencji                                          |
|                            |                                                        |                                                 | Osiągnięcie poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia wskazanych frakcji odpadów komunalnych oraz ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania. | 2018 – 2025 | Gmina Opoczno             | środki własne                  | Zależne od potrzeb                   | Realizacja zadania<br>TAK/NIE                              |
|                            |                                                        |                                                 | <b>Zadania koordynowane</b>                                                                                                                                                                        |             |                           |                                |                                      |                                                            |
|                            |                                                        |                                                 | Realizacja Programu usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Opoczno na lata 2014 – 2032”.                                                                                                  | 2018 – 2025 | Gmina Opoczno, mieszkańcy | środki własne, WFOŚiGW w Łodzi | Zależne od ilości złożonych wniosków | Masa wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Opoczno |
| <b>ZASOBY PRZYRODNICZE</b> | Zachowanie różnorodności biologicznej na terenie Gminy | Podejmowanie działań z zakresu ochrony przyrody | <b>Zadania własne</b>                                                                                                                                                                              |             |                           |                                |                                      |                                                            |
|                            |                                                        |                                                 | Bieżące i zrównoważone utrzymanie zieleni na terenie gminy.                                                                                                                                        | 2018 – 2025 | Gmina Opoczno             | środki własne                  | Zależne od potrzeb                   | Realizacja zadania<br>TAK/NIE                              |

|                                              |                                                                                               |                                                                |                                                                                                                                                  |             |                                                               |               |                                              |                                      |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                               |                                                                | Bieżąca konserwacja form ochrony przyrody.                                                                                                       | 2018 – 2025 | Gmina Opoczno                                                 | środki własne | Zależne od potrzeb                           | Realizacja zadania TAK/NIE           |
|                                              |                                                                                               |                                                                | Uwzględnienie dokumentach planistycznych form ochrony przyrody.                                                                                  | 2018 – 2025 | Gmina Opoczno                                                 | środki własne | W ramach tworzenia dokumentów planistycznych | Realizacja zadania TAK/NIE           |
|                                              |                                                                                               |                                                                | <b>Zadania koordynowane</b>                                                                                                                      |             |                                                               |               |                                              |                                      |
|                                              |                                                                                               |                                                                | Ochrona, pielęgnacja i utrzymanie terenów leśnych.                                                                                               | 2018 – 2025 | Gmina Opoczno, Nadleśnictwo Opoczno, Nadleśnictwo Smardzewice | środki własne | Zależne od potrzeb                           | Realizacja zadania TAK/NIE           |
|                                              |                                                                                               |                                                                | Monitoring zagrożeń antropogenicznych lasu i zapobieganie ich skutkom (zagrożenia pożarowe, nielegalne składowiska odpadów, nielegalna wycinka). | 2018 – 2025 | Gmina Opoczno, Nadleśnictwo Opoczno, Nadleśnictwo Smardzewice | środki własne | Zależne od potrzeb                           | Realizacja zadania TAK/NIE           |
| <b>ZAGROŻENIA<br/>POWAŻNYMI<br/>AWARIAMI</b> | Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków | Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych | <b>Zadanie koordynowane</b>                                                                                                                      |             |                                                               |               |                                              |                                      |
|                                              |                                                                                               |                                                                | Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku.                                                                                                  | 2018 – 2025 | Sprawcy awarii, Komenda Powiatowa PSP w Opocznie              | środki własne | Zależne od potrzeb                           | Liczba odnotowanych poważnych awarii |

| EDUKACJA<br>EKOLOGICZNA | Zwiększenie<br>świadomości<br>ekologicznej<br>mieszkańców | Edukacja<br>ekologiczna<br>dorosłych i<br>młodzieży | Zadanie koordynowane                                                                                                                                                                                                          |             |                                         |                                        | Liczba<br>przeprowadzo-<br>nych kampanii<br>edukacyjnych |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                         |                                                           |                                                     | Prowadzenie działań<br>dotyczących edukacji<br>ekologicznej.                                                                                                                                                                  | 2018 – 2025 | Gmina Opoczno,<br>placówki<br>oświatowe | środki własne,<br>środki<br>zewnętrzne | Zależne od<br>potrzeb                                    |
|                         |                                                           |                                                     | Prowadzenie<br>działalności<br>informacyjno-<br>edukacyjnej<br>dotyczącej<br>konieczności<br>właściwego<br>postępowania z<br>odpadami<br>niebezpiecznymi i<br>innymi niż<br>niebezpiecznymi.                                  | 2018 – 2025 | Gmina Opoczno,<br>placówki<br>oświatowe | środki własne,<br>środki<br>zewnętrzne | Zależne od<br>potrzeb                                    |
|                         |                                                           |                                                     | Edukacja<br>społeczeństwa na<br>rzecz kreowania<br>prawidłowych<br>zachowań w sytuacji<br>wystąpienia zagrożeń<br>środowiska i życia<br>ludzi z tytułu<br>poważnych awarii.                                                   | 2018 – 2025 | Gmina Opoczno,<br>placówki<br>oświatowe | środki własne,<br>środki<br>zewnętrzne | Zależne od<br>potrzeb                                    |
|                         |                                                           |                                                     | Prowadzenie kampanii<br>edukacyjnych<br>mających na celu<br>wskazywanie<br>prawidłowych postaw<br>odnośnie ochrony<br>powietrza, a także<br>środków ostrożności<br>odnośnie negatywnych<br>skutków złej jakości<br>powietrza. | 2018 – 2025 | Gmina Opoczno,<br>placówki<br>oświatowe | środki własne,<br>środki<br>zewnętrzne | Zależne od<br>potrzeb                                    |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |                                   |                                  |                    |                                               |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------|
|  |  |  | Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków, w szczególności skierowane do dzieci i młodzieży. | 2018 – 2025 | Gmina Opoczno, placówki oświatowe | środki własne, środki zewnętrzne | Zależne od potrzeb | Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych |
|  |  |  | Organizacja obchodów „Dnia Ziemi”, „Sprzątania Świata”, „Święto Drzewa” itp.                                                                                                                                                                                                           | 2018 – 2025 | Gmina Opoczno, placówki oświatowe | środki własne, środki zewnętrzne | Zależne od potrzeb | Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych |

źródło: Urząd Miejski w Opocznie, opracowanie własne

## 7. System realizacji programu ochrony środowiska

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Sformułowanie zasad zarządzania środowiskiem stanowi więc podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

Zarządzanie programem to sukcesywna realizacja następujących zadań:

1) Wdrożenie programu i jego realizacja, a w szczególności:

- koordynacja przebiegu wdrażania i realizacji,
- bieżąca ocena realizacji i aktualizacja celów,
- raporty na temat wykonania programu.

2) Edukacja ekologiczna:

- utworzenie systemu edukacji ekologicznej,
- udostępnienie informacji o stanie środowiska,
- publikacja informacji o stanie środowiska.

### 7.1. Współpraca z interesariuszami

Podczas tworzenia niniejszego dokumentu pozyskano dane od:

- Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie,
- Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie,
- Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Głównej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi,
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi,
- Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego,
- Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach,
- Nadleśnictwa Opoczno oraz Nadleśnictwa Smardzewice.

W ramach opracowanego dokumentu wyznaczono zadania własne za które odpowiedzialna będzie gmina oraz koordynowane, za których współrealizację odpowiedzialni będą:

- Mieszkańcy,
- Przedsiębiorcy,
- Zarząd Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi,
- Starostwo Powiatowe w Opocznie,
- Zarządcy dróg,
- Komenda Powiatowa PSP w Opocznie,
- Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Bratoszewicach,
- Placówki oświatowe na terenie gminy Opoczno.

### 7.2. Edukacja ekologiczna

Warunkiem niezbędnym w realizacji celów *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025* jest świadomość ekologiczna mieszkańców.

#### Program nauczania

Przedszkola – w programie nauczania przedszkolnego treści ekologiczne zawarte są w części haseł dotyczących środowiska, pór roku i towarzyszących im przemian w przyrodzie. Od świadomości ekologicznej nauczyciela przedszkola zależy jak dalece potrafi program nauczania w przedszkolu nasycić treściami ekologicznymi, co potrafi przekazać uczniom w trakcie zabaw, spacerów, czy zajęć plastycznych.

Szkoła podstawowa – edukacja ekologiczna w szkołach podstawowych prowadzona jest na przyrodzie, biologii lub na innych przedmiotach w postaci ścieżki edukacyjnej.

Ścieżka edukacyjna to zestaw treści i umiejętności o istotnym znaczeniu wychowawczym, których realizacja może odbywać się w ramach nauczania przedmiotów (bloków przedmiotowych) lub w postaci odrębnych zajęć.

Celami ogólnymi edukacji ekologicznej są:

- 1) Uświadamianie zagrożeń środowiska przyrodniczego, występujących w miejscu zamieszkania.
- 2) Budzenie szacunku do przyrody.
- 3) Rozumienie zależności istniejących w środowisku przyrodniczym.
- 4) Zdobywanie umiejętności obserwacji zjawisk przyrodniczych i ich opisu.
- 5) Poznanie współzależności człowieka i środowiska.
- 6) WYROBIE NIE poczucia odpowiedzialności za środowisko.
- 7) Rozwijanie wrażliwości na problemy środowiska.

Ścieżka edukacyjna:

Program ścieżki edukacyjnej łączy ogólne treści niezbędne w edukacji ekologicznej w szkołach podstawowych. Tymi koniecznymi treściami są:

- 1) Przyczyny i skutki niepożądanych zmian w atmosferze, biosferze, hydrosferze i litosferze.
- 2) Różnorodność biologiczna (gatunkowa, genetyczna, ekosystemów) – znaczenie jej ochrony.
- 3) Żywność – oddziaływanie produkcji żywności na środowisko.
- 4) Zagrożenia dla środowiska wynikające z produkcji i transportu energii; energetyka jądrowa – bezpieczeństwo i składowanie odpadów.

Program ten uszczegóławia powyższe treści, a w kilku miejscach wykracza poza nie. Dotyczy to szczególnie tych treści, które mają nawiązywać do własnego doświadczenia dziecka i jego znajomości najbliższej okolicy oraz regionu. Program koncentruje się wokół:

- 1) Zagadnień zmienności w środowisku: naturalnej, jako tła porównawczego oraz zależnej od działalności człowieka w środowisku.
- 2) Najważniejszych problemów ekologicznych współczesnego świata.
- 3) Sposobów gospodarowania w miejscu swojego zamieszkania.
- 4) Wartości, jaką stanowi różnorodność biologiczna.

W realizacji programu tak w szkole podstawowej ważne jest:

- 1) Prowadzenie lekcji terenowych: obserwacji i prostych badań w terenie;
- 2) Preferowanie metod aktywizujących uczniów, takich jak: praca z mapą w terenie, zbieranie danych i ich opracowanie, dyskusje, debaty, wywiady, reportaże, ankietowanie, podejmowanie decyzji – metodą drzewa decyzyjnego, tworzenie „banków pomysłów”, metaplanów itp.;
- 3) Porównywanie zjawisk, procesów, problemów występujących w najbliższej okolicy z podobnymi i odmiennymi w innych regionach, krajach, kontynentach;
- 4) Stosowanie różnorodnych skal przestrzennych prowadzących do porównywania i odróżniania zjawisk, procesów, przyczyn i skutków;
- 5) Wykorzystywanie na lekcjach danych liczbowych, tabel, map, wykresów, zdjęć, rycin w celu kształcenia umiejętności interpretacji zawartych w nich informacji;
- 6) Organizowanie wspólnych, wcześniej zaprojektowanych przez uczniów działań w najbliższym środowisku, prowadzących do pozytywnych zmian;
- 7) Ukazywanie pozytywnej działalności człowieka w środowisku, jako dróg właściwego i realnego rozwiązywania problemów ekologicznych;
- 8) Głoszenie idei, haseł proekologicznych, które są zgodne z własnymi czynami;
- 9) Integrowanie i korelowanie treści nauczania w obrębie różnych przedmiotów i bloków przedmiotowych.

Hasła te poparte są analizą materiałów źródłowych dotyczących aktualnych problemów ochrony środowiska – parków narodowych, rezerwatów przyrody, roślin i zwierząt chronionych, oraz wpływem zanieczyszczeń środowiska na zdrowie człowieka.

Edukacja ekologiczna na terenie gminy Opoczno skupiona jest wokół podnoszenia świadomości związanej w właściwym gospodarowaniu odpadów komunalnych. Młodzież szkolna bierze udział m.in. w cyklicznych imprezach pn. „Sprzątanie Świata” oraz „Dzień Ziemi”, w ramach których oczyszczają teren gminy z zalegających odpadów. Duży nacisk jest położony na szkodliwość palenia śmieci w piecach oraz na podnoszeniu świadomości wśród uczestników w zakresie niskiej emisji i właściwej gospodarki odpadami. Edukacja ekologiczna dla mieszkańców prowadzona jest poprzez artykuły w prasie lokalnej dystrybuowanej bezpośrednio wśród mieszkańców oraz poprzez informacje na stronie internetowej.

### **7.3. Sprawozdawczość**

Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2017 r., poz. 519 tj.) Burmistrz Gminy Opoczno co 2 lata przedstawia Radzie Miejskiej Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska. Po przedstawieniu ww. raportu Radzie Miejskiej, należy skierować go do organu wykonawczego powiatu.

### **7.4. Monitoring realizacji programu**

W celu przedstawienia stopnia realizacji Programu Ochrony Środowiska oraz zobrazowania zmian zachodzących w środowisku na terenie omawianej gminy, należy posługiwać się wyznaczonymi wskaźnikami monitoringu. Wskaźniki te determinują wyznaczone zadania, których realizacja przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie gminy Opoczno.

Kontrola realizacji Programu Ochrony Środowiska wymaga oceny zarówno stopnia realizacji celów i zadań, jak i terminowości ich wykonania. Istotne znaczenie ma tu również analiza rozbieżności pomiędzy założeniami a realizacją.

Ocena realizacji programu polega na monitorowaniu zmian w wielu wzajemnie powiązanych strefach. System monitorowania w celu uzyskiwania kompatybilnych informacji w skali regionu powinien uwzględniać następujące działania:

- zebranie danych liczbowych,
- uporządkowanie, przetworzenie, analiza zebranych danych,
- przygotowanie raportu,
- analiza porównawcza,
- aktualizacja.

W celu kontroli nad terminową realizacją zadań określonych w niniejszym programie zaleca się dokonywanie analizy realizacji zadań Programu z uwzględnieniem mierników zestawionych w poniższej tabeli.

Tabela 50. Wskaźniki monitoringu oraz tendencja zmian w ramach realizacji POŚ.

| Kierunek interwencji                                                      | Nazwa wskaźnika monitoringu                                                                   | Jednostka /wartość |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Ochrona i utrzymanie obowiązujących standardów powietrza na terenie Gminy | Klasa jakości powietrza                                                                       | C                  |
|                                                                           | Długość wybudowanych dróg                                                                     | km                 |
|                                                                           | Długość zmodernizowanych dróg                                                                 | km                 |
|                                                                           | Długość utworzonych ścieżek rowerowych                                                        | km                 |
|                                                                           | Moc zainstalowanych instalacji fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej w Gminie | W                  |
|                                                                           | Ilość zainstalowanych lamp                                                                    | szt.               |
|                                                                           | Ilość przeprowadzonych kontroli zakazów spalania odpadów komunalnych                          | szt.               |
|                                                                           | Ilość przeprowadzonych termomodernizacji                                                      | szt.               |
|                                                                           | Ilość zmodernizowanych przydomowych kotłowni                                                  | szt.               |
| Zagrożenie hałasem                                                        | Poziom hałasu (wg. PMŚ)                                                                       | dB                 |
| Promieniowanie elektromagnetyczne                                         | Poziom PEM                                                                                    | V/m                |
| Gospodarowanie wodami                                                     | Klasa jakości wód powierzchniowych                                                            | I-V                |
|                                                                           | Klasa jakości wód podziemnych                                                                 | I-V                |
|                                                                           | Ilość inwestycji z zakresu konserwacji cieków wodnych                                         | szt.               |
|                                                                           | Ilość inwestycji z zakresu konserwacji rowów melioracyjnych                                   | szt.               |
| Gospodarka wodno-ściekowa                                                 | % skanalizowania obszaru gminy                                                                | %                  |
|                                                                           | % zwodociągowania obszaru gminy                                                               | %                  |
|                                                                           | Ludność korzystająca z sieci wodociągowej.                                                    | osoba              |
|                                                                           | Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej.                                                  | osoba              |
|                                                                           | Ilość zbiorników bezodpływowych na terenie gminy.                                             | szt.               |
|                                                                           | Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy.                                     | szt.               |



|                                                               |                                                                                                                                                     |                                         |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Zasoby geologiczne</b>                                     | <b>Powierzchnia surowców naturalnych</b>                                                                                                            | <b>ha</b>                               |
| <b>Gleby</b>                                                  | <b>Powierzchnia terenów zdegradowanych</b>                                                                                                          | <b>ha</b>                               |
|                                                               | <b>Klasa bonitacyjna gleb</b>                                                                                                                       | <b>I-VI</b>                             |
| <b>Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów</b> | <b>Liczba mieszkańców objęta systemem odbierania odpadów komunalnych.</b>                                                                           | <b>os</b>                               |
|                                                               | <b>Ilość zmieszanych odpadów odebranych z gospodarstw domowych.</b>                                                                                 | <b>Mg</b>                               |
|                                                               | <b>Ilość selektywnie zebranych odpadów w gospodarstwach domowych.</b>                                                                               | <b>Mg</b>                               |
|                                                               | <b>Poziomy recyklingu przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła.</b>                  | <b>%</b>                                |
|                                                               | <b>Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych.</b> | <b>%</b>                                |
|                                                               | <b>Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania.</b>                                          | <b>%</b>                                |
|                                                               | <b>Ilość usuniętych dzikich składowisk odpadów.</b>                                                                                                 | <b>szt.</b>                             |
|                                                               | <b>Ilość odpadów zawierających azbest przekazanych do unieszkodliwiania.</b>                                                                        | <b>kg, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup></b> |
|                                                               | <b>Masa wyrobów zawierających azbest na terenie gminy</b>                                                                                           | <b>m<sup>2</sup></b>                    |
| <b>Zasoby przyrodnicze</b>                                    | <b>Powierzchnia parków spacerowo-wypoczynkowych</b>                                                                                                 | <b>ha</b>                               |
|                                                               | <b>Powierzchnia zieleni urządzonej</b>                                                                                                              | <b>ha</b>                               |
|                                                               | <b>Powierzchnia form ochrony przyrody</b>                                                                                                           | <b>ha</b>                               |
| <b>Zagrożenia poważnymi awariami</b>                          | <b>Liczba odnotowanych poważnych awarii</b>                                                                                                         | <b>szt.</b>                             |

## 7.5. Źródła finansowania

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

### 7.5.1. Fundusze krajowe

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów.

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

#### Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją realizującą poprzez finansowanie inwestycji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska. Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- Ochrona powietrza,
- Ochrona wód i gospodarka wodna,
- Ochrona powierzchni ziemi,
- Ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo,
- Geologia i górnictwo,
- Edukacja ekologiczna,
- Państwowy Monitoring Środowiska,
- Programy międzydziedzinowe,
- Nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- Ekspertyzy i prace badawcze.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki).
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nie inwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia) .
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy,
- ważny dla zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl) oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie przy ul. Konstruktorskiej 3a.

### **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi<sup>5</sup>**

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi to samodzielna instytucja finansowa, powołana do wspierania przedsięwzięć w dziedzinie ekologii. Realizacja zadań statutowych WFOŚiGW odbywa się zgodnie z corocznie uchwalanym planem pracy. Wsparcie finansowe realizowane jest poprzez udzielanie pożyczek i dotacji na zadania realizowane w następujących komponentach środowiska:

- ochrona wód,
- ochrona powietrza,
- adaptacja do zmian klimatu,
- gospodarka odpadami,
- różnorodność biologiczna.

Celami horyzontalnymi Funduszu realizowanymi w każdym z dziedzinowych celów środowiskowych Strategii są:

- poprawa stanu środowiska poprzez wsparcie realizacji zobowiązań środowiskowych, w szczególności wynikających z Traktatu Akcesyjnego;
- pełne wykorzystanie środków pochodzących z Unii Europejskiej niepodlegających zwrotowi, przeznaczonych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną;
- wdrażanie innowacji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, niskoemisyjność gospodarki i społeczeństwa oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy, w tym rozwoju nowych technik i technologii służących między innymi racjonalnej gospodarce zasobami naturalnymi, zapobieganiu powstawaniu lub ograniczeniu emisji do środowiska;
- zrównoważone, efektywne korzystanie z zasobów, w tym z surowców pierwotnych;
- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców województwa łódzkiego poprzez edukację ekologiczną.

Szczegółowe informacje na temat działalności WFOŚiGW w Łodzi można znaleźć na stronie internetowej funduszu: [www.wfosigw.lodz.pl](http://www.wfosigw.lodz.pl) lub pod numerami telefonu: 42 663 41 00, 42 663 41 03 oraz 42 663 41 04.

<sup>5</sup>[www.wfosigw.lodz.pl](http://www.wfosigw.lodz.pl)

### 7.5.2. Fundusze Unii Europejskiej

#### Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)<sup>6</sup>

Z Programu Infrastruktura i Środowisko finansowane są różnorodne projekty. W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia, określany jest typ podmiotów, które mogą z niego korzystać. Możemy wyróżnić następujące grupy podmiotów uprawnionych do ubiegania się o wsparcie:

1. Jednostki samorządu terytorialnego,
2. Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne,
3. Administracja publiczna,
4. Służby publiczne inne niż administracja,
5. Instytucje ochrony zdrowia,
6. Instytucje kultury, nauki i edukacji,
7. Duże przedsiębiorstwa,
8. Małe i średnie przedsiębiorstwa,
9. Organizacje społeczne i związki wyznaniowe.

Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się w Szczegółowym Opisie Osi Priorytetowych i dokumentacji poszczególnych konkursów o dofinansowanie.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to największy program finansowany z Funduszy Europejskich nie tylko w Polsce, ale i Unii Europejskiej. Główne obszary na które zostaną przekazane środki to: gospodarka niskoemisyjna, ochrona środowiska, przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne oraz ochrona zdrowia i dziedzictwo kulturowe.

Dzięki równowadze pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki, program będzie skutecznie realizował założenia strategii Europa 2020, z którą powiązany jest jego cel główny - wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Obszary wsparcia i rodzaje projektów możliwych do realizacji w ramach programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki:
  - wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE);
  - poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym;
  - promowanie strategii niskoemisyjnych;
  - rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:
  - rozwój infrastruktury środowiskowej;
  - dostosowanie do zmian klimatu;
  - ochrona i zahamowywanie spadku różnorodności biologicznej;
  - poprawa jakości środowiska miejskiego.
3. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego
  - rozwój drogowej infrastruktury w sieci TEN-T;
  - poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego;
  - poprawa bezpieczeństwa w ruchu lotniczym;
  - transport intermodalny, morski i śródlądowy.
4. Infrastruktura drogowa dla miast
  - poprawa dostępności miast i przepustowości infrastruktury drogowej (rozwój infrastruktury drogowej w miastach i tras wylotowych z miast, budowa obwodnic).

<sup>6</sup>[www.pois.gov.pl](http://www.pois.gov.pl)

5. Rozwój transportu kolejowego w Polsce
  - rozwój kolei w TEN-T, poza siecią i kolei miejskich.
6. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach
  - infrastruktura i tabor dla publicznego transportu zbiorowego w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych.
7. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
  - rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej;
  - budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego;
  - rozbudowa terminala LNG.
8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury
  - inwestycje w ochronę i rozwój dziedzictwa kulturowego oraz zasobów kultury, np. instytucji kultury, szkół artystycznych.
9. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia
  - wsparcie infrastruktury systemu państwowego ratownictwa medycznego;
  - wsparcie infrastruktury szpitali ponadregionalnych i współpracujących z nimi jednostek diagnostycznych w zakresie chorób „aktywności zawodowej” i opieki nad matką i dzieckiem.

### **Regionalny Program Operacyjny<sup>7</sup>**

Ze wsparcia Funduszy Europejskich w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego (RPO WŁ) można korzystać na dwa sposoby: bezpośrednio – jako podmiot ubiegający się o dofinansowanie lub realizujący projekt oraz pośrednio – jako osoba, która bierze udział w przedsięwzięciach organizowanych przez kogoś innego (np. w szkoleniach). Z RPO WŁ finansowane są różnorodne projekty. W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia, określono, kto dokładnie może z niego skorzystać.

Z pieniędzy pochodzących z RPO WŁ są realizowane projekty o kluczowym znaczeniu dla rozwoju regionu. Dofinansowanie mogą otrzymać różnorodne rodzaje projektów. Z punktu widzenia niniejszego dokumentu najważniejsze są działania z zakresu:

- wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej z OZE,
- instalacje do produkcji biokomponentów i biopaliw,
- termomodernizacja energetyczna budynków – głęboka i kompleksowa,
- modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne,
- budowa i modernizacja sieci ciepłowniczej,
- wymiana źródeł ciepła,
- ścieżki rowerowe,
- infrastruktura Park & Ride,
- infrastruktura dworcowa i miejska (m.in. przebudowa skrzyżowań, buspasy),
- ekologiczny tabor w transporcie publicznym,
- przeciwdziałanie klęskom żywiołowym oraz usuwanie skutków katastrof (zbiorniki małej retencji, poldery zalewowe, specjalistyczny sprzęt i wyposażenie, OSP),
- infrastruktura do selektywnej: zbiórki, przetwarzania odpadów, sortowanie, kompostowanie,
- kompleksowe wsparcie gospodarki wodno-ściekowej,
- utrzymanie obszarów i zasobów cennych przyrodniczo (lokalnych i regionalnych) parki kraj i miejskie, rezerваты, banki genowe, ścieżki edukacyjne),
- budowa lub przebudowa dróg wojewódzkich stanowiących połączenie z siecią dróg krajowych, ekspresowych oraz autostrad.

<sup>7</sup>[rpo.lodzkie.pl](http://rpo.lodzkie.pl)

### **Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020<sup>8</sup>**

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014-2020) został opracowany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności *rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005* oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej.

Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całokształtowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu „*Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020, a mianowicie:

- Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
- Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
- Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
- Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.
- Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
- Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

<sup>8</sup>[www.minrol.gov.pl/Wsparcie-rolnictwa/Program-Rozwoju-Obszarow-Wiejskich-2014-2020](http://www.minrol.gov.pl/Wsparcie-rolnictwa/Program-Rozwoju-Obszarow-Wiejskich-2014-2020)

## Spis tabel

- Tabela 1. Słownik skrótów.
- Tabela 2. Dane demograficzne gminy Opoczno.
- Tabela 3. Dane dotyczące bezrobocia na terenie gminy Opoczno.
- Tabela 4. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.
- Tabela 5. Wykaz dróg przebiegających przez teren gminy Opoczno.
- Tabela 6. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).
- Tabela 7. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza.
- Tabela 8. Wynikowe klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2017r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.
- Tabela 9. Wynikowe klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2017r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.
- Tabela 10. Pomiary pasywne SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> na terenie miasta Opoczno w 2016r.
- Tabela 11. Wyniki pomiarów PM<sub>10</sub> oraz B(a)P na terenie miasta Opoczno w 2016 i 2017 roku.
- Tabela 12. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.
- Tabela 13. Położenie odcinka DK 12 objętego opracowaniem map akustycznych dla woj. łódzkiego.
- Tabela 14. Wyniki pomiarów poziomów pola elektromagnetycznego na terenie woj. łódzkiego w 2016 r. na terenach miast o liczbie mieszkańców mniejszej niż 50 tys.
- Tabela 15. Zestawienie cieków na obszarze gminy Opoczno.
- Tabela 16. Jednolite Części Wód Powierzchniowych w zasięgu których leży gmina Opoczno.
- Tabela 17. Stan JCWP zlokalizowanych na terenie gminy Opoczno.
- Tabela 18. Wyniki pomiarów wód powierzchniowych na terenie gminy Opoczno.
- Tabela 19. Charakterystyka JCWPd nr 73.
- Tabela 20. Charakterystyka JCWPd nr 85.
- Tabela 21. Wyniki oceny stanu wód podziemnych na terenie gminy Opoczno.
- Tabela 22. Klasyfikacja wód podziemnych w punkcie pomiarowym sieci krajowej monitoringu zwykłych wód podziemnych w 2016 roku.
- Tabela 23. Klasyfikacja wód podziemnych w punkcie pomiarowym sieci regionalnej monitoringu zwykłych wód podziemnych w 2016 roku.
- Tabela 24. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Opoczno.
- Tabela 25. Charakterystyka ujęć wód podziemnych dostarczających wodę dla gminy Opoczno.
- Tabela 26. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Opoczno.
- Tabela 27. Charakterystyka Aglomeracji występujących na terenie gminy Opoczno.
- Tabela 28. Oczyszczalnie ścieków na terenie gminy Opoczno w 2016r.
- Tabela 29. Wykaz złóż surowców zlokalizowanych na terenie gminy Opoczno.
- Tabela 30. Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie gminy Opoczno (stan na rok 2014).
- Tabela 31. Uziarnienie gleb w punkcie pomiarowym nr 261.
- Tabela 32. Odczyn gleb w punkcie pomiarowym nr 261.
- Tabela 33. Substancje organiczne w glebach w punkcie pomiarowym nr 261.
- Tabela 34. Właściwości sorpcyjne gleb w punkcie pomiarowym nr 261.
- Tabela 35. Pozostałe właściwości gleb w punkcie pomiarowym nr 261.
- Tabela 36. Zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych.
- Tabela 37. Całkowita zawartość pierwiastków śladowych w punkcie pomiarowym 261.
- Tabela 38. Instalacje regionalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.
- Tabela 39. Istniejąca regionalna kompostownia selektywnie zbieranych odpadów zielonych i innych odpadów ulegających biodegradacji.
- Tabela 40. Istniejące regionalne składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.
- Tabela 41. Ilość zebranych odpadów komunalnych na terenie gminy Opoczno.
- Tabela 42. Wymagane poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia poszczególnych odpadów.
- Tabela 43. Dopuszczalne poziomy składowania odpadów ulegających biodegradacji w stosunku do masy wytworzonych tych odpadów w roku 1995.
- Tabela 44. Decyzje Starosty Opoczyńskiego w zakresie wytwarzania i przetwarzania odpadów na terenie gminy Opoczno.

Tabela 45. Informacje dotyczące Spalskiego Parku Krajobrazowego.  
Tabela 46. Informacje dotyczące pomników przyrody znajdujących się na terenie gminy Opoczno.  
Tabela 47. Użytki ekologiczne znajdujące się na terenie gminy Opoczno.  
Tabela 48. Struktura gruntów leśnych na terenie gminy Opoczno w 2016r.  
Tabela 49. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ.  
Tabela 50. Wskaźniki monitoringu oraz tendencja zmian w ramach realizacji POŚ.

## Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie powiatu opoczyńskiego na tle województwa łódzkiego.  
Rysunek 2. Położenie gminy Opoczno na tle powiatu opoczyńskiego.  
Rysunek 3. Średnie temperatury i opady występujące w gminie Opoczno.  
Rysunek 4. Układ dróg na terenie gminy Opoczno.  
Rysunek 5. Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM<sub>2,5</sub> w Opocznie w 2017r.  
Rysunek 6. Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM<sub>10</sub> w Opocznie w 2017r.  
Rysunek 7. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.  
Rysunek 8. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.  
Rysunek 9. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski.  
Rysunek 10. Mapa nasłonecznienia Polski.  
Rysunek 11. Odcinek DK 12, znajdujący się na terenie gminy Opoczno, objęty opracowaniem map akustycznych dla województwa łódzkiego.  
Rysunek 12. Mapa emisji hałasu w ciągu całej doby określona poprzez wskaźnik  $L_{DWN}$ .  
Rysunek 13. Mapa emisji hałasu w ciągu całej doby określona poprzez wskaźnik  $L_N$ .  
Rysunek 14. Mapa rozmieszczenia ludności ekspozowanej na hałas dla  $L_{DWN}$ .  
Rysunek 15. Mapa rozmieszczenia ludności ekspozowanej na hałas dla  $L_N$ .  
Rysunek 16. Układ sieci hydrologicznej na terenie gminy Opoczno.  
Rysunek 17. Obszary zagrożone występowaniem susz.  
Rysunek 18. Lokalizacja GZWP znajdujących się na terenie gminy Opoczno .  
Rysunek 19. Lokalizacja JCWPd nr 73.  
Rysunek 20. Lokalizacja JCWPd nr 85.  
Rysunek 21. Regiony gospodarki odpadami w województwie łódzkim.  
Rysunek 22. Gminy wchodzące w skład RGOK III wraz z lokalizacją regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych.  
Rysunek 23. Gminy wchodzące w skład RGOK III wraz z lokalizacją instalacji przewidzianych do zastępczej obsługi regionów.  
Rysunek 24. Spalski Park Krajobrazowy na terenie gminy Opoczno.  
Rysunek 25. Położenie pomników przyrody na terenie gminy Opoczno.  
Rysunek 26. Lasy na terenie gminy Opoczno.