

# **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY OPOCZNO NA LATA 2022-2025 Z PERPEKTYWĄ DO 2029 ROKU**

**Wykonawca:**  
**Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja**

**Opoczno 2021**



**Wykonawca:**

**Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja**

43-450 Ustroń ul. Sikorskiego 10

tel. +48 512 110 314; fax (33) 487 63 98

[www.eko-precyzja.eu](http://www.eko-precyzja.eu)

[biuro@eko-precyzja.eu](mailto:biuro@eko-precyzja.eu)



eko-precyzja

## Spis treści

Wykaz skrótów.....	6
1. Wstęp.....	7
1.1. Cel i zakres opracowania .....	7
1.2. Podstawa prawna.....	7
1.3. Charakterystyka gminy .....	8
1.3.1. Położenie.....	8
1.3.2. Demografia.....	10
1.3.3. Budowa geologiczna .....	12
1.3.4. Warunki klimatyczne.....	13
2. Założenia Programu Ochrony Środowiska.....	13
2.1. Dokumenty międzynarodowe .....	13
2.2. Dokumenty krajowe.....	15
2.3. Dokumenty wojewódzkie .....	22
2.4. Dokumenty powiatowe .....	24
2.5. Dokumenty gminne .....	25
3. Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....	26
4. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska .....	28
5. Ocena stanu środowiska na terenie gminy Opoczno .....	30
5.1. Ochrona klimatu i jakości środowiska .....	30
5.1.1. Źródła zanieczyszczeń powietrza .....	30
5.1.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego występujące na terenie gminy Opoczno.....	33
5.1.3. Jakość powietrza .....	40
5.1.4. System ciepłowniczy i gazowy.....	46
5.1.5. Odnawialne źródła energii .....	48
5.1.6. Zagadnienia horyzontalne .....	58
5.1.7. Analiza SWOT .....	58
5.2. Zagrożenia hałasem.....	59
5.2.1. Stan wyjściowy .....	59
5.2.2. Źródła hałasu.....	60
5.2.3. Stan środowiska akustycznego.....	62
5.2.4. Zagadnienia horyzontalne .....	64
5.2.5. Analiza SWOT.....	64
5.3. Pola elektromagnetyczne .....	65
5.3.1. Stan wyjściowy .....	65

5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego .....	66
5.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych .....	69
5.3.4. Zagadnienia horyzontalne .....	70
5.3.5. Analiza SWOT .....	71
5.4. Gospodarowanie wodami .....	71
5.4.1. Wody powierzchniowe .....	71
5.4.2. Jakość wód powierzchniowych .....	74
5.4.3. Wody podziemne .....	76
5.4.4. Jakość wód podziemnych .....	79
5.4.5. Zagrożenia powodziowe .....	79
5.4.6. Zagrożenia suszą .....	81
5.4.7. Zagadnienia horyzontalne .....	82
5.4.8. Analiza SWOT .....	83
5.5. Gospodarka wodno-ściekowa .....	84
5.5.1. Zaopatrzenie w wodę .....	84
5.5.2. Oczyszczanie ścieków komunalnych .....	86
5.5.3. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych .....	88
5.5.4. Zagadnienia horyzontalne .....	90
5.5.5. Analiza SWOT .....	91
5.6. Zasoby geologiczne .....	91
5.6.1. Stan aktualny .....	91
5.6.2. Przepisy prawne .....	95
5.6.3. Zagadnienia horyzontalne .....	96
5.6.4. Analiza SWOT .....	97
5.7. Gleby .....	97
5.7.1. Stan aktualny .....	97
5.7.2. Zagadnienia horyzontalne .....	101
5.7.3. Analiza SWOT .....	102
5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....	102
5.8.1. Zagospodarowanie odpadów komunalnych .....	104
5.8.2. System gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy Opoczno ...	105
5.8.3. Zagadnienia horyzontalne .....	110
5.8.4. Analiza SWOT .....	111
5.9. Zasoby przyrodnicze .....	111
5.9.1. Formy ochrony przyrody .....	111
5.9.2. Lasy i grunty leśne .....	114

5.9.3. Zagadnienia horyzontalne .....	116
5.9.4. Analiza SWOT .....	117
5.10. Zagrożenia poważnymi awariami.....	117
5.10.1. Zagadnienia horyzontalne .....	118
5.10.2. Analiza SWOT .....	118
6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie .....	119
7. System realizacji Programu Ochrony Środowiska .....	156
7.1. Współpraca z interesariuszami.....	157
7.2. Edukacja ekologiczna.....	158
7.3. Sprawozdawczość.....	159
7.4. Monitoring realizacji Programu .....	159
7.5. Źródła finansowania .....	160
7.5.1. Fundusze krajowe .....	160
7.5.2. Fundusze Unii Europejskiej .....	162
7.5.3. Perspektywa finansowa UE na lata 2021-2027.....	165
Spis tabel.....	167
Spis rysunków.....	168

## Wykaz skrótów

ARiMR	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
b.d.	brak danych
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOS	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GPSZOK	Gminny Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
IUNiG	Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach
JCWP	Jednolita Część Wód Powierzchniowych
JCWpd	Jednolita Część Wód Podziemnych
ŁODR	Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Bratoszewicach
MPK	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Opocznie
MPZP	Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OSChR	Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Łodzi
PEM	Pole elektromagnetyczne
PGK	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Opocznie
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POliŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020
PSG	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Łodzi
RIPOK	Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
RPO WŁ	Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi
ZDP	Zarząd Dróg Powiatowych w Opocznie
ZDW	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi
ZEC	Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Opocznie
ZONE	Zintegrowany System Wsparcia Polityki Programów Ograniczenia Niskiej Emisji

# 1. Wstęp

## 1.1. Cel i zakres opracowania

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku* jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy Opoczno. 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 m.in. rozpoznanie aktualnego stanu środowiska na terenie gminy Opoczno, 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 (Dz.U. 2021 poz. 1973, art. 18 ust. 2), dokonuje się okresowo, co 2 lata.

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie Opoczno w odniesieniu do ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, gospodarowania wodami, gospodarki wodno-ściekowej, ochrony zasobów geologicznych, ochrony powierzchni ziemi i gleb, gospodarki odpadami, ochrony przyrody, ochrony przed poważnymi awariami, edukacji ekologicznej. W opracowaniu znajduje się ich charakterystyka, ocena stanu aktualnego i określenie stanu docelowego oraz efekty realizacji dotychczasowego POŚ. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska 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 Opoczno.

## 1.2. Podstawa prawna

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973), 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.

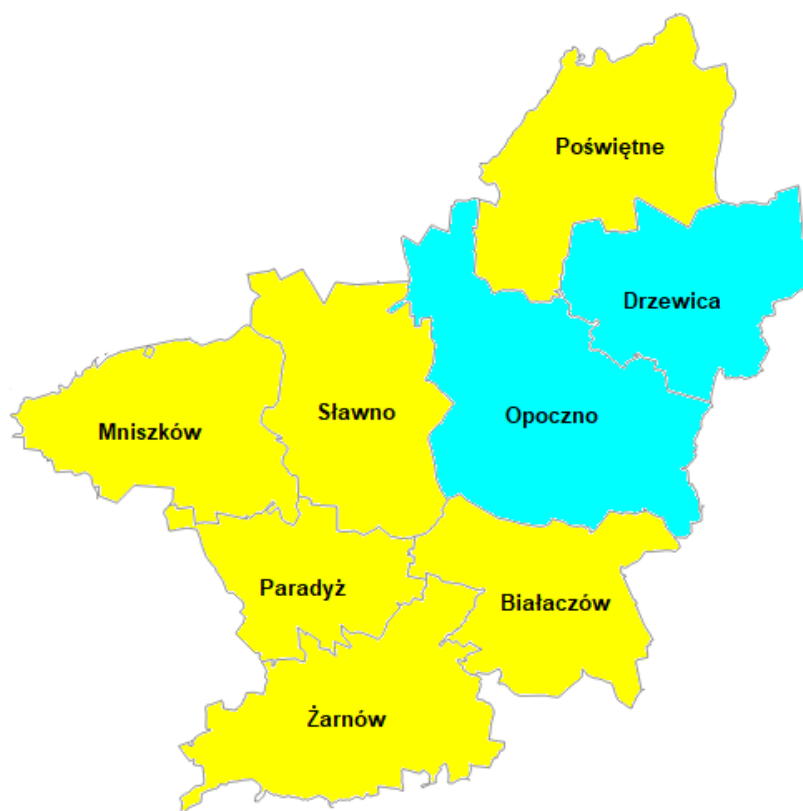
Gminne Programy ochrony środowiska tworzone są w celu realizacji polityki ochrony środowiska na szczeblu gminnym.

## 1.3. Charakterystyka gminy

### 1.3.1. Położenie

Gmina Opoczno jest gminą miejsko-wiejską położoną w południowo-wschodniej części województwa łódzkiego, w powiecie opoczyńskim. Gmina graniczy od strony północnej z gminami Inowódz (powiat tomaszowski), Poświętne i Drzewica, od wschodu z gminami Gielniów (powiat przysuski, województwo mazowieckie) i Gowarczów (powiat konecki, województwo świętokrzyskie), od południa z gminą Białaczów, natomiast od strony zachodniej z gminą Sławno. Powierzchnia gminy wynosi 191 km<sup>2</sup>.

Rysunek 1. Gmina Opoczno na tle powiatu opoczyńskiego



gmina miejsko-wiejska, gmina wiejska

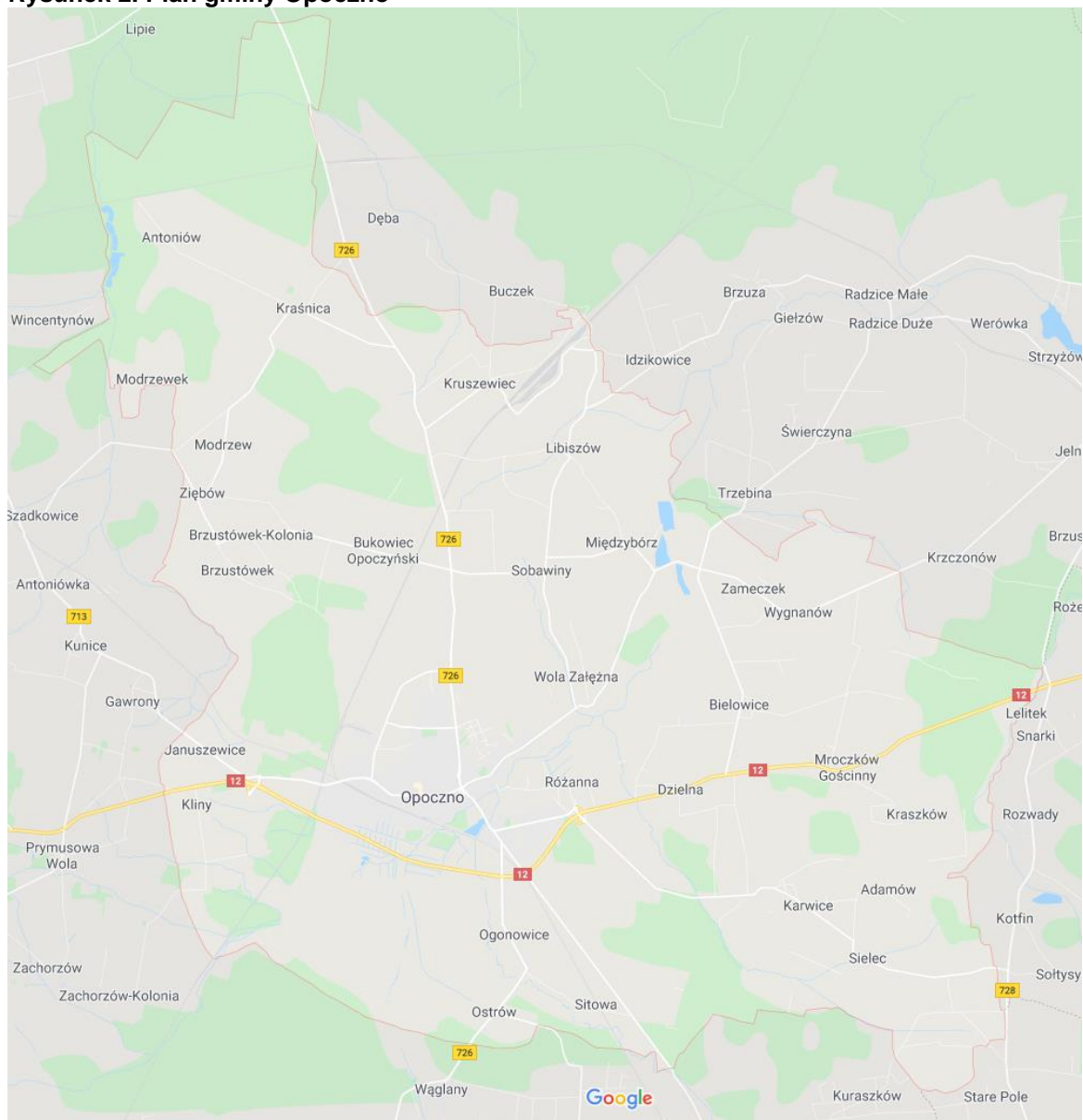
źródło: geoserwis.gdos.gov.pl, opracowanie własne

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski wg Jerzego Kondrackiego gmina Opoczno leży w obrębie megaregionu Pozaalpejska Europa Środkowa, prowincji Wyżyny Polskie, podprowincji Wyżyna Małopolska, makroregionu Wyżyna Przedborska i mezoregionu Wzgórza Opoczyńskie zbudowanego ze skał jurajskich, które przykryte są osadami żwirowymi zlodowaceń środkowopolskich.



W skład gminy Opoczno wchodzi 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 Gościnnie, Ogonowice, Ostrów, Różanna, Sielec, Sitowa, Sobawiny, Sołek, Stuzno, Stuzno Kolonia, Wola Załączna, Wólka Karwicka, Wygnanów, Ziębów. Dodatkowo, w gminie występują następujące miejscowości bez statusu sołectwa: Brzustówek-Kolonia, Januszewice (osada leśna), Sitowa (osada leśna), Świerczyna, Wólka Dobromirowa, Wólka Karwicka-Kolonia, Zameczek, Zameczek (osada).

**Rysunek 2. Plan gminy Opoczno**



źródło: google.pl/maps

### 1.3.2. Demografia

Zgodnie z danymi GUS na dzień 31.12.2020 r. gminę Opoczno zamieszkiwało 33 777 osób, z czego 16 471 stanowili mężczyźni, natomiast 17 306 kobiety. W mieście mieszkało 20 746 osób co stanowiło 61,42% ogółu ludności. Powierzchnia gminy wynosi 191 km<sup>2</sup> co wraz z liczbą zamieszkujących ją ludzi daje gęstość zaludnienia na poziomie 177 os./km<sup>2</sup>.

**Tabela 1. Dane demograficzne (stan na 31.12.2020 r.)**

Wskaźnik	Jednostka miary	Wartość
Liczba ludności (ogółem)	osoba	33 777
Liczba mężczyzn	osoba	16 471
Liczba kobiet	osoba	17 306
Saldo migracji wewnętrznych	osoba	-215
Saldo migracji wewnętrznych na 1000 ludności	osoba	-6,3
Saldo migracji zagranicznych	osoba	-10
Saldo migracji zagranicznych na 1000 ludności	osoba	-0,29
Przyrost naturalny ogółem	osoba	-141
Przyrost naturalny na 1000 ludności	osoba	-4,15
<b>Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem</b>		
W wieku przedprodukcyjnym	%	18,7
W wieku produkcyjnym	%	60,1
W wieku poprodukcyjnym	%	21,1

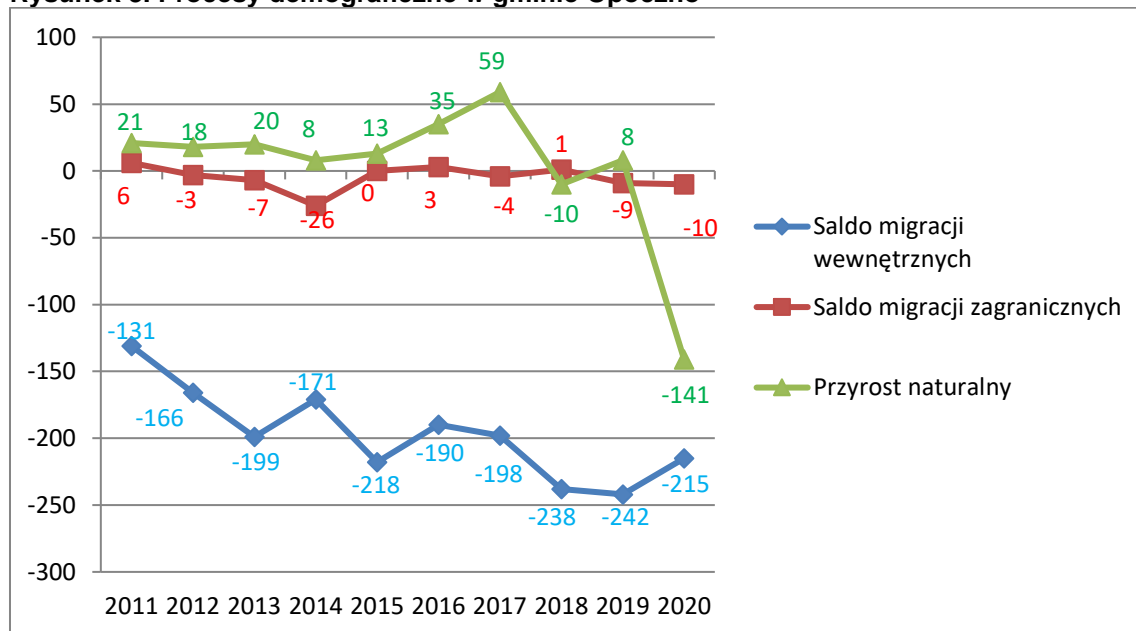
źródło: GUS

**Tabela 2. Liczba ludności w gminie Opoczno w latach 2011-2020**

Rok	Mężczyźni	Kobiety	Ogółem
2011	17 400	18 035	35 435
2012	17 294	18 020	35 314
2013	17 212	17 987	35 199
2014	17 082	17 917	34 999
2015	17 015	17 827	34 842
2016	16 934	17 732	34 666
2017	16 910	17 697	34 607
2018	16 797	17 556	34 353
2019	16 683	17 425	34 108
2020	16 471	17 306	33 777

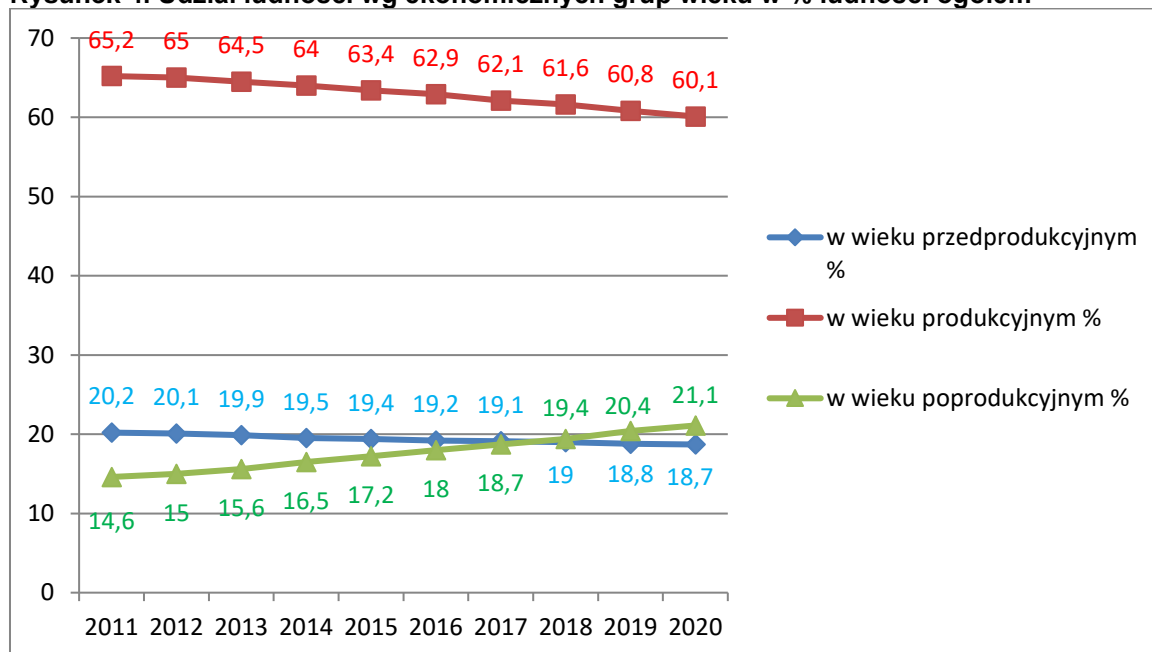
źródło: GUS

**Rysunek 3. Procesy demograficzne w gminie Opoczno**



źródło: GUS, opracowanie własne

**Rysunek 4. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem**



źródło: GUS, opracowanie własne

Z powyższych zestawień wynika, że stan liczby ludności w ostatnich latach wykazuje tendencję malejącą. Wpływ na taką sytuację ma głównie utrzymujące się na ujemnym poziomie saldo migracji. Zaobserwować można również starzenie się społeczeństwa przejawiające się w zwiększającej się populacji osób w wieku poprodukcyjnym na rzecz osób w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym. Utrzymanie się takiej sytuacji będzie prowadzić do coraz większego obciążenia ekonomicznego grupy w wieku produkcyjnym.

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

**Tabela 3. Bezrobocie na terenie gminy Opoczno**

Wskaźnik	Jednostka miary	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Bezrobotni zarejestrowani wg płci</b>						
Ogółem	osoba	1 135	809	790	773	879
Mężczyźni	osoba	500	331	304	325	420
Kobiety	osoba	635	478	486	448	459
<b>Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym</b>						
Ogółem	%	5,2	3,8	3,7	3,7	4,3
Mężczyźni	%	4,3	2,9	2,7	2,9	3,8
Kobiety	%	6,3	4,8	5,0	4,7	4,9

źródło: GUS

### 1.3.3. Budowa geologiczna

Rejon opoczyński położony jest w północno-zachodniej części obrzeżenia mezozoicznego Gór Świętokrzyskich, zbudowanych z utworów środkowo i górnourajskich. Kompleks utworów jurajskich przykryty jest zmiennej miąższości osadami czwartorzędowymi. Utwory jurajskie generalnie zapadają się pod niewielkim kątem (kilku do kilkunastu stopni) w kierunku zachodnim. Utwory jury środkowej w rejonie Opoczna wykształcone są w postaci piaskowców, ilów, ilowców, łupków ilasto-piaszczystych, zlepieńców z wkładkami syderytów oraz piryków, piaskowców wapnistych, dolomitycznych, marglistych i mułowców. Utwory te zalegają na głębokości od 18,0-102,0 m.

Utwory jury górnej reprezentowane są przez piętra oksford, kimeryd i portland. Utwory oksfordu wykształcone są w postaci wapieni płytowych, gąbkowych wapieni kredowych i krzemienistych oraz ilowców. Kimeryd reprezentowany jest głównie przez margle, ilowce i żwiry. Jura górna – portland, wykształcona jest w postaci ilowców marglistych, margli i wapieni marglistych. Piętro to zamyka zbiornik wód jurajskich od północnego zachodu. Ogólna miąższość jury górnej oceniana jest na ok. 300-400 m. W rejonie Opoczna teren pocięty jest uskokami.

Utwory czwartorzędowe zalegają bezpośrednio na utworach jury górnej. Miąższość utworów czwartorzędowych waha się w granicach od kilku do kilkudziesięciu metrów. Czwartorzęd wykształcony jest głównie w postaci glin zwałowych, piasków akumulacji lodowcowej z głazami, piasków, żwirów i ozów lub moreny czołowej. W dolinach rzecznych Wąglanki i Drzewiczki występują piaski rzeczne tarasów akumulacyjnych, mady rzeczne i piaski. W dolinach tych rzek i ich dopływów występują także młodsze – vistuliańskie i holoceńskie – piaski i utwory organiczne (namuły, torfy), zajmujące znaczne powierzchnie<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Opoczno, Opoczno 2015.

### 1.3.4. Warunki klimatyczne

Pod względem warunków klimatycznych teren miasta i gminy Opoczno zgodnie z klasyfikacją wg R. Gumińskiego leży w obrębie łódzkiej dzielnicy klimatycznej. W gminie Opoczno klimat jest umiarkowany przejściowy. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 9,0°C. Najwyższe temperatury odnotowuje się w lipcu, średnio 19,6°C. Najzimniejszym miesiącem w roku jest natomiast styczeń ze średnią temperaturą -2,1°C. Roczna suma opadów wynosi średnio 673 mm. Największa ilość opadów przypada na lipiec i wynosi średnio 88 mm. Najsuchszym miesiącem jest luty z 40 mm opadów. Dominującymi wiatrami nad obszarem gminy są wiatry zachodnie i południowo-zachodnie. Najmniejszy udział jest wiatrów północno-wschodnich<sup>2</sup>. Okres wegetacyjny ze średnią dobową temperaturą powietrza powyżej 50°C trwa 210 dni, od pierwszej połowy kwietnia do przełomu października i listopada<sup>3</sup>.

Rysunek 5. Roczne temperatury, opady i wilgotność na terenie gminy Opoczno

	styczeń	luty	Marsz	Kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień
Śr. Temperatura (° C)	-2.1	-1	3	9	14.1	17.6	19.6	19.1	14.4	9.2	4.6	0.3
Min. Temperatura (° C)	-4.6	-4.1	-1.1	3.8	9	12.5	14.9	14.4	10.4	5.9	2.2	-1.9
Max. Temperatura (° C)	0.2	2	7	13.7	18.5	21.8	23.8	23.5	18.6	12.7	7.2	2.4
Opady / Opady deszczu (mm)	44	40	48	50	72	69	88	64	61	46	45	46
Wilgotność(%)	84%	82%	76%	68%	68%	66%	69%	68%	72%	79%	85%	84%
Deszczowe dni (d)	8	8	8	8	9	9	10	8	8	7	7	8
Godziny słoneczne (g)	2.7	3.6	5.5	8.6	10.1	10.9	11.0	10.3	7.4	5.1	3.3	2.5

źródło: <https://pl.climate-data.org>

## 2. Założenia Programu Ochrony Środowiska

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno jest zgodny z dokumentami wyższego szczebla, tj. dokumentami europejskimi, krajowymi, wojewódzkimi oraz powiatowymi. Dokument uwzględnia także założenia określone w dokumentach gminnych.

### 2.1. Dokumenty międzynarodowe

- **Zrównoważona Europa 2030 – Polityka, strategia i przepisy UE dotyczące celów środowiskowych oraz celów w dziedzinie energii i klimatu do 2030 roku**

Ramy klimatyczno-energetyczne do roku 2030 obejmują ogólnounijne cele i cele polityczne na okres od 2021 do 2030 r. Kluczowe cele na 2030 r.:

- Co najmniej 40% redukcja emisji gazów cieplarnianych (od poziomów z 1990 r.).
- Co najmniej 32% udział energii odnawialnej.
- Co najmniej 32,5% poprawa efektywności energetycznej.

Cel 40% emisji gazów cieplarnianych jest realizowany przez unijny system handlu uprawnieniami do emisji, rozporządzenie w sprawie wspólnego wysiłku redukcyjnego z celami redukcji emisji państw członkowskich oraz rozporządzenie w sprawie użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa. W ten sposób wszystkie sektory przyczynią się do osiągnięcia celu 40%, zarówno poprzez redukcję emisji, jak i zwiększenie pochłaniania.

<sup>2</sup> <https://pl.climate-data.org>, <https://www.meteoblue.com/pl>

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

W ramach Europejskiego Zielonego Ładu Komisja zaproponowała we wrześniu 2020 r. podniesienie celu redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 r., w tym emisji i pochłaniania, do co najmniej 55% w porównaniu z 1990 r. Komisja przyjrzała się działaniom wymagany we wszystkich sektorach, w tym zwiększonej efektywności energetycznej i energii odnawialnej, i rozpoczęła proces przygotowywania szczegółowych wniosków ustawodawczych do czerwca 2021 r. w celu wdrożenia i osiągnięcia zwiększonych ambicji. Umożliwi to UE przejście na gospodarkę neutralną dla klimatu i realizację zobowiązań wynikających z porozumienia paryskiego poprzez aktualizację jej wkładu ustalonego na szczeblu krajowym.

➤ **Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda 21**

Jeden z najważniejszych programów międzynarodowych dotyczących zrównoważonego rozwoju ludzkości i ochrony zasobów środowiska naturalnego. Przewiduje on działania na poziomie globalnym, narodowym i lokalnym, prowadzone w celu koordynacji wysiłków w rozwiązywaniu problemów światowej ekologii i polityki rozwoju. Program dotyczy wszystkich dziedzin życia w których człowiek oddziałuje na środowisko. Najważniejsze założenia i cele Agendy 21 to m.in.:

- ochrona i wspomaganie zdrowia człowieka,
- zrównoważony rozwój osiedli ludzkich (powstrzymanie kryzysu ekologicznego miast),
- ochrona atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu, zanikaniu warstwy ozonowej, kwaśnym deszczom),
- bezpieczne wykorzystanie toksycznych substancji chemicznych,
- bezpieczne gospodarowanie odpadami stałymi i ściekowymi, niebezpiecznymi i radioaktywnymi,
- zrównoważone gospodarowanie gruntami rolnymi,
- powstrzymanie niszczenia lasów,
- ochrona i zagospodarowanie zasobów wód słodkich,
- zachowanie różnorodności biologicznej (krajowe oceny różnorodności biologicznej, opracowanie strategii ich zachowania),
- przeciwdziałanie pustynnieniu i suszy,
- edukacja ekologiczna.

Agenda stała się priorytetowym dokumentem dla formułowania celów wszystkich dziedzin życia społeczno-gospodarczego, opartych na zasadzie zrównoważonego rozwoju. W oparciu o przyjęte w niej zasady organizowane są międzynarodowe i europejskie systemy wspierania rozwoju.

➤ **Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dyrektywa OOS)**

Dyrektywa nr 85/337/EWG dotyczy oceny oddziaływania wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Innymi dokumentami o międzynarodowej randze i charakterze przestrzennym, stanowiącymi podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, sygnowane przez

stronę polską, m.in.: Konwencja Ramsarska o obszarach wodno-błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982 r.) i Regina (1987 r.), Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo), Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r., Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987 r. wraz z poprawkami londyńskim (1990 r.) i wiedeńskimi (1992 r.), Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r., Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992 r., Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997 r. wraz z Protokołem.

➤ **Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (dyrektywa SOOŚ)**

Celem Dyrektywy nr 2001/42/WE jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i przyczynienie się do uwzględniania aspektów środowiskowych w przygotowaniu i przyjmowaniu planów i programów w celu wspierania stałego rozwoju, poprzez zapewnienie, że zgodnie z niniejszą dyrektywą dokonywana jest ocena wpływu na środowisko niektórych planów i programów, które potencjalnie mogą powodować znaczący wpływ na środowisko.

## 2.2. Dokumenty krajowe

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

Uchwała nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r.

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

1. Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną
  - Kierunek interwencji – Stymulowanie popytu na innowacje przez sektor publiczny.
2. Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony
  - Kierunek interwencji – Aktywne gospodarczo i przyjazne mieszkańcom miasta,
  - Kierunek interwencji – Rozwój obszarów wiejskich.
3. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Transport
  - Kierunek interwencji – Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce,
  - Kierunek interwencji – Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności.
4. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Energia
  - Kierunek interwencji – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego kraju,
  - Kierunek interwencji – Poprawa efektywności energetycznej,
  - Kierunek interwencji – Rozwój techniki.
5. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko
  - Kierunek interwencji – Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód,
  - Kierunek interwencji – Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,

- Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego,
- Kierunek interwencji – Ochrona gleb przed degradacją,
- Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami geologicznymi,
- Kierunek interwencji – Gospodarka odpadami,
- Kierunek interwencji – Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych.

➤ **Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej**

Uchwała nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r.

W systemie dokumentów strategicznych PEP2030 stanowi doprecyzowanie i operacjonalizację zapisów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). W związku z powyższym, cel główny PEP2030, tj. Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców, został przeniesiony wprost ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). Cele szczegółowe PEP2030 zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne.

Cel szczegółowy I: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

Kierunki interwencji:

- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej.

Cel szczegółowy II: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska.

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa,
- Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT.

Cel szczegółowy III: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Kierunki interwencji:



- Przeciwdziałanie zmianom klimatu,
- Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Cel szczegółowy IV: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa.

Kierunki interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Cel szczegółowy V: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Kierunki interwencji:

- Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

➤ **Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”**

Uchwała Nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r.

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

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),

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,

Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców

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,

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.

➤ **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku**

Uchwała nr 105 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r.

- Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności,
- Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

➤ **Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030**

Uchwała nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r.

Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska

- Kierunek interwencji: II.4. Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska,
- Kierunek interwencji: II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom.

➤ **Strategia Sprawne Państwo 2020**

Uchwała Nr 17 Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2013 r.

Cel 3: Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych

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.

Cel 5: Efektywne świadczenie usług publicznych

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,

Kierunek interwencji 5.5. – Standaryzacja i zarządzanie usługami publicznymi, ze szczególnym uwzględnieniem technologii cyfrowych

- Przedsięwzięcie 5.5.2. – Nowoczesne zarządzanie usługami publicznymi.

Cel 7: Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego

Kierunek interwencji 7.5. – Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego

- Przedsięwzięcie 7.5.1. – Usprawnienie działania struktur zarządzania kryzysowego.

➤ **Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022**

Uchwała Nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 r.

Cel 3: Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego

Priorytet 3.1. – Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej

- Kierunek interwencji 3.1.3. – Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce.

Cel 4: Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa

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.

➤ **Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030**

Uchwała nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r.

Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym

- Kierunek interwencji 1.4. Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych,
- Kierunek interwencji 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów.

Cel 2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych

- Kierunek interwencji 2.3. Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach.

➤ **Polityka energetyczna Polski do 2040 roku**

2 lutego 2021 r. Rada Ministrów na posiedzeniu przyjęła uchwałę dotyczącą Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. (PEP 2040). Dokument jest mapą drogową rozwoju sektora energetycznego w Polsce. Celem polityki energetycznej państwa jest: bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

Cele szczegółowe:

1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych:
  - a. Projekt strategiczny 1: Transformacja regionów węglowych.
2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej:
  - a. Projekt strategiczny 2: Rynek mocy,
  - b. Projekt strategiczny 3: Wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych.
3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych:
  - a. Projekt strategiczny 3A: Budowa Baltic Pipe,
  - b. Projekt strategiczny 3B: Budowa drugiej nitki Rurociągu Pomorskiego.
4. Rozwój rynków energii:

- a. Projekt strategiczny 4A: Wdrażanie Planu działania (mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowych energii elektrycznej),
  - b. Projekt strategiczny 4B: Hub gazowy,
  - c. Projekt strategiczny 4C: Rozwój elektromobilności.
5. Wdrożenie energetyki jądrowej:
    - a. Projekt strategiczny 5: Program polskiej energetyki jądrowej.
  6. Rozwój odnawialnych źródeł energii:
    - a. Projekt strategiczny 6: Wdrożenie morskiej energetyki wiatrowej.
  7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji:
    - a. Projekt strategiczny 7: Rozwój ciepłownictwa systemowego.
  8. Poprawa efektywności energetycznej:
    - a. Projekt strategiczny 8: Promowanie poprawy efektywności energetycznej.

PEP2040 zastąpiła „Politykę energetyczną Polski do 2030 r.,” a także Strategię „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”

➤ **Krajowy plan gospodarki odpadami 2022**

Uchwała Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r.

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) 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,
- 10) prowadzenie przez gminy gospodarki odpadami komunalnymi w ramach systemu regionów gospodarki odpadami komunalnymi i w oparciu o RIPOK,
- 11) wdrażanie przez przedsiębiorców BAT (najlepsza dostępna technika [ang. Best available techniques]).

➤ **Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030**

Minister Aktywów Państwowych w dniu 30 grudnia 2019 r. przekazał do Komisji Europejskiej Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030, wypełniając tym samym obowiązek nałożony na Polskę przepisami rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchylecia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK) został przyjęty przez Komitet do Spraw Europejskich na posiedzeniu w dniu 18 grudnia 2019 r.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne do 2030 r.:

- 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
  - 14% udziału OZE w transporcie,

- roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt proc. średniorocznie,
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

## 2.3. Dokumenty wojewódzkie

### ➤ Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028

Uchwała Nr XXXIV/445/21 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 27 sierpnia 2021 r.

Obrano cele w podziale na poszczególne obszary interwencji:

#### 1) Ochrona klimatu i jakości powietrza

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

#### 2) Zagrożenia hałasem

Cel: Poprawa klimatu akustycznego w województwie łódzkim.

#### 3) Pola elektromagnetyczne

Cel: Ochrona przed polami elektromagnetycznymi.

#### 4) Gospodarowanie wodami

Cel: Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) – rzecznych i jednolitych części wód podziemnych (JCWPd).

Cel: Ochrona przed niedoborami wody i powodzią.

#### 5) Gospodarka wodno-ściekowa

Cel: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.

#### 6) Zasoby geologiczne

Cel: Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.

#### 7) Gleby

Cel: Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu.

#### 8) Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

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

#### 9) Zasoby przyrodnicze

Cel: Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej.

Cel: Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

Cel: Zwiększanie lesistości.

#### 10) Zagrożenia poważnymi awariami

Cel: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków.

### ➤ Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030

Uchwała Nr XXXI/414/21 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 6 maja 2021 r.

#### Cel strategiczny 3. Atrakcyjna i dostępna przestrzeń

- Cel operacyjny 3.1. Adaptacja do zmian klimatu i poprawa jakości zasobów środowiska.
- Cel operacyjny 3.2. Ochrona i kształtowanie krajobrazu.

- Cel operacyjny 3.3. Zwiększenie dostępności transportowej.
- Cel operacyjny 3.4. Nowoczesna energetyka w województwie.
- Cel operacyjny 3.5. Racjonalizacja gospodarki odpadami

➤ **Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej**  
Uchwała Nr XX/303/20 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 15 września 2020 r.

Celem Programu ochrony powietrza jest wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz poziomów docelowych benzo(a)pirenu i ozonu, a następnie wskazanie działań naprawczych, które pomogą poprawić jakość powietrza w województwie łódzkim. Działania zaplanowane do realizacji w Programie ochrony powietrza dla strefy łódzkiej mają na celu uzyskanie maksymalnego efektu ekologicznego poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł, które w największy sposób oddziałują na wielkość stężeń substancji w powietrzu.

➤ **Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Łódzkiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028**

Uchwała Nr XL/502/17 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 20 czerwca 2017 r.

Cele krótkoterminowe 2016 – 2022:

1. zmniejszenie ilości powstających odpadów:
  - ograniczenie marnowania żywności,
  - wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia,
2. zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat należytego gospodarowania odpadami komunalnymi (w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji),
3. doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami:
  - osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.,
  - do 2020 r. udział masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych w stosunku do wytwarzanych odpadów komunalnych nie może przekraczać 30%,
4. zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu odbieranych i zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie).
  - objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów,
  - wprowadzenie jednolitych standardów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie całego województwa do końca 2021 r. – zestandaryzowanie ma na celu zapewnienie minimalnego poziomu selektywnego zbierania odpadów szczególnie w odniesieniu do gmin w których stosuje się niedopuszczalny podział na odpady „suche” – „mokre”,
  - zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów (przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów), w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi,
  - wprowadzenie we wszystkich gminach w województwie systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła – do końca 2021 r.,

5. zmniejszenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r.,
6. zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych,
7. zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia,
8. ograniczenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych,
9. utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi,
10. należyte monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12),
11. zbilansowanie 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. i o ciepłe spalania powyżej 6 MJ/kg s.m.) od 1 stycznia 2016 r.,
12. kontynuacja prowadzenia przez gminy gospodarki odpadami w ramach regionów gospodarki odpadami komunalnymi.

Cele długoterminowe 2023-2028:

1. kontynuowanie dążenia do wskazanych celów na lata 2016-2022,
2. doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami:  
do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych.

Na dzień sporządzania POŚ dla Gminy Opoczno w trakcie opracowywania jest „Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2019-2025 z uwzględnieniem lat 2026-2031”.

## **2.4. Dokumenty powiatowe**

- **Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Opoczyńskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027**

Uchwała Nr XXIII/184/20 Rady Powiatu Opoczyńskiego z dnia 24 sierpnia 2020 r.

Wyznaczono następujące cele w zależności od obszaru interwencji:

- 1) Ochrona klimatu i jakości powietrza  
Cel: Poprawa jakości powietrza.
- 2) Ochrona przed hałasem  
Cel: Podniesienie komfortu akustycznego mieszkańców powiatu.
- 3) Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym  
Cel: Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego.
- 4) Gospodarowanie wodami  
Cel: Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego.
- 5) Gospodarka wodno-ściekowa  
Cel: Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych.
- 6) Zasoby geologiczne  
Cel: Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.
- 7) Gleby



Cel: Ochrona gleb.

8) Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Cel: Usprawnienie systemu gospodarki odpadami.

Cel: Usunięcie wyrobów zawierających azbest z terenu powiatu.

9) Zasoby przyrodnicze

Cel: Zwiększenie atrakcyjności turystycznej gminy.

## 2.5. Dokumenty gminne

### ➤ **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021-2027**

Uchwała nr XXXIII/358/2021 Rady Miejskiej w Opocznie z dnia 28 maja 2021 r.

Cel I: Poprawa poprzez działania systemowe.

Cel II: Poprawa stanu infrastruktury technicznej.

Cel III: Sprawny i energooszczędny transport.

Cel IV: Poprawa efektywności energetycznej w sektorze komunalno-bytowym.

Cel V: Poprawa efektywności energetycznej w sektorze użyteczności publicznej.

Cel VI: Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii.

### ➤ **Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Opoczno na lata 2014-2032**

Uchwała Nr VII/61/2015 Rady Miejskiej w Opocznie z dnia 27 marca 2015 r.

Celem *Programu* jest oczyszczenie terenu gminy Opoczno z azbestu, poprzez przedstawienie harmonogramu stopniowego usuwania wyrobów zawierających azbest. W szerokiej perspektywie będzie to skutkowało wyeliminowaniem negatywnego wpływu azbestu na zdrowie mieszkańców oraz na stan środowiska na terenie gminy.

### ➤ **Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Opoczno na lata 2004-2020**

Uchwała Nr XXVIII/261/05 Rady Miejskiej w Opocznie z dnia 15 czerwca 2005 r.

Perspektywicznie ogólne cele działań modernizacyjnych to:

- pełne pokrycie potrzeb energetycznych,
- zapewnienie optymalnego bezpieczeństwa energetycznego,
- dbałość o ochronę środowiska naturalnego,
- udostępnienie źródeł taniej energii.

### ➤ **Strategia Rozwoju Gminy Opoczno na lata 2016-2020**

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

Obszar strategiczny III. Środowisko

Cel strategiczny 5. Poprawa warunków środowiska w gminie Opoczno

Cel operacyjny 5.1. Ochrona zasobów przyrodniczych i zachowanie bioróżnorodności.

Cel operacyjny 5.2. Racjonalizacja gospodarki zasobami naturalnymi.

### 3. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

#### Cel opracowania

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku* jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym dokumencie, realizacja 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 na terenie gminy Opoczno, 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 osiągnięcia dostarcza ocena efektów działalności środowiskowej, dokonywana okresowo co 2 lata.

Struktura opracowania obejmuje opis efektów realizacji dotychczasowego *Programu*, omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie Opoczno w odniesieniu do ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, gospodarowania wodami, gospodarki wodno-ściekowej, ochrony zasobów geologicznych, ochrony powierzchni ziemi i gleb, gospodarki odpadami, ochrony przyrody, ochrony przed poważnymi awariami, 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 powinny zostać zrealizowane na terenie gminy Opoczno.

#### Charakterystyka gminy Opoczno

Gmina Opoczno jest gminą miejsko-wiejską położoną w południowo-wschodniej części województwa łódzkiego, w powiecie opoczyńskim. W skład gminy wchodzi miasto Opoczno oraz 34 sołectwa. Zgodnie z danymi GUS na dzień 31.12.2020 r. gminę Opoczno zamieszkiwało 33 777 osób, z czego 16 471 stanowili mężczyźni, natomiast 17 306 kobiety. W mieście mieszkało 20 746 osób co stanowiło 61,42% ogółu ludności. Powierzchnia gminy wynosi 191 km<sup>2</sup> co wraz z liczbą zamieszkujących ją ludzi daje gęstość zaludnienia na poziomie 177 os./km<sup>2</sup>.

### Ocena stanu środowiska

W niniejszym opracowaniu opisano stan środowiska na terenie gminy Opoczno. Wyznaczono w tym zakresie następujące obszary interwencji uwzględniające stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza,
- Zagrożenia hałasem,
- Pola elektromagnetyczne,
- Gospodarowanie wodami,
- Gospodarka wodno-ściekowa,
- Zasoby geologiczne,
- Gleby,
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- Zasoby przyrodnicze,
- Zagrożenia poważnymi awariami.

### 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).

**Mocne strony** to fakty mające pozytywny wpływ na ochronę środowiska, które samorząd gminy może kształtować sprawczo.

**Słabe strony** to fakty mające negatywny wpływ na ochronę środowiska, które samorząd gminy może kształtować sprawczo.

**Szanse** to fakty mające pozytywny wpływ na ochronę środowiska, których samorząd gminy nie może kształtować sprawczo (lecz może na nie reagować, próbując je wykorzystać).

**Zagrożenia** to fakty mające negatywny wpływ na ochronę środowiska, których samorząd gminy nie może kształtować sprawczo (lecz może na nie reagować, próbując się przed nimi zabezpieczyć).

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 obszary interwencji wynikające z dokumentów wyższego szczebla oraz lokalnych potrzeb i są to:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza,
- Zagrożenia hałasem,
- Pola elektromagnetyczne,
- Gospodarowanie wodami,
- Gospodarka wodno-ściekowa,
- Zasoby geologiczne,
- Gleby,
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,

- Zasoby przyrodnicze,
- Zagrożenia poważnymi awariami.

Na ich podstawie wyznaczono cele i kierunki interwencji, a także strategię ich realizacji na poziomie gminy. 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, które mają być realizowane na terenie gminy przez Urząd Miejski w Opocznie, instytucje i przedsiębiorstwa.

#### 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

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 rozdziałach 6. „Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie” oraz 7.5. „Źródła finansowania” przedstawiono potencjalne źródła finansowania wyznaczonych zadań.

## **4. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska**

Dotychczas obowiązujący *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025* przyjęto Uchwałą nr XLVIII/519/2018 Rady Miejskiej w Opocznie z dnia 29 sierpnia 2018 r. *Program* wyznaczył 63 zadania, z których zrealizowano 60, co stanowi 95,23% całości.

Władze miasta oraz inne podmioty odpowiedzialne za realizację *Programu* największe nakłady finansowe przeznaczały na działania inwestycyjne związane z ochroną powietrza i klimatu. Były to m.in. wymiana źródeł ciepła na ekologiczne (83 dofinansowania w 2018 r. i 65 w 2020 r.), przebudowy dróg (1,81 km wybudowanych oraz 6,12 km zmodernizowanych), utworzenie 1,6 km ścieżek rowerowych, termomodernizacje budynków użyteczności publicznej (1 w 2019 r. i rozpoczęcie 5 inwestycji w 2020 r.), zainstalowanie 155 lamp ulicznych, wykonanie przyłączy gazowych i ciepłowniczych. Spore nakłady poniesiono także na realizację zadań z zakresu gospodarki wodno-ściekowej: modernizację i rozbudowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej. Utworzono Park Miejski przy ul. św. Jana.

Innymi realizowanymi zadaniami ciągłymi były m.in. selektywny odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych, usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest, utrzymywanie zieleni miejskiej i terenów leśnych.

Wiele zadań miało charakter pozainwestycyjny, administracyjny i realizowanych było na bieżąco, zależnie od potrzeb. Zadania takie dotyczyły wprowadzania odpowiednich zapisów ochrony środowiska w MPZP, kontroli przedsiębiorców i mieszkańców (50 kontroli zakazu spalania odpadów w 2018 r., 45 w 2019 r. i 26 w 2020 r., kontrola 6 zakładów górniczych), monitoringu stanu środowiska naturalnego. Władze gminy dużą wagę przywiązywały do podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców. Placówki oświatowe w programie nauczania przekazywały treści ekologiczne dotyczące postępowania z odpadami, ochrony powietrza, użytkowania wody, poprzez różne akcje, konkursy, wycieczki. Prowadzono także działania promujące walory kulturowe, przyrodnicze i turystyczne gminy Opoczno.

Ostatecznie udało się zrealizować wszystkie zamierzenia inwestycyjne. Jedyne niezrealizowane zadanie to inwentaryzacja źródeł uciążliwości akustycznej. Ponadto nie było konieczności konserwacji form ochrony przyrody oraz usuwania skutków poważnych awarii w środowisku (brak awarii)<sup>4</sup>.

**Tabela 4. Ocena realizacji Programu Ochrony Środowiska w latach 2018-2020**

L.p.	Obszar interwencji	Liczba zadań wyznaczonych	Liczba zadań zrealizowanych/realizowanych
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	13	13
2.	Zagrożenia hałasem	5	4
3.	Promieniowanie elektromagnetyczne	4	4
4.	Gospodarowanie wodami	4	4
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	14	14
6.	Zasoby geologiczne	2	2
7.	Gleby	3	3
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	6	6
9.	Zasoby przyrodnicze	5	4
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	1	0
11.	Edukacja ekologiczna	6	6
<b>Suma</b>		<b>63</b>	<b>60</b>

źródło: Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno za lata 2019-2020

<sup>4</sup> Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno za lata 2017-2018 i 2019-2020, Opoczno 2020, 2021.

## 5. Ocena stanu środowiska na terenie gminy Opoczno

### 5.1. Ochrona klimatu i jakości środowiska

#### 5.1.1. Źródła zanieczyszczeń powietrza

Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić:

- A. ze względu na pochodzenie,
- B. ze względu na to w jaki sposób następuje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń źródeł emisji zanieczyszczeń,
- C. ze względu na postać w jakiej zostały uwolnione do atmosfery

A. Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić ze względu na pochodzenie na:

1) Źródła pochodzenia naturalnego:

- wybuchy wulkanów – obecnie jest około 450 czynnych wulkanów (popioły i gazy wulkaniczne: dwutlenek węgla – CO<sub>2</sub>, dwutlenek siarki – SO<sub>2</sub>, siarkowodór -H<sub>2</sub>S i in.),
- bagna (metan CH<sub>4</sub>, dwutlenek węgla CO<sub>2</sub>, siarkowodór H<sub>2</sub>S, amoniak NH<sub>3</sub>),
- pożary lasów, sawann, stepów (dwutlenek węgla CO<sub>2</sub>, tlenek węgla-CO, pył),
- gejzery (siarkowodór- H<sub>2</sub>S, arsen i inne metale ciężkie),
- gleby i skały ulegające erozji, burze piaskowe (pyły),
- wyładowania atmosferyczne (tlenki azotu NO<sub>x</sub>),
- bakterie i inne organizmy (metan CH<sub>4</sub>),
- roślinność i grzyby (pyłki, zarodniki).

2) Źródła pochodzenia antropogenicznego

Większość zanieczyszczeń powietrza jest związana z działalnością człowieka. Antropogeniczne źródła można podzielić na różne kategorie w zależności od przyjętych kryteriów. Jednym z nich jest podział wg sektorów gospodarki, gdzie wyróżniamy cztery podstawowe kategorie:

- Energetyczne – na które składają się procesy wydobywania (kopalnie, szyby wiertnicze) i spalania paliw.
- Przemysłowe – przemysł ciężki (przeróbka ropy naftowej, hutnictwo, cementownie, przemysł chemii organicznej), metalurgiczny, produkcja i stosowanie rozpuszczalników, przemysł spożywczy, przemysł farmaceutyczny i inne.
- Komunikacyjne – transport lądowy (samochodowy, kolejowy, powietrzny) i wodny.
- Komunalno-bytowe – paleniska domowe, kotłownie lokalne, gospodarstwa rolne, gromadzenie i utylizacja odpadów stałych i ścieków (wysypiska, oczyszczalnie).

B. Podział źródeł ze względu na to w jaki sposób następuje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń ze źródeł emisji to:

- 1) punktowe (emisja z pojedynczych źródeł, najczęściej z wysokich kominów),
- 2) liniowe (np. szlaki komunikacyjne),

- 3) powierzchniowe (emisja z wielu różnorodnych źródeł, np. z obszarów zamieszkałych). Do źródeł powierzchniowych zalicza się źródła powodujące tzw. „niską emisję” – emisję pyłów i gazów do atmosfery z emitorów znajdujących się na wysokości do 40 m.

**C. Zanieczyszczenia powietrza ze względu na postać w jakiej zostały uwolnione do atmosfery można podzielić na:**

- 1) zanieczyszczenia pierwotne, które występują w powietrzu w takiej postaci, w jakiej zostały uwolnione do atmosfery,
- 2) zanieczyszczenia wtórne, będące produktami przemian fizycznych i reakcji chemicznych, zachodzących między składnikami atmosfery i jej zanieczyszczeniem (produkty tych reakcji są niekiedy bardziej szkodliwe od zanieczyszczeń pierwotnych) oraz pyłami uniesionymi ponownie do atmosfery po wcześniejszym osadzeniu na powierzchni ziemi.

Skład powietrza w troposferze cały czas się zmienia. Niektóre substancje znajdujące się w powietrzu są wysoce reaktywne tzn. mają większą skłonność do wchodzenia w reakcję z innymi substancjami w celu tworzenia nowych związków. Wówczas mogą się utworzyć tzw. zanieczyszczenia wtórne, które są szkodliwe dla naszego zdrowia i środowiska. Katalizatorem, który sprzyja procesom reakcji chemicznej lub je wywołuje, jest ciepło, w tym ciepło wytwarzane przez Słońce.

**Tabela 5. Rodzaje zanieczyszczeń oraz źródła zanieczyszczeń powietrza**

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
<b>Pył PM10 i PM2,5</b>	spalanie paliw, transport samochodowy, pylenie traw, erozja gleb, wietrzenie skał
<b>B(a)P</b>	spalanie paliw, produkt uboczny spalania drewna i odpadów oraz produkcji koksu i stali
<b>SO<sub>2</sub> (dwutlenek siarki)</b>	spalanie paliw zawierających siarkę, procesy technologiczne, transport samochodowy
<b>NO (tlenek azotu)</b>	spalanie paliw, procesy technologiczne, transport samochodowy
<b>NO<sub>2</sub> (dwutlenek azotu)</b>	spalanie paliw, procesy technologiczne, transport samochodowy
<b>NO<sub>x</sub>(suma tlenków azotu)</b>	spalanie paliw w wysokich temperaturach, procesy technologiczne
<b>CO (tlenek węgla)</b>	produkt niepełnego spalania
<b>O<sub>3</sub> (ozon)</b>	powstaje naturalnie w wyniku reakcji fotochemicznych tlenków azotu i lotnych związków organicznych
<b>Dioksyiny</b>	spalanie odpadów, spalanie materii organicznej
<b>WWA</b>	spalanie paliw kopalnych (węgiel, ropa naftowa, torf), dymy z zakładów przemysłowych i domowych kotłowni, spaliny samochodowe i ścieranie opon, duże awarie w przemyśle naftowym

źródło: opracowanie własne

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

- **Pył zawieszony** – są to cząstki unoszące się w powietrzu, m.in. tzw. czarny węgiel (głównie drobiny węgla w czystej postaci), pył oraz skroplone cząstki niektórych substancji chemicznych. W zależności od rozmiaru tych cząstek wyróżnić można PM<sub>2,5</sub> – cząstki o średnicy do 2,5 µm, czyli do 2,5 tysięcznych milimetra (uważane przez WHO za najbardziej szkodliwe dla człowieka zanieczyszczenie atmosferyczne) oraz PM<sub>10</sub> - cząstki o średnicy do 10 µm, będące mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych zawierających substancje toksyczne. Pyły mogą powodować choroby układu oddechowego, problemy z oddychaniem, zapalenie płuc, oskrzeli,
- **Benzo(a)piren** – powoduje raka płuc, problemy z oddychaniem oraz podrażnienie oczu, nosa i gardła,
- **Dwutlenek siarki** – powstający podczas spalania paliw, ma negatywny wpływ na błony śluzowe układu oddechowego oraz powoduje zmniejszenie dróg oddechowych,
- **Tlenki azotu** – powodują zwiększenie się podatności na infekcje układu oddechowego, zwiększają prawdopodobieństwo ataków astmatycznych oraz uszkodzają komórki układu immunologicznego w płucach,
- **Tlenek węgla** – ma negatywny wpływ na układ naczyniowo-sercowy człowieka. Przenikając do układu krwionośnego łączy się z hemoglobina tworząc karboksyhemoglobinę, która 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 odporność immunologiczną organizmu,
- **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** – 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 zmniejszać odporność 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<sub>10</sub> oraz benzo(a)pirenem. 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,
- 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 emisyjność gospodarki,
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w gospodarstwach domowych,
- promocja transformacji niskoemisyjnej w sektorze publicznym.

### **5.1.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego występujące na terenie gminy Opoczno**

Poniżej dokonano analizy źródeł zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego występujących na terenie gminy Opoczno (przemysłowe, komunikacyjne oraz komunalno-bytowe).

#### **1. Zanieczyszczenia z sektora przemysłowego**

Emisja przemysłowa związana jest ze źródłami punktowymi, pochodzącymi z zakładów przemysłowych, głównie z procesów spalania paliw w celach energetycznych oraz procesów technologicznych. Dominującą gałęzią przemysłu jest branża ceramiczna, sięgająca XIX w. Drugie miejsce pod względem znaczenia dla gospodarki gminy zajmuje przemysł włókienniczy. Źródłem zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza dla Opoczna mogą być także zakłady przemysłowe wprowadzające gazy i pyły do powietrza zlokalizowane w sąsiednich gminach powiatu opoczyńskiego.

Zgodnie z danymi ze Starostwa Powiatowego w Opocznie na terenie gminy Opoczno funkcjonują podmioty posiadające pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza:

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. Stępnio 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.

## **2. Zanieczyszczenia z sektora komunikacyjnego**

System transportowy na terenie gminy Opoczno obejmuje:

- transport samochodowy,
- transport publiczny,
- transport kolejowy.

### Transport samochodowy

Negatywne oddziaływanie na środowisko szczególnie odczuwalne jest w pobliżu dróg charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu kołowego. Sektor transportu charakteryzuje się bardzo dużą dynamiką zmian, zarówno w zakresie liczby pojazdów poruszających się po drogach i jakości tych pojazdów. Jednocześnie na terenie gminy nieustannie poprawiany jest stan istniejącej infrastruktury poprzez szukanie nowych rozwiązań w transporcie i infrastrukturze drogowej.

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 NO<sub>x</sub> 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 jest 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)**

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

źródło: Motoryzacja a środowisko, J. Jakubowski

Sieć komunikacyjna gminy Opoczno składa się z następujących traktów samochodowych:

- droga krajowa nr 12 relacji granica państwa (Niemcy) – Łęknica – Żary – Żagań – Głogów – Leszno – Gostyń – Jarocin – Kalisz – Sieradz – Łask – Piotrków Trybunalski – Sulejów – Opoczno – Radom – Zwoleń – Puławy – Piaski – Chełm – Dorohusk – granica państwa (Ukraina) o długości na terenie gminy 17,644 km,
- droga wojewódzka nr 713 relacji Łódź – Andrespol – Kurowice – Ujazd – Tomaszów Mazowiecki – Januszewice – Opoczno o długości na terenie gminy 8,258 km (w tym na terenie miasta 6,798 km); nawierzchnia bitumiczna, stan dobry/zadawalający,
- droga wojewódzka nr 726 relacji Rawa Mazowiecka – Inowłódz – Opoczno – Żarnów o długości na terenie gminy 15,412 km (w tym na terenie miasta 4,554 km); nawierzchnia bitumiczna, stan dobry/zadawalający.

Długość dróg powiatowych wynosi 67,673 km, a dróg gminnych 94,237 km.

**Tabela 7. Wykaz dróg powiatowych na terenie gminy Opoczno**

Nr drogi	Nazwa drogi/ulicy	Długość [km]	W tym długość o nawierzchni twardej [km]
<b>Ulice na terenie miasta</b>			
-	Pl. Kilińskiego, Moniuszki, Staromiejska (ciąg drogi 3108E)	2,045	2,045
-	Mieszka I (ciąg drogi 3112E)	0,350	0,350
	<b>Razem</b>	<b>2,395</b>	<b>2,395</b>
<b>Drogi zamiejskie</b>			
3103E	Kol. Kruszewiec – Brzustów	6,206	5,345
3104E	Ziębów – Dęborzeczek	5,636	5,636
3101E	Kozenin – Sławno – Szadkowice – Bukowiec – Międzybórz	10,512	10,512
3109E	Drzewica – Libiszów – Wola Załęzna	6,512	6,512
3111E	Radzice Małe – Trzebina – Zameczek – Karwice	7,418	7,418
3108E	Opoczno – Krzczonów – Drzewica	8,911	8,911
3114E	Różanna – Stużno	9,406	9,406
3115E	Białaczów – Petrykozy – Stużno	2,490	2,490
3112E	Opoczno – Petrykozy – Nałęczów	5,008	5,008
3117E	Ostrów – Parczów – Białaczów – gr. woj. Trzemoszna	0,850	0,850
3122E	Psary – Zachorzów – Kliny	2,329	2,329
	<b>Razem</b>	<b>65,278</b>	<b>64,417</b>

źródło: ZDP

### Transport publiczny

Transport publiczny realizowany jest przez Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o. W 2020 r. obsługiwanych było 8 linii na których odbywało się w dni powszednie 57, 59 albo 62 kursów (zależnie od dnia), w soboty 16 kursów, a w niedzielę 22 kursy. Autobusy przejechały łącznie 400 569 km. Na tabór autobusowy składa się 20 pojazdów z silnikiem wysokoprężnym (diesla) i 1 z hybrydowym, wyprodukowanych w latach 1988-2008<sup>5</sup>. W ramach popularyzacji korzystania z transportu publicznego MPK w Opocznie prowadzi korzystną dla pasażerów politykę cenową. W Uchwale nr XXI/231/2020 Rady Miejskiej w Opocznie z dnia 7 lipca 2020 r. w sprawie ustalenia cen maksymalnych i opłat za usługi przewozowe w publicznym transporcie zbiorowym w gminnych przewozach pasażerskich wykonywanych przez Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o. o. w Opocznie ustalono ceny

<sup>5</sup> Raport o stanie gminy Opoczno za 2020 rok, Opoczno 2021.

maksymalne i opłaty za usługi przewozowe w publicznym transporcie zbiorowym w strefie I (obręb miasta) na 1,00 zł oraz w strefie II strefy (pozostałe miejscowości gminy) na 2,00 zł.

Linie komunikacyjne przebiegające przez teren gminy Opoczno są także obsługiwane przez następujących przewoźników:

- Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej, z/s Kuraszków 5, 26-307 Białaczów,
- Rago Sp. z o.o., Rynek 16, 21-146 Jeziorzany,
- Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej Sp. z o.o. w Grójcu, ul. Laskowa 26, 05-600 Grójec,
- HUB-TRANS Hubert Franczak, ul. Rolna 4a/4, 26-300 Opoczno,
- IGOMAR S.C. PRZEWÓZ OSÓB, ul. Wyspiańskiego 35, 26-300 Opoczno<sup>6</sup>.

Planowany jest projekt „Zakup autobusów elektrycznych dla Gminy Opoczno”, który obejmowałby zakup 13 szt. zeroemisyjnych autobusów elektrycznych (6 szt. o długości ok. 12 m, baterii o pojemności min. 350 kWh, 6 szt. o długości ok. 9 m, baterii o pojemności min. 264 kWh), budowę stacji transformatorowej z linią zasilającą oraz zakup i montaż 6 ładowarek do autobusów.

Obecnie na terenie zajezdni, gdzie stacjonować będą zakupione w ramach projektu autobusy elektryczne, dostępne jest przyłącze elektroenergetyczne o mocy przyłączeniowej jedynie 40 kW. Konieczne zatem będzie wykonanie nowego przyłącza energetycznego wraz ze stacją transformatorową, a także ustalenie warunków przyłączenia z zakładem energetycznym. Moc na przyłączy wynosić będzie około 800 kVA. Wykonana ma zostać kontenerowa stacja transformatorowa, w której zainstalowany zostanie transformator 15/0,4 kV 1000 kVA. Jego parametry pozwolą na zasilanie wszystkich 6 ładowarek, wraz z zachowaniem bezpiecznego zapasu mocy, na potrzeby prawidłowego funkcjonowania samych ładowarek. Zakup autobusów elektrycznych o ww. parametrach pozwoli zapewnić sprawną obsługę pasażerów bez konieczności doładowywania zakupionych autobusów poza obszarem zajezdni. Nowe autobusy elektryczne zastąpią 12 szt. obecnie eksploatowanych autobusów spalinowych, które spełniają normy emisji spalin EURO II, III oraz IV. Wymiana tych autobusów spowoduje redukcję emisji dwutlenku węgla, pyłu, tlenków azotu oraz benzo(a)pirenu.

### Transport kolejowy

Przez obszar gminy Opoczno przebiegają trzy linie kolejowe: nr 4 Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie, nr 22 Tomaszów Mazowiecki – Radom i nr 25 Łódź Kaliska – Dębica.

### **3. Zanieczyszczenia z sektora komunalno-bytowego<sup>7</sup>**

Głównym źródłem tego rodzaju zanieczyszczenia powietrza może być spalanie paliw stałych tj. węgla złej jakości i drewna oraz spalanie odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych. Gmina Opoczno w 2018 r. w ramach Programu ograniczenia niskiej emisji w mieście Opoczno dofinansowała z funduszy WFOŚiGW wymianę 83 kotłów. Natomiast w 2020 r. z własnych środków budżetowych udzielała dotacji na wymianę źródła ogrzewania w budynkach i lokalach mieszkalnych z ogrzewania zasilanego paliwem stałym (np. węgiel, ekogroszek) na ogrzewanie ekologiczne wykorzystujące jako źródło ogrzewania podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej, kocioł gazowy, pompy ciepła, ogrzewanie elektryczne, kotły

<sup>6</sup> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021-2027, Opoczno 2021.

<sup>7</sup> Raport o stanie gminy Opoczno za 2020 rok, Opoczno 2021.

na biomasę, pellet spełniające parametry normy PN EN 303-5:2012 5 klasy. Wysokość dotacji wynosiła 80% kosztów przedsięwzięcia, ale nie więcej niż 5 000,00 zł. Z dotacji ostatecznie skorzystało 65 osób, 16 z terenu wiejskiego i 49 z terenu miejskiego. Na kocioł gazowy wymieniono 51 sztuk kotłów węglowych, na piec na pellet wymieniono 11 kotłów węglowych, z ogrzewania elektrycznego skorzystało 2 mieszkańców gminy, a z dofinansowania do pompy ciepła 1 osoba.

Gmina uczestniczy także w programie „Stop Smog”. W 2020 r. oszacowano zapotrzebowanie na projekt. Program ten powstał z myślą o najmniej zamożnych gospodarstwach domowych. W jego ramach możliwe jest dofinansowanie przedsięwzięć ograniczających emisję szkodliwych substancji do otoczenia, jak również ograniczenie zużycia ciepła w budynkach jednorodzinnych. Program obsługiwany jest przez NFOŚiGW.

Prowadzone są przez pracowników Wydziału Ochrony Środowiska wraz z funkcjonariuszami Straży Miejskiej kontrole w zakresie zakazu spalania odpadów komunalnych w piecach do ogrzewania budynków. W 2018 r. przeprowadzono 50 kontroli (wystawiono 4 mandaty, stwierdzono nieprawidłowości w 22 przypadkach), w 2019 r. 45 kontroli, a w 2020 r. 26 kontroli (wystawiono 2 mandaty, zastosowano 7 pouczeń).

Od 7 maja 2019 r. w ramach realizacji projektu ZONE (Zintegrowany System Wsparcia Polityki Programów Ograniczenia Niskiej Emisji) przeprowadzana jest przez pracowników Wydziału Ochrony Środowiska oraz Straży Miejskiej inwentaryzacja źródeł ogrzewania. Wyniki dotychczasowej inwentaryzacji przedstawiono poniżej w tabeli.

**Tabela 8. Rodzaje źródeł ciepła w lokalach na terenie gminy Opoczno**

Rodzaj źródła ciepła	Miasto	Tereny wiejskie	Razem
Kocioł na paliwo stałe bezklasowy	952	835	1 787
Kocioł na paliwo stałe klasa III	367	414	781
Kocioł na paliwo stałe klasa IV	27	46	73
Kocioł na paliwo stałe klasa V	76	37	113
Kocioł gazowy	306	16	322
Kocioł olejowy	73	12	85
Pompa ciepła	12	5	17
Piec kaflowy	28	35	63
Kominek	18	25	43
Piecokuchnia	73	105	178
Koza	25	53	78
Sieć ciepłownicza	60	0	60
Ogrzewanie elektryczne	2	2	4

źródło: Urząd Miejski w Opocznie

#### 4. Emisja niezorganizowana

Emisja niezorganizowana to przeciwieństwo do źródeł emisji zorganizowanej, których głównym kryterium klasyfikacji jest praktyczna możliwość kontroli emisji poprzez pomiary natężenia przepływu odgazów i stężeń substancji w nich zawartych. Źródła, które według tego kryterium nie należą do źródeł emisji zorganizowanej, można podzielić na dwa rodzaje:

- **emisje z nieszczelności:** emisje do środowiska powstające w wyniku stopniowej utraty szczelności elementów wyposażenia przeznaczonego do przesyłania cieczy lub gazów. Zazwyczaj emisja spowodowana jest nadciśnieniem w przewodach instalacji. Przykładem emisji lotnych mogą być wycieki z kołnierzy połączeniowych, pomp lub innych elementów wyposażenia oraz „wycieki” z urządzeń do magazynowania produktów gazowych lub ciekłych. Do emisji dochodzi w wyniku dyfuzji, z tego też względu emisję tę klasyfikuje się jako podgrupę rodzaju „emisje z dyfuzji”,
- **emisje powodowane dyfuzją:** emisje powstające w normalnych warunkach eksploatacji w wyniku bezpośredniego kontaktu substancji lotnych lub pyłących ze środowiskiem, w wyniku którego dochodzi do dyfundowania (samorzutnego przenikania) wykorzystywanych substancji do powietrza. Głównymi mechanizmami dyfuzji prowadzącej do emisji gazów jest parowanie i sublimacja, ale również w zakresie tej definicji zwiera się samorzutne uwalnianie pyłów powstających podczas niektórych operacji. Do kategorii tej zalicza się również wtórną emisję pyłów (porywanie pyłów), wywołaną erozją wietrzną.

Do emisji powodowanych dyfuzją należą następujące rodzaje źródeł:

- suszenie (suszenie masy, suszenie powierzchni po lakierowaniu lub drukowaniu),
- magazynowanie cieczy w zbiornikach bezciśnieniowych (lub z poduszką gazową) umożliwiające uwalnianie gazów z nad magazynowanej cieczy do atmosfery w trakcie jej przechowywania lub podczas napełniania zbiornika, gdy opary są wypierane ze zbiornika w trakcie jego napełniania,
- magazynowanie „świeżych” produktów stałych, zawierających w swojej masie pozostałości procesowe, np. mocznika lub produktów niestabilnych chemicznie, umożliwiające częściowy rozkład, np. w wyniku hydrolizy,
- magazynowanie materiałów sypkich na otwartym terenie,
- transport materiałów z wykorzystaniem przenośników, przesypów, ładowarek,
- emisje pośrednie, np. w wyniku nieszczelności układów chłodniczych w obszarze procesowym i przedostawania się zanieczyszczeń do układu chłodniczego, a następnie ich dyfuzję w trakcie odparowywania w wieżach chłodniczych lub chłodniach wentylatorowych,
- konserwacja maszyn z wykorzystaniem LZO (VOC).

#### 5. Emisja dwutlenku węgla

Opracowując Plany gospodarki niskoemisyjnej sporządzano inwentaryzację bazową i kontrolną zużycia energii i emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Opoczno. Wynika z niej, że łączna emisja CO<sub>2</sub> zwiększa się, jednak w znacznie mniejszym tempie niż w pierwszej dekadzie XXI w.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021-2027, Opoczno 2021.

**Tabela 9. Emisja dwutlenku węgla na terenie gminy Opoczno [Mg/rok]**

Rodzaj źródła ciepła	2003	2013	2020
Budynki komunalne	3 883,98	4 321,79	5 384,59
Budynki usługowe	469,58	1 318,84	652,49
Budynki mieszkalne	70 687,56	70 185,83	71 228,81
Komunalne oświetlenie publiczne	2 149,94	1 826,95	1 749,12
Transport	22 079,79	29 000,80	28 950,84
<b>Razem</b>	<b>99 270,85</b>	<b>106 654,21</b>	<b>107 965,86</b>

źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021-2027

### 5.1.3. Jakość powietrza<sup>9</sup>

Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973), oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. 2012 poz. 914) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie strefę stanowi:

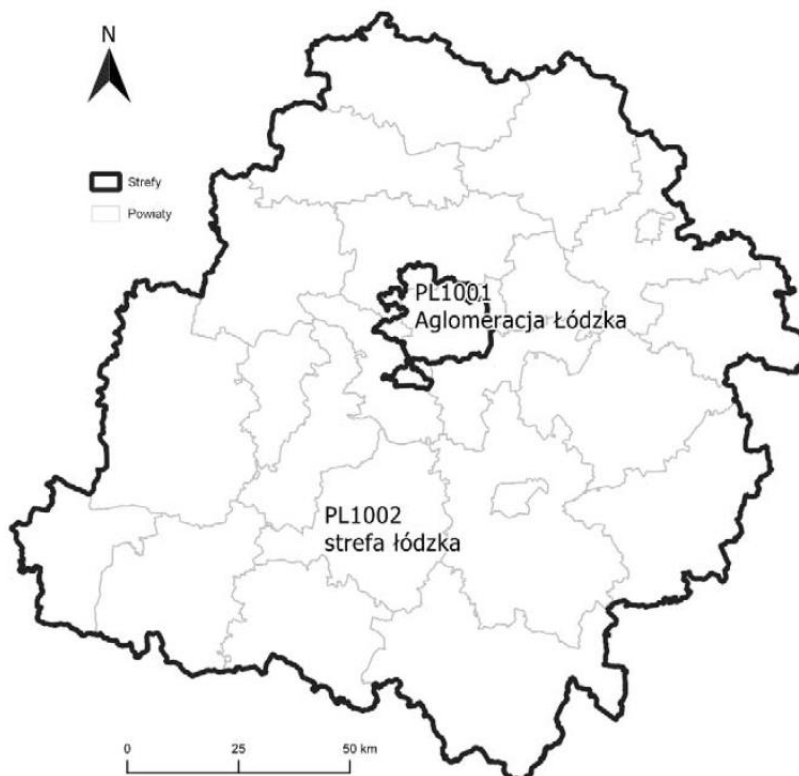
- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto nie będące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Województwo łódzkie zostało podzielone na 2 strefy: Aglomeracja Łódzka obejmująca miasto Łódź i gminy Pabianice, Zgierz, Aleksandrów Łódzki i Konstantynów Łódzki, oraz strefa łódzka w skład której wchodzi pozostała część województwa.

<sup>9</sup> Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2020, GIOŚ, Łódź 2021.



Rysunek 6. Podział województwa łódzkiego na strefy ochrony powietrza



źródło: GIOŚ

Roczna ocena jakości powietrza, dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, jest prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. 2020 poz. 2279).

Substancjami, których stężenia uwzględnia się w ocenie w celu ochrony zdrowia ludzi są dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>), dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>), tlenek węgla (CO), benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), ozon (O<sub>3</sub>), pył zawieszony PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub>, a także ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd), nikiel (Ni) i benzo(a)piren (B(a)P) zawarte w pyłe PM<sub>10</sub>. W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>), tlenek azotu (NO) i ozon (O<sub>3</sub>).

Na terenie Opoczno znajduje się stacja manualna zlokalizowana przy ul. M. Curie-Skłodowskiej 5. Wyniki z ostatnich lat przedstawiono poniżej.

Tabela 10. Wyniki pomiarów stężeń zanieczyszczeń na stacji pomiarowej w Opocznie

Kryterium	Wynik			
	2017	2018	2019	2020
<b>pył zawieszony PM<sub>10</sub></b>				
Stężenia średnie roczne [µg/m <sup>3</sup> ]	37	35	31	28
Poziom dopuszczalny dla stężenia średniego rocznego [µg/m <sup>3</sup> ]	40			

Kryterium	Wynik			
	2017	2018	2019	2020
Liczba dni z przekroczeniem dobowej normy wynoszącej 50 [µg/m <sup>3</sup> ]	56	67	50	33
Dopuszczalna liczba dni z przekroczeniami	35			
<b>benzo(a)piren</b>				
Stężenia średnie roczne [ng/m <sup>3</sup> ]	5,77	5	4	3
Poziom docelowy dla stężenia średniego rocznego [ng/m <sup>3</sup> ]	1			

źródło: GIOŚ

Na przestrzeni lat widoczna jest poprawa jakości powietrza pod kątem zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM10. W 2020 r. po raz pierwszy nie została przekroczona dopuszczalna liczba dni z przekroczeniem dobowej normy. W przyszłości, w zależności od warunków meteorologicznych panujących w okresie jesienno-zimowym, można spodziewać się dalszej poprawy jakości powietrza pod kątem pyłu PM10. Nie mniej osiągnięcie takiego celu uzależnione jest również od dalszego zmniejszania emisji powierzchniowej.

Występują przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)piranu. Problem dotyczy całego województwa łódzkiego. Jednakże na przestrzeni ostatnich kilku lat stężenia te wykazują trend spadkowy. Są one nadal powyżej wyznaczonego poziomu docelowego, nie mniej z każdym rokiem mierzone wartości maleją. Należy założyć, że w kolejnych latach wartość średnia roczna benzo(a)pirenu będzie nadal oscylować wokół wartości 2 ng/m<sup>3</sup>, co stanowi 200% poziomu docelowego. Jedynie w latach z chłodniejszym okresem zimowym będą wynosić 3-4 ng/m<sup>3</sup>. Emisja powierzchniowa nadal stanowi główny czynnik wpływający na stan zanieczyszczenia powietrza danym związkami.

### Klasyfikacja stref

Ocenę jakości powietrza i obserwację zmian dokonano w ramach PMŚ w strefach, które sklasyfikowano na podstawie poziomów substancji w powietrzu oraz poziomów dopuszczalnych z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomów docelowych oraz poziomów celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012 poz. 845). Zgodnie z definicjami zawartymi w dyrektywie 2008/50/WE:

- **poziom dopuszczalny** oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany,
- **poziom docelowy** oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie,
- **poziom celu długoterminowego** oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

**Tabela 11. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza**

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
<b>W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom dopuszczalny</b>			
nie przekracza poziomu dopuszczalnego	ochrona zdrowia ludzi: dwutlenek siarki SO <sub>2</sub> , dwutlenek azotu NO <sub>2</sub> , tlenek węgla CO, benzen C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , pył PM <sub>10</sub> , pył PM <sub>2.5</sub> ołów Pb (zawartość w PM <sub>10</sub> )  ochrona roślin: dwutlenek siarki SO <sub>2</sub> tlenki azotu NO <sub>x</sub> -	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
powyżej poziomu dopuszczalnego		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu, - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
<b>W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom docelowy</b>			
nie przekracza poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O <sub>3</sub>  ochrona zdrowia ludzi arsen As (zawartość w PM <sub>10</sub> ), kadm Cd (zawartość w PM <sub>10</sub> ), nikiel Ni (zawartość w PM <sub>10</sub> ), benzo(a)piren B(a)P (zawartość w PM <sub>10</sub> )	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego
powyżej poziomu docelowego		C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - określenie obszarów przekroczeń poziomów docelowych - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
<b>W przypadku, gdy dla ozonu określony jest poziom celu długoterminowego</b>			
poniżej poziomu celu długoterminowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O <sub>3</sub>	D1	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego
powyżej poziomu celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

źródło: GIOS

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

**Tabela 12. Wynikowe klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2020 r. 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	A*	C	A	A	A	A	C	C1*

\* Dla ozonu – poziom celu długoterminowego strefa uzyskała klasę D2

\* Dla pyłu PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza (obowiązująca do 2019 r.) strefa uzyskała klasę A

źródło: GIOŚ

Strefę łódzką obejmującą gminę Opoczno zaliczono do klasy C ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Do klasy C1 zakwalifikowano strefę z powodu przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM2,5 dla II fazy obowiązującej od 2020 r. Ze względu na przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu zaliczono do klasy D2. Dla pozostałych substancji strefę zaliczono do klasy A, oznaczającej poziom stężenia nieprzekraczający poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych.

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

**Tabela 13. Klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2020 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin**

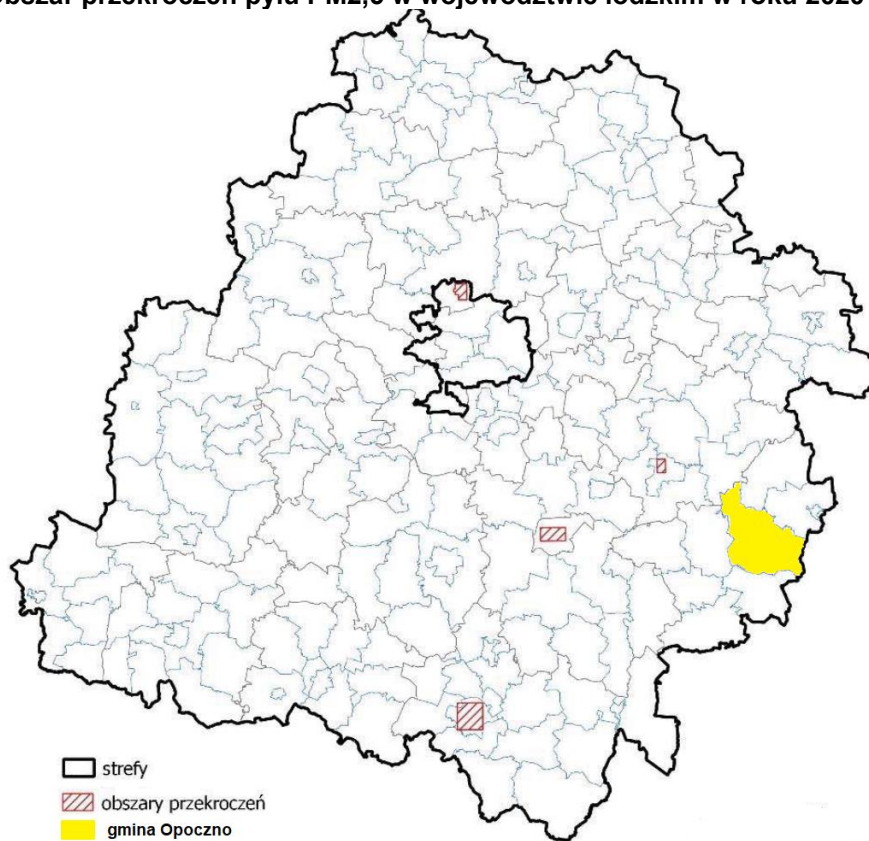
Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
strefa łódzka	A	A	A*

\* Dla ozonu – poziom celu długoterminowego strefa uzyskała klasę D2

źródło: GIOŚ

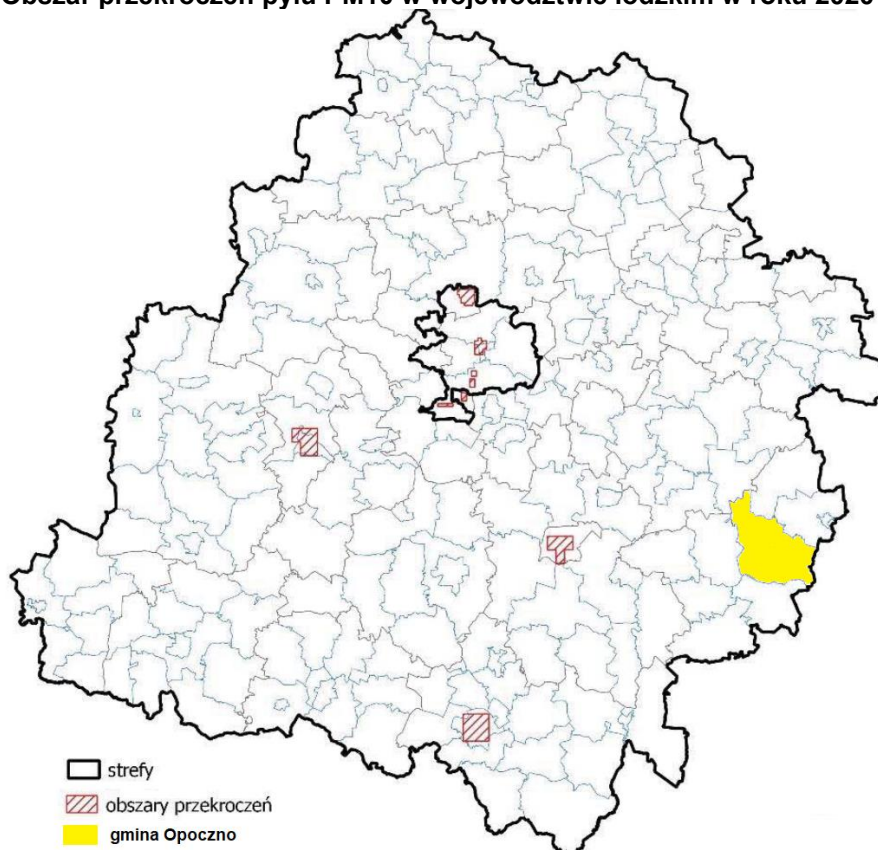
Poniżej przedstawiono w formie graficznej zasięg obszarów przekroczeń dla pyłu PM2,5, PM10 i benzo(a)pirenu.

Rysunek 7. Obszar przekroczeń pyłu PM<sub>2,5</sub> w województwie łódzkim w roku 2020



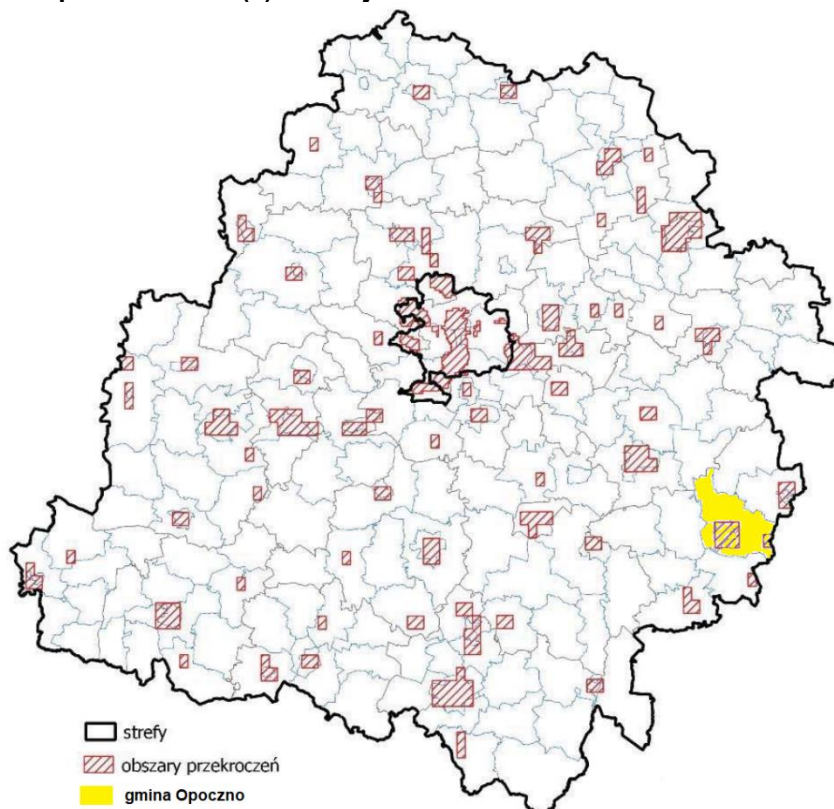
źródło: GIOŚ

Rysunek 8. Obszar przekroczeń pyłu PM<sub>10</sub> w województwie łódzkim w roku 2020



źródło: GIOŚ

Rysunek 9. Obszar przekroczeń B(a)P w województwie łódzkim w roku 2020



źródło: GIOŚ

Obliczenia z wykorzystaniem matematycznego modelowania jakości powietrza wskazują na licznie występujące obszary przekroczeń benzo(a)pirenu, obejmujące zasięgiem blisko 6% powierzchni województwa, w tym głównie tereny zabudowane aglomeracji łódzkiej i miast powiatowych województwa (w tym Opoczno). Na 177 gmin województwa łódzkiego, obszary przekroczeń benzo(a)pirenu wystąpiły na terenach 99 gmin. Należy nadmienić, że w poprzednich latach w zależności od warunków meteorologicznych oraz metod szacowania wielkości napływu zanieczyszczeń z sąsiednich obszarów, powierzchnia obszaru przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu stanowiła od około 1/3 do około 1/2 powierzchni województwa. Rok 2020 był pierwszym, w którym obszar przekroczeń wyniósł mniej niż 10%. Osiągnięcie celu, aby na obszarze województwa nie dochodziło do przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu, jest na razie bardzo trudne do realizacji. Jedynie dalsze, systematyczne zmniejszanie emisji powierzchniowej pozwoli osiągnąć zamierzony cel.

#### 5.1.4. System ciepłowniczy i gazowy

##### System ciepłowniczy

W gminie Opoczno potrzeby cieplne pokrywane są przede wszystkim ze źródeł energetyki indywidualnej oraz z sieci ciepłowniczej. W skład kotłowni lokalnych wliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych. Paliwem wykorzystywanym w tych kotłowniach jest głównie gaz oraz węgiel. Istniejące przedsiębiorstwa dla potrzeb technologicznych posiadają własne kotłownie lub są podłączone do sieci ciepłowniczej. Miejski system ciepłowniczy znajduje się we własności i eksploatowany jest przez Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Opocznie. Węzły cieplne ZEC pracują jako urządzenia wymiennikowe, realizując zapotrzebowanie odbiorców ciepła na centralne ogrzewanie, technologię i dostawę ciepłej wody użytkowej. Wszystkie węzły

posiadają automatykę pogodową realizującą dostawę energii cieplnej według tabeli regulacyjnej określonej w Umowie z odbiorcą ciepła. Roczna produkcja ciepła w roku 2020 wyniosła 208 000 GJ, natomiast sprzedaż 160 128 GJ. Plany inwestycyjne ZEC na najbliższe lata przewidują systematyczne rozbudowywanie przyłączy ciepłych do nowych odbiorców<sup>10</sup>.

**Tabela 14. Charakterystyka miejskiej sieci ciepłowniczej**

Dane techniczne sieci ciepłowniczej				
Parametr	Jednostka	2018	2019	2020
Długość sieci ciepłowniczej	km	18,00	18,64	19,00
Połączenia sieci ciepłowniczej prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	287	296	303
Dane techniczne źródeł ciepła				
Typ kotła	Rodzaj paliwa	Moc nominalna [MW]	Sprawność nominalna	
WR-5	miał węglowy	13,76	80%	
WR-10	miał węglowy	6,02	80%	
Dane dotyczące instalacji ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza				
Typ kotła	Rodzaj odpylania	Sprawność		
WR-5	wstępne, cyklony, worki	80%		
WR-10	wstępne, cyklony, worki	80%		

źródło: ZEC

### System gazowy

Dystrybucją gazu na terenie gminy Opoczno zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi. Długość sieci gazowej wg stanu na dzień 31.12.2020 r. wynosi 58,430 km, natomiast liczba przyłączy gazowych wynosi 793 szt., w tym do budynków mieszkalnych 744 szt. W 2020 r. wybudowano 16,405 km sieci gazowej i 227 szt. przyłączy. Zgodnie z danymi GUS na koniec 2019 r. do sieci gazowej podłączonych było 27,1% mieszkańców, w tym mieście 43,2%, a na terenach wiejskich 1,2%.

Działania podejmowane przez PSG w zakresie rozwoju i modernizacji sieci gazowej na terenie miasta mają na celu zagwarantowanie właściwego stanu technicznego infrastruktury gazowniczej, zagwarantowanie pewności i bezpieczeństwa dostaw gazu oraz możliwości dalszego rozwoju sieci gazowych w celu przyłączania nowych odbiorców. Przyłączenie do sieci gazowej PSG nowych odbiorców na terenie gminy jest możliwe, jeżeli istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia. Realizacja takiej inwestycji wymaga uzyskania warunków przyłączenia do sieci gazowej i zawarcia umowy o przyłączenie do sieci gazowej. Gazociągi są systematycznie kontrolowane pod względem bezpieczeństwa i na bieżąco są usuwane awarie. Całodobowe pogotowie gazowe czuwa nad bezpieczeństwem oraz nad ciągłością dostawy paliwa gazowego. Sieci gazowe, których stan techniczny budzi wątpliwości są na bieżąco remontowane lub wymieniane w miarę pozyskiwania środków finansowych<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> Dane z ZEC.

<sup>11</sup> Dane z PSG.

### **5.1.5. Odnawialne źródła energii**

Wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na energię 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.

#### **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.

#### **Energia cieków wód powierzchniowych**

Potencjalna i kinetyczna energia cieków wód powierzchniowych wykorzystywana jest do wytwarzania energii w elektrowniach wodnych. Potencjał energii wodnej zależy od spadku i przepływu. Przepływy ze względu na dużą zmienność w czasie muszą być przyjęte na podstawie wieloletnich obserwacji dla przeciętnego roku przy średnich warunkach hydrologicznych. Spadk określany jest jako iloczyn spadku i długości na danym odcinku rzeki. Rzeczywiste możliwości wykorzystania zasobów wodnych są znacznie mniejsze. 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: obszary Natura 2000, prawne (pozwolenie wodnoprawne zgodność z planem zagospodarowania przestrzennego), ekonomiczne oraz społeczne (np. turystyka).

#### **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 (korzystnej). Poniższy rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru.

**Rysunek 10. Strefy energetyczne warunków wiatrowych**



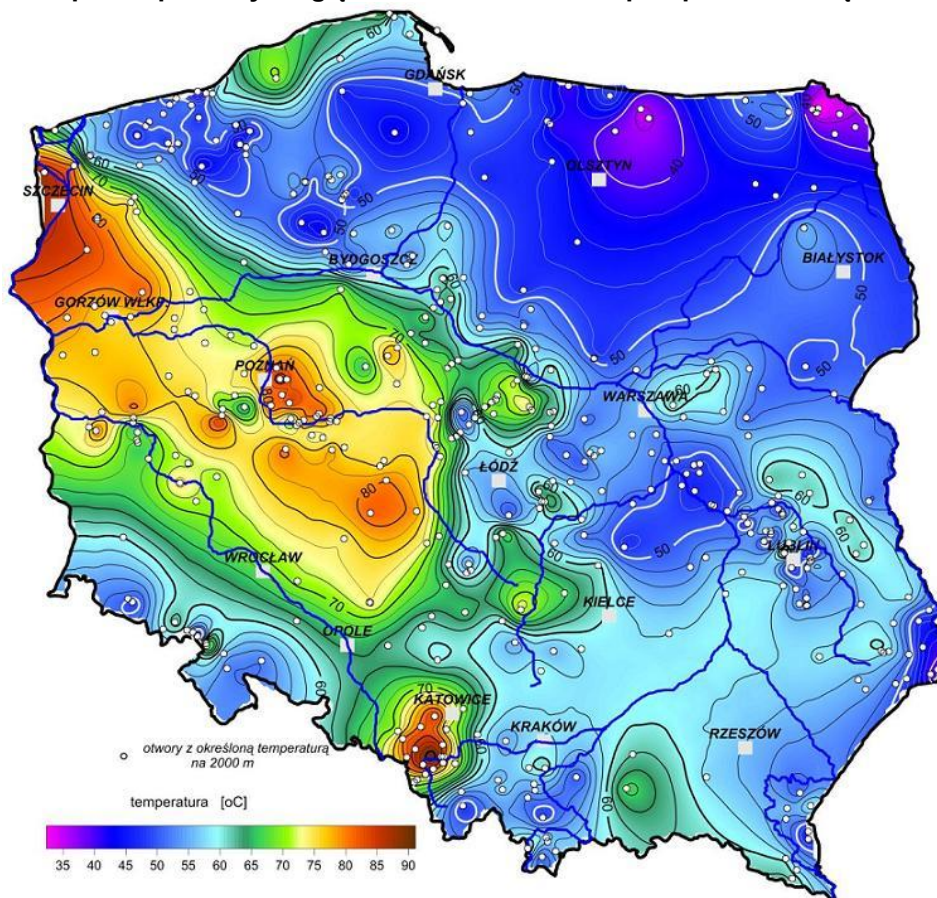
źródło: imgw.pl

### **Energia geotermalna**

Energia geotermalna jest to energia cieplna pozyskiwana z głębi ziemi i stosowana głównie w celach grzewczych. Z racji na szerokie rozpowszechnienie o pełną odnawialność energia tego typu stanowi olbrzymi potencjał. Ciepłe wody o wyższej temperaturze podatne są do produkcji energii elektrycznej, pozostałe z powodzeniem stosowane są w ciepłownictwie, rolnictwie czy do celów rekreacyjnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych. Warunkiem opłacalności jest odpowiednia temperatura podziemnych wód (minimum 65°C na głębokości 2 km), ich wydajność oraz niskie zasolenie. Opłacalność wzrasta w sytuacjach, gdy ciepłe wody są umieszczone płycej (mniejsze koszty wiercenia i instalacji) oraz gdy ich temperatura jest wyższa. Na terenie gminy

Opoczno, w chwili obecnej nie funkcjonują żadne instalacje wykorzystujące energię geotermalną.

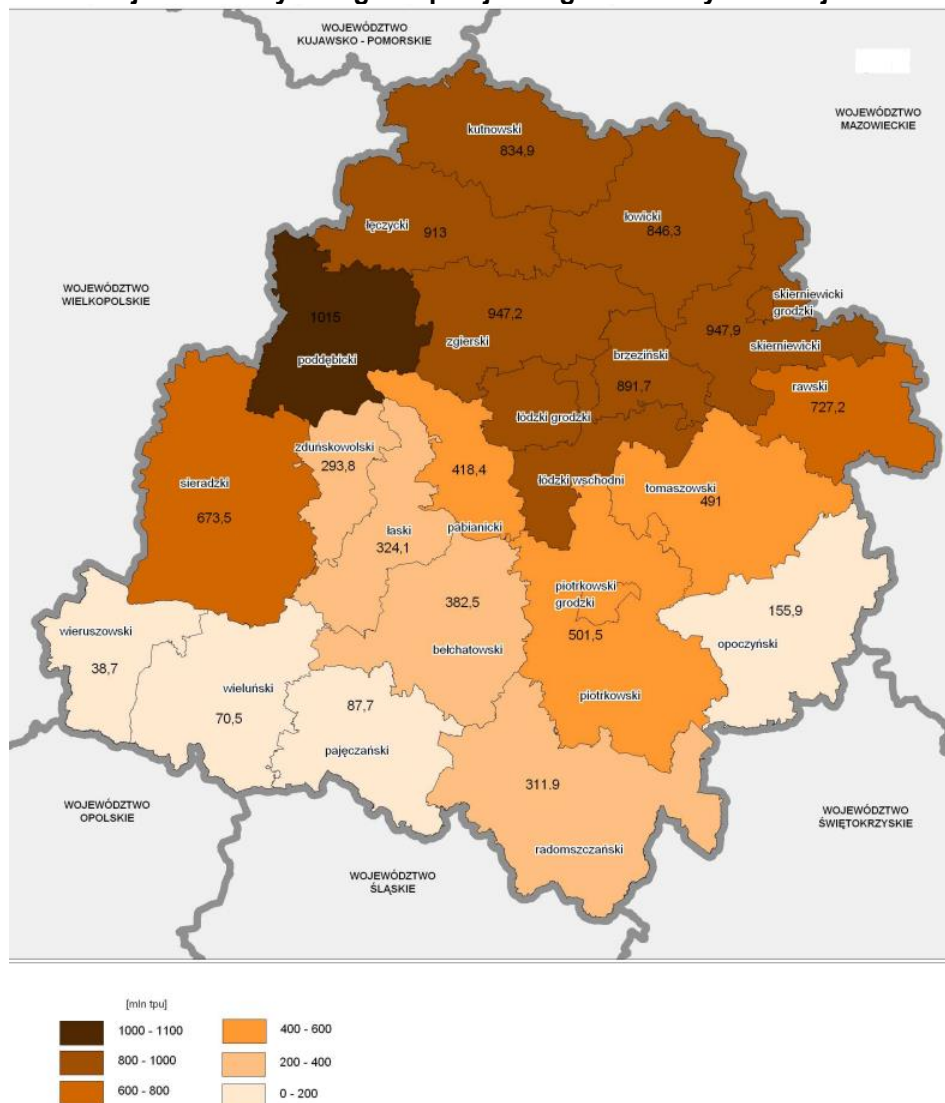
Rysunek 11. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu



źródło: PIG

Pod względem zasobów energii cieplnej obszar powiatu opoczyńskiego, a tym samym Opoczno został sklasyfikowany jako teren o niskich zasobach energii zgromadzonej w postaci wód termalnych, w porównaniu do innych powiatów województwa łódzkiego. Potencjalne zasoby energii cieplnej w wodach geotermalnych wynoszą 155,9 mln tpu (tona paliwa umownego [węgiel], 1 tpu=29 GJ). Możliwe jest wykorzystanie energii wód podskórnych i ciepła ziemi przy zastosowaniu indywidualnych pomp ciepła. Rozwiązania tego typu mogą znaleźć zastosowanie w domach jednorodzinnych oraz budynkach użyteczności publicznej w terenach o rozproszonej zabudowie.

Rysunek 12. Potencjalne zasoby energii ciepłej wód geotermalnych w województwie łódzkim

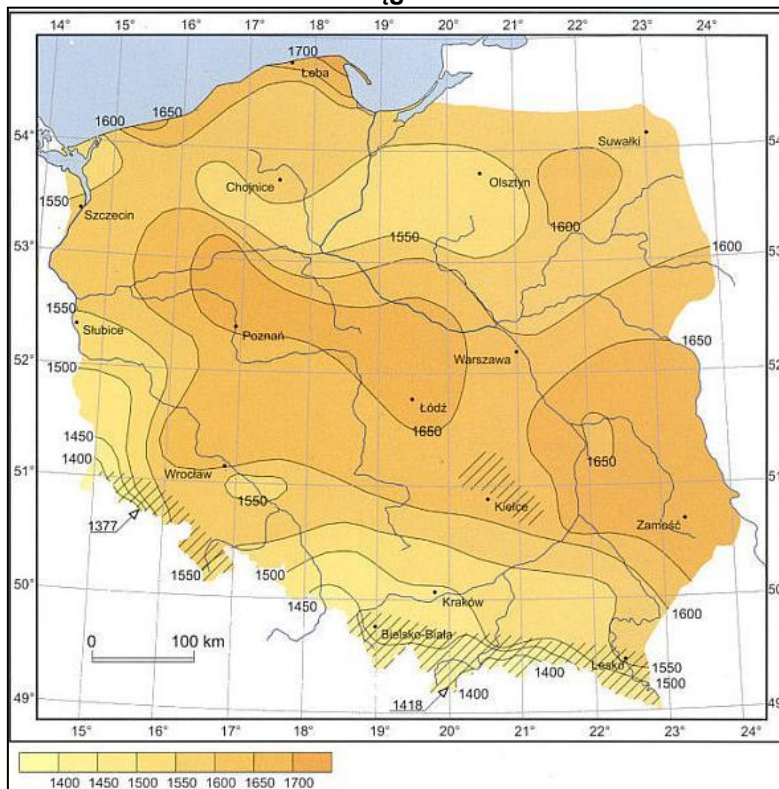


źródło: Analiza możliwości wykorzystania energii alternatywnej w gospodarce energetycznej województwa łódzkiego

### Energia słońca

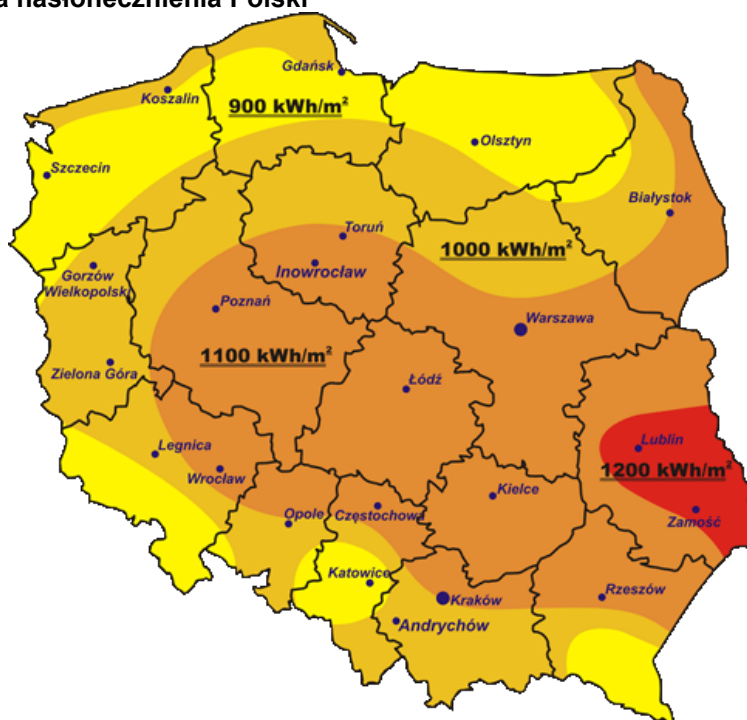
Energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest w dwojaki sposób – do produkcji energii elektrycznej bądź ciepła. Ciepło może być pozyskiwane w sposób bierny poprzez nagrzewanie pomieszczeń bezpośrednim promieniowaniem bądź poprzez systemy cieczowych lub powietrznych kolektorów słonecznych służących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

Rysunek 13. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski



źródło: imgw.pl

Rysunek 14. Mapa nasłonecznienia Polski



źródło: cire.pl

Gmina Opoczno zlokalizowana jest w strefie, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1100 kWh/m<sup>2</sup>. Nasłonecznienie na terenie gminy szacowane jest na 1600-1650 h/rok. Opisane powyżej warunki określane są jako korzystne dla rozwoju energetyki słonecznej.

## **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: wierzba wiciowa, miskant olbrzymi (trawa słoniowa), słonecznik bulwiasty, ślazier pensylwański, rdest sachaliński.

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu arealu upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia możliwa do wykorzystania pod uprawy substratów energetycznych na terenie kraju wynosi około 600-700 tys. ha. Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemyślany i zrównoważony, gdyż zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska zaorywanie ziemi pod uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO<sub>2</sub> do roku 2030 niż preferowane dotychczas spalanie paliw kopalnych.

Jak wynika z prowadzonych badań, najbardziej sprzyjające środowisku jest pozyskiwanie energii z odpadów drewna. Uprawa roślin energetycznych niesie ze sobą ryzyko niebezpieczeństwa biologicznego, polegającego na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych. Podczas produkcji energii z biomasy, należy także pamiętać o niskoemisyjnym sposobie jej produkcji.

## **Instalacje OZE na terenie gminy Opoczno**

Na terenie gminy działa z powodzeniem instalacja biogazowa o mocy elektrycznej 0,5 MW oraz mocy cieplnej 0,7 MW, będąca własnością firmy Zakład Usługowo-Handlowy „Wojciechowski” Zdzisław Wojciechowski. Instalacja jako substrat wykorzystuje odpady poubojowe oraz zielonki, a jej roczna potencjalna produkcja wynosi 4380 MWh energii elektrycznej oraz 19622,4 GJ energii cieplnej<sup>12</sup>.

Planowana jest budowa 27 farm i instalacji fotowoltaicznych. Wykaz decyzji o warunkach zabudowy (podstawa formalna do ubiegania się o pozwolenie na budowę na obszarach, gdzie nie uchwalono miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego) oraz decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (decyzje dla przedsięwzięć mogących zawsze oraz potencjalnie oddziaływać na środowisko) zestawiono w tabeli.

---

<sup>12</sup> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021-2027, Opoczno 2021.

**Tabela 15. Decyzje o warunkach zabudowy i środowiskowych uwarunkowaniach dla instalacji OZE**

Data wydania decyzji o warunkach zabudowy	Data wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	Rodzaj inwestycji	Wnioskodawca	Obręb i nr działki
-	28.03.2013	Zabudowa odnawialnych źródeł energii (OZE) polegającej na budowie elektrowni słonecznej – urządzeń infrastruktury technicznej w postaci wolnostojących ogniw fotowoltaicznych o łącznej max mocy produkowanej energii elektrycznej 990 kW wraz z inwerterami, złączami kablowymi, przyłączem elektroenergetycznym oraz stacją transformatorową o mocy 1000 kVA	PROJEKT – SOLAR TECHNIK POLSKA Sp. z o.o., Czerniewice, ul. Południowa 11A, 97-216 Czerniewice	Kraśnica Dz. 577
-	22.09.2014	Budowa instalacji paneli słonecznych (fotowoltaicznych) o mocy do 1,5 MW	Polska Energia Odnawialna Jan Wieczorek, ul. A. Czechowa 14, 60-461 Poznań	Ogonowice Dz. 1202/2
-	18.04.2017	Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW w miejscowości Kraszków	P+S Solarpark Managment 2 Sp. z o.o.	Kraszków Dz. 507
09.07.2019	-	Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 500mWp- kategoria obiektów budowlanych VIII wraz z przyłączem i linią kablową nn do istniejącej instalacji w budynku inwestora	-	23 m. Opoczno, dz. 608/13
13.06.2019 r. (odmowa) 05.11.2019	19.12.2018	Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Słonecznik 3 Sp. z o.o.	Januszewice, dz. 13
06.11.2019	-	Budowa infrastruktury technicznej w postaci instalacji fotowoltaicznej	-	Kolonja Ziębów, dz. 71, 72
20.02.2019 (odmowa) 25.11.2019	27.11.2018	Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	„Dynamik Filtr” Nocoń i Wspólnicy Sp. J. ul. Bór 139, 42-202 Częstochowa	Kolonja Kruszewiec, dz. 544, 547, 550

Data wydania decyzji o warunkach zabudowy	Data wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	Rodzaj inwestycji	Wnioskodawca	Obręb i nr działki
06.12.2019	-	Budowa infrastruktury technicznej w postaci instalacji fotowoltaicznej	-	Kolonia Ziębów, dz. 222
13.02.2020 (umorzono postępowanie)	15.09.2020	Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	„DROMED” Rozpędek, Więckowski Sp. Jawna z siedzibą w Opocznie przy ul. Leśnej 11	Sitowa, dz. 122/1, 217/1, 218/1
16.06.2020	15.07.2019	Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą	New Energy Investments Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, ul. Chmielna 132/134	Kolonia Kruszewiec, dz. 974, 973, 972, 971, 970, 969, 968, 982
-	19.08.2020	Budowa dwóch farm fotowoltaicznych o mocy do 1 MW każda wraz z infrastrukturą towarzyszącą	BST Energetyka TĘPIŃSKI Sp. j. ul. Piotrkowska 61 26-300 Opoczno	18 w m. Opoczno Dz. nr 21/1, 21/2, 22/1, 22/2, 22/3, 22/4, 24/7, 24/8
-	15.09.2020	Budowa farmy fotowoltaicznej PV Opoczno o łącznej mocy do 1 MW	PGE Energia Odnawialna S.A. ul. Ogrodowa 59A 00-876 Warszawa	3 m. Opoczno Dz. nr 176
-	06.10.2020 (umorzono postępowanie)	Budowa instalacji paneli fotowoltaicznych – elektrowni słonecznej o mocy elektrycznej do 1,0 MW wraz z innymi niezbędnymi do jej funkcjonowania obiektami i urządzeniami infrastruktury technicznej, kontenerowej stacji transformatorowej	Agata i Dariusz Szczygieł Adam Bargłowski SOLARPROJEKT S.C. ul. Jodłowa 23 15-523 Grabówka	Libiszów Dz. nr geod. 666
07.10.2020	17.03.2021	Budowa farmy fotowoltaicznej PV Kliny o łącznej mocy do 2 MW	PGE Energia Odnawialna S.A. ul. Ogrodowa 59A 00-876 Warszawa	Kliny, dz. 91, 92, 94
26.10.2020 (decyzja umorzona przez Samorządowe	-	Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 2 MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych montowanych na wolnostojących konstrukcjach, stacji	-	Stużno Kolonia, dz. 313/2

Data wydania decyzji o warunkach zabudowy	Data wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	Rodzaj inwestycji	Wnioskodawca	Obręb i nr działki
kolegium odwoławcze)		transformatorowej (1 lub 2 szt.), złącz kablowych, inwerterów oraz kabli niskiego i średniego napięcia		
12.03.2021	-	Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 2MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych montowanych na wolnostojących konstrukcjach wsporczych, stacji transformatorowej (1 lub 2 szt.), złącz kablowych, inwerterów oraz kabli niskiego i średniego napięcia	-	8 m. Opoczno, dz. 87
30.06.2021	-	Budowa kompleksu farm fotowoltaicznych o łącznej mocy do 2MW (moc jednostkowa do 1MW), wraz z zagospodarowaniem terenu i niezbędną dla każdej z farm infrastrukturą, w tym magazynem energii, z możliwością dzielenia na części lub budowy w całości	-	Ostrów, dz. 1776/2
02.07.2021	-	Budowa farmy fotowoltaicznej „Stużno Kolonia B”	-	Stużno Kolonia, dz. 1441
15.07.2021	-	Budowa farmy fotowoltaicznej „Stużno Kolonia A”	-	Stużno Kolonia, dz. 1441
04.08.2021	-	Budowa farmy fotowoltaicznej „Stużno B”	-	Stużno, dz. 32, 33
25.08.2021	-	Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 2MW, składającej się z paneli fotowoltaicznych montowanych na wolnostojących konstrukcjach wsporczych, stacji transformatorowej (1 lub 2 szt.), złącz kablowych, inwerterów oraz kabli niskiego i średniego napięcia	-	Januszewice, dz. 34/1



Data wydania decyzji o warunkach zabudowy	Data wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	Rodzaj inwestycji	Wnioskodawca	Obręb i nr działki
30.08.2021	-	Budowa farmy fotowoltaicznej „Stużno A”	-	Stużno, dz. 32, 33
w trakcie	-	Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1MW	-	Kliny, dz. 91, 92
w trakcie	-	Budowa farmy fotowoltaicznej „Mroczków Gościnny A”	-	Mroczków Gościnny, dz. 544, 545, 546
w trakcie	-	Budowa farmy fotowoltaicznej „Mroczków Gościnny B”	-	Mroczków Gościnny, dz. 544, 545, 546
w trakcie	-	Farma fotowoltaiczna o mocy do 2MW	-	Stużno Kolonia, dz. 313/2
-	w trakcie	Farma fotowoltaiczna Opoczno	Energy Solar 66 Sp. z o.o. ul. Warecka 11a 00-034 Warszawa	23 m. Opoczno, dz. 608/19

źródło: Urząd Miejski w Opocznie

Przygotowany został projekt „Odnawialne Źródła Energii w Gminie Opoczno i w Gminie Poświętne”. Wnioskodawcą w przedmiotowym projekcie jest Gmina Opoczno oraz Gmina Poświętne na podstawie umowy partnerstwa Nr 1/2021 z dnia 11 maja 2021 r., Uchwały nr XXXII/347/2021 Rady Miejskiej w Opocznie z dnia 29 kwietnia 2021 r. oraz na podstawie Uchwały Nr XXXIII/196/21 Rady Gminy Poświętne z dnia 7 maja 2021 r.

Gmina Opoczno na podstawie ww. umowy będzie Liderem Projektu. Projekt ma charakter projektu parasolowego, co oznacza, że Gminy aplikują o dofinansowanie projektu, natomiast odbiorcami końcowymi projektu będą ich mieszkańcy, posiadający tytuł prawny do nieruchomości, gdzie realizowany będzie projekt instalacji fotowoltaicznych. Przedmiotowy projekt dotyczy wyłącznie nieruchomości prywatnych, zlokalizowanych na terenie ww. gmin. Przedmiotem projektu jest montaż 541 instalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy nominalnej 1 966,5 kW, w tym 466 instalacji o łącznej mocy 1 738,12 kW w gminie Opoczno oraz 75 instalacji o łącznej mocy 258,34 kW w gminie Poświętne. Celem bezpośrednim przedsięwzięcia jest ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na środowisko (redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza, w tym głównie gazów cieplarnianych (CI34)) oraz poprawa efektywności energetycznej poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

### 5.1.6. Zagadnienia horyzontalne

#### Adaptacja do zmian klimatu

Zgodnie z analizami wykonanymi na potrzeby programu KLIMADA, zamieszczonymi w *Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*, na przestrzeni następných lat warunki klimatyczne Polski zmieniają się. Przewidywane jest zwiększenie się średniej rocznej temperatury ilości dni upalnych (z temperaturą powyżej 25°C) oraz zmniejszenie się ilości dni z temperaturami poniżej 0°C. Efektem tego może być ograniczenie zapotrzebowania na energię potrzebną do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych, co jednocześnie spowoduje ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Zwiększenie się ilości dni upalnych, może z kolei spowodować wzrost zapotrzebowania na energię (urządzenia klimatyzacyjne). Większa ilość dni słonecznych przyczyni się natomiast do polepszenia się warunków słonecznych, wyjątkowo ważnych przy korzystaniu z energii odnawialnej. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań temperatur oraz zapotrzebowania energetycznego, wdrożenie rozproszonych, niskoemisyjnych źródeł energii oraz wykorzystywanie energii odnawialnej.

#### Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie ochrony powietrza, można zaliczyć wszelkiego rodzaju awarie sieci przesyłowych oraz awarie w zakładach przemysłowych. Awaria instalacji przemysłowych lub przesyłowych może doprowadzić do uwolnienia dużych ilości lotnych związków chemicznych do powietrza. Substancje takie mogą cechować się negatywnym wpływem na organizmy żywe oraz środowisko naturalne. Zasięg skażenia po awarii przemysłowej jest zależny od lokalnych uwarunkowań terenowych, klimatu oraz pogody i w zależności od tych parametrów może pokryć bardzo duży obszar.

#### Działania edukacyjne

Jednym z najważniejszych zadań Gminy jest zwiększanie świadomości ekologicznej ich mieszkańców – zarówno dorosłych jak i dzieci i młodzieży. Cel ten można osiągnąć poprzez organizowanie szkoleń oraz akcji edukacyjnych podejmujących tematykę zmian klimatu, sposobów minimalizowania ich skutków, ograniczania niskiej emisji oraz minimalizacji negatywnego wpływu na powietrze atmosferyczne.

#### Monitoring środowiska

Monitoring powietrza w województwie łódzkim prowadzony jest przez Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi. W ramach systemu monitoringu jakości powietrza w województwie łódzkim funkcjonują stacje pomiarowe, które prowadzą monitoring w sposób automatyczny lub manualny.

### 5.1.7. Analiza SWOT

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"><li>Dotacje do wymiany źródeł ciepła.</li><li>Poprawa jakości powietrza pod względem zanieczyszczeń pyłem zawieszonym PM10 i benzo(a)pirenem.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>Występowanie przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu,</li><li>Przewaga kotłów pozaklasowych jako źródła ciepła.</li></ol>

<b>OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA</b>	
3. Funkcjonująca, choć na niewielkim obszarze, sieć ciepłownicza. 4. Rozwinięty, atrakcyjny cenowo transport publiczny.	3. Niski stopień gazyfikacji gminy – 27,1%. 4. Spalanie odpadów w domowych kotłowniach.
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
1. Zastępowanie nieekologicznych źródeł ciepła ekologicznymi. 2. Wzrost wykorzystania alternatywnych źródeł energii – OZE. 3. Termomodernizacja budynków na terenie gminy. 4. Wymiana taboru autobusowego na zeroemisyjny. 5. Edukacja ekologiczna mieszkańców.	1. Zanieczyszczenie powietrza wynikające z tzw. niskiej emisji. 2. Wzrost natężenie ruchu pojazdów samochodowych szlakami komunikacyjnymi. 3. Brak wystarczających środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powietrza. 4. Obecność zakładów produkcyjnych. 5. Niska świadomość społeczna dotycząca ochrony powietrza.

## 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 art. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973), 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 Prawo ochrony środowiska. 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  $L_{Aeq} < 52$  dB
- średnia uciążliwość  $52$  dB  $< L_{Aeq} < 62$  dB
- duża uciążliwość  $63$  dB  $< L_{Aeq} < 70$  dB
- bardzo duża uciążliwość  $L_{Aeq} > 70$  dB

## 5.2.2. Źródła hałasu

### Hałas drogowy

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Obwieszczenie 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 dopuszczalne poziomy hałasu, wg następujących wskaźników:

- $L_{DWN}$  – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18:00 do godz. 22:00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00).
- $L_N$  – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00),
- $L_{AeqD}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 22.00),
- $L_{AeqN}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).

Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób jego zagospodarowania. Dopuszczalne poziomy hałasu, w zależności od przeznaczenia terenu, zestawiono w tabeli.

Tabela 16. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB							
	Drogi lub linie kolejowe*				Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu			
	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{AeqD}$	$L_{AeqN}$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{AeqD}$	$L_{AeqN}$
a) Obszary A ochrony uzdrowskiej b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	50	45	45	40	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży** c) Tereny domów opieki d) Tereny szpitali w miastach	64	59	61	56	50	40	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	68	59	65	56	55	45	55	45

i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe poza miastem d) Tereny zabudowy zagrodowej								
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ***	70	65	68	60	55	45	55	45

źródło: Obwieszczenie 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)

gdzie:

\* 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

Natężenie ruchu pojazdów poruszających się drogami na terenie gminy Opoczno na przestrzeni lat ulega zwiększeniu. Hałas, oddziałując bezpośrednio na tereny sąsiadujące zabudowy, stanowi główne źródło zagrożenia. Największy poziom hałasu może występować na terenach położonych w bezpośrednim sąsiedztwie drogi krajowej i wojewódzkich. Drogi te charakteryzuje duży udział pojazdów ciężkich. Drogi powiatowe i gminne charakteryzuje duża zmienność natężenia ruchu w ciągu doby, ruch jest największy podczas dnia, a w czasie nocy spada znacząco. Charakteryzują się one także mniejszym udziałem pojazdów ciężkich. Stopień zagrożenia hałasem obszarów położonych wokół dróg jest zależny od struktury ruchu, rodzaju drogi, stanu i rodzaju nawierzchni, ale także ukształtowania terenu.

## Hałas kolejowy

Hałas kolejowy stanowi uciążliwość dla mieszkańców terenów odległych nawet o 1 km. Hałas ten jest jednak znacznie mniej uciążliwy niż hałas drogowy. Największa uciążliwość akustyczna występuje w pasie 300 m od linii kolejowej. Przez obszar gminy Opoczno przebiegają trzy linie kolejowe: nr 4 Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie, nr 22 Tomaszów Mazowiecki – Radom i nr 25 Łódź Kaliska – Dębica.

## Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Obejmuje dźwięki emitowane przez maszyny i urządzenia, procesy technologiczne, a także instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do tego rodzaju hałasu zalicza się także dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych np.: wentylatory i urządzenia klimatyzacyjne. Hałas ten ma charakter lokalny i występuje głównie na terenach sąsiadujących z zakładami przemysłowymi. Poziom hałasu jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy

od wykorzystywanych maszyn i urządzeń, zastosowanej izolacji hal produkcyjnych oraz prowadzonych procesów technologicznych.

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.

### 5.2.3. Stan środowiska akustycznego

#### Monitoring hałasu drogowego GIOŚ<sup>13</sup>

Celem PMS jest zapewnienie informacji, zgodnie z art. 23 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska, dla potrzeb ochrony przed hałasem realizowanej w szczególności poprzez instrumenty planowania przestrzennego oraz instrumenty ochrony środowiska takie jak strategiczne mapy hałasu i programy ochrony przed hałasem oraz rozwiązania techniczne ukierunkowane na źródła lub minimalizujące oddziaływanie.

Na podstawie art. 117 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973) GIOŚ dokonuje oceny klimatu akustycznego na terenach miast o liczbie mieszkańców poniżej 100 tysięcy oraz na terenach położonych przy drogach o natężeniu ruchu poniżej 3 mln pojazdów w ciągu roku. Ostatnie pomiary wykonano w 2018 r. w 5 punktach w Opocznie.

**Tabela 17. Wyniki długookresowych pomiarów hałasu drogowego**

Lokalizacja punktu pomiarowego	Źródło hałasu	Poziom $L_{DWN}$ [dB] (dopuszczalny 68)	Poziom $L_N$ [dB] (dopuszczalny 59)
Opoczno, ul. Kolberga 4	ul. Kolberga od ul. 17 Stycznia (obecnie ul. gen. Bończy-Załęskiego) do granicy miasta	67,9	58,6

źródło: GIOŚ

**Tabela 18. Wyniki krótkookresowych pomiarów hałasu drogowego**

Lokalizacja punktu pomiarowego	Źródło hałasu	Poziom $L_{AeqD}$ [dB] (dopuszczalny 65)	Poziom $L_{AeqN}$ [dB] (dopuszczalny 56)
Opoczno, ul. Inowłodzka 17 przy wsch. granicy posesji	ul. Inowłodzka od ul. Piotrkowskiej do Przemysłowej	63,1	57,2
Opoczno, ul. Inowłodzka 17 przy południowej granicy posesji	ul. M. Curie-Skłodowskiej od ul. Partyzantów do Inowłodzkiej	62,5	46,1
Opoczno, ul. Piotrkowska 43	ul. Piotrkowska od ul. Partyzantów do Leśnej	63,2	59,5
Opoczno, ul. Partyzantów 7	ul. Partyzantów od ul. Piotrkowskiej do Limanowskiego	58,8	40,4

źródło: GIOŚ

<sup>13</sup> Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa łódzkiego w roku 2018, GIOŚ, Łódź 2019.

Przekroczono poziomy dopuszczalne wskaźników krótkookresowych w porze nocnej w dwóch punktach: przy ul. Inowłodzkiej 17 przy wschodniej granicy posesji, o 1,2 dB oraz przy ul. Piotrkowskiej 43, o 3,5 dB.

#### Monitoring hałasu drogowego GDDKiA<sup>14</sup>

Pomiary hałasu komunikacyjnego prowadzi GDDKiA, opracowując mapy akustyczne dla dróg krajowych o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie. Ostatnie opublikowane opracowanie sporządzono w 2017 r. na mocy ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi. Obszar objęty analizą akustyczną obejmował bufor 2 x 800 m położony po obu stronach dróg.

Na terenie powiatu opoczyńskiego było badanych 7 odcinków na drodze krajowej nr 74, jednak żaden nie przebiegał przez gminę Opoczno.

#### Monitoring hałasu kolejowego<sup>15</sup>

GIOŚ w 2018 r. i 2019 r. dokonał oceny stanu akustycznego w ramach PMŚ dla linii kolejowej nr 4. Krótkookresowe pomiary hałasu wykonano w dwóch punktach pomiarowych na terenie gminy Opoczno, zlokalizowanych w miejscowościach Bukowiec Opoczyński i Opoczno.

**Tabela 19. Wyniki pomiarów hałasu kolejowego na terenie gminy Opoczno**

Adres punktu	Data pomiaru	Pora doby	L <sub>Aeq</sub> [dB]	Poziom dopuszczalny [dB]	Przekroczenie [dB]
Opoczno, ul. Staszica, przy działce nr 330/2 obręb 11	2018	dzień	60,4	61,0	-
Opoczno, ul. Stanisława Staszica 137	17-18.10.2019	dzień	56,2	61,0	-
		noc	46,8	56,0	-
Bukowiec Opoczyński 36A	17-18.10.2019	dzień	56,5	61,0	-
		noc	47,1	56,0	-

źródło: GIOŚ

Z powyższej tabeli wynika, że przeprowadzone pomiary nie wykazały występowania przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu.

#### Monitoring hałasu przemysłowego

Pomiary hałasu komunikacyjnego prowadzi WIOŚ. Kontrola w WIS-GROUP Sp. z o.o. ul. Piotrkowska 54, 26-300 Opoczno w 2018 r. stwierdziła przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu. Wszczęto postępowania administracyjne w sprawie wstrzymania użytkowania instalacji w związku z naruszeniem warunków decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu oraz w sprawie wymierzenia kary biegnącej za naruszenie warunków decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu – oba postępowania zawieszono. W latach 2019-2020

<sup>14</sup> Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa łódzkiego (zadanie 3) – część opisowa, Wrocław, 2018.

<sup>15</sup> Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa łódzkiego w roku 2018, 2019, GIOŚ, Łódź 2019, 2020.

przeprowadzono 4 kontrole terenowe w zakresie emisji hałasu do środowiska, w trakcie których dokonano analizy wyników okresowych pomiarów hałasu przekazywanych przez kontrolowane podmioty do WIOŚ oraz 7 kontroli polegających na weryfikacji wyników pomiarów automonitoringowych przekazywanych do WIOŚ. Kontrole nie wykazały naruszeń w zakresie emisji hałasu do środowiska.

#### 5.2.4. Zagadnienia horyzontalne

##### Adaptacja do zmian klimatu

Wzrost średnich temperatur powietrza towarzyszący zmianom klimatycznym powoduje zwiększenie się poziomów dźwięków – zwłaszcza tych generowanych przez urządzenia mechaniczne oraz elektryczne. Wzrost temperatury wymusza również, intensywniejsze działanie układów chłodzących co również może powodować uciążliwości dla środowiska, zwłaszcza w miastach, gdzie naturalny krajobraz uległ największym przekształceniom. Aby zmniejszyć negatywny wpływ wysokich temperatur należy zwiększać ilość terenów zielonych oraz niwelować efekt tzw. „miejskiej wyspy ciepła”.

##### Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie zagrożenia hałasem można zaliczyć wszelkiego rodzaju zdarzenia losowe powodujące nagłe zwiększenie emisji dźwięku.

##### Działania edukacyjne

Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej zagrożenia nadmiernym poziomem dźwięku w powietrzu, zwłaszcza przy nieustannie rosnącej ilości pojazdów mechanicznych, powinno być jednym z priorytetów jednostek samorządu terytorialnego. Ważnym krokiem w tym kierunku może być organizacja szkoleń, dla mieszkańców gminy, mających na celu propagowanie wiedzy na temat zagrożeń związanych z hałasem oraz sposobów niwelowania ich skutków.

##### Monitoring środowiska

Monitoring poziomów dźwięku w województwie łódzkim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi. Badania obejmują okolice dróg o dużym natężeniu ruchu, okolice linii kolejowych oraz lotnisk.

#### 5.2.5. Analiza SWOT

ZAGROŻENIA HAŁASEM	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Prowadzone na bieżąco prace modernizacyjne na drogach. 2. Brak nadmiernego zagrożenia hałasem przemysłowym i kolejowym.	1. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego w porze nocnej.
SZANSE	ZAGROŻENIA



<b>ZAGROŻENIA HAŁASEM</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Monitorowanie poziomów hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych z największym natężeniem ruchu.</li><li>2. Dbanie o poprawny stan techniczny nawierzchni ciągów komunikacyjnych.</li><li>3. Uwzględnianie w MPZP odległości od potencjalnych źródeł hałasu.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Niedostateczny poziom funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.</li><li>2. Wzrost ilości pojazdów.</li><li>3. Pogorszenie jakości dróg wskutek ich eksploatacji przez zwiększającą się ilość pojazdów.</li></ol>

### **5.3. Pola elektromagnetyczne**

#### **5.3.1. Stan wyjściowy**

Źródłami naturalnego pola elektromagnetycznego są Ziemia (wytwarzająca w swoim jądrze pole magnetyczne), zjawiska atmosferyczne (związane z wyładowaniami piorunowymi), Słońce (wytwarzające promieniowanie w zakresie od podczerwieni do nadfioletu, w tym światło widzialne, jak również wiatr słoneczny), zjawiska kosmiczne oraz każda materia o temperaturze przekraczającej temperaturę zera bezwzględnego.

Człowiek wskutek rozwoju cywilizacyjnego rozpoczął wytwarzanie sztucznych źródeł pola elektromagnetycznego. Każde urządzenie zasilane energią elektryczną, czy to z sieci energetycznej, czy baterijne, wytwarza pole elektromagnetyczne. Sztuczne pole elektromagnetyczne może więc stanowić efekt zamierzony lub uboczny. Z wytwarzanym polem elektromagnetycznym mamy do czynienia w przypadku wszystkich urządzeń radiowych czy mikrofalowych. Należą do nich zarówno duże obiekty, takie jak nadawcze stacje radiowe i telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne, jak również zdecydowanie mniejsze urządzenia, m.in. CB radio, radiotelefony wykorzystywane np. przez służby ratunkowe, telefony komórkowe, piloty do zdalnego sterowania (np. centralnym zamkiem w samochodzie lub bramą garażową), urządzenia do identyfikacji radiowej RFID, punkty dostępowe sieci Wi-Fi, telefony bezsznurowe DECT, urządzenia wyposażone w interfejs Bluetooth. Szczególny rodzaj urządzeń celowo wytwarzających pole elektromagnetyczne stanowią urządzenia stosowane w medycynie: do diagnozowania pacjentów oraz w fizykoterapii i rehabilitacji.

Zgodnie z art. 121 Ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973) ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz na zmniejszeniu poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448).

**Tabela 20. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności**

L.p.	Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Parametr fizyczny		
		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m <sup>2</sup> )
1	0 Hz	10000	2500	ND
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
3	od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
4	od 0,05 kHz do 1 kHz	ND	3 / f	ND
5	od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
6	od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7	od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 / f	ND
8	od 1 MHz do 10 MHz	87 / f 0,5	0,73 / f	ND
9	od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
10	od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 × f 0,5	0,0037 × f 0,5	f / 200
11	od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

źródło: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448)

Oznaczenia:

f – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego”;

ND - nie dotyczy.

Objaśnienia:

Dopuszczalne poziomy podane w tabeli określono do oceny oddziaływania pól elektromagnetycznych emitowanych podczas użytkowania stałych sieci elektroenergetycznych i radiokomunikacyjnych. Wymagania te nie mają zastosowania do oceny pól elektromagnetycznych emitowanych przez elektryczne urządzenia przenośne i urządzenia użytkowane w mieszkaniach. Ocena oddziaływania pola elektromagnetycznego w środowisku pracy określona jest odrębnymi przepisami.

### 5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego

Podstawowymi źródłami pól elektromagnetycznych są:

- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- stacje radiowe i telewizyjne,
- stacje radiolokacyjne,
- linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia,
- urządzenia powszechnego użytku, m.in. kuchenki mikrofalowe, aparaty komórkowe

## Elektroenergetyka<sup>16</sup>

Sieć elektroenergetyczna oraz urządzenia elektroenergetyczne z nią związane na terenie gminy eksploatowane są przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź. Gmina Opoczno zasilana jest w energię elektryczną liniami SN-15 kV ze stacji:

- GPZ 110/15 kV Opoczno, zlokalizowanej przy ulicy Inowłodzkiej 19 w Opocznie:
  - Opoczno – Os. Ustronie,
  - Opoczno – Wodociągi,
  - Opoczno – Os. Żeromskiego,
  - Opoczno – Os. Milenijne,
  - Opoczno – Kraśnica,
  - Opoczno – Studzianna,
  - Opoczno – Odrzywół,
  - Opoczno – Dęba,
  - Opoczno – Mroczków,
  - Opoczno – Pierścień Południowy,
  - Opoczno – Pawilon Usługowy,
  - Opoczno – Paradyż,
  - Opoczno – Osiedle ZPW,
  - Opoczno – Sławno.
- GPZ 110/15 kV Ceramika, zlokalizowanej przy ulicy Przemysłowej 5 w Opocznie:
  - Ceramika – Opoczno,
  - Ceramika – Gawrony.
- GPZ 110/15 kV Sławno, zlokalizowanej w miejscowości Owadów, w Gminie Sławno:
  - Sławno – Januszewice.

Stacje transformatorowe 110/15 kV „Opoczno” oraz „Ceramika” połączone są z systemem elektroenergetycznym napowietrznymi liniami napowietrznymi 110 kV: Opoczno – Ceramika, Ceramika – Sławno, Opoczno – Tomaszów 1 oraz liniami 110 kV: Opoczno – Radzice, Opoczno – Końskie. Na terenie gminy eksploatowanych jest 189 stacji transformatorowych 15/04 kV, będących własnością PGE Dystrybucja S.A. W tabeli przedstawiono charakterystykę sieci elektroenergetycznej w gminie Opoczno.

**Tabela 21. Charakterystyka sieci elektroenergetycznych w gminie Opoczno (stan na 31.12.2020 r.)**

Poziom napięcia	Rodzaj	Długość [km]
SN	Odcinki napowietrzne SN	168,08
	Odcinki kablowe SN	49,9
nN	Odcinki napowietrzne nN	174,75
	Odcinki kablowe nN	95,87
WN	Odcinki napowietrzne WN	18,42

źródło: PGE Dystrybucja S.A.

W 2019 r. do sieci elektroenergetycznej podłączonych było 14 750 odbiorców, a zużycie energii wyniosło 137 643 950 kWh.

<sup>16</sup> Dane z PGE Dystrybucja S.A.

### Stacje bazowe telefonii komórkowej

Stacje bazowe telefonii komórkowej na terenie gminy Opoczno przedstawiono poniżej.

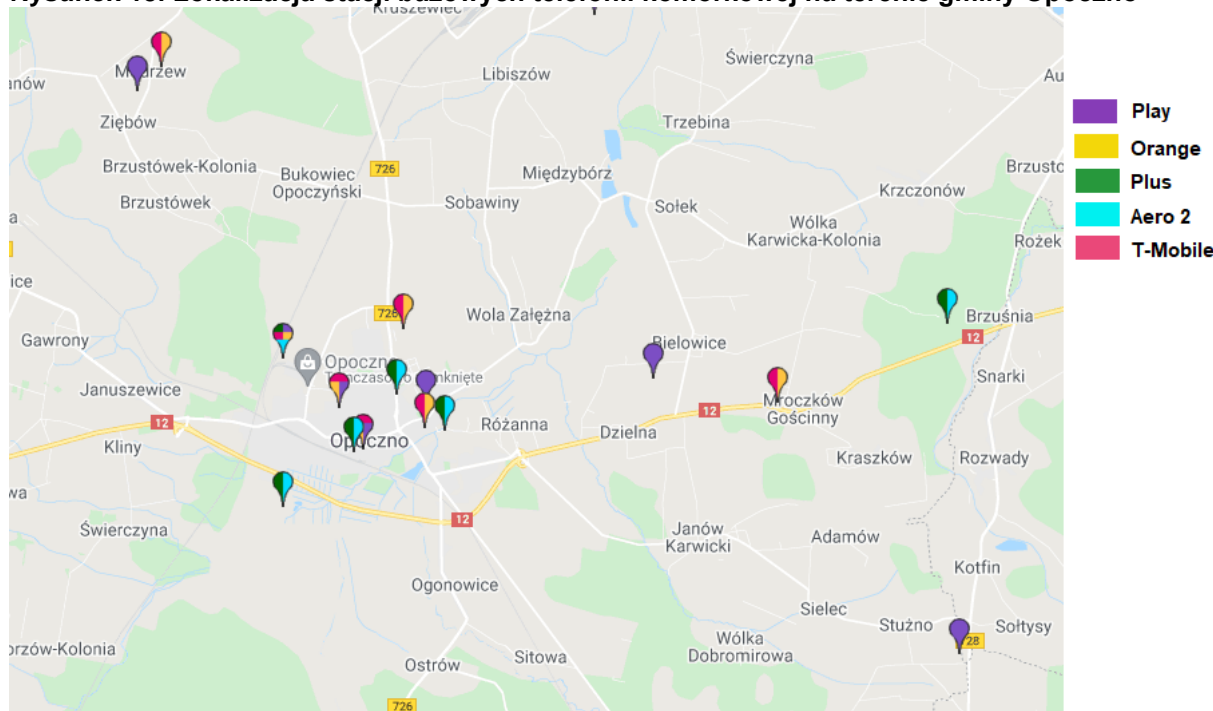
**Tabela 22. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy Opoczno**

Nazwa stacji	Lokalizacja
Orange	Modrzew – maszt T-Mobile
T-Mobile	
Play	Modrzew – własna wieża
T-Mobile	Opoczno, ul. Rolna – maszt Orange
Orange	
Play	Opoczno, ul. Przemysłowa 5 – komin Fabryki Płytek Ceramicznych Opoczno
T-Mobile	
Plus	
Orange	
Aero 2	
Play	Opoczno, ul. Westerplatte 2 – kościół pw. Podwyższenia Krzyża Świętego
Orange	
T-Mobile	
Plus	Opoczno, ul. Inowłodzka 19 – maszt Plusa na terenie zakładu energetycznego
Aero 2	
Play	Opoczno, ul. Kwiatowa 34 – dach budynku mieszkalnego
T-Mobile	Opoczno, ul. Staromiejska 2 – ceglany komin
Orange	
Plus	Opoczno, al. Sportowa 1 – wieża Plusa
Aero 2	
Play	Opoczno, ul. Partyzantów 1 – maszt Orange
T-Mobile	
Orange	
Plus	Opoczno, ul. Piotrkowska 61A – maszt Plusa
Aero 2	
Plus	Opoczno, ul. Ogrodowa 5 – hala Zakładu Produkcyjnego Ceramika Paradyż
Aero 2	
Play	Bielowice 22 – maszt własny
T-Mobile	Mroczków Gościenny – wieża Orange
Orange	

Nazwa stacji	Lokalizacja
Plus	Wólka Karwicka – wieża Plusa
Aero 2	
Play	Stużno – przestawny maszt własny

źródło: beta.btsearch.pl

Rysunek 15. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy Opoczno



źródło: beta.btsearch.pl

### 5.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych

GIOŚ prowadził w ramach jednego z podsystemów PMS pomiary poziomów promieniowania elektromagnetycznego w środowisku w 135 punktach w trzyletnich cyklach pomiarowych, po 45 punktów dla każdego roku. W każdym z tych 45 punktów pomiary wykonywało się raz w roku kalendarzowym. Pomiarami objęto tereny miast powyżej 50 tys. mieszkańców, pozostałe miasta i tereny wiejskie, ustalając na każdym z wymienionych obszarów badawczych po 15 punktów pomiarowych, zlokalizowanych w miejscach dostępnych dla ludności.

Wartości dopuszczalne wynosiły 7 V/m i określone były w obowiązującym do 17.12.2019 r. rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Natomiast od 2020 r. wynoszą dla wysokich częstotliwości od 28 V/m do 61 V/m.

Na obszarze analizowanej gminy zlokalizowany był 1 punkt pomiarowy, w Opocznie przy Placu Kościuszki. Ostatnie pomiary przeprowadzono w dniu 22.07.2019 r. Średnia arytmetyczna

zmierzonych wartości natężenia pola elektromagnetycznego wyniosła, podobnie jak w 2016 r., poniżej 0,3 V/m<sup>17</sup>.

Od 2021 r. monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony jest zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 2311).

W ramach stałej sieci monitoringu punkty wyznacza się w każdym mieście dla dwuletniego cyklu pomiarowego, według zasady:

- poniżej 20 000 mieszkańców – 1 punkt pomiarowy,
- w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – 2 punkty pomiarowe,
- w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców – 3 punkty pomiarowe,
- w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców – 4 punkty pomiarowe,
- powyżej 200 000 mieszkańców – 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców – w każdym mieście.

W ramach monitoringu badawczego wyznacza się jeden punkt pomiarowy w każdej gminie wiejskiej, dla czteroletniego cyklu pomiarowego.

#### **5.3.4. Zagadnienia horyzontalne**

##### **Adaptacja do zmian klimatu**

Wzrost temperatur powietrza towarzyszący zmianom klimatycznym może powodować zmiany w rozchodzeniu się pól elektromagnetycznych wokół emiterów, a w efekcie mieć negatywny wpływ na ludzi oraz środowisko. W celu zmniejszenia takiego wpływu należy zwiększać powierzchnię terenów zielonych oraz brać pod uwagę czynniki klimatyczne, podczas wybierania lokalizacji dla źródeł promieniowania elektromagnetycznego.

##### **Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie PEM można zaliczyć wszelkiego rodzaju awarie urządzeń powodujące nadmierną emisję promieniowania mogącą negatywnie wpłynąć na środowisko oraz organizmy żywe.

##### **Działania edukacyjne**

Działania edukacyjne na terenie gminy powinny skupić się wokół zwiększenia świadomości mieszkańców na temat zagrożeń związanych z promieniowaniem elektromagnetycznym oraz urządzeniami, które takie promieniowanie emitują.

##### **Monitoring środowiska**

Monitoring poziomów PEM w województwie łódzkim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi. Badania prowadzi się w każdym mieście w dwuletnim cyklu pomiarowym oraz w każdej gminie wiejskiej w cyklu czteroletnim

---

<sup>17</sup> Monitoring promieniowania elektromagnetycznego w woj. łódzkim w 2016 r., WIOŚ, Łódź 2017. Wyniki pomiarów monitoringowych pól elektromagnetycznych za rok 2019, GIOŚ, Warszawa 2020.

### 5.3.5. Analiza SWOT

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Stały monitoring poziomu pól elektromagnetycznych. 2. Znacznie niższy od dopuszczalnego poziom promieniowania PEM na terenie gminy.	1. Lokalizacja potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego w bezpośredniej bliskości zabudowy mieszkaniowej.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Stała kontrola istniejących oraz planowanych inwestycji mogących emitować promieniowanie elektromagnetyczne.	1. Wzmacnianie istniejących pól elektromagnetycznych przez nowe emitory.

## 5.4. Gospodarowanie wodami

Podstawową jednostką gospodarki wodnej w myśl polskiego prawa, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną (2000/60/WE) jest Jednolita Część Wód. Jednolite części wód dzielimy na Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP) i Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd).

- **Jednolita część wód powierzchniowych** – rozumie się przez to oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak:
  - jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny,
  - sztuczny zbiornik wodny,
  - struga, strumień, potok, rzeka i kanał lub ich części,
  - morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne;
- **Jednolita część wód podziemnych** – rozumie się przez to określoną objętość wód podziemnych występującą w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych.

### 5.4.1. Wody powierzchniowe

Gmina Opoczno znajduje się w dorzeczu Wisły, w prawej zlewni rzeki Pilicy. Największą rolę w sieci hydrograficznej gminy odgrywają ciek Drzewiczka (prawy dopływ Pilicy), z dopływami Wąglanka i ciek spod Libiszowa oraz Słomianka, z dopływem Gielzówka. 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<sup>18</sup>.

<sup>18</sup> Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025, Opoczno 2018.

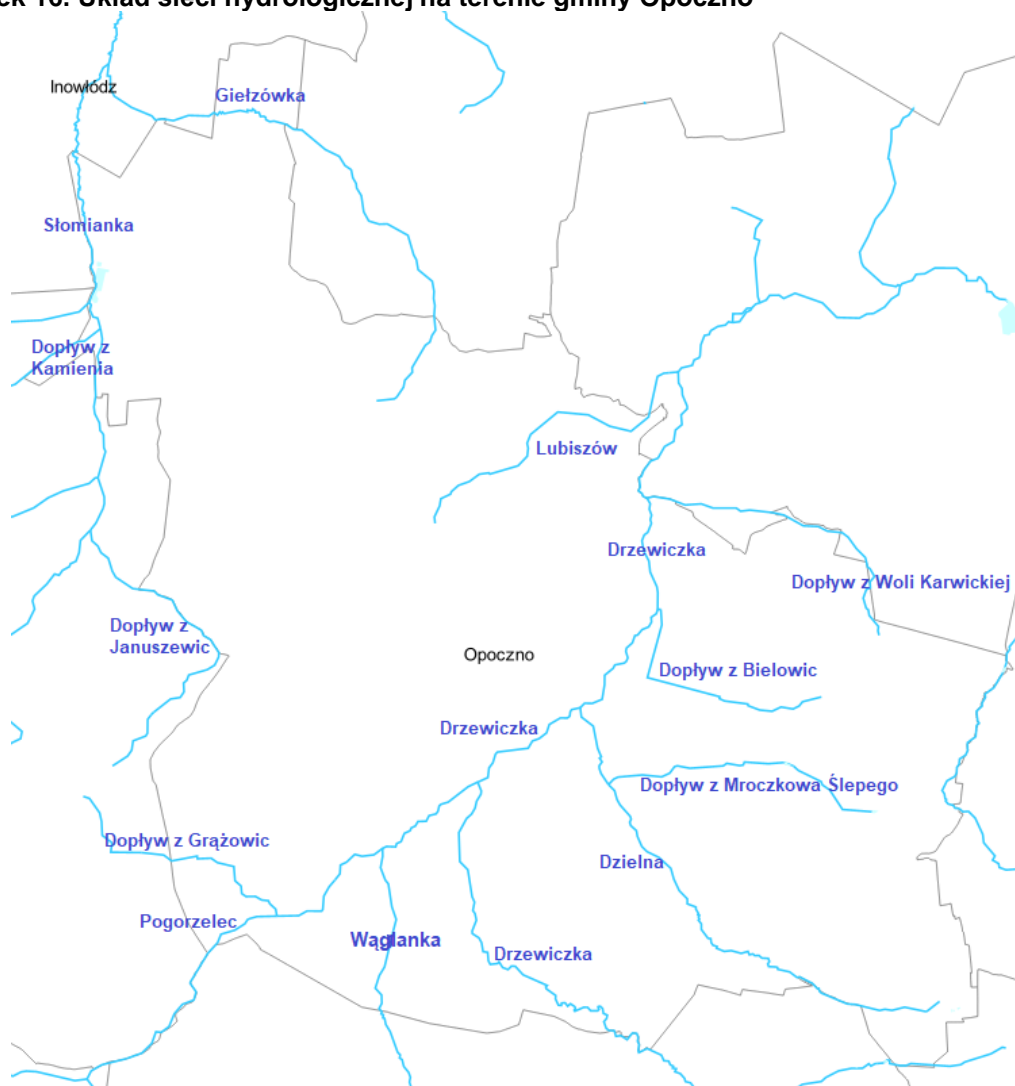
**Tabela 23. Wykaz cieków wodnych przepływających przez gminę Opoczno**

Nazwa cieku	Długość cieku całkowita [km]	Długość cieku w granicach gminy Opoczno [km]
Dzielna	11,06	10,22
Pogorzelec	16,66	4,24
Lubiszów	6,72	5,56
Dopływ z Kamiennej Woli	6,65	0,80
Dopływ z Kamienia	5,26	0,86
Drzewiczka	98,12	15,82
Giełzówka	12,30	4,32
Słomianka	21,25	5,15
Wąglanka	40,75	5,84
Dopływ z Bielowic	5,02	5,02
Dopływ z Grażowic	5,35	2,81
Dopływ z Tomaszówka	5,94	0,04
Brzuśnia	24,64	2,30
Dopływ z Mroczkowa Ślepego	5,76	5,76
Dopływ z Wólki Karwickiej	6,34	3,11
Dopływ z Januszewic	7,05	0,08

źródło: RZGW w Warszawie



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



źródło: wody.isok.gov.pl, opracowanie własne

Obszar gminy Opoczno położony jest w zlewniach 10 rzecznych JCWP, które zostały przedstawione poniżej.

**Tabela 24. JCWP znajdujące się na obszarze gminy Opoczno**

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Status JCWP*
RW200017254749	Słomianka	NAT
RW200017254854	Dopływ z Wólki Karwickiej	NAT
RW2000172548552	Dopływ z Libiszowa	NAT
RW200024254849	Wąglanka od zb. Wąglanka-Miedzna do ujścia	SZCW
RW20006254839	Drzewiczka od źródeł do Wąglanki bez Wąglanki	NAT
RW200062548489	Opocznianka	NAT
RW200062548529	Zatoka	NAT
RW200062548532	Dopływ z Bielowic	NAT

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Status JCWP*
RW20006254869	Brzuśnia	NAT
RW20009254859	Drzewiczka od Wąglanki do Brzuśni	SZCW

źródło: PGW WP

\*NAT – naturalna,  
SZCW – silnie zmieniona część wód.

#### 5.4.2. Jakość wód powierzchniowych

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach PMŚ wynika z art. 349 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r.– Prawo wodne (Dz. U. 2021 poz. 624) przy czym zgodnie z ust. 3 tego artykułu badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych oraz obserwacje elementów hydromorfologicznych na potrzeby oceny stanu ekologicznego należą do kompetencji organów Inspekcji Ochrony Środowiska.

Celem wykonywania badań jest stworzenie podstaw do podejmowania działań na rzecz poprawy stanu wód oraz ich ochrony przed zanieczyszczeniem, w tym ochrony przed eutrofizacją powodowaną wpływem sektora bytowo-komunalnego i rolnictwa oraz ochrony przed zanieczyszczeniami przemysłowymi, w tym zasoleniem i substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego.

Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Ogólna ocena stanu JCWP jest wypadkową klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego. Część wód może być oceniana jako w stanie dobrym tylko i wyłącznie w przypadku, kiedy jej stan/potencjał ekologiczny jest co najmniej dobry i stan chemiczny jest dobry. W przypadku stanu/potencjału poniżej stanu dobrego lub stanu chemicznego poniżej dobrego, część wód jest oceniona jako w stanie złym, niezależnie od oceny drugiego komponentu lub od dostępności oceny dla drugiego komponentu.

W tabeli przedstawiono ocenę jakości JCWP poddanych w latach 2017-2019 (w 2020 nie dokonano oceny) monitoringowi i obejmujących teren analizowanej gminy, na obszarze której znajdowały się 3 punkty pomiarowo-kontrolne – w Opocznie<sup>19</sup>.

<sup>19</sup> Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu – tabela, GIOŚ, Warszawa 2020. Klasyfikacja wskaźników jakości jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w roku 2020 – tabela, GIOŚ, Warszawa 2021.

Tabela 25. Wyniki oceny jakości JCWP obejmujących teren gminy Opoczno

Nazwa JCWP	Punkt pomiarowo-kontrolny	Klasa elementów biologicznych*	Klasa elementów hydro-morfologicznych*	Klasa elementów fizyko-chemicznych*	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan ogólny
<b>2017</b>							
Słomianka	Słomianka – Brzustów	3	>1	>2	3	poniżej dobrego	zły
Drzewiczka od Wąglanki do Brzuśni	Drzewiczka – Drzewica	4	>1	>2	4	poniżej dobrego**	zły**
<b>2018</b>							
Dopływ z Wólki Karwickiej	Dopływ z Wólki Karwickiej – Trzebina	3	>1	2	3	-	zły
Dopływ z Libiszowa	Dopływ z Libiszowa – Idzikowice	3	>1	2	3	-	zły
Opocznianka	Opocznianka – Opoczno	3	>1	>2	3	-	zły
Brzuśnia	Brzuśnia – Drzewica	3	1	>2	3	poniżej dobrego	zły
<b>2019</b>							
Wąglanka od zb. Wąglanka-Miedzna do ujścia	Wąglanka - Opoczno	1	4	2	2	-	b.o.
Drzewiczka od źródeł do Wąglanki bez Wąglanki	Drzewiczka – Opoczno	4	1	>2	4	poniżej dobrego	zły

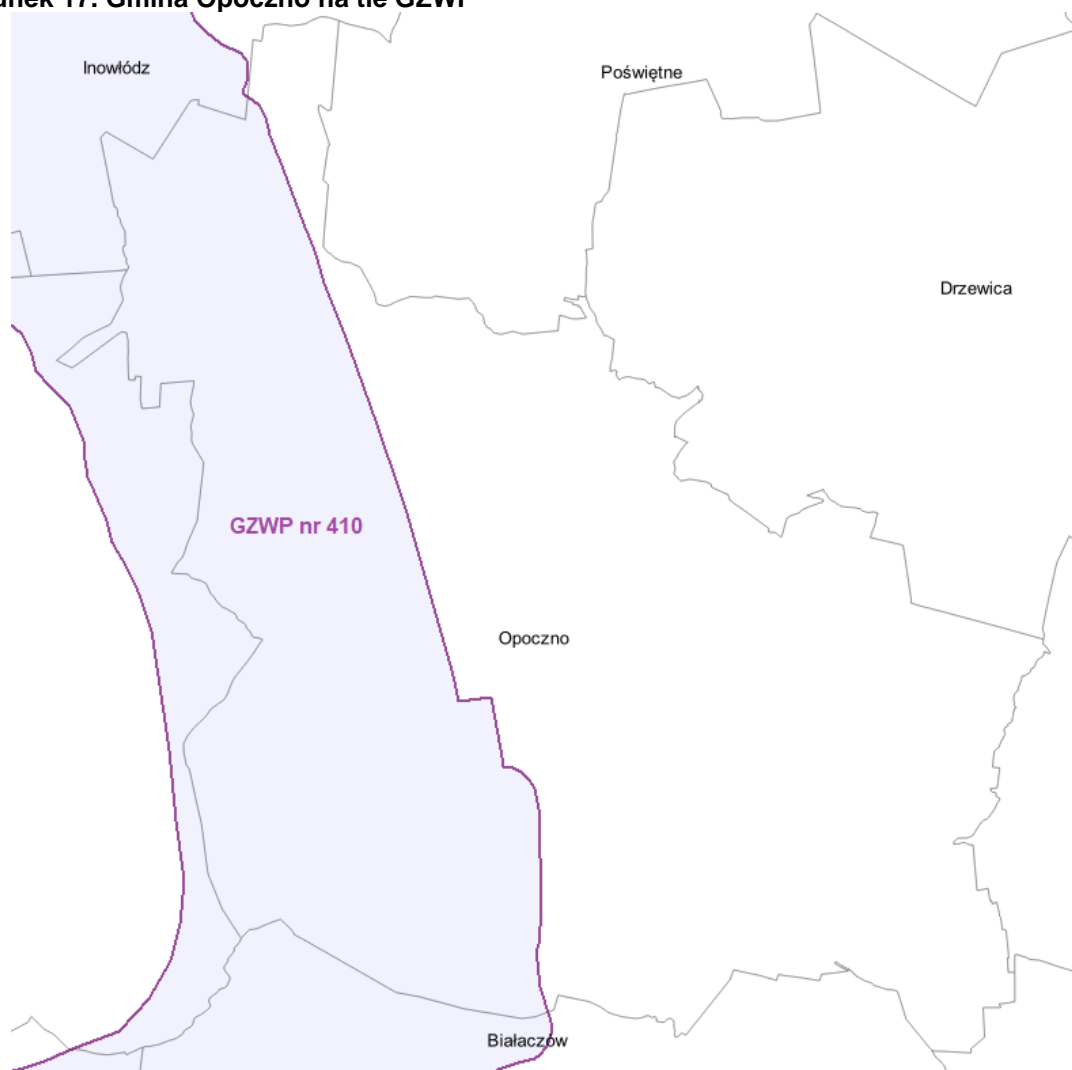
źródło: GIOŚ

- \* 1 – stan bardzo dobry/potencjał maksymalny,  
 2 – stan/potencjał dobry,  
 3 – stan/potencjał umiarkowany,  
 4 – stan/potencjał słaby,  
 5 – stan/potencjał zły,  
 \*\* ocena wykonana w 2019 r.,  
 b.o. – brak możliwości wykonania oceny.

### 5.4.3. Wody podziemne

Obszary występowania zasobów wód podziemnych o najwyższej wartości użytkowej powinny podlegać szczególnej ochronie, zwłaszcza na terenach pozbawionych osadów izolujących warstwę wodonośną od powierzchni terenu. Z tego względu wydzielono tzw. GZWP, o zasobach znaczących w skali kraju, wymagające ochrony prawnej. Gmina Opoczno znajduje się w zasięgu GZWP nr 410 Zbiornik Opoczno. Zbiornik znajduje się w obrębie utworów węglanowych Oksfordu (Jura górna) ograniczonych od północy i zachodu Pilicą. Stan wód Zbiornika Opoczno można ocenić jako dobry. Jakość wód w poziomie zbiornikowym jest stabilna i nie wskazuje na występowanie istotnych trendów mogących doprowadzić do niekorzystnych zmian chemizmu ujmowanych wód. 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 zasobów dyspozycyjnych zbiornika. Stopień wykorzystania zasobów dyspozycyjnych GZWP nr 410 jest obecnie na niskim poziomie (ok. 10%)<sup>20</sup>.

Rysunek 17. Gmina Opoczno na tle GZWP



źródło: [epsh.pgi.gov.pl/epsh/](http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/), opracowanie własne

<sup>20</sup> Informator PSH Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce, PIG-PIB, Warszawa 2017.

Gmina Opoczno znajduje się także w zasięgu następujących JCWPd<sup>21</sup>.

**Tabela 26. Charakterystyka JCWPd nr 73**

<b>Powierzchnia [km<sup>2</sup>]</b>	2 299,9	
<b>Województwa</b>	łódzkie, mazowieckie	
<b>Powiaty</b>	rawski, tomaszowski, opoczyński, żyrardowski, grójecki, garwoliński, kozienicki, białobrzegi, przysuski, radomski	
<b>Dorzecze</b>	Wisły	
<b>Region wodny</b>	Środkowej Wisły	
<b>Główne zlewnie w obrębie JCWPd (rząd zlewni)</b>	Wisła (I), Pilica (II)	
<b>Obszar bilansowy</b>	Z-07 Pilica	
<b>Liczba pięter wodonośnych</b>	4	
<b>Charakterystyka pięter wodonośnych</b>		
	<b>Litologia</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych [m]</b>
<b>Piętro czwartorzędowe</b>	piaski, żwiry	2-70
<b>Piętro paleogeńsko-neogeńskie</b>	piaski	20-30
<b>Piętro kredowe</b>	margle, opoki, piaski+piaskowce	20-150
<b>Piętro jurajskie</b>	wapienie, margle, piaskowce	15-150
<p>Zasilanie wód podziemnych odbywa się przez infiltrację opadów atmosferycznych. Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i ciekły powierzchniowe z tym, że dla głębiej położonych warstw wodonośnych jest to głównie rzeka Pilica, a w najbardziej wschodniej części terenu Wisła. Funkcję drenażu pełnią także liczne ujęcia wód podziemnych (studnie wiercone i kopane).</p>		

źródło: PIG-PIB

**Tabela 27. Charakterystyka JCWPd nr 85**

<b>Powierzchnia [km<sup>2</sup>]</b>	2 397,0	
<b>Województwa</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>Główne zlewnie w obrębie JCWPd (rząd zlewni)</b>	Pilica (II), Czarna (Malaniecka), Drzewiczka (III)	
<b>Obszar bilansowy</b>	Z-07 Pilica	
<b>Liczba pięter wodonośnych</b>	4	
<b>Charakterystyka pięter wodonośnych</b>		

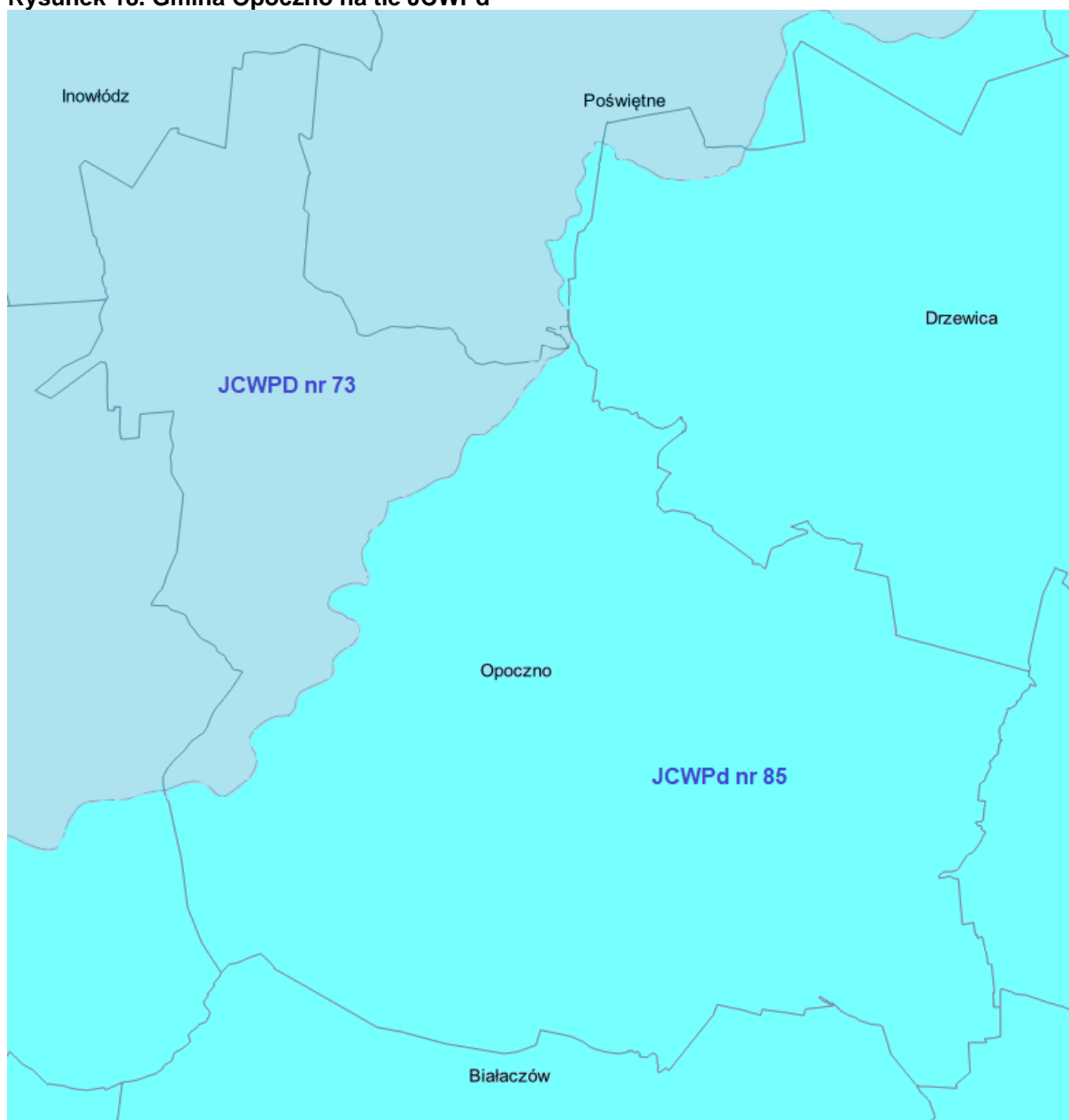
<sup>21</sup> Hydrogeologia – Jednolite Części Wód Podziemnych (172) podział obowiązujący w latach 2016-2021, PIG-PIB, Warszawa.

	<b>Litologia</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych [m]</b>
<b>Piętro czwartorzędowe</b>	piaski, żwiry	od kilku do kilkudziesięciu
<b>Piętro kredowe</b>	margle, wapienie, piaskowce	2-100
<b>Piętro jurajskie</b>	wapienie, piaskowce	2->200
<b>Piętro triasowe</b>	wapienie, piaskowce, mułowce, margle	2-120

Zasilanie wód podziemnych odbywa się w wyniku infiltracji wód opadowych. Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i ciekі powierzchniowe z tym, że dla głębiej położonych warstw wodonośnych jest to rzeka Pilica. Funkcję drenażu pełnią także liczne ujęcia wód podziemnych (wyróbiska górnice w odkrywkach, studnie wiercone i kopane oraz źródła).

źródło: PIG-PIB

**Rysunek 18. Gmina Opoczno na tle JCWPd**



źródło: [epsh.pgi.gov.pl/epsh/](http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/), opracowanie własne

#### 5.4.4. Jakość wód podziemnych

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne zobowiązuje Państwową Służbę Hydrogeologiczną do wykonywania badań i oceny stanu wód podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych i ilościowych. Badania i klasyfikację wód podziemnych w punktach sieci krajowej w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wykonuje PIG-PIB w Warszawie przy koordynacji i na zlecenie GIOŚ.

Celem monitoringu wód podziemnych jest dostarczenie informacji o jakości tych wód, obserwacja zachodzących zmian chemizmu oraz sygnalizacja zagrożeń w skali regionu i kraju. Wyniki badań i ocen są pomocne do optymalizacji związanych z ochroną i gospodarowaniem zasobami wód działających, mających na celu utrzymanie lub osiągnięcie ich dobrego stanu.

Zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Łódzkiego badania monitoringowe w zakresie wód podziemnych prowadzone były w 2019 r. w Opocznie w punkcie pomiarowym sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych o numerze II/1373/1. Studnia ta położona jest w granicy JCWPd nr 85, w terenie o zabudowie wiejskiej. Dokonując oceny jakości wody przyznano punktowi II klasę oznaczającą wody dobrej jakości (podobnie jak w poprzednich latach). JCWPd nr 73 była badana w powiecie opoczyńskim w gminie Poświętne – wodom przyznano klasę III oznaczającą zadowalającą jakość<sup>22</sup>.

#### 5.4.5. Zagrożenia powodziowe

##### Mapy zagrożenia powodziowego oraz ryzyka powodziowego

Zgodnie z wymogami Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim Prezes Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie przygotowuje mapy zagrożenia powodziowego (MZP) oraz mapy ryzyka powodziowego (MRP). Na mapach przedstawiono obszary o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q 0,2%);
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%),
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q 10%).

W przypadku MZP wskazuje się także obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku:

- zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego,
- zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwsztormowego (budowli ochronnych pasa technicznego - według ustawy Prawo wodne, obowiązującej przed 12 lipca 2014 r.).

MRP określają natomiast wartości potencjalnych strat powodziowych, gdzie uwzględniane są obiekty narażone na zalanie w przypadku wystąpienia powodzi o określonym

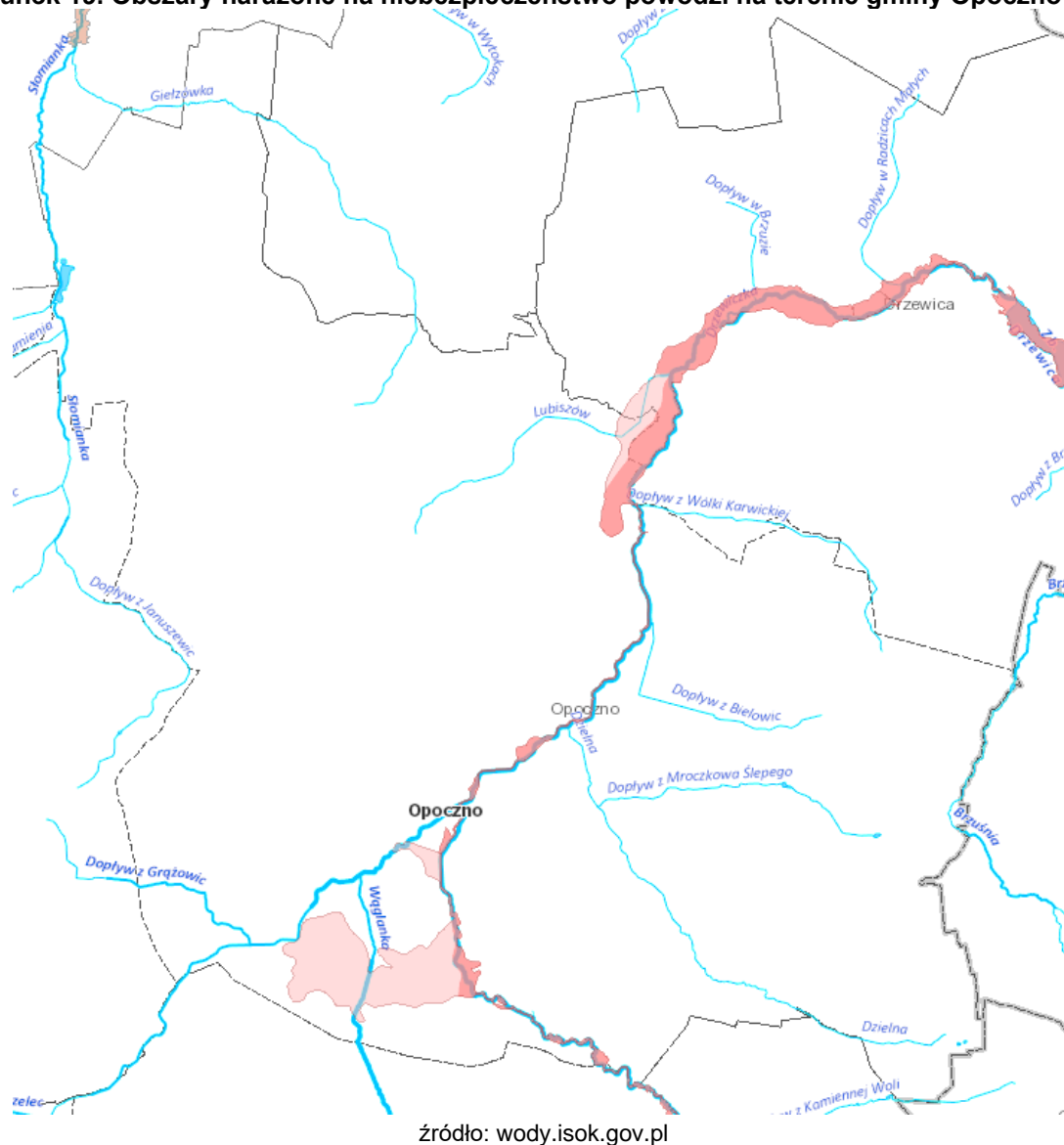
---

<sup>22</sup> 2019 – Wyniki badań wskaźników fizykochemicznych – monitoring jakości wód podziemnych – monitoring diagnostyczny, GIOŚ, Warszawa 2020.

prawdopodobieństwie wystąpienia. Obiekty te pozwalają na ocenę ryzyka powodziowego dla zdrowia i życia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej.

Obszary potencjalnego zagrożenia powodziowego występują na fragmentach wzdłuż rzeki Wąglanki i Drzewiczki, głównie na terenach niezainwestowanych, rolnych, łąk i nieużytków. W okresie wiosennym, gdy następuje spływ wód roztopowych oraz w okresie jesiennym z podwyższoną ilością opadów atmosferycznych, rzeki te niosą znaczną ilość wody. W okresach tych tereny nisko położone w dolinach tych rzek są zagrożone lokalnymi podtopieniami. Dotyczy to szczególnie południowej części terenu miasta Opoczno, z uwagi na lokalne ukształtowanie terenu oraz utrudniony przepływ wód przez strefę zabudowy miejskiej. Dla ograniczenia zagrożenia powodziowego na rzece Wąglance utworzono zbiornik wodny „Miedzna”. Na rzece Drzewiczce wykonano szereg małych zbiorników retencyjnych w okolicach Końskich i Petrykoz. Zbiornik wodny o funkcji retencyjno-rekreacyjnej utworzono także na terenie miasta Opoczno<sup>23</sup>.

**Rysunek 19. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie gminy Opoczno**



<sup>23</sup> Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla gminy Opoczno, Opoczno 2015.



#### 5.4.6. Zagrożenia 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 – związana z deficytem opadów atmosferycznych, niemożliwe jest zminimalizowanie czy usunięcie suszy atmosferycznej,
- Susza rolnicza – definiowana jako okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie,
- Susza hydrologiczna – odnosząca się do okresu, gdy przepływy w rzekach spadają poniżej przepływu średniego, a w przypadku przedłużającej się suszy meteorologicznej obserwuje się znaczne obniżenie poziomu zalegania wód podziemnych,
- Susza hydrogeologiczna – nazywana również niżówką hydrogeologiczną, przejawia się obniżeniem zwierciadła wód podziemnych poniżej stanów niskich ostrzegawczych.

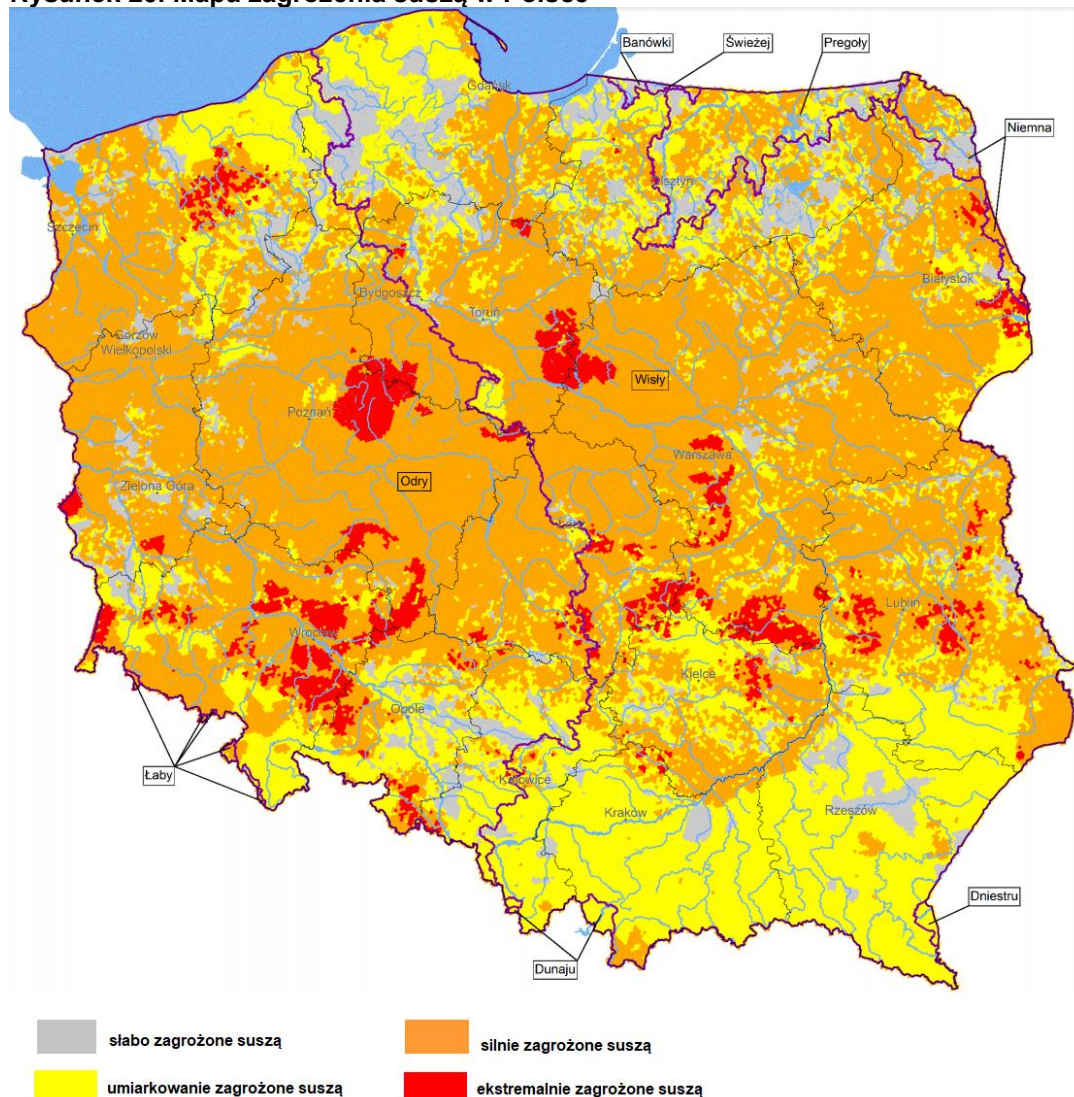
W walce z suszą potrzebne są działania długofalowe, strategiczne, które poprzez swą ilość przyczynią się do minimalizowania jej skutków. Takim działaniem jest m.in. opracowanie planu przeciwdziałania skutkom suszy, który jest głównym, strategicznym dokumentem w Polsce, zgodnie z którym prowadzi się walkę z suszą. Realizacja działań zawartych w Planie przyczyni się do ograniczenia zjawiska suszy oraz minimalizowania skutków suszy. Na liście inwestycji zgłoszonych do Planu przez podmioty zewnętrzne (spoza PGW WP) znajduje się budowa zbiornika retencyjnego Sitowa o powierzchni 22 ha (wnioskodawca Marszałek Województwa Łódzkiego).

Zgodnie z danymi zawartymi w dokumencie, po zsumowaniu wyników zagrożenia dla suszy rolniczej, hydrologicznej i hydrogeologicznej, gmina Opoczno położona jest w obszarze ekstremalnie zagrożonym suszą<sup>24</sup>.

---

<sup>24</sup> Plan przeciwdziałania skutkom suszy, Załącznik do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. (poz. 1615), Warszawa 2021.

Rysunek 20. Mapa zagrożenia suszą w Polsce



źródło: PGW WP

### 5.4.7. Zagadnienia horyzontalne

#### Adaptacja do zmian klimatu

Przeprowadzone analizy wskazują na zwiększenie się prawdopodobieństwa występowania powodzi błyskawicznych, wywołanych gwałtownymi zjawiskami pogodowymi, mogących spowodować zalewanie obszarów na których gospodarka przestrzenna prowadzona jest w sposób nieodpowiedni. Przewidywane jest również skrócenie się okresu zalegania warstwy śnieżnej co może mieć skutki pozytywne (mniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi roztopowych) jak i negatywne (niedobór wód i susze). Planowane działania mają na celu usprawnienie funkcjonowania w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody. Osiągnięcie tego planowane jest poprzez zreformowanie struktur gospodarki wodnej z uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatu, opracowanie i wdrożenie metod oceny ryzyka powodziowego i ryzyka podtopień, odpowiednie zarządzanie ryzykiem powodziowym oraz przywracanie i utrzymanie dobrego stanu wód, ekosystemów wodnych i od wody zależnych.

### Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska w zakresie gospodarowania wodami należą powódzie, podtopienia oraz susze.

#### Zagrożenie powodziowe oraz zagrożenie podtopieniami

MZP oraz MRP wskazują, iż na terenie gminy Opoczno występuje zagrożenie powodziowe na fragmentach wzdłuż rzeki Wąglanki i Drzewiczki.

#### Susza

Gmina Opoczno leży w obszarze ekstremalnie zagrożonym suszą.

### Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące gospodarowania wodami powinny dotyczyć zagadnień takich jak: racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi, ochrona wód przed zanieczyszczeniami oraz zwiększenie świadomości na temat wpływu rolnictwa na stan wód.

### Monitoring środowiska

Monitoring wód powierzchniowych w województwie łódzkim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi. W ramach monitoringu prowadzone są badania wód rzecznych i jeziornych. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna na zlecenie GIOŚ. Kontrolą sytuacji hydrologicznej zajmuje się również RZGW w Warszawie.

#### 5.4.8. Analiza SWOT

GOSPODAROWANIE WODAMI	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dobra jakość wód podziemnych.</li> <li>2. Utworzone zbiorniki retencyjne.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zły stan ogólny wód powierzchniowych.</li> <li>2. Tereny, chociaż zajmujące niewielkie fragmenty, zagrożenia powodziowego.</li> <li>3. Ekstremalne zagrożenie suszą.</li> </ol>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pełne skanalizowanie obszaru gminy.</li> <li>2. Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych.</li> <li>3. Współpraca z administratorami cieków w zakresie ich utrzymania.</li> <li>4. Edukacja społeczeństwa dotycząca racjonalnego użytkowania zasobów wodnych</li> <li>5. Ochrona ujęć wód podziemnych.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ekstremalne zjawiska pogodowe.</li> <li>2. Podatność wód na zanieczyszczenie.</li> <li>3. Przedostawanie się do wód powierzchniowych zanieczyszczeń z dzikich składowisk odpadów, nieszczelnych zbiorników bezodpływowych i kanalizacji.</li> <li>4. Zanieczyszczenie wód spływem powierzchniowym z terenów rolniczych.</li> </ol>

## 5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

Obsługą sieci wodno-kanalizacyjnej oraz oczyszczalni ścieków zajmuje się Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Krótka 1, 26-300 Opoczno.

### 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.

Tabela 28. Ujęcia wód na terenie gminy Opoczno zaopatrujące mieszkańców w wodę

Rodzaj ujęcia	Lokalizacja	Ilość studni	Wydajność studni [m <sup>3</sup> /d]	Zaopatrywane miejscowości
podziemne	Opoczno, ul. Inowłodzka	6	319 m <sup>3</sup> /h	Opoczno, Dzielna, Bukowiec Opoczyński, Brzustówek, Brzustówek-Kolonia, Sikorniki, Libiszów, Libiszów Kolonia, Międzybórz, Sobawiny, Wola Załączna, Różanna, Ogonowice, Sitowa, Ostrów, Karwice, Janów Karwicki, Stuzno, Stuzno Kolonia, Adamów, Ziębów, Bielowice, Sołek, Wygnanów, Wygnanów Kolonia, Zameczek, Wólka Karwicka, Wólka Karwicka Kolonia, Sielec, Wólka Dobromirowa
podziemne	Kraśnica	1	52 m <sup>3</sup> /h	Kraśnica, Antoniów, Kruszewiec, Kruszewiec Kolonię, Modrzew, Modrzewek
podziemne	Januszewice	1	32 m <sup>3</sup> /h	Januszewice, Kliny
podziemne	Mroczków Gościny	2	15 m <sup>3</sup> /h	Mroczków Gościny, Mroczków Duży, Kraszków

źródło: PGK, Raport o stanie Gminy Opoczno za 2020 rok

Wykaz wszystkich 18 ujęć wód powierzchniowych i podziemnych zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 29. Wykaz ujęć wód powierzchniowych i podziemnych na terenie gminy Opoczno

Nazwa ujęcia	Miejscowość	Numer działki	Organ wydający
ujęcie	Sobawiny	377/1	Starosta Opoczyński
2 studnie głębinowe	Kraśnica	-	Starosta Opoczyński
studnia głębinowa	Kraśnica	-	Starosta Opoczyński
studnia nr 3 ujęcie „Kliny”	Januszewice	395/2	Starosta Opoczyński

Nazwa ujęcia	Miejscowość	Numer działki	Organ wydający
studnie nr 1 i nr 2	Opoczno	517 i 666/2	Dyrektor Zarządu Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim
studnia ujmująca	Bukowiec Opoczyński	913	Dyrektor Zarządu Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim
ujęcie	Januszewice	596/40	Starosta Opoczyński
ujęcie czwartorzędowe	Kraśnica	7/5	Marszałek woj. łódzkiego
studnia głębinowa wiercona	Różanna	149	Starosta Opoczyński
S-1, S-2	Opoczno	472/5	Dyrektor Zarządu Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim
S-2	Opoczno	472/5	Dyrektor Zarządu Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim
studnia głębinowa	Mroczków Gościny	746/10	Dyrektor Zarządu Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim
ujęcie zakładowe	Opoczno	-	Dyrektor Zarządu Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim
studnia głębinowa	Sobawiny	680	Dyrektor Zarządu Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim
studnia chłonna	Opoczno-Miasto	51/1, 51/2, 51/3	Dyrektor Zarządu Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim
ujęcie brzegowe w km 51+170 rzeki Drzewiczki	Opoczno	-	Starosta Opoczyński
ujęcie brzegowe w km 51+395 rzeki Drzewiczki	Opoczno	-	Starosta Opoczyński
ujęcie brzegowe w km 0+590 rzeki Pogorzelec	Opoczno	-	Dyrektor Zarządu Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim

źródło: RZGW w Warszawie

Zapewnieniu odpowiedniej jakości wód ujmowanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości, a także ochronie zasobów wodnych, służy ustanawianie stref ochronnych ujęć wody. Strefę ochronną obejmującą wyłącznie teren ochrony bezpośredniej ustanawia się dla każdego ujęcia wody, z wyłączeniem ujęć wody służących do zwykłego korzystania z wód. Na terenie ochrony bezpośredniej zakazuje się użytkowania gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody<sup>25</sup>. Na terenie gminy Opoczno Dyrektor Zarządu Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim ustanowił 7 stref ochrony bezpośredniej dla ujęć podziemnych, zestawionych w tabeli.

<sup>25</sup> Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz.U. 2021 poz. 624).

**Tabela 30. Wykaz stref ochrony bezpośredniej ujęć wód na terenie gminy Opoczno**

Nazwa ujęcia	Miejscowość	Numer działki
nr 1	Sobawiny	377/1
S-1, S-2	Opoczno	1/27
S-1	Opoczno	472/5
S-2	Opoczno	472/5
nr 1	Różanna	149
studnia	Kraśnica	7/5
studnia	Bukowiec Opoczyński	913

źródło: RZGW w Warszawie

Cały obszar gminy jest zwodociągowany. Długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej wynosi 225,53 km. Podłączonych do niej jest 99,1% ludności. Charakterystykę sieci wodociągowej w ostatnich latach przedstawiono w tabeli<sup>26</sup>.

**Tabela 31. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Opoczno**

L.p.	Wskaźnik	Jednostka miary	Wartość		
			2018	2019	2020
1.	Długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej	km	222,93	224,15	225,53
2.	Przylącza rozdzielczej sieci wodociągowej	szt.	6 355	6 391	6 442
3.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	os.	34 027	34 068	34 119
4.	Korzystający z sieci wodociągowej w % ogółu ludności	%	99,1	99,1	99,1
5.	Zużycie wody przez gospodarstwa domowe	dam <sup>3</sup>	829,7	850,65	853,10
6.	Zużycie wody na potrzeby przemysłu	dam <sup>3</sup>	66,71	65,8	63,9
7.	Zużycie wody przez pozostałych odbiorców	dam <sup>3</sup>	91,63	98,6	73,0
8.	Zużycie wody na 1 mieszkańca na dobę	m <sup>3</sup> /d	0,067	0,068	0,079

źródło: Urząd Miejski w Opocznie

### 5.5.2. Oczyszczanie ścieków komunalnych

Gmina Opoczno posiada sieć kanalizacyjną o długości 135,30 km. Podłączonych do niej jest 83,24% mieszkańców, w tym w mieście 99,91%, a na terenach wiejskich 56,79%. W miejscach w których nie funkcjonuje sieć kanalizacyjna ścieki są gromadzone w zbiornikach bezodpływowych i za pomocą taboru asenizacyjnego wywożone do oczyszczalni ścieków,

<sup>26</sup> Raport o stanie Gminy Opoczno za 2018, 2019, 2020 rok, Opoczno 2019, 2020, 2021.

bądź oczyszczane w przydomowych oczyszczalniach ścieków. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Opoczno w ostatnich latach.

**Tabela 32. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Opoczno**

L.p.	Wskaźnik	Jednostka miary	Wartość		
			2018	2019	2020
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	133,80	134,27	135,30
2.	Przyłącza kanalizacji sanitarnej	szt.	5 183	5 217	5 261
3.	Ścieki odprowadzone siecią kanalizacyjną z gospodarstw domowych	dam <sup>3</sup>	662,20	676,56	678,92
4.	Ścieki przemysłowe odprowadzone do sieci kanalizacyjnej	dam <sup>3</sup>	297,50	221,22	199,31
5.	Ścieki odprowadzone do sieci kanalizacyjnej przez pozostałych odbiorców	dam <sup>3</sup>	93,00	85,79	68,75
6.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	os.	28 373	28 362	28 406
7.	Korzystający z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności	%	83,37	83,24	83,24
8.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu				
	BZT <sub>5</sub>	kg/rok	6 667	7 313	6 087
	ChZT	kg/rok	42 079	47 665	60 862
	Zawiesina ogólna	kg/rok	9 499	10 016	12 053
	Azot ogólny	kg/rok	14 650	15 377	14 759
	Fosfor ogólny	kg/rok	1 302	916	856
9.	Osady z komunalnych oczyszczalni ścieków	t	341	272	287
10.	Ilość zbiorników bezodpływowych	szt.	1 405	1 860	1 860
11.	Przydomowe oczyszczalnie ścieków	szt.	34	51	65

źródło: Urząd Miejski w Opocznie, GUS

Na terenie gminy funkcjonują 3 oczyszczalnie ścieków:

**Oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna w Opocznie** – została rozbudowana i zmodernizowana w ramach projektu „Budowa infrastruktury wodno-ściekowej na terenie gminy Opoczno” w latach 2013-2015. Zaprojektowano przepływową mechaniczno-biologiczną oczyszczalnię z biologicznym oczyszczaniem metodą osadu czynnego z wykorzystaniem układu przepływowego A2O z denitryfikacją wstępną z możliwością prowadzenia chemicznego usuwania fosforu za pomocą koagulanta strącającego (PIX).

Do oczyszczalni doprowadzane są kanalizacją sanitarną ścieki komunalne z miasta i gminy Opoczno. W 2020 r. do oczyszczalni w Opocznie dopłynęło 1 642 177 m<sup>3</sup> komunalnych tj. 4 449,12 m<sup>3</sup>/d, do odbiornika rzeki Drzewiczki odprowadzono 1 367 065 m<sup>3</sup> tj. 3 745,38 m<sup>3</sup>/d. Na oczyszczalnię trafiają również ścieki dowożone projektowo w ilości Q= 50 m<sup>3</sup>/d pochodzące ze zbiorników bezodpływowych (szamb) z terenów nie objętych zbiorczą kanalizacją sanitarną w zlewni oczyszczalni. W 2020 r. do stacji zlewczej Oczyszczalni dostarczono 19 910,25 m<sup>3</sup>, co odpowiada 54,55 m<sup>3</sup>/d.

Wielkość oczyszczalni RLM (równoważna liczba mieszkańców) wynosi 35 000. Przepływ średni dobowy wynosi 5 500 m<sup>3</sup>/d. Na podstawie wyników badań jakości ścieków oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika jakim jest rzeka Drzewiczka przeprowadzonych w 2020 r. stwierdza się dotrzymanie warunków pozwolenia wodnoprawnego. Zamontowane na oczyszczalni urządzenia wymagają systematycznych przeglądów gwarancyjnych, co wiąże się ze znacznymi kosztami eksploatacyjnymi. Suszarnia osadu w 2020 r. nie była w pełni eksploatowana z uwagi na często występujące awarie, jak również braku alternatywnego źródła energii w stosunku do słońca. Obecnie suszarnia jest zasilana tylko energią słoneczną.

**Oczyszczalnia ścieków w miejscowości Libiszów** – eksploatowana jest od 2012 r. Przepustowość wynosi 260 m<sup>3</sup>/d, wielkość RLM <2000. W 2020 r. dopłynęło 21 429 m<sup>3</sup>, tj. 58,7 m<sup>3</sup>/d.

**Oczyszczalnia ścieków w miejscowości Kruszewiec** – użytkowana jest od 2014 r. Przepustowość wynosi 110 m<sup>3</sup>/d, wielkość RLM <2000. W 2020 r. dopłynęło 7 163 m<sup>3</sup>, tj. 19,62 m<sup>3</sup>/d. Na podstawie wyników badań jakości ścieków odprowadzanych z oczyszczalni Libiszów i Kruszewiec stwierdza się dotrzymanie warunków pozwolenia wodnoprawnego<sup>27</sup>.

### 5.5.3. 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<sup>28</sup>>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 ścieków w aglomeracjach odpowiada przynajmniej ładunkowi generowanemu na jej obszarze,
- w każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów,
- wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantujące przynajmniej 98% poziom obsługi, przy czym pozostałe 2% nie zebranego siecią kanalizacyjną ładunku nie może być większe niż 2 000 RLM<sup>29</sup>.

<sup>27</sup> Raport o stanie Gminy Opoczno za 2018, 2019, 2020 rok, Opoczno 2019, 2020, 2021.

<sup>28</sup> RLM – równoważna liczba mieszkańców: ładunek substancji organicznych biologicznie rozkładalnych wyrażonych jako wskaźnik pięciodobowego biochemicznego zapotrzebowania tlenu (BZT5), w ilości 60 g tlenu na dobę (art. 86 ust. 3 punkt 2 ustawy Prawo wodne).

<sup>29</sup> Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych – AKPOŚK 2020, Warszawa 2020.



Obszar gminy Opoczno obejmujący miejscowości Opoczno, Januszewice, Kliny, Bukowiec Opoczyński, Sobawiny, Rożanna, Wola Załęzna, Dzielna, Ogonowice, Ostrów i Sitowa położony jest w obrębie Aglomeracji Opoczno wyznaczonej Uchwałą Nr XXVIII/292/2020 Rady Miejskiej w Opocznie z dnia 29 grudnia 2020 r. Miejscowości Mroczków Duży, Mroczków Gościnnie, Kraszków, Libiszów, Libiszów Kolonia i Sobawiny położone są w Aglomeracji Opoczno – Zlewnia Libiszów i Mroczków wyznaczonej Uchwałą Nr XXVIII/293/2020 Rady Miejskiej w Opocznie z dnia 29 grudnia 2020 r. Uchwały zmieniły wielkość RLM aglomeracji.

**Tabela 33. Charakterystyka aglomeracji na terenie gminy Opoczno (stan na 31.12.2020 r.)**

Nazwa aglomeracji	Opoczno	Aglomeracja Gminy Opoczno – Zlewnia Libiszów i Mroczków
ID aglomeracji	PLLO015	PLLO090N
Gmina wiodąca w aglomeracji	Opoczno	Opoczno
Gminy w aglomeracji	Opoczno	Opoczno
RLM aglomeracji zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem/uchwałą	27 335 (poprzednio 34 666)	2 509 (poprzednio 2 352)
Liczba mieszkańców w granicach aglomeracji	26 209	2 195
Liczba mieszkańców stałych korzystających z sieci kanalizacyjnej	25 530	1 974
Liczba mieszkańców stałych korzystających ze zbiorników bezodpływowych	119	93
Liczba mieszkańców stałych korzystających z przydomowych oczyszczalni ścieków	7	0
Liczba mieszkańców nieprzyporządkowanych do żadnego systemu zbierania	553	128
Liczba zbiorników bezodpływowych	29	23
Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	1	0
Długość sieci kanalizacyjnej sanitarnej w aglomeracji:		
ogółem [km]	127,4	22,6
w tym sieci grawitacyjnej [km]	112,9	20,7
Długość kanalizacji deszczowej w aglomeracji [km]	22,4	0,0
Długość sieci kanalizacyjnej wybudowanej i odebranej w roku sprawozdawczym - bez deszczowej [km]	0,7	0,2
Liczba mieszkańców rzeczywistych podłączonych do sieci kanalizacyjnej w roku sprawozdawczym	121	28
Ilość ścieków komunalnych wytworzonych w aglomeracji ogółem [tys. m <sup>3</sup> /r]	1 642,2	21,4
Ilość ścieków komunalnych odprowadzanych zbiorczym systemem kanalizacyjnym do oczyszczalni [tys. m <sup>3</sup> /r]	1 622,0	21,4

Nazwa aglomeracji	Opoczno	Aglomeracja Gminy Opoczno – Zlewnia Libiszów i Mroczków
Ilość ścieków dostarczanych do oczyszczalni taborem asenizacyjnym [tys. m <sup>3</sup> /r]	19,9	0,0
Ilość ścieków oczyszczanych systemami indywidualnymi (przydomowymi oczyszczalniami ścieków) [tys. m <sup>3</sup> /r]	0,3	0,0
ID oczyszczalni ścieków	PLLO0150	PLLO0902N, PLLO0901N
Nazwa aktywnej oczyszczalni	Opoczno	Libiszów
Przepustowość średnia [m <sup>3</sup> /d]	5 500	260
Przepustowość maksymalna [m <sup>3</sup> /d]	9 600	350
Projektowa wydajność oczyszczalni ścieków [RLM]	35 000	1 900
Ilość ścieków oczyszczonych odprowadzonych do odbiornika [tys. m <sup>3</sup> /r]	1 367,0	21,0
Ilość suchej masy osadów powstających na oczyszczalni [Mg/rok]	269,0	8,0

źródło: Sprawozdanie z KPOŚK za 2020 r.

#### 5.5.4. Zagadnienia horyzontalne

##### Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany zachodzące obecnie w klimacie cechuje zwiększenie się gwałtowności zjawisk pogodowych. Częściej występują także skrajne zjawiska takie jak burze. Wiąże się to z dostarczeniem do sieci kanalizacyjnych dużych ilości wody w krótkim czasie. Infrastruktura może być nieprzygotowana na taką sytuację co może spowodować wydostawanie się wody, wraz z zanieczyszczeniami, z sieci kanalizacyjnej. Również przepustowość oczyszczalni ścieków może być niewystarczająca w przypadku wystąpienia gwałtownych zjawisk pogodowych. Aby zminimalizować efekty takich zjawisk należy brać je pod uwagę już na etapie planowania przedsięwzięć związanych z gospodarką wodno-ściekową.

##### Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie gospodarki wodno-ściekowej można zaliczyć wszelkiego rodzaju wycieki i awarie sieci kanalizacyjnej powodujące zanieczyszczenie środowiska. Ponadto istnieje zagrożenie przedostania ścieków przemysłowych do środowiska jak i sieci kanalizacyjnej. Przyczyną mogą być awarie w zakładach przemysłowych oraz awarie podczas transportu ścieków. Awarie sieci wodociągowej mogą doprowadzić do przerw w dostawie wód lub skażenia wody pitnej co niesie za sobą bezpośrednie zagrożenie zdrowia ludności.

##### Działania edukacyjne

Działania edukacyjne na terenie miasta powinny skupić się wokół zwiększenia świadomości mieszkańców na temat roli sieci wodno-kanalizacyjnych w ochronie wód oraz propagowaniu racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi.

## Monitoring środowiska

Monitoring jakości wód przeznaczonych do spożycia prowadzony jest przez Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Opocznie. Badania jakości ścieków są natomiast prowadzone przez jednostki zarządzające oczyszczalniami ścieków oraz sieciami kanalizacyjnymi.

### 5.5.5. Analiza SWOT

GOSPODARKA WODNO-SCIEKOWA	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zwodociągowany cały obszar gminy – 99,1%</li> <li>2. Wysoki stopień skanalizowania gminy – 83,24%, w tym całe miasto.</li> <li>3. Systematyczne prace związane z rozbudową sieci kanalizacyjnej na terenie gminy.</li> <li>4. Zmodernizowane oczyszczalnie ścieków.</li> <li>5. Wyznaczone strefy ochrony bezpośredniej ujęć wód.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Średni stopień skanalizowania terenów wiejskich – 56,79%.</li> <li>2. Niewłaściwe opróżnianie zbiorników bezodpływowych przez mieszkańców tam, gdzie nie ma sieci kanalizacyjnej.</li> <li>3. Nieprawidłowe gospodarowanie wodami opadowymi.</li> </ol>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dalsza rozbudowa sieci kanalizacyjnej.</li> <li>2. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam, gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie.</li> <li>3. Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych.</li> <li>4. Edukacja ekologiczna mieszkańców ze szczególnym naciskiem na zagadnienia dotyczące prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uszkodzenia urządzeń sieciowych spowodowane gwałtownymi zjawiskami pogodowymi</li> <li>2. Zrzut zanieczyszczonych wód spoza obszaru gminy.</li> </ol>

## 5.6. Zasoby geologiczne

### 5.6.1. Stan aktualny

Złóża kopalin udokumentowane na terenie gminy Opoczno to głównie kruszywa naturalne oraz kamienie drogowe i budowlane, które mogą być wykorzystywane w budownictwie mieszkalnym oraz drogownictwie. Jedno złożę zawiera piaski formierskie stanowiące podstawowy surowiec do sporządzania mas formierskich i rdzeniowych, służących do wykonywania odlewów stalowych, żeliwnych oraz ze stopów metali. Szczegółowy opis surowców mineralnych występujących na terenie omawianej gminy przedstawiono poniżej<sup>30</sup>.

<sup>30</sup> Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2020 r., PIG-PIB, Warszawa 2021.

Tabela 34. Surowce naturalne występujące na terenie gminy Opoczno (stan na 31.12.2020 r.)

Kod*	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania	Kopalina wg Narodowej klasyfikacji zasobów	Powierzchnia złoża [ha]	Zasoby (tys. t)		Wydobycie (tys. t)
					geologiczne bilansowe	przemysłowe	
KD	Dęborzyczka	złoże rozpoznane wstępnie	złoża kamieni budowlanych i drogowych ze złożami kruszyw łamanych	81,25	11 291	-	-
KN	Janów Karwicki III	złoże rozpoznane szczegółowo	złoża mieszanek żwirowo-piaskowych (pospółki)	2,00	343	-	-
KN	Janów Karwicki V	złoże zagospodarowane	-	-	106	-	4
KN	Janów Karwicki IX	złoże zagospodarowane	złoża piasków budowlanych	-	131	-	3
KN	Janów Karwicki XIII	złoże zagospodarowane	złoża piasków budowlanych	11,20	2 571	-	14
KN	Janów Karwicki XIV	złoże eksploatowane okresowo	złoża piasków budowlanych	1,80	83	-	-
KN	Janów Karwicki XV	złoże zagospodarowane	-	-	165	-	1
KN	Janów Karwicki XVI	złoże zagospodarowane	złoża piasków budowlanych	1,28	215	-	3
KN	Janów Karwicki – 1	złoże rozpoznane szczegółowo	złoża mieszanek żwirowo-piaskowych (pospółki)	1,43	215	-	-
KN	Karwice I	złoże zagospodarowane	złoża piasków budowlanych	1,24	235	-	31
KN	Karwice V	złoże zagospodarowane	złoża piasków budowlanych	1,99	390	-	3
KN	Karwice VII	złoże eksploatowane okresowo	złoża piasków budowlanych	0,76	85	-	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Kod*	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania	Kopalina wg Narodowej klasyfikacji zasobów	Powierzchnia złoża [ha]	Zasoby (tys. t)		Wydobycie (tys. t)
					geologiczne bilansowe	przemysłowe	
KN	Karwice IX	złoże zagospodarowane	-	-	58	-	2
KN	Karwice X	złoże zagospodarowane	złoża piasków budowlanych	1,31	103	-	3
KN	Karwice XI	złoże zagospodarowane	złoża piasków budowlanych	1,92	262	-	1
KN	Karwice XII	eksploatacja złoża zaniechana	złoża piasków budowlanych	1,47	-	-	-
KN	Kłonna	złoże zagospodarowane	złoża piasków budowlanych	-	6	-	2
KD	Kraszków – 1	złoże zagospodarowane	złoża piaskowców	0,80	89	90	0
KN	Mroczków Gościny VIII	eksploatacja złoża zaniechana	złoża mieszanek żwirowo-piaskowych (pospółki)	1,24	50	-	-
KN	Mroczków Gościny IX	eksploatacja złoża zaniechana	złoża piasków budowlanych	2,00	-	-	-
KD	Mroczków Gościny – 1	złoże eksploatowane okresowo	złoża piaskowców	0,42	20	-	-
KD	Mroczków Gościny – 2	eksploatacja złoża zaniechana	złoża piaskowców	0,08	5	-	-
KD	Mroczków Gościny – 3	eksploatacja złoża zaniechana	złoża piaskowców	0,08	4	-	-
KD	Mroczków Gościny – 4A	eksploatacja złoża zaniechana	złoża piaskowców	0,16	10	-	-
KD	Mroczków Gościny – 4B	eksploatacja złoża zaniechana	złoża piaskowców	0,16	12	-	-
KD	Mroczków Gościny – 5	złoże zagospodarowane	złoża piaskowców	0,31	16	-	0

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Kod*	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania	Kopalina wg Narodowej klasyfikacji zasobów	Powierzchnia złoża [ha]	Zasoby (tys. t)		Wydobycie (tys. t)
					geologiczne bilansowe	przemysłowe	
KD	Mroczków Gościnnie – 6	złoże zagospodarowane	złoża piaskowców	0,33	12	-	0
KD	Mroczków Gościnnie – 7	eksploatacja złoża zaniechana	złoża piaskowców	0,18	14	-	-
KN	Ogonowice I	złoże rozpoznane szczegółowo	złoża mieszanek żwirowo-piaskowych (pospółki)	1,25	-	-	-
KN	Sitowa I	złoże rozpoznane szczegółowo	złoża piasków budowlanych	1,99	362	-	-
PF	Sobawiny	eksploatacja złoża zaniechana	złoża piasków formierskich	8,20	736,35	-	-
KN	Stużno Kolonia	złoże rozpoznane szczegółowo	złoża piasków budowlanych	0,91	112	-	-

źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce (wg stanu na 31 XII 2020 r.), geoportal MIDAS PIG

\* KD – kamienie drogowe i budowlane,  
 KN – kruszywa naturalne,  
 PF – piaski formierskie.

### 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. 2020 poz. 1064). 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,
    - 2a. Poszukiwania i rozpoznawania złóż węglowodorów oraz wydobywania węglowodorów ze złóż,
  3. Podziemnego bezzbiornikowego magazynowania substancji,
  4. Podziemnego składowania odpadów,
  5. Podziemnego składowania dwutlenku węgla,
- może być wykonywana po uzyskaniu koncesji.

Koncesji na:

- 1) poszukiwanie lub rozpoznawanie złóż kopalin, o których mowa w art. 10 ust. 1, z wyłączeniem złóż węglowodorów:
    - a. poszukiwanie lub rozpoznawanie kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla;
  - 2) wydobywanie kopalin, o których mowa w art. 10 ust. 1, ze złóż:
    - a. poszukiwanie i rozpoznawanie złóż węglowodorów oraz wydobywanie węglowodorów ze złóż;
  - 3) wydobywanie kopalin ze złóż znajdujących się w granicach obszarów morskich Rzeczypospolitej Polskiej;
  - 4) podziemne bezzbiornikowe magazynowanie substancji;
  - 5) podziemne składowanie odpadów;
  - 6) podziemne składowanie dwutlenku węgla,
- udziela minister właściwy do spraw środowiska.

Koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż, jeżeli jednocześnie są spełnione następujące wymagania:

- 1) obszar udokumentowanego złoża nieobjętego własnością górniczą nie przekracza 2 ha;
  - 2) wydobyte kopaliny ze złoża w roku kalendarzowym nie przekroczy 20 000 m<sup>3</sup>;
  - 3) działalność będzie prowadzona metodą odkrywkową oraz bez użycia środków strzałowych.
- udziela starosta.

W pozostałych przypadkach koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż udziela marszałek województwa.

Uzyskanie koncesji nie jest wymagane w przypadku, gdy prowadzone działania określone w art. 4 ust 1 i 2 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2020 poz. 1064) spełniają warunki ww. ustawy. Zgodnie z art. 4:

- ust. 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 strzałowych.
  - 2) nie będzie większe niż 10 m<sup>3</sup> w roku kalendarzowym.
  - 3) nie naruszy przeznaczenia nieruchomości.
- ust. 2. 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;
  - ust. 3. 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.

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. Zagadnienia horyzontalne**

#### **Adaptacja do zmian klimatu**

Zmiany klimatu mają również wpływ na wydobywanie surowców. Do negatywnego wpływu zmian klimatycznych na przemysł wydobywczy należą głównie ekstremalne warunki pogodowe – powodzie, wiatry huraganowe, ulewy, deszcze marznące oraz długotrwałe zaleganie pokrywy lodowej. Działania adaptacyjne w sektorze powinny być skupione wokół zagadnień związanych z:

- technicznymi i organizacyjnymi sposobami dostosowania infrastruktury,
- monitoringiem i wymianą informacji,
- podjęciem niezbędnych badań naukowych,
- prowadzeniem szkoleń i edukacji.

#### **Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie gospodarki kopalinami można zaliczyć nielegalne wydobywanie zasobów naturalnych i szkody powstające podczas wydobywania surowców. W granicach gminy Opoczno znajduje się 14 eksploatowanych złóż kruszyw naturalnych oraz kamieni drogowych i budowlanych. Zgodnie z danymi PIG-PIB nie występują miejsca niekoncesjonowanej eksploatacji kopalin.

#### **Działania edukacyjne**

Działania edukacyjne dotyczące gospodarki zasobami geologicznymi powinny dotyczyć głównie uświadamiania mieszkańcom miasta wagi wykorzystania surowców naturalnych oraz realnego negatywnego wpływu na środowisko i mieszkańców.



## Monitoring środowiska

Nadzorem nad optymalnym zagospodarowaniem złóż kopalin oraz ograniczeniem uciążliwości oddziaływania przemysłu wydobywczego na ludzi i środowisko zajmują się organy wydające koncesje na wydobywanie oraz Urzędy Górnicze. Urzędy Górnicze, w granicach ich właściwości miejscowej, wykonują zadania określone w przepisach określających kompetencje organów nadzoru górniczego, sprawujących w szczególności:

1. Nadzór i kontrolę nad ruchem zakładów górniczych w zakresie:
  - a. bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa pożarowego,
  - b. ratownictwa górniczego,
  - c. gospodarki złożami kopalin w procesie ich wydobywania,
  - d. ochrony środowiska, w tym zapobiegania szkodom,
  - e. budowy i likwidacji zakładu górniczego, w tym rekultywacji gruntów i zagospodarowania terenów po działalności górniczej.

### 5.6.4. Analiza SWOT

ZASOBY GEOLOGICZNE	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Występowanie udokumentowanych złóż surowców mineralnych. 2. Brak niekoncesjonowanych miejsc wydobywania kopalin.	1. Zmiany środowiska glebowego w okolicach miejsca wydobywania surowców mineralnych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Rekultywacja terenów zdegradowanych. 2. Eksploatacja złóż z wykorzystaniem najnowszych technik (pod kątem rozwoju gospodarczego).	1. Eksploatacja złóż (pod kątem degradacji środowiska). 2. Pozyskiwanie surowców w nielegalny sposób. 3. Brak planów rekultywacji i wykorzystania terenów po zakończonej eksploatacji złóż.

## 5.7. Gleby

### 5.7.1. Stan aktualny

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 bielcowe, pseudobielcowe 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<sup>31</sup>.

### Jakość gleb

Na wartość produkcyjną gleb silny wpływ ma ich żyzność. Wyróżnić można następujące klasy bonitacyjne gleb:

<sup>31</sup> Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla gminy Opoczno, Opoczno 2015.

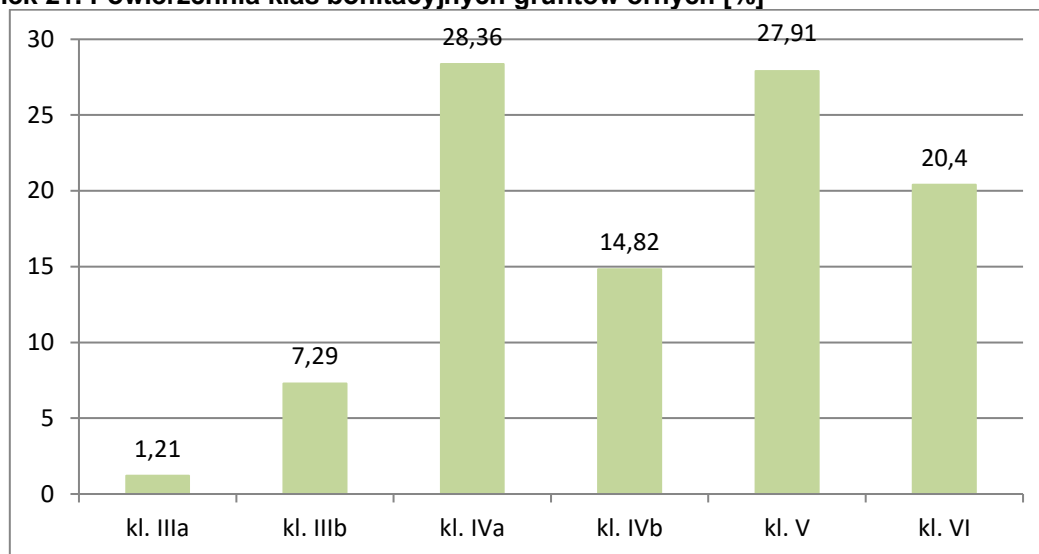
- **Gleby klasy I** – gleby orne najlepsze, położone w dobrych warunkach fizjograficznych, najbardziej zasobne w składniki pokarmowe, są łatwe do uprawy,
- **Gleby klasy II** – gleby orne bardzo dobre. Mają skład i właściwości podobne (lub nieco gorsze) jak gleby klasy I, jednak położone są w mniej korzystnych warunkach terenowych lub mają gorsze warunki fizyczne,
- **Gleby klasy III (IIIa i IIIb)** – gleby orne dobre i średnio dobre. W porównaniu do gleb klas I i II, posiadają gorsze właściwości fizyczne i chemiczne, występują w mniej korzystnych warunkach fizjograficznych. Na glebach tej klasy można już zaobserwować procesy ich degradacji,
- **Gleby klasy IV (IVa i IVb)** – gleby orne średnie. Plony roślin uprawianych na tych glebach są wyraźnie niższe niż na glebach klas wyższych, nawet gdy utrzymywane są one w dobrej kulturze rolnej. Są mało przewiewne, zimne, mało czynne biologicznie,
- **Gleby klasy V** – gleby orne słabe, są ubogie w substancje organiczne, mało żyzne i nieurodzajne, do tej klasy zaliczamy również gleby położone na terenach nie posiadających melioracji albo takich, które do melioracji się nie nadają,
- **Gleby klasy VI** – gleby orne najłabsze. W praktyce nadają się tylko do zalesienia. Posiadają bardzo niski poziom próchnicy. Próba uprawy roślin na glebach tej klasy niesie ze sobą duże ryzyko uzyskania bardzo niskich plonów.

Gmina Opoczno charakteryzuje się słabymi warunkami glebowymi. 48,32% powierzchni gminy stanowią gleby V i VI klasy bonitacyjnej. Są to gleby lekkie, silnie reagujące na susze w okresie wegetacji. Większe kompleksy gleb o wyższych klasach, występują na terenach wysoczyznowych, w okolicach Januszewic, Woli Załężnej, Wygnanowa, a także mniejsze w Bukowcu Opoczyńskim, Libiszowie, Bielowicach i Karwicach. Gleby wyższych klas (III, IV zajmujące 51,68% powierzchni gminy) skoncentrowane są głównie we wschodniej części gminy w rejonach wsi Zameczek, Wygnanów, Bielowice, Mroczków Gościny oraz w samym Opocznie. W południowo-wschodniej części gminy występują gleby niższych klas, a w dolinach rzek (głównie Drzewiczki i Wąglanki) gleby torfowe i murszowe (użytki zielone). Gleby klasy I i II nie występują. 16 obrębów geodezyjnych w gminie Opoczno jest zakwalifikowanych jako obszary o niekorzystnych warunkach gospodarowania. Dominują uprawy zbóż i ziemniaków, przeważają gospodarstwa o powierzchni do 5 ha. W hodowli przeważa chów bydła i trzody chlewnej. Średni areał gospodarstw to 4,3 ha<sup>32</sup>.

---

<sup>32</sup> Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Opoczno, Opoczno 2015. Strategia Rozwoju Gminy Opoczno na lata 2016-2020, Opoczno 2016.

**Rysunek 21. Powierzchnia klas bonitacyjnych gruntów ornych [%]**



źródło: Urząd Miejski w Opocznie

### Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie gminy Opoczno

Użytki rolne zajmują 13 658 ha powierzchni, co stanowi 71,63% całego obszaru gminy. Dane na temat struktury użytkowania powierzchni ziemi na terenie gminy zostały zestawione w poniższej tabeli.

**Tabela 35. Struktura użytkowania powierzchni ziemi na terenie gminy Opoczno (stan na 01.01.2021 r.)**

Lp.	Nazwa	Jednostka	Wielkość obszaru
1.	<b>użytki rolne - razem</b>	<b>ha</b>	<b>13 658</b>
2.	użytki rolne - grunty orne	ha	9 758
3.	użytki rolne - sady	ha	204
4.	użytki rolne - łąki trwałe	ha	1 495
5.	użytki rolne - pastwiska trwałe	ha	1 239
6.	użytki rolne - grunty rolne zabudowane	ha	609
7.	użytki rolne - grunty pod stawami	ha	82
8.	użytki rolne - grunty pod rowami	ha	93
9.	użytki rolne – zadrzewione i zakrzewione	ha	118
10.	grunty rolne – nieużytki	ha	60
<b>Pozostałe grunty</b>			
11.	<b>grunty leśne razem</b>	<b>ha</b>	<b>4 060</b>
12.	grunty leśne – lasy	ha	3 975
13.	grunty leśne – grunty zadrzewione i zakrzewione	ha	85
14.	<b>grunty pod wodami razem</b>	<b>ha</b>	<b>63</b>
15.	grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	ha	55

Lp.	Nazwa	Jednostka	Wielkość obszaru
16.	grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	ha	8
17.	<b>grunty zabudowane i zurbanizowane razem</b>	<b>ha</b>	<b>1 274</b>
18.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny mieszkaniowe	ha	185
19.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny przemysłowe	ha	154
20.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny inne zabudowane	ha	128
21.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny zurbanizowane niezabudowane	ha	33
22.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny rekreacji i wypoczynku	ha	21
23.	grunty zabudowane i zurbanizowane – użytki kopalne	ha	0
24.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne – drogi	ha	534
25.	grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny komunikacyjne – kolejowe	ha	204
26.	grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny komunikacyjne – inne	ha	2
27.	grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny komunikacyjne – grunty przeznaczone pod budowę dróg lub linii kolejowych	ha	13
28.	<b>użytki ekologiczne</b>	<b>ha</b>	<b>5</b>
29.	<b>tereny różne</b>	<b>ha</b>	<b>6</b>
<b>POWIERZCHNIA OGÓŁEM</b>		<b>ha</b>	<b>19 066</b>

źródło: Starostwo Powiatowe w Opocznie

Grunty, których wartość użytkowa zmalała w wyniku pogorszenia się warunków przyrodniczych lub wskutek zmian środowiska oraz działalności przemysłowej, a także nieodpowiedniej działalności rolniczej określane są mianem gruntów zdegradowanych.

Grunty, które w wyniku działalności człowieka lub innych czynników utraciły całkowicie wartości użytkowe, określane są mianem gruntów zdewastowanych.

Osoby powodująca utratę albo ograniczenie wartości użytkowej gruntów są obowiązane do ich rekultywacji, czyli nadaniu lub przywróceniu gruntom zdegradowanym lub zdewastowanym wartości użytkowych lub przyrodniczych. Według danych Starostwa Powiatowego w Opocznie powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji (zdewastowanych) zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. 2021 poz. 1326) w 2018 r. wynosiła 16,68 ha, w 2019 r. 20,38 ha, a w 2020 r. 17,93 ha. W 2020 r. zreaktywowano 2,46 ha gruntów. Na terenie gminy Opoczno nie występują tereny osuwiskowe.

### Monitoring chemizmu gleb ornych

Program „Monitoring chemizmu gleb ornych Polski” stanowi element PMS w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Realizowany jest od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-

kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornym 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 GIOŚ. Baza danych gromadzonych od 1995 r. w ramach programu pozwala na określenie stanu jakości gleb, ocenę kierunków jej zmian oraz identyfikację potencjalnych zagrożeń dla funkcji gleb użytkowanych rolniczo.

Na terenie gminy Opoczno znajduje się punkt pomiarowy, nr 347 w miejscowości Różanna. Kompleks rolniczej przydatności gleb punktu to żytni bardzo dobry (pszenno-żytni), typ gleb to gleby płowe, klasa bonitacyjna IIIb. Gatunek gleby wg normy BN-78/9180-11 to piasek gliniasty lekki, a wg klasyfikacji Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego z 2008 r. (PTG 2008) to piasek gliniasty.

Gleby zaliczają się do lekko kwaśnych i obojętnych, które przyjmuje się jako optymalne dla procesów biologicznych, związanych z metabolizmem większości gatunków roślin i mikroorganizmów glebowych<sup>33</sup>. Szczegółowe dane monitoringu za lata 1995-2015 są dostępne pod adresem [gios.gov.pl/chemizm\\_gleb/](http://gios.gov.pl/chemizm_gleb/).

## **5.7.2. Zagadnienia horyzontalne**

### **Adaptacja do zmian klimatu**

Efektom przewidywanych zmian klimatycznych będzie wzrost częstotliwości oraz intensywności susz co będzie miało negatywny wpływ na gleby oraz rolnictwo. Wymagane będzie zintensyfikowane nawadnianie terenów dotkniętych suszami. Do działań adaptacyjnych będzie można zaliczyć wsparcie inwestycyjne gospodarstw oraz szkolenia i doradztwo technologiczne a także doskonalenie systemu tworzenia i zarządzania rezerwami żywności, materiału siewnego i paszy na wypadek nieurodzaju.

### **Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Do nadzwyczajnych zagrożeń gleb można zaliczyć brak stosowania tzw. „dobrych praktyk rolniczych”, awarie w zakładach przemysłowych, zanieczyszczenia powstające podczas ruchu komunikacyjnego, ruchy masowe ziemi, odprowadzanie ścieków do gleby oraz gromadzenie odpadów na dzikich wysypiskach.

### **Działania edukacyjne**

Działania edukacyjne dotyczące rolnictwa oraz zagospodarowania gleb powinny dotyczyć tematów takich jak dobre praktyki rolnicze, ochrona gleb, bezpieczne stosowanie środków ochrony roślin oraz nawozów oraz ograniczanie erozji gleb. Szkolenia poruszające tematy rolnicze organizowane są przez Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Bratoszewicach oraz jego oddziały. W szkoleniach tych mogą brać udział zainteresowani właściciele gospodarstw rolnych. Rolnicy mają także możliwość składania do Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa wniosków o płatności rolno-środowiskowo-klimatyczne.

---

<sup>33</sup> Raport z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring chemizmu gleb ornym w Polsce w latach 2015-2017”, IUNiG-PIB, Puławy 2017.

## Monitoring środowiska

Monitoringiem jakości gleb zajmuje się IUNiG – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, w ramach PMŚ oraz Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Łodzi na zlecenie rolników i innych podmiotów gospodarczych.

### 5.7.3. Analiza SWOT

GLEBY	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Wysoki udział użytków rolnych w powierzchni gminy.	1. Dominacja gleb o średnich i słabych klasach bonitacyjnych. 2. Słabe warunki glebowe.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Wdrażanie zasad dobrej praktyki rolniczej. 2. Szkolenie rolników z zakresu zasad dobrej praktyki rolniczej przez Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Bratoszewicach. 3. Ograniczenie użycia chemicznych środków ochrony roślin oraz nawozów sztucznych. 4. Zalesianie gleb o niskim potencjale rolnym. 5. Regulacje prawne zapobiegające skażeniu gleb i zabudowie terenów o wysokiej jakości gleb. 6. Przeciwdziałanie zakwaszeniu gleb poprzez wapnowanie.	1. Nieprawidłowe praktyki rolnicze (m.in. wypalanie traw, dzikie wysypiska, nieprawidłowe nawożenie). 2. Zanieczyszczenie gleb metalami ciężkimi. 3. Degradacja gleb.

## 5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Obowiązki gmin w zakresie gospodarki odpadami reguluje Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2021 poz. 888). Zgodnie z tą ustawą gminy:

- obejmują wszystkich właścicieli nieruchomości zamieszkałych na terenie gminy systemem gospodarowania odpadami komunalnymi,
- nadzorują gospodarowanie odpadami komunalnymi, w tym realizację zadań powierzonych podmiotom odbierającym odpady komunalne od właścicieli nieruchomości,
- zapewniają selektywne zbieranie odpadów komunalnych obejmujące co najmniej: papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło, odpady opakowaniowe wielomateriałowe oraz bioodpady,
- tworzą punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych w sposób umożliwiający łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy, które zapewniają przyjmowanie co najmniej odpadów komunalnych: wymienionych w pkt 5, odpadów niebezpiecznych, przeterminowanych leków i chemikaliów, odpadów niekwalifikujących się do odpadów medycznych powstałych w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igieł i strzykawek, zużytych baterii i akumulatorów, zużytego

sprzętu elektrycznego i elektronicznego, mebli i innych odpadów wielkogabarytowych, zużytych opon, odpadów budowlanych i rozbiórkowych oraz odpadów tekstyliów i odzieży,

- zapewniają budowę, utrzymanie i eksploatację własnych lub wspólnych z innymi gminami instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, w tym instalacji komunalnych, o których mowa w art. 38b ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach,
- prowadzą działania informacyjne i edukacyjne w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- udostępniają na stronie internetowej urzędu gminy oraz w sposób zwyczajowo przyjęty informacje o:
  - podmiotach odbierających odpady komunalne od właścicieli nieruchomości z terenu danej gminy, zawierające firmę, oznaczenie siedziby i adres albo imię, nazwisko i adres podmiotu odbierającego odpady komunalne od właścicieli nieruchomości,
  - miejscach zagospodarowania przez podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości z terenu danej gminy niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, bioodpadów stanowiących odpady komunalne oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania,
  - osiągniętych przez gminę oraz podmioty odbierające odpady komunalne na podstawie umowy z właścicielem nieruchomości, w danym roku kalendarzowym, wymaganych poziomach recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania,
  - punktach selektywnego zbierania odpadów komunalnych, zawierające: – firmę, oznaczenie siedziby i adres albo imię, nazwisko i adres prowadzącego punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych, – adresy punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie danej gminy wraz ze wskazaniem rodzajów przyjmowanych odpadów oraz dni i godzin ich przyjmowania,
  - zbierających zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny pochodzący z gospodarstw domowych, o których mowa w ustawie z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. z 2019 r. poz. 1895), zawierające: – firmę, oznaczenie siedziby i adres albo imię, nazwisko i adres zbierającego zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, – adresy punktów zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego na terenie danej gminy,
  - adresach punktów zbierania odpadów folii, sznurka oraz opon, powstających w gospodarstwach rolnych lub zakładów przetwarzania takich odpadów, jeżeli na obszarze gminy są położone gospodarstwa rolne,
- dokonują corocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.

### 5.8.1. Zagospodarowanie odpadów komunalnych

Zgodnie z obowiązującymi przepisami odpady komunalne mogły być zagospodarowane jedynie w regionalnych instalacjach do przetwarzania odpadów (RIPOK) lub instalacjach do zastępczej obsługi regionów. Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028, przyjęty Uchwałą Nr XL/502/17 Sejmiku Województwa Łódzkiego w dniu 20 czerwca 2017 r., wyznaczył 4 regiony gospodarki odpadami komunalnymi: I, II, III i Orli Staw Ceków Kolonia. Gmina Opoczno należała do Regionu III, obejmującego 68 gmin powiatów skierniewickiego, Skierniewice, rawskiego, brzezińskiego, łódzkiego wschodniego, tomaszowskiego, piotrkowskiego. Piotrków Trybunalski, opoczyńskiego i radomszczańskiego<sup>34</sup>.

Obowiązująca od 6 września 2019 r. Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2019 poz. 1579) zgodnie z art. 17 zniósła regionalizację w odpadach komunalnych. Zlikwidowano podział na regiony gospodarki komunalnej i powiązany z tym zakaz przetwarzania wybranych odpadów poza granicami regionów. RIPOK zostały zastąpione przez instalacje komunalne, a zastępcze zostały usunięte. Uchwały w sprawie wykonania wojewódzkich planów gospodarki odpadami zastąpiono tzw. listami instalacji komunalnych prowadzonymi przez marszałków województw.

**Tabela 36. Wykaz funkcjonujących instalacji komunalnych na terenie województwa łódzkiego**

<b>Instalacje komunalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenie z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Lokalizacja instalacji</b>	<b>Podmiot prowadzący instalację</b>
1.	Krzyżanówek gm. Krzyżanów	PreZero Service Centrum Sp. z o.o. ul. Łąkoszyńska 127, 99-300 Kutno
2.	Dylów gm. Pajęczno	EKO-REGION Sp. z o.o. ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów
3.	Ruszczyn gm. Kamieńsk	FBSerwis S.A. ul. Siedmiogrodzka 9, 01-204 Warszawa
4.	Pukinin gm. Rawa Mazowiecka	ZGO AQUARIUM Sp. z o.o. ul. Katowicka 20, 96-200 Rawa Mazowiecka
5.	Płoszów gm. Radomsko	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Stara Droga 85, 97-500 Radomsko
6.	Julków gm. Skierniewice	EKO-REGION Sp. z o.o. ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów
7.	Różanna gm. Opoczno	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Opocznie ul. Krótka 1, 26-300 Opoczno

<sup>34</sup> Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028, Łódź 2016.



Instalacje komunalne do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych		
Lp.	Lokalizacja instalacji	Podmiot prowadzący instalację
1.	Krzyżanówek gm. Krzyżanów	PreZero Service Centrum Sp. z o.o. ul. Łąkoszyńska 127, 99-300 Kutno
2.	Dylów gm. Pajęczno	EKO-REGION Sp. z o.o. ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów
3.	Ruszczyń gm. Kamieńsk	FBSerwis S.A, ul. Siedmiogrodzka 9, 01-204 Warszawa
4.	Lubochnia Górki gm. Lubochnia	SUEZ Polska Sp. z o.o. ul. Zawodzie 5, 02-981 Warszawa
5.	Różanna gm. Opoczno	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Opocznie ul. Krótka 1, 26-300 Opoczno
6.	Julków gm. Skierniewice	EKO-REGION Sp. z o.o. ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów
7.	Pukinin gm. Rawa Mazowiecka	ZGO AQUARIUM Sp. z o.o. ul. Katowicka 20, 96-200 Rawa Mazowiecka
8.	Płoszów gm. Radomsko	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Stara Droga 85, 97-500 Radomsko
9.	Koluszki gm. Koluszki	EKO-REGION Sp. z o.o. ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów

źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego

Mechaniczno-biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych z terenu gminy Opoczno i wydzielanie z nich frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku odbywa się w Instalacji Komunalnej w Rożannie. Odpady selektywnie zbierane przywożone są do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Rożannie, gdzie są magazynowane, a następnie przekazywane do dalszego procesu recyklingu.

### 5.8.2. System gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy Opoczno

Odbiorem, transportem oraz zagospodarowaniem odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych na terenie Gminy Opoczno zajmowało się w ostatnich latach PGK Spółka z o.o. w Opocznie, ul. Krótka 1, 26-300 Opoczno, które zostało wyłonione w drodze przetargu nieograniczonego. PGK odbiera od mieszkańców nieruchomości zamieszkałych zarówno zmieszane odpady komunalne, jak również odpady zbierane w sposób selektywny tj. opakowania papier i tektura, opakowania z tworzyw sztucznych, metale, szkło, odpady budowlane i rozbiórkowe, odpady wielkogabarytowe, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, odpady biodegradowalne oraz odpady niebezpieczne. Odpady komunalne gromadzone są przez mieszkańców w odpowiednich pojemnikach oraz workach do tego przeznaczonych, określonych w Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia

21 maja 2021 r. w sprawie sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz.U. 2021 poz. 906).

Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach zobowiązuje gminy do tworzenia punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK) w sposób zapewniający łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców. Na terenie gminy Opoczno GPSZOK 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 bezpłatnie przyjmowane są selektywnie zebrane odpady dostarczane przez właścicieli nieruchomości. W 2018 r. oddano do niego 54,346 Mg odpadów, w 2019 r. 96,271 Mg, a w 2020 r. 99,736 Mg.

Potrzebą inwestycyjną jest uzyskanie przez PGK pozwolenia na przetwarzanie odpadów biodegradowalnych na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Różannie oraz rozbudowa i modernizacja Zakładu w celu utworzenia Centrum Recyklingu.

Przedsiębiorcami mogącymi odbierać odpady z nieruchomości na terenie gminy Opoczno, na mocy wpisu do Rejestru Działalności Regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, są:

1. Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Krótka 1, 26-300 Opoczno.
2. ENERIS Surowce S.A., Oddział w Tomaszowie Mazowieckim, ul. Majowa 87/89, 97-200 Tomaszów Mazowiecki.
3. Zakład Usług Komunalnych HAK Stanisław Burczyński, ul. Próchnicka 25, 97-300 Piotrków Trybunalski.
4. JUKO Sp. z o.o., ul. Topolowa 1, 97-300 Piotrków Trybunalski.
5. PreZero Warszawa Sp. z o.o., ul. Zawodzie 5, 02-981 Warszawa.
6. „EKOM” Maciejczyk Sp. j., ul. Zakładowa 29, 26-052 Nowiny.
7. BUDMAX Budek Grzegorz, Komorów 45C, 96-214 Cielądz.

Ilość odpadów wytworzonych i odebranych z terenu gminy Opoczno w ostatnich latach przedstawiono w tabeli<sup>35</sup>.

**Tabela 37. Ilość odpadów komunalnych odebranych na terenie gminy Opoczno za lata 2018-2020**

Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych (Mg)		
		2018	2019	2020
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	430,10	409,78	478,15
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	236,32	289,54	447,60
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	0,70	-	-
15 01 07	Opakowania ze szkła	480,08	615,48	660,29
16 01 03	Zużyte opony	23,04	1,82	52,88

<sup>35</sup> Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Opoczno w roku 2018, 2019 i 2020, Opoczno 2018, 2019, 2020.

Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych (Mg)		
		2018	2019	2020
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	5,50	-	-
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	-	4,28	-
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	5,86	-	-
20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	-	0,50	-
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	1,11	-	11,48
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	-	-	0,142
20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	-	0,26	-
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23	1,25	1,04	12,86
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	0,82	-	2,98
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	63,23	202,86	335,14
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	4 217,32	3 559,85	5 194,24
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	94,18	290,90	395,22
	<b>Razem</b>	<b>5 559,51</b>	<b>5 376,31</b>	<b>7 690,728</b>

\*Odpady niebezpieczne zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. poz. 1923 w sprawie katalogu odpadów

źródło: Urząd Miejski w Opocznie

### Poziomy recyklingu odpadów komunalnych

Obowiązujące do 31.12.2020 r. 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) oraz obowiązujące nadal Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz.U. 2017 poz. 2412) określają poziomy recyklingu i ograniczenia masy wymagane do osiągnięcia w poszczególnych latach.

**Tabela 38. Informacja o osiągniętych poziomach recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania na terenie gminy Opoczno**

Wskaźnik	2018	2019	2020
Poziomy recyklingu przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła [%]	81,23 Wymagane $\geq 30$	73,71 Wymagane $\geq 40$	84,21 Wymagane $\geq 50$
Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych [%]	100 Wymagane $\geq 50$	96,30 Wymagane $\geq 60$	100 Wymagane $\geq 70$
Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania [%]	25,80 Wymagane $\leq 40$	37,14 Wymagane $\leq 40$	57,30 Wymagane $\leq 35$

źródło: Urząd Miejski w Opocznie

Zgodnie z Ustawą z dnia 17 grudnia 2020 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2020 poz. 2361) gminy są zobowiązane osiągnąć poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w wysokości co najmniej:

- 20% wagowo – za rok 2021,
- 25% wagowo – za rok 2022,
- 35% wagowo – za rok 2023,
- 45% wagowo – za rok 2024,
- 55% wagowo – za rok 2025,
- 56% wagowo – za rok 2026,
- 57% wagowo – za rok 2027,
- 58% wagowo – za rok 2028,
- 59% wagowo – za rok 2029,
- 60% wagowo – za rok 2030,
- 61% wagowo – za rok 2031,
- 62% wagowo – za rok 2032,
- 63% wagowo – za rok 2033,
- 64% wagowo – za rok 2034,
- 65% wagowo – za rok 2035 i za każdy kolejny rok.

Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych oblicza się jako stosunek masy odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi do masy wytworzonych odpadów komunalnych. Przy obliczaniu poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych nie uwzględnia się innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne. Gminy, które nie osiągną wymaganych poziomów recyklingu podlegać będą karze pieniężnej.

### **Odpady przemysłowe**

Zgodnie z art. 180a Ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973) wymagane jest uzyskanie pozwolenia na wytwarzanie, zbieranie i przetwarzanie odpadów, jeżeli wytwarzane są odpady:

- o masie powyżej 1 Mg rocznie – w przypadku odpadów niebezpiecznych,
- o masie powyżej 5 000 Mg rocznie – w przypadku odpadów innych niż niebezpieczne.

Zgodnie z informacjami Starostwa Powiatowego w Opocznie, na terenie gminy Opoczno istnieją podmioty, które posiadają pozwolenie na wytwarzanie, zbieranie i przetwarzanie odpadów:

1. Ferro Performance Materials Poland Sp. z o.o. w Opocznie, ul. Przemysłowa 5, 26-300 Opoczno.
2. Opoczno I Sp. z o.o., ul. Przemysłowa 5, 26-300 Opoczno.
3. Ceramika Paradyż Sp. z o. o., ul. Piotrkowska 61, 26-300 Opoczno.
4. Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o. o, ul. Przemysłowa 5c, 26-300 Opoczno.
5. Przedsiębiorstwu Komunikacji Samochodowej w Opocznie Sp. z o. o., ul. Janasa 27, 26-300 Opoczno,
6. SOLTRADE Solecki M., Solecki Ł., Kiełb M. Spółka Jawna, ul. Smugowa 6 nr lok.6, 97-200 Tomaszów Mazowiecki, zakład przy ul. Piotrkowska 61m, 26-300 Opoczno.
7. Zakład Usługowo-Handlowy „WOJCIECHOWSKI” Zdzisław Wojciechowski, Sobawiny 7E, 26-300 Opoczno.
8. PKP Intercity Remtrak Sp. z o.o., Libiszów 104, 26-300 Opoczno.
9. POLREGIO Sp. z o.o., Zakład Napraw Taboru w Kruszewcu, Kruszewiec 104, 26-300 Opoczno.
10. PPHU EXPO-DREW Pacan Kazimierz, Sołek 5 26-300 Opoczno.

### **Odpady zawierające azbest**

Azbest należy definiować jako grupę włóknistych krzemianów, naturalnych minerałów o budowie krystalicznej. Głównymi właściwościami fizykochemicznymi azbestu są odporność na wysoką temperaturę, wysoka odporność na agresywne środowisko chemiczne, wysoka wytrzymałość mechaniczna oraz wysoka odporność na korozję. Wpływ azbestu na organizm człowieka związany jest bezpośrednio z wnikaniem włókien azbestowych do organizmu człowieka poprzez układ oddechowy. Włókna azbestu gromadzą się i zalegają w płucach. Występuje także w niewielkim stopniu wchłanianie azbestu przez skórę.

W związku z przyjęciem przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej Rezolucji z dnia 19 czerwca 1997 r. w sprawie programu wycofywania azbestu z gospodarki (M.P. Nr 38 poz. 373), przyjęta została Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. 2020 poz. 1680) oraz Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032. Ustawa reguluje zakaz produkowania wyrobów zawierających azbest oraz sposoby jego bezpiecznego użytkowania i usuwania. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 określa nowe zadania niezbędne do oczyszczenia kraju z azbestu w okresie 23 lat, wynikające ze zmian gospodarczych i społecznych, jakie nastąpiły m.in. w związku ze wstąpieniem Polski do Unii Europejskiej. Usunięcie wyrobów zawierających azbest przyniesie korzyści społeczne, ekonomiczne i ekologiczne polegające na zmniejszeniu emisji włókien azbestu do środowiska, uzyskaniu poprawy ochrony zdrowia mieszkańców, poprawie wyglądu zewnętrznych obiektów budowlanych i ich stanu technicznego.

Jednym z narzędzi monitoringu realizacji Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, prowadzonym przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii, jest Baza Azbestowa ([www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl)). Baza Azbestowa to narzędzie informatyczne do gromadzenia i przetwarzania informacji uzyskanych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest, dostępne dla wszystkich jednostek samorządu terytorialnego. Wprowadzanie i aktualizowanie danych w Bazie Azbestowej jest obowiązkiem każdego wójta, burmistrza i prezydenta miasta, a także marszałka województwa. Dane wprowadzane do Bazy Azbestowej pochodzą od właścicieli i użytkowników nieruchomości, na których są wykorzystywane wyroby zawierające azbest. Aktualne dane z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest są podstawą do ubiegania się o środki finansowe na usuwanie wyrobów zawierających azbest.

Zgodnie z informacjami zawartymi w Bazie Azbestowej (stan na dzień 30.09.2021 r.):

- zinwentaryzowanych zostało 20 960,291 Mg wyrobów zawierających azbest,
- dotychczas unieszkodliwiono 2 012,593 Mg wyrobów zawierających azbest,
- pozostało do unieszkodliwienia 18 947,697 Mg wyrobów zawierających azbest.

Materiały zawierające azbest występują przede wszystkim jako pokrycia dachowe na budynkach mieszkalnych i budynkach gospodarczych (stodoły, wiaty, garaże, altany), a także składowane są na posesjach mieszkańców i działkach gruntowych.

### **5.8.3. Zagadnienia horyzontalne**

#### **Adaptacja do zmian klimatu**

Wpływ gwałtownych zjawisk pogodowych oraz ich efektów należy mieć na uwadze podczas wybierania lokalizacji oraz projektowania obiektów typu PSZOK i składowisk odpadów.

#### **Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Większość nadzwyczajnych zagrożeń środowiska dotyczących gospodarki odpadami, jest związana ze składowiskami odpadów. Można do nich zaliczyć przedostawanie się odpadów poza miejsce wyznaczone do ich składowania, ruchy masowe ziemi, a także samozapłon gazów składowiskowych.

#### **Działania edukacyjne**

Działania edukacyjne dotyczące gospodarki powinny dotyczyć zagadnień takich jak prawidłowa gospodarka odpadami, znaczenie segregacji odpadów oraz obejmować akcje takie jak „Sprzątanie Świata”.

#### **Monitoring środowiska**

Monitoringiem składowisk odpadów zajmują się jednostki zarządzające takimi instalacjami oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, który zajmuje się działalnością kontrolną.

#### 5.8.4. Analiza SWOT

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Objęcie wszystkich mieszkańców systemem gospodarki odpadami.</li> <li>2. Funkcjonowanie gminnego PSZOK.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Duża ilość odpadów zmieszanych w strumieniu zebranych odpadów.</li> <li>2. Spalanie odpadów w domowych kotłach.</li> <li>3. Występujące „dzikie wysypiska śmieci”, głównie w pobliżu lasów i terenów mało uczęszczanych.</li> <li>4. Niewielka ilość usuniętych wyrobów azbestowych.</li> </ol>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edukacja ekologiczna mieszkańców.</li> <li>2. Zwiększenie stopnia odzysku materiałów ze strumienia odpadów komunalnych.</li> <li>3. Rozbudowa i modernizacja Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Różannie.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nieprzepisowe składowanie odpadów.</li> <li>2. Brak wystarczających środków finansowych pozwalających na całkowite usunięcie wyrobów azbestowych do 2032 r.</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 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2021 poz. 1098) 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 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. 2014 poz. 1408).

##### 5.9.1. Formy ochrony przyrody

Na terenie gminy Opoczno występują następujące formy ochrony przyrody:

**1. Park krajobrazowy** – obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju.

**2. Użytki ekologiczne** – zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska

przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.

**3. Pomniki przyrody** – pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie<sup>36</sup>.

### **Spalski Park Krajobrazowy**

**Województwo:** łódzkie

**Powiaty:** opoczyński, tomaszowski

**Gminy:** Tomaszów Mazowiecki (miejska), Lubochnia, Poświętne, Inowłódz, Rzeczyca, Tomaszów Mazowiecki (wiejska), Opoczno

**Data utworzenia:** 28.10.1995

**Powierzchnia:** 13 110,00 ha

**Akt prawny o utworzeniu:** Rozporządzenie Nr 4/95 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 5 października 1995 r. w sprawie utworzenia Spalskiego Parku Krajobrazowego

**Obowiązujący akt prawny:** 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.)

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. Przeważają tereny leśne (57,4% powierzchni) a znaczny jest udział użytków rolnych (35,6% powierzchni). 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. Spośród 31 gatunków ssaków 7 objętych jest ochroną prawną (w tym na uwagę zasługuje stanowisko łosia). Interesującą grupą ssaków są nietoperze. 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. Powierzchnia Parku na obszarze gminy Opoczno wynosi 202 ha.

Na terenie gminy Opoczno znajduje się także 5 użytków ekologicznych i 3 pomniki przyrody. Użytki ekologiczne zostały ustanowione 23.11.1996 r. rozporządzeniem nr 5/96 Wojewody piotrkowskiego z 04.11.1996 r. w sprawie uznania za zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz za użytki ekologiczne, zmienionym rozporządzeniem nr 57/2001 Wojewody Łódzkiego z 17.12.2001 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne.

Pomniki przyrody ustanowiono 19.08.1998 r. rozporządzeniem nr 5/98 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 3 lipca 1998 r. w sprawie zmiany rozporządzenia dotyczącego uznania za pomniki przyrody<sup>37</sup>.

<sup>36</sup> Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 18 maja 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. 2021 poz. 1098).

<sup>37</sup> crfop.gdos.gov.pl/crfop



**Tabela 39. Wykaz użytków ekologicznych znajdujących się na terenie gminy Opoczno**

Lp.	Rodzaj użytku	Powierzchnia	Położenie
1.	Bagno	0,36	Bukowiec Opoczyński, działka nr 921
2.	Bagno	0,20	Januszewice, działka nr 615
3.	Bagno	0,38	Mroczków Duży, działka nr 3240
4.	Bagno	1,18	Majkowice, działka nr 1
5.	Siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	2,40	Majkowice, działka nr 1/1

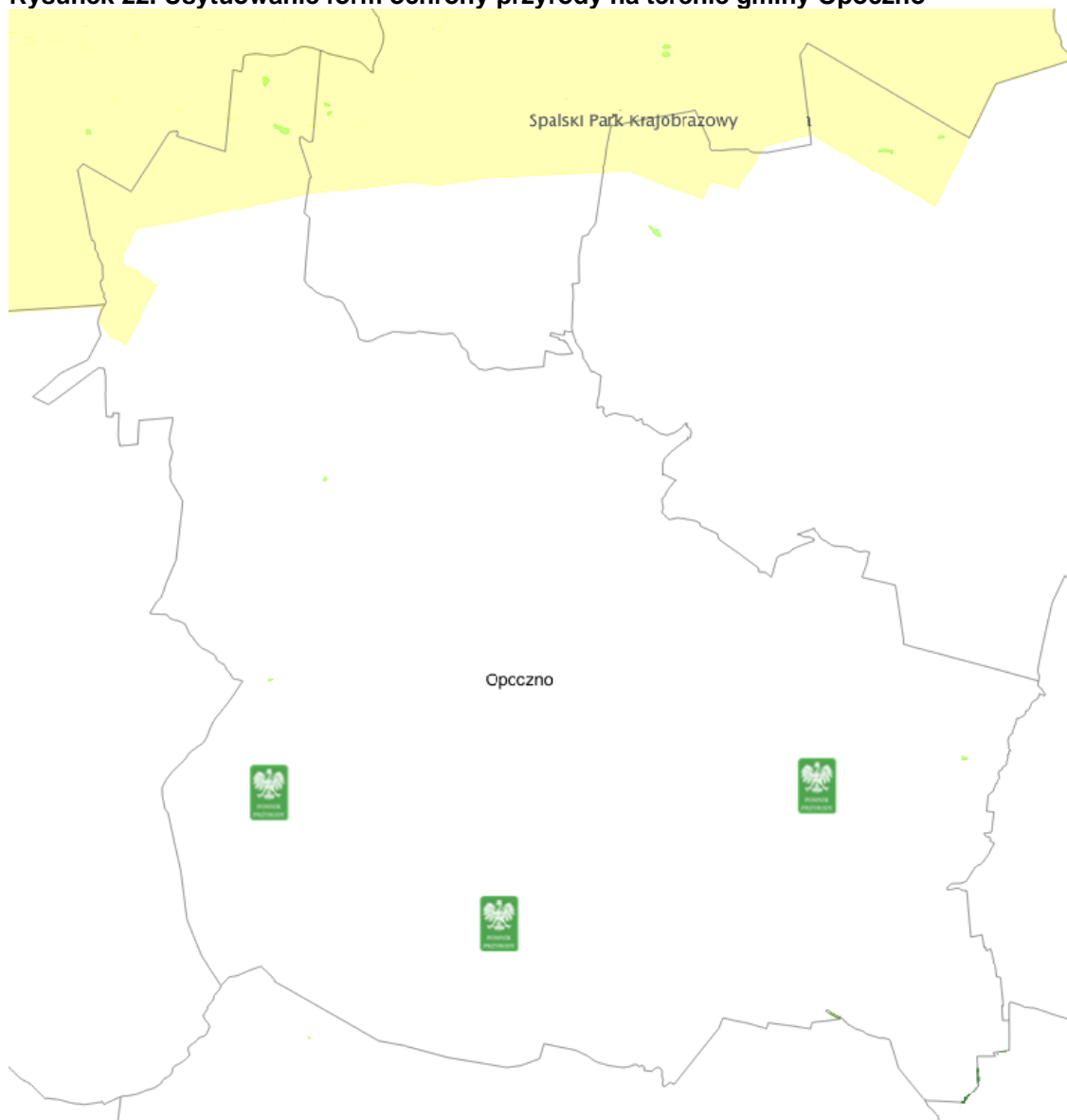
źródło: GDOS

**Tabela 40. Wykaz pomników przyrody znajdujących się na terenie gminy Opoczno**

Lp.	Rodzaj pomnika	Pierśnica [cm]	Wysokość [m]	Położenie
1.	Dąb szypułkowy, wiek ok. 400 lat	206	6	Mroczków na terenie Państwowego Ośrodka Maszynowego
2.	Dąb szypułkowy, wiek ok. 500 lat	205	32	Januszewice, na gruntach po dawnym PGR, obecnie na terenie miasta opoczno
3.	Dąb szypułkowy, wiek ok. 300 lat	-	32	Ogonowice, na gruncie P. Aleksandra Wijaty

źródło: GDOS

**Rysunek 22. Usytuowanie form ochrony przyrody na terenie gminy Opoczno**



źródło: geoserwis.gdos.gov.pl, opracowanie własne

### **5.9.2. Lasy i grunty leśne**

Zasady zachowania, ochrony i powiększania zasobów leśnych oraz zasady gospodarki leśnej w powiązaniu z innymi elementami środowiska i z gospodarką narodową wyznacza Ustawa o lasach (Dz.U. 2021 poz. 1275).

Z danych GUS wynika, iż powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy Opoczno wynosi 4 035,50 ha, co daje lesistość na poziomie 20,9 %. Jest ona niższa od średniej krajowej (29,6%), wojewódzkiej (21,4%) i powiatowej (30,9%). Kształtowanie się struktury gruntów leśnych i lasów na terenie gminy w ostatnich latach przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 41. Struktura gruntów leśnych i lasów na terenie gminy Opoczno**

Wskaźnik	Jednostka miary	Wartość		
		2018	2019	2020
<b>Powierzchnia gruntów leśnych</b>				
Lesistość	%	20,9	20,8	20,9
Grunty leśne ogółem	ha	4 036,37	4 024,88	4 035,50
Grunty leśne publiczne ogółem	ha	2 327,37	2 326,88	2 329,50
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	2 322,17	2 321,68	2 324,30
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	2 308,68	2 305,19	2 308,81
Grunty leśne prywatne	ha	1 709,00	1 698,00	1 706,00
<b>Powierzchnia lasów</b>				
Lasy ogółem	ha	3 976,22	3 964,73	3 975,35
Lasy publiczne ogółem	ha	2 267,22	2 266,73	2 269,35
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	2 262,02	2 261,53	2 264,15
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	2 243,53	2 245,04	2 248,66
Lasy publiczne gminne	ha	5,20	5,20	5,20
Lasy prywatne ogółem	ha	1 709,00	1 698,00	1 706,00

źródło: GUS

Kompleksy leśne gminy tworzą głównie siedliska boru świeżego i suchego z sosną jako gatunkiem dominującym. Niewielki udział stanowią bory mieszane, lasy mieszane i bory wilgotne. W północnej części gminy lasy mają charakter ochronny. Dominującym drzewostanem jest sosna i dąb oraz brzoza i olcha. W dolinach rzek Wąglanki i Drzewiczki występują zbiorowiska olch i łęgów. W lasach opoczyńskich można spotkać zwierzęta, takie jak: sarny, jelenie, dziki, lisy i zające. Z rzadszych gatunków ssaków występują: daniel, łasica, kuna leśna, kuna kamionka, piżmak amerykański, jeż oraz nietoperz borowiec wielki; z ptaków – kruk, puchacz, jarząbek, bocian czarny, żuraw pospolity, bojownik i słowik szary. Wartościowymi elementami krajobrazowymi gminy są kompleksy leśne, głęboko wcięte doliny rzek i wyniesienia morenowe. Z uwagi na rozmieszczenie i cechy elementów krajobrazowych do cennych krajobrazowo zalicza się południowy i północny obszar gminy<sup>38</sup>.

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.

<sup>38</sup> Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla gminy Opoczno, Opoczno 2015.

Tereny zieleni miejskiej kształtują się na niskim poziomie. Zgodnie z danymi GUS powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej wynosi 19,25 ha co stanowi 0,1% ogółu powierzchni gminy.

### **5.9.3. Zagadnienia horyzontalne**

#### **Adaptacja do zmian klimatu**

Zmiany klimatu mają także bezpośredni wpływ na florę oraz faunę. Wpływają one na zasięg występowania poszczególnych gatunków, ich cykle rozrodcze i interakcje ze środowiskiem naturalnym, a w przypadku roślin także na okresy wegetacji. Ocieplenie się klimatu spowoduje migracje gatunków – gatunki preferujące chłodniejsze temperatury zostaną wyparte przez gatunki ciepłolubne. Część tych gatunków będzie uznana za gatunki inwazyjne wypierające rodzimą florę i faunę. Przekształcenia siedlisk na skutek zmian klimatycznych mogą dotknąć także warunków wodnych – obniżenie się poziomu wód gruntowych może spowodować stopniowy zanik siedlisk o dużej wilgotności. W ramach adaptacji do zmian klimatu zaleca się utrzymanie zagrożonych siedlisk i ich odtwarzanie wszędzie tam, gdzie jest to możliwe, wpływ na mikroklimat przez zalesienia oraz tworzenie obszarów zielonych, zwiększanie naturalnej retencji wodnej, odpowiednią gospodarkę leśną, z naciskiem na odpowiedni skład gatunkowy.

#### **Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, mających wpływ na zasoby przyrodnicze, można zaliczyć negatywny wpływ zanieczyszczeń powietrza i wód na środowisko i organizmy żywe, pożary lasów, gwałtowne zjawiska atmosferyczne oraz choroby roślin.

#### **Działania edukacyjne**

Działania edukacyjne powinny uświadamiać mieszkańców, jak wartościowe są zasoby środowiska występujące na terenie gminy. Można to osiągnąć poprzez edukację w szkołach oraz tworzenie ścieżek edukacyjnych, zwłaszcza na terenach objętych ochroną. Edukacja ekologiczna w szkołach, dotycząca zagadnień związanych z ochroną przyrody odbywa się poprzez odpowiednie programy edukacyjne. Ochrona przyrody jest nauką interdyscyplinarną i obejmuje zagadnienia dotyczące przedmiotów takich jak geografia, biologia, chemia oraz fizyka.

#### **Monitoring środowiska**

Stan zasobów przyrodniczych monitorowany jest przez GIOŚ w ramach Zintegrowanego Monitoringu Przyrodniczego Środowiska w Polsce. Celem ZMŚP jest dostarczenie danych do określania aktualnego stanu środowiska oraz w oparciu o wieloletnie cykle obserwacyjne, przedstawienie krótko- i długookresowych przemian środowiska w warunkach zmian klimatu i narastającej antropopresji. Uzyskane wyniki z prowadzonych obserwacji stanowią podstawę do sporządzenia prognoz krótko- i długoterminowych rozwoju środowiska przyrodniczego oraz przedstawienia kierunków zagrożeń i sposobów ich przeciwdziałania.

#### 5.9.4. Analiza SWOT

OCHRONA PRZYRODY	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Występujące formy ochrony przyrody. 2. Wysokie walory przyrodniczo-krajobrazowe.	1. Średni poziom lesistości gminy – 20,9%. 2. Niski udział terenów zieleni urządzonej – 0,1%. 3. Niska świadomość ekologiczna w zakresie znaczenia roli zieleni.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Ograniczenie zanieczyszczeń wód, gleb oraz powietrza pochodzących ze źródeł lokalnych. 2. Wyznaczenie form ochrony przyrody. 3. Zabiegi pielęgnacyjne na terenach zieleni. 4. Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców.	1. Zanieczyszczenie środowiska (powietrza, gleb, wód). 2. Niekontrolowany ruch turystyczny. 3. Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną przyrody. 4. Czynniki atmosferyczne, m.in. susze, wiatry. 5. Pożary. 6. Szkodniki oraz pasożyty.

#### 5.10. Zagrożenia poważnymi awariami

Zgodnie z definicją zawartą w art. 3 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973), mówiąc o:

- 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.
- 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, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska;
4. Klęski żywiołowe, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska.

Zagrożenie spowodowania poważnej awarii wynikać może także z transportu substancji niebezpiecznych. Paliwa płynne przewożone są praktycznie po drogach wszystkich kategorii oraz liniach kolejowych. Zagrożenie stanowią także sieci przesyłowe, którymi dostarcza się paliwa ciekłe oraz gazowe.

Na terenie gminy Opoczno nie występują zakłady dużego oraz zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii, a także nie doszło w ostatnich latach do poważnych awarii i zdarzeń o znamionach poważnych awarii.

### 5.10.1. Zagadnienia horyzontalne

#### Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu mają wpływ na zagrożenie poważnymi awariami. Ekstremalne zjawiska atmosferyczne takie jak zbyt wysokie temperatury powietrza, burze, wichury czy ulewy mogą doprowadzić do awarii urządzeń na terenie zakładów przemysłowych. Ponadto bodźce te mogą zwiększyć ryzyko wystąpienia wypadków oraz awarii podczas przewożenia substancji niebezpiecznych ciągami komunikacji samochodowej oraz kolejowej. Aby zmniejszyć ryzyko wpływu zmian klimatycznych na ryzyko wystąpienia poważnych awarii przemysłowych należy zaadaptować procedury przewozu substancji niebezpiecznych oraz funkcjonowania instalacji przemysłowych, a także brać czynniki klimatyczne pod uwagę przy budowie dróg oraz instalacji przemysłowych.

#### Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, należą w tej kategorii, głównie awarie pojazdów przewożących substancje niebezpieczne, awarie w zakładach przemysłowych oraz ryzyko zagrożenia gwałtownymi zjawiskami pogodowymi. W celu ich uniknięcia należy brać pod uwagę możliwość nadzwyczajnych zagrożeń środowiska już na etapie projektowania i budowy dróg, a także usprawnić systemy kontroli bezpieczeństwa instalacji oraz środków transportu substancji niebezpiecznych.

#### Działania edukacyjne

Działania edukacyjne powinny uświadamiać mieszkańców, jak postępować w razie wystąpienia poważnej awarii oraz jak zmniejszyć jej skutki.

#### Monitoring środowiska

Zakłady o dużym oraz zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej kontrolowane są przez WIOŚ oraz przez Państwową Straż Pożarną.

### 5.10.2. Analiza SWOT

ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Brak na terenie gminy zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii.	1. Obecność dróg, którymi mogą być transportowane substancje niebezpieczne.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. 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

Cele niniejszego programu zostały wyznaczone na podstawie:

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

Wyznaczono następujące cele w zależności od obszaru interwencji:

- I. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA**  
Poprawa jakości powietrza.
- II. ZAGROŻENIA HAŁASEM**  
Poprawa klimatu akustycznego.
- III. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE**  
Ochrona przed polami elektromagnetycznymi.
- IV. GOSPODAROWANIE WODAMI**  
Zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi.  
Ochrona przed niedoborami wody i powodzią.
- V. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA**  
Racjonalna gospodarka wodno-ściekowa.
- VI. ZASOBY GEOLOGICZNE**  
Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.
- VII. GLEBY**  
Ochrona i racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi.
- VIII. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW**  
Gospodarowanie odpadami komunalnymi zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami.
- IX. ZASOBY PRZYRODNICZE**  
Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazu.  
Zrównoważona gospodarka leśna.
- X. ZAGROŻENIA POWAZNYMI AWARIAMI**  
Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków.

Zadania mogą być:

1. Własne – realizowane przez Gminę i finansowane w całości lub w części ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji Gminy.
2. Monitorowane – realizowane i finansowane przez przedsiębiorstwa lub organy i instytucje szczebla krajowego (centralnego), bądź instytucje działające na terenie gminy, lecz podlegających bezpośrednio organom centralnym.

Tabela 42. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach Programu Ochrony Środowiska

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania <sup>39</sup> , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa (2020 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
I. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Poprawa jakości powietrza	Zanieczyszczenia dla których odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego i docelowego w strefie łódzkiej GIOŚ	pył PM2,5, PM10, B(a)P	brak przekroczeń	Zarządzanie jakością powietrza	I.1. Prowadzenie monitoringu jakości powietrza	M – GIOŚ	brak środków finansowych, ograniczenia techniczne i kadrowe
						I.2. Edukacja ekologiczna w zakresie jakości powietrza, promocja zasad efektywności energetycznej, kształtowanie prawidłowych zachowań dotyczących szkodliwości spalania odpadów w piecach i kotłach indywidualnych	W – Gmina Opoczno, M – placówki edukacyjne	brak środków finansowych
						I.3. Mitygacja negatywnego oddziaływania tkanki miejskiej na środowisko (ze szczególnym uwzględnieniem jakości powietrza, standardów życia oraz kosztów użytkowania mieszkań)	W – Gmina Opoczno	brak środków finansowych
		Ilość zmodernizowanych kotłowni [szt./rok] Gmina, WFOŚiGW	65	ok. 80	Poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z produkcji ciepła	I.4. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych i publicznych	W – Gmina Opoczno, M – mieszkańcy, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	brak środków finansowych, brak zainteresowania mieszkańców

<sup>39</sup> W – własne, M – monitorowane.



Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania <sup>39</sup> , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa (2020 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
		Korzystający z sieci gazowej w % ogółu ludności [%] GUS	27,1 (2019 r.)	28,3		I.5. Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji	M – Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego	brak składania deklaracji przez właścicieli/zarządców budynków
						I.6. Rozwój sieci gazowej	M – PSG	brak środków finansowych, brak możliwości technicznych, brak zainteresowania mieszkańców
		Połączenia sieci ciepłowniczej prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.] ZEC	303	340		I.7. Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej	M – ZEC	brak środków finansowych, brak możliwości technicznych, brak zainteresowania mieszkańców
						I.8. Odnawialne Źródła Energii w Gminie Opoczno i w Gminie Poświętne	W – Gmina Opoczno	brak środków finansowych
						I.9. Poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej poprzez termomodernizację	W – Gmina Opoczno, M – Powiat Opoczyński, mieszkańcy, spółdzielnie i	brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania <sup>39</sup> , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa (2020 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
						wspólnoty mieszkaniowe		
		Ilość przeprowadzonych kontroli zakazów spalania odpadów komunalnych [szt./rok] <i>Gmina</i>	26	ok. 35		I.10. Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych	W – Gmina Opoczno	brak środków finansowych, brak zasobów kadrowych
		Ilość zainstalowanych lamp [szt./rok] <i>Gmina</i>	10	ok. 20		I.11. Modernizacja i wymiana na energooszczędne systemów oświetlenia ulicznego	W – Gmina Opoczno	brak środków finansowych
		Długość wybudowanych i zmodernizowanych dróg [km/rok] <i>Gmina</i>	1,6	2	Zmniejszenie emisyjności w transporcie oraz zwiększenie dostępności i atrakcyjności transportu publicznego	I.12. Rozbudowa drogi Brzustówek Sikorniki dł. 2 km	W – Gmina Opoczno	brak środków finansowych
						I.13. Budowa ścieżki pieszo-rowerowej z oświetleniem od ul. Przedszkolnej do zalewu ze zmianą organizacji ruchu w ul. Mickiewicza i Przedszkolnej	W – Gmina Opoczno	brak środków finansowych
		Długość ścieżek rowerowych [km] <i>Gmina</i>	10,4	11,5		I.14. Wykonanie pobocza z kostki brukowej w m. Libiszów-Kolonia	W – Gmina Opoczno	brak środków finansowych
						I.15. Przebudowa ul. Błonie w Opocznie	W – Gmina Opoczno	brak środków finansowych
						I.16. Wykonanie pobocza z kostki brukowej Mroczków	W – Gmina Opoczno	brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania <sup>39</sup> , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa (2020 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
						Gościnny – Mroczków Duży dł. 1 360 m.		
						I.17. Przebudowa ul. Starzyńskiego do ul. Kazimierz Bończy-Załęskiego	W – Gmina Opoczno	brak środków finansowych
						I.18. Budowa ul. Puchały	W – Gmina Opoczno	brak środków finansowych
						I.19. Budowa ul. Kossaka łączącej ul. Westerplatte z ul. Ceramiczną	W – Gmina Opoczno	brak środków finansowych
						I.20. Budowa ul. Dębowej	W – Gmina Opoczno	brak środków finansowych
						I.21. Budowa ul. Różanej	W – Gmina Opoczno	brak środków finansowych
						I.22. Rozbudowa skrzyżowania dróg wojewódzkich nr 713 i nr 726 w Opocznie	M – ZDW	brak środków finansowych
						I.23. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 726 na odcinku Opoczno – Żarnów	M – ZDW	brak środków finansowych
						I.24. Rozbudowa drogi powiatowej nr 3101E na odcinku Bukowiec Opoczyński – Sobawiny	M – ZDP	brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania <sup>39</sup> , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa (2020 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
						I.25. Rozbudowa drogi powiatowej nr 3111E w m. Bielowice	M – ZDP	brak środków finansowych
						I.26. Remont drogi powiatowej nr 3111E w m. Janów Karwicki	M – ZDP	brak środków finansowych
						I.27. Remont drogi powiatowej nr 3111E na odcinku Bielowice – DK-12	M – ZDP	brak środków finansowych
						I.28. Remont drogi powiatowej nr 3101E w m. Międzybórz	M – ZDP	brak środków finansowych
						I.29. Remont drogi powiatowej nr 3114E Rożanna – Karwice	M – ZDP	brak środków finansowych
						I.30. Zakup autobusów elektrycznych dla Gminy Opoczno	W – Gmina Opoczno	brak środków finansowych
						I.31. Zakup samochodu służbowego dla Straży Miejskiej	W – Gmina Opoczno	brak środków finansowych
						I.32. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK celem dostosowania do prędkości 250 km/h	M – PKP PLK	brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania <sup>39</sup> , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa (2020 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
					Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych	I.33. Modernizacja instalacji technologicznych oraz instalacji spalania paliw do celów technologicznych	M – przedsiębiorstwa	brak środków finansowych
II. ZAGROŻENIA HAŁASEM	Poprawa klimatu akustycznego	Wielkość przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu [dB] GIOŚ	3,5 (2018 r.)	0	Zarządzanie jakością klimatu akustycznego	II.1. Monitoring hałasu na terenie gminy Opoczno	M – GIOŚ, WIOŚ	brak środków finansowych
						II.2. Edukacja ekologiczna w zakresie szkodliwości hałasu, promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego	W – Gmina Opoczno, M – placówki edukacyjne	brak środków finansowych
					Poprawa standardów klimatu akustycznego	II.3. Modernizacja dróg i utrzymanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym	W – Gmina Opoczno, M – GDDKiA, ZDW, ZDP	brak środków finansowych
						II.4. Stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych (np.: ekranów dźwiękochłonnych, przekryć akustycznych, wałów ziemnych i przekopów) oraz wprowadzanie zieleni izolacyjnej, nasadzeń wzdłuż dróg	W – Gmina Opoczno, M – GDDKiA, ZDW, ZDP	brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania <sup>39</sup> , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa (2020 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
						II.5. Prowadzenie transportu publicznego i poprawa jakości jego infrastruktury	M – MPK	brak środków finansowych
					Ograniczenie hałasu przemysłowego	II.6. Stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających emisje hałasu w procesach technologicznych	M – przedsiębiorstwa	brak środków finansowych
III. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	Liczba punktów pomiarowych, w których zanotowano przekroczenia [szt.] GIOŚ	0	0	Ograniczenie niekorzystnego oddziaływania pól elektromagnetycznych	III.1. Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych	M – GIOŚ	zmiany w przepisach prawnych dot. zakresu monitoringu
IV. GOSPODAROWANIE WODAMI	Zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi	JCWP o złym stanie ogólnym [szt.] GIOŚ	7	0	Ochrona i poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	IV.1. Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez wdrażanie Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzenia rolniczego	M – rolnicy, ŁODR	brak środków finansowych, brak zainteresowania rolników
		JCWPd o dobrym stanie ogólnym [szt.] GIOŚ	1	2		IV.2. Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	M – GIOŚ	brak wykwalifikowanej kadry, brak środków finansowych, brak punktów pomiarowych wyznaczonych na terenie gminy

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania <sup>39</sup> , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa (2020 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
Ochrona przed niedoborami wody i powodzią						IV.3. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	M – WIOŚ	brak wykwalifikowanej kadry
		Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności [dam <sup>3</sup> ] GUS	2 146	1 850		IV.4. Ograniczenie zużycia wody w obrębie terenów miejskich, w przemyśle (np. recykulacja wody, zamykanie obiegu wody) i rolnictwie	M – przedsiębiorstwa, mieszkańcy	brak środków finansowych, opór społeczny
					Przeciwdziałanie skutkom suszy	IV.5. Realizacja założeń Planu przeciwdziałania skutkom suszy	M – RZGW w Warszawie, Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego	brak środków finansowych
					Zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego	IV.6. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami	W – Gmina Opoczno	pominięcie zagadnień w dokumentach planistycznych, przestrzennych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania <sup>39</sup> , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa (2020 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
						IV.7. Opracowanie koncepcji zintegrowanego zagospodarowania wód opadowych i roztopowych oraz zapobiegania powodziom, podtopieniom i suszy	W – Gmina Opoczno	brak środków finansowych
						IV.8. Prace utrzymaniowe dotyczące utrzymania wałów przeciwpowodziowych	M – RZGW w Warszawie	brak środków finansowych, niekorzystne warunki hydrologiczne
						IV.9. Prace utrzymaniowe dotyczące utrzymania budowli piętrzących	M – RZGW w Warszawie	brak środków finansowych, niekorzystne warunki hydrologiczne
						IV.10. Prace utrzymaniowe dotyczące rozbiórki tam bobrowych i zatorów na rzekach	M – RZGW w Warszawie	brak środków finansowych, niekorzystne warunki hydrologiczne
						IV.11. Utrzymanie melioracji wodnych oraz rowów odwadniających	W – Gmina Opoczno, M – Spółka Wodna	brak środków finansowych, niekorzystne warunki hydrologiczne
				Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i		IV.12. Rozwój form małej retencji wodnej, w tym budowa urządzeń wodnych małej retencji	W – Gmina Opoczno, M – mieszkańcy	brak środków finansowych, brak zainteresowania mieszkańców



Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania <sup>39</sup> , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa (2020 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
					retencjonowania zasobów wodnych	IV.13. Działania edukacyjne związane ze znaczeniem i ochroną wód oraz przeciwdziałaniu skutkom suszy	W – Gmina Opoczno, M – placówki edukacyjne	brak środków finansowych
V. GOSPODARKA WODNO-SIECIKOWA	Racjonalna gospodarka wodno-ściekowa	Długość czynnej sieci wodociągowej [km] PGK, GUS	225,53	228	Zapewnienie sprawnego funkcjonowania systemu wodociągowego	V.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę	M – PGK	brak środków finansowych
		Korzystający z sieci wodociągowej w % ogółu ludności [%] GUS	99,1	100	Rozbudowa instalacji oraz urządzeń służących gospodarce ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu	V.2. Budowa i modernizacja kanalizacji sanitarnej	M – PGK	brak środków finansowych
		Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km] PGK, GUS	135,30	140		V.3. Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kruszewiec	W – Gmina Opoczno, PGK	brak środków finansowych
		Korzystający z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności [%] GUS	83,24	88		V.4. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie	W – Gmina Opoczno, M – mieszkańcy	brak środków finansowych
		Ilość zbiorników bezodpływowych [szt.]	1 860	1 700		V.5. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz	W – Gmina Opoczno	brak środków finansowych, brak

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania <sup>39</sup> , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa (2020 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
		GUS				przydomowych oczyszczalni ścieków		wykwalifikowanej kadry
		Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków GUS	65	100		V.6. Edukacja ekologiczna w zakresie propagowania i upowszechniania wiedzy o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz o najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków		W – Gmina Opoczno, M – placówki edukacyjne
VI. ZASOBY GEOLOGICZNE	Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	Ilość złóż kopalin PIG-PIB	32	32	Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin	VI.1. Wydawanie koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż oraz kontrola realizacji ich warunków	M – Starosta Opoczyński, Marszałek Województwa Łódzkiego, Okręgowy Urząd Górniczy w Kielcach	brak wykwalifikowanej kadry

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania <sup>39</sup> , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa (2020 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
VII. GLEBY	Ochrona i racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi	Ilość przeprowadzonych szkoleń [szt./rok] ŁODR	0	kilka	Poprawa jakości gleb	VII.1. Promocja rolnictwa integrowanego i dobrych praktyk rolniczych	M – ŁODR	brak zainteresowania rolników
						VII.2. Promocja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych	M – ŁODR, ARiMR	brak zainteresowania rolników
						VII.3. Monitoring jakości gleb	M – IUNiG w Puławach, GIOŚ, OSChR	brak wykwalifikowanej kadry, brak środków finansowych, brak punktów pomiarowych wyznaczonych na terenie gminy
		Powierzchnia gruntów przeznaczonych do / poddanych rekultywacji [ha] Powiat	17,93 / 2,46	0 / 17,93		VII.4. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, w kierunku rolnym, leśnym lub innym	M – właściciele gruntów	brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania <sup>39</sup> , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa (2020 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
VIII. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU OPADÓW	Gospodarowanie odpadami komunalnymi zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami	Udział odpadów selektywnie zebranych w ogółu odpadów [%] <i>Gmina</i>	32,46	>40	Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami	VIII.1. Prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	W – Gmina Opoczno	niska świadomość społeczna
		Osiągnięte poziomy recyklingu odpadów komunalnych [%] <i>Gmina</i>	84,21 (papier, metale, tworzywa sztuczne i szkło)	> 55		VIII.2. Osiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu przygotowania do ponownego użycia i odzysku odpadów komunalnych oraz ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji	W – Gmina Opoczno	nieosiągnięcie wymaganego stopnia recyklingu
			100 (odpady budowlane)			VIII.3. Sporządzanie rocznego sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi	W – Gmina Opoczno	brak wykwalifikowanej kadry
			57,30 (bioodpady)			VIII.4. Rozbudowa i modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	M – PGK	brak środków finansowych
						VIII.5. Budowa składowiska odpadów o powierzchni 4 ha	M – PGK	brak środków finansowych
						VIII.6. Rekultywacja kwatery I o pojemności 198 000 m <sup>3</sup>	M – PGK	brak środków finansowych
						VIII.7. Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk śmieci	W – Gmina Opoczno	brak środków finansowych
			Ilość usuniętych dzikich składowisk odpadów [szt.] <i>GUS</i>	3		zależnie od potrzeb		

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania <sup>39</sup> , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa (2020 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
					Zapobieganie powstawaniu odpadów	VIII.8. Działania edukacyjne w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z odpadami	W – Gmina Opoczno, M – placówki edukacyjne	brak środków finansowych, brak zainteresowania mieszkańców
		Ilość usuniętego azbestu [Mg/rok] <i>Gmina</i>	275,785	zależnie od złożonych wniosków	Gospodarka odpadami zawierającymi azbest	VIII.9. Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy	W – Gmina Opoczno	brak środków finansowych, brak zainteresowania mieszkańców
IX. ZASOBY PRZYRODNICZE	Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazu	Powierzchnia obszarów prawnie chronionych [ha] <i>GUS</i>	206,52	206,52	Zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazu	IX.1. Zapewnienie właściwej ochrony różnorodności biologicznej oraz walorów krajobrazowych w planowaniu przestrzennym poprzez adekwatne zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego lub/i decyzjach o warunkach zabudowy	W – Gmina Opoczno	brak objęcia wszystkich terenów dokumentami planistycznymi
					Zachowanie właściwego stanu siedlisk i gatunków	IX.2. Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych	M – RDOŚ w Łodzi, Nadleśnictwa	niewielka skuteczność wdrażanych metod
						IX.3. Poprawa stanu siedlisk i gatunków – wdrażanie działań ochronnych	M – RDOŚ w Łodzi, Nadleśnictwa	brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania <sup>39</sup> , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa (2020 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
		Powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej [ha] GUS	19,25	22	Ochrona oraz tworzenie terenów zieleni	IX.4. Utrzymanie oraz modernizacja terenów zieleni, konserwacja pomników przyrody	W – Gmina Opoczno	brak środków finansowych
	IX.5. Nasadzenia drzew przy ulicach i drogach					W – Gmina Opoczno, M – GDDKiA, ZDW, ZDP	brak środków finansowych	
	IX.6. Aktywowanie systemu funkcjonalnych przestrzeni publicznych z dużym udziałem terenów zielonych OPO GREEN					W – Gmina Opoczno	brak środków finansowych	
	IX.7. Rewitalizacja zabytkowego parku w Mroczkowie Gościnnym					M – Powiat Opoczyński	brak środków finansowych	
	Pogłębianie i udostępnianie wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych				IX.8. Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony, zachowania i promocji walorów krajobrazu i przyrody oraz rozwój bazy dydaktycznej edukacji przyrodniczej	W – Gmina Opoczno, M – Nadleśnictwa, placówki edukacyjne	brak środków finansowych, brak zainteresowania mieszkańców	

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania <sup>39</sup> , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa (2020 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
	Zrównoważona gospodarka leśna	Lesistość [%] GUS	20,9	22	Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych	IX.9. Zwiększanie różnorodności biologicznej poprzez zróżnicowane składy gatunkowe zakładanych upraw, wprowadzanie gatunków biocenotycznych, przebudowy składów gatunkowych drzewostanów	M – Nadleśnictwa	brak środków finansowych
						IX.10. Promowanie zalesień jako alternatywnego sposobu zagospodarowania nieużytków i gruntów nieprzydatnych rolniczo	M – ŁODR, ARiMR	brak zainteresowania właścicieli gruntów
						IX.11. Inwestycje związane z ochroną przeciwpożarową lasu, m.in. rozwój systemów monitorowania zagrożenia pożarowego oraz infrastruktury przeciwpożarowej	M – Nadleśnictwa	brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania <sup>39</sup> , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa (2020 r.)	Wartość docelowa (2025 r.)				
X. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii WIOŚ	0	0	Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	X.1. Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii oraz zakładów mogących powodować poważną awarię	M – WIOŚ	brak wykwalifikowanej kadry
						X.2. Poprawa technicznego wyposażenia OSP	W – Gmina Opoczno	brak środków finansowych
					Kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń	X.3. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii	W – Gmina Opoczno, M – placówki edukacyjne	brak środków finansowych, brak zainteresowania mieszkańców

źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentów strategicznych spójnych z Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno oraz informacji z Urzędu Miejskiego w Opocznie i innych instytucji i podmiotów



Tabela 43. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu	
			2022	2023	2024	2025	2026-2029			Razem
I. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	I.2. Edukacja ekologiczna w zakresie jakości powietrza, promocja zasad efektywności energetycznej, kształtowanie prawidłowych zachowań dotyczących szkodliwości spalania odpadów w piecach i kotłach indywidualnych	W – Gmina Opoczno	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, POIiŚ, RPO WŁ, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-
	I.3. Mitygacja negatywnego oddziaływania tkanki miejskiej na środowisko (ze szczególnym uwzględnieniem jakości powietrza, standardów życia oraz kosztów użytkowania mieszkań)	W – Gmina Opoczno		852 142				852 142	Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego 2014-2021/ Norweski Mechanizm Finansowy, Program Operacyjny Pomoc Techniczna	Realizacja w ramach projektu Opoczno 2.0. – nowe otwarcie

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu	
			2022	2023	2024	2025	2026-2029			Razem
	I.4. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych i publicznych	W – Gmina Opoczno	2 130 540					2 130 540	Środki własne, RPO WŁ	Realizacja projektu „Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez wymianę źródeł ciepła w gminie Opoczno” – 7 budynków użyteczności publicznej i 62 mieszkalne
			500 000	500 000	500 000	500 000	2 000 000	4 000 000	Środki własne	Udzielanie dotacji celowej z budżetu Gminy na realizację zadań obejmujących wymianę źródeł ciepła
	I.8. Odnawialne Źródła Energii w Gminie Opoczno i w Gminie Poświętne	W – Gmina Opoczno	6 937 673					6 937 673	Środki własne, RPO WŁ	Planowany montaż 466 instalacji fotowoltaicznych, wnioskowane dofinansowanie w wysokości 5 409 698 zł. Realizacja wspólnie z Gminą Poświętne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu	
			2022	2023	2024	2025	2026-2029			Razem
	I.9. Poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej poprzez termomodernizację	W – Gmina Opoczno	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, POLiŚ, RPO WŁ, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-
	I.10. Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych	W – Gmina Opoczno	Koszty administracyjne					-	Środki własne	Realizowane na bieżąco
	I.11. Modernizacja i wymiana na energooszczędne systemów oświetlenia ulicznego	W – Gmina Opoczno	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, POLiŚ, RPO WŁ, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-
	I.12. Rozbudowa drogi Brzustówek Sikorniki dł. 2 km	W – Gmina Opoczno	770 777	1 000 000				1 770 777	Środki własne	Kontynuacja zadania rozpoczętego w poprzednich latach
	I.13. Budowa ścieżki pieszo-rowerowej z oświetleniem od ul. Przedszkolnej do zalewu ze zmianą organizacji ruchu w ul. Mickiewicza i Przedszkolnej	W – Gmina Opoczno	400 000					400 000	Środki własne	Kontynuacja zadania rozpoczętego w poprzednich latach

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu	
			2022	2023	2024	2025	2026-2029			Razem
	I.14. Wykonanie pobocza z kostki brukowej w m. Libiszów-Kolonia	W – Gmina Opoczno	229 223					229 223	Środki własne	-
	I.15. Przebudowa ul. Błonie w Opocznie	W – Gmina Opoczno	1 000 000					1 000 000	Środki własne	Kontynuacja zadania rozpoczętego w poprzednich latach
	I.16. Wykonanie pobocza z kostki brukowej Mroczków Gościny – Mroczków Duży dł. 1 360 m.	W – Gmina Opoczno	300 000					300 000	Środki własne	Kontynuacja zadania rozpoczętego w poprzednich latach
	I.17. Przebudowa ul. Starzyńskiego do ul. Kazimierz Bończy-Załęskiego	W – Gmina Opoczno	1 000 000	500 000				1 500 000	Środki własne	Kontynuacja zadania rozpoczętego w poprzednich latach
	I.18. Budowa ul. Puchały	W – Gmina Opoczno	1 300 000					1 300 000	Środki własne	Kontynuacja zadania rozpoczętego w poprzednich latach
	I.19. Budowa ul. Kossaka łączącej ul. Westerplatte z ul. Ceramiczną	W – Gmina Opoczno	1 800 000	1 900 000				3 700 000	Środki własne	Kontynuacja zadania rozpoczętego w poprzednich latach

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	Razem		
	I.20. Budowa ul. Dębowej	W – Gmina Opoczno	400 000					400 000	Środki własne	Kontynuacja zadania rozpoczętego w poprzednich latach
	I.21. Budowa ul. Różanej	W – Gmina Opoczno		600 000		600 000		1 200 000	Środki własne	-
	I.30. Zakup autobusów elektrycznych dla Gminy Opoczno	W – Gmina Opoczno		Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków				b.d.	Środki własne, NFOŚiGW	Planowany zakup 12 autobusów
	I.31. Zakup samochodu służbowego dla Straży Miejskiej	W – Gmina Opoczno	193 000						WFOŚiGW	-
II. ZAGROŻENIA HAŁASEM	II.2. Edukacja ekologiczna w zakresie szkodliwości hałasu, promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego	W – Gmina Opoczno	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, POLiŚ, RPO WŁ, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-
	II.3. Modernizacja dróg i utrzymanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym	W – Gmina Opoczno	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, środki krajowe, RPO WŁ, POLiŚ	Zadanie obejmuje także zadania drogowe z obszaru „Ochrona klimatu i jakości powietrza”

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu	
			2022	2023	2024	2025	2026-2029			Razem
	II.4. Stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych (np.: ekranów dźwiękochłonnych, przekryć akustycznych, wałów ziemnych i przekopów) oraz wprowadzanie zieleni izolacyjnej, nasadzeń wzdłuż dróg	W – Gmina Opoczno	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, środki krajowe, RPO WŁ, POIiŚ	-
IV. GOSPODAROWANIE WODAMI	IV.6. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami	W – Gmina Opoczno	Koszty administracyjne					b.d.	Środki własne	Realizacja poprzez zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego
	IV.7. Opracowanie koncepcji zintegrowanego zagospodarowania wód opadowych i roztopowych oraz zapobiegania powodziom, podtopieniom i suszy	W – Gmina Opoczno		370 000				370 000	Program Operacyjny Pomoc Techniczna	Realizacja w ramach projektu Opoczno 2.0. – nowe otwarcie
	IV.11. Utrzymanie melioracji wodnych oraz rowów odwadniających	W – Gmina Opoczno	Zadanie realizowane wg kosztorysów					b.d.	Środki własne	Realizacja w razie konieczności

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu	
			2022	2023	2024	2025	2026-2029			Razem
	IV.12. Rozwój form małej retencji wodnej, w tym budowa urządzeń wodnych małej retencji	W – Gmina Opoczno	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, POLiŚ, RPO WŁ, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-
	IV.13. Działania edukacyjne związane ze znaczeniem i ochroną wód oraz przeciwdziałaniu skutkom suszy	W – Gmina Opoczno	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, POLiŚ, RPO WŁ, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-
V. GOSPODARKA WODNO-SCIEKOWA	V.3. Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kruszewiec	W – Gmina Opoczno, PGK	930 391	917 098				1 847 489	Środki własne, PROW	-
	V.4. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie	W – Gmina Opoczno	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, POLiŚ, RPO WŁ, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-
	V.5. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	W – Gmina Opoczno	Koszty administracyjne					b.d.	Środki własne	Realizowane na bieżąco

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu	
			2022	2023	2024	2025	2026-2029			Razem
	V.6. Edukacja ekologiczna w zakresie propagowania i upowszechniania wiedzy o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz o najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków	W – Gmina Opoczno	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, POLiŚ, RPO WŁ, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-
VIII. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAOPIEGANIE POWSTAWIANIU OPADÓW	VIII.1. Prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	W – Gmina Opoczno	Brak oszacowanych kosztów					b.d.	Środki własne	Realizowane na bieżąco
	VIII.2. Osiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu przygotowania do ponownego użycia i odzysku odpadów komunalnych oraz ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji	W – Gmina Opoczno	W ramach zagospodarowania odpadów komunalnych					b.d.	Środki własne	Realizowane na bieżąco
	VIII.3. Sporządzanie rocznego sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi	W – Gmina Opoczno	Koszty administracyjne					b.d.	Środki własne	Realizowane na bieżąco



Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu	
			2022	2023	2024	2025	2026-2029			Razem
	VIII.7. Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk śmieci	W – Gmina Opoczno	Zadanie realizowane zależnie od potrzeb					b.d.	Środki własne	Realizacja w razie konieczności
	VIII.8. Działania edukacyjne w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z odpadami	W – Gmina Opoczno	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, POIiŚ, RPO WŁ, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-
	VIII.9. Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy	W – Gmina Opoczno	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-
IX. ZASOBY PRZYRODNICZE	IX.1. Zapewnienie właściwej ochrony różnorodności biologicznej oraz walorów krajobrazowych w planowaniu przestrzennym poprzez adekwatne zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego lub/i decyzjach o warunkach zabudowy	W – Gmina Opoczno	Koszty administracyjne					b.d.	Środki własne	Realizacja poprzez zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego
	IX.4. Utrzymanie oraz modernizacja terenów zieleni, konserwacja pomników przyrody	W – Gmina Opoczno	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne POIiŚ, RPO WŁ, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu	
			2022	2023	2024	2025	2026-2029			Razem
	IX.5. Nasadzenia drzew przy ulicach i drogach	W – Gmina Opoczno	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne POLiŚ, RPO WŁ, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-
	IX.6. Aktywowanie systemu funkcjonalnych przestrzeni publicznych z dużym udziałem terenów zielonych OPO GREEN	W – Gmina Opoczno	820 000				820 000	Program Operacyjny Pomoc Techniczna	Realizacja w ramach projektu Opoczno 2.0. – nowe otwarcie	
	IX.8. Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony, zachowania i promocji walorów krajobrazu i przyrody oraz rozwój bazy dydaktycznej edukacji przyrodniczej	W – Gmina Opoczno	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, POLiŚ, RPO WŁ, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-
<b>X. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI</b>	X.2. Poprawa technicznego wyposażenia OSP	W – Gmina Opoczno	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, krajowe	-
	X.3. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii	W – Gmina Opoczno	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, POLiŚ, RPO WŁ, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-

źródło: opracowanie własne na podstawie informacji z Urzędu Miejskiego w Opocznie

Tabela 44. Harmonogram zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
<b>I. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA</b>	I.1. Prowadzenie monitoringu jakości powietrza	M – GIOŚ	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	Zadanie realizowane w ramach PMŚ
	I.2. Edukacja ekologiczna w zakresie jakości powietrza, promocja zasad efektywności energetycznej, kształtowanie prawidłowych zachowań dotyczących szkodliwości spalania odpadów w piecach i kotłach indywidualnych	M – placówki edukacyjne	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, POliŚ, RPO WŁ, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-
	I.4. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych i publicznych	M – mieszkańcy, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, WFOŚiGW	-
	I.5. Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji	M – Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	Realizacja w ramach Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków
	I.6. Rozwój sieci gazowej	M – PSG	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne	Realizacja determinowana przez możliwości techniczne i warunki ekonomiczne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	I.7. Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej	M – ZEC	1 548 000	Środki własne, WFOŚiGW	Zadanie obejmuje w 2022 r. budowę przyłącza ciepłego do budynku przy ul. Kwiatowej (28 000 zł), Liliowej (20 000), modernizację sieci DN 300 K7-K8 ul. Skłodowskiej (1 000 000 zł) oraz przyłączanie nowych odbiorców w latach 2023-2029 (500 000 zł)
	I.9. Poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej poprzez termomodernizację	M – mieszkańcy, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, WFOŚiGW	-
		M – Powiat Opoczyński	1 667 428	Środki własne, pożyczka, dotacje	Planowana termomodernizacja Wiejskiego Ośrodka Zdrowia w Mroczkowie Gościnnym 44a
	I.22. Rozbudowa skrzyżowania dróg wojewódzkich nr 713 i nr 726 w Opocznie	M – ZDW	8 000 000	Województwo Łódzkie	Realizacja w latach 2022-2023
	I.23. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 726 na odcinku Opoczno – Żarnów	M – ZDW	61 000 000	Województwo Łódzkie	Realizacja w latach 2024-2027
I.24. Rozbudowa drogi powiatowej nr 3101E na odcinku Bukowiec Opoczyński – Sobawiny	M – ZDP	7 761 661	Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg	Realizacja w latach 2022-2023	

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	I.25. Rozbudowa drogi powiatowej nr 3111E w m. Bielowice	M – ZDP	1 000 000	Polski Ład	Realizacja w 2023 r.
	I.26. Remont drogi powiatowej nr 3111E w m. Janów Karwicki	M – ZDP	550 184	Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg	Realizacja w 2022 r.
	I.27. Remont drogi powiatowej nr 3111E na odcinku Bielowice – DK-12	M – ZDP	316 484	Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg	Realizacja w 2022 r.
	I.28. Remont drogi powiatowej nr 3101E w m. Międzybórz	M – ZDP	658 424	Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg	Realizacja w 2022 r.
	I.29. Remont drogi powiatowej nr 3114E Rożanna – Karwice	M – ZDP	746 984	Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg	Realizacja w 2022 r.
	I.32. Modernizacja linii kolejowej nr 4 CMK celem dostosowania do prędkości 250 km/h	M – PKP PLK	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Budżet Państwa	Realizacja w latach 2023-2024
	I.33. Modernizacja instalacji technologicznych oraz instalacji spalania paliw do celów technologicznych	M – przedsiębiorstwa	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, POIiŚ, NFOŚiGW, WFOŚiGW	Realizacja zależnie od potrzeb
<b>II. ZAGROŻENIA HAŁASEM</b>	II.1. Monitoring hałasu na terenie gminy Opoczno	M – GIOŚ, WIOŚ	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	Zadanie realizowane w ramach PMŚ i zgodnie z planem kontroli
	II.2. Edukacja ekologiczna w zakresie szkodliwości hałasu, promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego	M – placówki edukacyjne	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, POIiŚ, RPO WŁ, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	II.3. Modernizacja dróg i utrzymanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym	M – GDDKiA, ZDW, ZDP	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, środki krajowe, RPO WŁ, POLiŚ	GDDKiA planuje w latach 2027-2029 budowę drogi ekspresowej S12 na odcinku Piotrków Trybunalski (A1) – Opoczno oraz drogi ekspresowej S74 na odcinku Sulejów (S12) - gr. woj., łódzkiego i świętokrzyskiego
	II.4. Stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych (np.: ekranów dźwiękochłonnych, przekryć akustycznych, wałów ziemnych i przekopów) oraz wprowadzanie zieleni izolacyjnej, nasadzeń wzdłuż dróg	M – GDDKiA, ZDW, ZDP	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, środki krajowe, RPO WŁ, POLiŚ	-
	II.5. Prowadzenie transportu publicznego i poprawa jakości jego infrastruktury	M – MPK	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	-
	II.6. Stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających emisję hałasu w procesach technologicznych	M – przedsiębiorstwa	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, POLiŚ, NFOŚiGW, WFOŚiGW	Realizacja zależnie od potrzeb
<b>III. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE</b>	III.1. Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych	M – GIOŚ	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	Zadanie realizowane w ramach PMŚ
<b>IV. GOSPODAROWANIE WODAMI</b>	IV.1. Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez wdrażanie Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzenia rolniczego	M – rolnicy, ŁODR	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	Realizowane na bieżąco

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	IV.2. Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	M – GIOŚ	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	Zadanie realizowane w ramach PMŚ
	IV.3. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	M – WIOŚ	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	Realizacja zgodnie z planem kontroli
	IV.4. Ograniczenie zużycia wody w obrębie terenów miejskich, w przemyśle (np. recykulacja wody, zamykanie obiegu wody) i rolnictwie	M – przedsiębiorstwa, mieszkańcy	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	-
	IV.5. Realizacja założeń Planu przeciwdziałania skutkom suszy	M – RZGW w Warszawie, Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, krajowe, POIiŚ, RPO WŁ, NFOŚiGW, WFOŚiGW	Plan obejmuje m.in. budowę zbiornika retencyjnego Sitowa o powierzchni 22 ha
	IV.8. Prace utrzymaniowe dotyczące utrzymania wałów przeciwpowodziowych	M – RZGW w Warszawie	Zadanie realizowane wg kosztorysów	Środki własne	Realizacja corocznie w razie konieczności
	IV.9. Prace utrzymaniowe dotyczące utrzymania budowli piętrzących	M – RZGW w Warszawie	Zadanie realizowane wg kosztorysów	Środki własne	Realizacja corocznie w razie konieczności
	IV.10. Prace utrzymaniowe dotyczące rozbiórki tam bobrowych i zatorów na rzekach	M – RZGW w Warszawie	Zadanie realizowane wg kosztorysów	Środki własne	Realizacja corocznie w razie konieczności
	IV.12. Rozwój form małej retencji wodnej, w tym budowa urządzeń wodnych małej retencji	M – mieszkańcy	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, WFOŚiGW	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	IV.13. Działania edukacyjne związane ze znaczeniem i ochroną wód oraz przeciwdziałaniu skutkom suszy	M – placówki edukacyjne	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, POLiŚ, RPO WŁ, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-
<b>V. GOSPODARKA WODNO-SCIEKOWA</b>	V.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę	M – PGK	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, POLiŚ, RPO WŁ, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-
	V.2. Budowa i modernizacja kanalizacji sanitarnej	M – PGK	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, POLiŚ, RPO WŁ, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-
	V.4. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie	M – mieszkańcy	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, POLiŚ, RPO WŁ, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-
	V.6. Edukacja ekologiczna w zakresie propagowania i upowszechniania wiedzy o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz o najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków	M – placówki edukacyjne	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, POLiŚ, RPO WŁ, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-



Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
<b>VI. ZASOBY GEOLOGICZNE</b>	VI.1. Wydawanie koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż oraz kontrola realizacji ich warunków	M – Starosta Opoczyński, Marszałek Województwa Łódzkiego, Okręgowy Urząd Górniczy w Kielcach	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	Realizacja zadania w razie konieczności
<b>VII. GLEBY</b>	VII.1. Promocja rolnictwa integrowanego i dobrych praktyk rolniczych	M – ŁODR	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	Realizowane na bieżąco
	VII.2. Promocja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych	M – ŁODR, ARiMR	W ramach bieżącej działalności	Środki własne, PROW	Realizowane na bieżąco
	VII.3. Monitoring jakości gleb	M – IUNiG w Puławach, GIOŚ, OSChR	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	Zadanie realizowane w ramach PMS
	VII.4. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, w kierunku rolnym, leśnym lub innym	M – właściciele gruntów	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	Realizacja zadania w razie konieczności
<b>VIII. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU OPDADÓW</b>	VIII.4. Rozbudowa i modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	M – PGK	28 500 000	Środki własne, POiŚ, WFOŚiGW	Zaplanowane do realizacji 4 projekty w latach 2022-2025
	VIII.5. Budowa składowiska odpadów o powierzchni 4 ha	M – PGK	9 000 000	Środki własne, POiŚ, WFOŚiGW	Zadanie planowane do realizacji w latach 2022-2024
	VIII.6. Rekultywacja kwatery I o pojemności 198 000 m <sup>3</sup>	M – PGK	2 460 000	Środki własne, POiŚ, WFOŚiGW	Zadanie planowane do realizacji w latach 2022-2024

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	VIII.8. Działania edukacyjne w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z odpadami	M – placówki edukacyjne	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, POLiŚ, RPO WŁ, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-
<b>IX. ZASOBY PRZYRODNICZE</b>	IX.2. Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych	M – RDOŚ w Łodzi, Nadleśnictwa	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, POLiŚ, RPO WŁ, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW	Realizacja w razie konieczności
	IX.3. Poprawa stanu siedlisk i gatunków – wdrażanie działań ochronnych	M – RDOŚ w Łodzi, Nadleśnictwa	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, POLiŚ, RPO WŁ, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-
	IX.5. Nasadzenia drzew przy ulicach i drogach	M – GDDKiA, ZDW, ZDP	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne POLiŚ, RPO WŁ, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-
	IX.7. Rewitalizacja zabytkowego parku w Mroczkowie Gościnnym	M – Powiat Opoczyński	1 610 464	Środki własne, pożyczka, dotacje	-
	IX.8. Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony, zachowania i promocji walorów krajobrazu i przyrody oraz rozwój bazy dydaktycznej edukacji przyrodniczej	M – Nadleśnictwa, placówki edukacyjne	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, POLiŚ, RPO WŁ, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	IX.9. Zwiększanie różnorodności biologicznej poprzez zróżnicowane składy gatunkowe zakładanych upraw, wprowadzanie gatunków biocenotycznych, przebudowy składów gatunkowych drzewostanów	M – Nadleśnictwa	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne	-
	IX.10. Promowanie zalesień jako alternatywnego sposobu zagospodarowania nieużytków i gruntów nieprzydatnych rolniczo	M – ŁODR, ARiMR	W ramach bieżącej działalności	Środki własne, PROW	Realizowane na bieżąco
	IX.11. Inwestycje związane z ochroną przeciwpożarową lasu, m.in. rozwój systemów monitorowania zagrożenia pożarowego oraz infrastruktury przeciwpożarowej	M – Nadleśnictwa	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne	-
<b>X. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI</b>	X.1. Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii oraz zakładów mogących powodować poważną awarię	M – WIOŚ	Koszty administracyjne	Środki własne	Realizowane na bieżąco
	X.3. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii	M – placówki edukacyjne	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, POLiŚ, RPO WŁ, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-

źródło: opracowanie własne na podstawie informacji z instytucji

## 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 oraz ograniczy negatywne oddziaływanie na środowisko planowanych zadań. 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.

Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- W czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych.
- Stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.
- Maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.
- Odpowiedni wybór lokalizacji inwestycji oraz czas inwestycji uwzględniający zapisy dokumentów lokalnych oraz dokumentów wyższego szczebla.
- Minimalizacja negatywnych oddziaływań inwestycji infrastrukturalnych wymaga (oczywiście nie jest to konieczne w przypadku każdej inwestycji) wcześniejszych terenowych inwentaryzacji zasobów środowiska przyrodniczego. Inwentaryzacja pozwoli na precyzyjne dostosowanie ogólnych zaleceń do realiów danego zadania inwestycyjnego i uniknięcie spowodowania znaczących szkód w środowisku przyrodniczym i wiążących się z tym komplikacji w trakcie realizacji poszczególnych inwestycji.
- W przypadku prac termomodernizacyjnych budynków czy remontów elewacji bądź pokrycia dachowego budynków należy przeprowadzić inwentaryzację ornitologiczną i chiropterologiczną.
- Wykorzystanie rozwiązań technologicznych umożliwiających zachowanie istniejących stosunków wodnych.
- Ograniczenie na etapie planowania i wykonawstwa wycinki drzew i krzewów oraz naruszania cennych siedlisk.
- W przypadku braku możliwości nienaruszenia siedlisk rzadkich/chronionych gatunków, należy wziąć pod uwagę możliwość przeniesienia populacji.
- Nie należy prowadzić robót budowlanych w okresie lęgowym, jeśli na obszarze inwestycji lub w jej pobliżu gniazdują ptaki.
- W przypadku istotnego zagrożenia hałasem, mogącego płoszyć chronione gatunki zwierząt w okresie rozrodczym (i/lub powodujące ponadnormatywną emisję na terenach mieszkaniowych), należy rozważyć zastosowanie ekranów.

## 7.1. Współpraca z interesariuszami

Podczas tworzenia niniejszego dokumentu pozyskano dane od:

- Urzędu Miejskiego w Opocznie,
- Starostwa Powiatowego w Opocznie,
- Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego w Łodzi,
- Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie,
- Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska,
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi,
- Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w Warszawie,
- Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie,
- Zarządu Dróg Wojewódzkich w Łodzi,
- Zarządu Dróg Powiatowych w Opocznie,
- Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi,
- Zakładu Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Opocznie,
- PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Łodzi,
- Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej w Opocznie,

W ramach opracowanego dokumentu wyznaczono zadania własne Urzędu Miejskiego w Opocznie oraz monitorowane, za których współrealizację odpowiedzialni będą m.in.:

- Starostwo Powiatowe w Opocznie,
- Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego w Łodzi,
- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Łodzi,
- Nadleśnictwo Opoczno,
- Nadleśnictwo Smardzewice,
- Okręgowy Urząd Górniczy w Kielcach,
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
- Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi,
- Zarząd Dróg Powiatowych w Opocznie,
- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,
- Zakładu Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Opocznie,
- Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej w Opocznie,
- Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Opocznie,
- Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego,
- Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa,
- Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego,
- placówki edukacyjne, spółdzielnie mieszkaniowe, przedsiębiorstwa i mieszkańcy gminy Opoczno.

## 7.2. Edukacja ekologiczna

Warunkiem niezbędnym w realizacji celów Programu Ochrony Środowiska jest świadomość ekologiczna mieszkańców. Edukacja ekologiczna oznacza koncepcję kształcenia i wychowania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska zgodnie z hasłem „myśleć globalnie – działać lokalnie”. Są to zatem wszelkie działania skierowane do społeczeństwa, które mają na celu wpływanie na poziom świadomości ekologicznej i propagowanie zachowań korzystnych dla środowiska naturalnego oraz upowszechnianie wiedzy o przyrodzie.

### Program nauczania

Przedszkola – w programie nauczania przedszkolnego treści ekologiczne zawarte są w części haseł dotyczących środowiska, pół 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 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.

### Edukacja ekologiczna na terenie gminy Opoczno

Urząd Miejski w Opocznie i inne podmioty na terenie gminy realizują szereg działań ukierunkowanych na promowanie wśród mieszkańców, wszystkich grup wiekowych, zachowań ekologicznych z zakresu ochrony powietrza i klimatu, oszczędzania wody, właściwego postępowania z odpadami, ochrony i promocji walorów krajobrazu i przyrody. Wybranymi przedsięwzięciami z edukacji ekologicznej w ostatnich latach są:

- Organizacja pikniku ekologicznego oraz „Eko – Logicznych Dni Opoczno” – zakup materiałów edukacyjnych, drzewek i krzewów wieloletnich oraz koszulek z logo gminy.
- Organizacja dwa razy w roku przedstawień dla szkół podstawowych i przedszkoli o tematyce ekologicznej m.in. niska emisja, smog, zanieczyszczenie powietrza, segregacja odpadów, m.in. spektakle pn. „Baron Smog” i „Kolory Miasta”.
- Udostępnienie dla najmłodszych i nie tylko oryginalnej bajki o tematyce ekologicznej pt. „Owca Ola bohaterką Pola”. Audiobook porusza temat dzikich wysypisk śmieci, ochrony lasów, a także szeroko pojętej ekologii.
- Wykonanie plakatów, broszur i ulotek ekologicznych, m.in. o prawidłowym paleniu w piecu i szkodliwości azbestu oraz sposobach bezpiecznego pozbycia się tych odpadów.
- Przeprowadzenie 29 prelekcji w szkołach i przedszkolach przez straż miejską na temat konieczności właściwego postępowania z odpadami niebezpiecznymi i innymi niż niebezpieczne.
- Projekt ekologiczny – „Nasza misja –stop! – niska emisja” w przedszkolu nr 4 w Opocznie.
- Projekt ekologiczny „Zdrowie mamy – czystym powietrzem oddychamy” oraz warsztaty na temat niskoemisyjności w Szkole Podstawowej Libiszowie, zakupiono narzędzia ogrodnicze, sadzonki, środki dydaktyczne i książki.

- Projekt „Zielona Klasa” zrealizowany w Szkole Podstawowej w Libiszowie.
- Projekt „Szkolna oaza spokoju” zrealizowany w Szkole Podstawowej w Januszewicach.
- Program edukacji ekologicznej pn. „Szkola dla Ziemi” realizowany w Szkole Podstawowej im. Jana Pawła II w Mroczkowie Gościnnym.
- Program edukacji ekologicznej pn. „Eko smyki o ziemię dbają i z jej zasobów dobrze korzystają” realizowany w przedszkolu nr 6 z grupą żłobkową „Zielona Dolinka” w Opocznie.
- Pracownia ekologiczna pn. „Eko-space” przy Szkole Podstawowej w Wygnanowie.
- Pracownia ekologiczna pn. „Zielona Akademia” przy Szkole Podstawowej w Mroczkowie Gościnnym.
- Pracownia ekologiczna pn. „Przygoda z przyrodą – moja wymarzona ekopracownia” przy Szkole Podstawowej w Bukowcu Opoczyńskim.
- Pracownia ekologiczna pn. „Ekosfera” przy Szkole Podstawowej w Modrzewiu.
- Nagranie we współpracy z Nadleśnictwem Opoczno filmu przedstawiającego znaczenie i rolę drzew w środowisku.
- Utworzenie punktu dydaktycznego w Szkole Podstawowej w Modrzewiu z siedzibą w Ziębowie.
- Utworzenie punktu dydaktycznego w Przedszkolu nr 6 z grupą żłobkową „Zielona Dolinka” w Opocznie.
- Utworzenie ekopracowni Samorządowe Liceum Ogólnokształcące.
- Rozpowszechnianie informacji dotyczących programu „Czyste Powietrze”.
- Rozpowszechnianie Komunikatu Międzywojewódzkiego Cechu Kominiarzy skierowanego do właścicieli, zarządców i użytkowników budynków w związku z kampanią: „Sadza płonie. Czad zabija. Żyj”.
- Zakup oczyszczaczy powietrza do szkół podstawowych i przedszkoli.
- Zakup 3 czujników do pomiaru jakości powietrza, 3 tablic wyświetlających wyniki z tych czujników oraz jednej tablicy multimedialnej, na której można zobaczyć wyniki ze wszystkich czujników.
- Organizowanie w szkołach konkursów, zbiórek zużytych baterii, nakrętek, makulatury, wycieczek, akcji „Sprzątania Świata”.

### **7.3. Sprawozdawczość**

Zgodnie z art. 18 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973) organ wykonawczy gminy (w tym przypadku Burmistrz Opoczna) sporządza co 2 lata raport z wykonania Programu Ochrony Środowiska, który przedstawia się Radzie Miejskiej. Po przedstawieniu raportu, jest on przekazywany do organu wykonawczego powiatu, w tym przypadku do Zarządu Powiatu Opoczyńskiego.

### **7.4. Monitoring realizacji Programu**

W celu przedstawienia stopnia realizacji Programu Ochrony Środowiska oraz zobrazowania zmian zachodzących w środowisku na terenie gminy Opoczno, 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 tabeli nr 42.

## 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<sup>40</sup>**

NFOŚiGW jest głównym źródłem finansowania w Polsce inwestycji proekologicznych (finansowanie inwestycji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej) – obszarów ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. NFOŚiGW działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska. Celem działalności NFOŚiGW jest

---

<sup>40</sup> <http://www.nfosigw.gov.pl>



finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Dystrybucja środków finansowych z NFOŚiGW 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 NFOŚiGW 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).

NFOŚiGW ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju, ponieważ:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy,
- jest 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>41</sup>**

WFOŚiGW w Łodzi to samodzielna instytucja finansowa, powołana do wspierania przedsięwzięć w dziedzinie ekologii.

Realizując swoją misję, Fundusz koncentruje się na:

- wspieraniu działań proekologicznych podejmowanych przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizacje pozarządowe,
- zarządzaniu środkami europejskimi ukierunkowanymi na ochronę środowiska i gospodarkę wodną.

---

<sup>41</sup> <http://www.wfosigw.lodz.pl>

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 atmosfery,
- gospodarka wodna,
- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona przyrody,
- monitoring środowiska,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- edukacja ekologiczna.

Szczegółowe informacje na temat działalności WFOŚiGW w Łodzi można znaleźć na stronie internetowej funduszu: <http://www.wfosigw.lodz.pl> lub pod nr telefonu: 42 663 41 00 oraz w siedzibie funduszu.

### **7.5.2. Fundusze Unii Europejskiej**

#### **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)<sup>42</sup>**

Z POIiŚ 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.

POIiŚ 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 Zrównoważona Europa 2030, z którą powiązany jest jego cel główny –

---

<sup>42</sup> <http://www.pois.gov.pl>

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).
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.

Na dzień sporządzenia POŚ dla Gminy Opoczno można składać wnioski o dofinansowanie zadań z POIiŚ, z perspektywy finansowej na lata 2014-2020.

### **Regionalny Program Operacyjny<sup>43</sup>**

Ze wsparcia Funduszy Europejskich w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego (RPO) 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). W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia, określono, kto dokładnie może z niego skorzystać.

Z pieniędzy pochodzących z RPO są realizowane projekty m.in. 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 dla Straży Pożarnej),
- infrastruktura do selektywnej zbiórki, przetwarzania, sortowania, kompostowania odpadów,
- kompleksowe wsparcie gospodarki wodno-ściekowej,
- utrzymanie obszarów i zasobów cennych przyrodniczo (lokalnych i regionalnych) parki krajobrazowe i miejskie, rezerwaty, banki genowe, ścieżki edukacyjne),
- budowa lub przebudowa dróg wojewódzkich stanowiących połączenie z siecią dróg krajowych, ekspresowych oraz autostrad.

### **Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020<sup>44</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 całościowy 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 „Zrównoważona Europa 2030” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

---

<sup>43</sup> źródło: <https://rpo.lodzkie.pl/>

<sup>44</sup> źródło: [www.minrol.gov.pl](http://www.minrol.gov.pl)

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 realizuje priorytety wyznaczone 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.

### **7.5.3. Perspektywa finansowa UE na lata 2021-2027**

Przewiduje się również możliwości finansowania działań adaptacyjnych z nowej Perspektywy finansowej 2021-2027. Fundusze Europejskie na lata 2021-2027 to 72,2 miliarda euro z polityki spójności oraz 3,8 mld euro środków z Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji. Łącznie to około 76 miliardów euro. Środki zostaną przeznaczone na realizację inwestycji w innowacje, przedsiębiorczość, cyfryzację, infrastrukturę, ochronę środowiska, energetykę, edukację i sprawy społeczne.

Podstawowym dokumentem, który określa współpracę UE z Polską, jest Umowa Partnerstwa (UP). To uzgodniona z Komisją Europejską strategia wykorzystania Funduszy Europejskich. Dokument określa cele i sposób inwestowania funduszy unijnych z polityki spójności.

Polityka spójności na lata 2021-2027 ma obejmować następujące fundusze: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR), Fundusz Spójności (FS), Europejski Fundusz Społeczny+ (EFS+) oraz Fundusz Sprawiedliwej Transformacji (FST). Wspólna polityka rybołówstwa obejmie Europejski Fundusz Morski i Rybacki (EFMR). Fundusze te wzajemnie się uzupełniają.

**Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego** służy wzmocnieniu spójności gospodarczej i społecznej Unii Europejskiej. Ma on łagodzić dysproporcje w rozwoju europejskich regionów i zmniejszać braki w zakresie rozwoju regionów znajdujących się w najmniej korzystnej sytuacji.

**Fundusz Spójności** służy redukowaniu dysproporcji gospodarczych i społecznych oraz promowaniu zrównoważonego rozwoju. W jego ramach realizowane są strategiczne projekty w obszarach ochrony środowiska i transportu, w tym transeuropejskich sieci transportowych (TEN-T).

Proponowane fundusze polityki spójności będzie uzupełniał **Fundusz Sprawiedliwej Transformacji**. Jest on częścią Europejskiego Zielonego Ładu (European Green Deal) i elementem (I filarem) Mechanizmu Sprawiedliwej Transformacji. Celem FST jest łagodzenie skutków społecznych i ekonomicznych transformacji energetycznej.

Podobnie jak w latach 2014-2020 również w nowej rozpoczynającej się perspektywie około 60% funduszy z polityki spójności trafi do programów realizowanych na poziomie krajowym. Pozostałe 40% otrzymają programy regionalne, zarządzane przez marszałków województw.

Programy krajowe będą tematycznie zbliżone do tych realizowanych obecnie. Oznacza to, że pieniądze z polityki spójności zainwestowane zostaną m.in. w:

- rozwój infrastruktury i ochronę środowiska,
- powiększanie kapitału ludzkiego,
- budowanie kompetencji cyfrowych
- wsparcie makroregionu Polski Wschodniej.

Jest już znany podział środków na poszczególne programy krajowe:

**Infrastruktura i Środowisko** – 25,1 mld euro (między innymi największe inwestycje infrastrukturalne, drogi, koleje, transport publiczny, ochrona środowiska).

**Inteligentny Rozwój** – 8 mld euro (między innymi innowacje, współpraca nauki i biznesu).

**Wiedza, Edukacja, Rozwój** – 4,3 mld euro (między innymi nauka, edukacja, żłobki, sprawy społeczne).

**Polska Cyfrowa** – 2 mld euro (między innymi cyfryzacja, sieci szerokopasmowe).

**Polska Wschodnia** – 2,5 mld euro (specjalna pula wsparcia dla województw Polski wschodniej).

**Pomoc Techniczna** – 0,5 mld euro (wsparcie dla instytucji wdrażających fundusze UE).

**Program dotyczący sprawiedliwej transformacji** – 4,4 mld euro (pomoc w transformacji dla regionów górniczych: śląskiego, małopolskiego, dolnośląskiego, wielkopolskiego, łódzkiego i lubelskiego).

**Program Pomoc Żywnościowa** – 0,2 mld euro.

**Program Ryby** – 0,5 mld euro.

**Programy Europejskiej Współpracy Terytorialnej** – 0,56 mld euro.

Nazwy programów krajowych nie są jeszcze ustalone. Programy będą miały podobny zakres tematyczny do tych z perspektywy 2014-2020.

Podzielone zostały także fundusze na programy regionalne. Województwo Łódzkie otrzyma 1,631 miliarda euro<sup>45</sup>.

---

<sup>45</sup> <https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/fundusze-na-lata-2021-2027/dowiedz-sie-wiecej-o-funduszach-europejskich-na-lata-2021-2027/>.  
<https://przetargowa.pl/fundusze-europejskie-2021-2027-co-nas-czeka-w-nowej-perspektywie-finansowej/>.

## Spis tabel

Tabela 1. Dane demograficzne (stan na 31.12.2020 r.) .....	10
Tabela 2. Liczba ludności w gminie Opoczno w latach 2011-2020 .....	10
Tabela 3. Bezrobocie na terenie gminy Opoczno .....	12
Tabela 4. Ocena realizacji Programu Ochrony Środowiska w latach 2018-2020 .....	29
Tabela 5. Rodzaje zanieczyszczeń oraz źródła zanieczyszczeń powietrza .....	31
Tabela 6. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo) .....	35
Tabela 7. Wykaz dróg powiatowych na terenie gminy Opoczno .....	36
Tabela 8. Rodzaje źródeł ciepła w lokalach na terenie gminy Opoczno .....	38
Tabela 9. Emisja dwutlenku węgla na terenie gminy Opoczno [Mg/rok].....	40
Tabela 10. Wyniki pomiarów stężeń zanieczyszczeń na stacji pomiarowej w Opocznie .....	41
Tabela 11. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza .....	43
Tabela 12. Wynikowe klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2020 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia .....	44
Tabela 13. Klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2020 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin .....	44
Tabela 14. Charakterystyka miejskiej sieci ciepłowniczej .....	47
Tabela 15. Decyzje o warunkach zabudowy i środowiskowych uwarunkowaniach dla instalacji OZE.....	54
Tabela 16. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu .....	60
Tabela 17. Wyniki długookresowych pomiarów hałasu drogowego.....	62
Tabela 18. Wyniki krótkookresowych pomiarów hałasu drogowego.....	62
Tabela 19. Wyniki pomiarów hałasu kolejowego na terenie gminy Opoczno .....	63
Tabela 20. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności .....	66
Tabela 21. Charakterystyka sieci elektroenergetycznych w gminie Opoczno (stan na 31.12.2020 r.).....	67
Tabela 22. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy Opoczno.....	68
Tabela 23. Wykaz cieków wodnych przepływających przez gminę Opoczno.....	72
Tabela 24. JCWP znajdujące się na obszarze gminy Opoczno .....	73
Tabela 25. Wyniki oceny jakości JCWP obejmujących teren gminy Opoczno.....	75
Tabela 26. Charakterystyka JCWPd nr 73.....	77
Tabela 27. Charakterystyka JCWPd nr 85.....	77
Tabela 28. Ujęcia wód na terenie gminy Opoczno zaopatrujące mieszkańców w wodę.....	84
Tabela 29. Wykaz ujęć wód powierzchniowych i podziemnych na terenie gminy Opoczno ..	84
Tabela 30. Wykaz stref ochrony bezpośredniej ujęć wód na terenie gminy Opoczno .....	86
Tabela 31. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Opoczno .....	86
Tabela 32. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Opoczno.....	87
Tabela 33. Charakterystyka aglomeracji na terenie gminy Opoczno (stan na 31.12.2020 r.)	89
Tabela 34. Surowce naturalne występujące na terenie gminy Opoczno (stan na 31.12.2020 r.) .....	92
Tabela 35. Struktura użytkowania powierzchni ziemi na terenie gminy Opoczno (stan na 01.01.2021 r.).....	99

Tabela 36. Wykaz funkcjonujących instalacji komunalnych na terenie województwa łódzkiego .....	104
Tabela 37. Ilość odpadów komunalnych odebranych na terenie gminy Opoczno za lata 2018-2020 .....	106
Tabela 38. Informacja o osiągniętych poziomach recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania na terenie gminy Opoczno .....	108
Tabela 39. Wykaz użytków ekologicznych znajdujących się na terenie gminy Opoczno .....	113
Tabela 40. Wykaz pomników przyrody znajdujących się na terenie gminy Opoczno .....	113
Tabela 41. Struktura gruntów leśnych i lasów na terenie gminy Opoczno .....	115
Tabela 42. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach Programu Ochrony Środowiska .....	120
Tabela 43. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem .....	137
Tabela 44. Harmonogram zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem .....	147

## Spis rysunków

Rysunek 1. Gmina Opoczno na tle powiatu opoczyńskiego .....	8
Rysunek 2. Plan gminy Opoczno .....	9
Rysunek 3. Procesy demograficzne w gminie Opoczno .....	11
Rysunek 4. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem .....	11
Rysunek 5. Roczne temperatury, opady i wilgotność na terenie gminy Opoczno .....	13
Rysunek 6. Podział województwa łódzkiego na strefy ochrony powietrza .....	41
Rysunek 7. Obszar przekroczeń pyłu PM <sub>2,5</sub> w województwie łódzkim w roku 2020 .....	45
Rysunek 8. Obszar przekroczeń pyłu PM <sub>10</sub> w województwie łódzkim w roku 2020 .....	45
Rysunek 9. Obszar przekroczeń B(a)P w województwie łódzkim w roku 2020 .....	46
Rysunek 10. Strefy energetyczne warunków wiatrowych .....	49
Rysunek 11. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu .....	50
Rysunek 12. Potencjalne zasoby energii cieplnej wód geotermalnych w województwie łódzkim .....	51
Rysunek 13. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski .....	52
Rysunek 14. Mapa nasłonecznienia Polski .....	52
Rysunek 15. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy Opoczno ..	69
Rysunek 16. Układ sieci hydrologicznej na terenie gminy Opoczno .....	73
Rysunek 17. Gmina Opoczno na tle GZWP .....	76
Rysunek 18. Gmina Opoczno na tle JCWPd .....	78
Rysunek 19. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie gminy Opoczno	80
Rysunek 20. Mapa zagrożenia suszą w Polsce .....	82
Rysunek 21. Powierzchnia klas bonitacyjnych gruntów ornych [%] .....	99
Rysunek 22. Usytuowanie form ochrony przyrody na terenie gminy Opoczno .....	114