



eko-precyzja



# **Prognoza Oddziaływania na Środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027**

Dokument został opracowany przez zespół pracowników  
Zakładu Analiz Środowiskowych Eko-precyzja:

mgr inż. Karolina Ioannidis  
mgr Adam Dzida  
mgr Adam Gawron

7.05.2021, Opoczno



Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

**Spis treści**

1. Przedmiot i zakres opracowania .....	4
2. Cel i zakres merytoryczny opracowania.....	5
3. Zakres prognozy .....	5
4. Metody pracy i materiały źródłowe.....	6
5. Opis projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 oraz główne cele i kierunki działań.....	7
6. Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska na terenach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji .....	8
6.1. Demografia .....	8
6.2. Położenie.....	9
6.3. Warunki klimatyczne.....	10
6.4. Budowa geologiczna .....	10
6.5. Zabytki .....	12
6.6. Podmioty gospodarcze .....	13
6.7. Ochrona klimatu i jakości powietrza .....	14
6.7.1. Monitoring jakości powietrza.....	18
6.8. Zagrożenia hałasem .....	24
6.8.1. Stan wyjściowy.....	24
6.8.2. Źródła hałasu .....	25
6.9. Pola elektromagnetyczne .....	34
6.9.1. Źródła promieniowania elektromagnetycznego .....	35
6.10. Gospodarowanie wodami .....	35
6.10.1. Stan wyjściowy – wody powierzchniowe.....	36
6.10.2. Jakość wód - wody powierzchniowe .....	41
6.10.3. Stan wyjściowy - wody podziemne .....	43
6.10.4. Jakość wód - wody podziemne .....	47
6.11. Gospodarka wodno - ściekowa .....	49
6.11.1. Zaopatrzenie w wodę.....	49
6.11.2. Odprowadzanie ścieków sanitarnych.....	53
6.12. Gleby .....	54
6.12.1. Stan aktualny .....	54
6.13. Zasoby geologiczne.....	60
6.13.1. Stan aktualny .....	60
6.13.2. Przepisy prawne .....	62

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

6.14. Gospodarka odpadami .....	63
6.15. Zasoby przyrodnicze .....	70
6.15.1. Formy ochrony przyrody .....	70
6.15.2. Formy ochrony przyrody .....	71
6.15.3. Lasy .....	72
7. Główne problemy ochrony środowiska .....	74
8. Potencjalne zmiany istniejącego stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu	75
9. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym .....	76
10. Przewidywane oddziaływanie na środowisko w wyniku realizacji zapisów dokumentu ...	85
11. Przewidywane oddziaływanie działań zawartych w projekcie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 na wybrane elementy środowiska	111
11.1. Przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko .....	111
11.2. Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody .....	111
11.3. Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta .....	115
11.4. Ludzie .....	116
11.5. Powietrze atmosferyczne .....	116
11.6. Klimat.....	117
11.7. Zabytki oraz dobra materialne .....	119
11.8. Zasoby naturalne .....	119
11.9. Wody .....	120
11.10. Krajobraz i powierzchnia ziemi .....	120
11.11. Hałas i promieniowanie elektromagnetyczne .....	122
12. Analiza rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu .....	123
13. Propozycja działań alternatywnych .....	126
14. Potencjalne oddziaływanie transgraniczne .....	126
15. Monitorowanie realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 .....	126
Główne aspekty uwzględniane w monitoringu.....	127
16. Podsumowanie i wnioski .....	129
17. Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....	129
Spis tabel .....	136
Spis rysunków .....	138

## **1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko do projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027”. Opracowanie zostało wykonane w oparciu o art. 47 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2021 poz. 247 t.j.).

Zgodnie z zapisami art. 46 Ustawy OOS, przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty następujących dokumentów strategicznych:

1. koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, planu zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
2. polityki, strategii, planu i programu w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywany lub przyjmowany przez organy administracji, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
3. polityki, strategii, planu i programu innego niż wymienione w pkt 1 i 2, którego realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000, jeżeli nie jest on bezpośrednio związany z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynika z tej ochrony.

Zgodnie z art. 47 Ustawy OOS przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest wymagane także w przypadku projektu dokumentu innego niż wymieniony w art. 46 ust. 1 oraz w przypadku projektu zmiany takiego dokumentu, jeżeli w uzgodnieniu z właściwym organem, o którym mowa w art. 57 Ustawy OOS, organ opracowujący projekt stwierdzi, że realizacja postanowień danego dokumentu albo jego zmiany może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.

Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest wymagane także w przypadku projektów dokumentów, innych niż wymienione powyżej, jeżeli wyznaczają one ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub realizacja postanowień tych dokumentów może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko. Projekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 wpisuje się w powyższy katalog dokumentów.

## **2. Cel i zakres merytoryczny opracowania**

Głównym celem prognozy jest ustalenie, czy zapisy projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego, a cele ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju są spójne z celami i priorytetami zaplanowanymi w dokumentach wyższego szczebla. Prognoza ma za zadanie także ułatwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych spowodowanych realizacją postanowień ocenianego dokumentu oraz określić, czy istnieje prawdopodobieństwo powstawania w przyszłości konfliktów i zagrożeń w środowisku.

## **3. Zakres prognozy**

Zakres prognozy powinien być zgodny z art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2021, poz. 247 t.j.).

Prognoza oddziaływania na środowisko zawiera:

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami;
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy;
- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania;
- informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko;
- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;
- oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów - kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2021 poz. 247 t.j.), stanowiące załącznik do prognoz;
- datę sporządzenia prognozy, imię, nazwisko i podpis autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – imię, nazwisko i podpis kierującego tym zespołem oraz imiona, nazwiska i podpisy członków zespołu autorów.

Prognoza ponadto określa, analizuje i ocenia:

1. istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu;
2. stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem;
3. istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
4. cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu;

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

5. przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
- różnorodność biologiczną;
  - ludzi;
  - zwierzęta;
  - rośliny;
  - wodę;
  - powietrze;
  - powierzchnię ziemi;
  - krajobraz;
  - klimat;
  - zasoby naturalne;
  - zabytki;
  - dobra materialne.

Prognoza uwzględnia zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Prognoza przedstawia:

- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszarowych form ochrony przyrody;
- rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zakres i stopień szczegółowości Prognozy oddziaływania na środowisko został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Łodzi oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Łodzi.

#### **4. Metody pracy i materiały źródłowe**

Prognoza została opracowana zgodnie z zaleceniami zawartymi w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2021 poz. 247 t.j.). Przy sporządzaniu niniejszego dokumentu zastosowano metody statystyczne i porównawcze, analizy i oceny dostosowane do stanu współczesnej wiedzy. Autor kierował się swoją wiedzą i doświadczeniem stosownie do stanu wiedzy współczesnej. Wszystkie zastosowane metody oceny są dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu. Część dotycząca oceny oddziaływania na środowisko w projektowanym opracowaniu przedstawiono tabelarycznie. Oceny dokonano

w oparciu o analizę poszczególnych elementów środowiska w zależności od zagrożeń stwarzanych przez oddziaływanie na środowisko planowanych inwestycji.

## **5. Opis projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 oraz główne cele i kierunki działań**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej na szczeblu lokalnym, którego głównym założeniem jest systemowe ograniczenie niskiej emisji. Przedmiotowy dokument powstał z potrzeby opracowania przejrzystej, kompleksowej i realistycznej strategii poprawy sytuacji i zgodnie z intencją powinien przyczynić się do poprawy jakości życia mieszkańców, poprawy wizerunku gminy, zwiększenia dostępu do krajowych i europejskich funduszy a także zwiększenia bezpieczeństwa i niezależności energetycznej.

Gospodarka niskoemisyjna to gospodarka polegająca na prowadzeniu działań uwzględniających korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe a zmierzających do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza. Podczas tworzenia dokumentu przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie oraz wpływu jaki wywierają na nie poszczególne sektory a także przedstawia propozycje oraz opis zadań niezbędnych do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z gospodarką niskoemisyjną.

Dokument zawiera m.in.:

- identyfikację stanu aktualnego,
- identyfikację obszarów problemowych,
- wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla i innych,
- zadania wyznaczone do realizacji w celu ograniczenia emisji oraz racjonalizacji zużycia energii na terenie gminy,
- wskazanie mierników osiągnięcia założonych celów,
- określenie źródeł finansowania zadań wyznaczonych w planie,
- wykazanie spójności z innymi dokumentami lokalnymi obowiązującymi na terenie gminy.

Dokument przedstawia charakterystykę gminy miejsko-wiejskiej Opoczno. W dokumencie opisano stan środowiska pod względem ochrony powietrza. Jak wynika z przeprowadzonej diagnozy, Gmina Opoczno zlokalizowana jest w strefie łódzkiej, w której stwierdzono występowanie w ciągu roku ponadnormatywnej ilości przekroczeń dopuszczalnego średniorocznego stężenia pyłu PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu w pyłe PM<sub>10</sub>.

W dokumencie zdiagnozowano stan obecny gospodarki energetycznej w gminie oraz opracowano szczegółową bazę danych nt. zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub>.

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

W celu ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> wyznaczono szereg działań naprawczych opisanych szczegółowo w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Do najważniejszych można zaliczyć:

- Termomodernizację budynków oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego w budownictwie mieszkaniowym,
- Wymianę źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno-bytowym – kotły gazowe i kotły węglowe spełniające wymagania ekoprojektu,
- Wyposażenie budynków mieszkalnych w OZE.

Realizacja zaplanowanych działań przyczyni się do wypełnienia założonych celów tj. zmniejszenia zużycia energii finalnej, zwiększenia produkcja energii z OZE, redukcji emisji gazów cieplarnianych i substancji szkodliwych

## **6. Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska na terenach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji**

### **6.1. Demografia**

Liczba ludności Gminy Opoczno wg stanu na dzień 31.12.2019 wynosi 34108 osób. Powierzchnia gminy wynosi 191,00 km<sup>2</sup> co daje zagęszczenie ludności na poziomie 179,0 osób na 1 km<sup>2</sup>. Liczba mieszkańców gminy na przestrzeni ostatnich 10 lat spadła o 1431 osób. Zmiany liczby ludności oraz tendencje zmian przedstawiono poniżej.

**Tabela 1. Liczba ludności gminy w latach 2010-2019 wg płci (GUS).**

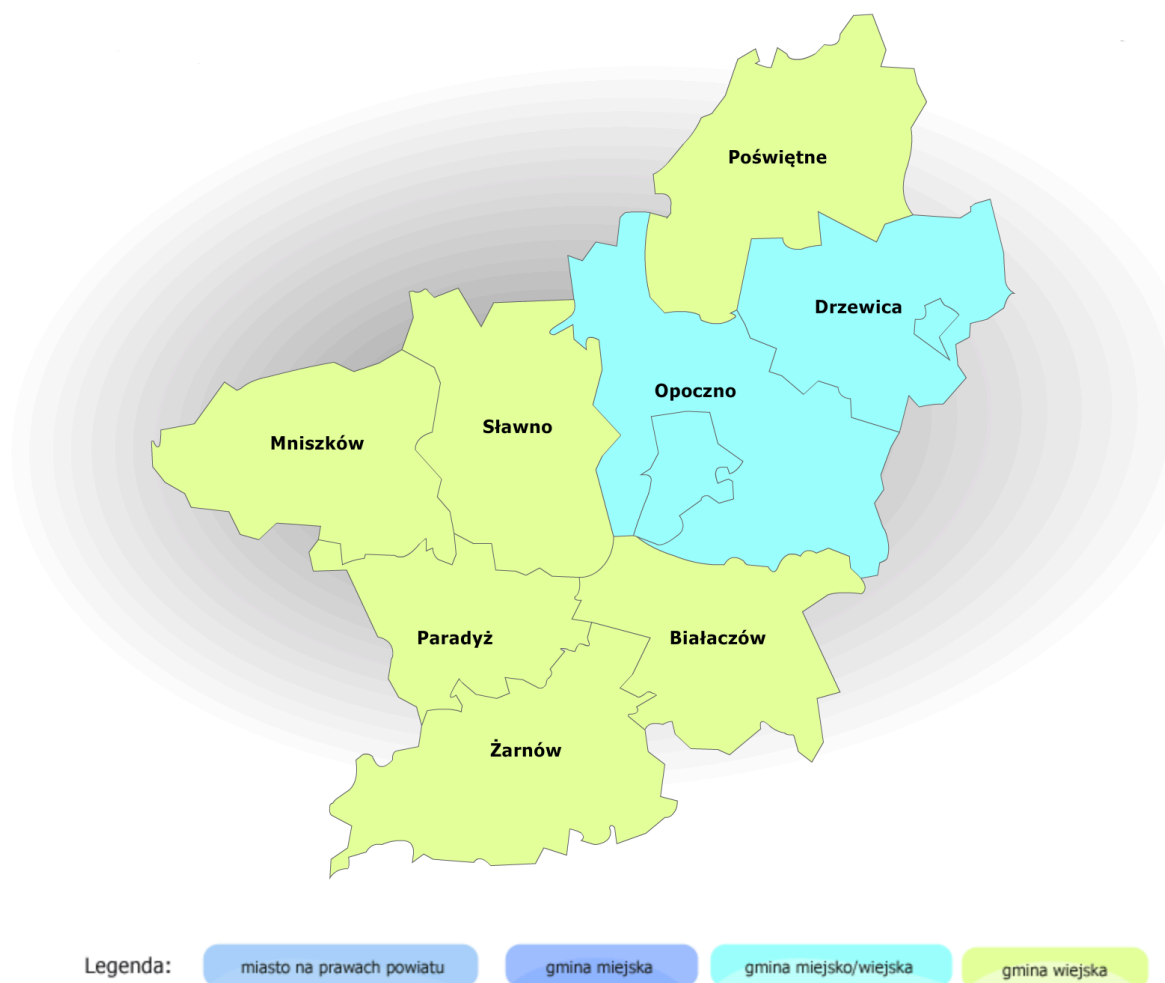
rok	mężczyźni	kobiety	ogółem
2010	17467	18072	35539
2011	17400	18035	35435
2012	17294	18020	35314
2013	17212	17987	35199
2014	17082	17917	34999
2015	17015	17827	34842
2016	16934	17732	34666
2017	16910	17697	34607
2018	16797	17556	34353
2019	16683	17425	34108

źródło: GUS, opracowanie własne



## 6.2. Położenie

Gmina Opczno 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>.



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

**Rysunek 1. Gmina Opczno na tle powiatu.**

W skład gminy Opczno wchodzi miasto Opczno 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 Gościny, 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).

### 6.3. 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 występuje klimat umiarkowany zimny. Występują znaczne opady deszczu przez cały rok (nawet w najsuchsze miesiące). Na tym obszarze średnia temperatura wynosi 7.5°C. Najcieplejszym miesiącem w roku jest lipiec, ze średnią temperaturą 17.9°C. Najniższą średnią temperaturę w ciągu roku wynoszącą -5.0°C posiada styczeń. Średnio roczne opady to 574 mm. Najsuchszym miesiącem jest luty, z 26 mm opadów. Największe opady ze średnią 83 mm występują w lipcu.

W chłodnej porze roku przeważają wiatry południowo-zachodnie, a od lipca do października zachodnie i północno-zachodnie. Najwyższy udział w różny wiatrów stanowią wiatry słabe, o prędkości do 5 m/s. Maksymalne prędkości występują najczęściej zimą i wiosną. W rejonie Opoczna notuje się około 70 dni z mgłą. Średnie roczne zachmurzenie wynosi około 6 stopni, z największymi zachmurzeniami w okresie jesiennym. Okres wegetacyjny ze średnią dobową temperaturą powietrza powyżej 5°C trwa 210 dni, od pierwszej połowy kwietnia do przełomu października i listopada<sup>1</sup>.

Tabele przedstawiają średnie temperatury panujące na terenie gminy w poszczególnych miesiącach średnie sumy opadów.

**Tabela 2. Średnia temperatura na terenie Gminy Opoczno w poszczególnych miesiącach.**

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Średnia roczna
Temperatura [°C]	-5,0	-3,6	2,6	8,5	13,2	16,2	17,9	17,4	13,5	9,1	3,0	-2,4	7,5

źródło: średnia z ostatnich 30 lat, IMGW

**Tabela 3. Średnie sumy opadów na terenie Gminy Opoczno w poszczególnych miesiącach [mm].**

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Suma opadów [mm]	29	26	30	38	62	77	83	69	47	37	40	36	574

źródło: średnia z ostatnich 30 lat, IMGW

### 6.4. Budowa geologiczna

Region opoczyński leży na obszarze Wyżyny Kielecko-Sandomierskiej. Na południu przeważają wzgórza, na północy doliny. Na równinach wznoszą się wypiętrzenia i pagóry, zwane Wzgórzami Opoczyńskimi oraz część tzw. Garbu Gielniowskiego. Osiągają one wysokości do 280 m n.p.m. Na południu najwyższe wzniesienie stanowi Diabla Góra - 285 m n.p.m. Miasto i gmina Opoczno leży w zasięgu Wzgórz Opoczyńskich (J. Kondracki 2000) – północna część obrzeżenia Gór Świętokrzyskich.

<sup>1</sup> Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opoczno na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025, Opoczno 2018.

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

Ukształtowanie współczesnej powierzchni miasta i gminy Opoczno jest w podstawowych zrębach wynikiem akumulacyjnej działalności lodolodów środkowopolskich. Na powierzchni wysoczyzny odsłaniają się utwory zlodowacenia Odry. Są to: gliny zwałowe, piaski, miejscami piaski i żwiry lodowcowe i wodnolodowcowe. Na wschód od Opoczna, w rejonie Mroczkowa odsłaniają się piaskowce jurajskie.

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 badanym terenie na głębokości od 18,0 – 102,0 m.

Powierzchnia stropu utworów środkowo - jurajskich kształtuje się w granicach rzędnych ok. 157,0 – 187,0 m n.m.p.

Utwory jury górnej – w rejonie Opoczna 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, wykształcone są 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. Zaznaczają się dwa kierunki stref dyslokacyjnych NE-SW i NW-SE. Są to uskoki o dużych zasięgach.

Utwory czwartorzędowe – w rejonie Opoczna 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 rzek: Drzewiczki i Wąglanki i ich dopływów występują młodsze – vistuliańskie i holoceni – piaski i utwory organiczne (namuły, torfy), zajmujące znaczne powierzchnie. Miąższość kompleksu skał czwartorzędowych na obszarze gminy wynosi od kilku do kilkudziesięciu metrów. Są to głównie gliny morenowe zlodowaceń południowopolskich i środkowopolskich oraz miejscami rozdzielające je utwory piaszczyste i mułkowe wodnolodowcowe.

## 6.5. Zabytki

Najcenniejsze zabytki architektury w Opocznie to:

- Zespół kościoła par. p.w. św. Antoniego:
  - kościół, mur. z ok. poł. XIX w., rozbudowany w XX w.,
  - dzwonnica, mur., z I poł. XIX w.,
  - plebania, mur. XVII-XVIII w.,
- Kościół cmentarny p.w. Marii Magdaleny, drewn., XVIII w.
- Synagoga, mur., XVIII w.
- Zamek, mur., poł. XIV w., XVII w. – zniszczony, XIX w. – odbudowany
- Dom Esterki, mur., XVI w., XIX w.- odbudowany,
- Budynki położone w zespole dworskim:
  - dwór, mur., XVII w./XVIII w.,
  - 2 czworaki, mur., XIX w.,
  - spichlerz, mur., XIX w.,
  - oranżeria, mur., XIX w.

Przy dawnym rynku (pl. Kościuszki) dominuje zwarta zabudowa murowana 2 kondycyjna. Najstarsze budynki ustawione do placu szczytami, pochodzą głównie z XVII w.

Pozostałe, w układzie kalenicowym powstały w XIX i XX w. prawdopodobnie na fundamentach poprzedniej zabudowy. Zespoły zwartej zabudowy murowanej, 2 kondygnacyjnej, o układzie kalenicowym, pochodzącej z XIX w., występują głównie przy ulicy Szpitalnej i Janasa.

Charakter zabudowy małomiasteczkowej noszą murowane budynki parterowe w bardziej rozluźnionym układzie, występujące przy ulicy 1 Maja i Piwnej. Przy ulicy Staszica zachował się natomiast zespół drewnianych, parterowych chałup o układzie szczytowym, pochodzących z początku XX w.

Zabytki techniki występują na terenach zakładów przemysłowych:

- fabryka ceramiczna „Dziewulski i Lange” w rejonie ulicy Staromiejskiej i Piotrkowskiej, przy linii kolejowej,
- budynek murowany z XX w., przy ulicy Piotrkowskiej, połączony z linią kolejową, budynki murowane z XIX i XX w.,
- piece wapienne i huta szklana firmy „Wulkan”, murowane piece wapienne z XX w.,
- odlewnie żeliwa „Stelmacha”, ulica Piotrkowska, budynki murowane z XX w.,
- browar, budynki murowane z XX w.,
- młyn zbożowy „Grobla” przy ulicy 17 stycznia, nad Drzewiczka, XIX w., drewn.
- młyn motorowy „Icka Kozłowskiego” przy ulicy Piotrkowskiej 62, mur., XIX w.,
- młyn motorowy „Antoniego Skarżyńskiego”, mur., XIX w.

Rozplanowanie średniowiecznego miasta, zakłócone jedynie przebicciem w XIX w. ciągu komunikacyjnego zachowało się stosunkowo dobrze. Relikty osady wczesnośredniowiecznej są jednak słabo czytelne w planie. Stosunkowo dobrze zachował się zespół dworsko-parkowy. Sylweta miasta historycznego zachowana dobrze. Najkorzystniejszy kierunek ekspozycji od południa. Zabytkowa zabudowa zachowana w średnim i dobrym stanie z wyjątkiem obiektów drewnianych.

## 6.6. Podmioty gospodarcze

Do głównych gałęzi gospodarki w mieście zaliczyć należy przede wszystkim handel i naprawy, budownictwo. Ponadto dużą grupę stanowią podmioty z kategorii działalności profesjonalnej, naukowej i technicznej. Istotną grupę przedsiębiorstw stanowią również firmy należące do grupy transportowej i gospodarki magazynowej oraz przetwórstwa przemysłowego.

Tabela przedstawia liczbę podmiotów w latach 2010-2019. Spośród wszystkich podmiotów gospodarczych prowadzących działalność na terenie gminy, najwięcej zatrudniało od 1 do 9 osób. Na koniec 2019 roku funkcjonowały 2444 takie jednostki. Drugą pod względem liczebności grupę stanowiły podmioty zatrudniające od 10 do 49 osób. Na koniec 2019 roku funkcjonowało 98 takich podmiotów. Na terenie gminy funkcjonują także 22 podmioty zatrudniające od 50 do 249 osób, 2 zatrudniające od 250 do 999 pracowników oraz jeden z liczbą pracowników powyżej 1000 osób.

**Tabela 4. Liczba podmiotów gospodarczych wg rejestru REGON w latach 2010-2019.**

liczba podmiotów wg rejestru REGON			
rok	ogółem	sektor publiczny	sektor prywatny
2010	2610	106	2504
2011	2501	108	2393
2012	2407	106	2301
2013	2482	106	2376
2014	2501	104	2397
2015	2502	104	2398
2016	2433	103	2330
2017	2439	92	2347
2018	2461	90	2371
2019	2565	90	2475

źródło: GUS, opracowanie własne

## 6.7. Ochrona klimatu i jakości 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).

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

B. Podział źródeł ze względu na to w jaki sposób następuje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń źródeł emisji zanieczyszczeń 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
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu
B(a)P	spalanie paliw, produkt uboczny spalania drewna i odpadów oraz produkcji koksu i stali
SO <sub>2</sub> (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw
NO <sub>2</sub> (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne
NO <sub>x</sub> (suma tlenków azotu)	spalanie paliw w wysokich temperaturach
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania
O <sub>3</sub> (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami
Dioksyiny	spalanie odpadów, spalanie materii organicznej

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
<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.

**Tabela 6. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych.**

Zanieczyszczenia	Skutki dla środowiska i żywych organizmów
Pył zawieszony	PM – czyli pył zawieszony są to cząstki unoszące się w powietrzu, między innymi sól morską, tzw. czarny węgiel (głównie drobiny węgla w czystej postaci), pył oraz skroplone cząstki niektórych substancji chemicznych. W zależności od rozmiaru tych cząstek wyróżnić można: PM2.5 – cząstki o średnicy do 2,5 µm, czyli do 2,5 tysięcznych milimetra. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) uważa PM2.5 za najbardziej szkodliwe dla człowieka zanieczyszczenie atmosferyczne. Do jego negatywnych skutków na organizm człowieka można zaliczyć choroby układu krążenia (miażdżyca) i układu oddechowego (podrażnienie naskórka i śluzówki, zapalenie górnych dróg oddechowych, choroby alergiczne, astma, nowotwory płuc, gardła i krtani) oraz skrócenie średniej długości życia nawet o 8 miesięcy. Średnioroczne dopuszczalne stężenie PM2.5 ustalono na poziomie 20 µg/m <sup>3</sup> (do 2020 roku). Wcześniej (do 2015 roku) dawka ta była wyższa o 5 µg/m <sup>3</sup> . PM10 – to cząstki o średnicy do 10 µm, będące mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych zawierających substancje toksyczne (m.in. benzo(a)piren, metale ciężkie oraz dioksyne i furany). Podobnie jak PM2.5 wpływają one niekorzystnie na układy oddechowy i krążenia, mogąc powodować m.in. problemy z oddychaniem, zapalenie płuc i zapalenie oskrzeli. Dopuszczalna dzienna dawka tego zanieczyszczenia to 50 µg/m <sup>3</sup> (nie może zostać przekroczona więcej niż 35 razy w roku), a średnioroczna – 40 µg/m <sup>3</sup> .
B(a)P	Benzo(a)piren powoduje raka płuc, problemy z oddychaniem oraz podrażnienie oczu, nosa i gardła. Jego stężenie w powietrzu nie powinno przekraczać 1 ng/m <sup>3</sup> (czyli 0,001 µg/m <sup>3</sup> ).
Dwutlenek siarki	Dwutlenek siarki, powstający podczas spalania paliw, ma negatywny wpływ na błony śluzowe układu oddechowego oraz powoduje zmniejszenie dróg oddechowych.
Tlenki azotu	Tlenki azotu powodują zwiększenie się podatności na infekcje układu oddechowego, zwiększa prawdopodobieństwo ataków astmatycznych oraz uszkodza komórki układu immunologicznego w płucach.
Dioksyne	Dioksyne kumulują się w organizmie wpływając negatywnie na odpowiedź immunologiczną organizmu. W dużych stężeniach mogą wywoływać choroby dermatologiczne takie jak trądzik chlorowy.
Tlenek węgla	Tlenek węgla ma negatywny wpływ na układ naczyniowo-sercowy człowieka. Przenikając do układu krwionośnego łączy się z hemoglobina tworząc karboksyhemoglobinę, które nie jest zdolna do przenoszenia tlenu. Kontakt z dużym stężeniem tlenu węgla może spowodować śmierć, natomiast dłuższa ekspozycja ma wpływ na zwiększenie prawdopodobieństwa zawału serca oraz hamuje odpowiedź immunologiczną organizmu.
Ozon	Ozon w górnych warstwach atmosfery jest gazem niezbędnym do przetrwania życia, natomiast w warstwach dolnych cechuje się negatywnym wpływem na żywe organizmy. Atakuje on komórki błony śluzowej wyściełające drogi



Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

Zanieczyszczenia	Skutki dla środowiska i żywych organizmów
	oddechowe, płuca oraz oskrzela a także zmniejsza odporność na infekcje.
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 zmniejszając odpowiedź immunologiczną organizmu. Do najbardziej narażonych tkanek organizmu ludzkiego należą: nabłonek, szpik kostny, jądra i tkanki układu chłonnego.

źródło: opracowanie własne

Główną przyczyną podwyższonych stężeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu na terenie Gminy Opoczno w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków a także emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych: dróg, chodników, boisk. Do głównych źródeł niskiej emisji zaliczyć należy także obiekty zabudowy jednorodzinnej. Najwyższy stopień energochłonności wykazują budynki ponad 30 letnie, które nie przeszły w żadnym stopniu termomodernizacji. Należy dodać, że w zdecydowanej większości w zabudowie jednorodzinnej występują węglowe systemy grzewcze. Na wielkość zanieczyszczenia powietrza wpływ mają także niekorzystne warunki meteorologiczne, które mają związek z powolnym rozprzestrzenianiem się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń. Do warunków meteorologicznych, które na terenie Gminy Opoczno przyczyniają się do wzrostu zanieczyszczeń powietrza można zaliczyć:

- Zimą:
  - wysokie ciśnienie,
  - brak opadów,
  - temperatura poniżej 0°C,
  - mgła,
  - prędkość wiatru poniżej 2 m/s,
  - inwersja termiczna.
- Latem:
  - wysokie ciśnienie,
  - temperatura powyżej 25°C,
  - prędkość wiatru poniżej 2 m/s.

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 PM10 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,

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

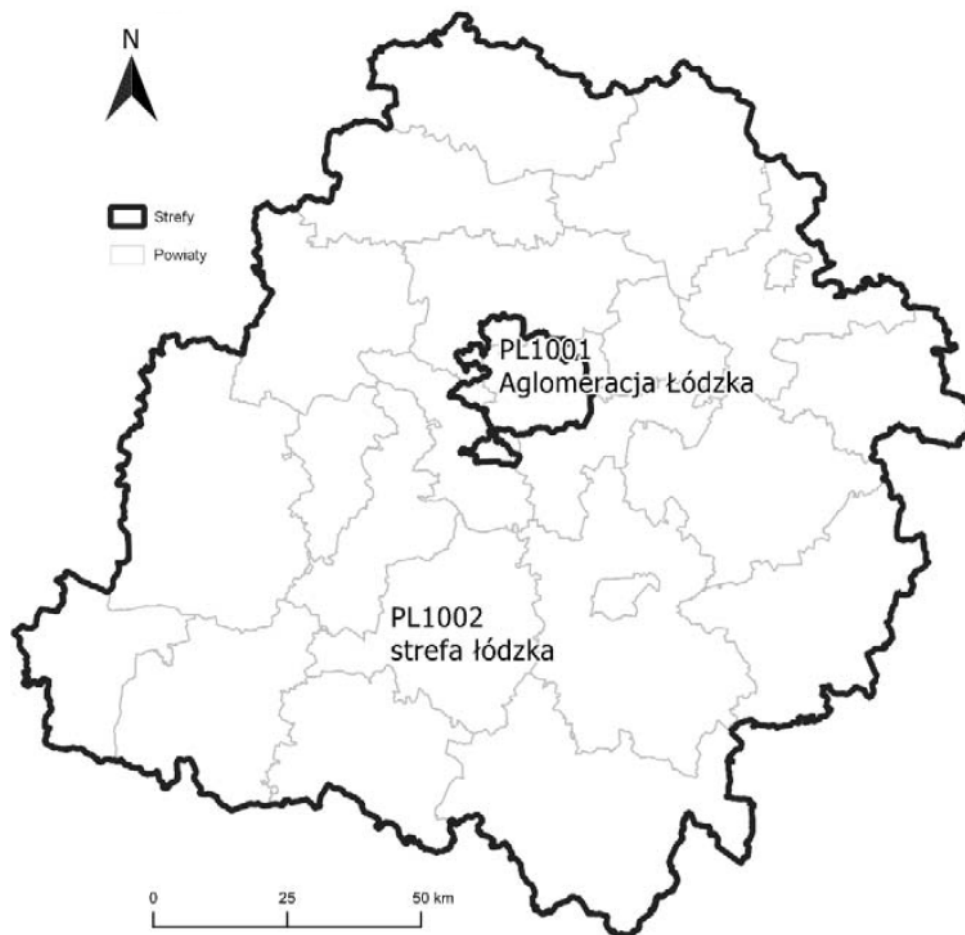
- tworzenie sprzyjających warunków dla rozwoju niskoemisyjnej gospodarki w sektorze przemysłu,
- rozpowszechnienie istniejących technologii niskoemisyjnych w procesach produkcyjnych,
- poprawa standardu energetycznego istniejących budynków,
- zwiększenie efektywności wybranych elementów łańcucha logistycznego,
- 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.

#### **6.7.1. Monitoring jakości powietrza**

Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020, poz. 1219 t.j.), 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. W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa łódzkiego wyznaczono 2 strefy:

- Aglomeracja Łódzka (kod strefy: PL1001),
- strefa łódzka (kod strefy: PL1002), do której należy Gmina Opoczno.

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 Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2018, poz. 1119). Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.



**Rysunek 2. Podział województwa łódzkiego na strefy ochrony powietrza.**  
źródło: Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi

Lista zanieczyszczeń, jakie należy uwzględnić w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi, obejmuje 12 substancji:

- 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 PM<sub>10</sub>,
- pył PM<sub>2.5</sub>
- ołów Pb w PM<sub>10</sub>,
- arsen As w PM<sub>10</sub>,
- kadm Cd w PM<sub>10</sub>,
- nikiel Ni w PM<sub>10</sub>,
- benzo(a)piren B(a)P w PM<sub>1</sub>.

W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się 3 substancje:

- dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>,
- tlenki azotu NO<sub>x</sub>,
- ozon O<sub>3</sub>.

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

Wynik oceny i klasyfikacji strefy dla danego zanieczyszczenia zależy od stężeń tego zanieczyszczenia występujących na terenie strefy - zwykle w rejonach o najwyższym stopniu zanieczyszczenia daną substancją. Uzyskany wynik przekłada się na określone wymagania w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione odpowiednie kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy).

Poniżej zestawiono klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza:

- **Klasa A** - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego,
- **Klasa C** - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy,
- **Klasa D1** - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu),
- **Klasa D2** - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu).

**Tabela 7. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza.**

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
<b>określony jest poziom dopuszczalny i poziom krytyczny</b>			
nie przekracza poziomu dopuszczalnego lub poziomu krytycznego	dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenki azotu tlenek węgla benzen pył PM10 pył PM2,5 ołów (PM10)	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
powyżej poziomu dopuszczalnego lub poziomu krytycznego		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany), - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
<b>określony jest poziom docelowy</b>			
nie przekracza poziomu docelowego	Ozon AOT40 arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo(a)piren (PM10)	A	działania niewymagane
powyżej poziomu docelowego		C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
			- opracowanie lub aktualizacja POP, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
<b>określony jest poziom celu długoterminowego</b>			
poniżej poziomu celu długoterminowego	Ozon AOT40	D1	działania niewymagane
powyżej poziomu celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.
<b>określony jest poziom dopuszczalny dla fazy II</b>			
poniżej poziomu celu długoterminowego	pył PM2,5	A1	działania niewymagane
powyżej poziomu celu długoterminowego		C1	- dążenie do osiągnięcia poziomu dopuszczalnego dla fazy II do 2020 r.

źródło: Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi

W 2020 roku program pomiarów jakości powietrza realizowany był zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2016 – 2020”. W skład systemu pomiarowego wchodziły 2 sieci pomiarowe: sieć pomiarów ciągłych (69 stanowisk pomiarów automatycznych), sieć pomiarów manualnych (71 stanowisk pomiarowych manualnych). W skład całej sieci monitoringu wchodzi 24 stacje pomiarowe. Stacje dzielą się na trzy typy: miejski (21), podmiejski (1) i pozamiejski (2). Zestawienie wszystkich wynikowych klas dla strefy łódzkiej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

**Tabela 8. Wynikowe klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2020 rok. 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 D2*	A	A	A	A	A	C	C C1*

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2020

\* D2 - klasa strefy O<sub>3</sub> wg poziomu celu długoterminowego

\* C1 - klasa strefy dla PM2.5 II faza

Jak wynika z Rocznej oceny jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2020 na terenie strefy łódzkiej, stwierdzono występowanie w ciągu roku ponadnormatywnej ilości przekroczeń dopuszczalnego średniorocznego stężenia pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w pyłe PM10. Na terenie strefy łódzkiej, stwierdzono także przekroczenie poziomów celu długoterminowego, określonego w odniesieniu do stężenia ozonu oraz pyłu PM2,5. Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy łódzkiej, ze względu na ochronę roślin, nie zostały przekroczone w przypadku tlenków siarki i azotu. Stwierdzono przekroczenie poziomów celu długoterminowego określonego w odniesieniu do stężenia ozonu. Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy łódzkiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

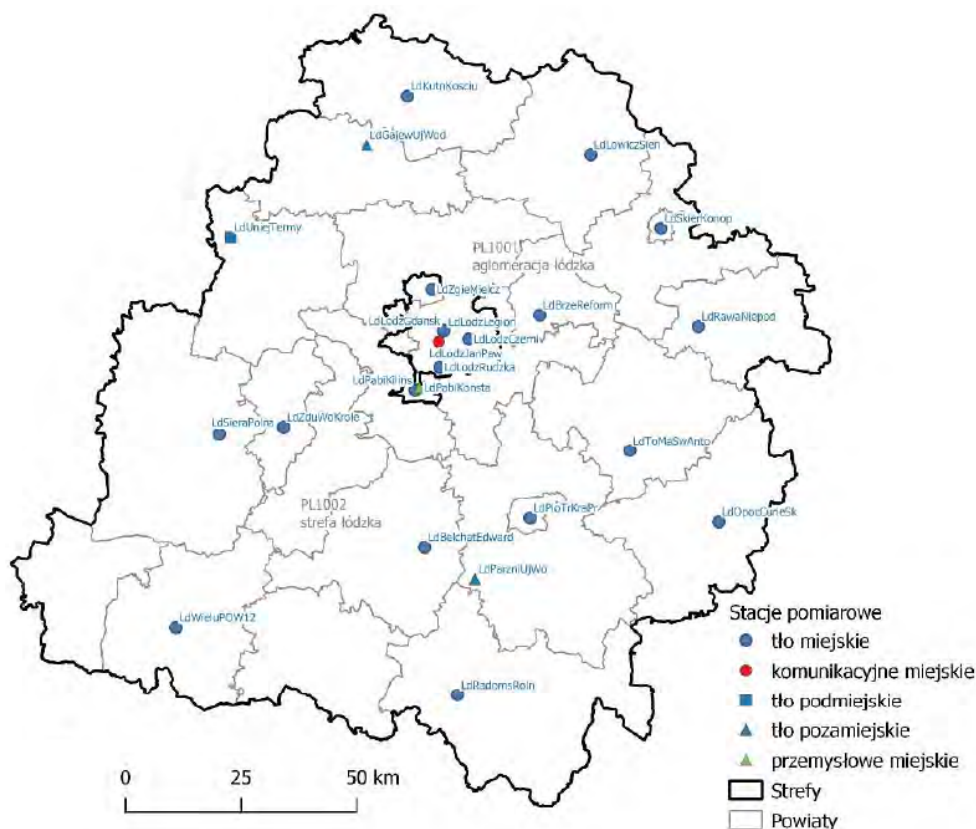
Tabela 9. Klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2020 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

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

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2020

\* D2 - klasa strefy O<sub>3</sub> wg poziomu celu długoterminowego

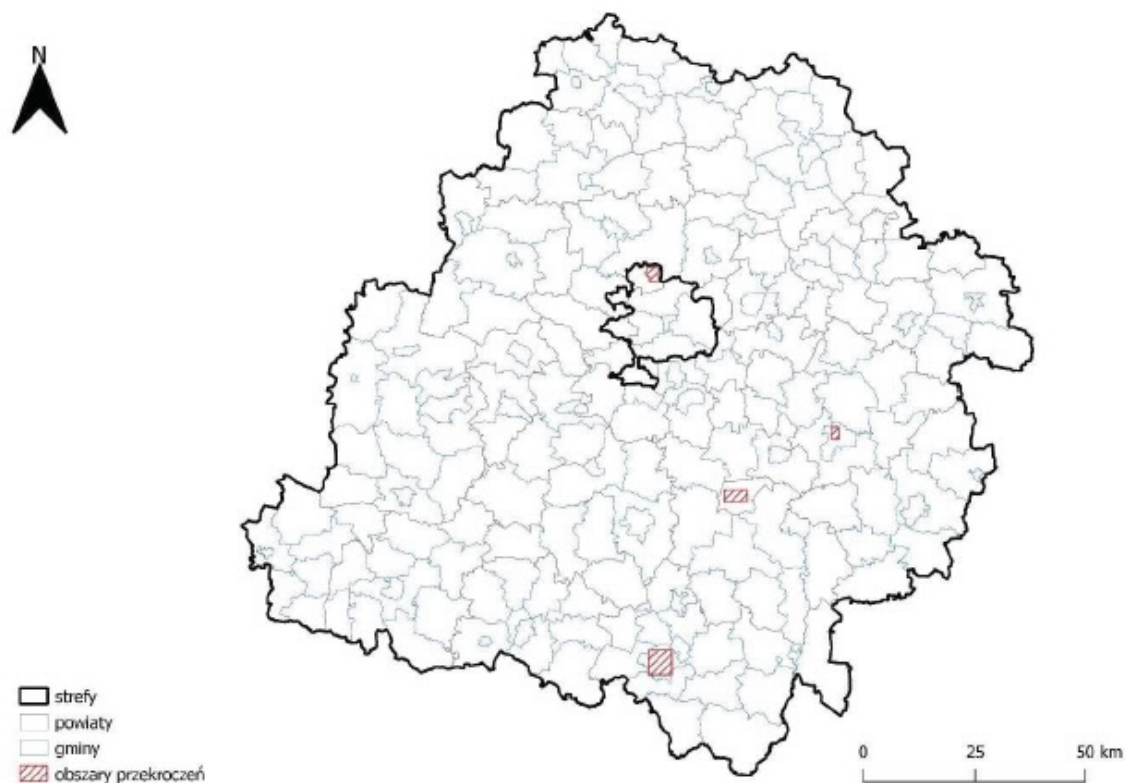
Poniżej przedstawiono w formie graficznej lokalizację stacji pomiarowych oraz zasięg obszarów przekroczeń dla benzo(a)pirenu oraz pyłu PM<sub>2,5</sub> na terenie województwa łódzkiego.



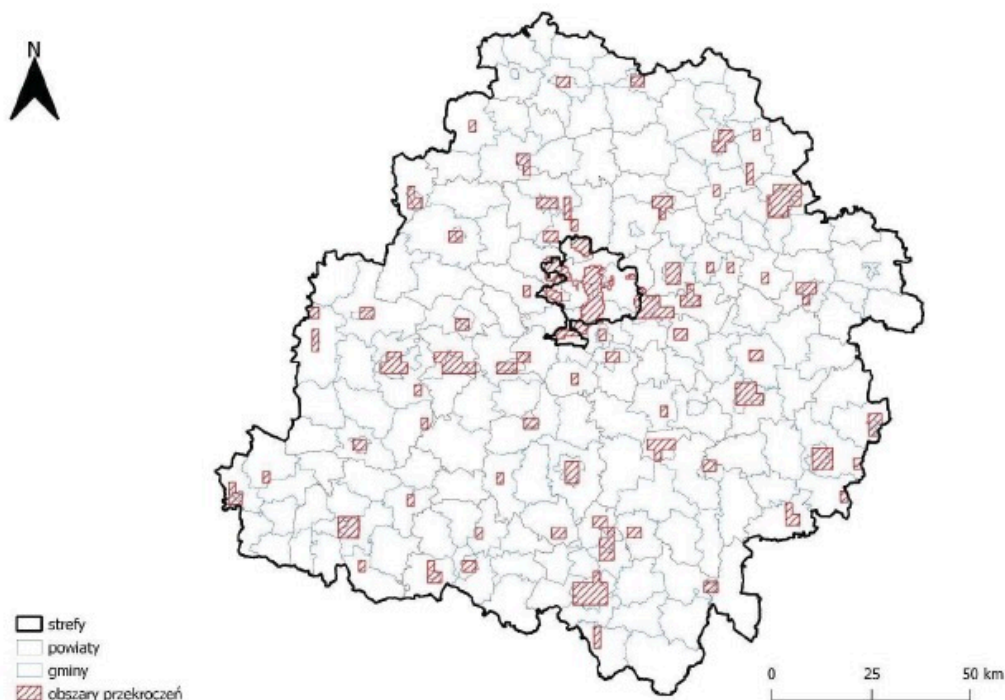
Rysunek 3. Lokalizacja stacji pomiarowych na terenie województwa łódzkiego.

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2020

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*



**Rysunek 4. Obszar przekroczeń PM<sub>2,5</sub> w województwie łódzkim w roku 2020.**  
źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2020



**Rysunek 5. Obszar przekroczeń B(a)P w województwie łódzkim w roku 2020.**

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2020

## **6.8. Zagrożenia hałasem**

### **6.8.1. Stan wyjściowy**

Hałas definiuje się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące na organizm ludzki. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020r., poz. 1219 tj.), podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem są następujące:

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

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie z art. 117 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 tj.). W rozumieniu ustawy ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju



Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego LAeq i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość LAeq < 52 dB
- średnia uciążliwość 52 dB < LAeq < 62 dB
- duża uciążliwość 63 dB < LAeq < 70 dB
- bardzo duża uciążliwość LAeq > 70 dB

### 6.8.2. Źródła hałasu

#### Hałas drogowy

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

**Tabela 10. 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	
	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Obszary A ochrony uzdrowiskowej b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	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	61	56	50	40

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego				
b) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi	65	56	55	45
c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe poza miastem				
d) Tereny zabudowy zagrodowej				
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ***	68	60	55	45

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

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

\*\*\* Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych

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

#### Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi

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

Zgodnie z „Programem państwowego monitoringu środowiska województwa łódzkiego na lata 2016-2020” na terenie Gminy Opoczno wykonano pomiary hałasu drogowego i kolejowego w roku 2018. Wyniki przedstawiono poniżej.

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

**Tabela 11. Wyniki krótkookresowych pomiarów hałasu drogowego w roku 2018.**

Adres	Źródło hałasu	Poziom LAeqD [dB]	Poziom LAeqN [dB]
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. Marii Skłodowskiej Curie 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	do Leśnej ul. Partyzantów od ul. Piotrkowskiej do Limanowskiego	58,8	40,4

\*krótkookresowe poziomy dopuszczalne dla dróg i linii kolejowych dla terenów objętych badaniami: LAeqD = 65 dB, LAeqN = 56 dB,

\*kolorem czerwonym oznaczono wartości przekraczające dopuszczalne poziomy hałasu.

Badania wykazały przekroczenia dla równoważnych poziomów hałasu 8 godzin pory nocnej w dwóch punktach pomiarowych: Opoczno, ul. Inowłodzka 17, przy wsch. granicy posesji oraz Opoczno, ul. Piotrkowska 43.

### **Hałas kolejowy**

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

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

Hałas związany z komunikacją i transportem kolejowym jest mniej uciążliwy, ponieważ dotyczy tylko terenów w pobliżu trakcji kolejowej i jest związany z częstotliwością ruchu pociągów i ich rodzajem. Skala zagrożeń hałasem przemysłowym w powiecie nie jest zbyt duża. Taki hałas ma zazwyczaj charakter lokalny. Zgodnie z „Programem państwowego monitoringu środowiska województwa łódzkiego na lata 2016-2020” na terenie Gminy

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

Opoczno wykonano pomiary hałasu kolejowego w roku 2018 oraz 2019. Wyniki przedstawiono poniżej

**Tabela 12. Wyniki krótkookresowych pomiarów hałasu kolejowego w roku 2018.**

Adres	Źródło hałasu	Poziom LAeqD [dB]	Poziom LAeqN [dB]
Opoczno, ul. Staszica, przy działce nr 330/2 obręb 11	Linia kolejowa nr 4	60,4	-

\*długookresowe poziomy dopuszczalne dla dróg i linii kolejowych: LDWN = 68 dB LN = 59 dB,

**Tabela 13. Wyniki krótkookresowych pomiarów hałasu kolejowego w roku 2019.**

Adres	Źródło hałasu	Pora doby	LAeq [dB]	Poziom dopuszczalny	Przekroczenie
Opoczno, ul. Staszica137	Linia kolejowa nr 4	dzień	56,2	61,0	brak
		noc	46,8	56,0	brak

Badania nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych.

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

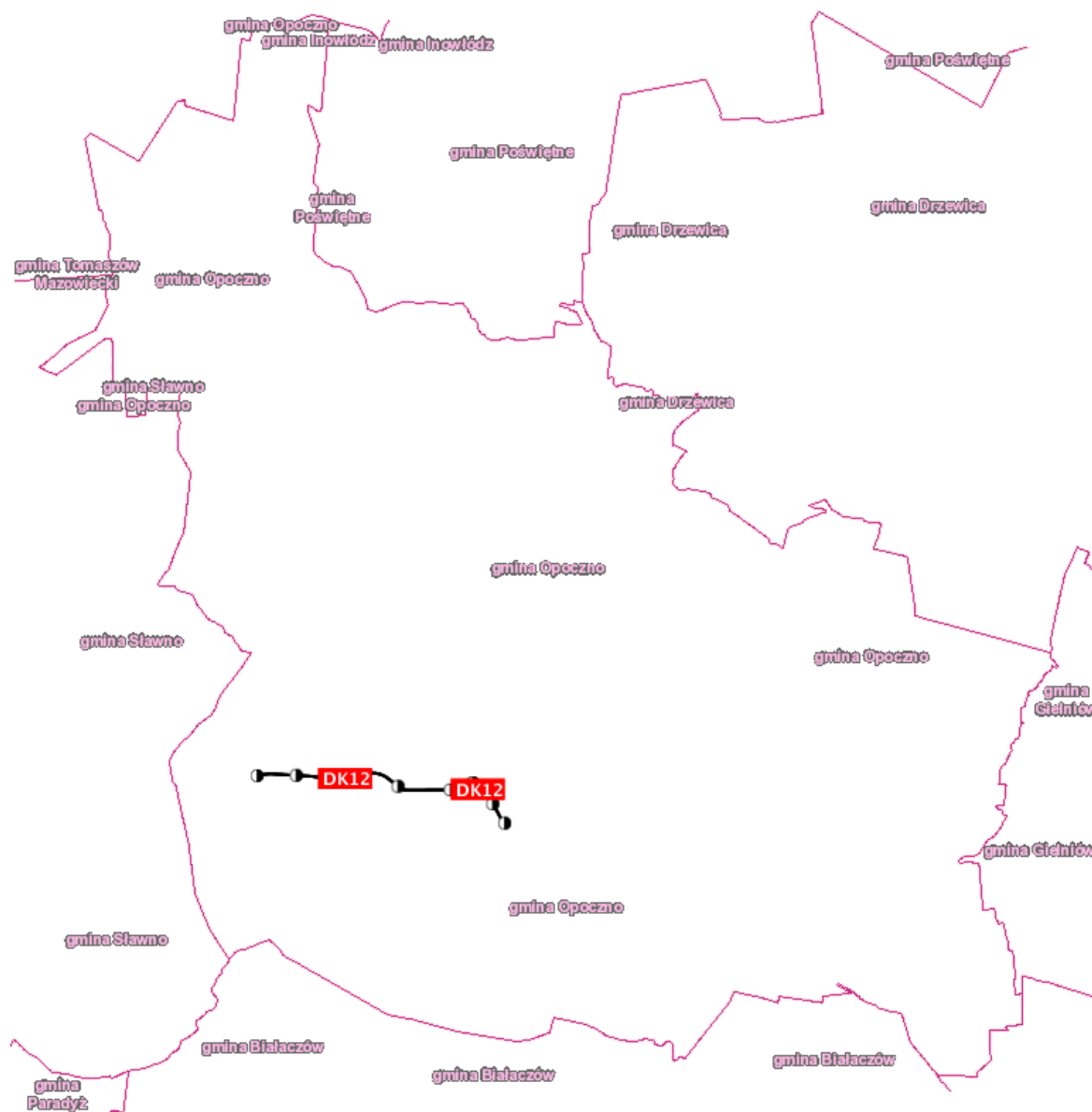
W 2012 roku Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad opracowała „*Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów dla województwa łódzkiego*” Badano stan warunków akustycznych m.in. przy drodze krajowej nr 12 na terenie gminy Opoczno. Badany odcinek DK 12, znajdujący się na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

**Tabela 14. Położenie odcinka DK 12 objętego opracowaniem map akustycznych dla woj. łódzkiego.**

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

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

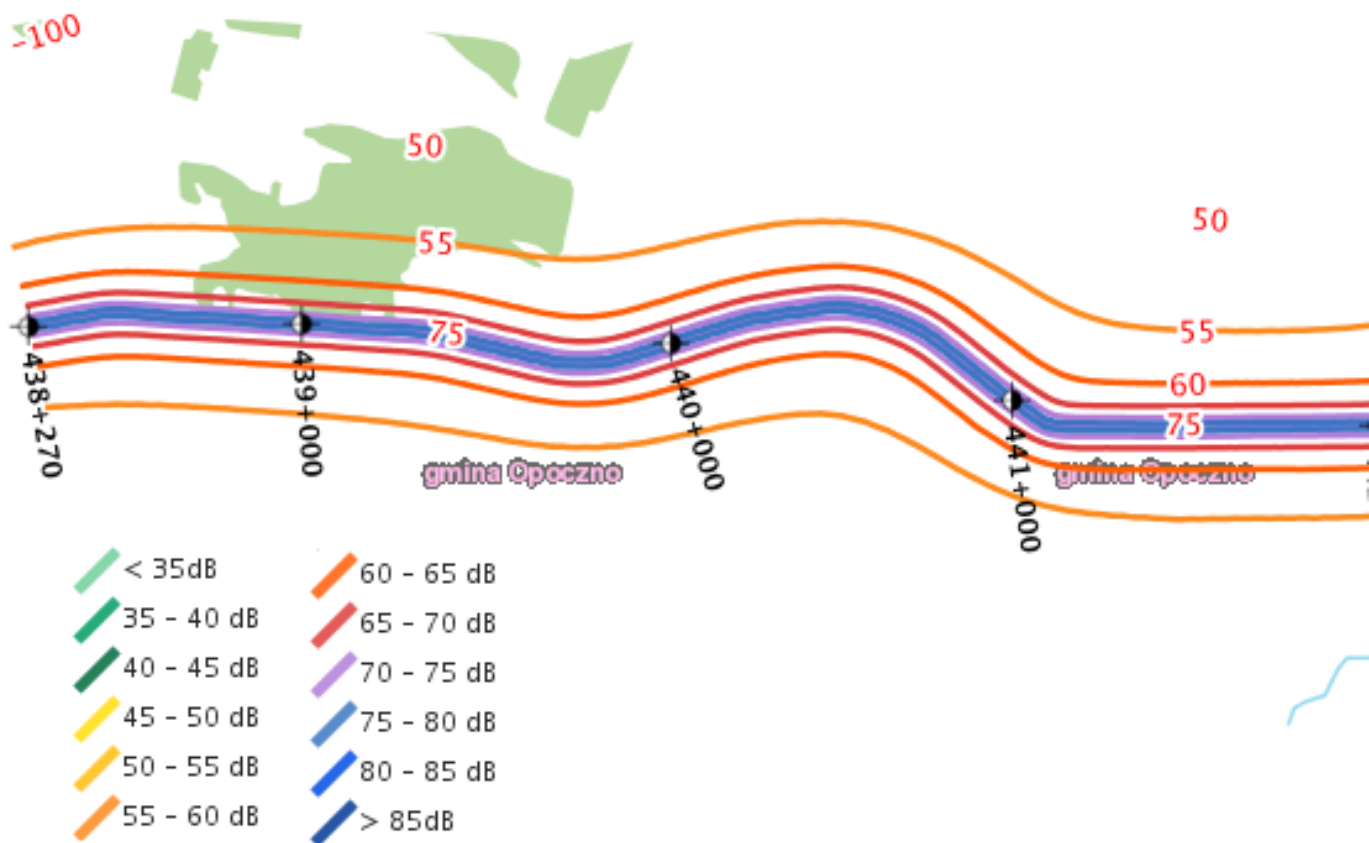
Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027



**Rysunek 6. Odcinek DK 12, znajdujący się na terenie gminy Opoczno, objęty opracowaniem map akustycznych dla województwa łódzkiego.**

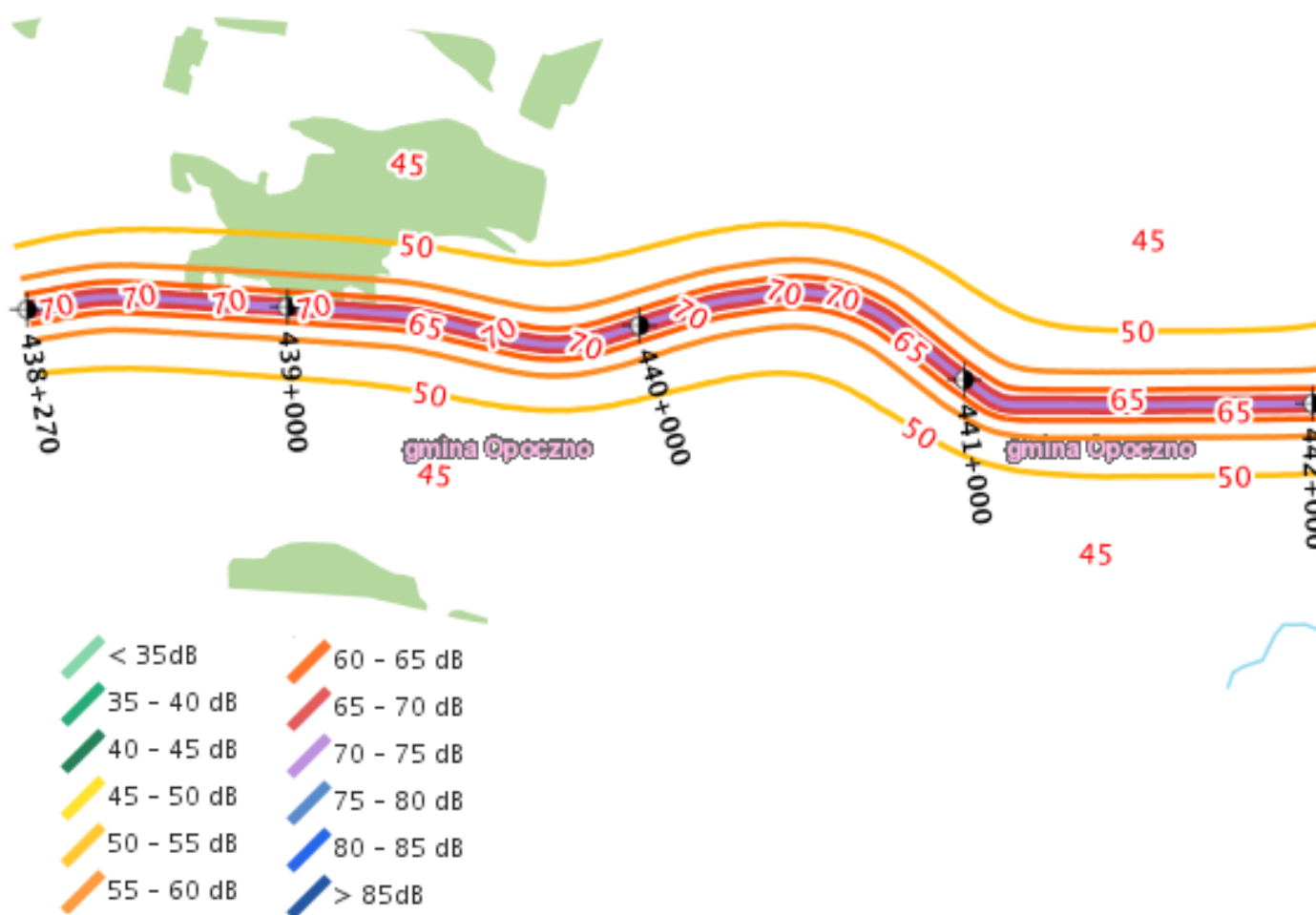
źródło: geoserwis.gov.pl

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

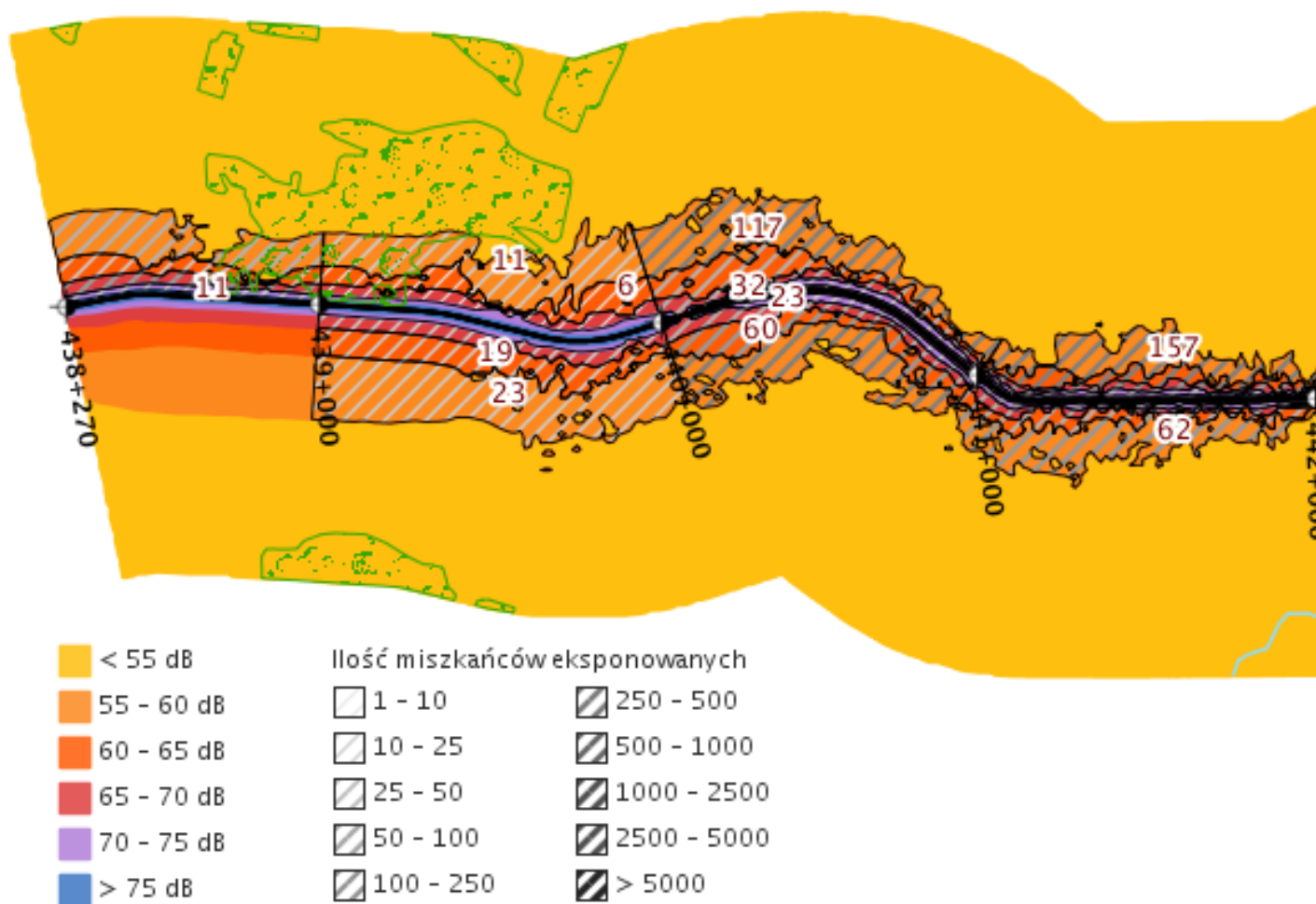


Rysunek 7. Mapa emisji hałasu w ciągu całej doby określona poprzez wskaźnik  $L_{DWN}$ .  
źródło: geoserwis.gov.pl

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

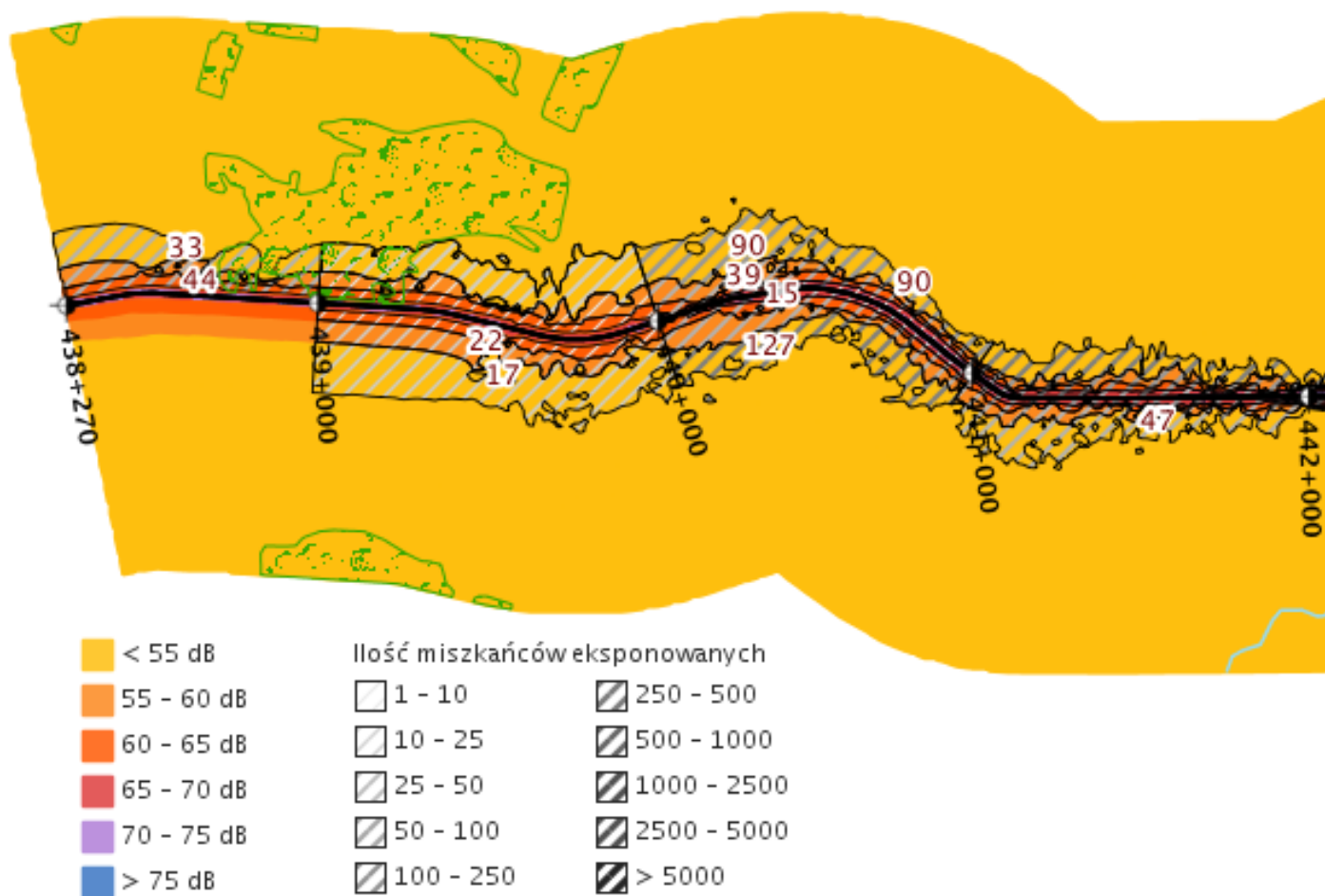


Rysunek 8. Mapa emisji hałasu w ciągu całej doby określona przez wskaźnik  $L_N$ .  
źródło: geoserwis.gov.pl



**Rysunek 9. Mapa rozmieszczenia ludności ekspozowanej na hałas dla  $L_{DWN}$ .**  
źródło: geoserwis.gov.pl





Rysunek 10. Mapa rozmieszczenia ludności ekspozycji na hałas dla  $L_N$ .  
źródło: geoserwis.gov.pl

### Hałas przemysłowy

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

Oddziaływanie akustyczne obiektów przemysłowych, głównie:

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

obejmuje teren lokalizacji zakładów.

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

## **6.9. Pola elektromagnetyczne**

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

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

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

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

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

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

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

### 6.9.1. Źródła promieniowania elektromagnetycznego

Na terenie gminy Opoczno źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

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

#### Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska zgodnie z art. 123 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2020, poz. 1219 tj.). Zakres i sposób prowadzenia badań pomiarowych PEM określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2007, Nr 221, poz. 1645). Monitoring prowadzony jest od 2008 r. na terenie każdego z województw w 135 punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk) w ciągu 3 lat pomiarowych, tj. w 45 ppk w każdym roku.

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

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

Na terenie gminy Opoczno poziom pól elektromagnetycznych w ramach monitoringu WIOŚ był badany w 2019r. W środowisku miast poniżej 50 tys. mieszkańców pomiary składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego wykonane zostały w 15 miastach. Średnie wartości z 2 godzin pomiarów składowej elektrycznej przekroczyły dolną granicę oznaczalności metody w 6 pionach pomiarowych i przyjmowały wartości od 0,3 V/m do 0,5 V/m. Średnia wartość składowej elektrycznej z 15 punktów pomiarowych wyniosła 0,25 V/m. Poniżej przedstawiono wyniki pomiarów w punkcie w Opocznie na Placu Kościuszki.

**Tabela 15. Wyniki pomiarów poziomów pola elektromagnetycznego w roku 2019.**

Miejscowość	Ulica	E <sub>sr</sub> [V/m]
Opoczno	Plac Kościuszki	< 0,3

źródło: GIOŚ

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

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

### 6.10. Gospodarowanie wodami

Gmina Opoczno należy do centralnego makroregionu hydrologicznego i regionu środkowomałopolskiego. Zgodnie Ustawą Prawo Wodne (Dz.U. z 2021r., poz. 624 t.j.) Polska podzielona została na 9 obszarów dorzeczy i 24 regiony wodne. Zgodnie z tym

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

podziałem gmina Opoczno należy do regionu wodnego Środkowej Wisły oraz obszaru bilansowego Z-07.

#### **6.10.1. Stan wyjściowy – wody powierzchniowe**

Obszarowo gmina podlega pod Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW) w Warszawie – Zarząd Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim. Gmina Opoczno znajduje się w dorzeczu Wisły, w prawej zlewni rzeki Pilicy (zlewni II rzędu). Odptyw jednostkowy w zlewni Pilicy jest stosunkowo niski i wynosi średnio ok. 4,8 l/s/km<sup>2</sup>.

Największą rolę sieci hydrograficznej gminy odgrywają w niej następujące ciek:

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

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

Na terenie gminy nie występują naturalne zbiorniki wodne, poza starorzeczami Drzewiczki. W mieście Opoczno znajduje się zbiornik retencyjny o powierzchni 6,31 ha, który powstał ze spiętrzenia wód Drzewiczki. W miejscowościach Zameczek i Kraśnica występują także rybne stawy hodowlane.

**Tabela 16. Zestawienie cieków na obszarze gminy Opoczno.**

Lp.	Nazwa	Długość całkowita [km]	Długość na terenie gminy [km]
1.	Dopływ z Januszewic	7,052	2,163
2.	Dopływ z Grążowic	5,348	2,815
3.	Zatoka	11,226	11,226
4.	Dopływ z Mroczkowa Ślepego	5,763	5,763
5.	Dopływ z Bielowic	5,018	5,018
6.	Dopływ z Wólki Karwickiej	6,339	1,209
7.	Dopływ z Libiszowa	6,84	6,038
8.	Opocznianka	18,232	4,463
9.	Dopływ z Kamienia	5,262	1,797
10.	Słomianka	21,252	5,392
11.	Giełzówka	12,295	4,715
12.	Dopływ z Wólki Karwickiej	6,339	2,169
13.	Brzuśnia	24,65	3,939

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

Lp.	Nazwa	Długość całkowita [km]	Długość na terenie gminy [km]
14.	Dopływ z Kamiennej Woli	6,662	0,817
15.	Drzewiczka	98,12	17,914
16.	Wąglanka	40,888	5,85

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

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

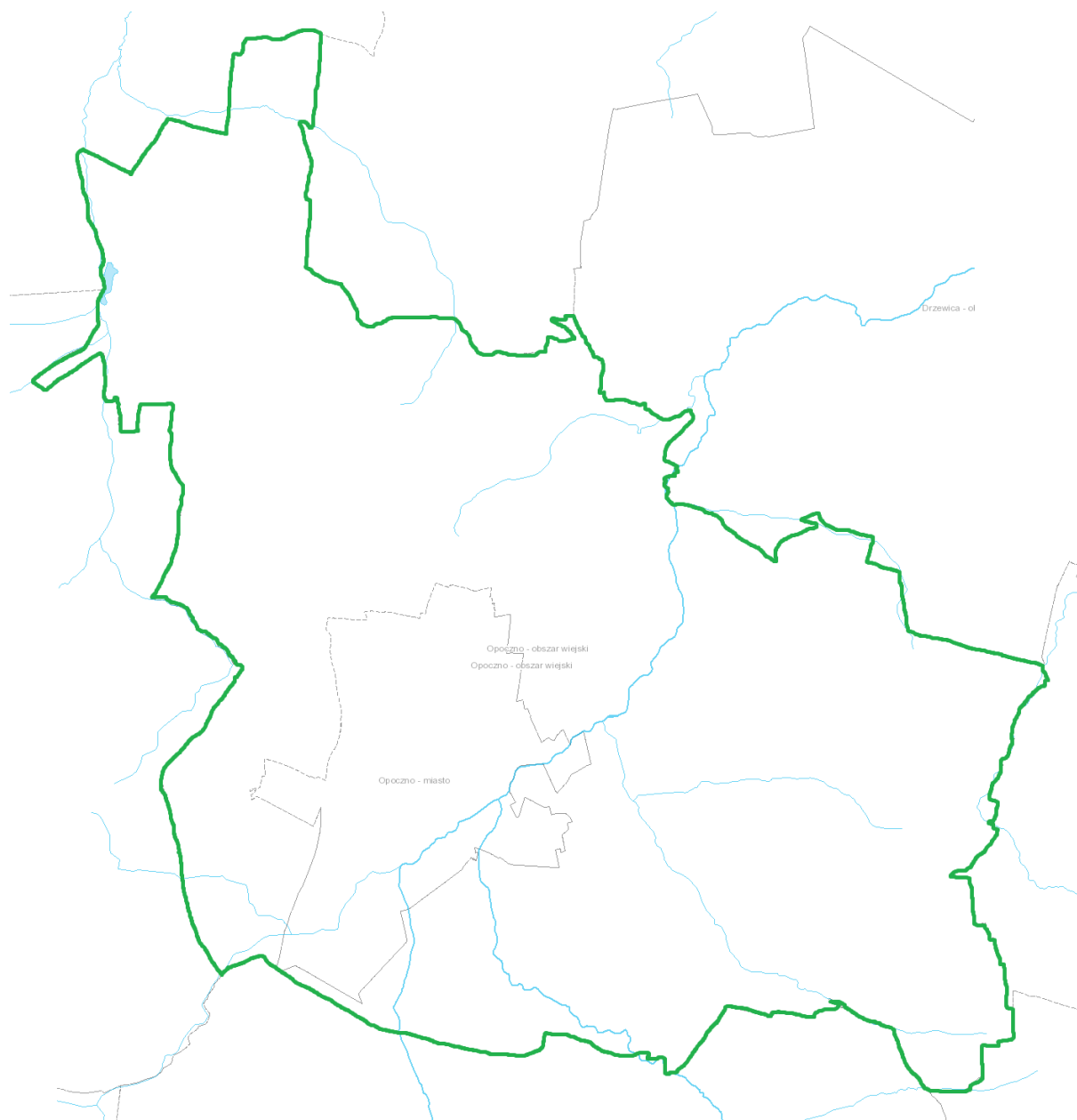
**Tabela 17. Jednolite Części Wód Powierzchniowych w zasięgu których leży gmina Opoczno.**

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

źródło: PGW WP

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

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



**Rysunek 11. Układ sieci hydrologicznej na terenie gminy Opoczno.**  
źródło: geoserwis.gos.gov.pl

**Obszary zagrożone podtopieniem**

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

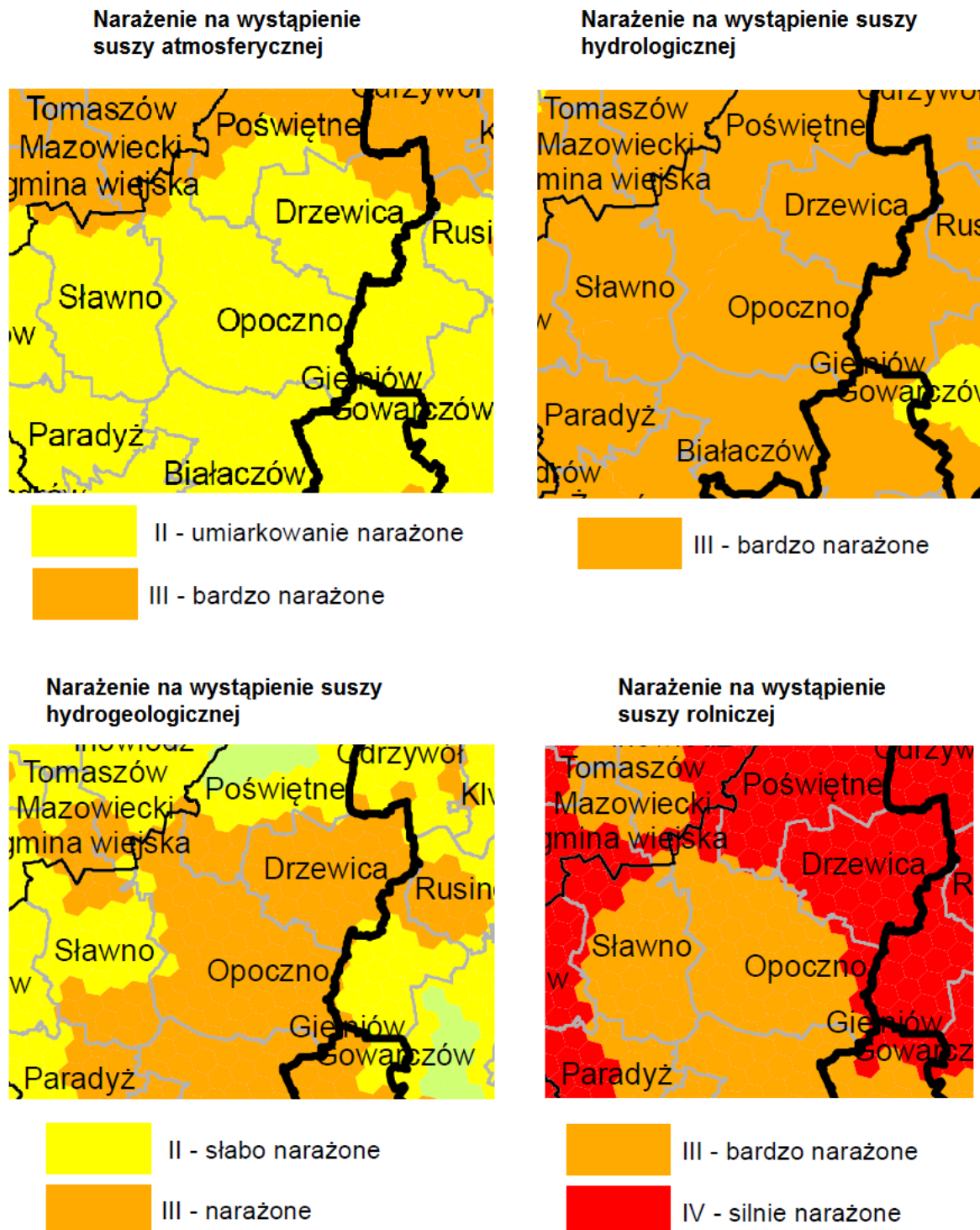
**Obszary zagrożone suszą**

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

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

Wyróżnia się następujące typy suszy:

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



**Rysunek 12. Obszary zagrożone występowaniem susz.**  
źródło: Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Środkowej Wisły, 2017r.

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

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

**Tabela 18. Klasy zagrożenia suszą atmosferyczną na terenie gminy Opoczno.**

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

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

**Tabela 19. Klasy zagrożenia suszą rolniczą na terenie gminy Opoczno.**

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

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

**Tabela 20. Klasa zagrożenia suszą hydrologiczną na terenie gminy Opoczno.**

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



### 6.10.2. Jakość wód - wody powierzchniowe

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

Tabela 21. Stan JCWP zlokalizowanych na terenie gminy Opoczno.

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

źródło: PGW WP

Gdzie:

SZCW – silnie zmieniona część wód,  
NAT – naturalna.

#### Monitoring wód powierzchniowych

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

Monitoring wód powierzchniowych realizowany jest w czterech podstawowych programach:

- **Monitoring diagnostyczny** zawierający badania o szerokim spektrum wskaźników biologicznych, fizykochemicznych i chemicznych (w tym substancji priorytetowych w polityce wodnej). Jego celem jest identyfikacja zanieczyszczeń występujących w ilościach ponadnormatywnych, ustalenie stanu jednolitej części wody, śledzenie wieloletnich zmian wywołanych oddziaływaniami antropogenicznymi oraz dostarczenie informacji do zaplanowania przyszłych programów monitoringu.

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

- **Monitoring operacyjny** obejmuje wody zidentyfikowane jako zagrożone nieosiągnięciem określonych dla nich celów środowiskowych. Zakres badań jest ograniczony do podstawowych wskaźników biologicznych i fizykochemicznych, wskaźników rozpoznanych w monitoringu diagnostycznym jako problematyczne oraz do wskaźników wynikających z lokalizacji obszarów chronionych w obrębie jednolitych części wód. Celem monitoringu operacyjnego jest ustalenie stanu JCW oraz śledzenie zmian wynikających z programów działań, które zostały podjęte dla poprawy stanu tych wód.
- **Monitoring badawczy** prowadzony jest w celu uzupełnienia i zebrania dodatkowych informacji o stanie wód. Stosuje się go w wyjątkowych przypadkach, gdy wymagają tego uwarunkowania lokalne, nie można zidentyfikować źródła zanieczyszczeń lub gdy istnieją rozbieżności między badaniami biologicznymi i fizykochemicznymi. Cechą charakterystyczną monitoringu badawczego jest postawienie hipotezy badawczej weryfikowanej poprzez przeprowadzenie dodatkowych oznaczeń.
- **Monitoring obszarów chronionych** ustanawia się w celu ustalenia stopnia spełnienia dodatkowych wymogów określonych w odrębnych przepisach wynikających z funkcji jakie pełni dana jednolita część wody lub dodatkowych zagrożeń jakim jest poddana. Monitoring obszarów chronionych ma również ocenić wpływ źródeł antropogenicznych i sprawdzić skuteczność podjętych programów naprawczych.

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

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

- Drzewiczka – Opoczno,
- Wąglanka – Opoczno,

Tabela 22. Wyniki pomiarów wód powierzchniowych na terenie gminy Opoczno.

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

źródło: WIOŚ w Łodzi, 2016r.

### **6.10.3. Stan wyjściowy - wody podziemne**

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

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

#### **Główny Zbiornik Wód Podziemnych**

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

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

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

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

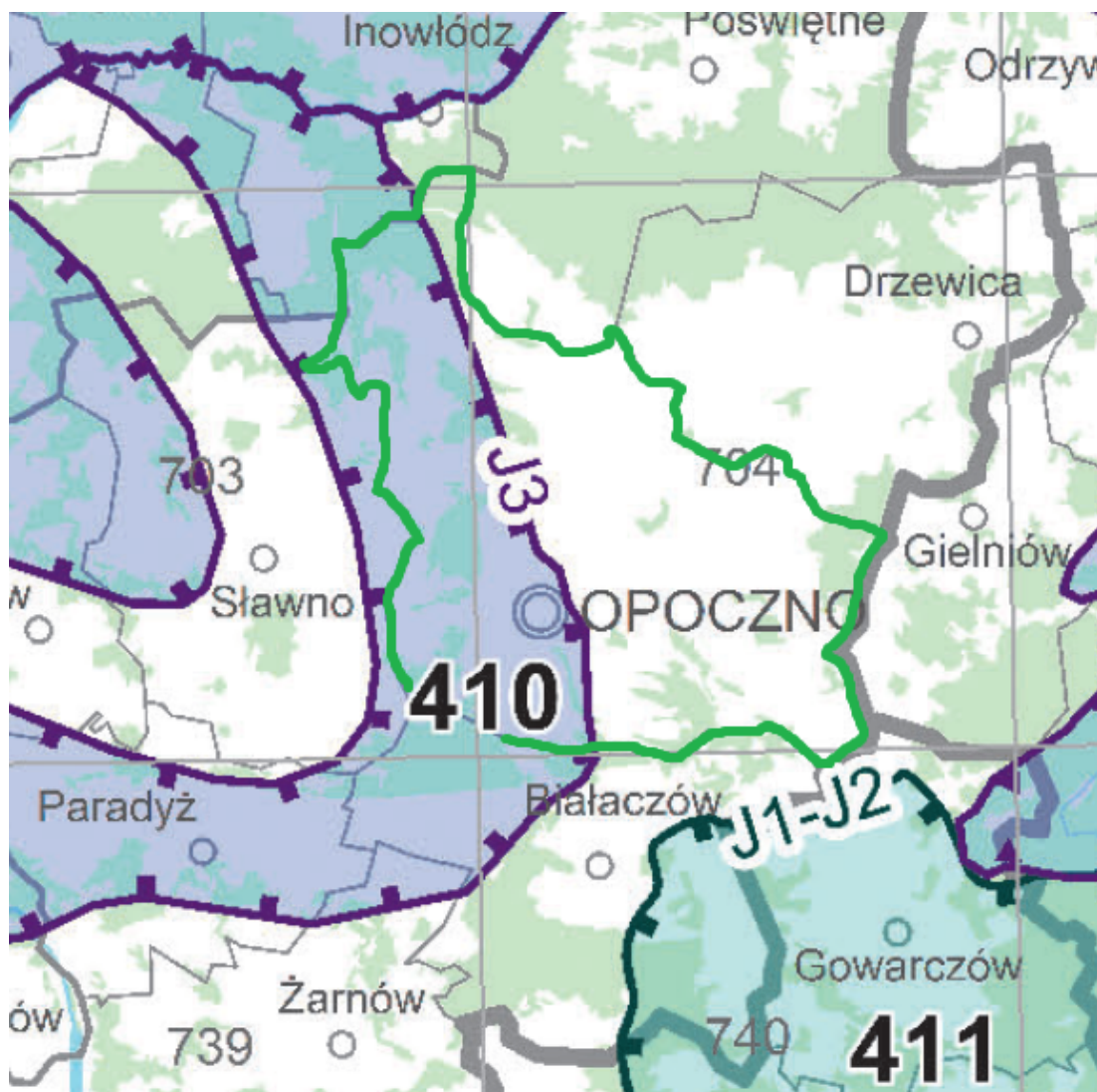
Obszar Zbiornika Opoczno jest zdominowany przez użytki rolne i lasy. Największym ośrodkiem przemysłowym w obrębie GZWP nr 410 jest Opoczno, gdzie mieszczą się zakłady przemysłowe Opoczno I Sp. z o.o. produkujące płytki ceramiczne. Oprócz tego

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

w Opocznie znajdują się również zakłady przemysłu włókienniczego oraz szereg podmiotów gospodarczych zajmujących się działalnością handlowo-usługową.

Ogólnie większość obszaru GZWP nr 410 oraz jego strefy zasilania nie są obecnie zagrożone pod względem jakościowym. Wynika to przede wszystkim z dominacji na tym terenie gospodarki rolnej o przewadze średnich i małych gospodarstw oraz licznych kompleksów leśnych.

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



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



szczelinowych,  
porowo-szczelinowych

Rysunek 13. Lokalizacja GZWP znajdujących się na terenie gminy Opczno .  
źródło: Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych stan na 01.01.2017r.

#### Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd)

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

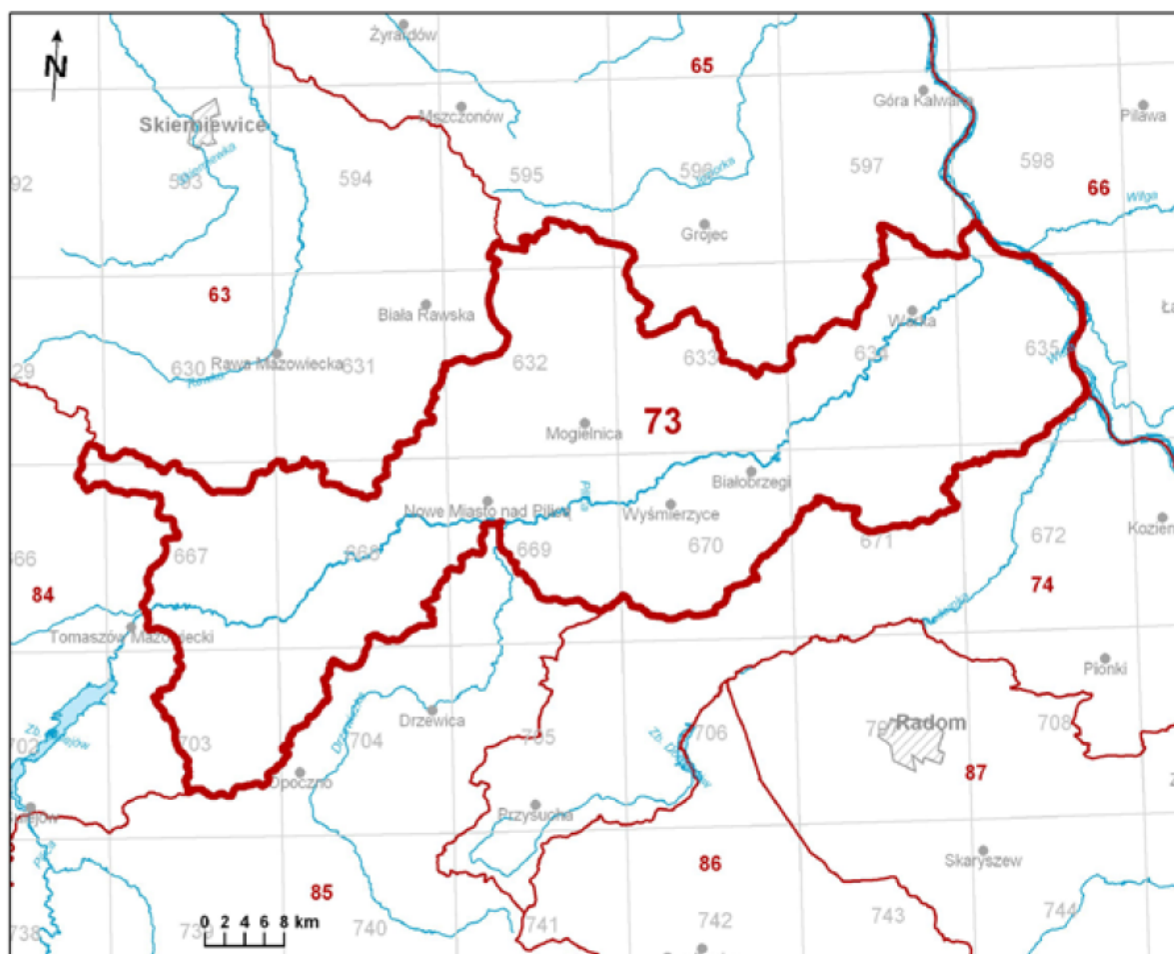
Tabela 23. Charakterystyka JCWPd nr 73.

<b>Powierzchnia [km<sup>2</sup>]</b>	2 299,9
<b>Województwo</b>	łódzkie, mazowieckie
<b>Powiaty</b>	rawski, tomaszowski, opoczyński, żyrardowski, grójecki, garwoliński, kozienicki,

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opczno na lata 2021 - 2027

	białobrzegi, przysuski, radomski
<b>Dorzecze</b>	Wisły
<b>Region wodny</b>	Środkowej Wisły
<b>Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)</b>	Wisła (I), Pilica (II)
<b>Liczba pięter wodonośnych</b>	4
<b>Zasoby wód dostępne do zagospodarowania [m<sup>3</sup>/d]</b>	274 088

źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna



**Rysunek 14. Lokalizacja JCWPd nr 73.**

źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna

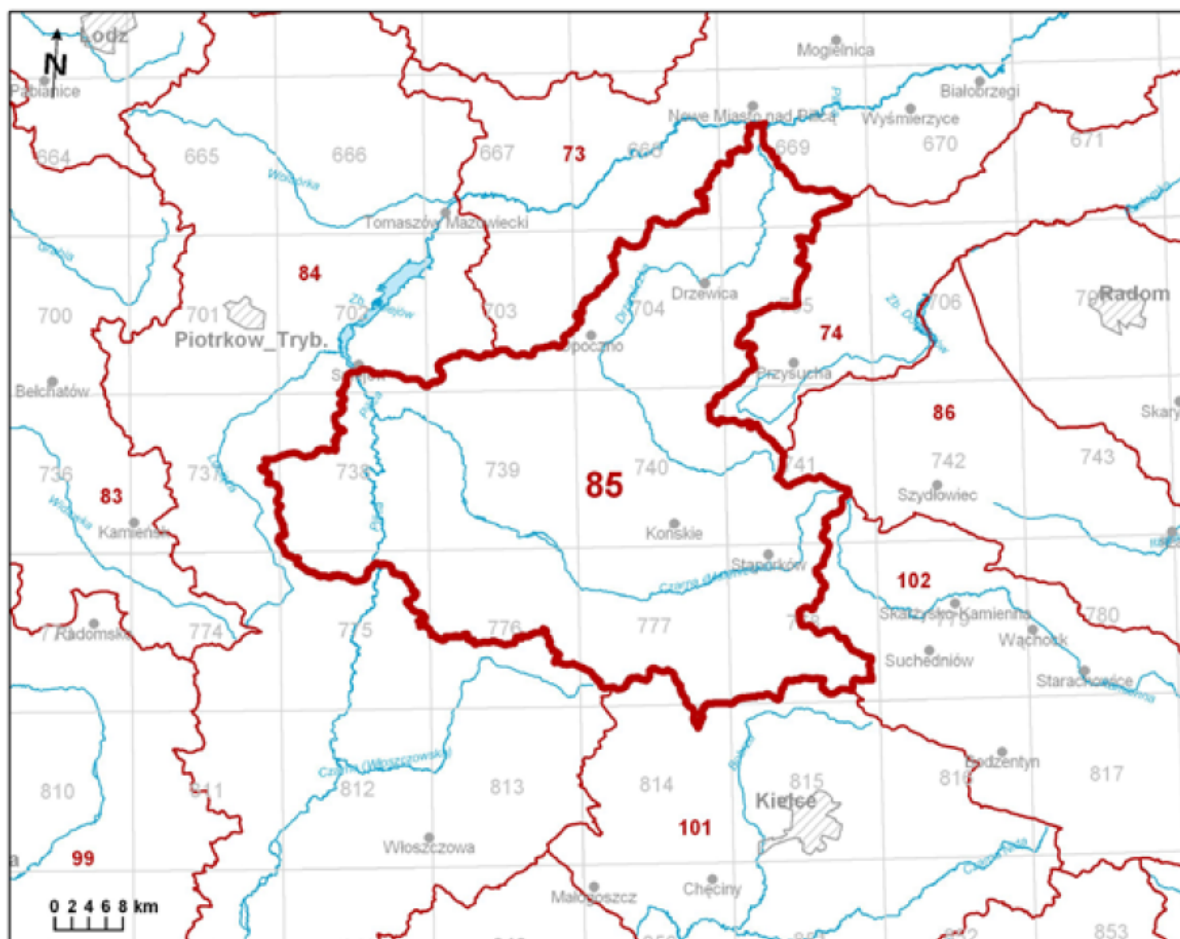
**Tabela 24. Charakterystyka JCWPd nr 85.**

<b>Powierzchnia [km<sup>2</sup>]</b>	2 397,0
<b>Województwo</b>	łódzkie, mazowieckie, świętokrzyskie
<b>Powiaty</b>	piotrkowski, opoczyński, radomszczański, grójecki, przysuski, szydlowiecki, konecki, skarżyski, kielecki
<b>Dorzecze</b>	Wisły
<b>Region wodny</b>	Środkowej Wisły
<b>Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)</b>	Pilica (II), Czarna (Maleniecka),

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

	Drzewiczka (III)
<b>Liczba pięter wodonośnych</b>	4
<b>Zasoby wód dostępne do zagospodarowania [m<sup>3</sup>/d]</b>	285 663

źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna



**Rysunek 15. Lokalizacja JCWPd nr 85.**

źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna

#### 6.10.4. Jakość wód - wody podziemne

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

**Tabela 25. Wyniki oceny stanu wód podziemnych na terenie gminy Opoczno.**

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

źródło: PGW WP

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

Zgodnie art. 4.1 Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW) oraz art. 38e pkt. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2021r., poz. 624 t.j.), celem środowiskowym dla JCWPd jest zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do niej zanieczyszczeń; zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa stanu oraz ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem wód, tak aby osiągnąć i utrzymać ich dobry stan.

Monitoring wód podziemnych

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

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

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

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

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

**Tabela 26. Klasyfikacja wód podziemnych w punkcie pomiarowym sieci krajowej monitoringu zwykłych wód podziemnych w 2016 roku.**

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

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

**Tabela 27. Klasyfikacja wód podziemnych w punkcie pomiarowym sieci regionalnej monitoringu zwykłych wód podziemnych w 2016 roku.**



Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

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

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

## 6.11. Gospodarka wodno - ściekowa

### 6.11.1. Zaopatrzenie w wodę

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

- Ujęcie „Opoczno” zaopatruje Opoczno, Dzielną, Bukowiec Opoczyński, Brzustówek, Brzustówek-Kolonie, Sikorniki, Libiszów, Libiszów Kolonie, Międzybórz, Sobawiny, Wolę Załęzną, Różannę, Ogonowice, Sitowę, Ostrów, Karwice, Janów Karwicki, Stuzno, Stuzno Kolonie, Adamów, Ziębów, Bielowice, Sołek, Wygnanów, Wygnanów Kolonie, Zameczek, Wólkę Karwicką, Wólkę Karwicką Kolonie, Sielec, Wólkę Dobromirową.
- Ujęcie „Kraśnica” zaopatruje Kraśnicę, Antoniów, Kruszewiec, Kruszewiec Kolonie, Modrzew, Modrzewek.
- Ujęcie „Mroczków Gościny” zaopatruje Mroczków Gościny, Mroczków Duży, Kraszków.
- Ujęcie „Januszewice” zaopatruje Januszewice i Kliny.

Obsługą sieci wodno-kanalizacyjnej zajmuje się Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Krótka 1, 26-300 Opoczno. W 2020 roku łączna długość sieci wodociągowej wynosiła 220,87 km (bez przyłączy). Po uwzględnieniu przyłączy o długości 137,01 km całkowita długość sieci i przyłączy wodociągowych wynosiła: 357,88 km. Do sieci wodociągowej podłączonych było 6 224 budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Z systemu wodociągowego korzystało 34 691 osób tj. 98,9 % ogółu mieszkańców Miasta i Gminy Opoczno. W mieście Opoczno dostęp do sieci posiada 21 814 osób, co stanowi 99,9 % ogółu mieszkańców miasta korzystających z sieci wodociągowej.

**Tabela 28. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Opoczno.**

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

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

<b>Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w mieście</b>	osoba	21 814
<b>Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w mieście i gminie Opoczno</b>	osoba	34 691

źródło: Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., stan na 31.12.2020r.

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

Tabela 29. Charakterystyka ujęć wód podziemnych dostarczających wodę dla gminy Opoczno.

STUDNIE (Nr zgodnie z dok. hydrologiczną)		Lokalizacja	Q [m <sup>3</sup> /h]	Głębokość studni [m p.p.t.]	Promień leja depresyjnego „R” [m]	Strefa ochrony bezpośredniej	Decyzja pozwolenia wodnoprawnego	
Ujęcie wody „Opoczno”	S-1	Tłoczy wodę bezpośrednio do sieci wodociągowej	65,0	85,0	115	22m x 22m	OŚZ.I.6341.40.2015 z dn. 23.12.2015r. ważna do 22.12.2035r.	
	I	Tłoczy wodę do zbiornika o poj. 2000 m <sup>3</sup>	118,5	70,0	240	15m x 17,5m	OŚZ.I.6341.40.2015 z dn. 23.12.2015r. ważna do 22.12.2035r.	
	III	Tłoczą wodę do zbiornika o poj. 2000 m <sup>3</sup>	80,7	72,0	615	12m x 12m	OŚZ.I.6341.40.2015 z dn. 23.12.2015r. ważna do 22.12.2035r.	
	IIIa		84,76	100,0	332	12m x 12m	OŚZ.I.6341.40.2015 z dn. 23.12.2015r. ważna do 22.12.2035r.	
	IV	Tłoczą wodę bezpośrednio do sieci wodociągowej IV – nieekspl.	St. przy ul. Rolnej	55,0	80,0	400	12m x 12m	OŚZ.I.6341.40.2015 z dn. 23.12.2015r. ważna do 22.12.2035r.
	IVa			55,0	102,0	363	12m x 12m	OŚZ.I.6341.40.2015 z dn. 23.12.2015r. ważna do 22.12.2035r.
Kraśnica S – 2		-	54,14	61,5	241	32,5m x 42m	OŚZ.I.6341. 34.2012 z dn. 10.12.2012r. ważna do 09.12.2022r	
Mroczków Gościnny S – 2		nieeksploatowane w 2013r	15,0	45,0	128	30m x 32m	OS.III.6223/16/10 z dn. 22.10.2010r. ważna do 21.10.2020r.	

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

STUDNIE (Nr zgodnie z dok. hydrologiczną)		Lokalizacja	Q [m <sup>3</sup> /h]	Głębokość studni [m p.p.t.]	Promień leja depresyjnego „R” [m]	Strefa ochrony bezpośredniej	Decyzja pozwolenia wodnoprawnego
<b>Januszewice S - 3</b>	-	St. w miejsc. Januszewice 5,5 km na W od Opoczna i ok. 0,5 km na SW od centrum Januszewic	60,0	110,0	271	27,5m x 22,5m	OŚZ.I6341.29.2017 z dn. 24.11.2017r. ważna do 23.11.2037r
<b>Sitowa S – 1</b>	nieeksploatowane	St. w miejsc. Sitowa	18,0	62,0	-	25m x 30m	OS-VI-6210-48/94 z 17.11.1994 ważna do 30.11.2004
<b>Mroczków Gościenny S – 3</b>	nieeksploatowane	St. w miejsc. Mroczków Gościenny	15,0	37,0	210	30m x 32m	OS.III.622316/10 z dn. 22.10.2010 ważna do 31.12.2020

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

### 6.11.2. Odprowadzanie ścieków sanitarnych

W 2020r. łączna długość sieci kanalizacji sanitarnej (rozdzielczej) wynosiła 146,1 km. Długość przyłączy kanalizacji sanitarnej wynosi ogółem 61,0 km. Do sieci kanalizacji sanitarnej podłączonych jest 4 019 budynków mieszkalnych. Z kanalizacji sanitarnej korzysta 28 459 osób. W chwili obecnej na części terenu miasta i Gminy Opoczno nie ma zorganizowanego systemu kanalizacji sanitarnej.

**Tabela 30. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Opoczno.**

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

źródło: Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., stan na 31.12.2020r.

Na terenie miejscowości niewłączonych do zbiorowego systemu odprowadzania ścieków nieczystości gromadzone są w podziemnych zbiornikach asenizacyjnych i za pomocą taboru asenizacyjnego wywożone do oczyszczalni ścieków. Na terenie gminy pojawiają się przydomowe oczyszczalnie ścieków, należy jednak pamiętać o ich odpowiedniej obsłudze w celu dbałości o środowisko naturalne. W 2020r. na terenie gminy istniało 1 407 zbiorników bezodpływowych oraz 30 przydomowych oczyszczalni ścieków (wg. GUS).

Eksploatowane są 3 szt. Oczyszczalni Ścieków, tj.:

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

**Tabela 31. Oczyszczalnie ścieków na terenie gminy Opoczno w 2016r.**

Nazwa oczyszczalni	miejska oczyszczalnia ścieków w Opocznie	oczyszczalnia ścieków w Libiszowie	oczyszczalnia ścieków w Kruszewcu
Właściciel (użytkownik)	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Opocznie	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Opocznie	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Opocznie
Rodzaj oczyszczalni	mech-biol	mech-biol	mech-biol
Odbiornik ścieków, km	Drzewiczka - km 49,0	Dopływ z Libiszowa - km 4,040	Gieźłówka - km 10,840

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

Nazwa oczyszczalni	miejska oczyszczalnia ścieków w Opocznie	oczyszczalnia ścieków w Libiszowie	oczyszczalnia ścieków w Kruszewcu
Zlewnia	Pilica	Pilica	Pilica
Przepływ Q [m <sup>3</sup> /rok]	1582851	21851	5240
Przepływ Q [m <sup>3</sup> /dobę]	4325,73	59,7	14,3
BZT5 [kg/rok]	8900	350	23
Ład. BZT5 [kg/dobę]	24,317	0,956	0,062
ChZT(Cr) [kg/rok]	70600	1600	220
Ład. ChZT(Cr) [kg/dobę]	192,896	4,372	0,603
Zawiesina ogólna [kg/rok]	12800	488,7	32,5
Ład. Zawiesiny ogólnej [kg/dobę]	34,973	1,335	0,089
Azot ogólny [kg/rok]	17130,29	960	123,7
Ład. azotu ogólnego [kg/dobę]	46,804	2,623	0,338
Fosfor ogólny [kg/rok]	1900	160	46,5
Ład. fosforu ogol. [kg/dobę]	5,191	0,437	0,127

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

## Kanalizacja deszczowa

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

## 6.12. Gleby

### 6.12.1. Stan aktualny

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

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

Na terenie gminy występują trzy główne kompleksy gleb:

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

Na terenach wysoczyzny morenowej płatowo występują niewielkie kompleksy gleb mineralnych należących do III klasy bonitacyjnej. Są to gleby typu brunatnego i dobre gleby bielicowe. Gleby na terenie gminy w strefie wysoczyzny morenowej są użytkowane rolniczo, głównie pod uprawy zbożowe i okopowe. Kompleksy tych gleb nie stanowią przedmiotu intensywnej produkcji rolnej. Gleby terenu gminy Opoczno należące do III klasy bonitacyjnej są objęte ochroną prawną wynikającą z ustawy z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (j.t. Dz.U. z 2017r., poz.1161).

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

### Użytkowanie powierzchni ziemi

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

**Tabela 32. Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie gminy Opoczno.**

Lp.	Nazwa	Jednostka	Wielkość obszaru
1.	użytki rolne - razem	ha	13 683
2.	użytki rolne - grunty orne	ha	9 918
3.	użytki rolne - sady	ha	216
4.	użytki rolne - łąki trwałe	ha	1 505
5.	użytki rolne - pastwiska trwałe	ha	1 283
6.	użytki rolne - grunty rolne zabudowane	ha	585
7.	użytki rolne - grunty pod stawami	ha	80
8.	użytki rolne - grunty pod rowami	ha	96
<b>Pozostałe grunty</b>			
9.	grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	ha	4 070
10.	grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - lasy	ha	3 991
11.	grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - grunty zadrzewione i zakrzewione	ha	79
12.	grunty pod wodami razem	ha	62
13.	grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	ha	54
14.	grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	ha	8
15.	grunty zabudowane i zurbanizowane razem	ha	1 176
16.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny mieszkaniowe	ha	168
17.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny przemysłowe	ha	147
18.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny inne zabudowane	ha	98
19.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny zurbanizowane niezabudowane	ha	31
20.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny rekreacji i wypoczynku	ha	18
21.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - drogi	ha	503
22.	grunty zabudowane i zurbanizowane – kolejowe	ha	210
23.	grunty zabudowane i zurbanizowane – inne	ha	1
24.	użytki ekologiczne	ha	5
25.	nieużytki	ha	63
26.	tereny różne	ha	5
<b>POWIERZCHNIA OGÓŁEM</b>		<b>ha</b>	<b>19 064</b>

źródło: GUS



### **Monitoring Chemizmu Gleb Ornych Polski**

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

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

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

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

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

### **Charakterystyka gleb w punkcie pomiarowym nr 261**

Położenie punktu:

Miejscowość: Różanna

Gmina: Opoczno

Województwo: łódzkie; Powiat: opoczyński

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

Typ: AP (gleby płowe)

Klasa bonitacyjna: IIIb

Gatunek gleby wg:

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

PTG 2008: pg (piasek gliniasty)

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

**Tabela 33. Uziarnienie gleb w punkcie pomiarowym nr 261.**

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

źródło: www.gios.gov.pl

**Tabela 34. Odczyn gleb w punkcie pomiarowym nr 261.**

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

źródło: www.gios.gov.pl

**Tabela 35. Substancje organiczne w glebach w punkcie pomiarowym nr 261.**

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

źródło: www.gios.gov.pl

**Tabela 36. Właściwości sorpcyjne gleb w punkcie pomiarowym nr 261.**

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

źródło: www.gios.gov.pl

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

Tabela 37. Pozostałe właściwości gleb w punkcie pomiarowym nr 261.

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

źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 38. Zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych.

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne	Jednostka	Rok 2015
Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne suma 13 WWA	µg*kg <sup>-1</sup>	582,1
WWA - naftalen	µg*kg <sup>-1</sup>	8,3
WWA - fenantren	µg*kg <sup>-1</sup>	98,1
WWA - antracen	µg*kg <sup>-1</sup>	9,7
WWA - fluoranten	µg*kg <sup>-1</sup>	84,2
WWA - chryzen	µg*kg <sup>-1</sup>	43,6
WWA - benzo(a)antracen	µg*kg <sup>-1</sup>	37,4
WWA - benzo(a)piren	µg*kg <sup>-1</sup>	47,5
WWA - benzo(a)fluoranten	µg*kg <sup>-1</sup>	6,29
WWA - benzo(ghi)perylene	µg*kg <sup>-1</sup>	38,3
WWA - fluoren	µg*kg <sup>-1</sup>	8,2
WWA - piren	µg*kg <sup>-1</sup>	74,2
WWA - benzo(b)fluoranten	µg*kg <sup>-1</sup>	66,6
WWA - benzo(k)fluoranten	µg*kg <sup>-1</sup>	24,6
WWA - dibenzo(a,h)antracen	µg*kg <sup>-1</sup>	9,5
WWA - indeno(1,2,3-cd)piren	µg*kg <sup>-1</sup>	40,1

źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 39. Całkowita zawartość pierwiastków śladowych w punkcie pomiarowym 261.

Pierwiastki śladowe	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Mangan	mg*kg <sup>-1</sup>	233	207	216	391	280,65
Kadm	mg*kg <sup>-1</sup>	0,19	0,16	0,13	0,15	0,10
Miedź	mg*kg <sup>-1</sup>	3,2	3,7	4,2	3,7	4,34
Chrom	mg*kg <sup>-1</sup>	3,5	4,5	3,0	4,1	4,93

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

Pierwiastki śladowe	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Nikiel	mg*kg-1	3,3	3,1	4,0	3,5	4,03
Ołów	mg*kg-1	13,2	12,7	13,0	13,0	11,32
Cynk	mg*kg-1	21,5	22,7	22,7	24,9	27,90
Kobalt	mg*kg-1	2,40	2,14	2,07	2,45	2,12
Wanad	mg*kg-1	6,3	6,7	8,0	6,1	6,15
Lit	mg*kg-1	4,1	4,3	3,1	2,2	3,03
Beryl	mg*kg-1	0,17	0,20	0,15	0,17	0,17
Bar	mg*kg-1	31,5	30,7	27,8	32,0	33,27
Stront	mg*kg-1	4,4	5,7	4,6	2,5	3,30
Lantan	mg*kg-1	6,0	4,7	5,7	5,4	4,86
Rtęć	mg*kg-1	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	0,025
Arsen	mg*kg-1	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	2,11

źródło: www.gios.gov.pl

### 6.13. Zasoby geologiczne

#### 6.13.1. Stan aktualny

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

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

**Tabela 40. Wykaz złóż surowców zlokalizowanych na terenie gminy Opoczno.**

ID złoża	Nazwa złoża	Forma złoża	Kopalina	Podtyp kopaliny	Powierzchnia złoża [ha]	Stan zagospodarowania
KD 480	Dęborzyczka	pokładowa	Kamienie drogowe i budowlane	Chalcedonit	81,25	złoże rozpoznane wstępnie
KN 9638	Janów Karwicki	pokładowa	Kruszywa naturalne	Piasek	1,63	złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo
KN 16900	Janów Karwicki II	pokładowa	Kruszywa naturalne	Piasek	1,90	złoże eksploatowane
KN 14993	Janów Karwicki III	pokładowa	Kruszywa naturalne	Piasek	2,00	złoże rozpoznane szczegółowo
KN 18469	Janów Karwicki XIV	pokładowa	Kruszywa naturalne	Piasek	1,80	złoże eksploatowane

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

<b>ID złoża</b>	<b>Nazwa złoża</b>	<b>Forma złoża</b>	<b>Kopalina</b>	<b>Podtyp kopaliny</b>	<b>Powierzchnia złoża [ha]</b>	<b>Stan zagospodarowania</b>
KN 18468	Janów Karwicki XVI	pokładowa	Kruszywa naturalne	Piasek	1,28	złoże eksploatowane
KN 12326	Janów Karwicki-1	pokładowa	Kruszywa naturalne	Piasek	1,43	złoże rozpoznane szczegółowo
KN 18404	Karwice I	pokładowa	Kruszywa naturalne	Piasek ze żwirem	1,79	złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo
KN 18405	Karwice II	pokładowa	Kruszywa naturalne	Piasek ze żwirem	1,77	złoże eksploatowane
KN 18557	Karwice V	pokładowa	Kruszywa naturalne	Piasek	1,69	złoże rozpoznane szczegółowo
KN 15304	Karwice VI	pokładowa	Kruszywa naturalne	Piasek	1,98	złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo
KN 16477	Karwice VII	pokładowa	Kruszywa naturalne	Piasek	0,76	złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo
KN 18471	Karwice X	pokładowa	Kruszywa naturalne	Piasek ze żwirem	1,31	złoże eksploatowane
KN 17410	Karwice XI	pokładowa	Kruszywa naturalne	Piasek ze żwirem	1,92	złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo
KN 18467	Karwice XII	pokładowa	Kruszywa naturalne	Piasek	1,47	złoże eksploatowane
KN 11174	Kłonna	pokładowa	Kruszywa naturalne	Piasek	0,00	złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo
KD 11415	Kraszków-1	pokładowa	Kamienie drogowe i budowlane	Piaskowiec	0,80	złoże eksploatowane
KN 14089	Mroczków Gościny IX	pokładowa	Kruszywa naturalne	Piasek	2,00	złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo
KN 12052	Mroczków Gościny VIII	pokładowa	Kruszywa naturalne	Piasek ze żwirem	1,24	złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo
KD 11050	Mroczków Gościny-1	pokładowa	Kamienie drogowe i budowlane	Piaskowiec	0,42	złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo
KD 11051	Mroczków Gościny-2	pokładowa	Kamienie drogowe i budowlane	Piaskowiec	0,08	złoże zagospodarowane, eksploatowane

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

ID złoża	Nazwa złoża	Forma złoża	Kopalina	Podtyp kopaliny	Powierzchnia złoża [ha]	Stan zagospodarowania
						okresowo
KD 11052	Mroczków Gościenny-3	pokładowa	Kamienie drogowe i budowlane	Piaskowiec	0,08	złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo
KD 11053	Mroczków Gościenny-4A	pokładowa	Kamienie drogowe i budowlane	Piaskowiec	0,16	złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo
KD 11054	Mroczków Gościenny-4B	pokładowa	Kamienie drogowe i budowlane	Piaskowiec	0,67	złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo
KD 11055	Mroczków Gościenny-5	pokładowa	Kamienie drogowe i budowlane	Piaskowiec	0,31	złoże eksploatowane
KD 11056	Mroczków Gościenny-6	pokładowa	Kamienie drogowe i budowlane	Piaskowiec	0,33	złoże eksploatowane
KD 11057	Mroczków Gościenny-7	pokładowa	Kamienie drogowe i budowlane	Piaskowiec	0,18	złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo
PF 1120	Sobawiny	brak danych	Piaski formierskie	Piasek kwarcowy czysty	8,20	eksploatacja złoża zaniechana
KN 15533	Stużno Kolonia	pokładowa	Kruszywa naturalne	Piasek	0,91	złoże rozpoznane szczegółowo

źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

### 6.13.2. 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 t.j.).

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

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

- może być wykonywana po uzyskaniu koncesji.

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

Uzyskanie koncesji nie jest konieczne w przypadku, gdy prowadzone działania służą zaspokojeniu potrzeb własnych osób fizycznych i spełniają odpowiedni warunki, gdyż

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

zgodnie z „art. 4.1. Przepisów działu III-VIII oraz art. 168-174 nie stosuje się do wydobywania piasków i żwirów, przeznaczonych dla zaspokojenia potrzeb własnych osoby fizycznej, z nieruchomości stanowiących przedmiot jej prawa własności (użytkowania wieczystego), bez prawa rozporządzania wydobytą kopaliną, jeżeli jednocześnie wydobywanie:

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.

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.

## **6.14. Gospodarka odpadami**

### **6.14.1 Region gospodarowania odpadami**

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

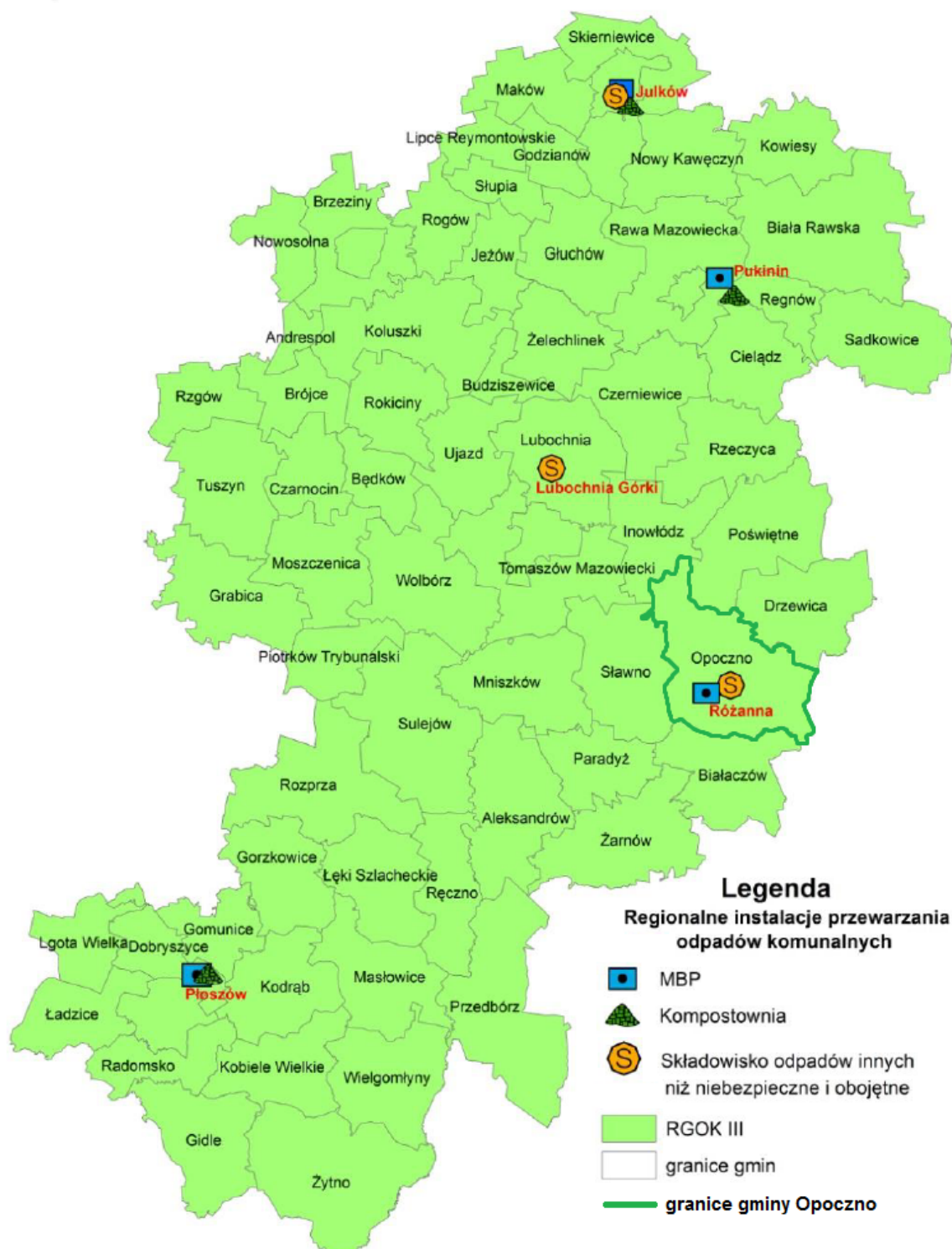
Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opczno na lata 2021 - 2027



**Rysunek 16. Regiony gospodarki odpadami w województwie łódzkim.**  
 źródło: „Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Łódzkiego na lata 2016 – 2022 z uwzględnieniem lat 2023 – 2028”



*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opczno na lata 2021 - 2027*



**Rysunek 17. Gminy wchodzące w skład RGOK III wraz z lokalizacją regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych.**

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

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027



**Rysunek 18. Gminy wchodzące w skład RGOK III wraz z lokalizacją instalacji przewidzianych do zastępczej obsługi regionów.**

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

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

**Tabela 41. Instalacje regionalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.**

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

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

**Tabela 42. Istniejąca regionalna kompostownia selektywnie zbieranych odpadów zielonych i innych odpadów ulegających biodegradacji.**

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

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

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

**Tabela 43. Istniejące regionalne składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.**

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

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

Instalacje do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów

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

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

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

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne

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

**Odpady komunalne**

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

W 2019r. odbiorem oraz zagospodarowaniem odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych na terenie Gminy Opoczno zajmowało się Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Opocznie, ul. Krótka 1, 26-300 Opoczno, które zostało wyłonione w drodze przetargu nieograniczonego.

PGK Sp. z o. o. w Opocznie odbierało 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. Odbiór odpadów komunalnych następował zgodnie z harmonogramem odbioru odpadów określonym w Uchwale Nr XXII/220/2016 Rady Miejskiej w Opocznie z dnia 30 czerwca 2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów. System gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Opoczno od 01.01.2019 r. do 31.12.2019 r. 2 Na podstawie art. 17 znowelizowanej ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2019 r, poz. 2010 z póź. zm.) Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK) w Różannej, w której odbywa się mechaniczno-biologiczne przetwarzanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenie z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku, dostosowała do obowiązujących przepisów nazwę zmieniając ją z tzw. RIPOK na Instalację Komunalną. Odpady selektywnie zbierane przywożono do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Różannie, gdzie były magazynowane, a następnie przekazywane do dalszego procesu recyklingu. W 2019 r. uprawnionych do świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości było 8 podmiotów wpisanych do prowadzonego przez Burmistrza Opoczna Rejestru Działalności Regulowanej.

### **Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK)**

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

### **Ilość zebranych odpadów**

Zgodnie ze Sprawozdaniem Burmistrza Opoczna z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za rok 2019 ilość zebranych odpadów szacowała się następująco:

- zmieszane odpady komunalne – 3559,85 Mg,
- selektywnie zebrane odpady komunalne – 1817,38 Mg.

Łączna masa wytworzonych odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych na obszarze miasta i gminy Opoczno w 2019 r. wyniosła - 5 376,31 Mg.

Osiągnięte przez miasto i gminę Opoczno poziomy recyklingu w 2019 r.:

- przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła – 81,23 %,
- przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych – 100 %.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, dopuszczalny poziom masy odpadów ulegających biodegradacji przekazanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. może wynosić w 2019 r. nie więcej niż 40%. Jeżeli osiągnięty w roku rozliczeniowym poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, przekazanych do składowania jest równy lub mniejszy niż poziom ograniczenia w/w odpadów wskazanych w rozporządzeniu, to poziom ograniczenia odpadów ulegających biodegradacji przekazanych do składowania został osiągnięty. Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania osiągnięty przez miasto i gminę Opoczno w 2018 r. – 25,80 %.

## **6.15. Zasoby przyrodnicze**

Formy ochrony przyrody żywej i nieożywionej oraz krajobrazu zostały określone w artykule 6 *Ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. 2020 poz. 55 t.j.)*. Zgodnie z art. 113 tej ustawy Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska prowadzi centralny rejestr form ochrony przyrody.

### **6.15.1. Formy ochrony przyrody**

Realizując zadania zawarte w niniejszym Programie Ochrony Środowiska należy uwzględnić ochronę gatunkową roślin i zwierząt, wynikającą z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2020r. poz. 55 t.j.), mającą na celu zapewnienie przetrwania

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

i właściwego stanu okazów gatunków oraz ich siedlisk i ostoi. Wymagane jest również przestrzeganie zapisów ww. ustawy, dotyczących zakazów oraz odstępstw od zakazów w odniesieniu do ww. gatunków oraz wydanych na jej podstawie przepisów wykonawczych, zwłaszcza:

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

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

#### **6.15.2. Formy ochrony przyrody**

Na terenie gminy Opoczno występują następujące formy ochrony przyrody:

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

#### **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 wilczełyko, widłaki, pluskwica europejska, rosiczka okrągłolistna. Spośród 31 gatunków ssaków 7 objętych jest ochroną prawną (w tym na uwagę zasługuje stanowisko

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

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 koniec 2020 r. na terenie gminy Opoczno znajdowało 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.

**Tabela 44. 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: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP>

**Tabela 45. 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
3.	Dąb szypułkowy, wiek ok. 300 lat	-	32	Ogonowice, na gruncie P. Aleksandra Wijaty

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

### 6.15.3. Lasy

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy Opoczno wynosi 4 024,88 ha, co daje lesistość na poziomie 20,8%. Wskaźnik lesistości gminy jest niższy niż średnia krajowa, która wynosi 29,5%. Strukturę gruntów leśnych na terenie gminy Opoczno przedstawiono w poniższej tabeli.



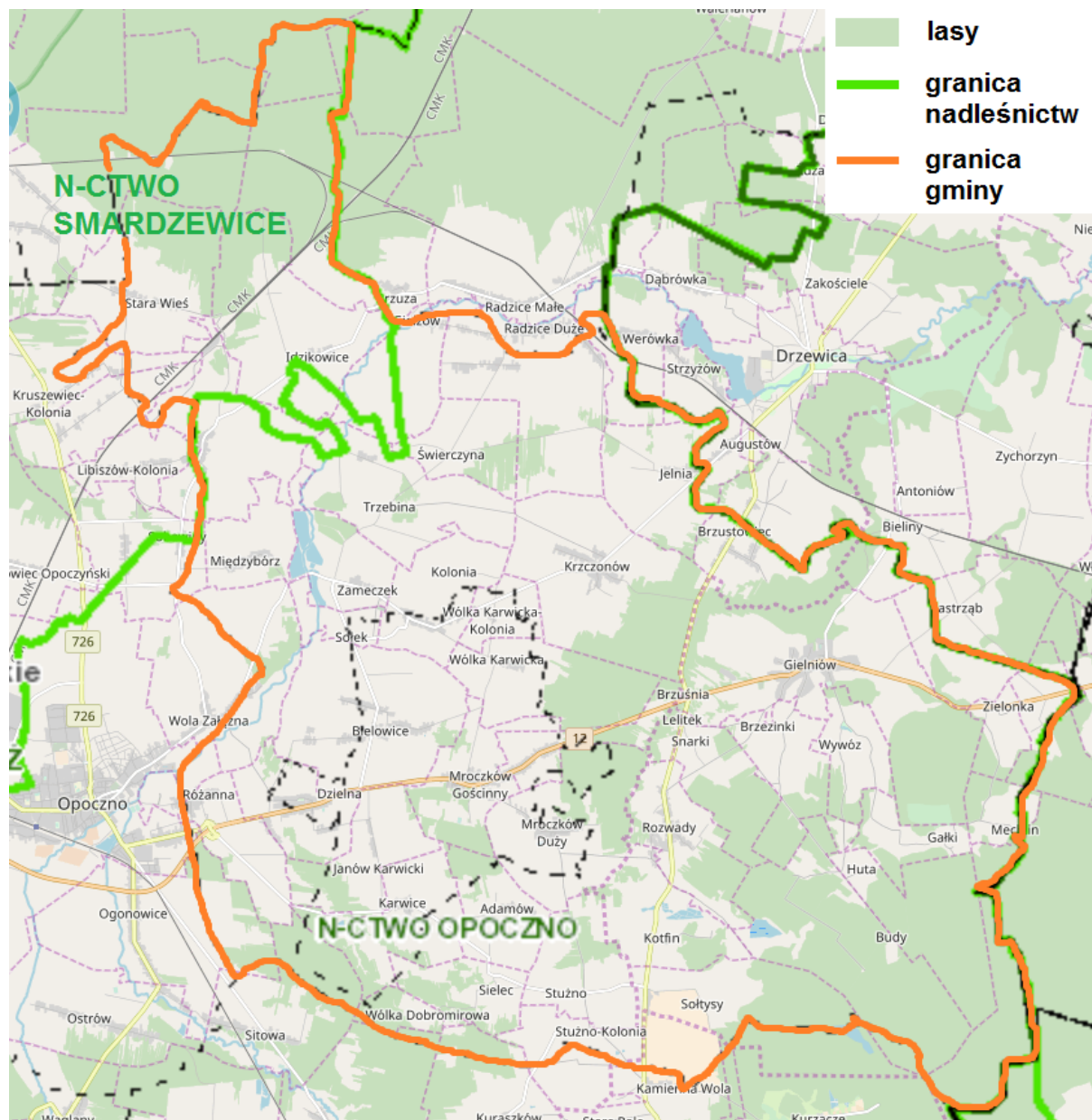
*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

**Tabela 46. Struktura gruntów leśnych na terenie gminy Opoczno w 2019r.**

<b>Parametr</b>	<b>Jednostka</b>	<b>Wielkość</b>
<b>Powierzchnia ogółem</b>	ha	4024,88
<b>Lesistość</b>	%	20,80
<b>Lasy publiczne ogółem</b>	ha	2326,88
<b>Lasy publiczne Skarbu Państwa</b>	ha	2321,68
<b>Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych</b>	ha	2305,19
<b>Lasy prywatne ogółem</b>	ha	1698,0

źródło: GUS

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



**Rysunek 19. Lasy na terenie gminy Opoczno.**  
źródło: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy>

## 7. Główne problemy ochrony środowiska

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 – 2027 obejmuje swym zakresem sektory:

- budynki, wyposażenia/urządzenia komunalne,
- budynki, wyposażenia/urządzenia niekomunalne,
- budynki mieszkalne,
- komunalne oświetlenie publiczne,
- transport publiczny,
- transport prywatny i komercyjny.

Na podstawie przeprowadzonej analizy wyodrębniono następujące obszary problemowe w gminie:

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

- Wysoki (ok. 66,0 % całej emisji w sektorach) poziom emisji CO<sub>2</sub> w sektorze budynków mieszkalnych:
  - Brak projektów innowacyjnych na terenie gminy w zakresie infrastruktury technicznej (brak wykorzystania alternatywnych źródeł energii),
  - Paliwa stałe jako dominujące źródło uzyskiwania ciepła w przydomowych kotłowniach – brak rozbudowanych sieci centralnego ogrzewania,
  
- Wysoki (26 % całej emisji w sektorach) poziom emisji CO<sub>2</sub> w sektorze transportu:
  - bardzo wysoki udział prywatnych środków transportu osobowego w strukturze emisji. Emisja prywatnego transportu wykorzystywanego do przewozu osób, na którą składa się przede wszystkim emisja związana z eksploatacją samochodów osobowych, wynosi blisko 28 486,26 ton CO<sub>2</sub> rocznie, podczas gdy emisja wynikająca z funkcjonowania transportu zbiorowego, zaledwie 464,0 tony CO<sub>2</sub> rocznie,
  
- Duży stopień wykorzystania paliw węglowych w gminie. 21,0 % całego zużycia energii na terenie gminy pochodzi ze spalania paliw węglowych. Emisja CO<sub>2</sub> pochodząca ze spalania samych tylko paliw węglowych wynosi ok. 26,0 % całej emisji ze wszystkich sektorów w gminie,
  
- Niski poziom produkcji energii ze źródeł odnawialnych:
  - w roku kontrolnym 2020 stanowi ona 12635,74 MWh (ok. 3,4% całego zużycia energii w gminie).

## **8. Potencjalne zmiany istniejącego stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu**

**Celem nadrzędnym opracowania jest Poprawa warunków życia mieszkańców wraz z rozwojem gospodarczym Gminy Opoczno przy założeniu niskoemisyjności realizowanych działań.**

Pozostałymi celami opracowania jest wyznaczenie działań strategicznych i szczegółowych, które przyczynią się do:

- osiągnięcia celów określonych w polityce klimatyczno-energetycznej, do roku 2030, tj.:
  - redukcji emisji gazów cieplarnianych,
  - zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
  - redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Cele powinny być osiągnięte głównie przez działania w sektorach na które władze lokalne mają bezpośredni lub pośredni wpływ. Działania są inspirowane i koordynowane przez podmioty lokalne w sektorach administracji, mieszkalnictwa i usług oraz w szeroko pojętej użyteczności publicznej.

Realizacja zamierzeń PGN dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027, ma także na celu realizację zamierzeń Programów ochrony powietrza funkcjonujących na terenie strefy łódzkiej na poziomie gminnym.

Zawarte w dokumencie rozwiązania inwestycyjne oraz organizacyjno-edukacyjne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Opracowany PGN jest wypełnieniem obowiązku władz gminy w zakresie sporządzania strategicznych dokumentów, co pozwala władzom na bieżąco monitorować stan środowiska oraz planować na tej podstawie zadania służące ochronie środowiska.

Odstąpienie od realizacji zapisów projektowanego dokumentu będzie wiązało się z odstąpieniem od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska w kontekście szerszej perspektywy postrzegania tej problematyki. W przypadku braku wdrażania PGN, przeprowadzona analiza i ocena istniejącego stanu środowiska może sugerować, iż może nastąpić pogorszenie stanu środowiska.

Brak realizacji zapisów projektu PGN dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 może doprowadzić m.in. do:

- pogorszenia stanu i jakości powietrza atmosferycznego;
- pogorszenia stanu zasobów przyrodniczych, różnorodności biologicznej, obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów objętych ochroną prawną;
- pogorszenia jakości życia mieszkańców z uwagi na przekroczenia standardów ochrony środowiska.

Pozytywnym skutkiem środowiskowym, w przypadku zaniechania realizacji założeń projektu PGN dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 będzie wyeliminowanie negatywnego, krótkotrwałego wpływu występującego podczas działań typowo inwestycyjnych m.in. budowy/przebudowy, termomodernizacji obiektów czy rozbudowy infrastruktury. W przypadku braku realizacji powyższych zamierzeń nie dojdzie do zajęcia nowych powierzchni biologicznie czynnych, wzrostu emisji hałasu oraz gazów i pyłów do powietrza w miejscach dotąd nieprzekształconych antropogenicznie. Brak realizacji zamierzeń inwestycyjnych wiąże się z mniejszą ingerencją w komponenty środowiska tj.: wody, gleby, środowisko przyrodnicze oraz krajobraz lokalny.

Zaniechanie założeń PGN dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 wiąże się z mniejszym prawdopodobieństwem zniszczenia siedlisk przyrodniczych oraz naruszenia funkcjonowania korytarzy migracyjnych czy też obszarów chronionych. Realizacja zadań ingerujących w stan środowiska wiąże się z niedogodnościami na etapie wdrażania, jednak skutkuje szeregiem korzyści po zakończeniu inwestycji (poprawa stanu powietrza, poprawa efektywności energetycznej, poprawa mobilności miejskiej, szczelny system wodno-ściekowy).

## **9. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym**

Zagadnienia i cele środowiskowe ustanowione na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym ze względu na priorytetowe traktowanie ochrony środowiska zawarte są w wielu konwencjach międzynarodowych i podstawowych aktach tworzących Wspólnotę UE. Dokumenty te stanowią ramy dla regulacji prawnych (dyrektywy i rozporządzenia w prawie

unijnym oraz ustawy i rozporządzenia w prawie polskim) oraz stanowią podstawę dla kształtowania polityki ochrony środowiska w określonej perspektywie czasowej, w szeregu tworzonych dokumentów (strategie, polityki, programy). Cele polityki ochrony środowiska na szczeblu wspólnotowym zostały określone w wielu dokumentach strategicznych, które stanowią ramy dla dokumentów krajowych i regionalnych.

Poniżej przedstawiono cele i priorytety środowiskowe wynikające z nadrzędnych dokumentów istotnych z punktu widzenia ochrony środowiska na terenie Gminy Opoczno na podstawie których zostały wyznaczone cele i strategia ich realizacji w niniejszym dokumencie.

### **Pakiet klimatyczno-energetyczny**

Najistotniejsze i uwzględnione założenia pakietu klimatyczno-energetycznego to:

- redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- 20% udział energii ze źródeł odnawialnych w UE w 2020r. (dla Polski 15%) w całkowitym zużyciu energii,
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20% (stosowanie energooszczędnych rozwiązań w budownictwie itp.),

W październiku 2014 r. przywódcy krajów UE podpisali porozumienie w sprawie przyjęcia nowych ram polityki klimatyczno-energetycznej, która zakłada osiągnięcie do 2030 roku celów:

- ograniczenie o co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.)
- zapewnienie co najmniej 32% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii
- zwiększenie o co najmniej 32,5% efektywności energetycznej.

### **Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu**

Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu jest jedną z trzech konwencji przyjętych na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 r. Weszła w życie dnia 21 marca 1994 r. Niemalże wszystkie państwa są dzisiaj jej członkami. Państwa, które ratyfikowały konwencję, nazywane są Stronami Konwencji.<sup>2</sup>

Głównym celem szczytu COP24 w Katowicach było przyjęcie przez wszystkie Strony pakietu zasad wdrożeniowych Porozumienia paryskiego, określających działania, ich formę i podstawę, a także kiedy i przez kogo powinny zostać podjęte. Te zasady zostały określone w „Katowickim Pakiecie Klimatycznym” (Katowice Rulebook).

Pakiet zawiera m.in.:

- informacje o krajowych celach i działaniach w zakresie łagodzenia skutków zmian klimatu oraz podejmowanych w ramach krajowych programów pomocy, określonych w ich kontrybucjach (NDC),
- zasadę przejrzystości - jak Strony mają sprawozdawać działania podejmowane w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatu,
- jak sprawozdawać działania na rzecz dostosowywania się do skutków zmian klimatu,

---

<sup>2</sup> Źródło: <https://cop24.gov.pl/>

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

- ustanowienie komitetu, którego celem ma być ułatwienie wdrożenia Porozumienia paryskiego i promowanie przestrzegania zobowiązań podjętych w ramach Porozumienia,
- sposób przeprowadzania globalnej oceny ogólnego postępu w realizacji celów Porozumienia paryskiego,
- sposób oceny postępów w zakresie rozwoju i transferu technologii,
- sposób przekazywania informacji na temat wsparcia finansowego dla krajów rozwijających się oraz procesu ustalania nowych celów w zakresie finansowania począwszy od 2025 r.

„Katowicki Pakiet Klimatyczny” (Katowice Rulebook) został przyjęty przez wszystkie Strony Porozumienia paryskiego 15 grudnia 2018 r. podczas konferencji COP24 w Katowicach.

### **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 (1982r.) i Regina (1987r.), 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 1987r. wraz z poprawkami londyńskim (1990r.), wiedeńskimi (1992r.), Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r., Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992r. Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997r. 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 wdrożenia 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”.

### **Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy**

Dyrektywa wyznacza cele jakości powietrza, w tym ambitne, ekonomicznie opłacalne cele na rzecz poprawy stanu zdrowia ludzkiego i jakości środowiska do 2020 r. Wyszczególnia ona także sposoby oceny tych celów oraz podejmowania działań korygujących na wypadek niespełnienia założonych standardów. Przewiduje ona również informowanie społeczeństwa.

### **Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywę 2001/77/WE oraz 2003/30/WE**

Wdrożenie dyrektywy ma na celu wprowadzenie kontroli zużycia energii w Europie oraz zwiększone stosowanie energii ze źródeł odnawialnych wraz z oszczędnością energii i zwiększoną efektywnością energetyczną, które stanowią istotne elementy pakietu środków koniecznych do redukcji emisji gazów cieplarnianych i spełnienia postanowień Protokołu z Kioto do Ramowej Konwencji Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, a także do wywiązania się z innych wspólnotowych i międzynarodowych zobowiązań w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych.

### **Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej**

Dyrektywa podkreśla konieczność poprawy efektywności energetycznej w Unii poprzez ograniczenie zużycia energii oraz wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych w sektorze budynków co stanowi istotne działania konieczne do ograniczenia uzależnienia energetycznego Unii i emisji gazów cieplarnianych. Efektywne, ostrożne, racjonalne i

zrównoważone użycie ma zastosowanie między innymi do produktów naftowych, gazu naturalnego i paliw stałych, będących zasadniczymi źródłami energii, a także głównymi źródłami emisji dwutlenku węgla.

### **Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola)**

Dyrektywa wdrożona została w celu zapobiegania zanieczyszczeniom wynikającym z działalności przemysłowej, ich redukcji i w możliwie najszerszym zakresie wyeliminowania zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci” oraz zasadą zapobiegania zanieczyszczeniom należy ustalić ogólne ramy kontroli głównych rodzajów działalności przemysłowej, przyznając pierwszeństwo interwencji u źródła oraz zapewniając rozsądną gospodarkę zasobami naturalnymi i biorąc pod uwagę, w razie potrzeby, sytuację gospodarczą i szczególne lokalne cechy miejsca, w którym prowadzona jest działalność przemysłowa.

### **Polityka Energetyczna Polski do roku 2030**

Dokument przyjęty Uchwałą nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r. w sprawie „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku”. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z Polityki Energetycznej Polski do roku 2030 z punktu widzenia niniejszego dokumentu to:

Kierunek: Poprawa efektywności energetycznej.

Cele główne:

- dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

Szczegółowe cele uwzględnione w tym obszarze:

- wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii,
- zwiększenie stosunku rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwala zmniejszyć całkowite koszty zaspokojenia popytu na energię elektryczną.

Kierunek: Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.

Cele główne:

- wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

Kierunek: Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Cele główne:

- ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> oraz pyłów (w tym PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,



- ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

### **Projekt Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku**

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP2040) jest strategią państwa w zakresie sektora energetycznego. Dokument na dzień dzisiejszy znajduje się w fazie projektu. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z nowoprojektowanej Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku z punktu widzenia niniejszego dokumentu:

Główny cel: 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.

Najważniejsze z punktu widzenia niniejszego dokumentu kierunki działania:

1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych. Racjonalne wykorzystanie zasobów energetycznych:

- biomasa i odpady nierolnicze:
  - racjonalne wykorzystanie własne.

2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej. Pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną.

- OZE - wzrost wykorzystania,
- infrastruktura sieciowa:
  - rozbudowa sieci przesyłu i dystrybucji,
  - wzrost jakości dystrybucji energii,
  - rozwój inteligentnych sieci.

4. Rozwój rynków energii. W pełni konkurencyjny rynek energii elektrycznej, gazu ziemnego oraz paliw ciekłych:

- energia elektryczna:
  - urynkowanie usług systemowych.

6. Rozwój odnawialnych źródeł energii. Obniżenie emisyjności sektora energetycznego oraz dywersyfikacja wytwarzania energii.

- 21% OZE w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r.
- w ciepłownictwie i chłodnictwie – 1-1,3 pkt proc. rocznego przyrostu zużycia,
- warunkowy rozwój niesterowalnych OZE,
- wsparcie rozwoju OZE (z zapewnieniem bezpieczeństwa pracy sieci).

7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji. Powszechny dostęp do ciepła oraz niskoemisyjne wytwarzanie ciepła w całym kraju:

- aktywne planowanie energetyczne w regionach:
- budowa mapy ciepła,
- ciepłownictwo systemowe:
  - konkurencyjność w stosunku do źródeł indywidualnych,
  - rozbudowa systemów dostaw ciepła i chłodu,
  - wykorzystanie magazynów ciepła,
  - obowiązek przyłączania odbiorców do sieci.

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

- ciepłownictwo indywidualne:
  - zwiększenie wykorzystywania paliw innych niż stałe – gaz, niepalne OZE, energia elektryczna,
  - skuteczny monitoring emisji zanieczyszczeń,
  - ograniczenie wykorzystania paliw stałych.

8. Poprawa efektywności energetycznej gospodarki. Zwiększenie konkurencyjności gospodarki:

- 23% oszczędności energii pierwotnej w 2030 r. w stosunku do prognoz z 2007 r.,
- prawne i finansowe zachęty do działań proefektywnościowych,
- wzorcowa rola jednostek sektora publicznego,
- poprawa świadomości ekologicznej,
- intensywna termomodernizacja mieszkalnictwa,
- ograniczenie niskiej emisji,
- redukcja ubóstwa energetycznego.

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

Dokument wskazuje priorytety działań w pięciu wymiarach unii energetycznej:

- bezpieczeństwa energetycznego,
- wewnętrznego rynku energii,
- efektywności energetycznej,
- obniżenia emisyjności,
- badań naukowych, innowacji i konkurencyjności,

w tym cele na 2030 r., stanowiące krajowy wkład w realizację unijnych celów klimatyczno-energetycznych w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej. Dokument wskazuje również polityki i działania, które mają doprowadzić do osiągnięcia wyznaczonych celów.

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

Dokument przyjęty Uchwałą nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju z punktu widzenia niniejszego dokumentu:

Cel 7: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska”

- Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
- Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

### **Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017**

Dokument został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 23 stycznia 2018 r. Zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory końcowego

wykorzystania energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii finalnej uzyskanej w latach 2008-2015 oraz planowanych do uzyskania w 2020 r.

### **Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030)**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z zapisami Krajowego programu ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030). Celem głównym Krajowego Programu Ochrony Powietrza jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. Cel ten realizowany będzie poprzez określenie celów szczegółowych oraz wskazanie kierunków interwencji. Przedstawione w programie działania umożliwią, w połączeniu z kierunkami interwencji przezwyciężenie barier wskazanych w diagnozie, hamujących efektywną realizację programów ochrony powietrza, przyczyniając się tym samym do poprawy stanu jakości powietrza w Polsce.

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM<sub>2,5</sub> także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Wymienione cele zostaną zrealizowane poprzez określenie kierunków działań na poziomie krajowym, za realizację których oraz koordynację bezpośrednio będzie odpowiadał minister właściwy do spraw środowiska, jak również kierunków interwencji, które będą realizowane na poziomach wojewódzkim i lokalnym.

### **Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z przepisami Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2020 r., poz. 261 t.j.). W dokumencie stosuje się pojęcia wymienione w *Ustawie* oraz opisuje systemy wsparcia oraz ograniczenia wynikające z przepisów Ustawy o odnawialnych źródłach energii.

### **Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z przepisami Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2020 r., poz. 264 t.j.). Dokument uwzględnia zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej wymienione w *Ustawie*.

### **Program Ochrony Powietrza**

Uchwała Nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub> oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

Uchwała Nr XLII/778/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu, zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002

Uchwała Nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002

Uchwała Nr XIX/286/20 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 29 czerwca 2020 r. w sprawie aktualizacji i zmiany programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska głównym celem aktualizacji programów ochrony powietrza jest określenie działań ochronnych dla grup ludności wrażliwych na przekroczenia, obejmujących w szczególności osoby starsze i dzieci. Realizacja aktualizacji Programu wpisuje się w założenia KPOP, którego głównym celem jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

### **Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego**

Kierunki zagospodarowania przestrzennego oraz wytyczne zawarte w Planach zagospodarowania przestrzennego poszczególnych obszarów Gminy Opoczno wzięto pod uwagę wyznaczając w PGN zadania związane z lokalizacją nowych inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii a także modernizacji budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej.

## **10. Przewidywane oddziaływanie na środowisko w wyniku realizacji zapisów dokumentu**

Projekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno wyznacza cele, kierunki interwencji i działania, które są zadaniami zarówno o charakterze inwestycyjnym i nie inwestycyjnym. Niektóre zadania wyznaczone w projekcie PGN mogą kwalifikować się jako przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839), dla których konieczne może być przeprowadzenie procedury oceny oddziaływania na środowisko na zasadach określonych w Ustawie z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2021 poz. 247 t.j.).

W ramach powyższej procedury prowadzona będzie wówczas szczegółowa ocena oddziaływania zadań pod kątem środowiskowym przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Ocena oddziaływania na środowisko na etapie sporządzenia niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko jest utrudniona, a czasami wręcz niemożliwa. Program zawiera zadania zgłoszone przez samorząd gminy i inne podmioty, których realizacja przewidziana jest w perspektywie lat 2021-2027. Duża część zadań inwestycyjnych nie ma określonego zakresu, sposobu i charakteru prowadzenia prac, w związku z czym podanie konkretnych oddziaływań jest dosyć trudne i problematyczne. Zgodnie z powyższym w niniejszej Prognozie przedstawiono potencjalne oddziaływania, zidentyfikowane na podstawie oceny oddziaływania dla innych przedsięwzięć o zbliżonym zakresie. Zatem w ramach oceny skutków realizacji projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 na etapie opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przedstawiono potencjalne oddziaływanie bezpośrednie (B) pośrednie (P), wtórne (W), skumulowane (Sk), stałe/długoterminowe (S), chwilowe/krótkoterminowe (Ch), pozytywne, negatywne i neutralne na powierzchnię ziemi i krajobraz, wody, różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta, formy ochrony przyrody, zasoby naturalne, powietrze atmosferyczne i klimat, klimat akustyczny, krajobraz kulturowy i zabytki, ludzi i dobra materialne wykorzystując metodę macierzy interakcji.

W przypadku Gminy Opoczno istnieje niewielkie prawdopodobieństwo bezpośredniego lub pośredniego ryzyka oddziaływania na obszary cenne przyrodniczo. Należy jednak nadmienić, iż stopień, zakres oraz skutek oddziaływania (negatywny, pozytywny, neutralny) będzie mógł zostać oceniony z chwilą ustalenia dokładnego zakresu oraz rodzaju prowadzonych przedsięwzięć. W zależności od ich rodzaju istnieje możliwość, że zostanie nałożony obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, która może zakończyć się wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub odmową jej wydania, z uwagi na znaczne negatywne oddziaływania.




Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 jest dokumentem o charakterze ogólnym i nie wskazuje zakresu ani szczegółów technicznych poszczególnych inwestycji. PGN określa jedynie konieczność ich realizacji w celu poprawy jakości środowiska przyrodniczego gminy oraz wdrażania zaleceń dokumentów wyższego szczebla. W związku z powyższym, efekty poszczególnych zadań mogą być przewidziane tylko w

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

ograniczonym zakresie. Należy mieć na uwadze uwzględnianie zasad ochrony środowiska podczas projektowania i planowania poszczególnych inwestycji.

Poniższa tabela przedstawia ocenę i analizę oddziaływania zadań zaplanowanych do realizacji, w ramach projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027, na poszczególne elementy środowiska.

**LEGENDA:**

	Potencjalne pozytywne oddziaływanie
	Potencjalne neutralne oddziaływanie
	Potencjalne negatywne oddziaływanie

<b>B</b>	Bezpośrednie
<b>P</b>	Pośrednie
<b>S</b>	Stałe
<b>Ch</b>	Chwilowe
<b>W</b>	Wtórne
<b>Sk</b>	Skumulowane

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

**Tabela 47. Ocena oddziaływania na środowisko działań przewidzianych do realizacji w ramach projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027.**

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
<b>CEL I: POPRAWA POPRZEZ DZIAŁANIE SYSTEMOWE.</b>														
1.	Lokowanie nowych inwestycji budowlanych w zasięgu transportu publicznego.	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	W, S	B, S	P, S	P, S	P, S		
2.	Prowadzenie kontroli stosowania przepisów o ochronie środowiska w zakresie objętym swoją właściwością.	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	
3.	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie szkodliwości spalania odpadów oraz węgla o słabej kaloryczności i wysokiej zawartości siarki w przydomowych kotłowniach.	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
4.	Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.	P, S	P, S	B, S	B, S	B, S	B, S	P, S		W, S	W, S			
5.	Organizowanie przetargów na wspólny zakup energii dla budynków użyteczności publicznej.													
6.	Wprowadzenie kryteriów ekologicznych do procedur udzielania zamówień publicznych i poszukiwanie rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów i usług na środowisko.	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S					P, S	
7.	Wdrażanie procedur administracyjnych online, dzięki czemu obywatele będą mogli załatwić swoje sprawy bez konieczności przemieszczania się.	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	B, S	P, S	P, S	P, S		
<b>CEL II: POPRAWA STANU INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.</b>														



*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
8.	Modernizacja oświetlenia na terenie gminy. Wymiana 327 opraw rtęciowych na oprawy LEDowe.	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S					P, S	
9.	Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej w Opocznie:  - budowa sieci ciepłowniczej ul. Staromiejska wraz z wykonaniem przyłącza ciepłego do budynku przy ul. Staromiejskiej 14a,  - modernizacja sieci DN300 K7-K8 ul. M.C. Skłodowskiej,  - modernizacja sieci i budowa indywidualnych przyłączy do budynków przy ul. Partyzantów 38, 38A, 38B,  - budowa przyłącza ciepłego do budynku przy ul. Bończy Załęskiego 1A,  - budowa przyłącza ciepłego do budynku przy ul. Sobieskiego 4.	P, S	P, S	B, S	P, S	B, S	B, S	P, S					P, S	

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
10.	Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej w Opocznie: - modernizacja sieci DN 300 K7-K6 w ul. M.C. Skłodowskiej.	P, S	P, S	B, S	P, S	B, S	B, S	P, S					P, S	
<b>CEL III: SPRAWNY I ENERGOOSZCZĘDNY TRANSPORT</b>														
11.	Zakup bezemisyjnego samochodu dla Ekopatrolu Straży Miejskiej w Opocznie. Samochód będzie wyposażony w sprzęt pomiarowo – kontrolny do monitorowania stanu powietrza, wody i gleby.	P, S	P, S	B, S	B, S	B, S	B, S	P, S		W, S	W, S			
12.	Zakup hybrydowego samochodu dla Straży Miejskiej w Opocznie.	P, S	P, S	B, S	B, S	B, S	B, S	P, S	B, S	W, S	W, S			
13.	Wymiana taboru autobusowego: zakup 13 autobusów elektrycznych o zerowej emisji spalin wraz z infrastrukturą do ładowania.	P, S	P, S	B, S	B, S	B, S	B, S	P, S	B, S	W, S	W, S			

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
14.	Wymiana taboru autobusowego: zakup 7 autobusów na gaz z normą zużycia spalin EURO 6.	P, S	P, S	B, S	B, S	B, S	B, S	P, S		W, S	W, S			
<b>CEL IV. POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W SEKTORZE KOMUNALNO-BYTOWYM.</b>														
15.	Wymiana źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno – bytowym (kotły węglowe spełniające wymagania ekoprojektu zgodnie z Dyrektywą 2009/125/EC) 50 budynków mieszkalnych we wszystkich miejscowościach gminy do roku 2027.	P, S	P, S	B, S	P, S	P, S	B, S	B, S					B, S	
16.	Wymiana źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno – bytowym (kotły gazowe) 490 budynków mieszkalnych we wszystkich miejscowościach gminy do roku 2027.	P, S	P, S	B, S	P, S	P, S	B, S	B, S					B, S	
17.		P, S	P, S	B, S	P, S	P, S	B, S	B, S					B, S	

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
	Wymiana źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno – bytowym (kotły na biomasę spełniające wymagania ekoprojektu zgodnie z Dyrektywą 2009/125/EC) 20 budynków mieszkalnych we wszystkich miejscowościach gminy do roku 2027.													
18.	Wymiana źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno – bytowym (podłączenie do sieci ciepłowniczej) 30 budynków mieszkalnych we wszystkich miejscowościach gminy do roku 2027.	P, S	P, S	B, S	P, S	P, S	B, S	B, S					B, S	
19.	Wymiana źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno – bytowym (pompy ciepła) 30 budynków mieszkalnych we wszystkich miejscowościach gminy do roku 2027.	P, S	P, S	B, S	P, S	P, S	B, S	B, S					B, S	
20.	Wymiana źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno – bytowym (ogrzewanie elektryczne) 30 budynków mieszkalnych	P, S	P, S	B, S	P, S	P, S	B, S	B, S					B, S	

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
	we wszystkich miejscowościach gminy do roku 2027.													
21.	Wymiana/podłączenie źródeł ciepła w budynkach administrowanych przez Zakład Gospodarki Mieszkaniowej Sp. z o.o.: 21 budynków mieszkalnych: - ZEC: Janasa 9, 15, 17, 19, 21, Szewska 1, Szpitalna 3, 4, 6, Sobieskiego 1, 3, 4, Staromiejska 39, Zjazdowa 13 - gaz ziemny: Janasa 2, Staromiejska 137, Limanowskiego 3, Limanowskiego 33, 1 Maja 11, - gaz propan-butan: Kraszków 39, Mroczków 20	P, S	P, S	B, S	P, S	P, S	B, S	B, S					B, S	
22.	Termomodernizacja budynków oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego w budownictwie mieszkaniowym. 120 budynków we wszystkich miejscowościach gminy.	P, S	P, S Ch	P, S Ch	P, S	P, S Ch	B, S Ch	P, S			P, S Ch	P, S Ch	B, S	P, S Ch

**CEL V. POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W SEKTORZE UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ.**

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
23.	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Libiszowie  W zakres prac wchodzi: ocieplenie stropodachu wentylowanego, ocieplenie stropodachu pełnego, ocieplenie dachu nad salą gimnastyczną, ocieplenie ścian zewnętrznych do poziomu gruntu i wymiana okien piwnicznych, częściowa wymiana okien, wymiana drzwi, modernizacja wentylacji w sali gimnastycznej, montaż nowych grzejników z zaworami z głowicami termostatycznymi, montaż Systemu Zarządzania Energią.	P, S	P, S Ch	P, S Ch	P, S	P, S Ch	B, S Ch	P, S			P, S Ch	P, S Ch	B, S	P, S Ch
24.	Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Ogonowicach.  W zakres prac wchodzi: ocieplenie dachu nad salą gimnastyczną, ocieplenie ścian zewnętrznych, ocieplenie ścian poniżej gruntu, częściowa wymiana okien, częściowa wymiana drzwi, modernizacja wentylacji, kompleksowa wymiana instalacji C.O., montaż nowych grzejników z	P, S	P, S Ch	P, S Ch	P, S	P, S Ch	B, S Ch	P, S			P, S Ch	P, S Ch	B, S	P, S Ch

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
	zaworami z głowicami termostatycznymi, montaż Systemu Zarządzania Energią.													
25.	Termomodernizacja Przedszkola Nr 4 w Opocznie.  W zakres prac wchodzi: ocieplenie ścian zewnętrznych, ocieplenie stropu piwnicy, ocieplenie ścian poniżej gruntu, częściowa wymiana okien, częściowa wymiana drzwi, kompleksowa wymiana instalacji C.O., montaż nowych grzejników z zaworami z głowicami termostatycznymi, montaż Systemu Zarządzania Energią.	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	B, S	P, S			P, S	P, S	B, S	P, S
			Ch	Ch	P, S	Ch	Ch	P, S			Ch	Ch	B, S	Ch
26.	Termomodernizacja Przedszkola Nr 5 w Opocznie.  W zakres prac wchodzi: ocieplenie	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	B, S	P, S			P, S	P, S	B, S	P, S

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
	ścian zewnętrznych, ocieplenie stropu piwnicy, ocieplenie ścian poniżej gruntu, częściowa wymiana okien, częściowa wymiana drzwi, kompleksowa wymiana instalacji C.O., montaż nowych grzejników z zaworami z głowicami termostatycznymi, montaż Systemu Zarządzania Energią.		Ch	Ch		Ch	Ch				Ch	Ch		Ch
27.	Termomodernizacja Przedszkola Nr 6 w Opocznie.  W zakres prac wchodzi: ocieplenie stropodachu, ocieplenie ścian zewnętrznych, ocieplenie stropu piwnicy, ocieplenie ścian poniżej gruntu, wymiana okien drewnianych, kompleksowa wymiana instalacji C.O., montaż nowych grzejników z zaworami z głowicami termostatycznymi, montaż Systemu Zarządzania Energią.	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	B, S	P, S			P, S	P, S	B, S	P, S
			Ch	Ch		Ch	Ch				Ch	Ch		Ch
28.	Termomodernizacja Przedszkola Nr 8 w Opocznie.  W zakres prac wchodzi: ocieplenie stropodachu, ocieplenie ścian	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	B, S	P, S			P, S	P, S	B, S	P, S



*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
	zewnątrznych, ocieplenie stropu piwnicy, ocieplenie ścian poniżej gruntu, kompleksowa wymiana instalacji C.O., montaż nowych grzejników z zaworami z głowicami termostatycznymi, montaż Systemu Zarządzania Energią.		Ch	Ch		Ch	Ch				Ch	Ch		Ch
29.	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Sielcu.  W zakres prac wchodzi: ocieplenie stropów poddasza, ocieplenie ścian zewnętrznych, częściowa wymiana okien, wymiana oraz montaż nowych zaworów z głowicami termostatycznymi, montaż Systemu Zarządzania Energią.	P, S	P, S Ch	P, S Ch	P, S	P, S Ch	B, S Ch	P, S			P, S Ch	P, S Ch	B, S	P, S Ch
30.	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 1 w Opocznie.  W zakres prac wchodzi: ocieplenie stropodachu, ocieplenie dachu nad salą gimnastyczną ocieplenie ścian zewnętrznych, częściowa wymiana okien, kompleksowa wymiana instalacji C.O., montaż nowych grzejników z zaworami z głowicami	P, S	P, S Ch	P, S Ch	P, S	P, S Ch	B, S Ch	P, S			P, S Ch	P, S Ch	B, S	P, S Ch

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
	termostatycznymi, montaż Systemu Zarządzania Energią.													
31.	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 2 w Opocznie.  W zakres prac wchodzi: ocieplenie stropu poddasza, ocieplenie ścian zewnętrznych, częściowa wymiana okien, modernizacja wentylacji sali gimnastycznej, montaż nowych grzejników z zaworami z głowicami termostatycznymi, montaż Systemu Zarządzania Energią.	P, S	P, S Ch	P, S Ch	P, S	P, S Ch	B, S Ch	P, S			P, S Ch	P, S Ch	B, S	P, S Ch
32.	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 3.  W zakres prac wchodzi: izolacja pionowych ścian fundamentowych, docieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, docieplenie dachu, instalacja odgromowa oraz wymiana instalacji C.O.	P, S	P, S Ch	P, S Ch	P, S	P, S Ch	B, S Ch	P, S			P, S Ch	P, S Ch	B, S	P, S Ch

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
33.	<p>Termomodernizacja budynku Ośrodka Pomocy Społecznej w Opocznie.</p> <p>W zakres prac wchodzi: ocieplenie stropodachu, ocieplenie ścian zewnętrznych, wymiana okien, częściowa wymiana drzwi, ocieplenie podłogi w gruncie, modernizacja instalacji c.w.u., kompleksowa wymiana instalacji C.O. montaż nowych grzejników z zaworami z głowicami termostatycznymi, wymiana węzła ciepłego, montaż Systemu Zarządzania Energią.</p>	P, S	P, S Ch	P, S Ch	P, S	P, S Ch	B, S Ch	P, S			P, S Ch	P, S Ch	B, S	P, S Ch
34.	<p>Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej przy ul. Mickiewicza 2A w Opocznie.</p> <p>W zakres prac wchodzi: Remont i docieplenie: izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych, ścian zewnętrznych kondygnacji nadziemnych, stropodachu wraz z remontem pokrycia dachowego, wymiana obróbek blacharskich, parapetów, orynnowania, odtworzenie, wykonanie nowej</p>	P, S	P, S Ch	P, S Ch	P, S	P, S Ch	B, S Ch	P, S			P, S Ch	P, S Ch	B, S	P, S Ch

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
	<p>opaski wokół budynku, wymiana stolarki drzwiowej, stolarki okiennej, remont schodów zewnętrznych, remont balustrad przy schodach wewnętrznych, budowa pochylni zewnętrznej dla osób z niepełnosprawnościami, wymiana studzienek doświetlających okna piwniczne na systemowe, wykonanie kolorystyki elewacji budynku.</p> <p>Przebudowa i remont: wyburzenie części ścianek działowych, wykonanie nowych ścianek działowych, zamurowanie części otworów drzwiowych, poszerzenie części otworów drzwiowych, montaż nowej stolarki drzwiowej, wykonanie wentylacji pomieszczeń.</p> <p>Branża sanitarna: remont instalacji c.o. wraz ze źródłem ciepła, instalacji c.w.u., instalacji wod-kan.</p> <p>Branża elektryczna: remont instalacji elektrycznej, odgromowej oraz montaż instalacji fotowoltaicznej.</p>													

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
35.	Termomodernizacja budynku przy ul. Sobieskiego 4 w Opocznie.  Wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej wraz z uzyskaniem niezbędnych pozwoleń, ocieplenie ściany zewnętrznej (elewacja frontowa i tylna od strony podwórka) wraz z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej murów, ocieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem oraz dachu nad klatką schodową wraz z wymianą poszycia dachowego, ocieplenie ściany wewnętrznej między klatką schodową a poddaszem nieużytkowym, ocieplenie stropu nad piwnicą za pomocą pianki natryskowej, wymiana stolarki okiennej na nową PCV, wymiana stolarki drzwiowej na nową (w tym drzwi zewnętrzne oraz wewnętrzne do piwnicy i na poddasze), projekt i wykonanie instalacji c.o. oraz c.w.u., projekt instalacji elektrycznej, oświetleniowej i odgromowej, wymiana instalacji kanalizacji deszczowej wraz z wykonaniem przyłącza do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej, roboty rozbiórkowe oraz inne prace	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	B, S				P, S	P, S	B, S	P, S
			Ch	Ch		Ch	Ch				Ch	Ch		Ch

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
	towarzyszące.													
36.	<p>Termomodernizacja świetlicy wiejskiej w Mroczkowie Dużym.</p> <p>Wykonanie pełnej dokumentacji projektowej budowlano-wykonawczej wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę, kosztorysami inwestorskimi i nakładczymi, przedmiarami i specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych dla docieplenia ścian zewnętrznych z wymianą stolarki, przebudową ścian, dociepleniem posadzek, budowa tarasu zewnętrznego zadaszonego, budowa parkingu wraz z dojazdem, dostosowaniem budynku dla osób z niepełnosprawnościami, budowa instalacji fotowoltaicznej wraz z montażem kotła elektrycznego, ogrzewanie podłogowe, ogrodzenie terenu oraz zmiana lokalizacji placu zabaw.</p>	P, S	P, S	P, S	P, S	B, S					P, S	P, S	B, S	P, S
			Ch	Ch		Ch	Ch				Ch	Ch		Ch

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
37.	Docieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropu na poddaszu budynku przy Pl. Zamkowym 2.	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	B, S	P, S			P, S	P, S	B, S	P, S
			Ch	Ch		Ch	Ch				Ch	Ch		Ch
38.	Wykonanie klimatyzacji w budynkach Urzędu Miejskiego w Opocznie.			P, S			W, S	W, S						B, S, Ch
				Ch			Ch							
39.	Termomodernizacja remizy OSP w Kruszewiec.	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	B, S	P, S			P, S	P, S	B, S	P, S
			Ch	Ch		Ch	Ch				Ch	Ch		Ch
40.	Termomodernizacja remizy Świetlicy w Bukowcu Opoczyńskim.	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	B, S	P, S			P, S	P, S	B, S	P, S
			Ch	Ch		Ch	Ch				Ch	Ch		Ch

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
41.	Termomodernizacja budynku Miejskiej Biblioteki Publicznej w Opocznie (Dom Esterki).	P, S	P, S Ch	P, S Ch	P, S	P, S Ch	B, S Ch	P, S			P, S Ch	P, S Ch	B, S	P, S Ch
42.	Termomodernizacja budynku Muzeum Regionalnego w Opocznie	P, S	P, S Ch	P, S Ch	P, S	P, S Ch	B, S Ch	P, S			P, S Ch	P, S Ch	B, S	P, S Ch
<b>CEL VI: WZROST UDZIAŁU ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W FINALNYM ZUŻYCIU ENERGII.</b>														
43.	Wyposażenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE 40 instalacji solarnych o powierzchni średnio 4m <sup>2</sup> każda).	P, S	P, S Ch	P, S Ch	P, S	P, S Ch	B, S Ch	P, S			P, S Ch	B, S, Ch	P, S	
44.	Wyposażenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE 375 instalacji fotowoltaicznych o mocy średnio 3kW.	P, S	P, S Ch	P, S Ch	P, S	P, S Ch	B, S Ch	P, S			P, S Ch	B, S, Ch	P, S	



*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
45.	Wyposażenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE 130 pomp ciepła	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	B, S	P, S			P, S	B, S, Ch	P, S	
			Ch	Ch		Ch	Ch				Ch			
46.	Budowa instalacji fotowoltaicznej 40 kW na terenie Urzędu Miejskiego w Opocznie, ul. Staromiejska 6. Inwestycja obejmuje stację ładowania pojazdów elektrycznych oraz magazyn energii 40 kWh.	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	B, S	P, S			P, S	B, S, Ch	P, S	B, S, Ch
			Ch	Ch		Ch	Ch				Ch			
47.	Budowa instalacji fotowoltaicznej do 250 kW (do 0,5ha) przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	B, S	P, S			P, S	B, S, Ch	P, S	
			Ch	Ch		Ch	Ch				Ch			
48.	Budowa instalacji fotowoltaicznej do 2MW przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	B, S	P, S			P, S	B, S, Ch	P, S	
			Ch	Ch		Ch	Ch				Ch			

Źródło: opracowanie własne

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

**Tabela 48. Opis oddziaływania działań przewidzianych do realizacji w ramach projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027.**

Zadanie	Oddziaływanie
<p>1. Lokowanie nowych inwestycji budowlanych w zasięgu transportu publicznego.</p> <p>2. Prowadzenie kontroli stosowania przepisów o ochronie środowiska w zakresie objętym swoją właściwością.</p> <p>3. Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie szkodliwości spalania odpadów oraz węgla o słabej kaloryczności i wysokiej zawartości siarki w przydomowych kotłowniach.</p> <p>4. Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.</p> <p>5. Organizowanie przetargów na wspólny zakup energii dla budynków użyteczności publicznej.</p> <p>6. Wprowadzenie kryteriów ekologicznych do procedur udzielania zamówień publicznych i poszukiwanie rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów i usług na środowisko.</p> <p>7. Wdrażanie procedur administracyjnych online, dzięki czemu obywatele będą mogli załatwić swoje sprawy bez konieczności przemieszczania się.</p>	<p>Zadania nie mają charakteru inwestycyjnego i w wyniku jego działania nie powstanie infrastruktura oddziałująca na analizowane komponenty środowiska. Działania te mają na celu umożliwienie prowadzenia stałej kontroli przez organy publiczne nad źródłami emisji do powietrza, a przez to ograniczenie nielegalnej emisji zanieczyszczeń do powietrza - tym samym pozytywnie, długoterminowo, bezpośrednio wpłyną na jakość powietrza i klimat, a pośrednio i długoterminowo na rośliny, ludzi oraz zwierzęta.</p>
<p>8. Modernizacja oświetlenia na terenie gminy. Wymiana 327 opraw rtęciowych na oprawy LEDowe.</p> <p>9. Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej w Opocznie (...)</p>	<p>Wymiana urządzeń elektrycznych oraz oświetlenia, będzie niosła za sobą oddziaływanie pozytywne ze względu na poprawę jakości powietrza, zmniejszenie zużycia paliw, również tych przeznaczonych do produkcji energii oraz zużycia energii na oświetlenie, co będzie powodowało pośrednie pozytywne długoterminowe oddziaływanie na ludzi, klimat oraz zasoby naturalne. Zadanie nie będzie oddziaływało na krajobraz, gdyż realizowane ono będzie wewnątrz budynków mieszkalnych, a więc nie zostanie zaburzona struktura krajobrazu.</p>

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

Zadanie	Oddziaływanie
<p>10. Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej w Opocznie: - modernizacja sieci DN 300 K7-K6 w ul. M.C. Skłodowskiej.</p>	<p>W wyniku realizacji zadań nastąpi poprawa jakości powietrza atmosferycznego, co przyniesie pozytywne oddziaływanie na zwierzęta, rośliny, ludzi, różnorodność biologiczną, klimat oraz zasoby naturalne. Zmniejszy się zapotrzebowanie na energię, oraz wzrośnie efektywność energetyczna w budynkach, a tym samym spadnie ilość zużywanych paliw. Przy zmianie źródła ciepła zmniejszy się również ilość odpadów (m.in. popiołów). Podczas prowadzenia robót wystąpią chwilowe negatywne oddziaływania w postaci emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza. W celu ograniczenia uciążliwości inwestycji mieszkańcy powinni być poinformowani o okresie, w jakim odbywać będą się prace, a te z kolei powinny być prowadzone w porze dziennej, gdy hałas jest mniej uciążliwy. Oddziaływania te ustaną jednak natychmiastowo wraz z zakończeniem prac.</p>
<p>11. Zakup bezemisyjnego samochodu dla Ekopatrolu Straży Miejskiej w Opocznie. Samochód będzie wyposażony w sprzęt pomiarowo – kontrolny do monitorowania stanu powietrza, wody i gleby. 12. Zakup hybrydowego samochodu dla Straży Miejskiej w Opocznie. 13. Wymiana taboru autobusowego: zakup 13 autobusów elektrycznych o zerowej emisji spalin wraz z infrastrukturą do ładowania. 14. Wymiana taboru autobusowego: zakup 7 autobusów na gaz z normą zużycia spalin EURO 6.</p>	<p>Zadanie ma na celu usprawnienie oraz podniesienie jakości powietrza na terenie gminy. Realizacja zadania wpłynie na zmniejszenie emisji spalin i pyłów do powietrza. Oddziaływanie to będzie długotrwałe. Dzięki ograniczeniu emisji zanieczyszczeń do powietrza zmniejszy się obieg zanieczyszczeń w środowisku przez co mniej będzie trafiać ich do wód powierzchniowych i podziemnych.</p>
<p>15. Wymiana źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno – bytowym (kotły węglowe spełniające wymagania ekoprojektu zgodnie z Dyrektywą 2009/125/EC) 50 budynków mieszkalnych we wszystkich miejscowościach gminy do roku 2027. 16. Wymiana źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno – bytowym (kotły gazowe)</p>	<p>W wyniku realizacji zadań nastąpi poprawa jakości powietrza atmosferycznego, co przyniesie pozytywne oddziaływanie na zwierzęta, rośliny, ludzi, różnorodność biologiczną, klimat oraz zasoby naturalne. Zmniejszy się zapotrzebowanie na energię, oraz wzrośnie efektywność energetyczna w budynkach, a tym samym spadnie ilość zużywanych paliw. Przy zmianie źródła ciepła zmniejszy się również ilość odpadów (m.in. popiołów). Podczas prowadzenia robót wystąpią chwilowe negatywne oddziaływania w postaci emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza. W celu ograniczenia uciążliwości inwestycji mieszkańcy powinni być poinformowani o okresie, w jakim odbywać będą się prace, a te z kolei powinny być prowadzone w porze dziennej, gdy hałas jest mniej uciążliwy. Oddziaływania te ustaną jednak natychmiastowo wraz z zakończeniem prac.</p>

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

Zadanie	Oddziaływanie
<p>490 budynków mieszkalnych we wszystkich miejscowościach gminy do roku 2027.</p> <p>17. Wymiana źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno – bytowym (kotły na biomasę spełniające wymagania ekoprojektu zgodnie z Dyrektywą 2009/125/EC) 20 budynków mieszkalnych we wszystkich miejscowościach gminy do roku 2027.</p> <p>18. Wymiana źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno – bytowym (podłączenie do sieci ciepłowniczej) 30 budynków mieszkalnych we wszystkich miejscowościach gminy do roku 2027.</p> <p>19. Wymiana źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno – bytowym (pompy ciepła) 30 budynków mieszkalnych we wszystkich miejscowościach gminy do roku 2027.</p> <p>20. Wymiana źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno – bytowym (ogrzewanie elektryczne) 30 budynków mieszkalnych we wszystkich miejscowościach gminy do roku 2027.</p> <p>21. Wymiana/podłączenie źródeł ciepła w budynkach administrowanych przez Zakład Gospodarki Mieszkaniowej Sp. z o.o.: 21 budynków mieszkalnych: - ZEC: Janasa 9, 15, 17, 19, 21, Szewska 1, Szpitalna 3, 4, 6, Sobieskiego 1, 3, 4, Staromiejska 39, Zjazdowa 13</p>	

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

Zadanie	Oddziaływanie
<p>- gaz ziemny: Janasa 2, Staromiejska 137, Limanowskiego 3, Limanowskiego 33, 1 Maja 11, - gaz propan-butan: Kraszków 39, Mroczków 20.</p>	
<p>22. Termomodernizacja budynków oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego w budownictwie mieszkaniowym. 120 budynków we wszystkich miejscowościach gminy.</p> <p>Zadania od 23 do 42 dotyczące termomodernizacji budynków użyteczności publicznej</p>	<p>Przed rozpoczęciem prac związanych z termomodernizacją budynków zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym. Ekspertyzę powinna wykonać osoba merytorycznie związana z ornitologią (ptaki) i chiropterologią (nietoperze). W przypadku konieczności zniszczenia podczas prac budowlanych siedlisk ptaków objętych ochroną, należy uzyskać zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, przy jednoczesnym zapewnieniu zastępczych miejsc lęgowych m.in.: poprzez zawieszenie budek lęgowych dla ptaków i budek lub schronów dla nietoperzy.</p> <p>W przypadku działań termomodernizacyjnych i modernizacyjnych, na etapie prowadzenia prac może pojawić się również negatywne, krótkoterminowe oddziaływanie na powietrze i klimat – zwłaszcza w przypadku prowadzenia demontażu pokryć dachowych wykonanych z azbestu, kiedy to do powietrza będzie zachodzić emisja włókien azbestowych oraz na krajobraz, ponieważ zwłaszcza demontaż pokryć dachowych na etapie wykonywania prac, będzie wpływał na chwilowe i odwracalne obniżenie walorów krajobrazowych danego terenu. Po zaprzestaniu prac remontowych zadanie polegające na termomodernizacji i modernizacji budynków będzie jednak w sposób długoterminowy oddziaływać pozytywnie na powietrze, klimat i krajobraz. Budynki, po przeprowadzonej termomodernizacji będą bardziej efektywne energetycznie, a w związku z tym mniej emisyjne do środowiska.</p>

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027*

Zadanie	Oddziaływanie
<p>43. Wyposażenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE 40 instalacji solarnych o powierzchni średnio 4m<sup>2</sup> każda).</p> <p>44. Wyposażenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE 375 instalacji fotowoltaicznych o mocy średnio 3kW.</p> <p>45. Wyposażenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE 130 pomp ciepła</p> <p>46. Budowa instalacji fotowoltaicznej 40 kW na terenie Urzędu Miejskiego w Opocznie, ul. Staromiejska 6. Inwestycja obejmuje stację ładowania pojazdów elektrycznych oraz magazyn energii 40 kWh.</p> <p>47. Budowa instalacji fotowoltaicznej do 250 kW (do 0,5ha) przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.</p> <p>48. Budowa instalacji fotowoltaicznej do 2MW przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.</p>	<p>Na terenie gminy możliwa jest budowa instalacji fotowoltaicznych. Instalacja pojedynczych ogniw fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Realizacja zadania przyczyni się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego, zmniejszenia zapotrzebowania na energię ze źródeł nieodnawialnych i wzrostu efektywności energetycznej budynków, przez co przyniesie pośrednie pozytywne, długoterminowe oddziaływania na zwierzęta, ludzi, powietrze i klimat, powierzchnię ziemi, krajobraz, oraz zasoby naturalne.</p> <p>Niemniej jednak montaż ogniw fotowoltaicznych może stanowić zagrożenie dla ptaków gniazdujących w budynkach (m.in. jerzyki, jaskółki, wróble). Dlatego też przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków. Prace montażowe powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków. Okres lęgowy większości ptaków w Polsce przypada w terminie od 1 marca do 15 października. Należy jednak zaznaczyć, iż dla niektórych gatunków ptaków okres lęgowy przypada w innym okresie np. dla wróbli – od lutego/marca do sierpnia, a jeżyków od maja do sierpnia. Ponadto w poszczególnych latach okresy lęgowe dla konkretnych gatunków ulegają nieznacznym przesunięciom, w zależności od panujących warunków pogodowych. Negatywnego oddziaływania można się spodziewać w odniesieniu do dzikich gatunków. Problem będzie dotyczył głównie ptaków i owadów a zależny będzie w znacznej mierze od lokalizacji inwestycji fotowoltaicznych.</p>

źródło: opracowanie własne

## **11. Przewidywane oddziaływanie działań zawartych w projekcie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 na wybrane elementy środowiska**

### **11.1. Przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko**

Przedsięwzięcia mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko określone zostały w §3 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839). Są to zadania dotyczące:

- budowy instalacji fotowoltaicznej do 2 MW oraz do 250 kW przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.,
- oraz rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej w Opocznie.

Przedstawione powyżej przedsięwzięcia będą miało charakter lokalny, tzn. będą one terytorialnie realizowane w obrębie jednej gminy, a często także w granicach jednej miejscowości. W związku z powyższym przedsięwzięcia te charakteryzować się będą ograniczonym przestrzennie oddziaływaniem na środowisko. Ponadto, w przypadku takich przedsięwzięć, jak rozbudowa sieci ciepłowniczej, główne oddziaływanie na środowisko występuje w fazie realizacji przedsięwzięcia i ma ono również czasowo ograniczony charakter. Są zazwyczaj realizowane w obrębie terenów zmienionych antropogenicznie, tj. w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy.

W konsekwencji realizacja powyższych przedsięwzięć skutkować będzie poprawą stanu środowiska na danym terenie. Ponadto ich realizacja:

- posiada związek z rozwiązywaniem problemów ochrony środowiska na terenie gminy;
- służy wspieraniu zrównoważonego rozwoju;
- służy wdrażaniu prawa wspólnotowego w dziedzinie ochrony środowiska.

### **11.2. Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody**

Na terenie Gminy Opoczno występują następujące formy ochrony przyrody:

- Park krajobrazowy,
- Użytki ekologiczne,
- Pomniki przyrody.

Na terenie Gminy Opoczno nie zidentyfikowano obszarów Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 – 2027 uwzględnia zakazy, jakie obowiązują w stosunku do poszczególnych form ochrony przyrody, wynikające z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2020 poz. 55).

W parku krajobrazowym mogą być wprowadzone następujące zakazy:

1) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;

- 2) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarłisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- 7) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
  - a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
  - b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne;- z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;
- 8) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 200 m od krawędzi brzegów klifowych oraz w pasie technicznym brzegu morskiego;
- 9) likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- 10) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;
- 11) prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową;
- 12) utrzymywania otwartych rowów ściekowych i zbiorników ściekowych;
- 13) organizowania rajdów motorowych i samochodowych;
- 14) używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych.

1a. W parku krajobrazowym, w strefach: przedpola ekspozycji, osie widokowe, punkty widokowe oraz obszary zabudowane wyróżniające się lokalną formą architektoniczną, wyznaczonych w obrębie krajobrazów priorytetowych, zidentyfikowanych w ramach audytu krajobrazowego, dla terenów:

- 1) objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego wprowadza się zakazy:
  - a) lokalizowania nowych obiektów budowlanych,
  - b) zalesiania;
- 2) nieobjętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego wprowadza się zakazy:



Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

- a) lokalizowania nowych obiektów budowlanych,
- b) lokalizowania nowych obiektów budowlanych odbiegających od lokalnej formy architektonicznej,
- c) lokalizowania nowych obiektów budowlanych o wysokości przekraczającej 2 kondygnacje lub 7 m,
- d) zalesiania.

1b. W parku krajobrazowym zakazuje się niszczenia i uszkodzenia obiektów o istotnym znaczeniu historycznym i kulturowym wskazanych w planie ochrony dla parku krajobrazowego.

2. Zakazy, o których mowa w ust. 1-1b, nie dotyczą:

- 1) wykonywania zadań wynikających z planu ochrony, zadań ochronnych lub planu zadań ochronnych;
- 2) wykonywania zadań na rzecz obronności kraju i bezpieczeństwa państwa;
- 3) prowadzenia akcji ratowniczej oraz działań związanych z bezpieczeństwem powszechnym;
- 4) realizacji inwestycji celu publicznego w rozumieniu art. 2 pkt 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, zwanej dalej "inwestycją celu publicznego".

3. Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 1, nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko nie jest obowiązkowe i przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na przyrodę i krajobraz parku krajobrazowego.

3a. Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 3, nie dotyczy usunięcia drzewa lub krzewu w obrębie zadrzewienia, należących do gatunków obcych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 120 ust. 2f.

4. Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 14, nie dotyczy statków jednostek ratowniczych, jednostek organizacyjnych właściciela wód lub urządzeń wodnych zlokalizowanych na wodach, inspektorów żeglugi śródlądowej, Państwowej i Społecznej Straży Rybackiej, promów w ciągu dróg publicznych, prowadzenia racjonalnej gospodarki rybackiej oraz wykonywania zadań z zakresu ochrony przyrody przez Służbę Parku Krajobrazowego.

5. Uchwała, o której mowa w art. 16 ust. 3, może określać odległości mniejsze niż określone w ust. 1 pkt 7 i 8, w sposób prowadzący do zwiększenia swobody w zakresie zagospodarowania i użytkowania terenu.

W stosunku do pomników przyrody i użytku ekologicznego mogą być wprowadzone następujące zakazy:

- 1) niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru;
- 2) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- 3) uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby;
- 4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

- 5) likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- 6) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
- 7) zmiany sposobu użytkowania ziemi;
- 8) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 9) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 10) zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych;
- 11) umieszczania tablic reklamowych.

Realizując zadania zawarte w PGN należy uwzględnić ochronę gatunkową roślin i zwierząt, wynikającą z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2020 poz. 55 ze zm.) 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).

Ogólne zapisy PGN wpłyną pozytywnie na obiekty prawnie chronione na terenie Opoczna. PGN nie zawiera propozycji działań, które byłyby sprzeczne lub zagrażające tym obszarom. Konieczne jest jednak uwzględnianie zapisów dotyczących zakazów i nakazów względem poszczególnych form ochrony przyrody, w szczególności przy planowaniu przestrzennym. Przed przystąpieniem do ewentualnych prac związanych z rozbudową infrastruktury na tych obszarach, w tym zagospodarowania turystycznego, konieczne jest rozpoznanie (zaktualizowanie względem tych wskazanych w standardowych formularzach danych, planach ochrony) występujących gatunków i siedlisk w terenie, a następnie podjęcie działań eliminujących i minimalizujących ewentualne niekorzystne oddziaływanie na te gatunki.

Ponadto dla działań w odniesieniu do gatunków objętych ochroną prawną, przed przystąpieniem do prac, konieczne jest uzyskanie odrębnego zezwolenia w trybie art. 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2020 poz. 55 ze zm.). Działania inwestycyjne prowadzone na terenach objętych formami ochrony przyrody muszą być tak prowadzone, aby nie naruszać przedmiotu ich ochrony oraz nie wpływać znacząco negatywnie na integralność tych obszarów, nie powodować przerwania integralności, ciągłości siedlisk, nie wprowadzać barier. Wszystkie plany i inwestycje, które nie będą wywierały istotnie negatywnego wpływu na obszary chronione, są dopuszczalne. Każde działanie, które powodowałoby znaczący negatywny wpływ musi uwzględniać konieczność

przeprowadzenia działań kompensacyjnych lub przynajmniej działania mające zminimalizować to oddziaływanie.

Przedstawione przedsięwzięcia w głównej mierze realizowane będą poza obszarami chronionymi, w obrębie już istniejących obiektów infrastrukturalnych i budowlanych, w obszarach zabudowanych, o określonej antropopresji i ograniczonych zasobów przyrodniczych, w związku z czym ich potencjalny wpływ na obszary chronione, będzie znacząco ograniczony. W przypadku przedstawionych przedsięwzięć główne oddziaływania na środowisko przyrodnicze, rozumiane w tym przypadku jako świat roślin i zwierząt, związane będą z prowadzeniem prac remontowo-budowlanych, powodujących przede wszystkim emisję zanieczyszczeń do powietrza i hałasu do środowiska oraz z obecnością nadmiernej ilości ludzi i sprzętu budowlanego. Oddziaływania te będą miały charakter krótkotrwały i przemijający, nie powodujący trwałych zmian w ekosystemach przyrodniczych. W przypadku powyższych przedsięwzięć nie przewiduje się znaczącego powiększania obszarów trwale zabudowanych, co chroni środowisko przed znaczącą utratą nowych powierzchni biologicznie czynnych.

### **11.3. Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta**

Realizacja zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 – 2027 w przypadku typowych działań inwestycyjnych w zakresie infrastruktury technicznej, termomodernizacji budynków czy odnawialnych źródeł energii może powodować wystąpienie negatywnych, bezpośrednich, chwilowych oddziaływań na środowisko przyrodnicze.

Prace budowlane mogą wpływać bezpośrednio i negatywnie na bioróżnorodność poprzez: możliwe zniszczenie siedlisk roślin i zwierząt, zmiany stosunków gruntowo-wodnych, tworzenie barier w migracji zwierząt, zmianę warunków siedliskowych oraz wycinkę drzew i krzewów. Będą to jednak oddziaływania chwilowe. Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto, na wykonawcach poszczególnych inwestycji, spoczywa obowiązek przeprowadzenia osobnych procedur oddziaływania na środowisko, w ramach których ustalone zostaną działania mające na celu ochronę siedlisk wraz z zasobami przyrody na nich występującymi.

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

#### **11.4. Ludzie**

Działania realizowane w ramach, w perspektywie krótko i długoterminowej, PGN wpłyną pozytywnie na zdrowie ludności, jakość oraz komfort ich życia. Jednym z ważnych elementów będzie termomodernizacja budynków, rozwój infrastruktury ciepłowniczej oraz wymiana starych systemów ogrzewania na nowoczesne charakteryzujące się mniejszym obciążeniem dla środowiska naturalnego. Działania związane z budową instalacji do produkcji energii z OZE pozwolą na ograniczenie spalania paliw kopalnych a co za tym idzie – emisji substancji szkodliwych do powietrza i zmniejszenia uciążliwości z nimi związanych. Podjęcie ww. działań pozwoli na zaspokojenie potrzeb mieszkańców, a także zmniejszy negatywny wpływ na środowisko, zarówno w sposób pośredni i bezpośredni. Oddziaływaniami negatywnymi dla mieszkańców, znajdujących się w najbliższym sąsiedztwie obszarów objętych inwestycjami, będą prace remontowo-budowlane. Będzie to związane z użyciem maszyn i urządzeń budowlanych (emisja hałasu, pyłu i wibracji) oraz utrudnieniami komunikacyjnymi. Oddziaływania te będą bezpośrednie, krótkotrwałe i odwracalne, jak również ustaną po zakończeniu robót.

#### **11.5. Powietrze atmosferyczne**

Oceniono, że wyznaczone w projekcie PGN dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 działania nie będą mieć znaczącego negatywnego wpływu na jakość powietrza atmosferycznego. Ograniczając emisję zanieczyszczeń, także niską, która jest najważniejszym problemem, spowoduje się również zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w ramach oddziaływania ponadlokalnego. Planowane działania zmierzające do zmniejszenia niskiej emisji i jej uciążliwości będą zdecydowanie pozytywnie oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska. Największy nacisk powinien być położony na działania jednostek wskazanych w programie naprawczym określonym w Programie Ochrony Powietrza. Do potencjalnych pozytywnych, pośrednich i stałych działań nie inwestycyjnych (organizacyjnych) zaliczyć można zadania związane z wdrażaniem lokalnych polityk ograniczania emisji gazów i pyłów do powietrza, do których należą zapisy Programu Ochrony Powietrza dla województwa łódzkiego. Pozytywny, bezpośredni i stały wpływ na powietrze atmosferyczne i klimat będą miały zadania typowo inwestycyjne tj. termomodernizacja obiektów czy wymiana kotłów oraz budowa instalacji OZE. Głównym zagrożeniem powietrza atmosferycznego jest niska emisja z instalacji grzewczych budynków. Termomodernizacja budynków pozwoli na znaczące ograniczenie zużycia materiału opałowego niezbędnego do ogrzania obiektu. W konsekwencji wpłynie to na redukcję emisji szkodliwych zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Przeprowadzone prace termomodernizacyjne budynków, dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na energię ciepłą, minimalizują emisję zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł spalania energetycznego. W okresie realizacji przedsięwzięć będą miały miejsce uciążliwości związane z emisją do powietrza substancji z procesu spalania paliw w silnikach maszyn budowlanych i pojazdów transportowych, prac montażowych. Powyższe emisje będą miały charakter okresowy i odwracalny, a uciążliwości z nimi związane ustaną wraz z zakończeniem prac budowlanych.

#### Instalacje OZE

Na terenie Gminy Opoczno planowane jest budowa mikroinstalacji (głównie na budynkach mieszkalnych) oraz trzech instalacji fotowoltaicznych o mocach 40 kW, do 250 kW oraz do 2 MW. Instalacja pojedynczych baterii fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Niemniej jednak montaż baterii fotowoltaicznych może

stanowią zagrożenie dla ptaków gniazdujących w budynkach (np. jerzyki, jaskółki, wróble). Dlatego też przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków. Prace montażowe powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków. Okres lęgowy większości ptaków w Polsce przypada w terminie od 1 marca do 15 października. Należy jednak zaznaczyć, iż dla niektórych gatunków ptaków okres lęgowy przypada w innym okresie np. dla wróbli - od lutego/marca do sierpnia, a jeżyków od maja do sierpnia. Ponadto w poszczególnych latach okresy lęgowe dla konkretnych gatunków ulegają nieznacznym przesunięciom, w zależności od panujących warunków pogodowych. Większe instalacje fotowoltaiczne zostaną zlokalizowane na obszarach znajdujących się poza granicami obszarowych form ochrony przyrody a ich usytuowanie nie będzie naruszać zapisów obowiązującego Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania.

Negatywnego oddziaływania można się spodziewać w odniesieniu do dzikich gatunków. Problem będzie dotyczył głównie ptaków i owadów, a zależny będzie w znacznej mierze od lokalizacji inwestycji fotowoltaicznych.

#### **11.6. Klimat**

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju w tym także dla Polski. Wysiłki na rzecz dostosowania się do skutków zmian klimatu powinny być zatem podejmowane jednocześnie z realizowanymi przez Polskę działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych.

„Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” został opracowany z myślą o zapewnieniu warunków stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyka związanego ze zmianą klimatu, ale również z myślą o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jakie niosą działania adaptacyjne mogące mieć wpływ nie tylko na stan polskiego środowiska, ale również na wzrost gospodarczy. Realizacja ustaleń niektórych zaproponowanych działań może mieć wpływ na mikroklimat. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii powinien uwzględniać pogorszenie warunków wiatrowych (długie okresy bezwietrznej pogody, lub krótkotrwałe okresy z wiatrami o sile huraganu). Produkcja biomasy będzie podlegać takim samym ograniczeniom jak cała produkcja rolna ze względu na zmniejszenie dostępności wody, ograniczenie wydajności produkcji. W przypadku energii słonecznej można spodziewać się poprawy warunków w lecie ze względu na wydłużone okresy pogody słonecznej i zmniejszenie w zimie ze względu na dłuższe okresy z zachmurzeniem. W zakresie upraw roślin energetycznych kluczowy będzie rozwój nowych gatunków roślin, bardziej odpornych na zmienne warunki pogodowe oraz innowacyjnych technik upraw do wykorzystywania w bardzo suchym oraz wilgotnym środowisku. Zmiany klimatu będą miały różnorodny wpływ na sektor energetyczny, uwzględniając w szczególności prognozowane wahanie średniej temperatury. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

warunków zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii.

Ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu jest niezmiernie ważnym zagadnieniem, ponieważ problem utraty bioróżnorodności narasta wraz z postępującymi zmianami klimatu. Z punktu widzenia ochrony siedlisk najistotniejsze są działania związane z utrzymaniem obszarów wodno-błotnych i ich odtwarzaniem wszędzie tam, gdzie jest to możliwe. Jednocześnie istotne będą działania sprzyjające prowadzeniu zrównoważonej gospodarki leśnej w warunkach zmian klimatu, jak również przygotowaniu ekosystemów leśnych na zwiększoną presję wynikającą z nasilenia ekstremalnych zjawisk pogodowych, m.in. okresów suszy, fal upałów, gwałtownych opadów deszczu, porywistych wiatrów.

Zmiany klimatyczne będą prowadziły do zmniejszenia zasobów przestrzeni dostępnej dla danego typu prowadzonej lub planowanej działalności – m.in. wzrost ryzyka osuwiskowego, nasilenie procesów erozji wodnej i wietrznej, deficyt wody, podniesienie, a także obniżenie poziomu wód gruntowych. Zmiany klimatu w kontekście przestrzennym oddziałują na cały kompleks problemów zagospodarowania przestrzennego.

Miasta zagrożone są bezpośrednio szczególnie trzema zjawiskami: intensyfikacją miejskiej wyspy ciepła i silnymi ulewami powodującymi podtopienia oraz suszą sprzyjającą deficytowi wody w miastach. W mniejszym stopniu zagrożenie stanowią silne wiatry, które z uwagi na dużą szorstkość podłoża w miastach tracą swoją siłę (zagrożenie to może dotyczyć małych miast oraz przedmieść o zabudowie rozproszonej). Miejska wyspa ciepła jest efektem zaburzonego przez powierzchnie sztuczne (asfalt, beton, pokrycia dachów itp.) przebiegu procesów wymiany energii między podłożem a atmosferą. Dodatkowo wzmacniają ją wzrastająca temperatura co sprzyja stresowi cieplnemu, stagnacji powietrza nad miastem, wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza, w tym pyłu zawieszonego i smogu. Niewłaściwa gospodarka przestrzenna, w szczególności inwestowanie na terenach zagrożonych, w tym w strefach zalewowych rzek oraz zbyt niska pojemność retencyjna naturalna jak i sztucznych zbiorników, nie tylko w dolinach rzek, ogranicza skuteczne działania w sytuacjach nadmiaru lub deficytu wód powierzchniowych. Istnieje ryzyko, że w przyszłości zjawiska te będą występować ze zwiększoną częstotliwością. Wyniki przeanalizowanych scenariuszy wskazują na zwiększone prawdopodobieństwo występowania powodzi błyskawicznych wywołanych silnymi opadami mogących powodować zalewanie obszarów, na których nieodpowiednio prowadzona jest gospodarka przestrzenna. Przewidywane zmiany klimatyczne i związane z nimi wzrost częstotliwości i intensywności susz w rolnictwie spowodują wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień. Z obliczeń prognostycznych wartości niedoborów wody w glebie dla wybranych roślin wynika, że następuje ciągły proces przesuszania się gleby i zwiększania zagrożenia suszą. Geograficznie problem ten może w większym stopniu dotknąć województwa łódzkiego. Obok suszy także intensywne opady stanowią zagrożenie dla produkcji roślinnej. W związku ze wzrostem częstości występowania intensywnych opadów w okresie letnim, można oczekiwać zwiększenia potrzeb odwadniania. Przeprowadzone analizy wskazały, że należy oczekiwać zwiększenia częstości lat ze stratami plonów wynikających z niekorzystnego przebiegu pogody. Część działań ujętych w PGN będzie charakteryzowała się zarówno oddziaływaniami pozytywnymi lub neutralnymi, jak i negatywnymi w odniesieniu do zmian

klimatu. Ponadto zmiany pokrycia powierzchni ziemi bezpośrednio wpływają na mikroklimat. Ich zwiększenie pogarsza lokalnie mikroklimat, tworząc tzw. wyspy ciepła.

### **11.7. Zabytki oraz dobra materialne**

Działania wyznaczone w projekcie PGN mają w większości neutralne lub pozytywne oddziaływanie na dobra materialne i zabytki. Zadania inwestycyjne w zakresie infrastruktury komunikacyjnej bezpośrednio wpłyną pozytywnie na występujące w bliskim sąsiedztwie tych terenów zabytki nieruchome, poprzez minimalizację występowania drgań spowodowanych złym stanem technicznym nawierzchni lub szlaku. Prowadzenie założonych działań infrastrukturalnych w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów zabytkowych (zabytków nieruchomych, stanowisk archeologicznych) będzie wymagało od inwestora uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków postępowania i właściwego zabezpieczenia na etapie wykonywania robót budowlanych.

Negatywne, bezpośrednie i chwilowe oddziaływania na zabytki oraz dobra materialne mogą wystąpić jedynie na etapie realizacji zadań inwestycyjnych lub wówczas, gdy działanie dotyczy będzie obiektów objętych ochroną kulturową lub historyczną. Negatywne oddziaływanie może wiązać się ze zniszczeniem obiektu zabytkowego lub naruszeniem jego pierwotnego stanu. W chwili przygotowania niniejszego opracowania brak jest możliwości stwierdzenia, które z zadań inwestycyjnych będą prowadzone w pobliżu obiektów chronionych i czy ich zakres prac spowoduje zniszczenie lub degradację danego obiektu historycznego. Konsekwencją realizacji zadań inwestycyjnych będzie dbałość o walory historyczno-kulturowe poprzez zastosowanie takich rozwiązań projektowych, aby środowisko kulturowe nie zostało zdegradowane.

Reasumując, działania wyznaczone w ramach projektu PGN dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 przyczynią się do ochrony wartości kulturowych i pozytywnego wpływu na zabytki i stanowiska archeologiczne.

### **11.8. Zasoby naturalne**

Z dokonanej analizy wynika, że na etapie realizacji zadań typowo inwestycyjnych wyznaczonych w projekcie będą wykorzystywane zasoby naturalne tj. woda, gleba, zasoby kopalin. Największe zużycie surowców naturalnych będą generowały inwestycje związane z budową/przebudową infrastruktury ciepłowniczej, dlatego działania te mogą wiązać się z krótkotrwałym negatywnym i bezpośrednim oddziaływaniem na ten komponent środowiska. Nieuniknionym negatywnym oddziaływaniem na zasoby naturalne będzie trwałe zajęcie terenów biologicznie czynnych pod realizację zaplanowanych zadań infrastrukturalnych. Wielkość zapotrzebowania będzie wynikała jednak z rodzaju inwestycji i zastosowanej technologii. Na etapie sporządzania niniejszej Prognozy nie jest możliwe oszacowanie wielkości zużytych zasobów, jednak mając na względzie lokalny charakter zaplanowanych inwestycji oraz stosowane rozwiązania proekologiczne nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na ten komponent środowiska.

Pozytywnym długoterminowym i skumulowanym oddziaływaniem będzie minimalizacja zużycia zasobów naturalnych (w szczególności węgla, wody, paliw energetycznych) poprzez realizację zadań związanych z ochroną powietrza i klimatu, do których należeć będzie

wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, która zakłada termomodernizację budynków, zmianę sposobu ogrzewania budynków oraz poprawę mobilności.

### **11.9. Wody**

Działania zaplanowane do realizacji w ramach projektu PGN dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 nie będą wywierały znaczącego wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych. W czasie realizacji zamierzeń może dojść do chwilowego zaburzenia stosunków wodnych, jednak długotrwały efekt inwestycji przyniesie korzyści zarówno dla stanu wód jak i komfortu życia mieszkańców gminy. Oceniono, że wyznaczone w projekcie PGN dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 zadania nie będą mieć znaczącego wpływu na jakość i ilość wód powierzchniowych i podziemnych, w tym jednolite części wód.

Oddziaływania negatywne związane będą z etapem budowy i po zakończeniu prac ustąpią. Prace budowlane mogą wpływać negatywnie na wody poprzez: możliwe zniszczenie siedlisk roślin i zwierząt żyjących w wodach, zmiany stosunków gruntowo-wodnych. Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji, szczególnie tych związanych z rozbudową sieci kanalizacyjnej oraz sieci drogowej można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto, na wykonawcach poszczególnych inwestycji, spoczywa obowiązek przeprowadzenia osobnych procedur oddziaływania na środowisko, w ramach których ustalone zostaną działania mające na celu ochronę siedlisk wraz z zasobami przyrody na nich występującymi. Zakres oddziaływania oraz jego wielkość będzie można oszacować dopiero na etapie sporządzania szczegółowego zakresu prac np. Studium wykonalności. W przypadku kiedy przedsięwzięcie będzie kwalifikować się do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, ocena wpływu wraz z podaniem rodzaju oddziaływań zostanie przeprowadzona na etapie opracowania Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia lub Raportu oddziaływania na środowisko.

Reasumując realizacja inwestycji nie wpłynie na pogorszenie stanu wód (jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych) i nie będzie stanowić zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (M.P. 2011 nr 49 poz. 549).

### **11.10. Krajobraz i powierzchnia ziemi**

Wśród kierunków działań przewidzianych w Programie znajdują się takie, które będą wiązać się z naruszeniem istniejącej struktury gruntów oraz wprowadzeniem zmian krótkookresowych lub długookresowych w krajobrazie naturalnym, w efekcie czego przewiduje się wystąpienie oddziaływań negatywnych oraz pozytywnych. Należą do nich:

- Przebudowa bądź modernizacja sieci ciepłowniczej;
- Termomodernizacja obiektów,
- Instalacja gruntowych pomp ciepła;
- Budowa instalacji fotowoltaicznych.

Ograniczenie negatywnego oddziaływania działań inwestycyjnych na środowisko, można osiągnąć poprzez ich właściwe zaprojektowanie.



Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

Zgodnie z celami przyjętymi w Europejskiej Konwencji Krajobrazowej (zalecenia CM/Rec(2008)3 Komitetu Ministrów w sprawie wytycznych dotyczących wdrażania Europejskiej Konwencji Krajobrazowej) *Każde działanie lub projekt powinien być zgodny ze standardami jakości krajobrazu. W szczególności powinny poprawić jakość krajobrazu, a przynajmniej nie doprowadzić do jej pogorszenia. Wpływ projektów na krajobraz, niezależnie od ich skali, powinien być oceniony, a przepisy i instrumenty odpowiadające tym skutkom powinny być sprecyzowane. Każde działanie lub projekt powinien nie tylko odpowiadać cechom miejsca, ale także być do nich dostosowany.*<sup>3</sup>

Inwestycje budowlane w sposób trwały wpiszą się w krajobraz, dlatego istotny jest wybór lokalizacji oraz odpowiedniej technologii z zachowaniem ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Budowa nowych instalacji OZE może potencjalnie negatywnie wpłynąć na krajobraz z uwagi na pojawienie się nowej formy w przestrzeni. Sporadyczne przypadki mogą powodować zaburzenia w lokalnym krajobrazie z uwagi na ich rozmiary w przestrzeni. Na etapie realizacji inwestycji budowlanych negatywne chwilowe oddziaływanie może wystąpić z uwagi na prowadzone wykopy, przemieszczanie mas ziemnych, prace „wysokich” maszyn tj. żurawie, dźwigi, które mogą być widoczne z dużych odległości.

Przebudowa i modernizacja już istniejących obiektów nie będzie powodować negatywnych oddziaływań na krajobraz oraz powierzchnię ziemi.

Część z tych czynników można zminimalizować poprzez stosowanie działań ograniczających, a część zupełnie wyeliminować poprzez wdrożenie odpowiedniego systemu edukacji ekologicznej i prowadzenie działań naprawczo-prewencyjnych. Istotą jest więc zaplanowanie takich działań ochronnych, które ograniczą zjawisko degradacji powierzchni ziemi i przywrócą stan zgodny ze standardami w tym zakresie. Oceniono, że wyznaczone w projekcie PGN dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 zadania nie będą mieć znaczącego negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi i krajobraz.

Na terenie Gminy Opoczno nie zidentyfikowano obszarów mogących z dużym prawdopodobieństwem powodować historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi - rozumie się przez to zanieczyszczenie powierzchni ziemi, które zaistniało przed dniem 30 kwietnia 2007 r. lub wynika z działalności, która została zakończona przed dniem 30 kwietnia 2007 r.; rozumie się przez to także szkodę w środowisku w powierzchni ziemi w rozumieniu art. 6 pkt 11 lit. c ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1862 oraz z 2020 r. poz. 284), która została spowodowana przez emisję lub zdarzenie, od którego upłynęło więcej niż 30 lat.

### **Składowiska odpadów**

Na terenie gminy funkcjonuje Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Różanna (opisane w rozdziale 6.14. Składowisko eksploatowane jest zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi normami i przepisami i nie stanowi zagrożenia życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia lub środowiska.

---

<sup>3</sup> Zalecenia CM/Rec(2008)3 Komitetu Ministrów w sprawie wytycznych dotyczących wdrażania Europejskiej Konwencji Krajobrazowej

### **11.11. Hałas i promieniowanie elektromagnetyczne**

Kierunki działań przewidziane w PGN są związane z podjęciem nowych inwestycji i zadań na obszarze gminy, co będzie skutkowało budową lub rozbudową obiektów, a także zabiegami modernizacyjno-remontowymi. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe, odwracalne i występujące tylko na terenie prowadzonych prac i w ich najbliższym sąsiedztwie. Prace realizowane w ramach tych zadań będą źródłem hałasu, którego głównym emitorem będzie praca urządzeń mechanicznych. Zadania, których realizacja będzie się wiązać z użyciem ciężkiego sprzętu powinny być prowadzone w dzień, aby nie zakłócać ciszy w porze nocnej. Dla zminimalizowania emisji hałasu i spalin, podczas prac zostaną użyte maszyny w pełni sprawne, które zostaną wykorzystane do prac zgodnych z ich przeznaczeniem i możliwościami, tak aby nie powstały inne zagrożenia, np. dla pracowników i osób postronnych znajdujących się w pobliżu. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i ustąpi z chwilą zakończenia prac.

Negatywne oddziaływanie w postaci promieniowania elektromagnetycznego może nastąpić w ramach pośredniego skutku kierunku działań: Wspieranie przedsięwzięć budowy odnawialnych źródeł energii na terenie gminy opartych na energii słońca. Dotyczy to linii łączących instalacje z siecią energetyczną. Właściwa lokalizacja oraz zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń może niemal całkowicie wyeliminować narażenie na promieniowanie elektromagnetyczne. Przewidywalne uciążliwości związane z promieniowaniem elektromagnetycznym oraz dźwiękami wydawanymi podczas pracy takich urządzeń będą marginalne. Na terenie Gminy Opoczno istnieją już urządzenia służące do przesyłu energii. Zgodnie z danymi udostępnionymi przez WIOŚ w Łodzi, nie zanotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów PEM dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową na terenie gminy. Nie zanotowano także przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku emitowanych przez urządzenia emitujące promieniowanie elektromagnetyczne.

Podczas prac ziemnych i montażowych, w sąsiedztwie placu budowy wystąpią potencjalne bezpośrednio i krótkotrwałe uciążliwości w tym: emisja hałasu, zanieczyszczeń do powietrza oraz wytwarzanie odpadów. Oceniono je jako krótkoterminowe. Prace związane z budową przedsięwzięć wiązać się będą ze wzrostem poziomu hałasu, którego źródłem będzie praca sprzętu budowlanego, środków transportu. Hałas będzie miał zasięg lokalny. Praca przedsięwzięć przebiega częściowo w obrębie terenów chronionych akustycznie, zatem mieszkańcy i użytkownicy najbliższej zabudowy odczuwać mogą okresowe uciążliwości związane z realizacją inwestycji. Ewentualne uciążliwości będą minimalizowane poprzez prowadzenie prac w porze dziennej w godz. 6.00-22.00 oraz zastosowanie urządzeń i maszyn w pełni sprawnych.

## **12. Analiza rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu**

Prognoza oddziaływania na środowisko wykazała, że niektóre z przedsięwzięć realizowanych w ramach projektu PGN dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 mogą negatywnie wpłynąć na środowisko. Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji, szczególnie tych związanych m.in. z rozbudową sieci ciepłowniczej czy budowy instalacji OZE można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależy będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań.

Wykaz inwestycji zamieszczonych w PGN powinien być realizowany zgodnie z zaleceniami wynikającymi z wydanych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Podczas podejmowania nowych działań inwestycyjnych należy brać pod uwagę lokalizację form ochrony przyrody, zakazy i nakazy wynikające z aktów prawa miejscowego, uchwał powołujących dane formy ochrony przyrody lub planów zadań ochronnych i planów ochrony ww. obszarów. Każdorazowe podjęcie działań inwestycyjnych, mogących negatywnie oddziaływać na środowisko, wymaga przeprowadzenia postępowania określającego wpływ na środowisko w drodze odrębnej procedury (decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach).

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, uwzględniający zapisy dokumentów lokalnych oraz wyższego szczebla.

W przypadku gdy całkowite uniknięcie danego oddziaływania jest niemożliwe i istnieje niebezpieczeństwo nieodwracalnego zniszczenia szczególnie cennych elementów przyrody, konieczne jest podjęcie odpowiednio wcześniej działań kompensacyjnych. Należy m.in. zapewnić odtworzenie zniszczonych siedlisk w miejscach zastępczych, sztuczne zasilanie osłabionych populacji; tworzenie alternatywnych połączeń przyrodniczych i różnorodnych tras migracji zwierząt.

W wyniku realizacji projektu PGN może potencjalnie dojść do oddziaływania na obszary chronione, dlatego ważne jest, aby wszelkie przedsięwzięcia były przeprowadzone zgodnie z przepisami dotyczącymi gospodarowania na obszarach objętych prawną formą ochrony przyrody.

Minimalizacja negatywnego wpływu na środowisko możliwa jest m.in. poprzez prowadzenie świadomej polityki przestrzennej popartej stosownymi zapisami w dokumentach prawa lokalnego oraz zachowanie walorów przyrodniczych gminy.

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

Poniżej przedstawiono propozycje zapobiegania, łagodzenia negatywnego wpływu na środowisko, będącego konsekwencją realizacji działań ujętych w PGN na poszczególne komponenty środowiska:

**Ochrona powierzchni ziemi i wód:**

- Na etapie projektowania należy rozważać koncepcje organizacji placu budowy i jego zaplecza z uwzględnieniem zasady minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni;
- Po zakończeniu prac budowlanych, w razie konieczności, należy przeprowadzać rekultywację;
- W projekcie i wykonawstwie należy minimalizować zakres robót powodujących zdejmowanie warstw próchnicznych gleby, a także zaplanować wykorzystanie nadmiarów ziemi pochodzącej z wykopów;
- W opisach technicznych projektów budowlanych należy zaplanować miejsca przeznaczone do składowania substancji podatnych na migrację wodną;
- Prawidłowe przechowywanie substancji ropopochodnych oraz innych materiałów;
- Opracowanie procedury na wypadek wystąpienia awarii na placu budowy, by nie doprowadzić do zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego;
- Właściwe postępowanie z odpadami;
- Prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów nadających się do odzysku lub unieszkodliwiania, a odpady niebezpieczne gromadzić w szczelnych, oznakowanych pojemnikach, w wydzielonym miejscu;
- Powstające podczas realizacji inwestycji oraz eksploatacji obiektu odpady należy przekazywać tylko wyspecjalizowanym jednostkom posiadającym zezwolenie na odzysk, utylizację, zbieranie i transport tych odpadów;
- Materiał pozostały po robotach ziemnych w miarę możliwości należy wykorzystywać na miejscu.

**Ochrona powietrza:**

- Wykonawcy wybierani do realizacji poszczególnych zadań powinni używać nowoczesnego sprzętu i wykazać się dbałością o prawidłową eksploatację i właściwą konserwację sprzętu i środków transportu. Takie zapisy mogą znaleźć się na odpowiednich etapach procedur przetargowych;
- Niedopuszczalne jest palenie na terenie budowy papy, opon, rozpuszczalników, farb oraz innych materiałów;
- Pogłębiona analiza lokalizacji przedsięwzięcia;
- Zminimalizowaniu ryzyka awarii poprzez stosowanie sprawdzonych rozwiązań i nowoczesnego sprzętu;
- Prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów;
- Prowadzenie prac budowlanych i rozbiórkowych w porze dziennej;
- Stosowanie przepisów BHP;
- Zastosowanie do budowy nowoczesnego sprzętu, który emituje mniejsze ilości spalin;
- Na etapie eksploatacji - prowadzenie monitoringu powietrza.

**Różnorodność biologiczna (w tym fauna, flora, obszary chronione):**

- 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.

**Ochrona przed hałasem i drganiami:**

- Ograniczenie prac związanych z wykorzystaniem głośnego sprzętu, do pory dziennej między 7:00 a 20:00;
- W miejscach szczególnie wrażliwych obok zabudowy mieszkaniowej należy ograniczyć prędkość pojazdów dowożących materiały budowlane ze względu na drgania przenoszące się na konstrukcje budynków oraz wpływ na klimat akustyczny otoczenia;
- Projektanci powinni zwrócić uwagę na propozycję lokalizacji baz zaplecza technicznego budowy tak, aby planować je możliwe z dala od okien budynków mieszkalnych;
- Na terenach zwartej zabudowy mieszkaniowej należy tak planować roboty budowlane w ramach poszczególnych zadań by prowadzić prace związane z emisją hałasu w tym samym czasie tylko po jednej stronie budynku, aby w mieszkaniu były pomieszczenia nienarażone na emisję hałasu;
- Organizacja pracy, ograniczająca liczbę osób i czas ekspozycji na hałas;
- Stosowanie harmonogramów prac, ograniczających narażenie na hałas;
- Stosowanie tzw. cichych nawierzchni;
- Ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko;
- Racjonalna gospodarka materiałami i minimalizacja powstawania odpadów;
- Sprawne przeprowadzenie prac;
- Ograniczenie do niezbędnego minimum usuwania drzew i krzewów będących w kolizji z planowaną inwestycją;
- Dobór gatunków roślin pełniących rolę dźwiękochronną dostosowanych do wymogów siedliska.

### **13. Propozycja działań alternatywnych**

Art. 51, ust. 2, pkt. 3b ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2021 poz. 247 t.j.) nakłada obowiązek przedstawienia rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.

W przypadku projektu PGN dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027, rozwiązaniem alternatywnym jest brak realizacji. Wszystkie działania zaproponowane do realizacji w ramach projektowanego dokumentu z założenia mają na celu poprawę stanu środowiska na terenie gminy i tym samym pozytywnie wpływać będą na zdrowie człowieka.

W związku z ciągłym rozwojem gospodarczym regionu oraz wzrostem poziomu konsumpcji brak realizacji PGN prowadzić będzie do pogorszenia wszystkich elementów środowiska.

### **14. Potencjonalne oddziaływanie transgraniczne**

Zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2021 poz. 247 t.j.), z rozdziału 3, działu VI dotyczącego postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w przypadku projektów polityk, strategii, planów i programów, opracowywany dokument nie będzie wywierał znaczącego oddziaływania transgranicznego.

Skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach dokumentu ma charakter regionalny i ewentualne negatywne oddziaływanie tych przedsięwzięć będzie miało zasięg lokalny. Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja projektu PGN dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 nie wskazuje możliwości negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.

### **15. Monitorowanie realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027**

Wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej polegać będzie na realizacji projektów zgłoszonych do Planu oraz na identyfikowaniu nowych, których wykonanie przyczyni się do redukcji emisji dwutlenku węgla na terenie gminy.

Za realizację projektów inwestycyjnych na poziomie gminy bezpośrednio odpowiedzialny jest Burmistrz Opoczna, który zadania związane z wdrożeniem konkretnych projektów wykona we współpracy z pracownikami Urzędu Miejskiego w Opocznie.

Osoby odpowiedzialne za wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

- Burmistrz Opoczna – nadzór nad realizacją poszczególnych inwestycji; koordynowanie opracowywania kolejnych/aktualizacji istniejących planów inwestycyjnych, zlecenie rozpoczęcia procedur przetargowych,
- Koordynator wdrażania PGN:
  - koordynacja wdrażania PGN i podobnych Planów w Gminie,
  - przygotowanie analiz o stanie energetycznym Gminy i podejmowanych działaniach ukierunkowanych na redukcję emisji zanieczyszczeń,

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

- identyfikacja potrzeb pozyskania zewnętrznego wsparcia na realizację inwestycji ograniczających emisję zanieczyszczeń, podnoszących efektywność energetyczną i budujących świadomość społeczną w zakresie tej tematyki,
- inicjowanie udziału w unijnych i międzynarodowych Planach i projektach z zakresu ochrony powietrza i efektywnego wykorzystania energii oraz prowadzenie tych projektów,
- przygotowanie planów termomodernizacyjnych dla obiektów gminnych i współpraca w tym zakresie z jednostkami organizacyjnymi Gminy,
- doradztwo energetyczne w zakresie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych,
- prowadzenie punktu informacyjnego dla mieszkańców i podmiotów na temat rozwiązań w zakresie efektywności energetycznej i OZE.
- Skarbnik Gminy – zapewnienie środków finansowych na realizację inwestycji, nadzór finansowy nad realizacją projektów.

Do działań związanych z promocją Planu należeć będą:

- Publikacje na stronie internetowej gminy informacji o planowanych i dostępnych konkursach umożliwiających pozyskanie dotacji z funduszy unijnych oraz krajowych na działania związane z niską emisją.
- Prowadzenie tzw. działań „miękkich” – spotkań, prelekcji w zakresie niskiej emisji skierowanej do mieszkańców gminy.

Osoby i instytucje odpowiedzialne:

- Przedstawiciele zewnętrznych instytucji/fundacji/innych, których celem działania jest propagowanie „czystej energii” – realizacja działań związanych z edukacją społeczeństwa w zakresie niskiej emisji.
- Wydział Ochrony Środowiska, Wydział Funduszy Europejskich – część merytoryczna w zakresie planowanych i dostępnych konkursów umożliwiających pozyskanie dotacji z funduszy unijnych oraz krajowych.

### **Główne aspekty uwzględniane w monitoringu**

Ocena realizacji Planu polegać będzie przede wszystkim na systematycznej, obserwacji postępów we wdrażaniu.

Do głównych aspektów, które zostaną uwzględnione w ocenie sytuacji wyjściowej zgodnie z metodyką SEAP należą między innymi<sup>4</sup>:

#### **Struktura zużycia energii i emisja CO<sub>2</sub>:**

- Poziom i ewolucja zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> z podziałem na sektory oraz nośniki energii.

#### **Odnawialne źródła energii:**

- Typologia istniejących instalacji służących do produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
- Wielkość produkcji energii ze źródeł odnawialnych i trendy w tym zakresie,

---

<sup>4</sup> Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, Instytut ds. Energii Wspólnego Centrum Badawczego, Wyd. Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”.

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

- Wykorzystanie biomasy pochodzenia rolniczego i leśnego jako odnawialnego źródła energii,
- Występowanie upraw bioenergetycznych,
- Stopień zaspokojenia zapotrzebowania na odnawialne źródła energii przy wykorzystaniu lokalnie dostępnych zasobów,
- Potencjał w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii: energii słonecznej, energii wiatru, energii wody, biomasy i innych.

**Zużycie energii i zarządzanie energią w sektorze komunalnym:**

- Poziom zużycia energii i jego zmiany w sektorze komunalnym z podziałem na podsektory oraz nośniki,
- Ocena efektywności wykorzystania energii w budynkach i urządzeniach przy wykorzystaniu odpowiednich wskaźników,
- potencjał poprawy efektywności energetycznej,
- Charakterystyka budynków i urządzeń komunalnych cechujących się najwyższym zużyciem energii,
- Oszacowanie rodzajów lamp i opraw oświetleniowych oraz innych kwestii związanych z wykorzystaniem energii w oświetleniu publicznym,
- Istniejące inicjatywy mające na celu ograniczenie zużycia energii i poprawę efektywności energetycznej oraz ich dotychczasowe rezultaty,
- Skład taboru komunikacji Gminy, roczne zużycie energii,

**Infrastruktura energetyczna:**

- Charakterystyka sieci dystrybucji energii elektrycznej i gazu,
- Istniejące inicjatywy mające na celu poprawę efektywności energetycznej zakładów energetycznych i sieci dystrybucji oraz ich dotychczasowe rezultaty.

**Budynki:**

- Charakterystyka ogólna i energetyczna nowych i remontowanych budynków,
- Istnienie inicjatyw mających na celu promocję efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w różnych typach budynków,
- Jakie rezultaty udało się osiągnąć do tej pory.

**Transport:**

- Charakterystyka potrzeb i wymogów w zakresie mobilności i środków transportu,
- Jak rozwija się korzystanie z transportu publicznego,
- Czy liczba traktów pieszych i ścieżek rowerowych zaspokaja istniejące potrzeby,

**Planowanie**

- Charakterystyka istniejących i projektowanych przestrzeni w tym: informacje związane z mobilnością,
- Stopień rozproszenia i zagęszczenia rozwoju obszarów gminy,
- Dostępność i lokalizacja podstawowych usług i urządzeń infrastruktury gminnej

**Zamówienia publiczne**



- Stopień, do jakiego kryteria związane z energią i ochroną klimatu są stosowane w procesie zamówień publicznych. Istnienie określonych procedur oraz wykorzystanie określonych narzędzi.

## **16. Podsumowanie i wnioski**

- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 jest zgodny ze strategicznymi dokumentami obowiązującymi na szczeblu europejskim, krajowym i lokalnym;
- Przeprowadzone w ramach niniejszej Prognozy analizy zgodności celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 z celami nadrzędnych dokumentów strategicznych oraz podstawowych dokumentów opracowywanych na szczeblu regionalnym, wskazują na znaczną ich spójność oraz zharmonizowanie. Dzięki temu Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 może stać się skutecznym narzędziem koordynacji działań na rzecz wdrożenia rozwoju zrównoważonego w regionie;
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 umożliwia identyfikację skutków środowiskowych oraz potencjalnych zmian warunków życia mieszkańców regionu w wyniku realizacji ustaleń dokumentu;
- Projektowany dokument określa główne obszary problemowe w zakresie ochrony powietrza na terenie Gminy Opoczno oraz wyznacza cele i kierunki interwencji mające na celu poprawę jakości środowiska;
- Niektóre z zadań zaplanowanych do realizacji w ramach projektowanego dokumentu mogą wywierać negatywny wpływ na środowisko. Oddziaływanie to może być chwilowe, na etapie prac budowlanych i modernizacyjnych;
- W niniejszej prognozie zaproponowano szereg działań ograniczających negatywne oddziaływanie zaplanowanych zadań na środowisko oraz przykłady kompensacji przyrodniczej;
- Podczas podejmowania działań inwestycyjnych należy brać pod uwagę lokalizację form ochrony przyrody, zakazy i nakazy wynikające z aktów prawa miejscowego, uchwał powołujących dane formy ochrony przyrody lub planów zadań ochronnych i planów ochrony ww. obszarów;
- Każdorazowe podjęcie działań inwestycyjnych wymaga przeprowadzenia postępowania określającego wpływ na środowisko w drodze odrębnej procedury.

## **17. Streszczenie w języku niespecjalistycznym**

Przedmiotem opracowania jest Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027”. Opracowanie zostało wykonane w oparciu o art. 46 oraz art. 47 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2021 poz. 247 t.j.).

Głównym celem prognozy jest ustalenie, czy zapisy projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego a cele ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju są spójne z celami i priorytetami zaplanowanymi w dokumentach wyższego szczebla. Prognoza ma za zadanie także ułatwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych spowodowanych realizacją postanowień ocenianego dokumentu

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

oraz określić, czy istnieje prawdopodobieństwo powstawania w przyszłości konfliktów i zagrożeń w środowisku.

Prognoza ponadto określa i analizuje:

- istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu;
- stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem;
- istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
- cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu;
- przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na środowisko.

Przy sporządzaniu *Prognozy* zastosowano metody statystyczne i porównawcze, analizy i oceny dostosowane do stanu współczesnej wiedzy. Autor kierował się swoją wiedzą i doświadczeniem stosownie do stanu wiedzy współczesnej.

W projekcie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 obrano kierunki interwencji wynikające z dokumentów wyższego szczebla oraz dokumentów lokalnych. Na ich podstawie wyznaczono cele programu, a także strategię ich realizacji na poziomie gminnym.

W rozdziale 6 *Prognozy* opisano szczegółowo teren Gminy Opoczno, z podaniem charakterystyki przyrodniczej, demograficznej i gospodarczej. Przedstawiono stan środowiska: klimat, powietrze, hałas, gleby, wody powierzchniowe i podziemne, surowce mineralne, lasy i obszary chronione. Opisano także gospodarkę wodno-ściekową i gospodarkę odpadami na terenie Gminy Opoczno.

#### Powietrze atmosferyczne

Gmina Opoczno znajduje się w strefie łódzkiej. Jak wynika z Rocznej oceny jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2019 na terenie strefy łódzkiej, stwierdzono występowanie w ciągu roku ponadnormatywnej ilości przekroczeń dopuszczalnego średniorocznego stężenia pyłu PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu w pyłe PM<sub>10</sub>. Na terenie strefy łódzkiej, stwierdzono także przekroczenie poziomów celu długoterminowego, określonego w odniesieniu do stężenia ozonu oraz pyłu PM<sub>2,5</sub>. Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy łódzkiej, ze względu na ochronę roślin, nie zostały przekroczone w przypadku tlenków siarki i azotu. Stwierdzono przekroczenie poziomów celu długoterminowego określonego w odniesieniu do stężenia ozonu.

#### Klimat akustyczny

Zgodnie z „Programem państwowego monitoringu środowiska województwa łódzkiego na lata 2016-2020” na terenie Gminy Opoczno wykonano pomiary hałasu drogowego i kolejowego w roku 2018. Badania wykazały przekroczenia dla równoważnych poziomów

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

hałasu 8 godzin pory nocnej w dwóch punktach pomiarowych: Opoczno, ul. Inowłodzka 17, przy wsch. granicy posesji oraz Opoczno, ul. Piotrkowska 43. Dla hałasu kolejowego w Pomiarach hałasu kolejowego w roku 2018 i 2019 nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych.

Promieniowanie elektromagnetyczne

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

Gospodarowanie wodami

Gmina Opoczno należy do centralnego makroregionu hydrologicznego i regionu środkowomałopolskiego. Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. Nr 126 poz. 878) oraz z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2010 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. Nr 130 poz. 874) Polska podzielona została na 10 obszarów dorzeczy i 21 regionów wodnych. Zgodnie z tym podziałem gmina Opoczno należy do regionu wodnego Środkowej Wisły oraz obszaru bilansowego Z-07.

Obszarowo gmina podlega pod Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW) w Warszawie – Zarząd Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim. Gmina Opoczno znajduje się w dorzeczu Wisły, w prawej zlewni rzeki Pilicy (zlewni II rzędu). Odpływ jednostkowy w zlewni Pilicy jest stosunkowo niski i wynosi średnio ok. 4,8 l/s/km<sup>2</sup>.

Największą rolę sieci hydrograficznej gminy odgrywają w niej następujące ciek:

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

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

Na terenie gminy nie występują naturalne zbiorniki wodne, poza starorzeczami Drzewiczki. W mieście Opoczno znajduje się zbiornik retencyjny o powierzchni 6,31 ha, który powstał ze spiętrzenia wód Drzewiczki. W miejscowościach Zameczek i Kraśnica występują także rybne stawy hodowlane.

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

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

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

Gmina Opoczno położona jest w obrębie jednolitej części wód podziemnych nr 73 (PLGW200073) oraz nr 85 (PLGW200085).

#### Gospodarka wodno-ściekowa

Obsługą sieci wodno-kanalizacyjnej zajmuje się Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Krótka 1, 26-300 Opoczno. W 2020 roku łączna długość sieci wodociągowej wynosiła 220,87 km (bez przyłączy). Po uwzględnieniu przyłączy o długości 137,01 km całkowita długość sieci i przyłączy wodociągowych wynosiła: 357,88 km. Do sieci wodociągowej podłączonych było 6 224 budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Z systemu wodociągowego korzystało 34 691 osób tj. 98,9 % ogółu mieszkańców Miasta i Gminy Opoczno. W mieście Opoczno dostęp do sieci posiada 21 814 osób, co stanowi 99,9 % ogółu mieszkańców miasta korzystających z sieci wodociągowej.

#### Gleby

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.

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

#### Zasoby geologiczne

Na terenie powiatu opoczyńskiego udokumentowane zostały złoża kopalin: glin, kamieni łamanych i blocznych, piasków formierskich, piasków i żwirów, wapieni i margli, surowców

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

ilastych oraz szklarskich, będących w różnych stadiach eksploatacji. Na bazie występujących na terenie powiatu surowców mineralnych powstały główne gałęzie w rozwoju przemysłu na tym terenie, związanego z wytwarzaniem wyrobów ceramicznych i ceramiki budowlanej. Na terenie gminy Opoczno znajdują się liczne miejsca eksploatacji złóż piasków, żwirów oraz kamienia wapiennego. Surowce te wykorzystywane są głównie na lokalne potrzeby budownictwa.

#### Gospodarka odpadami

Zgodnie ze sprawozdaniem z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Opoczno, w roku 2019 zostały osiągnięte następujące poziomy recyklingu/ograniczenia składowania:

- osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła wynosi **81,23%**,
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych wynosi **100%**,
- osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania wynosi **25,8%**.

**Wszystkie wymagane poziomy zostały osiągnięte.**

#### Zasoby przyrodnicze

Na terenie gminy Opoczno występują następujące formy ochrony przyrody:

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

W rozdziale 7 przedstawiono obszary problematyczne z punktu widzenia ochrony powietrza w gminie.

W kolejnym rozdziale przedstawiono potencjalne zmiany istniejącego stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu. Brak realizacji zapisów projektu P może doprowadzić m.in. do:

- pogorszenia stanu i jakości powietrza atmosferycznego;
- pogorszenia stanu zasobów przyrodniczych, różnorodności biologicznej, obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów objętych ochroną prawną;
- pogorszenia jakości życia mieszkańców z uwagi na przekroczenia standardów ochrony środowiska.

W ramach tworzenia dokumentu prowadzona była szczegółowa ocena oddziaływania zadań pod kątem środowiskowym. Duża część zadań inwestycyjnych nie ma określonego zakresu, sposobu i charakteru prowadzenia prac, w związku z czym podanie konkretnych oddziaływań jest dosyć trudne i problematyczne. Zgodnie z powyższym w niniejszej Prognozie przedstawiono potencjalne oddziaływania, zidentyfikowane na podstawie oceny oddziaływania dla innych przedsięwzięć o zbliżonym zakresie. Zatem w ramach oceny skutków realizacji projektu PGN na etapie opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przedstawiono

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

potencjalne oddziaływanie bezpośrednie pośrednie, wtórne, skumulowane, stałe/długoterminowe, chwilowe/krótkoterminowe, pozytywne, negatywne i neutralne na powierzchnię ziemi i krajobraz, wody, różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta, formy ochrony przyrody, zasoby naturalne, powietrze atmosferyczne i klimat, klimat akustyczny, krajobraz kulturowy i zabytki, ludzi i dobra materialne wykorzystując metodę macierzy interakcji.

W przypadku Gminy Opoczno istnieje niewielkie prawdopodobieństwo bezpośredniego lub pośredniego ryzyka oddziaływania na obszary cenne przyrodniczo. Należy jednak nadmienić, iż stopień, zakres oraz skutek oddziaływania (negatywny, pozytywny, neutralny) będzie mógł zostać oceniony z chwilą ustalenia dokładnego zakresu oraz rodzaju prowadzonych przedsięwzięć. W zależności od ich rodzaju może zostać nałożony obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, która może zakończyć się wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub odmową jej wydania, z uwagi na znaczne negatywne oddziaływania.

Projekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027 jest dokumentem o charakterze ogólnym i nie wskazuje zakresu ani szczegółów technicznych poszczególnych inwestycji. Plan określa jedynie konieczność ich realizacji w celu poprawy jakości środowiska przyrodniczego gminy oraz wdrażania zaleceń dokumentów wyższego szczebla. W związku z powyższym, efekty poszczególnych zadań mogą być przewidziane tylko w ograniczonym zakresie. Należy mieć na uwadze uwzględnianie zasad ochrony środowiska podczas projektowania i planowania poszczególnych inwestycji.

W rozdziale 11 oddziaływania zostały przedstawione w formie opisowej. Przedstawione przedsięwzięcia będą miały charakter lokalny, tzn. będą one terytorialnie realizowane w obrębie jednej gminy, a często także w granicach jednej miejscowości. W związku z powyższym przedsięwzięcia te charakteryzować się będą ograniczonym przestrzennie oddziaływaniem na środowisko.

Do negatywnych oddziaływań na środowisko podczas realizacji inwestycyjnych można zaliczyć:

- zmiany stosunków gruntowo-wodnych;
- zmianę warunków siedliskowych;
- wycinkę roślinności;
- użycie maszyn i urządzeń budowlanych (emisja hałasu, pyłu i wibracji);
- naruszeniem jego pierwotnego stanu obiektów zabytkowych;
- zajęcie terenów pod realizację zaplanowanych zadań infrastrukturalnych.

Pozytywne skutki realizacji planowanych zadań:

- pozytywny wpływ na bioróżnorodność;
- mniejszy udział zanieczyszczeń bezpośrednio kierowanych przede wszystkim do powietrza;
- poprawa stanu środowiska i jego elementów, w perspektywie długoterminowej;

Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji, szczególnie tych związanych m.in. z rozbudową sieci ciepłowniczej czy budowy instalacji OZE można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależy będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań.

Wykaz inwestycji zamieszczonych w PGN powinien być realizowany zgodnie z zaleceniami wynikającymi z wydanych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (dotyczy inwestycji, które rozpoczęły się w latach poprzednich i są wpisane do Programu jako ich kontynuacja). Podczas podejmowania nowych działań inwestycyjnych należy brać pod uwagę lokalizację form ochrony przyrody, zakazy i nakazy wynikające z aktów prawa miejscowego, uchwał powołujących dane formy ochrony przyrody lub planów zadań ochronnych i planów ochrony ww. obszarów. Każdorazowe podjęcie działań inwestycyjnych wymaga przeprowadzenia postępowania określającego wpływ na środowisko w drodze odrębnej procedury (decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach).

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, uwzględniający zapisy dokumentów lokalnych oraz dokumentów wyższego szczebla.

W przypadku gdy całkowite uniknięcie danego oddziaływania jest niemożliwe i istnieje niebezpieczeństwo nieodwracalnego zniszczenia szczególnie cennych elementów przyrody, konieczne jest podjęcie odpowiednio wcześniej działań kompensacyjnych. Należy m.in. zapewnić odtworzenie zniszczonych siedlisk w miejscach zastępczych, sztuczne zasilanie osłabionych populacji, tworzenie alternatywnych połączeń przyrodniczych i różnorodnych tras migracji zwierząt.

W kolejnych rozdziałach omówione zostały oddziaływania transgraniczne oraz rozwiązania alternatywne. W przypadku projektu PGN dla Gminy Opoczno, rozwiązaniem alternatywnym jest brak jego realizacji. Wszystkie działania zaproponowane do realizacji w ramach projektowanego dokumentu z założenia mają na celu poprawę stanu środowiska na terenie gminy i tym samym pozytywnie wpływać będą na zdrowie człowieka.

Skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach dokumentu ma charakter regionalny i ewentualne negatywne oddziaływanie tych przedsięwzięć będzie miało zasięg lokalny. Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja projektu PGN dla Gminy Opoczno nie wskazuje możliwości negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.

Rozdział 15 zawiera propozycję wskaźników monitoringu zaproponowanych w celu monitorowania realizacji *Planu*, natomiast w rozdziale 16 omówiono wnioski wyciągnięte w „Prognozie...”.

## Spis tabel

Tabela 1. Liczba ludności gminy w latach 2010-2019 wg płci (GUS). .....	8
Tabela 2. Średnia temperatura na terenie Gminy Opoczno w poszczególnych miesiącach. 10	
Tabela 3. Średnie sumy opadów na terenie Gminy Opoczno w poszczególnych miesiącach [mm]. .....	10
Tabela 4. Liczba podmiotów gospodarczych wg rejestru REGON w latach 2010-2019. ....	13
Tabela 5. Rodzaje zanieczyszczeń oraz źródła zanieczyszczeń powietrza. ....	15
Tabela 6. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych. ....	16
Tabela 7. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza. ....	20
Tabela 8. Wynikowe klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2020 rok. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia. ....	21
Tabela 9. Klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2020 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin. ....	22
Tabela 10. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu. ....	25
Tabela 11. Wyniki krótkookresowych pomiarów hałasu drogowego w roku 2018. ....	27
Tabela 12. Wyniki krótkookresowych pomiarów hałasu kolejowego w roku 2018. ....	28
Tabela 13. Wyniki krótkookresowych pomiarów hałasu kolejowego w roku 2019. ....	28
Tabela 14. Położenie odcinka DK 12 objętego opracowaniem map akustycznych dla woj. łódzkiego. ....	28
Tabela 15. Wyniki pomiarów poziomów pola elektromagnetycznego w roku 2019. ....	35
Tabela 16. Zestawienie cieków na obszarze gminy Opoczno. ....	36
Tabela 17. Jednolite Części Wód Powierzchniowych w zasięgu których leży gmina Opoczno. ....	37
Tabela 18. Klasy zagrożenia suszą atmosferyczną na terenie gminy Opoczno. ....	40
Tabela 19. Klasy zagrożenia suszą rolniczą na terenie gminy Opoczno. ....	40
Tabela 20. Klasa zagrożenia suszą hydrologiczną na terenie gminy Opoczno. ....	40
Tabela 21. Stan JCWP zlokalizowanych na terenie gminy Opoczno. ....	41
Tabela 22. Wyniki pomiarów wód powierzchniowych na terenie gminy Opoczno. ....	42
Tabela 23. Charakterystyka JCWPd nr 73. ....	45
Tabela 24. Charakterystyka JCWPd nr 85. ....	46
Tabela 25. Wyniki oceny stanu wód podziemnych na terenie gminy Opoczno. ....	47
Tabela 26. Klasyfikacja wód podziemnych w punkcie pomiarowym sieci krajowej monitoringu zwykłych wód podziemnych w 2016 roku. ....	48
Tabela 27. Klasyfikacja wód podziemnych w punkcie pomiarowym sieci regionalnej monitoringu zwykłych wód podziemnych w 2016 roku. ....	48
Tabela 28. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Opoczno. ....	49
Tabela 29. Charakterystyka ujęć wód podziemnych dostarczających wodę dla gminy Opoczno. ....	51
Tabela 30. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Opoczno. ....	53
Tabela 31. Oczyszczalnie ścieków na terenie gminy Opoczno w 2016r. ....	53
Tabela 32. Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie gminy Opoczno. ....	56
Tabela 33. Uziarnienie gleb w punkcie pomiarowym nr 261. ....	58
Tabela 34. Odczyn gleb w punkcie pomiarowym nr 261. ....	58
Tabela 35. Substancje organiczne w glebach w punkcie pomiarowym nr 261. ....	58



Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027

Tabela 36. Właściwości sorpcyjne gleb w punkcie pomiarowym nr 261.....	58
Tabela 37. Pozostałe właściwości gleb w punkcie pomiarowym nr 261. ....	59
Tabela 38. Zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych. ....	59
Tabela 39. Całkowita zawartość pierwiastków śladowych w punkcie pomiarowym 261.....	59
Tabela 40. Wykaz złóż surowców zlokalizowanych na terenie gminy Opoczno. ....	60
Tabela 41. Instalacje regionalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych. ....	67
Tabela 42. Istniejąca regionalna kompostownia selektywnie zbieranych odpadów zielonych i innych odpadów ulegających biodegradacji. ....	67
Tabela 43. Istniejące regionalne składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. ....	68
Tabela 44. Wykaz użytków ekologicznych znajdujących się na terenie gminy Opoczno .....	72
Tabela 45. Wykaz pomników przyrody znajdujących się na terenie gminy Opoczno .....	72
Tabela 46. Struktura gruntów leśnych na terenie gminy Opoczno w 2019r. ....	73
Tabela 47. Ocena oddziaływania na środowisko działań przewidzianych do realizacji w ramach projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027. ....	87
Tabela 48. Opis oddziaływania działań przewidzianych do realizacji w ramach projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Opoczno na lata 2021 - 2027. ....	106

## **Spis rysunków**

Rysunek 1. Gmina Opoczno na tle powiatu.....	9
Rysunek 2. Podział województwa łódzkiego na strefy ochrony powietrza.....	19
Rysunek 3. Lokalizacja stacji pomiarowych na terenie województwa łódzkiego. ....	22
Rysunek 4. Obszar przekroczeń PM <sub>2,5</sub> w województwie łódzkim w roku 2020. ....	23
Rysunek 5. Obszar przekroczeń B(a)P w województwie łódzkim w roku 2020. ....	24
Rysunek 6. Odcinek DK 12, znajdujący się na terenie gminy Opoczno, objęty opracowaniem map akustycznych dla województwa łódzkiego. ....	29
Rysunek 7. Mapa emisji hałasu w ciągu całej doby określona poprzez wskaźnik L <sub>DWN</sub> .....	30
Rysunek 8. Mapa emisji hałasu w ciągu całej doby określona poprzez wskaźnik L <sub>N</sub> . ....	31
Rysunek 9. Mapa rozmieszczenia ludności eksponowanej na hałas dla L <sub>DWN</sub> . ....	32
Rysunek 10. Mapa rozmieszczenia ludności eksponowanej na hałas dla L <sub>N</sub> . ....	33
Rysunek 11. Układ sieci hydrologicznej na terenie gminy Opoczno.....	38
Rysunek 12. Obszary zagrożone występowaniem susz. ....	39
Rysunek 13. Lokalizacja GZWP znajdujących się na terenie gminy Opoczno . ....	45
Rysunek 14. Lokalizacja JCWPd nr 73.....	46
Rysunek 15. Lokalizacja JCWPd nr 85.....	47
Rysunek 16. Regiony gospodarki odpadami w województwie łódzkim.....	64
Rysunek 17. Gminy wchodzące w skład RGOK III wraz z lokalizacją regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych. ....	65
Rysunek 18. Gminy wchodzące w skład RGOK III wraz z lokalizacją instalacji przewidzianych do zastępczej obsługi regionów.....	66
Rysunek 19. Lasy na terenie gminy Opoczno.....	74