
PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY INOWROCŁAW NA LATA 2021-2024, Z PERSPEKTYWĄ 2025-2028



ZAMAWIAJĄCY

Urząd Gminy Inowrocław
ul. Królowej Jadwigi 43
88-100 Inowrocław

WYKONAWCA

Dokument został opracowany
przez zespół specjalistów
Katedry Inżynierii Środowiska
i Biotechnologii Politechniki
Częstochowskiej w składzie:
Monika Gałwa-Widera
Anna Grosser
Ewa Neczaj

Spis treści

Wykaz skrótów i symboli.....	5
1. WSTĘP.....	6
1.1. Przedmiot i cel opracowania	6
1.2. Podstawa prawna opracowania	6
1.3. Metodyka opracowania	7
2. CHARAKTERYSTYKA GMINY INOWROCLAW	8
2.1. Informacje ogólne.....	8
2.2. Położenie administracyjne i geograficzne	9
2.3. Zagospodarowanie przestrzenne gminy	12
2.4. Demografia.....	14
2.5. Sytuacja gospodarcza.....	18
3. STRESZCZENIE	21
4. OCENA STANU ŚRODOWISKA	22
4.1. Ochrona klimatu i jakość powietrza	22
4.1.1. Zaopatrzenie w gaz zmienny	25
4.1.2. Zaopatrzenie w ciepło	26
4.1.3. Jakość powietrza	27
4.1.4. Uchwała antysmogowa i inne programy w zakresie poprawy jakości powietrza w strefie kujawsko-pomorskiej	42
4.1.5. Odnawialne źródła energii	45
4.1.6. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji klimat i jakość powietrza.....	50
4.2. Hałas	51
4.2.1. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem	54
4.3. Pole elektromagnetyczne	54
4.3.1. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia polem elektromagnetycznym	57
4.4. Gospodarowanie wodami	58
4.4.1. Wody powierzchniowe.....	61
4.4.2. Wody podziemne	65
4.4.3. Zagrożenie suszą	67
4.4.4. Zagrożenie podtopieniami i powodziowe.....	70

4.4.5. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami	72
4.5. Gospodarka wodno-ściekowa	72
4.5.1. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa	77
4.6. Zasoby geologiczne i gleby	78
4.6.1. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby geologiczne i gleby	84
4.7. Zasoby naturalne	85
4.7.1. Zasoby złóż kopalnych	85
4.7.2. Walory przyrodniczo-turystyczne	86
4.7.2.1. Lasy i zadrzewienia	86
4.7.2.2. Szata roślinna	87
4.7.2.3. Świat zwierząt	88
4.7.2.4. Korytarze ekologiczne i formy ochrony przyrody	90
4.7.2.5. Parki i pomniki przyrody.....	92
4.7.2.6. Tereny zieleni urządzonej	94
4.7.2.7. Walory turystyczno-rekreacyjne	97
4.7.2.8. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby naturalne w tym walory przyrodniczo-turystyczne	98
4.8. Gospodarka odpadami	99
4.8.1. Gospodarowanie odpadami komunalnymi	99
4.8.2. Podmioty gospodarujące odpadami na terenie gminy	102
4.8.2. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	103
4.9. Zagrożenia poważnymi awariami	104
4.9.1. Analiza SWOT dla obszaru zagrożenia poważnymi awariami	105
5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	106
5.1. Spójność wyznaczonych celów i zadań z dokumentami strategicznymi i programowymi	106
5.2. Cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska	114
5.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy	120
6. INSTRUMENTY REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	128
7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	129

Streszczenie w języku niespecjalistycznym	131
SPIS RYSUNKÓW	135
SPIS TABEL	138

Wykaz skrótów i symboli

b.d.- brak danych
BDL - bank danych lokalnych
dB - decybele
DK – droga krajowa
DW – droga wojewódzka
Dz.U. – dziennik ustaw
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS - Główny urząd statystyczny
JCWP – jednolite części wód powierzchniowych
JCWPd – jednolite części wód podziemnych
KPOŚK - Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
LDWN - długookresowy średni poziom dźwięku A
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE - odnawialne źródła energii
PGW - Plan gospodarowania wodami
PKD - polska klasyfikacja działalności
POŚ - program ochrony środowiska
POŚ – program ochrony środowiska
PPSS - projekt planu przeciwdziałania suszy
PSZOK - Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych
RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RZGW - Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
ZDW –Zarząd Dróg Wojewódzkich

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Inowrocław na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028”, który stanowi kontynuację „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Inowrocław na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2024” przyjętego uchwałą nr XX/171/2016 Rady Gminy Inowrocław z dnia 19 października 2016 r.

Program Ochrony Środowiska definiuje cele ekologiczne zarówno średniookresowe, na najbliższe 5 lat, jak i długookresowe oraz harmonogram przewidzianych do realizacji działań proekologicznych wraz z opisem mechanizmów umożliwiających ich osiągnięcie. Przedstawia zasady monitoringu jego realizacji oraz możliwości finansowania przewidzianych do realizacji działań. Program Ochrony Środowiska stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem i jest zgodny z wymaganiami określonymi w „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” z dnia 2 września 2015 r. opracowanych przez Ministerstwo środowiska oraz załącznikiem do tych wytycznych opublikowanym w styczniu 2020 r.

1.2. Podstawa prawna opracowania

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020, poz. 1219 ze zm.) narzuca organom wykonawczym województwa, powiatu i gminy obowiązek sporządzania odpowiednio wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, których celem jest realizacja polityki ochrony środowiska.

Projekty programów ochrony środowiska podlegają zaopiniowaniu przez:

- ministra właściwego do spraw środowiska – w przypadku projektów wojewódzkich programów ochrony środowiska;
- organ wykonawczy województwa – w przypadku projektów powiatowych programów ochrony środowiska;
- organ wykonawczy powiatu – w przypadku projektów gminnych programów ochrony środowiska.

Zgodnie z ustawą 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. 2020, poz. 283 ze zm.) organ zobowiązany do sporządzenia programu ochrony środowiska (POŚ) zapewnia możliwość udziału społeczeństwa w przedmiotowym postępowaniu.

Programy ochrony środowiska uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy. Organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza, co 2 lata raporty z wykonania programów, które przedstawia odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy/miejskiej.

1.3. Metodyka opracowania

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Inowrocław na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028” opracowany został na podstawie metodyki określonej w dokumencie opracowanych przez Ministerstwa Środowiska pt. „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”.

Opracowanie programu poprzedzone zostało pozyskaniem materiałów i informacji niezbędnych do jego przygotowania. POŚ został oparty o postanowienia dokumentów strategicznych wyższego szczebla oraz inne dokumenty planistyczne Gminy, z uwzględnieniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów prawa. W oparciu o analizę powyższych dokumentów oraz analizę potrzeb w zakresie ochrony środowiska doprecyzowano cele i działania ekologiczne dla Gminy Inowrocław. Diagnoza stanu środowiska naturalnego Gminy, sporządzona została głównie na podstawie opracowań Kujawsko-Pomorskiego Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz danych Głównego Urzędu Statystycznego.

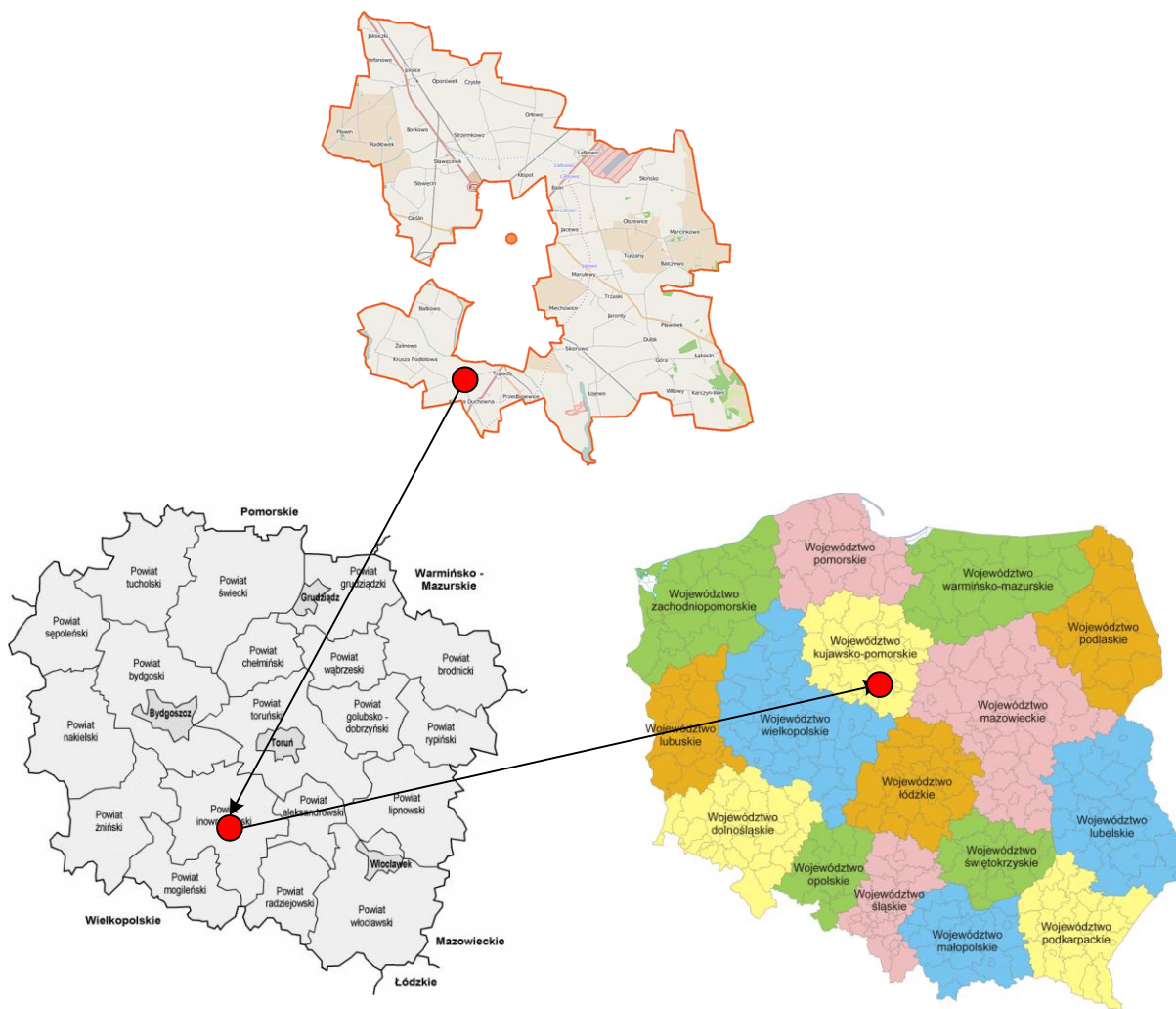
Analiza potrzeb w zakresie ochrony środowiska oraz dostępnych źródeł finansowania z uwzględnieniem możliwości finansowych pozwoliła na opracowanie harmonogramu rzeczowo-finansowego niezbędnego w procesie wdrażania i monitoringu Programu.

POŚ Gminy Inowrocław jest spójny z dokumentami wyższego szczebla tj. Programem Ochrony Środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024; Planem gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028 oraz Programem Ochrony Środowiska Powiatu Inowrocławskiego na lata 2016-2020 do roku 2024.

2. CHARAKTERYSTYKA GMINY INOWROCŁAW

2.1. Informacje ogólne

Gmina Inowrocław jest gminą wiejską utworzoną w 1973 roku w ramach ówczesnego podziału administracyjnego Polski. Gmina położona jest w powiecie inowrocławskim, który znajduje się w południowo-zachodniej części województwa kujawsko-pomorskiego (rysunek 1). Aktualna powierzchnia gminy wynosi 171,7 km², co stanowi 14% powierzchni wspomnianego powiatu.



Rysunek 1 Położenie Gminy Inowrocław na tle województwa kujawsko-pomorskiego i powiatu inowrocławskiego

Źródło: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/cb/Kujawsko_pomorskie_powiaty.png,
[https://pl.m.wikipedia.org/wiki/Plik:Inowroc% C5% 82aw_\(gmina_wiejska\)_location_map.png](https://pl.m.wikipedia.org/wiki/Plik:Inowroc%C5%82aw_(gmina_wiejska)_location_map.png)
https://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:POLSKA_mapa_woj_z_powiatami.png

2.2. Położenie administracyjne i geograficzne

Gmina należy do województwa kujawsko-pomorskiego, a znajduje się w jego południowo-zachodniej części. Kształtem przypomina odwróconą literę „C”, w której w centralnej części leży Gmina miejska Inowrocław (rysunek 2). Gmina w powiecie inowrocławskim sąsiaduje z następującymi jednostkami samorządu terytorialnego:

- Gmina Janikowo (zachód);
- Gmina Pakość (zachód);
- Gmina Kruszwica (południe);
- Gmina Dąbrowo Biskupia (wschód);
- Gmina Gniewkowo (wschód);
- Gmina Rojewo (północ);
- Gmina Złotniki Kujawskie (północ).

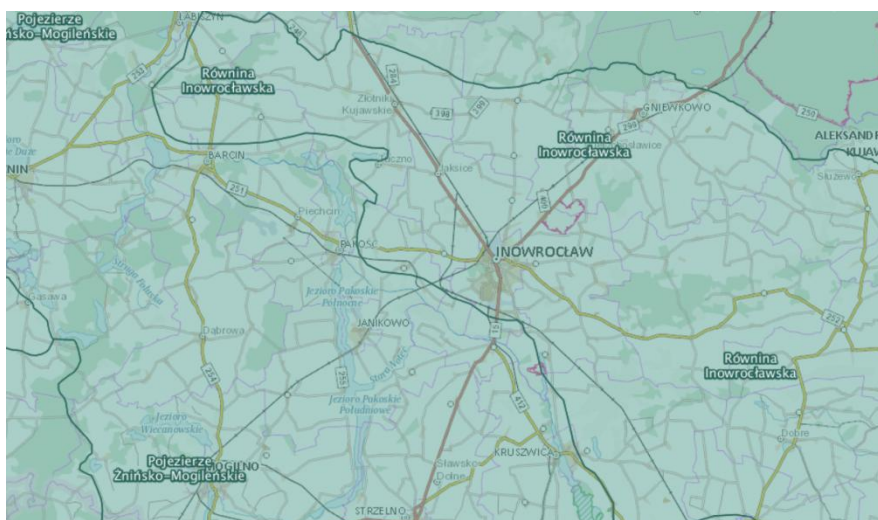
Gmina sąsiaduje również z gminą Strzelno położoną w powiecie mogileńskim.



Rysunek 2 Położenie Gminy Inowrocław na tle powiatu Inowrocławskiego

Źródło: https://www.osp.org.pl/hosting/katalog.php?id_w=3&id_p=68&id_g





B)

Rysunek 3 Położenie Gminy Inowrocław zgodnie z regionalizacją fizyczno-geograficzną Polski: A) Prowincja, podprowincja, makroregion; B) mezoregiony

Źródło: https://pl.wikipedia.org/wiki/Regionalizacja_fizycznogeograficzna_Polski#/media/Plik:Physico-Geographical_Regionalization_of_Poland.png; <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Równina Inowrocławska jest płaską wysoczyzną morenową o powierzchni około 1540 km², na której wysokość n.p.m. waha się w przedziale od 80 do 100 m. W jej północnej części zlokalizowane są nieliczne małe jeziora. Cechą charakterystyczną regionu są niskie roczne sumy opadów atmosferycznych. Jednak niskie nachylenie terenu, połączone ze słabym drenażem naturalnym powodują, że w regionie występują żyzne czarne ziemie bagienne o dużej miąższości poziomu próchniczego. Sprawia to, że teren równiny inowrocławskiej jest regionem rolniczym. W zlokalizowanym na terenie równiny tektonicznym wale kujawskim występują liczne złoża soli kamiennej, a ziemie bogate są również w złoża naturalnych surowców takich jak wapienie i margle, piaski i żwiry, torfy czy surowce ilaste.

2.3. Zagospodarowanie przestrzenne gminy

W obrębie Gminy wyodrębniono 50 wsi oraz 26 sołectw: Batkowo (miejscowość: Batkowo, Popowice), Cieślin (Cieślin, Mimowola, Sójkowo), Czyste (Czyste, Oporówek), Gnojno (Gnojno, Kruśliwiec, Strzemkowo), Góra (Góra, Dulsk, Pławinek, Witowy), Jacewo (Jacewo), Jaksice (Jaksice, Borkowo, Jaksiczki, Stefanowo), Kłopot (Kłopot), Komaszycy (Komaszycy, Dziennice), Krusza Duchowna (Krusza Duchowna, Krusza Zamkowa), Latkowo (Latkowo, Balin), Łojewo (Łojewo, Ostrowo Krzyckie), Łąkocin (Łąkocin, Karczyn-Wieś), Marcinkowo (Marcinkowo, Balczewo), Miechowice (Miechowice, Marulewy), Olszewice (Olszewice, Turzany), Orłowo (Orłowo), Piotrkowice (Piotrkowice), Pławin (Pławin, Turlejewo), Radłówek (Radłówek), Sikorowo (Sikorowo), Sławęcinek (Sławęcinek,

Sławęciny), Słońsko (Słońsko), Tupadły (Tupadły), Trzaski (Trzaski, Jaronty), Żalinowo (Żalinowo, Krusza Podłotowa) (rysunek 4)



Rysunek 4 Miejscowości w Gminie Inowrocław

Źródło: <http://archiwum.bip.inowroclaw.ug.gov.pl/index.php?mod=18&id=14&more=1>

Ponad 88% terenów w Gminie Inowrocław stanowią użytki rolne, wykorzystywane głównie w charakterze gruntów ornych. Tereny leśne zajmują niecałe 2,3%, a udział gruntów pod wodami w całkowitej strukturze zagospodarowania terenu w gminie nie przekracza 1%. Z kolei grunty zabudowane i zurbanizowane zajmują 4,7% powierzchni Gminy Inowrocław (Tabela 1).

Tabela 1 Struktura zagospodarowania gruntów w Gminie Inowrocław

	2012	2013	2014	% całkowitej powierzchni gminy
Użytki rolne w tym:	15185	15179	15164	88,46
1 grunty orne	13308	13303	13292	77,53
2 sady	78	78	77	0,45
3 łąki trwałe	735	739	738	4,28
4 pastwiska trwałe	580	577	577	3,38
5 grunty rolne zabudowane	391	389	388	2,28
6 grunty pod stawami	9	9	9	0,05
7 grunty pod rowami	84	84	83	0,49
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione w tym:	390	389	390	2,27
1 lasy	328	328	322	1,91
2 grunty zadrzewione i zakrzewione	62	61	68	0,36
grunty zabudowane i zurbanizowane w tym:	806	814	825	4,70
1 tereny mieszkaniowe	177	184	188	1,03
2 tereny przemysłowe	44	44	45	0,26
3 tereny inne zabudowane	37	37	38	0,22
4 tereny zurbanizowane niezabudowane	1	1	1	0,01
5 tereny rekreacji i wypoczynku	9	10	13	0,05
6 tereny komunikacyjne - drogi	432	433	435	2,52
7 tereny komunikacyjne - kolejowe	105	105	105	0,61
8 użytki kopalne	1	0	0	0,01
grunty rolne - nieużytki	325	321	324	1,89
tereny różne	299	298	298	1,74
powierzchnia łądowa	17005	17001	17001	99,07
grunty pod wodami	160	164	164	0,93
1 pod wodami powierzchniowymi płynącymi	158	162	162	0,92
2 pod wodami powierzchniowymi stojącymi	2	2	2	0,01
powierzchnia ogółem	17165	17165	17165	100,00

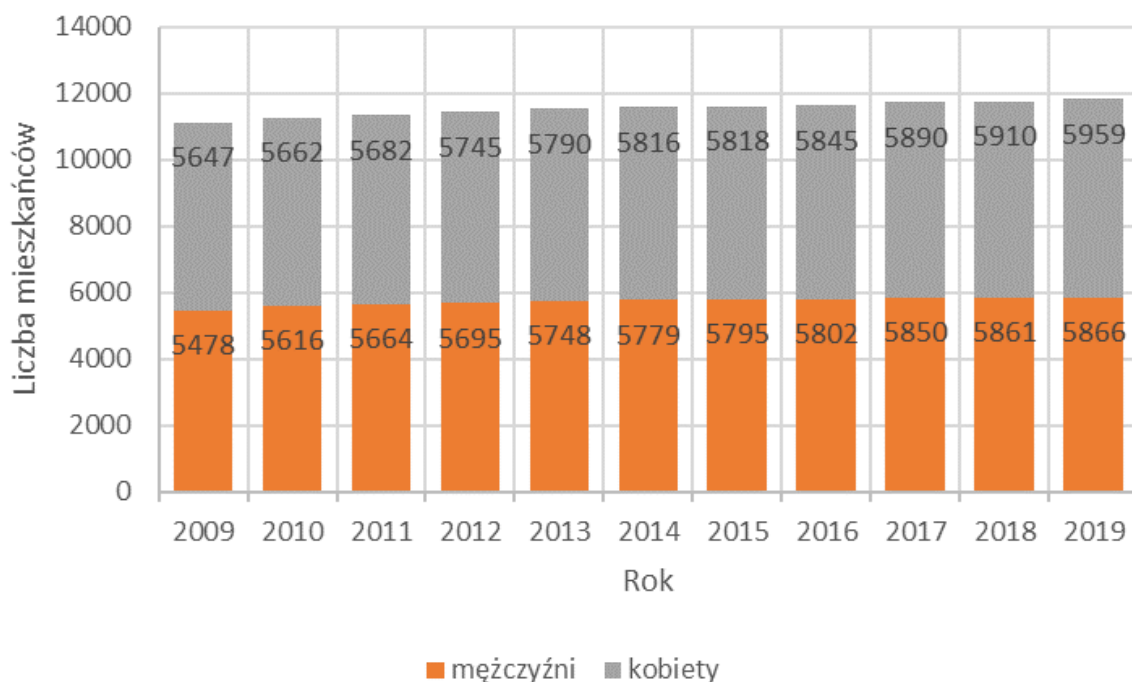
Źródło: na podstawie danych GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/teryt/>

2.4. Demografia

Według danych GUS w 2019 roku Gminę Inowrocław zamieszkiwało 11 825 mieszkańców, co stanowi 7,3% ludności powiatu inowrocławskiego. 50,4% populacji w gminie stanowiły kobiety, a 49,6% mężczyźni, tym samym współczynnik feminizacji dla gminy wynosił 102, a współczynnik maskulinizacji 98 (rysunek 5 i 6).

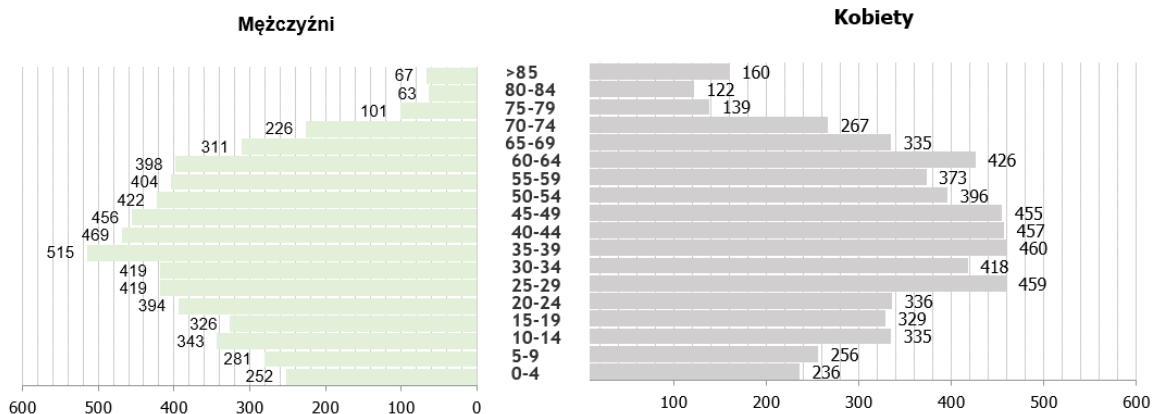
W latach 2009-2019 liczba mieszkańców wzrosła o 6,3%. Średni wiek mieszkańców gminy wynosił w 2019 roku 40,5 lat i tym samym jest porównywalny do średniego wieku mieszkańców województwa kujawsko-pomorskiego (41,7 lat) i nieznacznie niższy od średniej dla Polski (41,9 lat). Z wyjątkiem 2017 roku, od 2015 na terenie Gminy Inowrocław obserwowany jest ujemny przyrost naturalny. Analogiczny trend obserwowany był dla

przyrostu naturalnego na 1000 ludności, przy czym w roku 2019 wskaźnik ten kształtował się na poziomie -0,34 i tym samym był dużo niższy niż dla województwa kujawsko-pomorskiego (-1,3) oraz Polski (-0,9) (rysunek 7 i 8).



Rysunek 5 Populacja w Gminie Inowrocław w latach 2009-2019

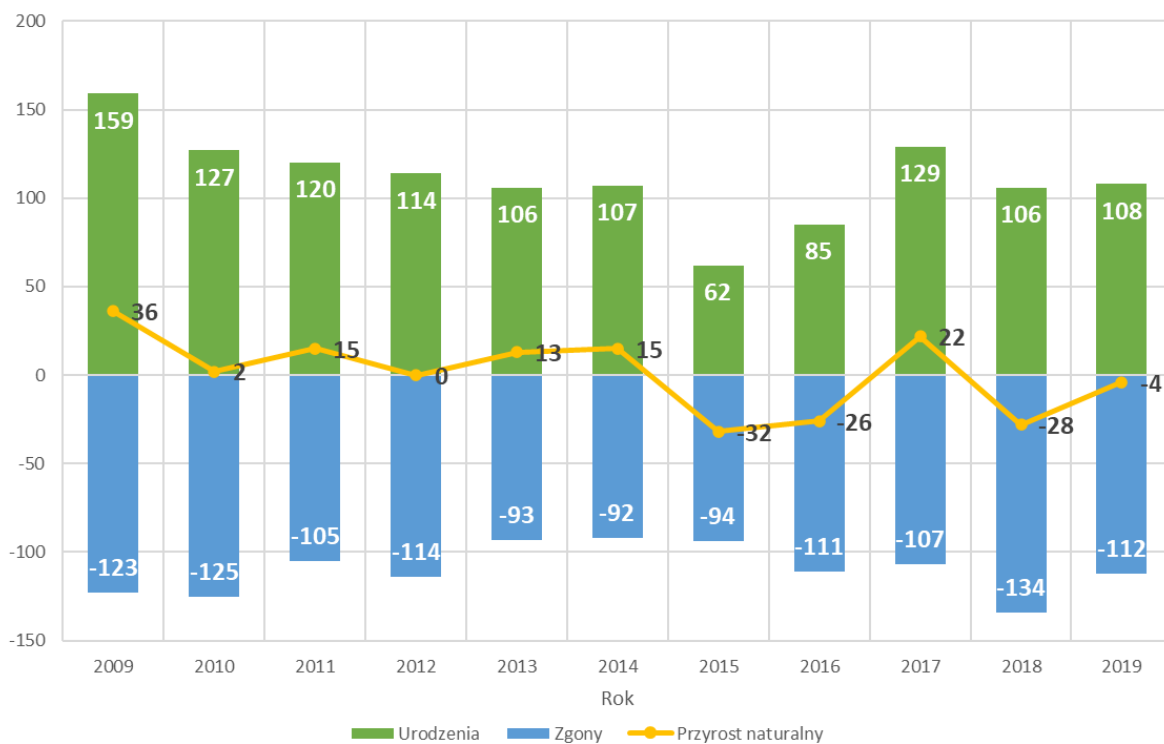
Źródło opracowanie własne na podstawie danych GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/teryt/>



na podstawie danych GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/teryt/>

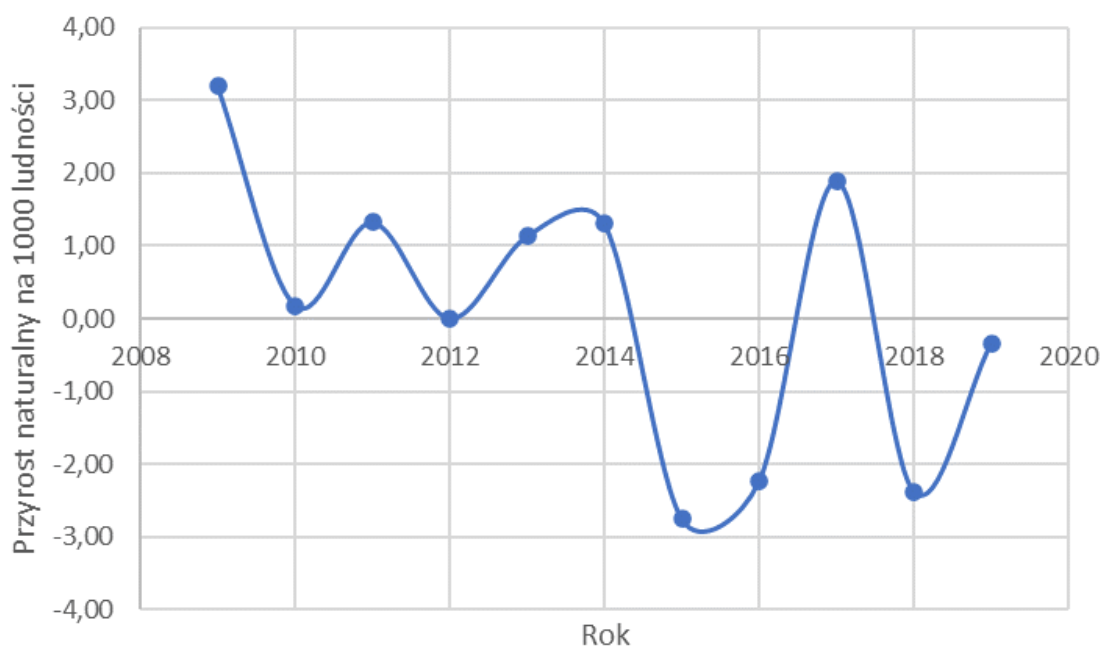
Rysunek 6 Piramida wieku mieszkańców Gminy Inowrocław w 2019 roku

Źródło opracowanie własne na podstawie danych GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/teryt/>



Rysunek 7 Liczba urodzeń, zgonów oraz przyrost naturalny w Gminie Inowrocław w latach 2009-2019

Źródło opracowanie własne na podstawie danych GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/teryt/>



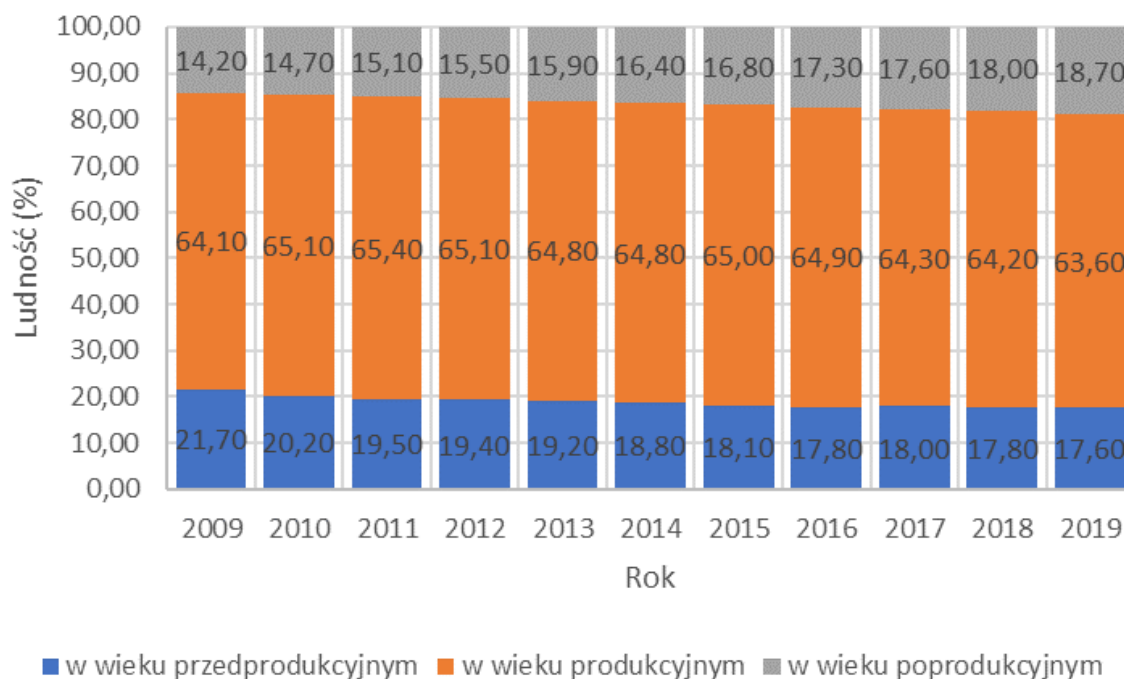
Rysunek 8 Przyrost naturalny na 1000 ludności

Źródło opracowanie własne na podstawie danych GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/teryt/>

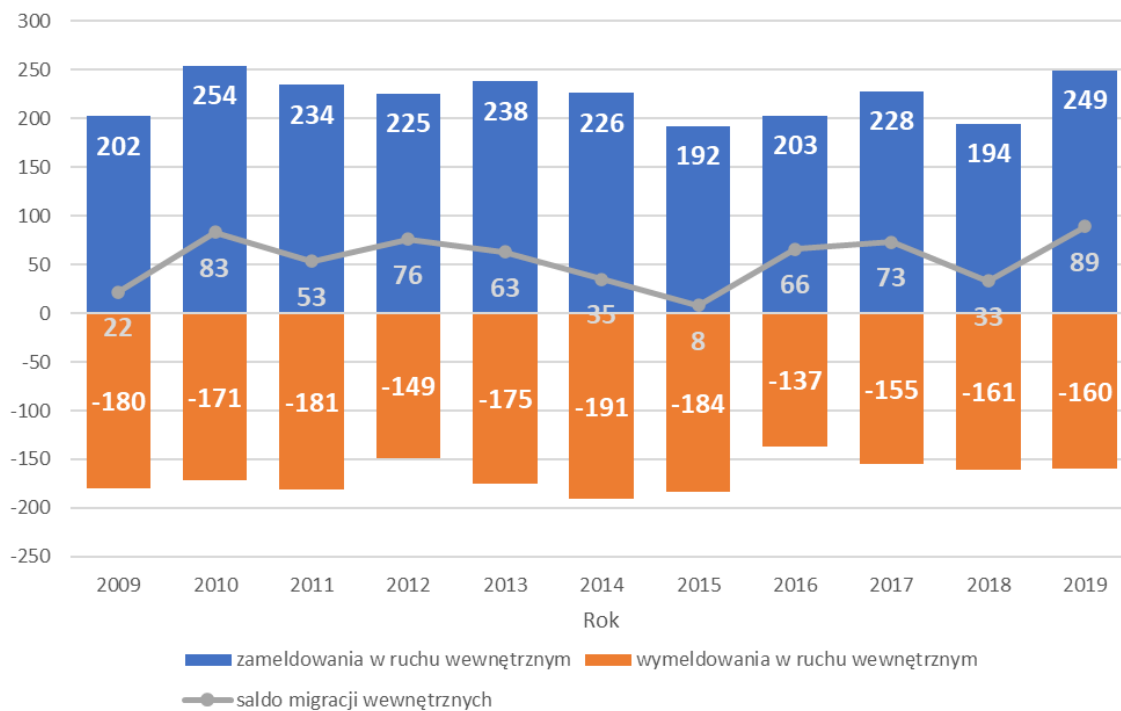
Na przestrzeni ostatniej dekady na terenie Gminy Inowrocław zaobserwować można stopniowe nieznaczne obniżanie się liczby ludności w wieku produkcyjnym. Znacznie wyraźniej tendencją tą widać dla ludności w wieku przedprodukcyjnym. Z kolei odwrotny

trend (wzrost) obserwowany jest dla ludności w wieku poprodukcyjnym, dla której odnotowano w 2019 wzrost o 4,5% w porównaniu do 2009 roku (rysunek 9).

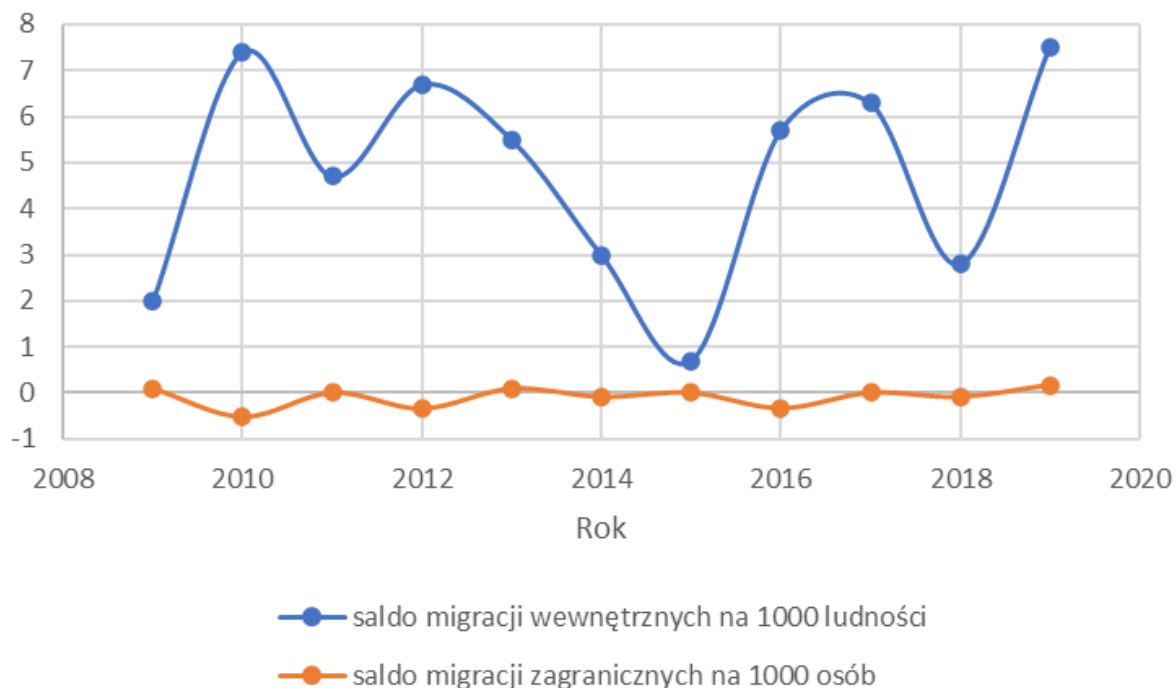
W analizowanych latach obserwowano dodatnie saldo migracji wewnętrznych. Najniższą wartość odnotowano w 2015 roku. Z kolei saldo migracji zagranicznych na 1000 ludności w latach 2009-2019 wahało się w zakresie od -0,53 do 0,17 (rysunek 10 i 11).



Rysunek 9 Udział procentowy ludności Gminy Inowrocław wg ekonomicznych grup wieku
Źródło opracowanie własne na podstawie danych GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/teryt/>



Rysunek 10 Migracje na pobyt stały w Gminie Inowrocław w latach 2009-2019
Źródło opracowanie własne na podstawie danych GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/teryt/>

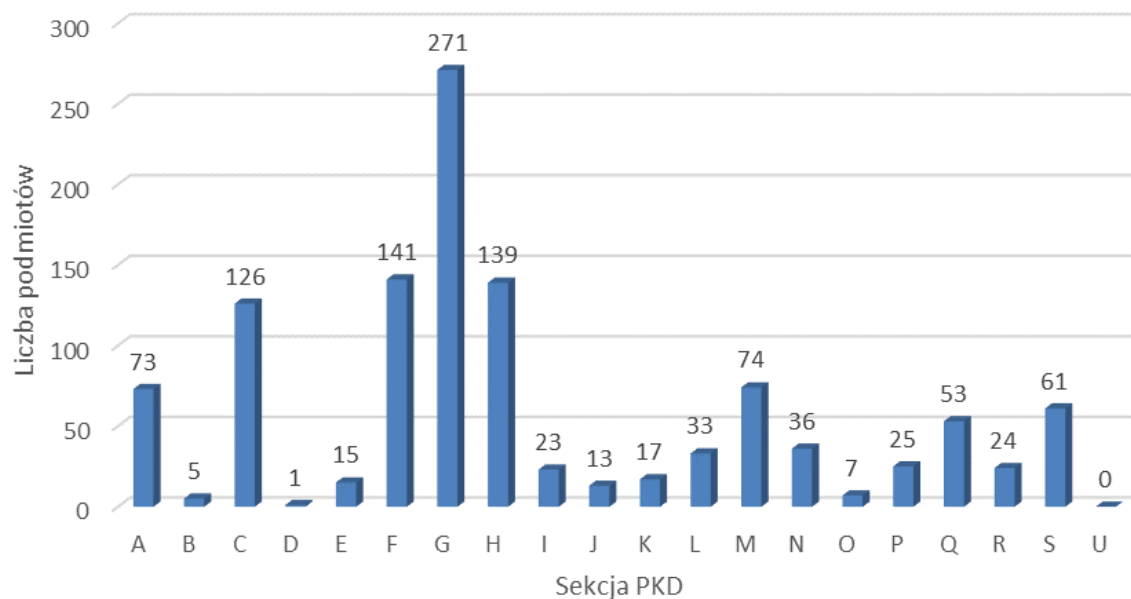


Rysunek 11 Saldo migracji wewnętrznych i zagranicznych na 1000 ludności w gminie Inowrocław w latach 2009-2019

Źródło: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/podmioty-gospodarcze-wyniki-finansowe/zmiany-strukturalne-grup-podmiotow/miesieczna-informacja-o-podmiotach-gospodarki-narodowej-w-rejestrze-regon-wrzesien-2018,4,15.html>na podstawie danych GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/teryt/>

2.5. Sytuacja gospodarcza

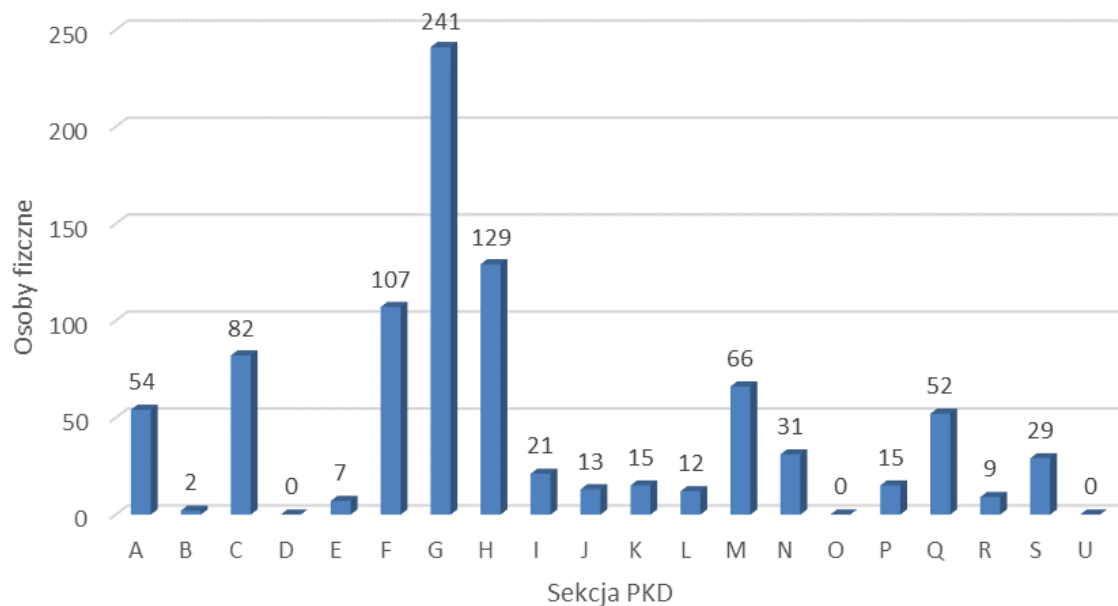
Zgodnie z polską klasyfikacją działalności (PKD) na terenie Gminy wiejskiej Inowrocław dominującą formą działalności gospodarczej jest handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle z 271 podmiotami gospodarczymi. Ponad 100 podmiotów gospodarki narodowej (bez osób fizycznych prowadzących wyłącznie indywidualne gospodarstwa rolne) działa w sekcji budownictwa (sekcja F), transportu i gospodarki magazynowej (sekcja H) oraz przetwórstwa przemysłowego (sekcja C) (rysunek 12 i 13 oraz tabela 2).



Rysunek 12 Struktura działalności gospodarczej na terenie Gminy wiejskiej Inowrocław w lipcu 2020 roku zgodnie z klasyfikacją PKD 2007 – dla podmiotów gospodarki narodowej
 Źródło opracowanie własne na podstawie <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/podmioty-gospodarcze-wyniki-finansowe/zmiany-strukturalne-grup-podmiotow/miesieczna-informacja-o-podmiotach-gospodarki-narodowej-w-rejestrze-regon-wrzesien-2018,4,15.html>

Tabela 2 Podział gospodarki zgodnie z PKD 2007

Sekcja A – Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo
Sekcja B – Górnictwo i wydobywanie
Sekcja C – Przetwórstwo przemysłowe
Sekcja D – Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
Sekcja E – Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
Sekcja F – Budownictwo
Sekcja G – Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle
Sekcja H – Transport i gospodarka magazynowa
Sekcja I – Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi
Sekcja J – Informacja i komunikacja
Sekcja K – Działalność finansowa i ubezpieczeniowa
Sekcja L – Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości
Sekcja M – Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna
Sekcja N – Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca
Sekcja O – Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne
Sekcja P – Edukacja
Sekcja Q – Opieka zdrowotna i pomoc społeczna
Sekcja R – Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją
Sekcja S – Pozostała działalność usługowa
Sekcja T – Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby
Sekcja U – Organizacje i zespoły eksterytorialne



Rysunek 13 Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą (bez os. fiz. prowadzących wyłącznie indywidualne gospodarstwa rolne) według sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) – stan na lipiec 2020

Źródło opracowanie własne na podstawie <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/podmioty-gospodarcze-wyniki-finansowe/zmiany-strukturalne-grup-podmiotow/miesieczna-informacja-o-podmiotach-gospodarki-narodowej-w-rejestrze-regon-wrzesien-2018,4,15.html>

3. STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Inowrocław na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028”, który stanowi kontynuację „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Inowrocław na lata 2016 -2020 z perspektywą do 2024” przyjętego uchwałą nr XX/171/2016 Rady Gminy Inowrocław z dnia 19 października 2016 r

W związku z upływem okresu obowiązywania poprzedniego „Programu Ochrony Środowiska” zaszła konieczność aktualizacji tego strategicznego dokumentu.

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia POŚ jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych.

Program Ochrony Środowiska stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającym wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu danej Jednostki Samorządu Terytorialnego.

Niniejszy program ocenia i analizuje stan środowiska przyrodniczego na terenie Gminy Inowrocław w podziale na dziewięć obszarów przyszłej interwencji:

- ochronę klimatu i jakość powietrza,
- hałas,
- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarkę wodno-ściekową,
- zasoby geologiczne i gleby,
- zasoby naturalne
- gospodarkę odpadami
- zagrożenia poważnymi awariami.

W Programie wykazano powiązania przyjętych celów środowiskowych z dokumentami strategicznymi rangi krajowej, wojewódzkiej, powiatowej i gminnej.

Przeprowadzono także analizę SWOT dla poszczególnych obszarów oraz Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji w wymienionych obszarach.

W Programie wskazano i opisano również źródła finansowania na realizację zadań z zakresu ochrony środowiska, opisano system zarządzania i monitorowania wdrażania Programu, który opiera się na sporządzaniu raportów z wykonania zaplanowanych zadań (w cyklach 2-letnich) oraz wskazano rozwiązania służące ograniczeniu negatywnego oddziaływania na środowisko zaplanowanych do realizacji inwestycji.

4. OCENA STANU ŚRODOWISKA

4.1. Ochrona klimatu i jakość powietrza

Gmina wiejska Inowrocław leży w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego-przejściowego. Warunki klimatyczne panujące na terenie Gminy Inowrocław w największym stopniu kształtowane są wpływami mas powietrza polarno-kontynentalnego oraz polarno-morskiego. W skali roku dominują wiatry zachodnie, a średnia roczna prędkość wiatru kształtuje się na poziomie 3,0-3,4 m/s (rysunek 14). Według regionalizacji rolniczo-klimatycznej Gumińskiego (1948), zmodyfikowanej przez Kondrackiego (1978), Gmina wiejska Inowrocław położona jest w VII dzielnicy (środkowej) z okresem wegetacji powyżej 220 dni. Z kolei zgodnie z regionalizacją klimatyczną gmina należy do dzielnicy klimatycznej pomorskiej. Klimat wspomnianej dzielnicy charakteryzuje się chłodniejszym latem i stosunkowo łagodną zimą. Średnia roczna temperatura w Gminie wiejskiej Inowrocław kształtuje się na poziomie 8,4-8,5°C, przy czym średnia miesięczna temperatura powietrza w styczniu i lipcu wynosi odpowiednio $-1,45 \pm 0,5^\circ\text{C}$, $18,85 \pm 0,5^\circ\text{C}$. Przeciętne roczne usłonecznienie wynosi waha się w przedziale od 1650 do 1699 godzin. Średnia roczna wielkość opadów wynosi 520 mm (rysunek 15). Najwyższe opady w skali roku na terenie gminy odnotowywane są latem (501-540 mm), najniższe w okresie zimowym (311-330 mm) (rysunek 16).



Rysunek 14 Średnio roczna prędkość wiatru w powiecie inowrocławskim
Źródło: <http://atlas.kujawsko-pomorskie.pl/maps/app/map>



Rysunek 15 Wysokości opadów atmosferycznych w ciągu roku w powiecie inowrocławskim
Źródło: <http://atlas.kujawsko-pomorskie.pl/maps/app/map>

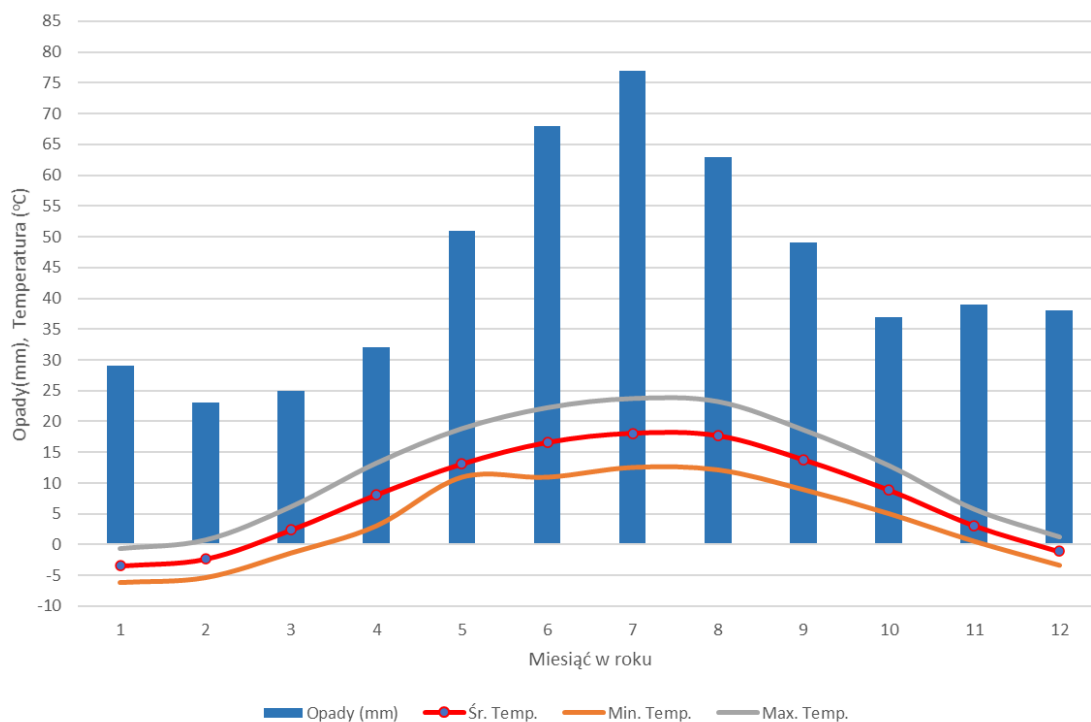


Rysunek 16 Średnia roczna temperatura powietrza w powiecie inowrocławskim
Źródło: <http://atlas.kujawsko-pomorskie.pl/maps/app/map>

Zgodnie z danymi zawartymi w „Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020) w ciągu ostatniego dwudziestolecia warunki klimatyczne w Polsce uległy dużej zmianie.

Największy wpływ na dynamikę zmian cech klimatu w Polsce wywarły: 1) zmiany struktury opadów, przejawiające się m.in. wyraźnym wzrostem opadów o dużym natężeniu >50 mm czy wydłużeniem okresów bezopadowych, co z kolei przekłada się na okresowe pojawianie się suszy; co więcej coraz częściej okresy bezopadowe przerywane są nawałnymi i gwałtownymi opadami 2) wzrost średniej rocznej temperatury powietrza; 3) nasilenie się zjawisk ekstremalnych takich jak trąby powietrzne, fale upałów, silne wyładowania atmosferyczne. Opisane zmiany klimatyczne w dalszej perspektywie będą wywierały niekorzystny wpływ na nie tylko na warunki hydrologiczne (np. intensywność i częstotliwość opadów, poziom wód gruntowych), ale także na budownictwo, rolnictwo, infrastrukturę energetyczną i transportową czy życie i zdrowie ludzi. Szacuje się, że w latach 2021-2030 straty wywołane ekstremalnymi zjawiskami klimatycznymi i koszty bezczynności mogą kształtować się na poziomie 120 mln zł (0,52% PKB)

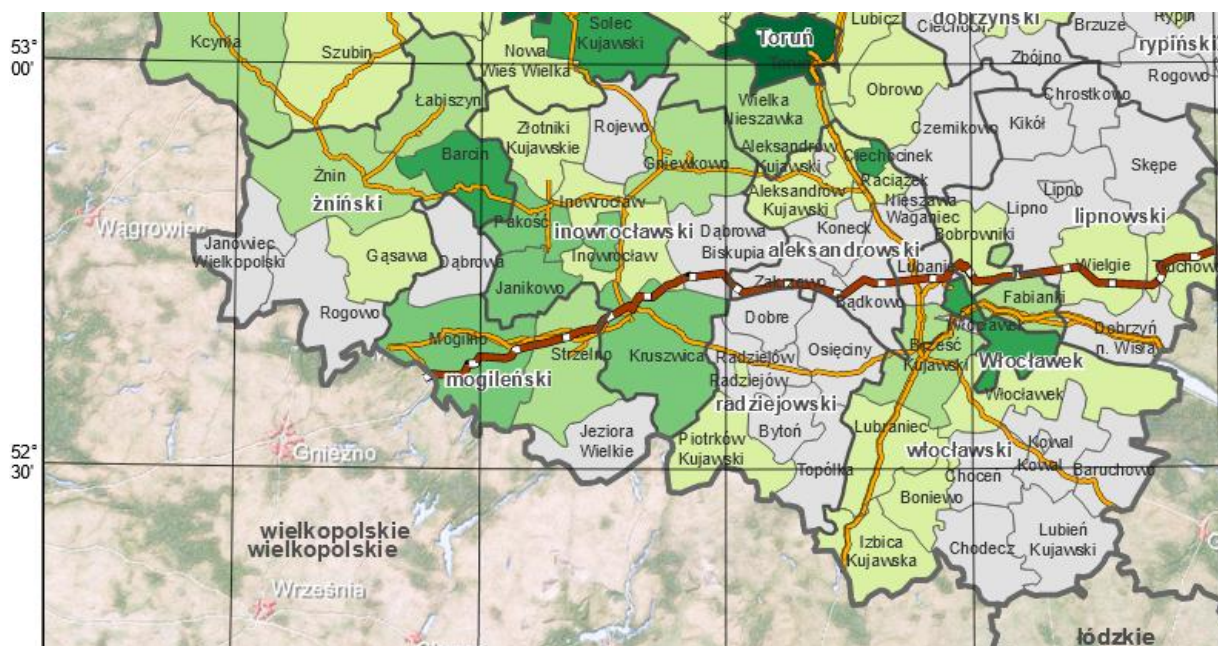
W tym kontekście podjęcie działań na szczeblu lokalnym mającym za zadanie przygotowanie do zmieniających się warunków klimatycznych jest jak najbardziej uzasadnione. Działania adaptacyjne do zmian klimatu powinny być ukierunkowane na ochronę ekosystemów wodnych (jezior, rzek, mokradeł), zwiększenie odporności na zmiany klimatu szczególnie wrażliwych sektorów oraz racjonalną gospodarkę wodą.



Rysunek 17 Zmiany temperatury i wysokości opadów w Gminie Inowrocław w ciągu roku
 Źródło opracowanie własne na podstawie <https://pl.climate-data.org>

4.1.1. Zaopatrzenie w gaz zmienny

Gmina wiejska Inowrocław cechuje się bardzo niskim stopniem zgazyfikowania. Tylko około 3% ludności zamieszkującej gminę jest podłączone do sieci, a długość czynnej sieci gazowej w 2018 roku wynosiła 37 360 km (Tabela 3). Gaz zmienny wykorzystywany jest przez odbiorców głównie do ogrzewania mieszkań. Przez teren gminy przebiega gazociąg tranzytowy oraz gazociągi przesyłowe wysokiego ciśnienia (rysunek 18).



Rysunek 18 Ludność korzystając z sieci gazowej w 2018 roku (%) z lokalizacją gazociągów
Źródło: <http://atlas.kujawsko-pomorskie.pl/maps/app/map>

Tabela 3 Sieć gazowa w Gminie Inowrocław w latach 2016-2018

		2016	2017	2018
długość czynnej sieci ogółem w m	m	37 038	37 360	37 360
długość czynnej sieci przesyłowej w m	m	34 407	34 407	34 407
długość czynnej sieci rozdzielczej w m	m	2 631	2 953	2 953
długość czynnej sieci ogółem w km na 100 km ²	-	21,6	21,8	21,8
czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	szt.	52	55	57
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	30	33	35
odbiorcy gazu	gosp.	25	25	26
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.	14	14	15
zużycie gazu w tys. m ³	tys. m ³	37,4	-	-
zużycie gazu w MWh	MWh	415,9	402,2	466,1
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m ³	tys. m ³	0,0	-	-
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w	MWh	0,0	0,0	124,1

MWh				
ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	365	381	381
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	3,1	3,2	3,2
Sieć rozdzielcza na 100 km ²	km	1,5	1,7	1,7
Budynki mieszkalne podłączone do infrastruktury technicznej - w % ogółu budynków mieszkalnych	%			
zużycie gazu na 1 M	m ³	3,2	-	-
zużycie gazu na 1 M	kWh	35,9	34,5	39,7

Źródło opracowanie własne na podstawie danych GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/teryt/>

4.1.2. Zaopatrzenie w ciepło

Według danych GUS w Bydgoszczy w 2018 roku 82% mieszkań wyposażonych było w instalację centralnego ogrzewania, co jest wartością zbliżoną do średniej dla całego województwa kujawsko-pomorskiego.

Na terenie gminy Inowrocław nie występują scentralizowane systemy ciepłownicze. Wynika to z dużego rozproszenia zabudowy, w której dominuje budownictwo jednorodzinne i zagrodowe. Tym samym mieszkańcy gminy głównie zaopatrywani są w ciepło generowane w indywidualnych paleniskach o niskich mocach. Jedynie w budynkach użyteczności publicznej typu świetlice czy remizy funkcjonują kotłownie lokalne opalane zarówno paliwami stałymi (węgiel, miał), gazowymi (propan-butan, gaz ziemny), jak i ciekłymi (olej opałowy).

Zgodnie z danymi zawartymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Inowrocław na lata 2015-2020 (Uchwała Nr XIX/161/2016) w nowym budownictwie do celów grzewczych stosowane są mniej uciążliwe dla środowiska nośniki energii (gaz lub olej opałowy). W przypadku pozostałej zabudowy wykorzystywane są tradycyjne kotłownie na paliwo stałe (węgiel kamienny, miał węglowy, koks). Jedynie nieliczne budynki ogrzewane są energią elektryczną, w tym również generowaną ze źródeł odnawialnych.

Zgodnie z planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Inowrocław spalanie w gospodarstwach domowych złej jakości paliwa jest jedną z głównych przyczyn tzw. „niskiej emisji” i rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń gazowych i pyłowych w niższych warstwach atmosfery. Inwersja temperatury w okresie zimowym połączona z wysokością kominów sprzyja kumulacji zanieczyszczeń w regionach zasiedlonych i w ich bezpośrednim sąsiedztwie. W gminie zjawisko to najsilniej występuje na terenie następujących miejscowości: Jaksice, Tupadły, Cieślin, Gnojno, Kłopot, Jacewo, Sikorowo, Łojewo

i Sławęcinek. Przyczynia się do tego zwarta zabudowa wymienionych miejscowości oraz ich niezgazyfikowanie.

4.1.3. Jakość powietrza

Kwestię oceny jakości powietrza reguluje szereg aktów prawnych, a dokonywana jest ona na podstawie oceny stężenia wybranych substancji w powietrzu w danej strefie wykonywanej przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska na podstawie danych zebranych przez regionalne wydziały monitoringu środowiska (w przypadku Gminy wiejskiej Inowrocław jest to Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy). Wspomniany organ bazując na uzyskanych danych dotyczących stężeń zanieczyszczeń w określonych strefach dokonuje ich klasyfikacji, przy czym dla każdej monitorowanej substancji klasyfikacja wykonywana jest indywidualnie według określonych kryteriów. Wyniki oceny są przekazywane zarządowi województwa i publikowane na stronach GIOŚ-ów.

Podstawowymi aktami prawnymi określającymi obowiązki, zasady i kryteria w zakresie prowadzenia oceny jakości powietrza w Polsce są:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020 poz. 1219, ze zm.);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 r. poz. 1031) zmienione przez rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2019 r. poz. 1931);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2018 r. poz. 1119);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 r. poz. 914);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (dla pyłu PM_{2,5}) (Dz. U. z 2012 r. poz. 1029);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2018 r. poz. 1120);
- ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 995 -, ze zm.).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywami UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) w strefach poddawanych ocenie pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi monitorowane są następujące zanieczyszczenia: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen, ozon, pył PM10, pył PM2,5, ołów w PM10, arsen w PM10, kadm w PM10, nikiel w PM10, benzo(a)piren w PM10. Z kolei w ocenach wykonywanych pod kątem spełnianie kryteriów w odniesieniu do ochrony roślin uwzględniane są następujące zanieczyszczenia gazowe: dwutlenek siarki, tlenki azotu i ozon. Bazując na danych pomiarowych stężeń zanieczyszczeń określone są klasy stref, poziom stężeń zanieczyszczeń oraz definiowane są działania, jakie należy podejmować w tak wyodrębnionych strefach (Tabela 4).

Tabela 4 Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza

Przypadek	Klasa strefy	Poziom stężenia zanieczyszczeń	Wymagane działania
Poziom dopuszczalny ¹	A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego	-utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
	C	powyżej poziomu dopuszczalnego	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
Poziom docelowy ²	A	nie przekraczający poziomu docelowego	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego
	C	powyżej poziomu docelowego	-dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
Poziom celu długoterminowego	D1	nie przekraczający poziomu celu długoterminowego	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego
	D2	powyżej poziomu celu długoterminowego	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do roku 2020

¹ - dotyczy zanieczyszczeń: dwutlenku siarki SO₂, dwutlenku azotu NO₂, tlenku węgla CO, benzenu C₆H₆, pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz zawartości ołowiu Pb w pył PM10 - ochrona zdrowia oraz: dwutlenku siarki SO₂ tlenków azotu NO_x - ochrona roślin;
² - Dotyczy: ozonu O₃ (ochrona zdrowia ludzi, ochrona roślin) oraz arsenu As, kadmu Cd, niklu Ni, benzo(a)pirenu B(a)P w pył PM10 - ochrona zdrowia ludzi;

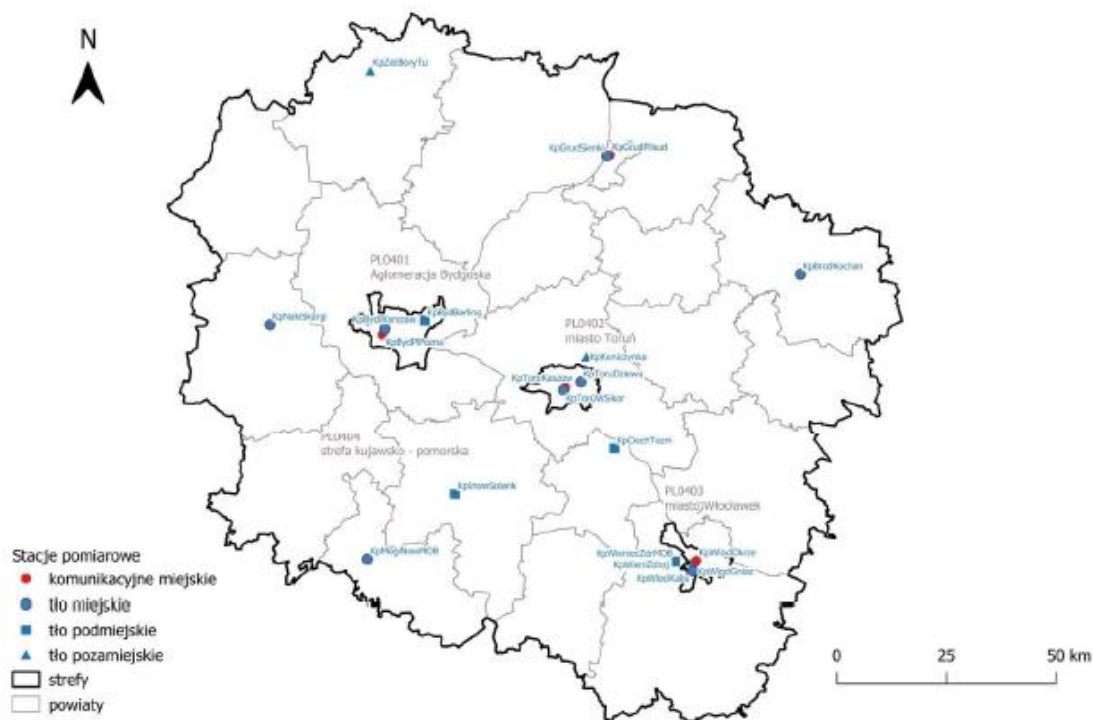
Źródło opracowanie własne na podstawie GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko – pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019

Roczna ocena jakości powietrza dokonywana przez GIOŚ bazuje na danych dotyczących nie tylko poziomów stężeń ww. zanieczyszczeń, ale również ich przestrzennego rozkładu. Informacje niezbędne do wykonania takiego opracowania uzyskiwane są następującymi metodami:

- pomiary intensywne – wykonywane są na stałych stanowiskach w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ);
- pomiary wskaźnikowe – pomiary wykonywane również w ramach PMŚ, ale w ograniczonym czasie (okresowe, cykliczne) z wykorzystaniem stacji mobilnych, wymagania dotyczące jakości danych są mniej restrykcyjnej niż dla pomiarów intensywnych dlatego do tej grupy zaliczane są również dane ze stanowisk stałych, których kompletność nie spełnia wymagań stawianych pomiarom intensywnym;
- obliczenia z wykorzystaniem matematycznych modeli transportu i przemian substancji w powietrzu;
- obiektywne szacowanie w oparciu o analizę informacji o emisji zanieczyszczeń i jej źródłach, sposobie zagospodarowania terenu, warunkach topograficznych i klimatycznych rozważanych obszarów. i przestrzennych uzyskanych.

Na terenie powiatu inowrocławskiego zlokalizowana jest tylko jedna stacja pomiarowa. Znajduje się ona w Inowrocławiu przy ulicy Solankowej (stacja Inowrocław Airpointer o kodzie międzynarodowym PL0581A) (rysunek 19). W tabeli 5 zestawiono wartości stężeń zanieczyszczeń, jakie odnotowano w latach 2017-2019 na wspomnianej stacji. Ze względu na bliskie sąsiedztwo miasta Inowrocław i potencjalną migrację zanieczyszczeń na teren gminy wiejskiej Inowrocław zestawione dane podano analizie.

Bazując na danych zamieszczonych w tabeli 5 można wyciągnąć wniosek, że jakość powietrza w odniesieniu do dwutlenku siarki, oraz stężenia ołowiu, arsenu i kadmu w pyłe zawieszonym PM₁₀ na przestrzeni ostatnich kilku lat uległa znaczącej poprawie. Podczas gdy, roczne stężenie tlenu azotu generalnie utrzymuje się na stałym poziomie. W przypadku benzo(a)pirenu oraz stężenia pyłu zawieszzonego PM₁₀ w analizowanym okresie odnotowano przekroczenia dopuszczalnych norm. W przypadku pierwszego zanieczyszczenia miało to miejsce w 2017 roku, w odniesieniu do drugiego w 2018. Obserwacja to może świadczyć o problemie „niskiej emisji” w regionie.



Rysunek 19 Lokalizacja stacji pomiarowych w województwie kujawsko-pomorskim
 Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko – pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019

Tabela 5 Normowane stężenia ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) zanieczyszczeń powietrza w latach 2017-2019 zarejestrowane na stacji Inowrocław Airpointer

Zanieczyszczenie	Okres uśredniania	Wartość dopuszczalna/ docelowa	Rok		
			2017	2018	2019
SO ₂	Max 1 h	350	66	29	17
	Max 24 h	125	22	12	6
NO ₂	Max 1 h	200	83	121	88
	Rok	40	8,9	10,5	10
pył PM10	liczba dni ze stężeniem 24h > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [dni]	35	27	37	15
	Rok	40	36,6	27,2	22,1
metale i benzo(a)piren w pyłe PM10	Pb Rok	0,5	0,0102	0,006	0,006
	As Rok	0,006	0,0016	0,0009	0,0009
	Cd Rok	0,005	0,0003	0,0002	0,0002
	Ni Rok	0,02	0,001	0,0011	0,0011
	B(a)P Rok	0,001	0,0024	0,0014	0,0014

Kolorem czerwonym zaznaczono wartości przekraczające poziomy dopuszczalne (w przypadku pyłu zawieszonego PM10) albo docelowe (w przypadku benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10).

Źródło opracowanie własne na podstawie: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko – pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019, 2018, 2017

Ocena jakości powietrza dokonywana przez GIOŚ bazuje jednak na danych zebranych z 11 stacji pomiarowych. Zgodnie z regulacjami zawartymi w Raporcie o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego (2019) Gmina wiejska Inowrocław została

zakwalifikowana do stref kujawsko-pomorskiej (kod PL0404). W tabeli 6 i 7 zestawiono wyniki klasyfikacji stref w strefie kujawsko-pomorskiej w odniesieniu odpowiednio do zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin. Natomiast na rysunkach 20-31 przedstawiono zmiany wybranych zanieczyszczeń w województwie kujawsko-pomorskim.

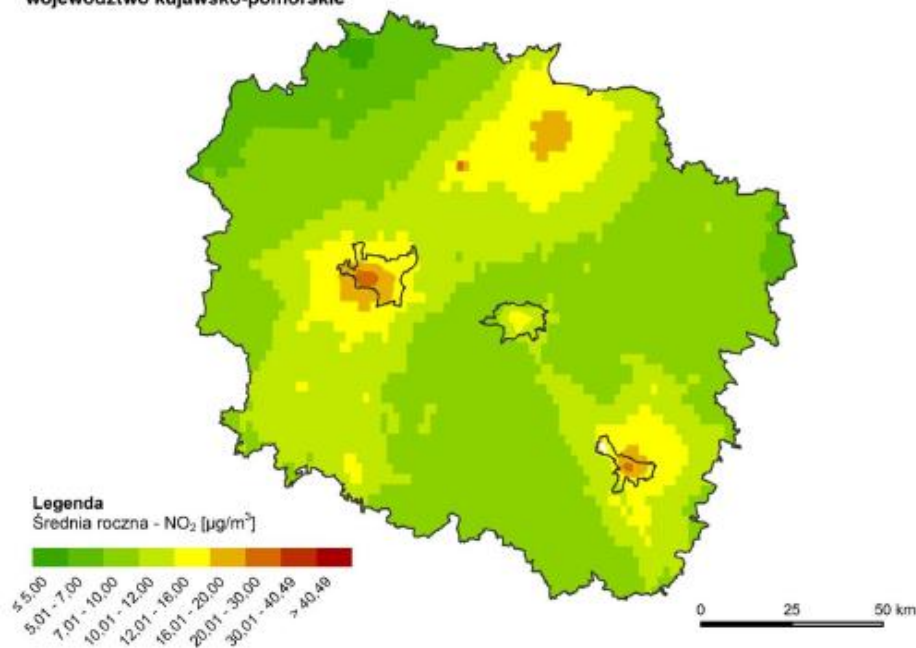
Tabela 6 Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dla strefy kujawsko-pomorskiej (ochrona zdrowia ludzi)

Zanieczyszczenie	Klasa strefy
SO ₂	A
NO ₂	A
CO	A
C ₆ H ₆	A
O ₃ wg poziomu docelowego	A
O ₃ wg poziomu celu długoterminowego	D2
Pył PM10	C
Pył PM2,5 ¹	A
Pył PM2,5 ²	C1
Ołów Pb w pyle PM10	A
Arsen As w pyle PM10	A
Kadm Cd w pyle PM10	A
Nikiel Ni w pyle PM10	A
Benzo(a)piren w pyle PM10	C

¹ - kryterium – poziom dopuszczalny I faza 25 µg/m³
² - kryterium – poziom dopuszczalny I faza 20 µg/m³

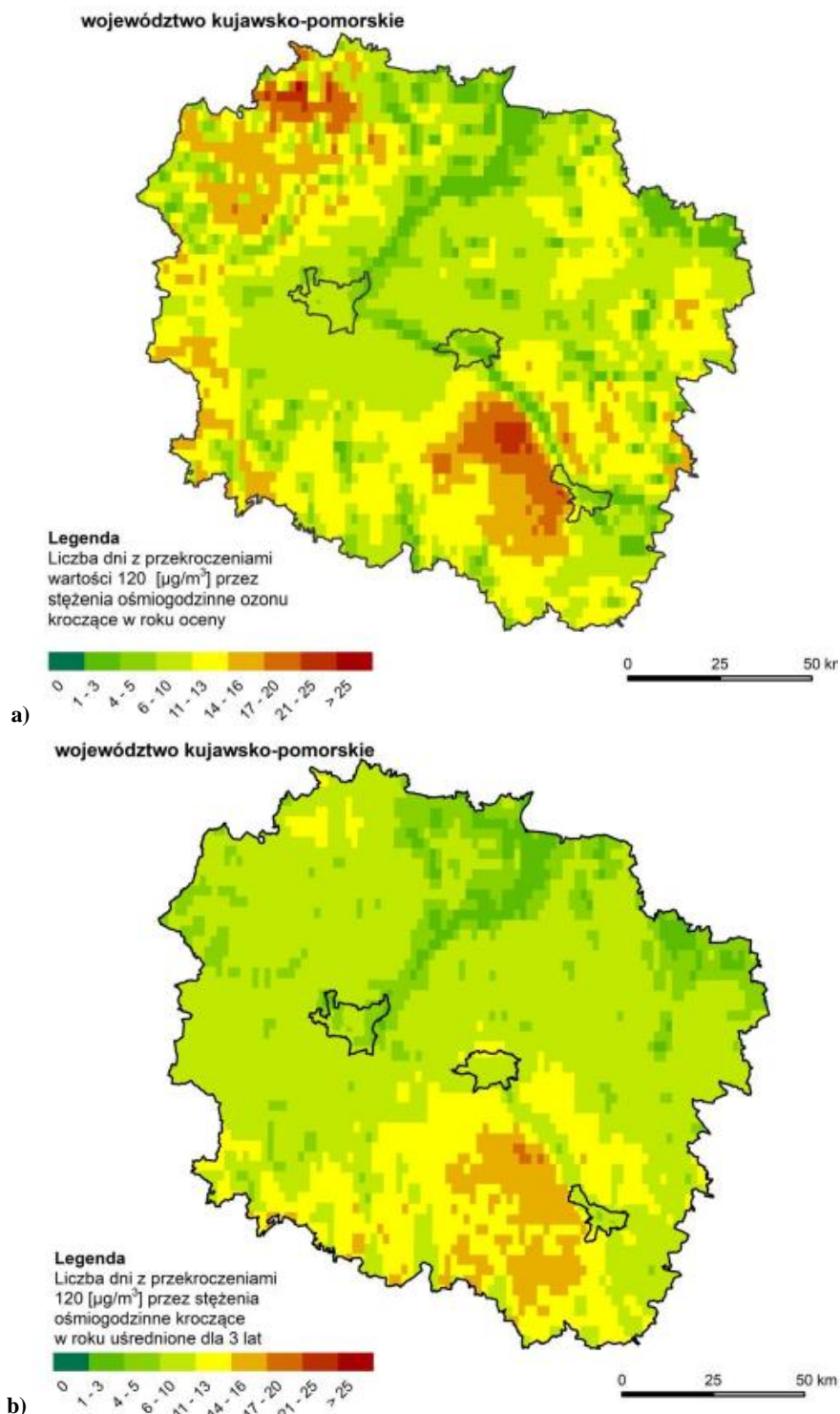
Źródło opracowanie własne na podstawie: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko – pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019

województwo kujawsko-pomorskie



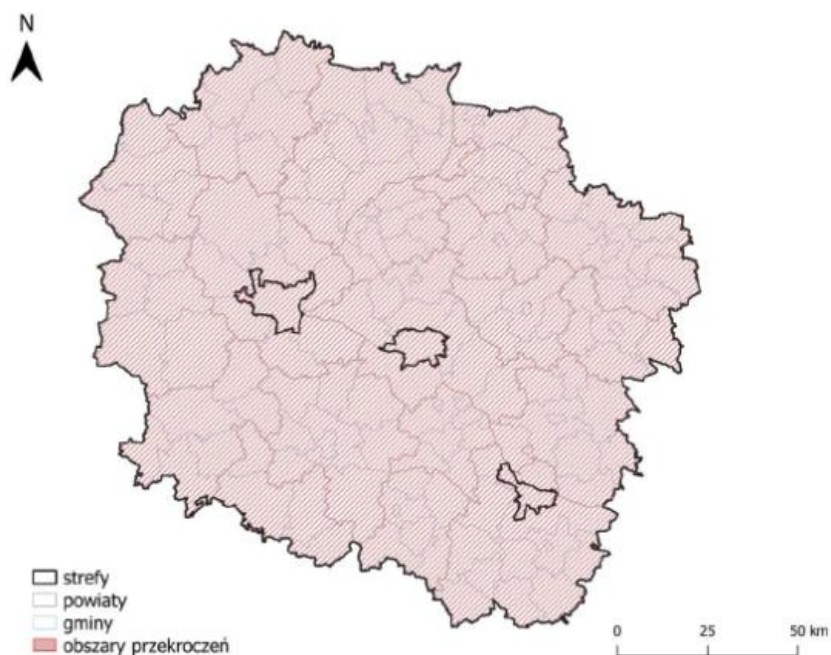
Rysunek 20 Rozkład przestrzenny średniorocznego stężenia dwutlenku azotu w województwie kujawsko-pomorskim w 2019 roku wyniki opracowane przez IOŚ-PIB bazujące na modelowaniu jakości powietrza

Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko – pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019

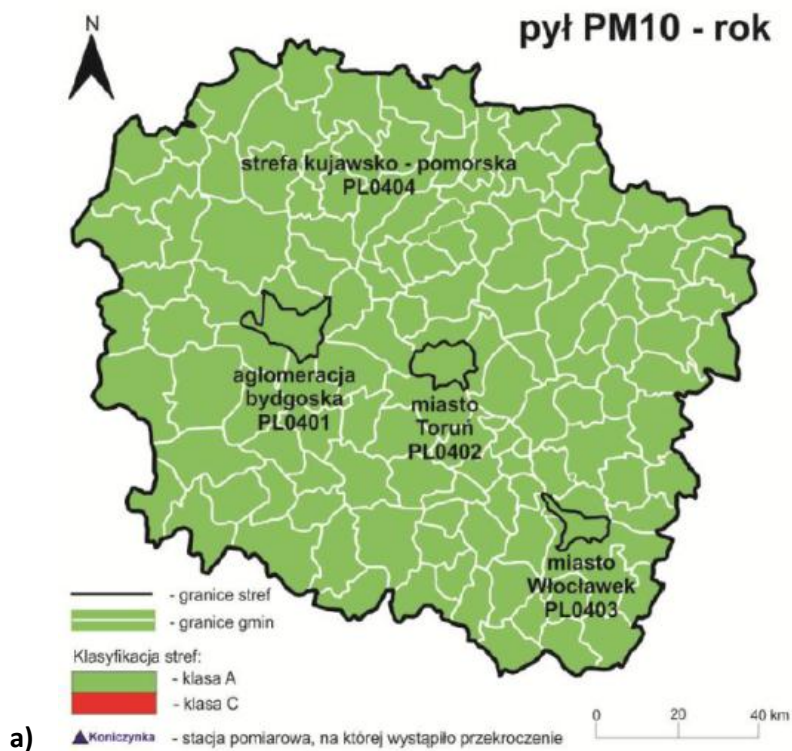


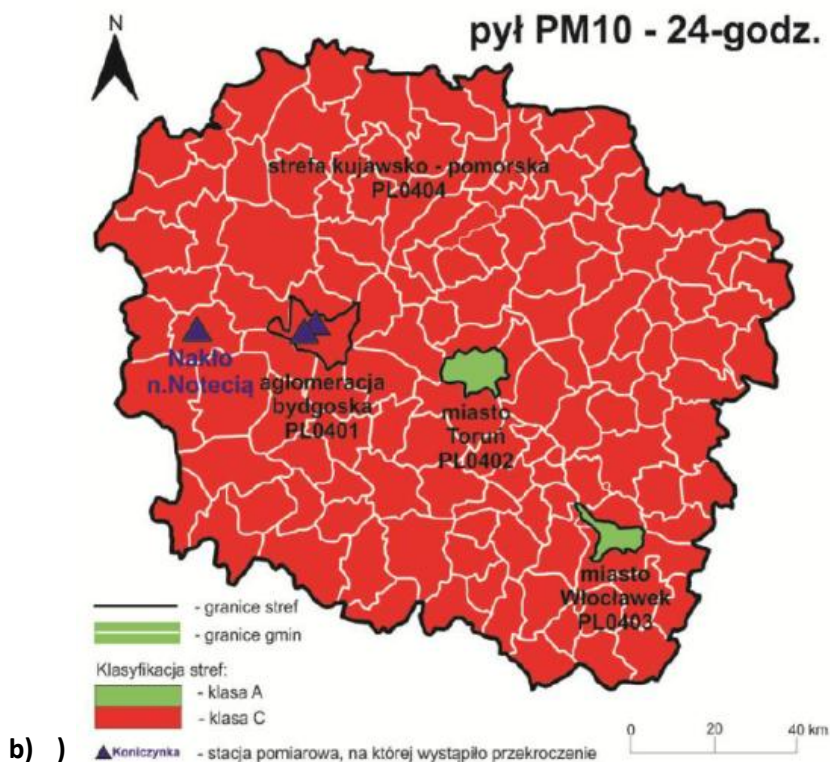
Rysunek 21 Rozkład przestrzenny liczby dni, w których najwyższa ośmiogodzinna średnia krocząca stężenie ozonu jest wyższa niż 120 µg/m³ na terenie województwa kujawsko-pomorskiego roku wyniki opracowane przez IOŚ-PIB bazujące na modelowaniu jakości powietrza dla: a) w 2019 roku, b) trzech lat

Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko – pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019



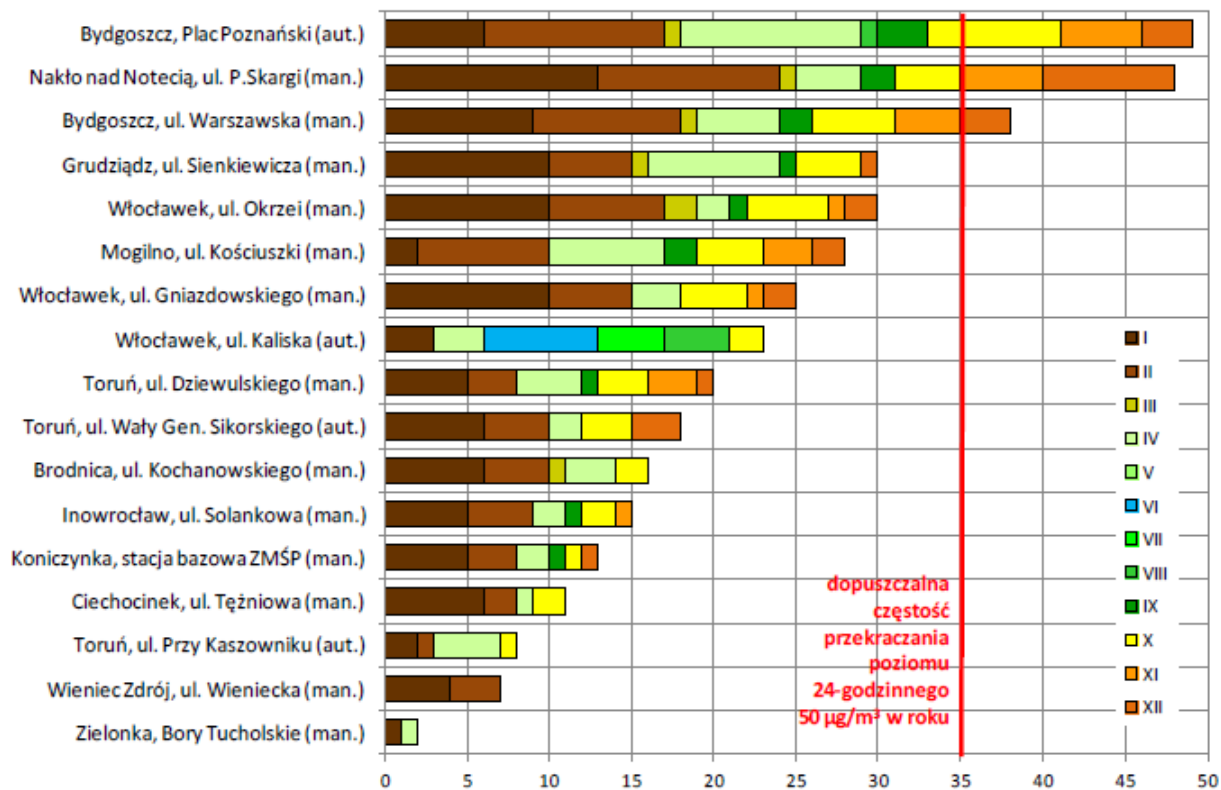
Rysunek 22 Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ozonu w województwie kujawsko - pomorskim – kryterium ochrona zdrowia ludzi
 Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko – pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019





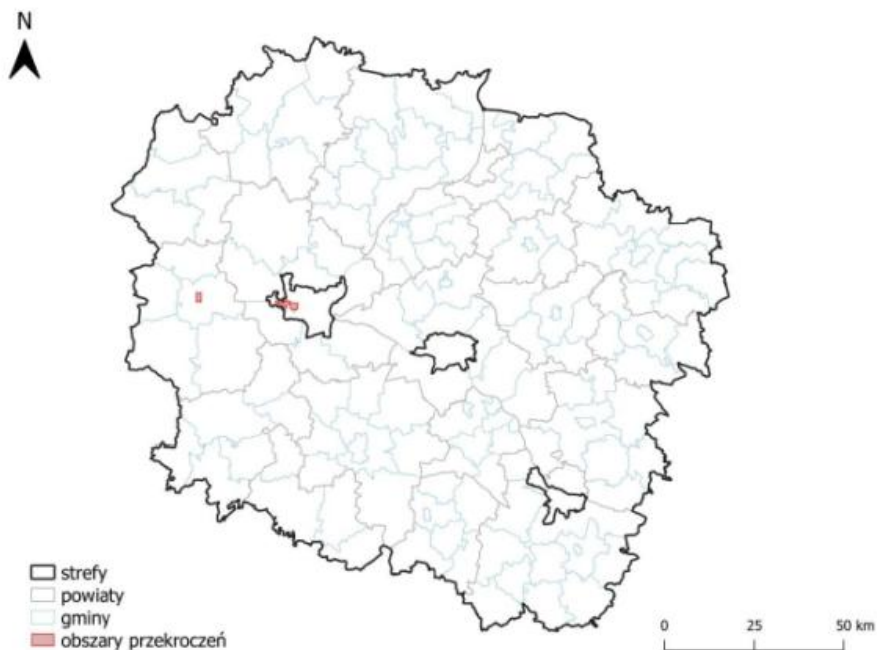
Rysunek 23 Klasyfikacja stref w województwie kujawsko – pomorskim dla pyłu zawieszonego PM10 w 2019 roku z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony; dla czasu uśredniania: a) rok; b) 24 godziny

Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko – pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019



Rysunek 24 Liczba dni ze stężeniem 24-godzinnym pyłu zawieszonego PM10 wyższym od 50 µg/m³

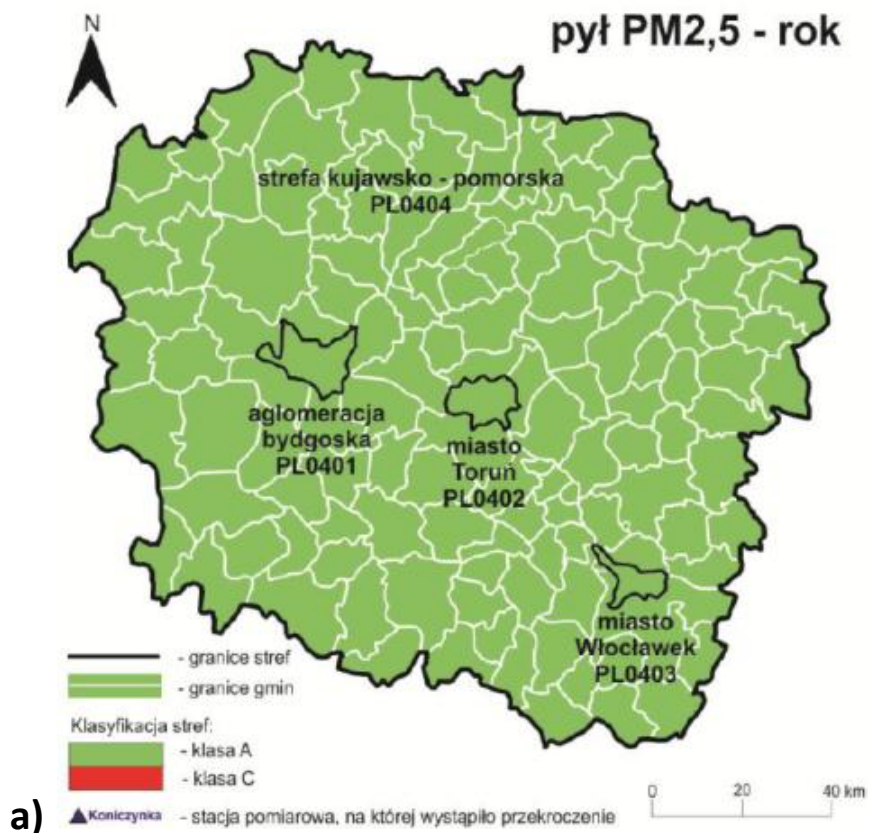
Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko – pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019

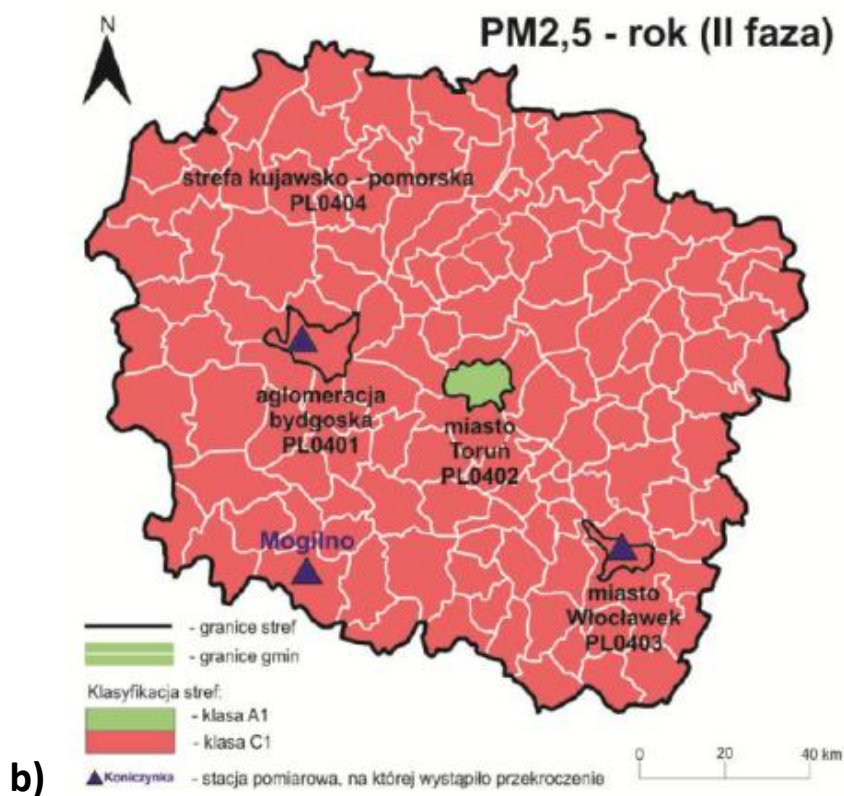


Rysunek 7.31. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 (parametr – stężenia 24-godzinne) określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie kujawsko – pomorskim w 2019 roku

Rysunek 25 Zasięg obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 (parametr – stężenia 24-godzinne) określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie kujawsko – pomorskim w 2019 roku

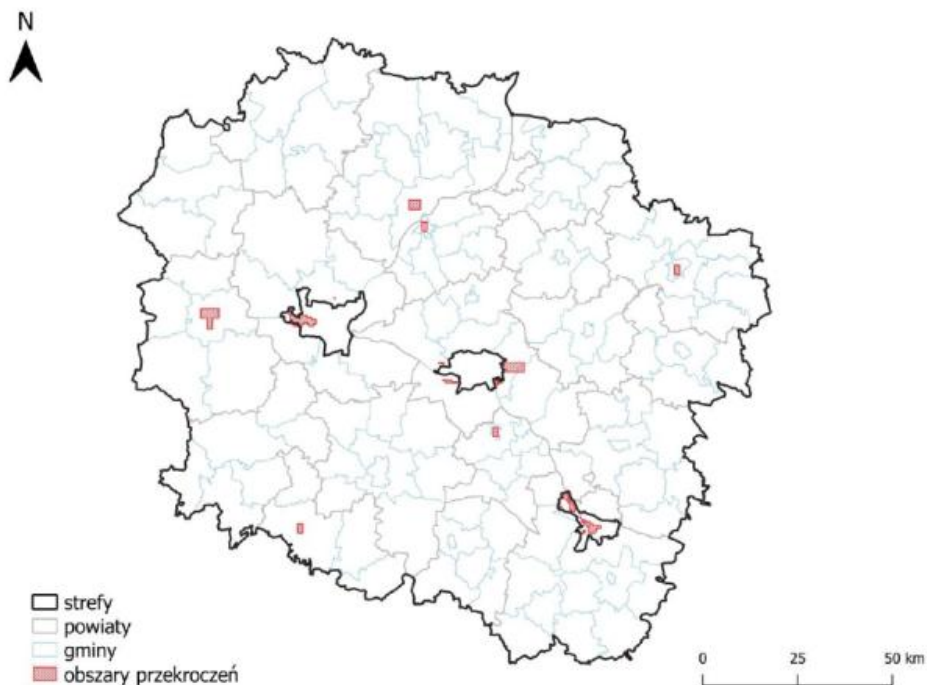
Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko – pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019





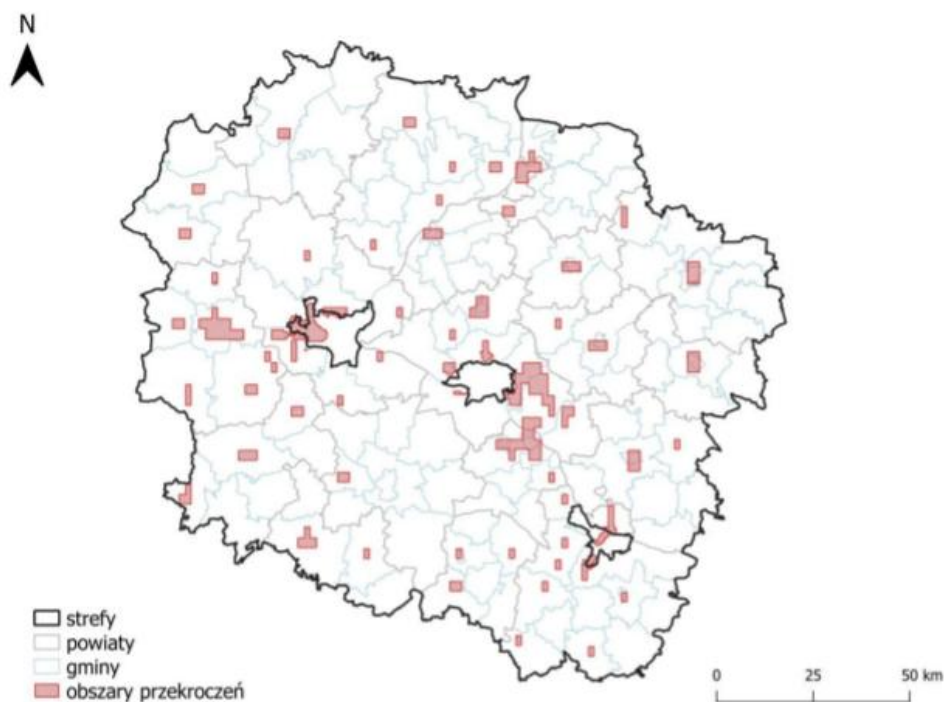
Rysunek 26 Klasyfikacja stref w województwie kujawsko – pomorskim dla pyłu zawieszonoego PM2,5 z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2019 r; dla a) rok (I faza), b) rok (II faza)

Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko – pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019



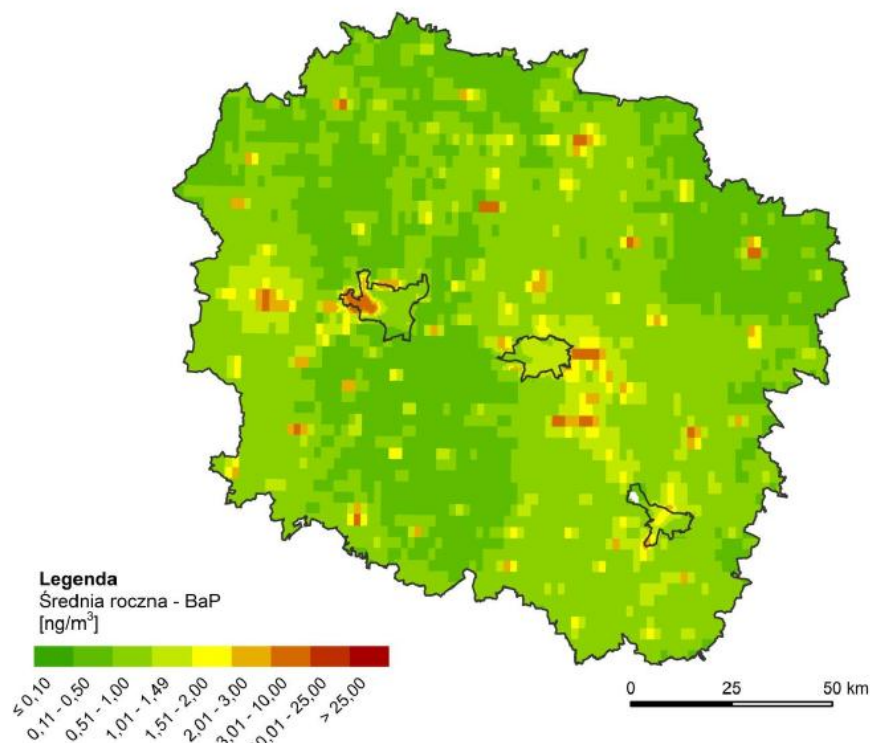
Rysunek 27 Zasięg obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonoego PM2,5 (II faza – 20 µg/m³) określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie kujawsko – pomorskim w 2019 roku

Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko – pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019



Rysunek 28 Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie kujawsko – pomorskim w 2019 roku
Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko – pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019

województwo kujawsko-pomorskie



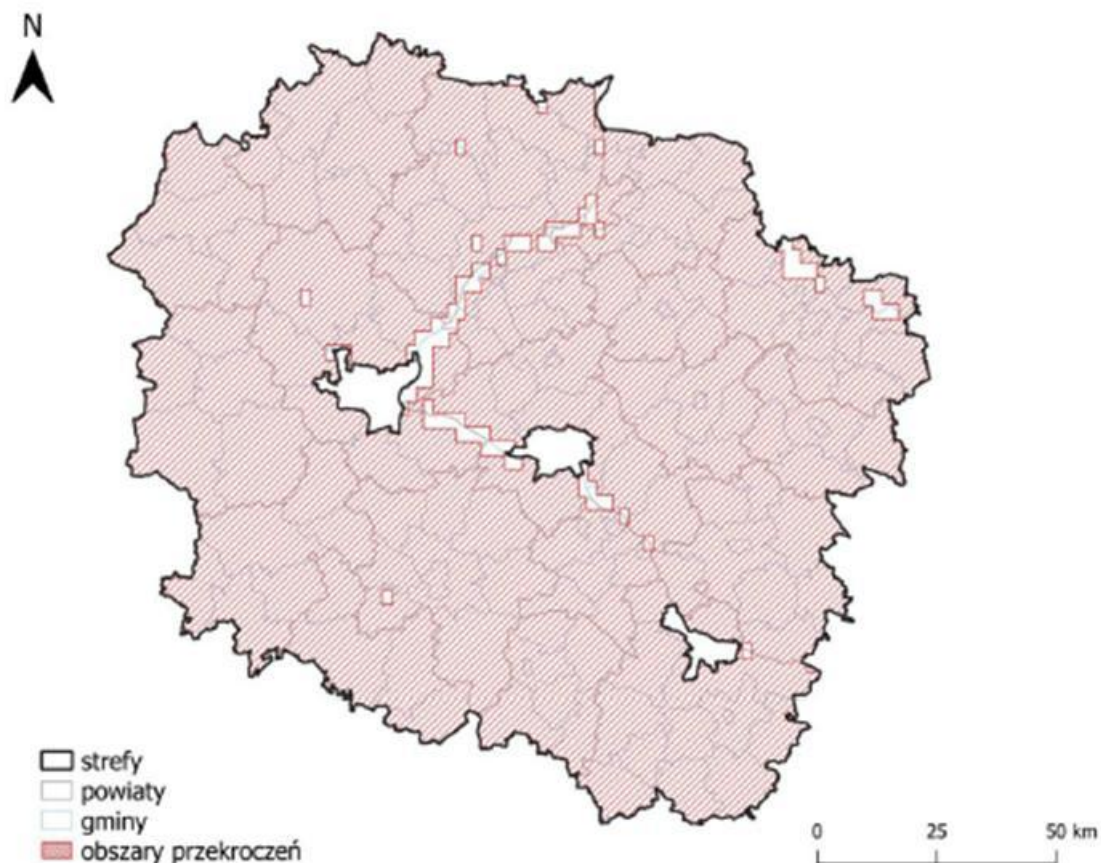
Rysunek 29 Rozkład przestrzenny średniorocznego stężenia benzo(a)pirenu w województwie kujawsko-pomorskim w 2019 roku, wyniki opracowane przez IOŚ-PIB bazujące na modelowaniu jakości powietrza

Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko – pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019

Tabela 7 Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dla strefy kujawsko-pomorskiej (ochrona roślin)

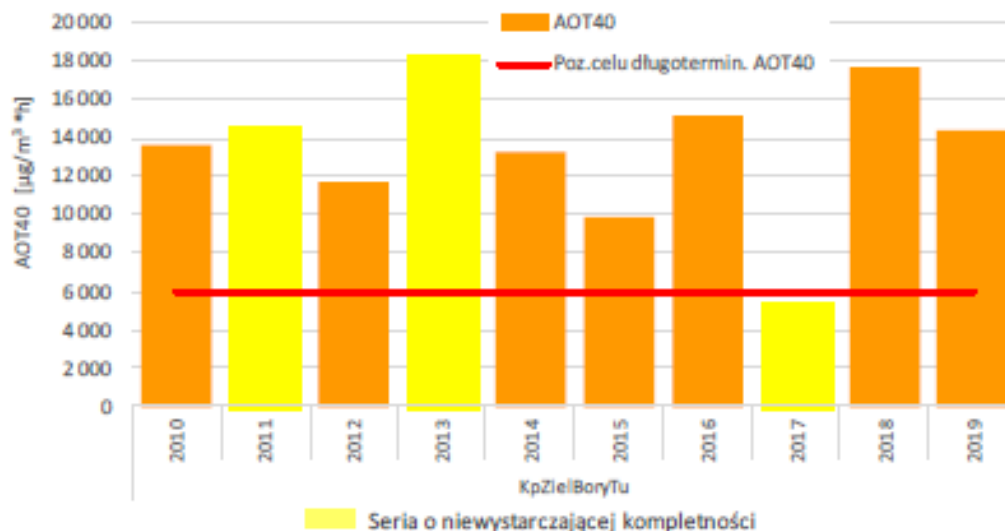
Zanieczyszczenie	Klasa strefy
SO ₂	A
NO _x	A
O ₃ wg poziomu docelowego	A
O ₃ wg poziomu celu długoterminowego	D2

Źródło opracowanie własne na podstawie: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko – pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019



Rysunek 30 Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego AOT40 ozonu w „strefie kujawsko - pomorskiej” – kryterium ochrona roślin

Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko – pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019



Rysunek 31 Przebieg wskaźnika AOT40 ozonu na stanowisku pomiarowym Zielonka w województwie kujawsko – pomorskim (wartości z pojedynczych lat) na tle poziomu celu długoterminowego w latach 2010-2019

Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko – pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019

W odniesieniu do kryterium ochrony zdrowia ludzi analizując dane zestawione w tabeli 5 oraz przedstawione na rysunkach 20-29 wyraźnie widać, że jedynie w stosunku do wartości poziomu celu długoterminowego dla ozonu, stężenia pyłu zawieszonego PM10, stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 (faza II) oraz stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w minionym roku odnotowano przekroczenia wartości normatywnych w województwie kujawsko-pomorskim. O zakwalifikowaniu strefy kujawsko-pomorskiej do niekorzystnej klasy C zdecydowały:

- ponadnormatywne stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego PM10 (Nakło nad Notecią - ul. P. Skargi),
- stężenia średnie roczne benzo(a)pirenu w pyłe PM10 (Grudziądz – ul. Sienkiewicza, Nakło nad Notecią - ul. P. Skargi, Brodnica - ul. Kochanowskiego, Ciechocinek – ul. Tężniowa).

Bazując na danych zamieszczonych na rysunkach 20,24, 25, 27, 28 i 29 wyraźnie widać, że w minionym roku na obszarze gminy wiejskiej Inowrocław nie odnotowano ponadnormatywny stężeń monitorowanych zanieczyszczeń. Należy podkreślić, że stężenie B(a)P było wyraźnie wyższe w okresie grzewczym, jednak ze względu na łagodną zimę stężenie tego węglowodoru w powietrzu było zdecydowanie niższe niż we wcześniejszych latach (mniejsza emisja z palenisk domowych). Warto podkreślić, że w 2019 roku średnio roczna temperatura odnotowana na stacji IMGW w Toruniu (stacja meteorologiczna I rzędu w województwie) była najwyższa w okresie 1951-2019 (+10,5°C).

Z kolei dla kryterium ochrony roślin w odniesieniu do SO₂, NO_x i O₃ (poziom docelowy) strefę kujawsko-pomorską zakwalifikowano do klasy A.

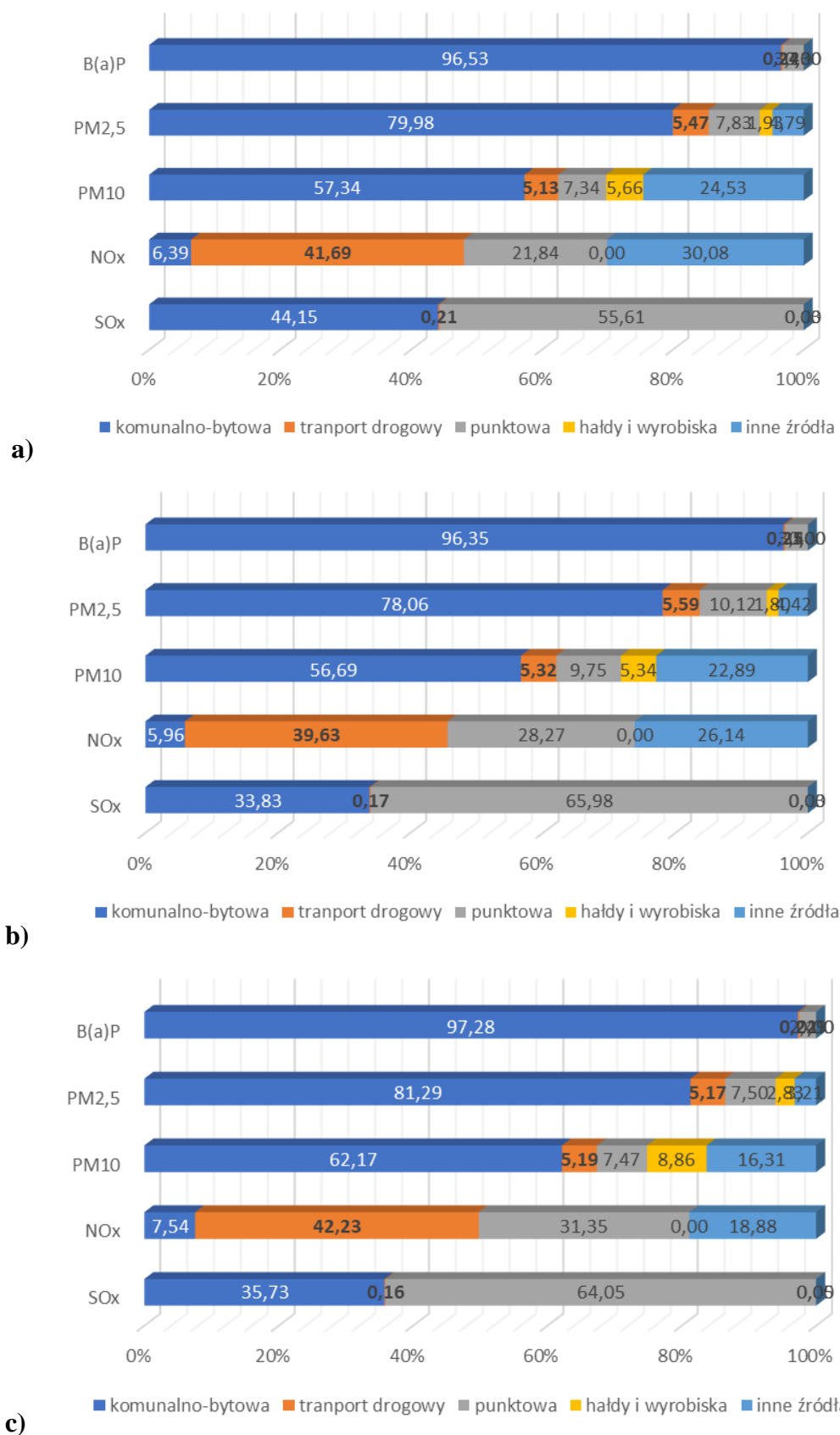
W przypadku obu kryteriów (ochrony roślin i ochrona zdrowia ludzi) odnotowano przekroczenia dla wartości stężenia ozonu dla poziomu celu długoterminowego.

Przyczyną były przekroczenia z następujących stacji:

- cztery stacje z terenu strefy, tzn. Koniczynka (3 dni z przekroczeniami z niekompletnej serii pomiarowej), Zielonka (29 dni z przekroczeniami z niekompletnej serii pomiarowej), Ciechocinek (11 dni z przekroczeniami), Wieniec Zdrój (24 dni z przekroczeniami) (kryterium zdrowie ludzi);
- trzy stacje o dużej reprezentatywności znajdującej się w sąsiednich województwach: łódzkim – stacja Gajew (18 dni z przekroczeniami) i wielkopolskim - stacja Krzyżówka (30 dni z przekroczeniami) i stacja Borówiec (9 dni z przekroczeniami) (kryterium zdrowie ludzi);
- dane ze stacji Zielonka (14410 µg/m³·h) oraz ze stacji o dużej reprezentatywności położonych w sąsiednich województwach: łódzkim - Gajew (15584 µg/m³·h) i wielkopolskim – Krzyżówka (16285 µg/m³·h) i Borówiec (10264 µg/m³·h) (kryterium zdrowie roślin).

Głównie czynnikami, które zdecydowała o zakwalifikowaniu strefy kujawsko-pomorskiej (w tym gminy wiejskiej Inowrocław) do niższej klasy w odniesieniu do ozonu była wysoka temperatura w okresie wiosenno-zimowym, połączona z wysokim natężeniem promieniowania. Oba czynniki wpłynęły na zwiększenie intensywności reakcji fotochemicznych, a w konsekwencji do formowania się zanieczyszczeń wtórnych, w tym ozonu.

Zgodnie z danymi zawartymi w raporcie oceny jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim w 2019 najwyższa emisja tlenków siarki pochodzi z emitorów punktowych, natomiast najwięcej tlenków azotu emitowanych jest z transportu drogowego. Z kolei w odniesieniu do benzo(a)pirenu, pyłu zawieszonego PM_{2,5} i PM₁₀ największym źródłem jest emisja komunalno-bytowa. Dane dla strefy kujawsko-pomorskiej nie odbiegają od danych dla województwa kujawsko-pomorskiego jak również Polski.



Rysunek 32 Udziały źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w: a) strefie kujawsko-pomorskiej; b) województwie kujawsko-pomorskim; c) w Polsce
 Źródło opracowanie własne na podstawie: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko – pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019

Jakość powietrza na terenie gminy wiejskiej Inowrocław jest determinowana emisjami zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), z komunikacji (emisja liniowa), energetycznego spalania paliw (emisja punktowa) oraz z działalności przemysłowej (emisja punktowa). Równie istotny wpływ mogą mieć zanieczyszczenia napływające z pozostałych obszarów Polski. Na terenie Gminy wiejskiej Inowrocław głównym źródłem emisji punktowej jest zakład przemysłowy Inowrocławskie Kopalnie Soli SOLINO Spółka Akcyjna z siedzibą w Inowrocławiu. Z kolei źródłem emisji powierzchniowej są paleniska zlokalizowane w lokalnych kotłowniach, obiektach usługowych i w gospodarstwach domowych. Spalanie w paleniskach domowych paliw niskiej jakości (duża zawartości siarki i popiołu), a także niestety coraz częstsze spalanie odpadów skutkuje emisją do powietrza szeregu niebezpiecznych dla zdrowia ludzi zanieczyszczeń (m.in. wielopierścieniowe węglowodory, dioksyny, furany, metale ciężkie, tlenki siarki, tlenki azotu). Natomiast liniowe źródła emisji, związane są z ruchem pojazdów na drogach gminy wiejskiej. Jak pokazują dane GUS liczba pojazdów w powiecie inowrocławskim rośnie. Wielkość emisji liniowej z komunikacji determinuje szereg czynników, do głównych należą: stan nawierzchni szlaku komunikacyjnego; rodzaj paliwa; rodzaj/kategoria pojazdu; prędkość poruszania się pojazdu; stan techniczny pojazdu.

4.1.4. Uchwała antysmogowa i inne programy w zakresie poprawy jakości powietrza w strefie kujawsko-pomorskiej

W dniu 24 czerwca 2019 r. Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego przyjął uchwałę Nr VIII/136/19 w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (tzw. „uchwały antysmogowej”). Zgodnie z podanym aktem prawnym ograniczenia dotyczą pieców, kominków i kotłów, w tym kotłów wchodzących w skład zestawów zawierających kocioł na paliwo stałe, ogrzewacze dodatkowe, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne, jeżeli spełniają jeden z poniższych warunków:

- 1) dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania;
- 2) dostarczają ciepło do systemu ogrzewania wody użytkowej;
- 3) wydzielają ciepło poprzez:
 - a) bezpośrednie przeniesienie ciepła;
 - b) bezpośrednie przeniesienie ciepła w połączeniu z przeniesieniem ciepła do cieczy;

- c) bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z systemem dystrybucji gorącego powietrza.

W wymienionych instalacjach zakazane zostało stosowanie następujących paliw:

- 1) węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla;
- 2) mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem;
- 3) paliw w postaci sypkiej, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 15%;
- 4) biomasy stałej o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%.

Podane wymaganie zgodnie z artykułem 8 zaczął obowiązywać:

- 1) dla instalacji oddanych do eksploatacji przed dniem wejścia w życie uchwały, niespełniających wymagań w zakresie sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3, 4, 5 wg normy PN-EN 303-5:2012 lub niespełniających wymagań określonych w pkt 1 załącznika II do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe – od dnia 1 stycznia 2024 r.;
- 2) dla instalacji oddanych do eksploatacji przed dniem wejścia w życie uchwały, spełniających wymagania w zakresie sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 wg normy PNEN 303-5:2012 – od dnia 1 stycznia 2028 r.
3. Wymagania określone w § 6, dla instalacji, których eksploatacja rozpoczęła się przed dniem 1 września 2019 r., obowiązują od dnia 1 stycznia 2024 r., chyba, że zostaną one wyposażone w urządzenie zapewniające redukcję emisji pyłu do wartości określonych w pkt 2 lit. a załącznika II do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.

Celem popraw jakości powietrza w strefie kujawsko-pomorskiej opracowano następujące programy:

- Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomu docelowego i dopuszczalnego dla pyłu zawieszono PM_{2,5}

(uchwała Nr XXXVII/622/17 z dnia 23 października 2017 r.). Termin realizacji programu ustalono na dzień 31 grudnia 2025 r.

- Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 i benzenu oraz poziomu docelowego dla arsenu – aktualizacja (uchwała Nr XXVIII/494/16 z dnia 19 grudnia 2016 r.) Termin realizacji programu ustalono na dzień 31 grudnia 2025 r. Uchwała wprowadziła zmiany w uchwale Nr XXX/537/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 stycznia 2013 roku w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 i benzenu oraz docelowych dla arsenu i ozonu.
- Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 i benzenu oraz docelowych dla arsenu i ozonu (uchwała Nr XXX/537/13 z dnia 28 stycznia 2013 r.). Termin realizacji do 31 grudnia 2020 r. Integralną częścią programu jest plan działań krótkoterminowych;
- Program ochrony powietrza dla 4 stref województwa kujawsko-pomorskiego ze względu na przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu (uchwała Nr XIX/349/16 z dnia 25 kwietnia 2016 r.; aktualizacja uchwała Nr XXVIII/494/16 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 grudnia 2016 roku). Termin realizacji programu ustalono na dzień do 31 grudnia 2023 r.
- Projekt Programu ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszzonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko-pomorskiej – Sejmik Województwa Kujawsko - Pomorskiego w dniu 4 marca przedstawił projekt, który jest w trakcie opiniowania i konsultacji społecznych (wg stanu na dzień 28.11.2020 r.).

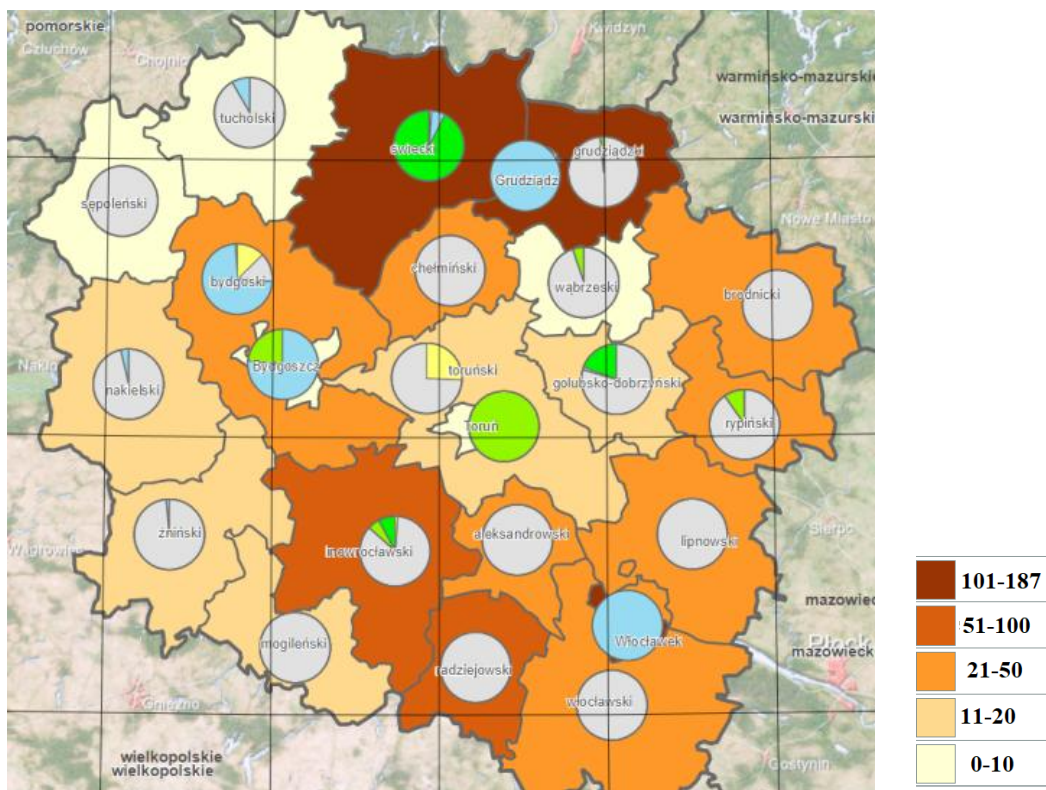
Uchwały sejmikowe określające plany działań krótkoterminowych:

- uchwała Nr LIV/834/14 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 27 października 2014 roku w sprawie określenia planu działań krótkoterminowych dla 4 stref województwa kujawsko-pomorskiego ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu w powietrzu;
- uchwała Nr XXVIII/493/16 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 grudnia 2016 roku w sprawie określenia planu działań krótkoterminowych dla

strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu.

4.1.5. Odnawialne źródła energii

Województwo kujawsko-pomorskie charakteryzuje się obok zachodniopomorskiego najwyższym w kraju udziałem mocy energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych (OZE). W powiecie inowrocławskim w strukturze OZE dominuje energia wiatru, w znacznie mniejszym stopniu wykorzystywane są biogaz oraz energia słoneczna (rysunek 33). Najwięcej elektrowni wiatrowych zlokalizowanych jest w południowo-zachodniej i południowo-wschodniej części województwa (rysunek 34), sprzyjają temu wysokie zasoby energii wiatru (rysunek 35). W obrębie Gminy wiejskiej Inowrocław średnio roczna prędkość wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu według danych IMGW waha się w zakresie od 1 000 do 1 250 kWh/m². Dane te w połączeniu z prędkością wiatru dochodzącą w gminie do 3,4 m/s sprawiają, że tereny te są oceniane jako średnio korzystne do rozwoju elektrowni wiatrowych.

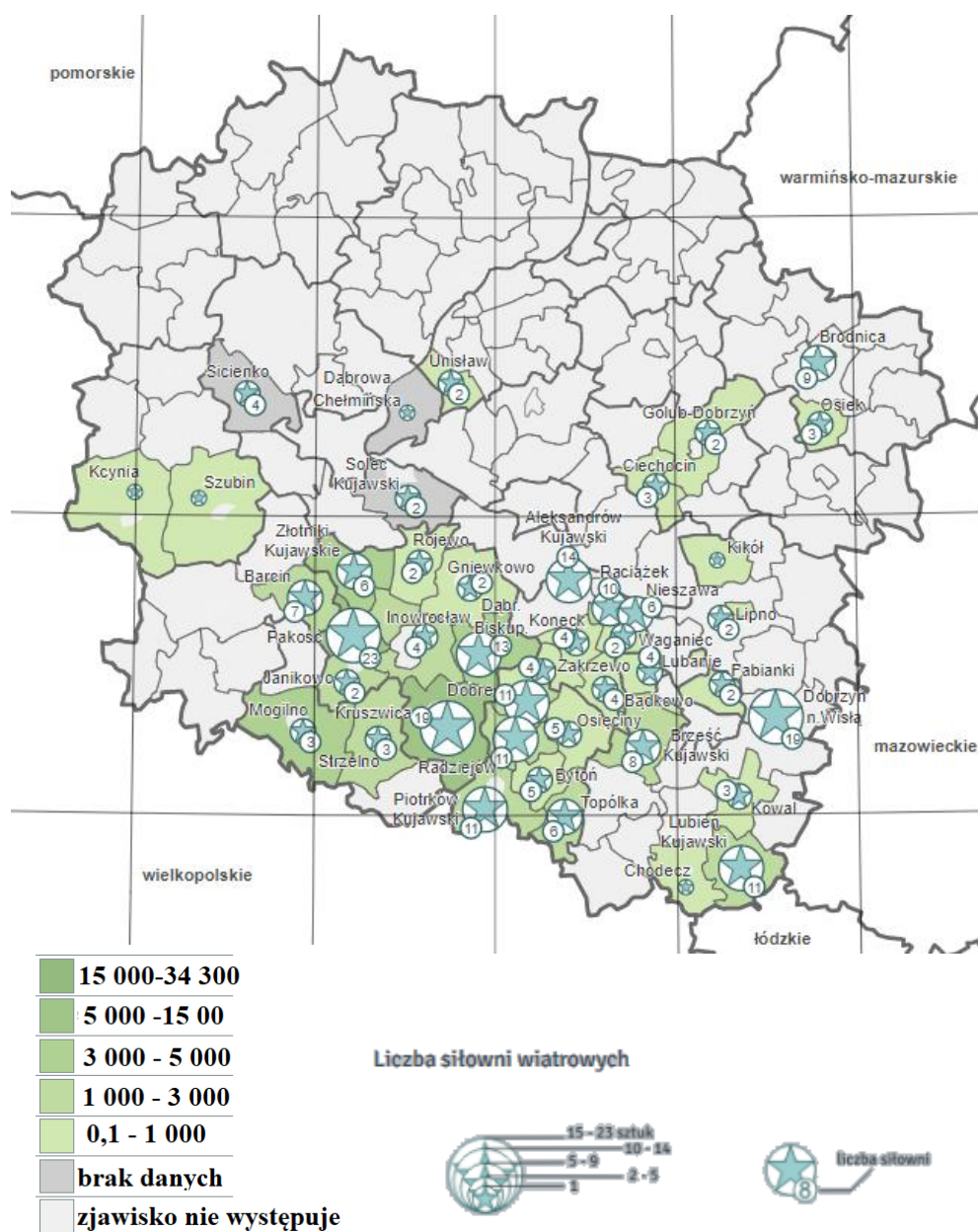


Rysunek 33 Udział poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii w 2018 roku w województwie kujawsko-pomorskim; po prawej stronie legenda odnosi się do wielkości zainstalowanych instalacji w powiatach w MW, oznaczenia kolorów na wykresie kołowym są następujące: jasno zielony: biogaz, ciemnozielony: biomasa, niebieski: energia wodna; szary: energia wiatrowa; żółty: fotowoltaika

Źródło: <http://atlas.kujawsko-pomorskie.pl/maps/app/map>

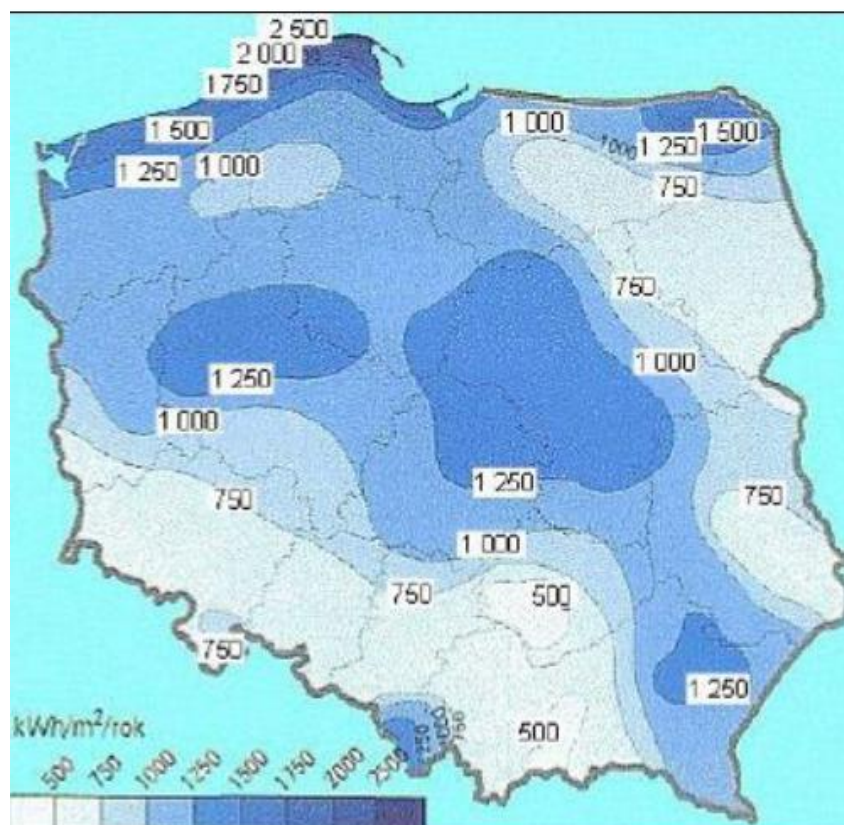
Zgodnie z danymi zamieszczonymi w POŚ dla powiatu inowrocławskiego (2016) w Gminie Inowrocław zlokalizowane są następujące elektrownie:

- elektrownia wiatrowa o mocy 900 kW na działce nr 322/2 obręb Jaksice,
- elektrownia wiatrowa o mocy do 900 kW na działce nr 27 obręb Sikorowo,
- elektrownia wiatrowa o mocy do 1,8 MW na działce nr 100 obręb Łojewo,
- elektrownie wiatrowe m. Batkowo, na działce nr 159/5 i 160/1, 7 sztuk o mocy 850 kW każda,
- elektrownie wiatrowe m. Kruśliwiec, na działce nr 211 i 208/2, 2 sztuki o mocy 600 kW,
- elektrownie wiatrowe m. Sikorowo, na działce nr 99/4 i 99/5, 3 sztuki o mocy 225 kW (2 szt.) i 500 kW (1 szt.).



Rysunek 34 Liczba i moc siłowni wiatrowych; legenda po prawej stronie odnosi się do mocy przyłączenia siłowni wiatrowych w kW, z kolei wielkość symbolu gwiazdy wraz z liczbą informuje o liczbie siłowni

Źródło: <http://atlas.kujawsko-pomorskie.pl/maps/app/map>



Rysunek 35 Energia wiatru w kWh/m² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu, opracowana przez IMiGW

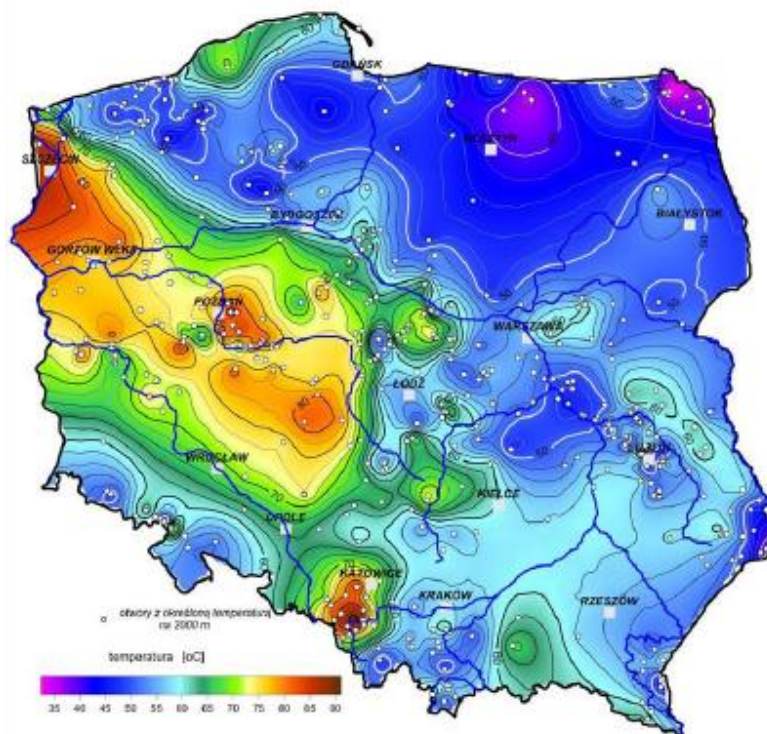
Źródło: Program ochrony środowiska dla gminy Inowrocław na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2024

W Gminie wiejskiej Inowrocław tak jak w całym powiecie inowrocławskim nie ma możliwości budowy elektrowni wodnych. Wynika to z nizinnego ukształtowania terenu, bardzo małego spadku rzeki (wysokości terenu nie przekraczają 200 m n.p.m.) oraz układu dolin rzecznych.

Gmina Inowrocław analogicznie jak cała Polska zlokalizowana jest na obszarze niskotemperaturowych zasobów geotermalnych (rysunek 36). Temperatura wody w zakresie 60-65°C sprawia, że zasoby te nie stanowią obiecującego potencjalnego źródła energii. Z tego względu energia geotermalna na terenie gminy nie jest wykorzystywana.

Promieniowanie słoneczne może być poddawane konwersji na ciepło (kolektory słoneczne) lub energię elektryczną (ogniwa fotowoltaiczne). Dla Gminy wiejskiej Inowrocław usłonecznienie względne waha się w zakresie od 34 do 36% (rysunek 37), roczna suma napromieniowania słonecznego kształtuje się na poziomie 1600, a średnioroczna suma napromieniowania na jednostkę powierzchni wynosi 3700 MJ/m². Opisane warunki sprawiają, że na terenie gminy istnieją dogodne warunki do rozwoju energii solarnej na cele c.w.u. jak i c.o.. Potencjał tego OZE dodatkowo wzmacnia możliwość instalowania instalacji

na dachach obiektów użyteczności publicznej, gospodarstwach domowych oraz coraz prędnie rozwijające się programy dofinansowania tego proekologicznego rozwiązania.



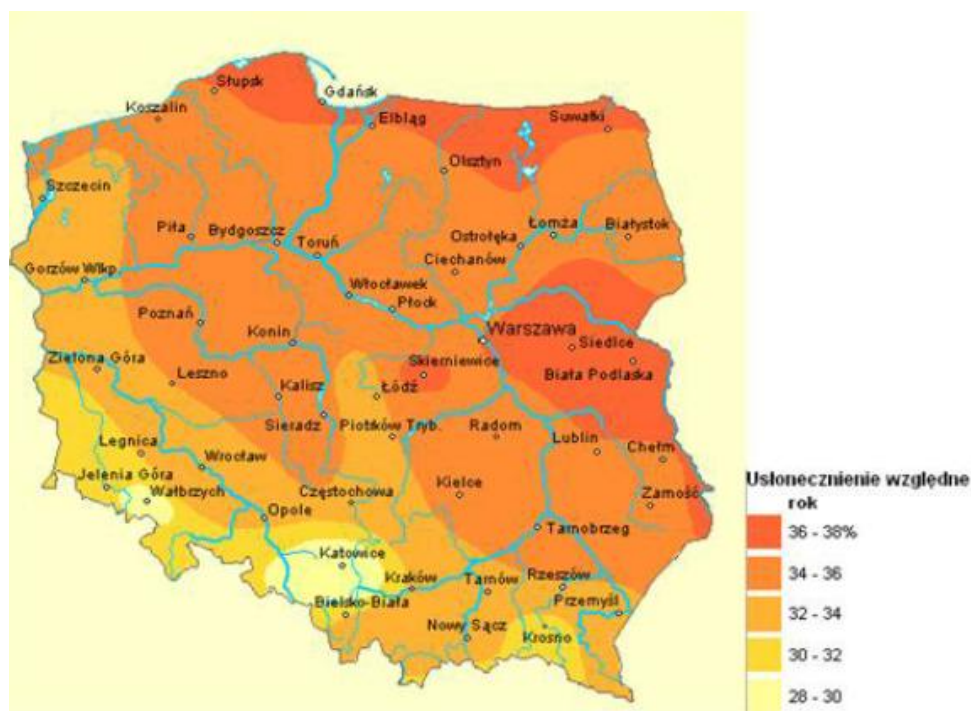
Rysunek 36 Mapa temperatury wody na głębokości 2000 m p.p.t.

Źródło: Program ochrony środowiska dla gminy Inowrocław na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2024

O dużym potencjale energii słonecznej na terenie gminy może świadczyć zwiększająca się z roku na rok liczba wniosków o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na budowę elektrowni fotowoltaicznych. W roku 2020 do gminy skierowano następujące wnioski:

- Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 2MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, obręb Batkowo, nr ewid. 127,131,
- Budowa elektrowni fotowoltaicznej do 75 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, obręb Batkowo, nr ewid. 169/18, 169/14 ,
- Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 2 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, obręb Batkowo, nr ewid. 67,
- Budowa 4 elektrowni fotowoltaicznych o mocy do 1MW każda wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną (IN085), obręb Orłowo, nr ewid. 96/2,
- Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 5MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, obręb Góra, nr ewid. 56,
- Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 3 MW i powierzchnią zabudowy do 2,68ha wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, obręb Balczewo, nr ewid. 27/22,

- Budowa trzech elektrowni fotowoltaicznych o mocy do 1 MW każda wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w obrębie Turzany, nr ewid. 169/2, 170, 171,
- Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 4 MW, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, obręb Witowy, dz. 46,
- Budowa farmy fotowoltaicznej Słońsko o mocy do 6 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techn., obręb Słońsko, nr ewid. 232/3, 232/2,
- Budowa w obrębie Krusza Podlotowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do około 12 MW, składającej się z wolnostojących paneli fotowoltaicznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą w tym przyłączami energetycznymi i stacjami elektroenergetycznymi., nr ewid. 59, 62/1, 75, 93,
- Budowa w obrębie Turzany elektrowni fotowoltaicznej o mocy do około 17 MW, składającej się z wolnostojących paneli fotowoltaicznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą w tym przyłączami energetycznymi i stacjami elektroenergetycznymi, nr ewid. 157, 182, 185, 188, 195, 196, 198, 199/1, 124/4, 124/6, 124/7, 124/8, 153/3, 153/4, 187/1,
- Budowa w obrębie Olszewice elektrowni fotowoltaicznej o mocy do około 5 MW, składającej się z wolnostojących paneli fotowoltaicznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą w tym przyłączami energetycznymi i stacjami, nr ewid. 90,
- Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 8 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, obręb Słońsko nr ewid. 164, 166,
- Budowa farmy fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach nr ewid. 293/5, 293/4, 293/3, 293/2, 293/1, 296, 297/5, 297/7, 297/8, 297/10, 304 obręb Sikorowo,
- Budowa farmy fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach nr ewid. 250/5, 239/2, 241/2 obręb Sikorowo,
- Budowa farmy fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach ewid. 149/6, 145/3 obręb Łojewo,
- Budowa farmy fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach ewid. 130/4 obręb Łojewo,
- Budowa farmy fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 111/11 Obręb Łojewo,
- Budowa farmy fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 108/3, 108/4, 108/2 Obręb Łojewo..



Rysunek 37 Usłonecznienie względne na terenie Polski

Źródło: Program ochrony środowiska dla gminy Inowrocław na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2024

Innym odnawialnym źródłem energii może być biogaz pozyskiwany w trakcie fermentacji beztlenowej substratów energetycznych (np. odpadów z rolnictwa, osadów ściekowych). Powstający biogaz może być wykorzystywany zarówno do produkcji energii elektrycznej jak i ciepła. Na terenie Gminy Inowrocław nie funkcjonują biogazownie rolnicze, biogaz również nie jest pozyskiwany na oczyszczalniach ścieków.

Innym potencjalnym źródłem OZE może być biomasa, która w energię może być przetwarzana na drodze spalania, zgazowania, fermentacji czy estryfikacji (produkcja biodiesla). Na terenie Gminy Inowrocław nie prowadzone są uprawy roślin energetycznych.

4.1.6. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji klimat i jakość powietrza

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem przedstawiono w tabeli 8 i 9.

W 2019 roku na terenie gminy podjęto następujące działania mające na celu poprawę jakości powietrza: wymiana źródeł ciepła zasilanych paliwami stałymi na terenie gminy Inowrocław, termomodernizacji budynku Centrum Integracji Społecznej w Łojewie oraz budynku Szkoły Podstawowej Księdza Kardynała Wyszyńskiego w Orłowie.

Tabela 8 Analiza SWOT dla obszaru interwencji klimat i jakość powietrza

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • Brak zakładów o dużym czy zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, • Brak zakładów uciążliwych dla powietrza atmosferycznego, • Wzrost zainteresowania budową elektrowniami fotowoltaicznych o mocy do 5 MW • Realizacja programu czyste powietrze dającego możliwość dofinansowanie nowych źródeł ciepła i termomodernizacji budynków jednorodzinnych 	<ul style="list-style-type: none"> • Problem niskiej emisji • Brak scentralizowanego systemu ogrzewania; • Przewaga w gospodarstwach domowych pieców o niskiej efektywności; • Niedostatecznie wykorzystany potencjał pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł. • Słaby stopień zgazyfikowania gminy
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa • Rozwój technologii niskoemisyjnych • Wprowadzenie na terenie województwa „uchwały antysmogowej” • Wsparcie finansowe działań na realizację inwestycji zwiększających efektywność energetyczną i ograniczających emisję zanieczyszczeń. 	<ul style="list-style-type: none"> • Napływ zanieczyszczeń z obszarów spoza gminy; • Stosowanie w paleniskach niskiej jakości paliw, w tym spalanie odpadów komunalnych; • Wzrost natężenia ruchu na szlakach komunikacji (zwiększenie zanieczyszczeń ze źródeł liniowych) • Wysoki koszt inwestycji w odnawialne źródła energii i budownictwo energooszczędne. • Niższa cena węgla kamiennego w porównaniu do paliw alternatywnych (np. gazu ziemnego, energii elektrycznej)

Tabela 9 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • Budowa nowych instalacji OZE • Termomodernizacja budynków.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Niewłaściwa i nisko sprawna eksploatacja kotłów w systemach grzewczych. • Przebieg gazociągów wysokiego ciśnienia przez gminę stwarza możliwość jego rozszczelnienia, a w konsekwencji wybuchu
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • Działania edukacyjne w zakresie wykorzystania OZE, budownictwa proekologicznego oraz zakazu i skutków zdrowotnych związanych ze spalaniem odpadów w paleniskach w gospodarstwach domowych.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Raporty oceny jakości powietrza sporządzane przez GIOŚ. • Dalszy rozwój przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej systemów monitorowania zagrożeń oraz ich prognozowania

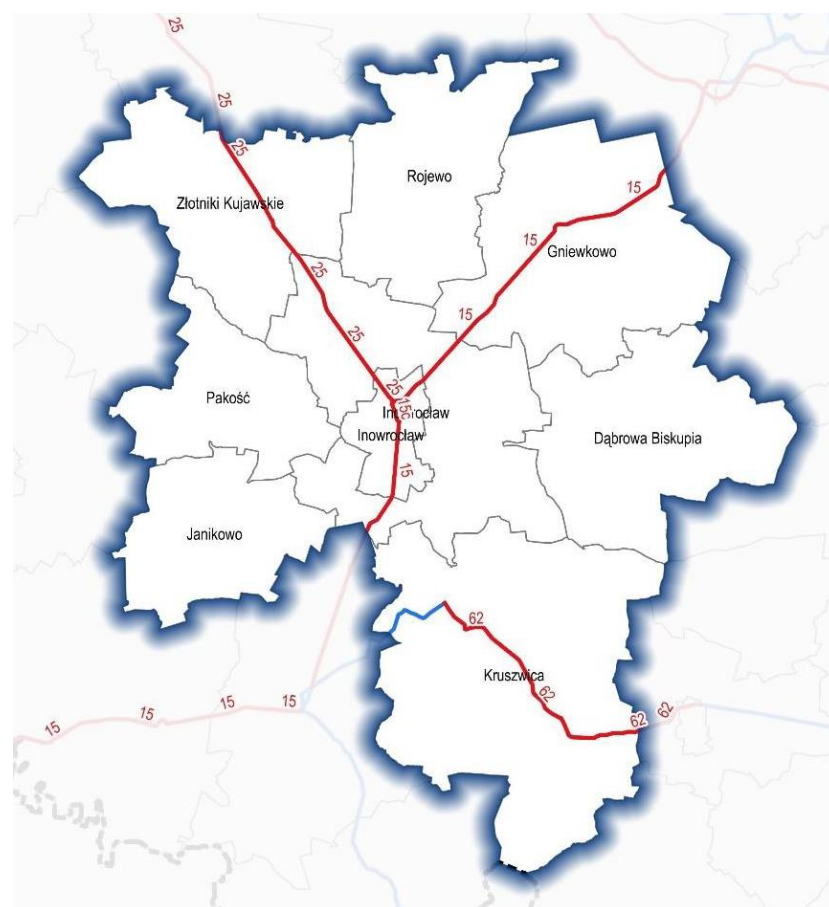
4.2. Hałas

Zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020, poz. 1219 z późn. zm.) pod pojęciem hałasu rozumiemy dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Do oceny klimatu akustycznego stosuje się wskaźnik LDWN, czyli długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 18.00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18.00 do godz. 22.00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).

Sumaryczny poziom hałasu danego obszaru jest podstawowym wskaźnikiem klimatu akustycznego, który głównie zależy od stopnia jego zarabizowania oraz rodzaju emitowanego hałasu. Wyróżniamy następujące rodzaje hałasu:

- komunikacyjny,
- przemysłowy,
- towarzyszący obiektom sportu, rekreacji i rozrywki.

Głównym źródłem hałasu kształtującym klimat akustyczny na terenie Gminy Inowrocław jest hałas drogowy pochodzący od dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych. Na terenie Gminy Inowrocław nie działają, bowiem zakłady o dużej uciążliwości hałasowej. Poniżej przedstawiono wyniki badań pochodzących z opracowania "Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów w województwie kujawsko-pomorskim" wykonanego przez firmę Investeko SA na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w 2018 roku (Tabela 10 i 11). Badania obejmowały m.in. odcinki dróg DK15 i DK25 przebiegające przez teren Gminy Inowrocław (rysunek 38).



Rysunek 38 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie powiatu inowrocławskiego

Źródło: Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów w województwie kujawsko-pomorskim”, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, 2018

Tabela 10 Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik LDWN dla powiatu inowrocławskiego

	Wskaźnik LDWN – poziomy dźwięku w środowisku				
	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Powierzchnia obszaru ekspozowanego na hałas w danym zakresie, km ²	12,181	6,172	3,558	2,105	1,1143
Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji, tys.	2,035	1,139	0,857	0,410	0,159
Liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji, tys.	6,806	3,75	2,799	1,359	0,530
Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w danym zakresie przy względnie cichych elewacjach, tys	0,084	0,303	0,369	0,380	0,023
Liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie przy względnie cichych elewacjach, tys	0,287	1,016	1,226	1,264	0,077

Źródło: Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów w województwie kujawsko-pomorskim”, Generalaj Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, 2018

Tabela 11 Przekroczenia wartości dopuszczalnych wskaźnik LDWN dla powiatu inowrocławskiego

	Wskaźnik LDWN – przekroczenia				
	Do 5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	>20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie, km ²	0,321	0,115	0,008	0,000	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie, tys.	0,884	0,303	0,015	0,000	0,000
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie, tys.	2,916	1,005	0,051	0,000	0,000
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	4,00	1,000	0,000	0,000	0,000
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Źródło: Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów w województwie kujawsko-pomorskim”, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, 2018

4.2.1. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem przedstawiono w kolejnych tabelach 12 i 13.

Tabela 12 Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • Brak wydanych decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu dla podmiotów gospodarczych prowadzących działalność na terenie gminy. • Nowa obwodnica – sprawniejszy przejazd bez manewrów startu, hamowania, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Przebiegające przez Gminę ruchliwe drogi krajowe, wojewódzkie i powiatowe
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • Wdrażanie technologii ochrony przed hałasem (ekrany akustyczne, maty antywibracyjne, pasy zieleni, izolacja akustyczna budynków); • Rozwój technologii niskoemisyjnych – samochody elektryczne i hybrydowe. • Zaostrzenie przepisów dotyczących kontroli stanu technicznego pojazdów. • Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rozwój zabudowy wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych • Wysokie koszty inwestycji z zakresu modernizacji nawierzchni dróg i budowy infrastruktury rowerowej. • Korzystanie z samochodu jako najbardziej praktycznego i komfortowego środka transportu.

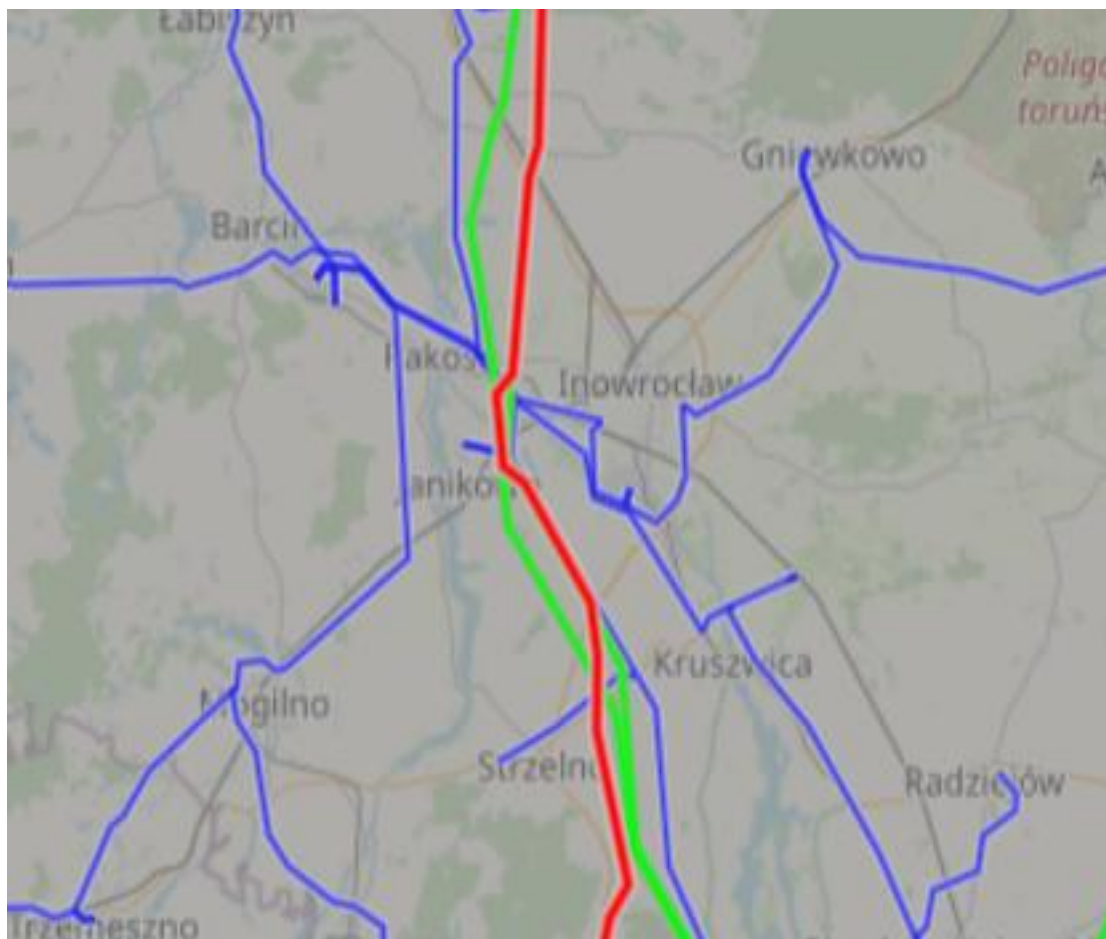
Tabela 13 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • Zapewnienie właściwego odwodnienia drogi w trakcie przebudowy i modernizacji dróg z uwagi na coraz częstsze występowanie burz oraz deszczy nawalnych. • Korzystanie z nisko/zeroemisyjnych środków transportu: komunikacja zbiorowa, rower, samochody elektryczne.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Wzrost natężenia ruchu pojazdów samochodowych oraz przewóz substancji niebezpiecznych.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • Realizacja działań edukacyjno-informacyjnych z dotyczących promocji transportu zbiorowego i rowerowego, niskoemisyjnych pojazdów hybrydowych i elektrycznych) oraz negatywnego oddziaływania hałasu na środowisko.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie pomiarów natężenia hałasu drogowego przez GIOŚ. • Działalność inspekcyjna WIOŚ. • Dalsze prowadzenie GPR. • Sporządzanie map akustycznych przez zarządców dróg

4.3. Pole elektromagnetyczne

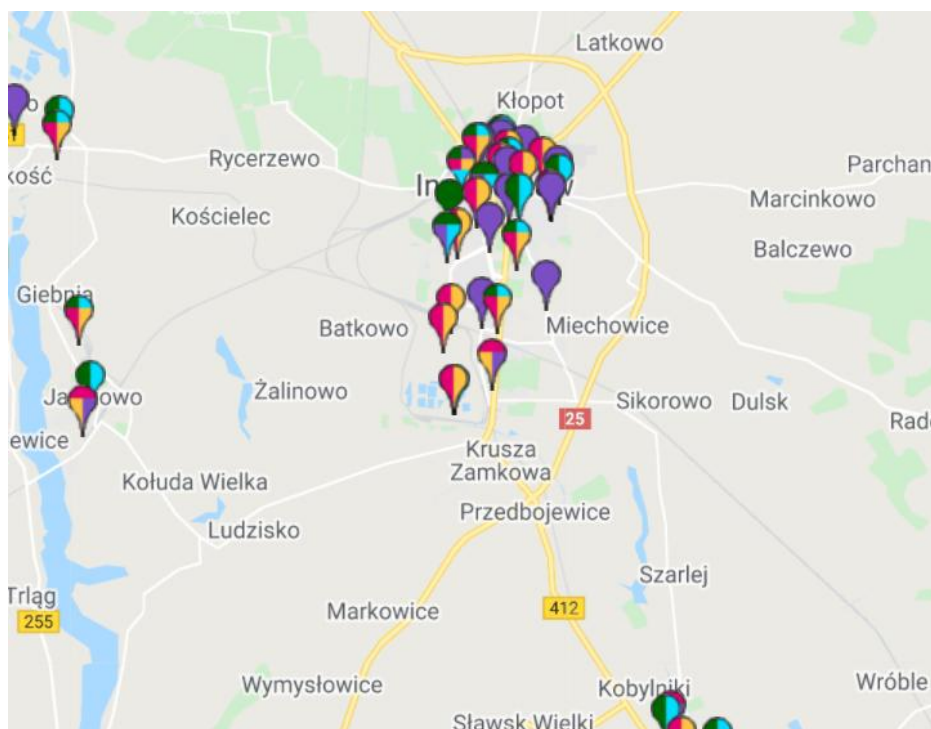
Pola elektromagnetyczne są to pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Najpowszechniejszymi źródłami pól elektromagnetycznych występującymi są linie elektroenergetyczne oraz stacje bazowe telefonii komórkowe, stacje radiowe i telewizyjne. Najwyższe wartości promieniowania elektroenergetycznego generują napowietrzne linie najwyższego napięcia (200 i 400 kV) oraz wysokiego napięcia (110 kV). Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r.

(Dz. U. z 2019, poz. 2448). Zgodnie z wytycznymi zawartymi w cytowanym rozporządzeniu maksymalne dopuszczalne natężenie pola elektrycznego pochodzącego od sieci elektroenergetycznej (50 Hz) w miejscach dostępnych dla ludności wynosi 10 kV/m, a w miejscach, gdzie można lokalizować budynki mieszkalne nie może ono przekraczać wartości 1 kV/m. Poniżej przedstawiono mapę sieci elektroenergetycznej dla Powiatu Inowrocławskiego (rysunek 39).



Rysunek 39 Mapa sieci elektroenergetycznej -400 KV, -200 KV, -100 KV
Źródło: <https://ebin.josm.pl/electricity/#7.78/52.728/18.128>

Na terenie Gminy Inowrocław znajdują się pojedyncze stacje bazowe o standardach GSM, MTS i LTE (Rysunek 40).



Rysunek 40 Mapa nadajników GSM, UMTS, CDMA, LTE w Polsce
 Źródło: <http://beta.btsearch.pl/>

Pomiary pól elektromagnetycznych (PEM) były przeprowadzone w 2018 r. w Szkole Podstawowej Nr 6 im. M. Kopernika w Inowrocławiu. Badania wykazały, że zmierzone, w trakcie pomiarów selektywnych częstotliwościowo, maksymalne wartości natężenia pola elektrycznego we wszystkich 34 punktach pomiarowych, nie przekraczały wartości granicznej 7 V/m (Tabela 14).

Tabela 14 Wyniki pomiarów selektywnych – województwo kujawsko-pomorskie, Inowrocław, Kopernika

Lok.	F1 MHz	F2 MHz	Wykorzystane częstotliwości	E V/m	E+U % V/m	E-U% V/m
1	2400,0	2483,5	RLAN	0,1	0,1	0,1
2	2400,0	2483,5	RLAN	0,0	0,0	0,0
3	2400,0	2483,5	RLAN	0,1	0,1	0,1
4	2400,0	2483,5	RLAN	0,9	1,2	0,6
5	2400,0	2483,5	RLAN	0,6	0,8	0,4
6	2400,0	2483,5	RLAN	0,2	0,3	0,1
7	2400,0	2483,5	RLAN	0,1	0,1	0,1
8	2400,0	2483,5	RLAN	0,9	1,2	0,6
9	2400,0	2483,5	RLAN	0,5	0,7	0,4
10	2400,0	2483,5	RLAN	0,3	0,4	0,2
11	2400,0	2483,5	RLAN	0,1	0,1	0,1
12	2400,0	2483,5	RLAN	1,3	1,7	0,9
13	2400,0	2483,5	RLAN	0,3	0,4	0,2
14	2400,0	2483,5	RLAN	0,5	0,7	0,4
15	2400,0	2483,5	RLAN	1,5	2,0	1,1
16	2400,0	2483,5	RLAN	0,3	0,4	0,2

17	2400,0	2483,5	RLAN	0,6	0,8	0,4
18	2400,0	2483,5	RLAN	0,2	0,3	0,1
19	2400,0	2483,5	RLAN	0,8	1,1	0,6
20	2400,0	2483,5	RLAN	0,3	0,4	0,2
21	2400,0	2483,5	RLAN	0,3	0,4	0,2
22	2400,0	2483,5	RLAN	0,4	0,5	0,3
23	2400,0	2483,5	RLAN	0,6	0,8	0,4
24	2400,0	2483,5	RLAN	0,2	0,3	0,1
25	2400,0	2483,5	RLAN	0,2	0,3	0,1
26	2400,0	2483,5	RLAN	0,0	0,0	0,0
27	2400,0	2483,5	RLAN	0,1	0,1	0,1
28	2400,0	2483,5	RLAN	0,1	0,1	0,1
29	2400,0	2483,5	RLAN	0,1	0,1	0,1
30	2400,0	2483,5	RLAN	0,0	0,0	0,0
31	2400,0	2483,5	RLAN	0,1	0,1	0,1
32	2400,0	2483,5	RLAN	0,1	0,1	0,1
33	2400,0	2483,5	RLAN	0,0	0,0	0,0
34	2400,0	2483,5	RLAN	0,0	0,0	0,0

Źródło: Sprawozdaniu z badań nr 0110101018/RLAN_INO01 – Załącznik 2

4.3.1. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia polem elektromagnetycznym

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem przedstawiono w tabelach 15 i 16.

Tabela 15 Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia polem elektromagnetycznym

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • Brak obszarów, na których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości promieniowania elektromagnetycznego. • Niska liczba stacji bazowych łączności bezprzewodowej na terenie gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> • Przebieg przez teren gminy linii elektroenergetycznej najwyższych napięć stanowiących istotne źródło promieniowania elektromagnetycznego.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie polityki zagospodarowania przestrzennego uwzględniającej ochronę środowiska przed PEM. • Brak przekroczeń dopuszczalnego natężenia PEM w punktach pomiarowych na terenie województwa 	<ul style="list-style-type: none"> • Rozpowszechnienie telefonii komórkowej i innych technologii emitujących PEM.

Tabela 16 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia polem elektromagnetycznym

Adaptacja do zmian klimatu	Rezygnacja z napowietrznych przewodów energetycznych na rzecz podziemnych przewodów izolowanych w celu eliminacji ich uszkodzenia na skutek występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Możliwość wystąpienia awarii infrastruktury elektroenergetycznej.
Działania edukacyjne	Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych na temat oddziaływania PEM na środowisko i uregulowań prawnych z tego zakresu.
Monitoring środowiska	Monitoring natężenia pola elektromagnetycznego przez GIOŚ. Działalność kontrolna WIOŚ.

4.4. Gospodarowanie wodami

Woda jest jednym z najważniejszych zasobów naturalnych. Źródłem jej zanieczyszczenia mogą być opady atmosferyczne, spływy powierzchniowe ze zdegradowanych terenów czy zrzuty ścieków. W tym kontekście kluczowym jest podejmowanie wszelkich działań mających na celu jej ochronę.

Najważniejszym międzynarodowym aktem prawnym regulującym kwestię polityki wodnej jest Ramowa Dyrektyw Wodna (RDW) z dnia 23 października 2000 r. 2000/60/WE. Zgodnie z zamieszczonymi w niej wytycznymi podstawowymi dokumentami planistycznymi są plany gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy rzek. Bazując na ich podstawie podejmowane są decyzje mogące wpływać na stan zasobów wodnych i powiązanych z nimi ekosystemów, w tym również działania ukierunkowane na poprawę jakości wód, czyli służące realizacji określonych/zakładanych w planach celi środowiskowych.

RDW opiera planowanie na podstawowych jednostkach planistycznych w obrębie dorzecza i zlewni, tj.:

- jednolitych częściach wód powierzchniowych (JCWP) –to zgodnie z definicją oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych;
- jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd) – oznaczają one określoną objętość wód podziemnych występującą w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych.

Zgodnie z danymi PGW Wody Polskie Gmina Inowrocław położona jest w obrębie 15 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP). Wykaz tych JCWP przedstawiono w kolejnej tabeli 17.

Zgodnie z danymi zawartymi w Ocenie stanu jednolitych części wód przejściowych i wód przybrzeżnych w latach 2014-2019, GIOŚ. W przypadku 6 JCWP zlokalizowanych na terenie gminy doszło do przeniesienia oceny stanu wody. W tabeli 18 zestawiono wspomniane JCWP. Natomiast w tabelach 18-19 zestawiono parametry JCWP, dla której zostało wykonane przeniesienie oceny stanu wód.

Tabela 17 Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Gminy Inowrocław

Kod	Nazwa JCWP	Aktualny stan	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cel środowiskowy	Monitorowany?
LW10408	Szarlej	zły	zagrożona	dobry stan ekologiczny / dobry stan chemiczny	tak
RW200002796471*	Kanał Parchański od dopł. z bagna Błoto Ostrowskie do dopł. z Nowego Dworu	zły	zagrożona	dobry stan ekologiczny / dobry stan chemiczny	tak
RW200017279642*	Kanał Parchański do dopł. z bagna Błoto Ostrowskie	zły	zagrożona	dobry stan ekologiczny / dobry stan chemiczny	tak
RW200017279644*	Dopł. spod Słońska	zły	zagrożona	dobry stan ekologiczny / dobry stan chemiczny	tak
RW6000018817899	Kanał Bachorze	zły	zagrożona	dobry potencjał ekologiczny / dobry stan chemiczny	nie
RW600001881999	Noteć (Kanał Notecki)	zły	zagrożona	dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku ciekutego - Noteć w obrębie JCWP dobry stan chemiczny	tak
RW6000171881912	Kanał Bachorze Małe	zły	niezagrożona	dobry potencjał ekologiczny / dobry stan chemiczny	nie
RW60001718819329	Dopływ z Turzan	zły	niezagrożona	dobry stan ekologiczny / dobry stan chemiczny	nie
RW6000171881952	Dopływ z Bożejewic	zły	niezagrożona	dobry stan ekologiczny / dobry stan chemiczny	nie
RW6000171881969	Słony Rów	zły	zagrożona	dobry stan ekologiczny / dobry stan chemiczny	nie
RW600017188198	Dopływ spod Żegotek	zły	niezagrożona	dobry stan ekologiczny / dobry stan chemiczny	nie
RW6000171883149	Kanał Smyrnia	zły	zagrożona	dobry stan ekologiczny / dobry stan chemiczny	tak
RW6000201881991	Noteć od wypływu z Jeziora Gopło do Starej Noteci	zły	zagrożona	dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku ciekutego - Noteć w obrębie JCWP dobry stan chemiczny	nie
RW6000201882912	Stara Noteć	zły	zagrożona	dobry potencjał ekologiczny / dobry stan chemiczny	nie
RW600025188339	Noteć od Małej Noteci do Jeziora Wolickiego	zły	zagrożona	dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku ciekutego - Noteć w obrębie JCWP dobry stan chemiczny	nie

Źródło: Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. 2016 r., poz. 1967);

*Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016 r., poz. 1911);

Tabela 18 JCWP na terenie Gminy Inowrocław, dla której zostało wykonane przeniesienie

Kod JCWP, dla której zostało wykonane przeniesienie	Ocena stanu JCWP	Stan / potencjał ekologiczny*	Stan chemiczny**
PLRW60001718819329	zły stan wód	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego
PLRW6000171881952	zły stan wód	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego
PLRW6000171881912	zły stan wód	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny dobry
PLRW6000171881969	zły stan wód	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny dobry
PLRW600017188198	zły stan wód	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego
PLRW200002796471	zły stan wód	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego

Źródło: opracowanie własne na podstawie Ocena stanu jednolitych części wód przejściowych i wód przybrzeżnych w latach 2014-2019 -GIOŚ

Tabela 19 Parametry JCWP, dla której zostało wykonane przeniesienie oceny stanu wód cz.1

Kod JCWP, dla której zostało wykonane przeniesienie	Powierzchnia oraz procent powierzchni zlewni						Splyw powierzchniowy z obszaru JCWP tys. m ³ /rok/km ²
	rolna		zurbanizowana		leśna		
	ha	%	ha	%	ha	%	
PLRW60001718819329	3573	89	317	8	52	1	14
PLRW6000171881952	3200	96	87	3	51	2	14
PLRW6000171881912	3215	75	57	1	805	19	14
PLRW6000171881969	1177	59	371	19	0	0	14
PLRW600017188198	1992	97	52	3	0	0	14
PLRW200002796471	4826	76	177	3	1387	22	9

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód przejściowych i wód przybrzeżnych w latach 2014-2019 -GIOŚ

Tabela 20 Parametry JCWP, dla której zostało wykonane przeniesienie oceny stanu wód cz.2

Kod JCWP, dla której zostało wykonane przeniesienie	Zużycie nawozów mineralnych w odpowiadającej aJCWP		Liczba dzikich wysypisk śmieci	Liczba zakładów przemysłowych	Liczba miejsc zrzutów ścieków	Liczba miejsc zrzutów ścieków	Liczba miejsc zrzutów ścieków	Presje antropogeniczne	Obszary generujące presje z transportu
	Azot kgN/rok/km ²	Fosfor kgP/rok/km ²							
PLRW60001718819329	8397	2108	10	5	0	0	2		NIE
PLRW6000171881952	8397	2108	7	1	0	0	1		NIE
PLRW6000171881912	8397	2108	9	4	0	0	4		NIE
PLRW6000171881969	8397	2108	1	9	1	0	1	*	TAK
PLRW600017188198	8397	2108	4	0	0	1	0		NIE
PLRW200002796471	6953	1930	13	0	0	3	1	**	NIE

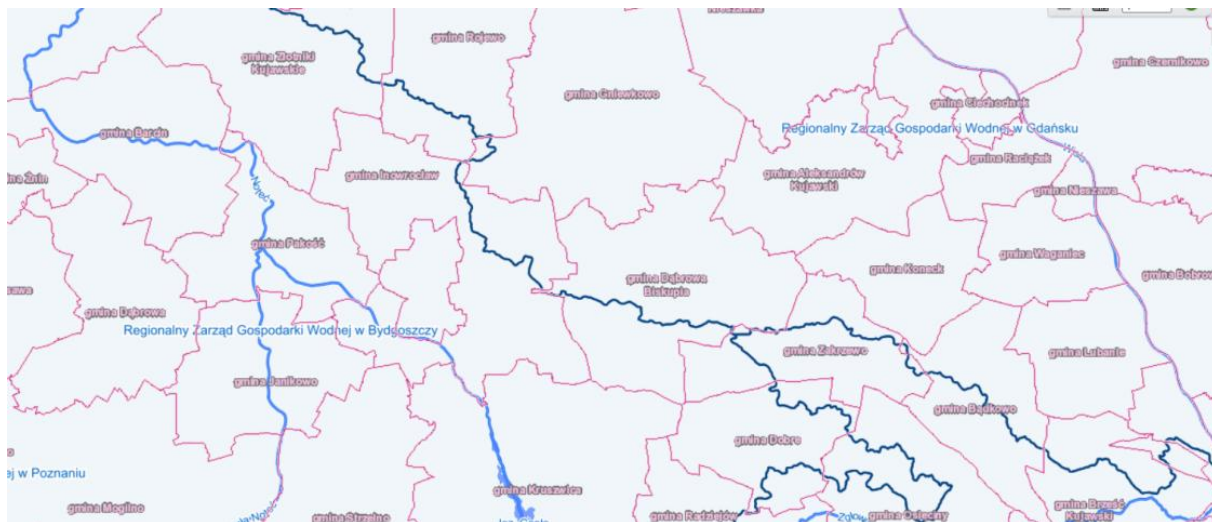
* - nierozpoznana presja

** - rolnictwo, nierozpoznana presja

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód przejściowych i wód przybrzeżnych w latach 2014-2019 -GIOŚ

4.4.1. Wody powierzchniowe

Gmina Inowrocław położona jest na obszarze działania Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie dwóch Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej (w Bydgoszczy i w Gdańsku) (rysunek 41) na obszarze dorzecza Odry. Sieć hydrograficzną Gminy Inowrocław przedstawiono na rysunku 42. Na terenie Gminy Inowrocław znajdują się rowy melioracyjne o łącznej długości 128 800 mb, z czego 70 000 mb rowów jest objętych konserwacją.

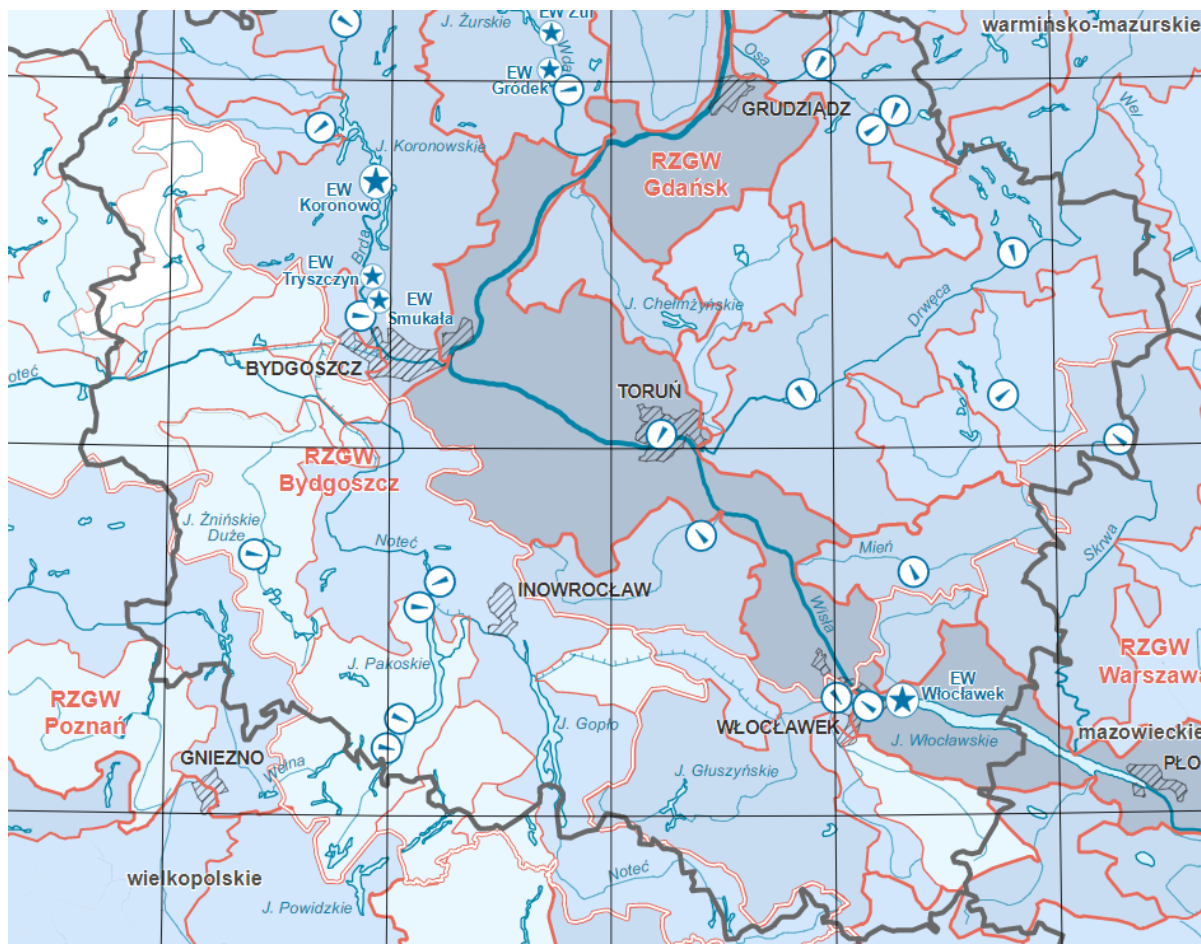


Rysunek 41 Położenie Gminy Inowrocław w RZGW

Źródło: https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/Imgp_2.html

Rzeka Noteć jest główną rzeką przepływającą przez południową część gminy i wraz z doliną stanowi istotną barierę terenową dla gminy Inowrocław. Długość cieków wynosi 391,3 km, a powierzchnia dorzecza 17 tys. km². Południowy obszar gminy przecina również Kanał Bachorze Małe oraz Stara Noteć. Z kolei północna część gminy leży w zlewni cząstkowej Smyrni i Kanału Smyrni. Na terenie gminy znajdują się również dwa średniej wielkości jeziora:

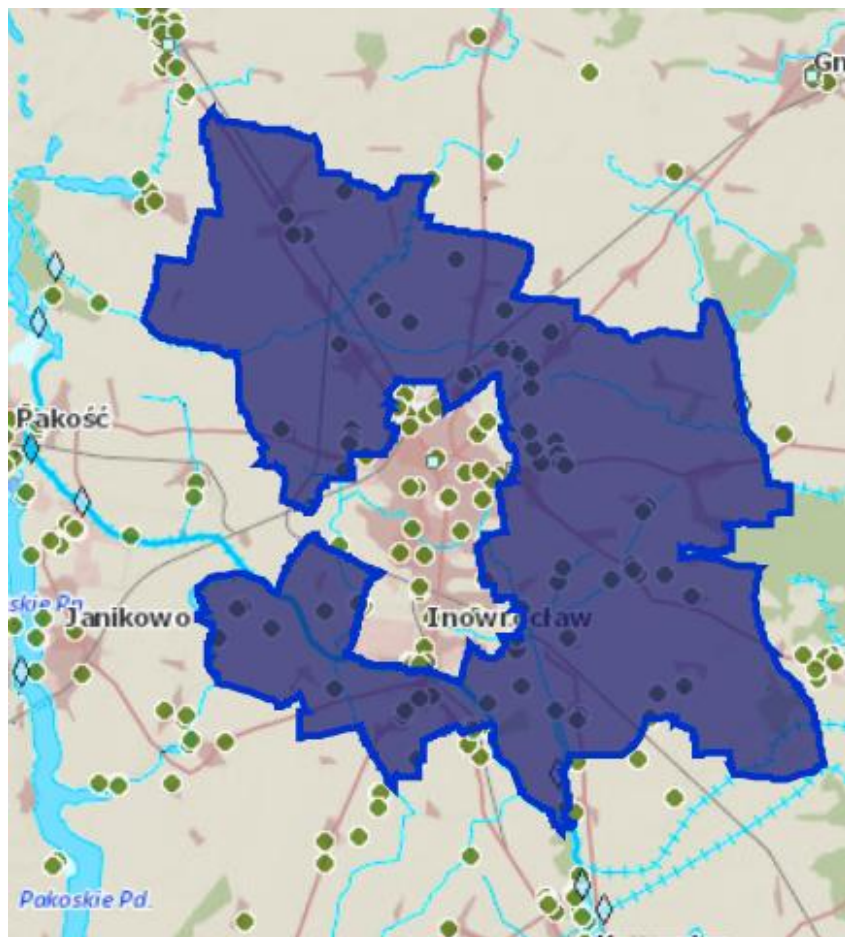
- jezioro Szarlej o powierzchni 68,5 ha i objętość wody 1572 tys. m³; zlokalizowane jest w północnej części rynny Jeziora Gopło;
- jezioro Piotrkowickie o powierzchni 48,7 ha i objętość wody 1164 tys. m³. Znajduje się w stadium zarastania, co jest konsekwencją eutrofizacji oraz obniżenia w jeziorze lustra wody.



Rysunek 42 Sieć hydrograficzna Gminy Inowrocław

Źródło: <http://atlas.kujawsko-pomorskie.pl/maps/app/map>

Głównym źródłem zanieczyszczenia wód powierzchniowych na terenie Gminy Inowrocław jest działalność antropogeniczna na terenie zlewni, a w szczególności rolnictwo, urbanizacja oraz działalność przemysłowa. Największe zagrożenie dla zasobów wodnych i ich jakości na terenie gminy stanowi: 1) spływ powierzchniowy biogenów (N, P) z pól związany z nadmiernym stosowaniem środków ochrony roślin, niewłaściwymi zabiegami agrotechnicznymi oraz infiltracją z terenów niewłaściwie przechowywanych nawozów; 2) odprowadzenie surowych lub niewłaściwie oczyszczonych ścieków do odbiorników (Rysunek 43); 3) niski stopień skanalizowania gminy w stosunku do potrzeb.



Rysunek 43 Zrzuty ścieków w Gminie Inowrocław

Źródło: <https://wody.isok.gov.pl>

Wysoki udział zbiorników bezodpływowych na terenie gminy w stosunku do czynnej sieci kanalizacyjnej wynika z rozproszenia zabudowy, a w konsekwencji bardzo często sprawia, że budowa przyłącza i sieci kanalizacyjnej jest ekonomicznie nieuzasadniona. Nieszczelne zbiorniki bezodpływowe stanowią zagrożenie dla środowiska nie tylko pod względem chemicznym, ale również biologicznym. Z kolei nadmierny spływ biogenów do zbiorników wodnych prowadzi do ich eutrofizacji, a w konsekwencji na skutek nadmiernego rozwoju glonów może prowadzić do pogorszenia się w nim jakości wody (zapach, smak), zagrożenia dla zdrowia ludzi (ze względu na toksyny produkowane przez glony), zmniejszenia bioróżnorodności (m.in. na skutek zmniejszenia ilości tlenu oraz zmniejszenia przenikania światła do niższych partii wody), a w skrajnych przypadkach może prowadzić do całkowitego zaniku życia w zbiorniku, a nawet jego zarastania.

Jakość i stan wód determinowany jest również sposobem użytkowania melioracji wodnych szczegółowych. Prawidłowo prowadzone działania w tej materii pozwalają na ochronę użytków rolnych przed powodzią, a także służą poprawie zdolności produkcyjnej gleby.

Jakość wód powierzchniowych na terenie Gminy Inowrocław monitorowana jest w dwóch punktach pomiarowych: 1) Noteć – Lechowo (PL01S0601_0265); 2) Kanał Smyrnia – Łącko (PL02S0601_0928). Wynika to z charakteru hydrograficznego gminy. Próbki pobrane z obu cieków wodnych poddawane są analizie w zakresie monitoringu operacyjnego.

Rzeka Noteć na terenie gminy jest odbiornikiem ścieków z oczyszczalni w Inowrocławiu oraz podczyszczonych ścieków z Inowrocławskich Zakładów Chemicznych „Soda Mątwy” S.A. (grupa Ciech). Badania jakości wód Noteci prowadzone są w profilu w Lechowie na odcinku 276,8 km biegu rzeki.

Kanał Smyrnia to prawobrzeżny dopływ Noteci. Długość rzeki wynosi 19,6 km a powierzchnia jej zlewni wynosi 90 km². Wody rzeki poddawane są analizie w profilu Łącko 4,5 km.

W tabeli 21 przedstawiono ocenę stanu jakości wód w ww. punktach pomiarowych. Stan jednolitych części wód rzecznych bazując na uzyskanych wynikach ze stacji został uznany za zły. O zakwalifikowaniu do przedstawionych klas pod względem elementów biologicznych w przypadku JCWP Noteć (Kanał Notecki) zdecydowała wartość indeksu makrofitów, a w odniesieniu do JCWP Kanał Smyrnia wartość indeksu makrobezkręgowców bentosowych. Wysokie średnie stężenia biogenów (azot azotynowy, azot azotanowy, azot ogólny, fosfor fosforanowy (V), fosfor ogólny) zdecydowały o zakwalifikowaniu ppk Kanał Smyrnia – Łącko do strefy >2, co jednoznacznie wskazuje, że zlewnia narażona jest na zanieczyszczenia azotem pochodzenia rolniczego. W opisywanym ppk odnotowano również w 2017 roku wysokie wartości przewodności w 20 °C, stężenia substancji rozpuszczonych oraz twardość ogólna, kwalifikujące JCWP do klasy >2.

Tabela 21 Klasyfikacja stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w 2017 roku oraz oceniane parametry

Kod ppk	PL02S0601_0932	PL02S0601_0928
Nazwa ppk	Noteć - Lechowo	Kanał Smyrnia - Łącko
Kod JCWP	PLRW60001881999	PLRW6000171883149
Nazwa JCWP	Noteć (Kanał Notecki)	Kanał Smyrnia
Klasa elementów biologicznych	3	4
Klasa obserwacji hydromorfologicznych	2	2
Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i	1	>2
Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego	umiarkowany potencjał ekologiczny	słaby stan ekologiczny
Ocena stanu JCWP	zły stan wód	zły stan wód

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w roku 2017-2018 – GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy.

Zgodnie z danymi GIOŚ zamieszczonymi w raporcie „Ocena stanu jednolitych części wód jezior w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu”, wyniki dla jezioro Szarłej, które również jest objęte monitoringiem na terenie gminy Inowrocław wskazywały na zły stan wody i stan chemiczny poniżej dobrego (przekroczenia odnotowano dla stężeń difenyloterów bromowanych oraz heptachloru w biocie).

4.4.2. Wody podziemne

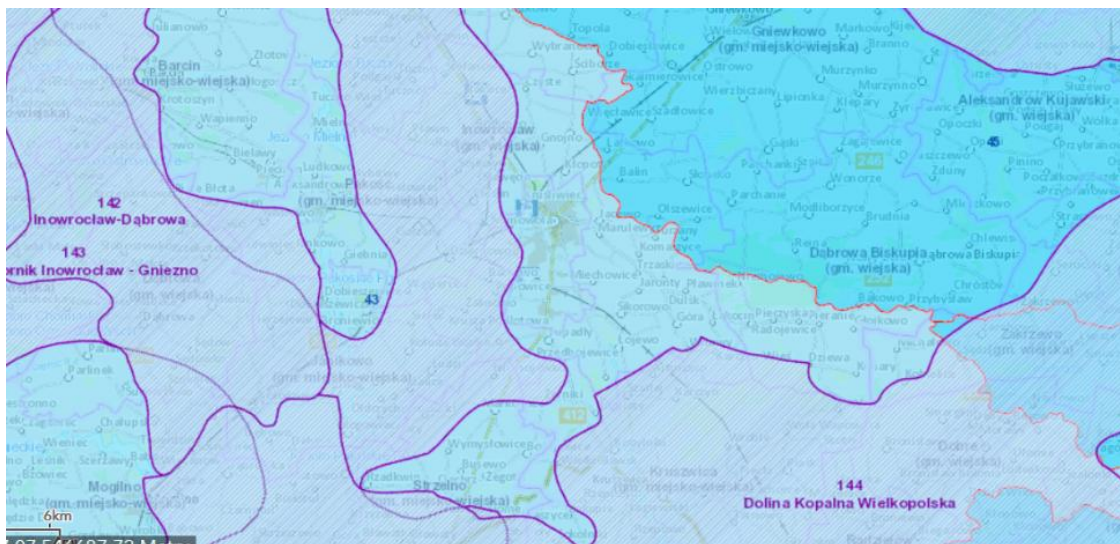
Teren Gminy Inowrocław położony jest w obrębie dwóch zbiorników GZWP (rysunek 44):

- GZWP numer 142 – zbiornik międzymorenowy Inowrocław - Dąbrowa- wody czwartorzędowe, zbiornik o powierzchni 340 km², wody wymagające wysokiej ochrony (OWO). Wody z tego zbiornika są eksploatowane w ujęciu Trzaski.
- GZWP numer 144 - Dolina kopalna Wielkopolska zbiornik o ogólnej powierzchni 4122,4 km². Średnia głębokość ujęcia wynosi 60 m. Warstwa wodonośna jest izolowana od powierzchni warstwą nieprzepuszczalną.

Zgodnie z wytycznymi RDW obszar gminy Inowrocław znajduje się na terenie dwóch JCWPd (rysunek 45):

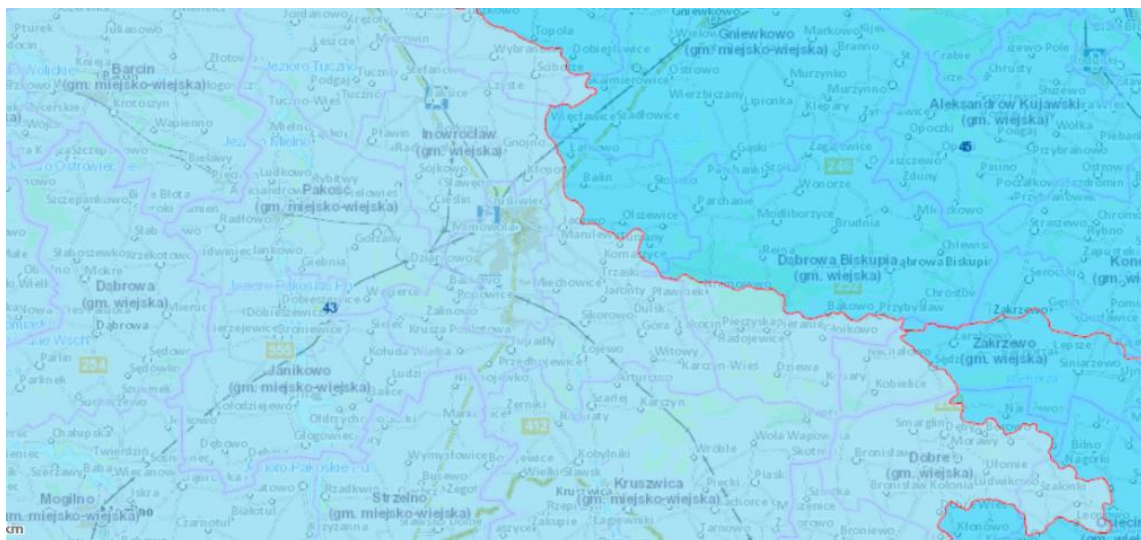
- JCWPd nr 43;
- JCWPd nr 45.

W tabeli 22 zestawiono najważniejsze dane o JCWPd



Rysunek 44 Położenie Gminy Inowrocław w obrębie GZWP 142 i 144

Źródło:<http://geologia.pgi.gov.pl/arcgis/apps/MapSeries/index.html?appid=8d14826a895641e2be10385ef3005b3c>



Rysunek 45 Położenie Gminy Inowrocław w obrębie JCWPd numer 43 i 45

Źródło: <http://geologia.pgi.gov.pl/arcgis/apps/MapSeries/index.html?appid=8d14826a895641e2be10385ef3005b3c>

Tabela 22 Charakterystyka JCWPd

	JCWPd 43	JCWPd 45
Powierzchnia JCWPd, [km ²]	3659,3	1337,0
Identyfikator UE	PLGW600043	PLGW200045
Dorzecze	Odry	Wisły
Region wodny RZGW	Warty, RZGW Poznań	Dolnej Wisły, RZGW Gdańsk
% obszarów antropogenicznych	2,43	1,75
% obszarów rolnych	77,61	57,31
% obszarów leśnych i zielonych	16,79	39,55
% obszarów podmokłych	0,50	0,34
% obszarów wodnych	2,68	1,05
Liczba pięter wodonośnych	3 (czwartorzędowe, neogeńsko-paleogeńskie, kredowe)	3 (czwartorzędowe, neogeńskie, jurajskie)
Zagrożenie suszą	Liczba niżówek (suszy hydrologicznych) w latach 1951-2000: <7 – niewielki obszar w części północno-wschodniej 8-15 – w części północnej i niewielkie obszary w części wschodniej 16-23 – w części centralnej i południowej >24 – niewielkie obszary w części zachodniej	Liczba niżówek (suszy hydrologicznych) w latach 1951-2000: <7 8-15 – w części zachodniej
Ogólny stan chemiczny wg testu C.1. chemiczny 2016	Dobry DW	Dobry
Ocena stanu chemicznego	Słaby DW*	Dobry

DW – o dostatecznej wiarygodności

* - JCWPd zagrożone nieosiągnięciem stanu dobrego a postawie testu C.1. wg. Danych z 2017 roku, Przekraczanie wartości progowej dobrego stanu chemicznego wód podziemnych następujących wskaźników Fe, TOC, K, NO₃, Na, Cl, HCO₃, As. Warstwy wodonośne z których pobrano próbki nie posiadają żadnej izolacji i są szczególnie narażone na zanieczyszczenie pochodzenie antropogenicznego, na co może wskazywać obecność NO₃ i K Obecność w składzie chemicznym Na i Cl mogą być efektem nadmiernej eksploatacji wód podziemnych lub ascencji wód zmineralizowanych. Istotnym problemem jednostki jest niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjny. Wśród presji antropogenicznych występujących w obrębie jednostki wymienia się również presję związaną z odwadnianiem kopalń węgla brunatnego

Źródło: <http://geologia.pgi.gov.pl/arcgis/apps/MapSeries/index.html?appid=8d14826a895641e2be10385ef3005b3c>

3c; PIG – Państwowy instytut badawczy :Monitoring stanu chemicznego oraz ocena stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach w latach 2012-2016

Na terenie Gminy Inowrocław zlokalizowany jest jeden punkt pomiarowy w miejscowości Sikorowo (identyfikator UE punktu pomiarowego PL600043_004) na JCWPd numer 43. Głębokość otworu wynosi 82 m. W latach 2016-2017 wody podziemne były kwalifikowane do IV klasa (wody niezadawalającej jakości), od 2018 roku są klasyfikowane w V klasa (wody złej jakości).

Do zanieczyszczenia wód podziemnych może dojść w następstwie wprowadzenia do nich zanieczyszczenia albo w punkcie poboru. Potencjalny stopień zanieczyszczenia wód podziemnych zależy w największym stopniu od izolacji warstwy wodonośnej, głębokości jej zalegania oraz stratygrafii warstwy ujmowanej (najbardziej narażone są wody czwartorzędowego poziomu wodonośnego, a z takim mamy do czynienia w punkcie pomiarowym zlokalizowanym w gminie). Wskutek infiltracji dużym zagrożeniem dla wód podziemnych może być rolnictwo, zwłaszcza nieprawidłowe przechowywanie i nadmierne stosowanie nawozów, pestycydów. Zanieczyszczenia również mogą migrować do środowiska gruntowo-wodnego ze składowisk odpadów.

4.4.3. Zagrożenie suszą

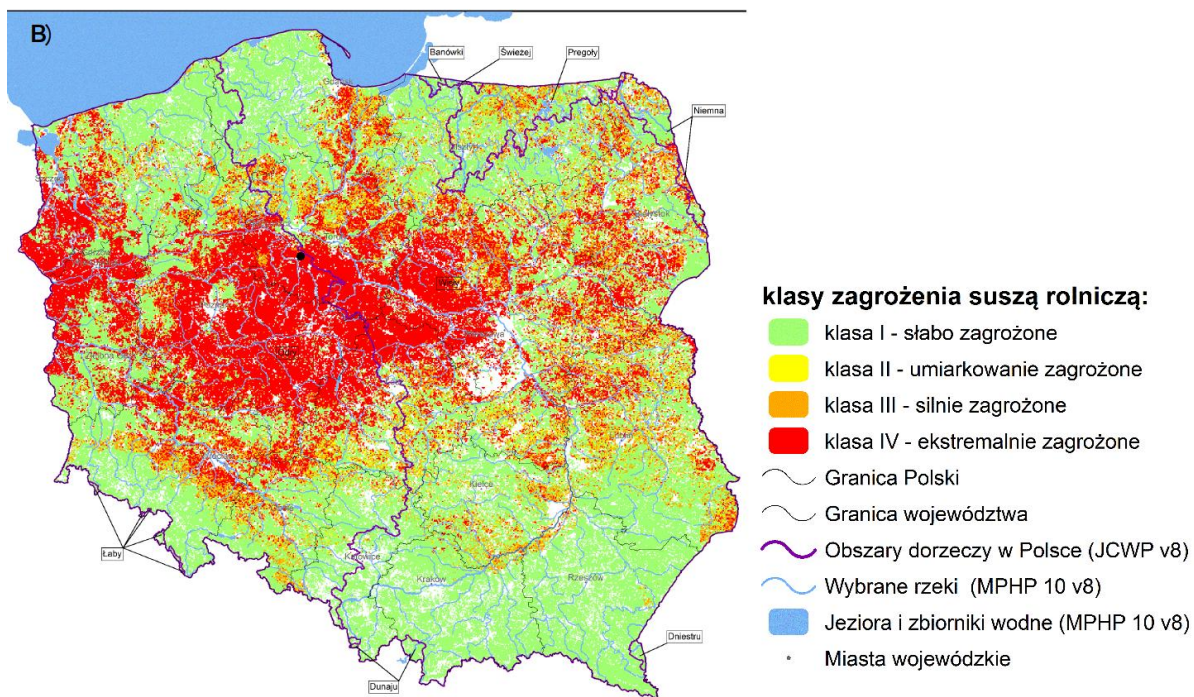
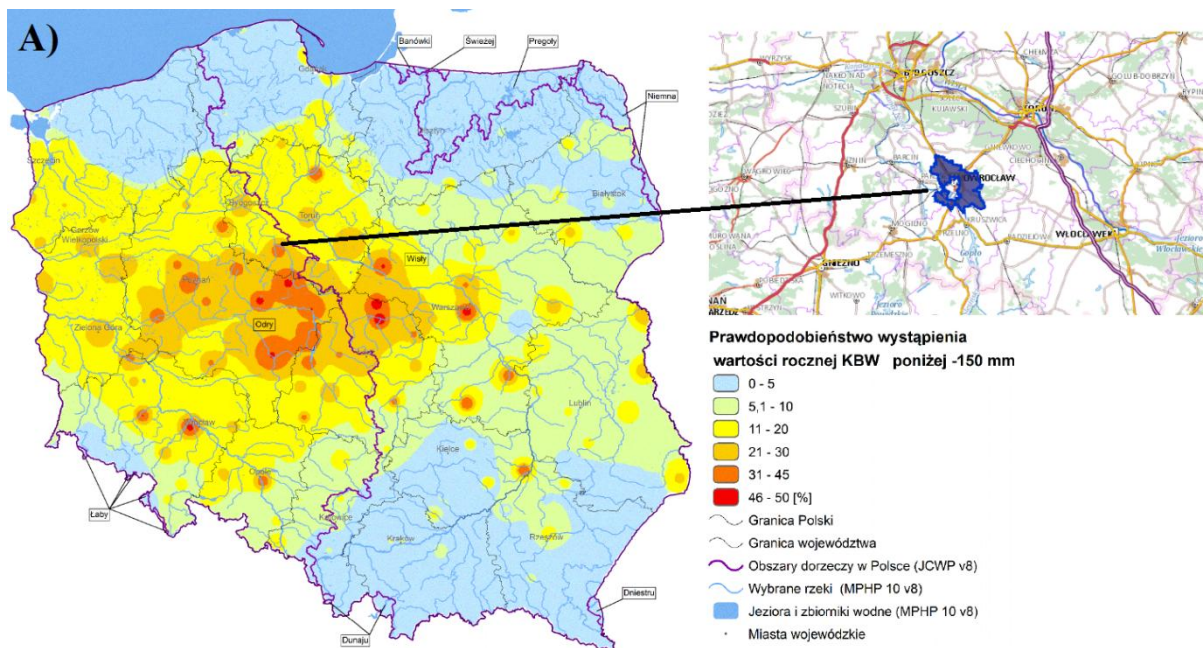
W zależności od czynnika powodującego suszę, a tym samym wpływającego na jej intensywność oraz zasięg wyróżniamy następujące typy suszy:

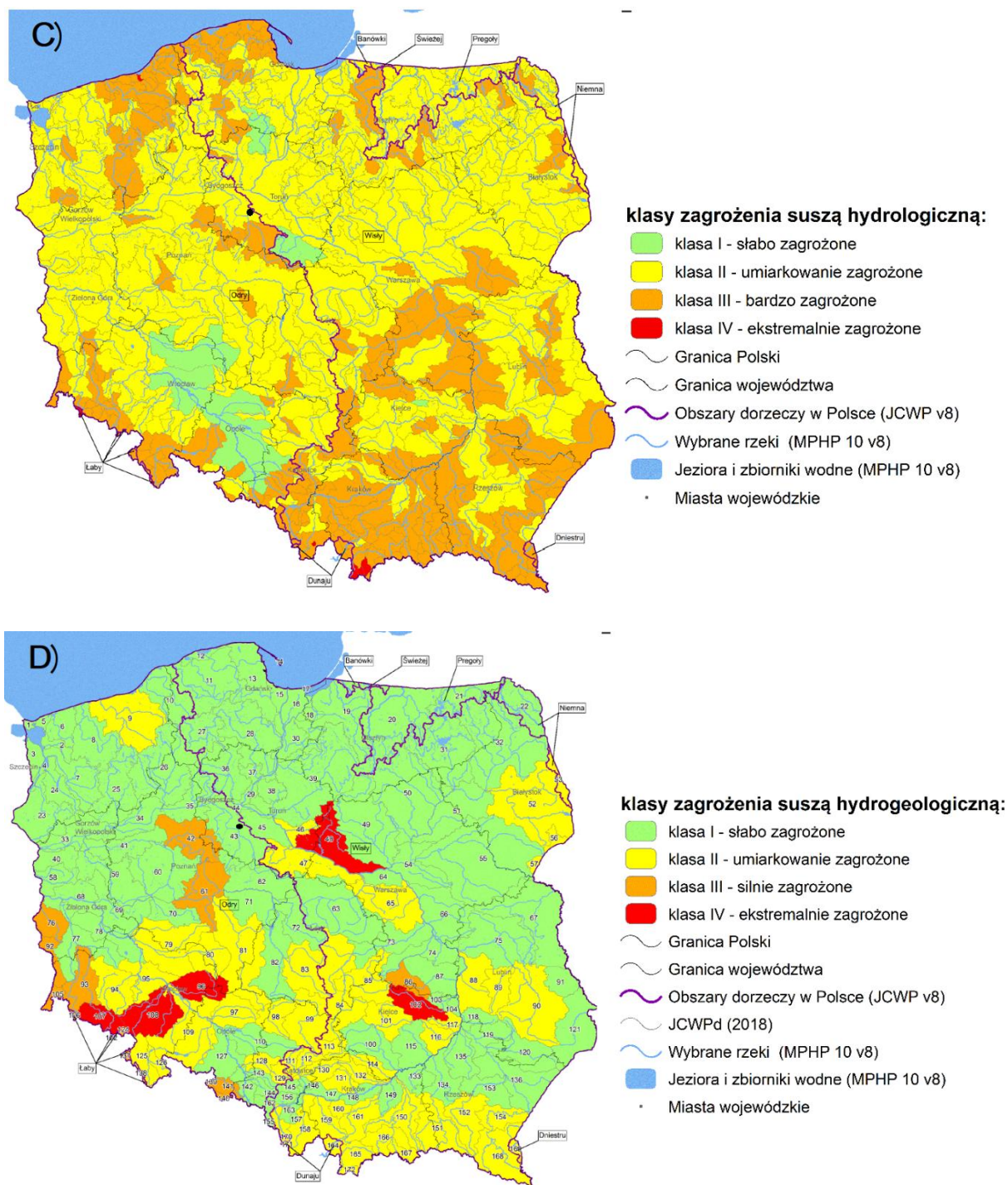
- atmosferyczną – okresy bezopadowe, obserwowane jest obniżenie zwierciadła wód powierzchniowych, zmniejszenie ilości wilgoci glebowej i podwyższona ewapotranspiracja;
- rolniczą – ilość wody w glebie jest niewystarczająca do normalnej wegetacji roślin;
- hydrologiczną – obniżenie poniżej wartości średnich objętości wód w rzekach, jeziorach i innych zbiornikach wodnych;
- hydrogeologiczną - wskutek długoterminowego obniżenia zasobów wód podziemnych.

Zgodnie z opracowanym przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie projektem planu przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS). Na terenie Gminy Inowrocław zidentyfikowano następujące zagrożenie poszczególnymi typami suszy (rysunek 46):

- susza atmosferyczna – w projekcie nie zdefiniowanie klas, ale uwzględniając prawdopodobieństwo wystąpienia wartości rocznej KBW poniżej 150 mm, zagrożenie będzie co najmniej na poziomie umiarkowanym.
- susza rolnicza – klasa IV – ekstremalne zagrożenie;

- susza hydrologiczna – klasa II – umiarkowane zagrożenie;
- susza hydrogeologiczna – klasa I – słabo zagrożone.





Rysunek 46 Zagrożenie różnego rodzaju typami suszy na terenie Polski (czarną kropką na mapie oznaczono lokalizację Gminy Inowrocław): A) susza atmosferyczna; B) susza rolnicza; C) susza hydrologiczna; D) susza hydrogeologiczna

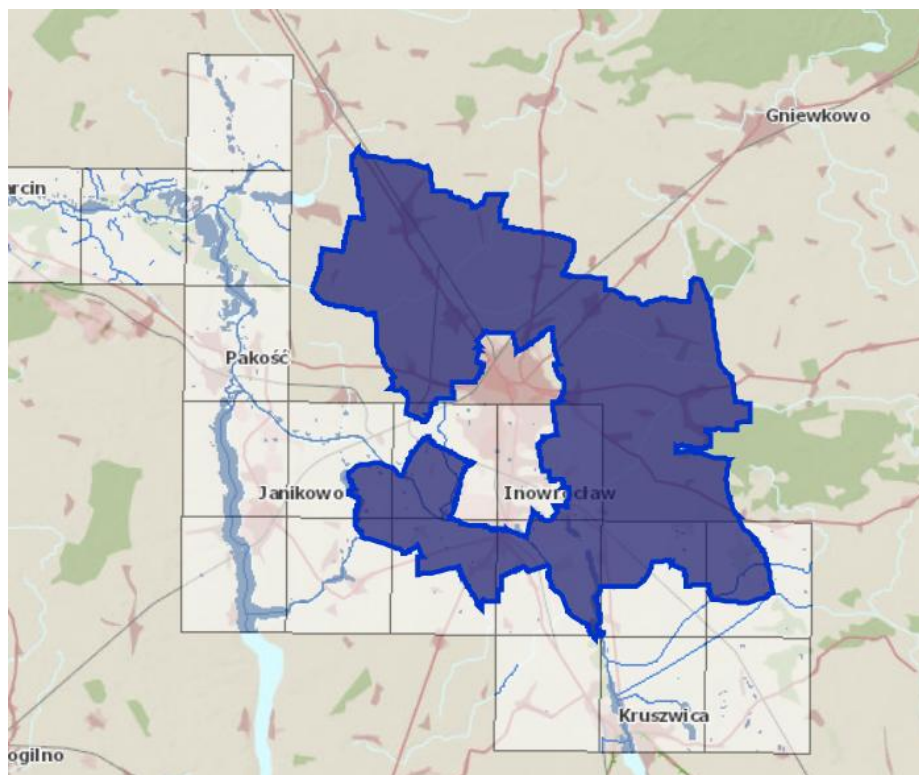
Źródło: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie projektem planu przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS) (10.2020)

4.4.4. Zagrożenie podtopieniami i powodziowe

Kwestie zagrożenia powodziowego reguluje wprowadzona 26 listopada 2007 r. Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dn. 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim, potocznie zwana Dyrektywą Powodziową. Zgodnie z zapisami zawartymi w Dyrektywie Powodziowej w pierwszym etapie po implementacji dyrektywy do polskiego prawa wykonano wstępną ocenę ryzyka powodziowego, a następnie sporządzono dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi mapy zagrożenia powodziowego (MZP), na których wskazane są:

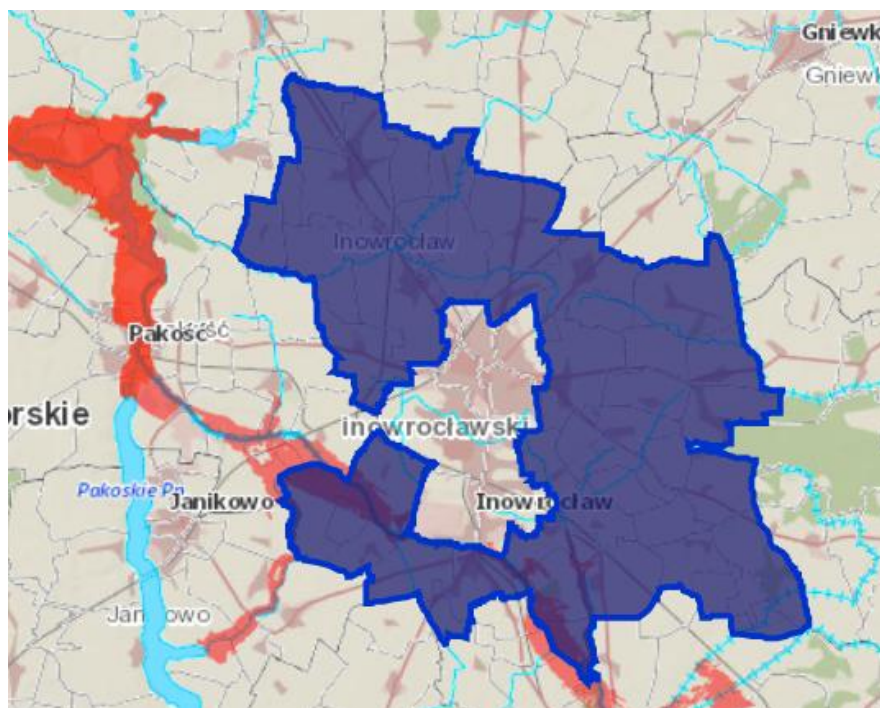
- obszary o niskim zagrożeniu - $Q_{0,2\%}$ (raz na 500 lat), w tym zakresie są również obszary, na których powódź może mieć charakter zdarzenia ekstremalnego;
- obszary o średnim zagrożeniu – $Q_{1\%}$, występowanie powodzi nie częściej niż co 100 lat);
- obszary o wysokim zagrożeniu - $Q_{10\%}$, prawdopodobieństwo występowania powodzi raz na 10 lat;

Wyodrębniono dwie grupy potencjalnie negatywnych skutków wywoływanych powodzią: a) dla życia i zdrowia ludzi; b) środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej. Mapy ryzyka powodziowego zostały sporządzone dla południowej części gminy Inowrocław, czyli w regionie rzeki Noteć (rysunek 47 i 48) (ryzyko średnie i wysokie).



Rysunek 47 Mapy ryzyka powodziowego

Źródło: <https://wody.isok.gov.pl>



Rysunek 48 Wstępna ocena ryzyka powodziowego

Źródło: <https://wody.isok.gov.pl>

Na terenie Gminy Inowrocław występują obszary zagrożone podtopieniami, czyli takie których położenia zwierciadła wody podziemnej blisko powierzchni terenu, co skutkuje podmokłościami (rysunek 49).



■ Obszary zagrożone podtopieniami (od wód gruntowych)

Rysunek 49 Obszary zagrożone podtopieniami w Polsce

Źródło: <https://www.pgi.gov.pl/psh/dane-hydrogeologiczne-psh/947-bazy-danych-hydrogeologiczne/8874-obszary-zagrozone-podtopieniami.html>

4.4.5. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami przedstawiono w tabelach 23 i 24.

Tabela 23 Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodna

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> Kilka punktów pomiarowych wód powierzchniowych i podziemnych zlokalizowanych na terenie gminy Konserwacja rowów melioracyjnych Dobry stan chemiczny i ilościowy JCWPd nr 45 	<ul style="list-style-type: none"> zły stan wód powierzchniowych; słaby stan chemiczny i ilościowy JCWPd nr 43 Niedostateczna długość czynnej sieci kanalizacyjnej Bogaty w biogeny spływ powierzchniowy z pól uprawnych Odprowadzanie ścieków surowych oraz niedostatecznie oczyszczonych do odbiorników
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> Zwiększenie długości sieci kanalizacyjnej Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie racjonalnego/oszczędnego gospodarowania wodą i działań mających za zadanie zapobieganie ich zanieczyszczeniom 	<ul style="list-style-type: none"> Ryzyko występowania zjawisk ekstremalnych (powódzie, podtopienia, susze) Obniżenie poziomu wód gruntowych Możliwość migracji zanieczyszczeń do warstw wodonośnych

Tabela 24 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> Działania z zakresu retencji wody polegające na ograniczeniu jej utraty oraz odtwarzaniu naturalnej retencji (budowa niewielkich zbiorników, oczek wodnych i stawów, zadrzewianie, renaturyzacja małych rzek oraz ochrona terenów podmokłych)
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych Awarie w infrastrukturze komunalnej Nielegalny zrzut ścieków do wód
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> Akcje edukacyjne w zakresie oszczędzania wody oraz sposobów zapobiegania jej zanieczyszczeniom Działania edukacyjne ukierunkowane do rolników w zakresie zmniejszenia zanieczyszczenia wód azotanami ze źródeł rolniczych
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> Monitoring prowadzony przez PMŚ w zakresie jakości wód podziemnych i powierzchniowych Działalność kontrolna WIOŚ

4.5. Gospodarka wodno-ściekowa

Obecność sieci wodociągowej istotnie podnosi jakość życia mieszkańców poprzez zapewnienie ciągłości dostaw wody spełniającej wszelkie normy sanitarne. Wyposażenie obszaru w podstawową infrastrukturę techniczną zwiększa również atrakcyjność osiedleńczą dla potencjalnych mieszkańców oraz inwestorów. Zaopatrzenie w wodę prowadzi Gminny Zakład Komunalny Inowrocław z siedzibą w Kruśliwcu. Gmina jest zasilana z sześciu ujęć i stacji uzdatniania wody: Łojewo, Tupadły, Jaksice, Strzemkowo, Cieślin, Dziennice. Szczegółowe dane zostały przedstawione w Tabeli 25.

Tabela 25 Ujęcia i stacje uzdatniania wody na terenie gminy Inowrocław

Miejsce ujęcia wody	Stratygrafia	Liczba studni	Wydajność ujęcia wody m ³ /h	nr decyzji	Stacja uzdatniania	Miejscowości obsługiwane przez wodociąg
Tupadły	Neogen	2	Q max 28	OSR-6341.32.2016-I-8/06	Tak	Tupadły, Krusza Duchowna, Krusza Podlotowa, Krusza Zamkowa, Piotrkowice, Żalinowo
	Czwartorzęd	1	Q max 42			
Cieślin	Neogen	2	Q max 60	OSR-6341.2.2016	Tak	Cieślin, Sławęcín, Sławęcinek, Kruśliwiec, Sójkowo, Batkowo, Mimowola, Popowice
Jaksice	Trzeciorzęd	3	Q max 27	OSR.6341.186.2016	Tak	Jaksice, Stefanowo, Jaksiczki, Borkowo, Turlejewo, Pławín, Radłówek
Strzemkowo	Neocen (miocen)	3	Q max 72	OSR.6341.172.2016-I-34/06	Tak	Strzemkowo, Kłopot, Gnojno, Łatkowo, Orłowo, Oporówek, Czyste, Borkowo
Łojewo	Trzeciorzęd	2	Q max 100	OSR-6341.188.2016	Tak	Łojewo, Sikorowo, Dulsk, Góra, Łąkocin, Pławinek, Witowy, Karczyn
Dziennice	Trzeciorzęd	2	Q max 60	OSR.6341.46.2013	Tak	Dziennice, Balczewo, Marcinkowo, Olszewice, Jacewo, Balin, Słońsko, Komazyce, Marulewy, Trzaski, Jaronty

Źródło: Gminny Zakład Komunalny Inowrocław z siedzibą w Kruśliwcu

Według stanu na dzień 31.12.2019 r. długość czynnej sieci wodociągowej na terenie Gminy Inowrocław wynosi 205,1 km. Liczba przyłączy wodociągowych do budynków mieszkalnych wynosi 3005 szt. W tabeli 26 przedstawiono szczegółowe dane z zakresu zbiorowego zaopatrzenia w wodę na terenie Gminy Inowrocław w 2019 r.

Tabela 26 Sieć wodociągowa w Gminie Inowrocław w latach 2016-2019

		2016	2017	2018	2019
woda dostarczana do wodociągu	dam ³	1,3	1,2	1,5	1,6
woda sprzedana z wodociągu ogółem	dam ³	1,3	1,2	1,5	1,6
woda sprzedana z wodociągu gospodarstwom domowym	dam ³	1,1	1	1,3	1,2
długość czynnej sieci rozdzielczej	km	198,7	200,3	202,5	205,1
długość czynnej sieci rozdzielczej będącej w zarządzie bądź administracji gminy	km	198,7	200,3	202,5	205,1
długość czynnej sieci rozdzielczej będącej w zarządzie bądź administracji gminy, eksploatowanej przez jednostki gospodarki komunalnej	km	198,7	200,3	202,5	205,1
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2807	2864	2923	3005
awarie sieci wodociągowej	szt.	14	6	4	4
woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	420,2	377,2	459,7	452,4
mieszkania w budynkach mieszkalnych nowo dołączonych do sieci wodociągowej	-	-	-	-	-
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	11635	11728	11759	-
zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca	m ³	36,2	32,3	39,2	38,3
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	99,9	99,9	99,9	
Budynki mieszkalne podłączone do infrastruktury technicznej – w % ogółu budynków mieszkalnych	%	96,4	97,0	97,5	-
Sieć rozdzielcza na 100 km ²	km	115,8	116,7	118,0	-

Źródło opracowanie własne na podstawie danych GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/teryt/>

Według stanu na dzień 31.12.2019 r. długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Inowrocław wynosi 46,1 km. Liczba przyłączy kanalizacyjnych do budynków mieszkalnych wynosi 586 szt. W 2019 r. siecią kanalizacyjną odprowadzono ponad 58,8. dam³ ścieków bytowych. W tabeli 27 przedstawiono zestawienie danych z zakresu zbiorowego odprowadzania ścieków na terenie Gminy Inowrocław w 2019 r. Na rysunku 50 przedstawiono rozmieszczenie oczyszczalni ścieków powiatu inowrocławskiego. Gminę Inowrocław obsługują 2 oczyszczalnie ścieków:

- PWiK w Inowrocławiu;
- PK w Kruszewicy.

Ponadto w Gminie, z uwagi na duży stopień rozproszenia zabudowy, znajdują się przydomowe oczyszczalnie ścieków. Jest to dobre alternatywne rozwiązanie w przypadku braku możliwości podłączenia gospodarstwa do sieci kanalizacyjnej. W tabeli 28 zestawiono wykaz posiadających zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie opróżniania

zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych na terenie Gminy Inowrocław.

Tabela 27 Sieć kanalizacyjna w Gminie Inowrocław w latach 2016-2019

		2016	2017	2018	2019
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	41,3	41,7	46,0	46,1
długość czynnej sieci kanalizacyjnej będącej w zarządzie bądź administracji gminy	km	41,3	41,7	46,0	46,1
długość czynnej sieci kanalizacyjnej będącej w zarządzie bądź administracji gminy eksploatowanej przez jednostki gospodarki komunalnej	km	41,3	41,7	46,0	46,1
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	519	532	548	586
awarie sieci kanalizacyjnej	szt.	9	11	4	7
ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam ³	60,1	53,6	64,9	58,8
ścieki oczyszczone odprowadzone	dam ³	10,0	13,0	6,0	6,0
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	2 692	2 752	2 808	-
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	23,1	23,4	23,9	-
Sieć rozdzielcza na 100 km ²	km	24,1	24,3	26,8	-
Budynki mieszkalne podłączone do infrastruktury Technicznej - w % ogółu budynków mieszkalnych	%	17,7	18,0	19,7	-

Źródło opracowanie własne na podstawie danych GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/teryt/>



Rysunek 50 Rozmieszczenie oczyszczalni ścieków powiatu inowrocławskiego (łuk na mapie)

Źródło: <http://atlas.kujawsko-pomorskie.pl/>

Tabela 28 Wykaz firm posiadających zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych na terenie Gminy Inowrocław

L.P.	NAZWA FIRMY
1.	Usługi Komunalne „CZARSYN” CZARNECCY ul. M.Kopernika 1/76 88-100 Inowrocław tel.355-34-12, p. Zielińska kom. 601 691 843 czarsyn@poczta.onet.pl
2.	USŁUGI TRANSPORTOWE Waldemar Sobczak Latkowo 3 88-100 Inowrocław Tel. 783 974 409
3.	Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe „ TRANS-MOT ” Kazimierz Momot, Sikorowo 40, 88-100 Inowrocław Tel. 606-317-579
4.	TOI TOI POLSKA Sp. z o.o. ul. Płochocińska 29, 03-044 Warszawa tel. 022-614-59-79 kom. 662-151-054 Sobocińska i Olszewska Tel. 52-343-97-11 Bydgoszcz kom. 662-151-798 J. Sobiech Warszawa
5.	Spółdzielcze Przedsiębiorstwo Wielobranżowe AGROMET-GOPŁO Sikorowo 41 88-101 Inowrocław Tel. 602 588 121
6.	Przedsiębiorstwo Komunalne „SANIKONT” Radosław Kostuch ul. Narutowicza 76/57 88-100 Inowrocław tel.357-07-04, 366-26-91
7	USŁUGI KOMUNALNE BIKER Mucha Adam, ul. Błonie 25A/7, 88-100 Inowrocław Tel. 608-262-511
8	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWE Sławomir Wójcik Wymysłowice 28 88-320 Strzelno Tel. 665-136-807
9	DANKAN Sp. z o.o. ul. Metalowców 7, 88-100 Inowrocław Tel. 357-49-56
10	WC SERWIS Sp. z o.o. ul. Szybowa 2 41-808 Zabrze Tel. 032/ 278-45-31 Tel. 606 917 294
11	W.P. BUDIMAX Zbigniew Kunicki ul. Leszczynowa 13 86-014 Sicienko Tel. 881-951-653
12	BRYGADA HENRYK P.W. „TĘCZA” Ul. Inowrocławska 12 88-170 Pakość Tel. 601 649 157
13	Zalewski Marcin P.U.H. „MAXICAR” 88-170 Pakość Tel. 604 901 143

Źródło: <https://gm-inowroclaw.rbip.mojregion.info/wykaz-firm-posiadajacych-zezwolenia-na-prowadzenie-dzialalnosci-w-zakresie-oprozniania-zbiornikow-bezodplywowych-i-transportu-nieczystosci-cieklych-na-terenie-gminy-inowroclaw>

4.5.1. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa przedstawiono w tabelach 29 i 30.

Tabela 29 Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa

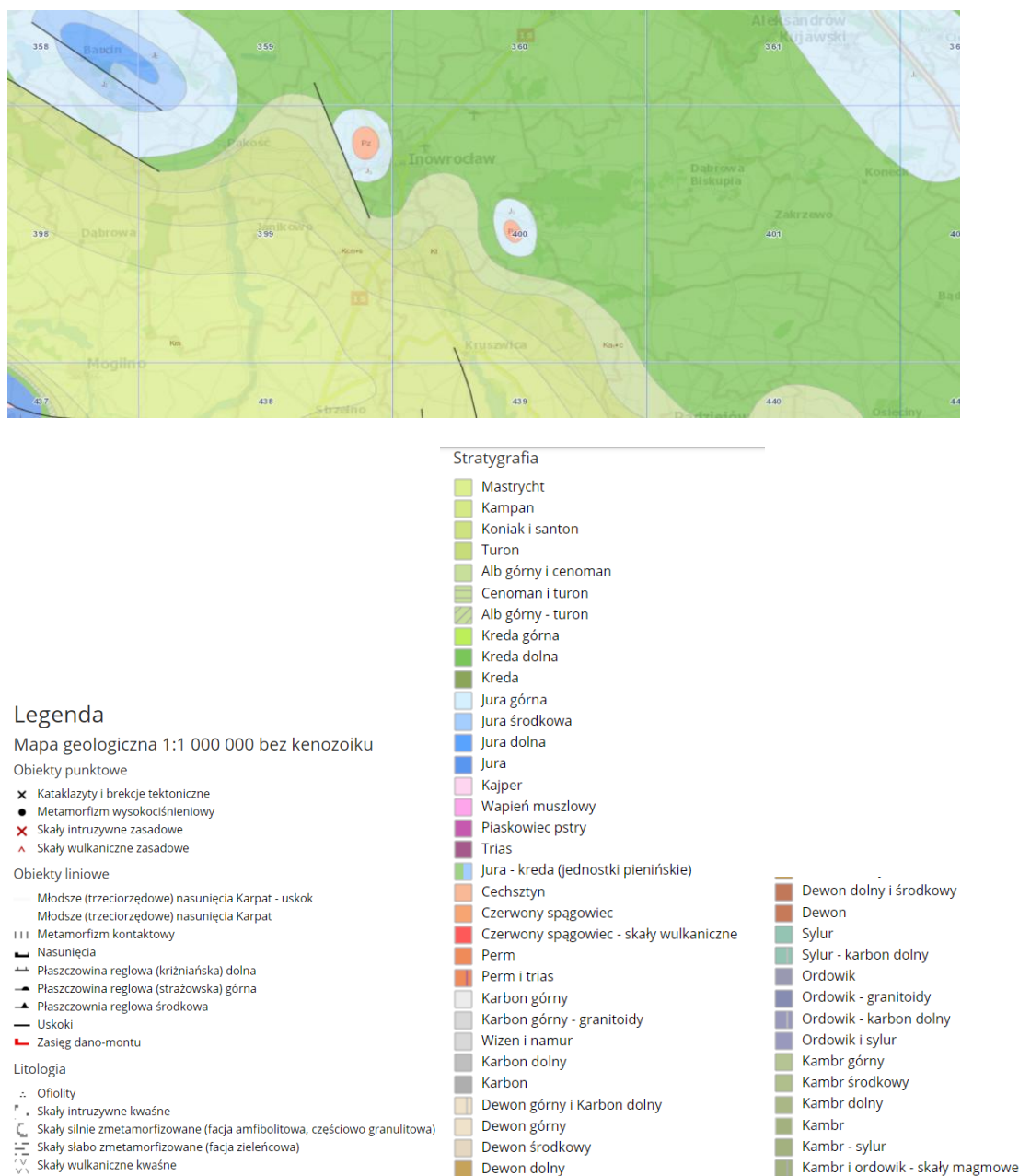
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • stosunkowo dobrze rozwinięta sieć wodociągowa, • dobry stan urządzeń wodociągowych, • wszystkie ujęcia wyposażone są w stację uzdatniania wody, • wyposażenie nieruchomości w przydomowe oczyszczalnie ścieków, 	<ul style="list-style-type: none"> • niewystarczający stopień skanalizowania obszarów wiejskich • odprowadzanie bezpośrednio do gruntu wód opadowych i roztopowych, • duża ilość zbiorników bezodpływowych,
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • systematyczna rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie Gminy, • kontrola i likwidacja nieszczelnych zbiorników bezodpływowych, • realizacja założeń KPOŚK, 	<ul style="list-style-type: none"> • nieszczelne zbiorniki bezodpływowe powodujące skażenie wód podziemnych, • przekroczenia dopuszczalnych wartości jakości wody w niektórych wodociągach

Tabela 30 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Budowa/rozbudowa zbiorczych systemów wodno-kanalizacyjnych. ➤ Prowadzenie działań zmierzających do wzrostu naturalnej zdolności retencyjnej obszarów zurbanizowanych. ➤ Stosowanie mechanizmów ekonomicznych w celu regulowania popytu na wodę – np. odpowiednio dobranych opłat za wodę. ➤ Wprowadzanie nowych technologii ograniczających pobór i zużycie wody oraz zwiększających efektywność oczyszczania ścieków. ➤ Uszczelnianie, remonty i modernizacje infrastruktury wod.-kan.
Nadzwyczajne zagrożenia	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Związane z możliwością wystąpienia awarii infrastruktury kanalizacyjnej i przedostaniem się do środowiska ścieków nieoczyszczonych.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu właściwego postępowania ze ściekami oraz oszczędzania wody.

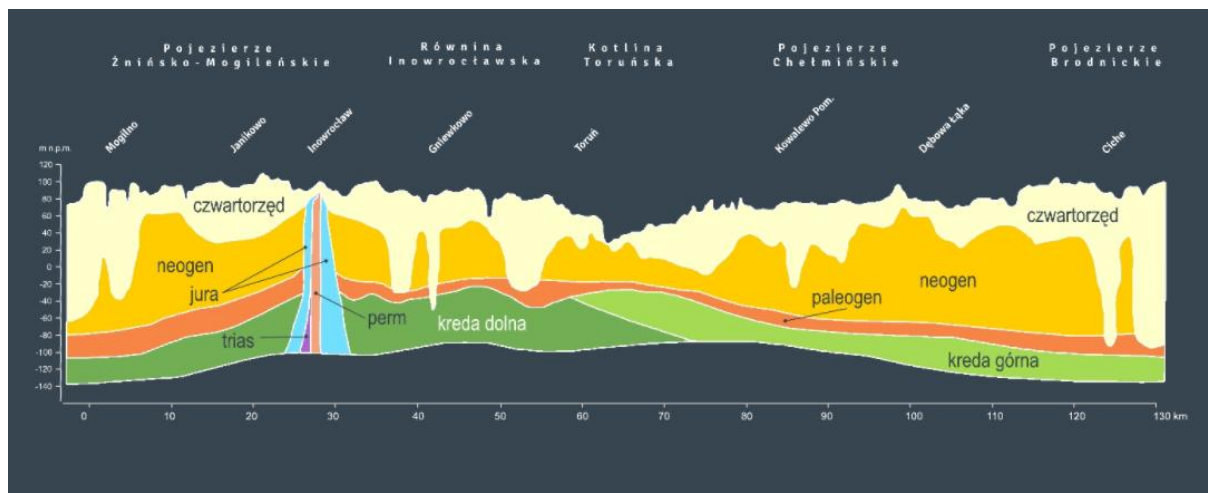
4.6. Zasoby geologiczne i gleby

Gmina Inowrocław znajduje się w strefie wysoczyzny a także częściowo w strefie doliny Noteci. Procesy rozwojowe Gminy związane są z działalnością zlodowacenia fazy poznańsko-dobrzyńskiej. Wysoczyzna morenowa zbudowana z glin zwałowych piaszczystych, zmarglonych z licznymi przewarstwieniami drobnoziarnistymi, pylastymi i zglinionymi tworzy budowę geologiczną tego terenu. W części środkowo-wschodniej oraz południowej występuje forma płaszczynowa. Przecina ją płytką dolinną formą wodnolodowcowo-wytopiskową (pas Marcinkowo-Trzaski – Mątwy – Popowice) (rysunek 51).



Rysunek 51 Mapa geologiczna Gminy Inowrocław
 Źródło: <https://geolog.pgi.gov.pl/>

Znaczna część Gminy jest zajęta przez rozległą równinę moreny dennej, z częstymi formami wklęsłymi i nielicznymi formami wypukłymi. Krajobraz Gminy, w porównaniu z obszarami leżącymi na północ od Gminy i z tymi leżącymi na południe od niej jest strefą równinną. W przekroju geologicznym można zaobserwować wypłaszczenie w obrębie Gminy Inowrocławskiej (rysunek 52 i 53).



Rysunek 52 Linia przekroju geologicznego

Źródło: <http://atlas.kujawsko-pomorskie.pl/>



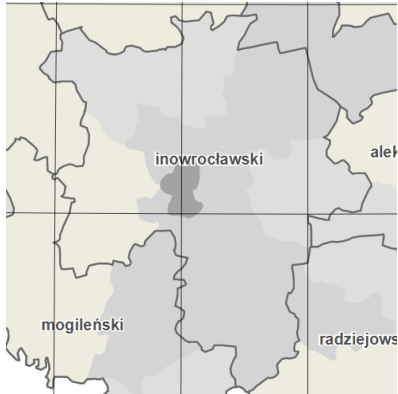
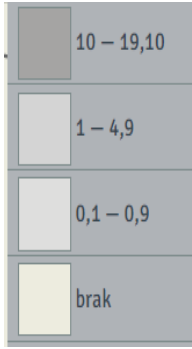
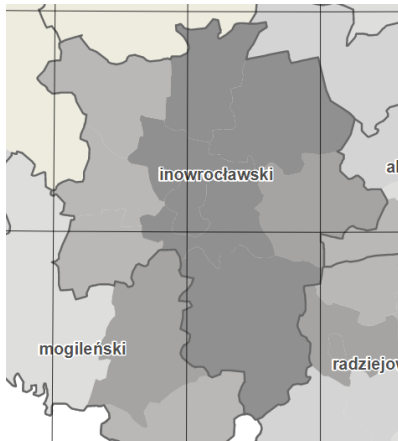

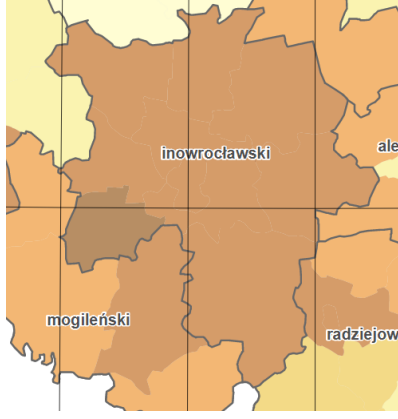
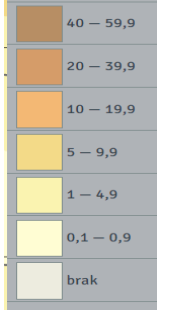
- Namuly den dolinnych**
 Drobnziarniste osady mineralne (muły i piaski) występujące powszechnie w dnach dolin rzecznych i rynien subglacjalnych oraz obniżzeń bezodpływowych. W ramach generalizacji mapy włączone zostały do nich różnego oraz utwory pochodzenia biogenicznego (torfy i gytie).
- Piaski eoliczne (wydmowe)**
 Luźne, przeważnie drobne i średnie piaski, powstałe w wyniku akumulacyjnej działalności wiatru, głównie w zimnych i suchych warunkach peryglacjalnych u schyłku ostatniego zlodowacenia. Zajmują rozległe obszary tarasów rzecznych i pradolinnych w dolinie Wisły, w tym rozległe pole wydm śródlądowych w obszarze Kotliny Toruńskiej, a także mniejsze płaty w obszarach przyległych wysoczyzn morenowych i na sandrze Brdy.
- Piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych**
 Warstwowane piaski i żwiry powstałe w wyniku akumulacji materiału przez wody roztopowe (tarasy pradolinne) i przepływy rzeczne (tarasy rzeczne) u schyłku ostatniego zlodowacenia i na początku holocenu. Tworzą one rozległe, często zwymdione powierzchnie o obrębie doliny Wisły i doliny Noteci-Warty oraz dolin rzecznych Drwęcy, Brdy i Wdy.
- Piaski i żwiry sandrowe (wodnolodowcowe)**
 Warstwowane piaski i żwiry powstałe w następstwie akumulacji materiału przez wody roztopowe spływające od czoła lądolodu. Tworzą one rozległe powierzchnie sandrów Brdy i Wdy na północy województwa oraz sandru dobrzyńskiego w jego południowo-wschodniej części.
- Gliny lodowcowe**
 Niewysortowany, na ogół niewarstwowany (homogeniczny) osad lodowcowy, stanowiący mieszaninę iłu, piasku, żwiru i głazów, który tworzył się w wyniku uwalniania materiału skalnego z lodu w podszewie lądolodu (głina subglacjalna) lub na jego powierzchni (głina supraglacjalna). Gliny lodowcowe (zwałowe) to najpowszechniej występujące osady pochodzenia glacialnego na obszarze województwa.

Rysunek 53 Mapa geologiczna utworów powierzchniowych

Źródło: <http://atlas.kujawsko-pomorskie.pl/maps/app/map#>

Gmina Inowrocław obejmuje gleby utworzone się z utworów czwartorzędowych. Na tym terenie w głównej mierze znajdują się gleby II i III klasy bonitacyjnej, głównie są to czarne ziemie oraz gleby brunatne. Na gruntach ornych występują gleby najlepszej (I) klasy bonitacyjnej. Tabela 31 zawiera mapy położenia gruntów ornych I, II i III klasy bonitacyjnej. Można zaobserwować, że grunty klasy I obejmują 1 do 5%, natomiast II i III pozostała część w zbliżonych proporcjach.

Tabela 31 Klasy bonitacyjne gleb na terenie Gminy Inowrocław

<p>Klasa I gruntów ornych (% powierzchni)</p>		
<p>Klasa II gruntów ornych (% powierzchni)</p>		
<p>Klasa III gruntów ornych (% powierzchni)</p>		

Źródło: <http://atlas.kujawsko-pomorskie.pl/maps/app/map#>

Na stan gleb na terenie Gminy Inowrocław wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

- intensywne rolnictwo - stosowanie wysoko wydajnych maszyn, technik uprawy i hodowli, nadmierne wykorzystywanie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin - co stanowi poważny problem i może prowadzić do degradacji chemicznej oraz degradacji fizycznej gleb;
- urbanizacja (rozwój infrastruktury drogowej i budownictwo);
- przemysł (zanieczyszczenia powietrza i wód gruntowych);
- transport i komunikacja (głównie zanieczyszczenia powietrza - chemiczne);
- nielegalne wysypiska śmieci (stanowią zanieczyszczenia chemiczne gleby a także przenoszenie obcych gatunków roślin, które zwykle są inwazyjne w stosunku do gatunków rodzimych – w odpadach zielonych z oczyszczania działek przydomowych);
- nieszczelne zbiorniki do odprowadzania ścieków.

W tabeli 32 zestawiono użytki rolne według wiodących kompleksów glebowo-rolniczych, wskaźnik jakości i przydatności rolniczej oraz wskaźnik syntetyczny jakości i przydatności rolniczej gleb - grunty orne

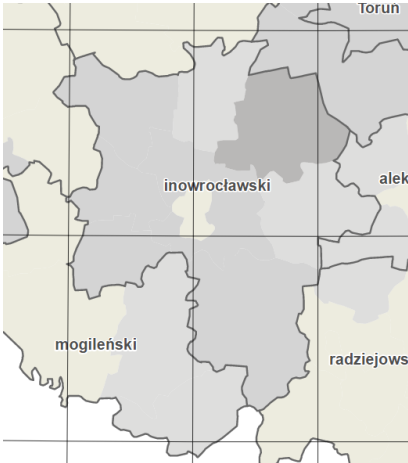
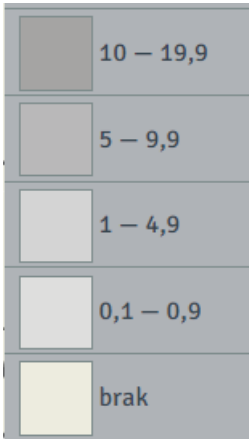
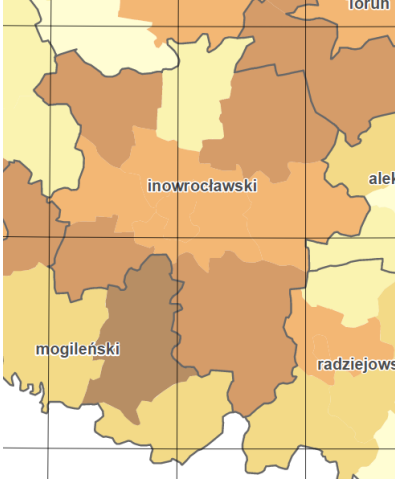
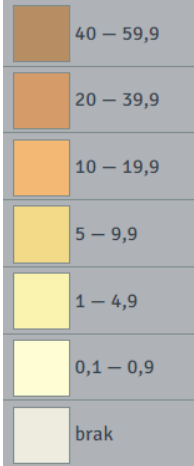
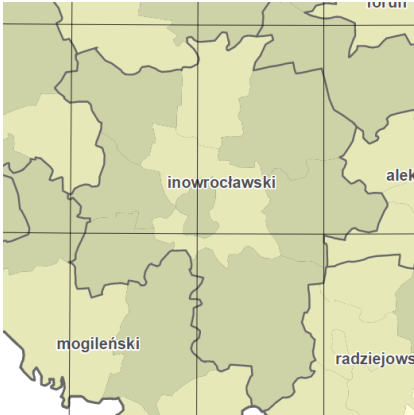
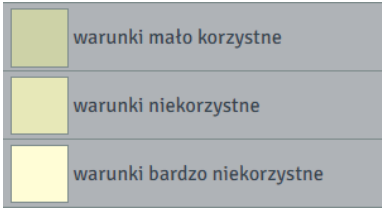
Użytki zielone występują na dnach rynien polodowcowych i w dolinie Noteci. Obejmują one rozległe obszary gleb bagiennych i pobagiennych. Największy procent powierzchni stanowią użytki zielone II i III klasy. Charakterystyczną cechą takich gleb są dobre wskaźniki zasobności w związki biogenne oraz uregulowanym odczynem (Tabela 33).

Tabela 32 Użytki rolne według wiodących kompleksów glebowo-rolniczych, wskaźnik jakości i przydatności rolniczej oraz wskaźnik syntetyczny jakości i przydatności rolniczej gleb - grunty orne

<p>Użytki rolne według wiodących kompleksów glebowo-rolniczych</p>		<ul style="list-style-type: none"> pszenny bardzo dobry pszenny dobry
<p>Wskaźnik jakości i przydatności rolniczej</p>		<ul style="list-style-type: none"> warunki bardzo korzystne warunki korzystne warunki średnio korzystne warunki mało korzystne warunki niekorzystne warunki bardzo niekorzystne
<p>Wskaźnik syntetyczny jakości i przydatności rolniczej gleb - grunty orne</p>		<ul style="list-style-type: none"> warunki bardzo korzystne warunki korzystne warunki średnio korzystne warunki mało korzystne warunki niekorzystne warunki bardzo niekorzystne

Źródło: <http://atlas.kujawsko-pomorskie.pl/maps/app/map#>

Tabela 33 Klasy użytków rolnych na terenie Gminy Inowrocław

<p>Klasa II użytków zielonych</p> <p>(% powierzchni użytków zielonych)</p>		
<p>Klasa III użytków zielonych</p> <p>(% powierzchni użytków zielonych)</p>		
<p>Wskaźnik jakości i przydatności rolniczej gleb - użytki zielone</p>		

Źródło: <http://atlas.kujawsko-pomorskie.pl/maps/app/map#>

Nasilające się stałe wpływy różnorodnych form działalności rolniczej, usługowej i urbanizacyjnej przyczyniają się do znacznych zmian w naturalnych warunkach glebowych. Zmiany te przejawiają się w postaci szeregu form degradacji pokrywy glebowej i prowadzą

do wytworzenia gleb o zmienionym profilu i właściwościach fizykochemicznych. Procesy degradacji gleb związane są przede wszystkim z:

- rejonami intensywnej produkcji rolnej i hodowlanej,
- intensywnej melioracji gleb,
- rejonami budowy nowych osiedli mieszkaniowych,
- trasami komunikacyjnymi,
- terenami eksploatacji kopalni lub wyrobisk poeksploatacyjnych.

Przekształcenia mechaniczne gleb powodowane są przez zabudowę terenu, utwardzanie i ubicie podłoża, zdjęcie pokrywy glebowej lub jej wymieszanie z elementami obcymi (np. gruzem budowlanym) oraz w wyniku formowania wykopów i wyrównań. Ważnym czynnikiem jest emisja zanieczyszczeń powietrza i opad zanieczyszczeń oraz procesy chemicznej degradacji gleb przez niewłaściwie prowadzoną gospodarkę ściekową i odpadową. W obszarach dolinnych źródłem zanieczyszczeń gleb są wylewy rzek, zwłaszcza tych, które prowadzą wody zanieczyszczone.

4.6.1. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby geologiczne i gleby

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby geologiczne i gleby przedstawiono w tabelach 34 i 35.

Tabela 34 Analiza SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne i gleby

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • przewaga gleb brunatnych II i III klasy bonitacyjnej • duży potencjał do rozwoju rolnictwa na tle regionu, • bardzo duży udział produkcji rolniczej, • dominują duże gospodarstwa rolne - korzystne dla produkcji rolnej, 	<ul style="list-style-type: none"> • niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w rolnictwie, • duże monokultury uprawne
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • szkolenia rolników w zakresie dobrych praktyk rolnych, 	<ul style="list-style-type: none"> • wypłukiwanie pierwiastków i związków chemicznych z gleb powodując zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych,

Tabela 35 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby geologiczne i gleby

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań mających zwiększyć retencję glebową, głównie poprzez • wprowadzanie małych zbiorników retencyjnych, oczek wodnych i rowów nawadniających, zachowanie zadrzewień. • Stosowanie zalesień na terenach zniszczonych i obszarach niewykorzystanych rolniczo, gruntach rolnych o niskiej przydatności dla rolnictwa i podatnych na degradację. • Tworzenie nowych i bieżące utrzymanie istniejących terenów zieleni urządzonej na obszarach zurbanizowanych. • „Rozszczelnienie” obszarów zurbanizowanych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Powstawanie osuwisk terenu (wskutek działalności człowieka lub procesów naturalnych – np. wymywanie gruntu przez powodzie lub ulewne deszcze).
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań edukacyjno–doradczych dla gospodarstw rolnych w zakresie promowania rolnictwa ekologicznego i integrowanego, zapobiegania zanieczyszczeniom gleb środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi oraz ochrony gleb przed erozją i zakwaszeniem.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Poprzez program Państwowego Monitoringu Środowiska – Monitoring chemizmu gleb ornych Polskich. • Poprzez działalność inspekcyjną WIOŚ. • Poprzez działalność Okręgowych Stacji Chemiczno - Rolniczych (badania gleb użytków rolnych).

4.7. Zasoby naturalne

4.7.1. Zasoby złóż kopalnych

Na terenie Gminy Inowrocław zostały udokumentowane złoża kopalin podstawowych (soli kamiennej). Na terenie Gminy legalna eksploatacja złóż odbywa się na podstawie uzyskanej koncesji, która określa warunki, powierzchnię obszaru i terenu górniczego, metodę wydobycia, głębokość wyrobiska czy też sposób rekultywacji terenu po zakończeniu wydobycia. Wszystkie udokumentowane złoża kopalin na terenie Gminy Inowrocław są eksploatowane legalnie, co pozwala zminimalizować straty w środowisku i daje szansę na właściwą rekultywację terenu. Ponadto w obrębie Gminy znajdują się źródła wód leczniczych i termalnych. W tabeli 36 przedstawiono lokalizacje złóż na terenie Gminy.

Niebezpieczeństwo stanowi nielegalna eksploatacja złóż surowców mineralnych – głównie pisaki i żwiry. Odbywającą się one w miejscach przypadkowych i bez analizy złoża. Takie wydobycie może powodować naruszenia stabilności skarp dolin rzecznych, rynien jeziornych czy zniszczenie cennych form geomorfologicznych. Przyczynia się także do powstawania szkód w krajobrazie.

Tabela 36 Lokalizacja użytkowanych złóż na terenie Gminy Inowrocław

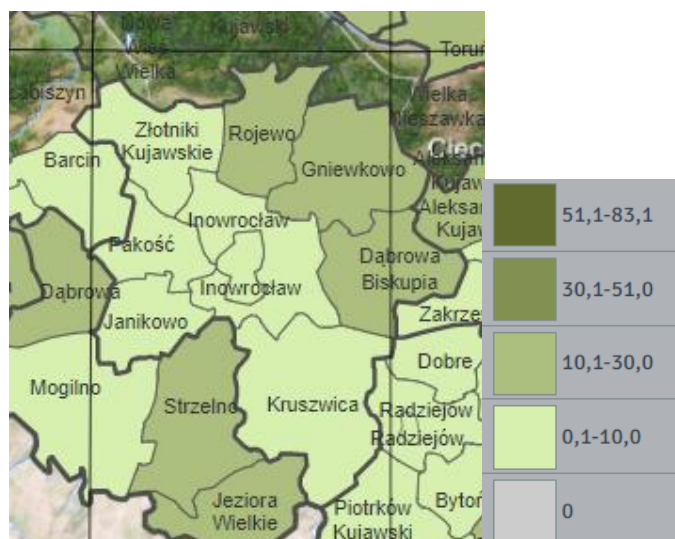
	<ol style="list-style-type: none"> 1.Podziemny Magazyn Ropy i Paliw „Góra” 2.Inowrocław 1 (wody lecznicze i termalne) 3.Inowrocław 2(wody lecznicze i termalne) 4. Kopalnia Soli SOLINO Góra
--	--

Źródło: <http://atlas.kujawsko-pomorskie.pl/maps/app/map#>

4.7.2. Walory przyrodniczo-turystyczne

4.7.2.1. Lasy i zadrzewienia

Powierzchnia lasów i gruntów leśnych na terenie Gminy Inowrocław w 2019 r. wg danych GUS wynosiła około 303 ha. Lesistość Gminy wg danych GUS z 2019 r. wynosiła 1,9% (rysunek 54). Jest to dość niski wskaźnik wśród gmin w województwie kujawsko-pomorskim. Lasy Państwowe znajdujące się na terenie Gminy znajdują się w zarządzie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu (Nadleśnictwo Gniewkowo; niewielka część w okolicach Łojewa to obszar Nadleśnictwa Miradz). Lasy, osadzone w Krainie III Wielkopolsko-Pomorskiej spełniają ważne funkcje przyrodnicze, gospodarcze i w coraz większym stopniu turystyczne. W tabeli 37 przedstawiono charakterystykę powierzchni gruntów leśnych.



Rysunek 54 Lesistość województwa kujawsko-pomorskiego [%]

Źródło: <http://atlas.kujawsko-pomorskie.pl/maps/app/map#>

Lasy na terenie Gminy Inowrocław nie tworzą zwartych kompleksów leśnych. Wyjątek stanowią Lasy Balczewskie biegnące w kierunku wschodnim. Na tym obszarze podstawowym

gatunkiem drzew jest sosna, która zajmuje ok. 65% powierzchni lasów Gminy Inowrocław. Poza sosną występują także: topola olcha, brzoza i dąb.

Ważną rolę w rolniczym krajobrazie Gminy Inowrocław pełnią również zadrzewienia. Stanowią one szczególnie istotną funkcję w środowisku słabo zadrzewionym. Największe znaczenie zadrzewień polega na pełnieniu różnorodnych funkcji ochronnych, mikroklimatycznych, biocenotycznych, produkcyjnych i rekreacyjno-turystycznych.

Tabela 37 Powierzchnia gruntów leśnych

Powierzchnia gruntów leśnych	Grunty leśne ogółem	ha	103,51
	grunty leśne prywatne ogółem	ha	94,31
	grunty leśne prywatne osób fizycznych	ha	81,07
	grunty leśne gminne ogółem	ha	9,20
Pozyskanie drewna	ogółem	m ³	29
	lasy prywatne	m ³	29
Powierzchnia gruntów leśnych innych form własności	ogółem	ha	333,22
	lesistość w %	%	1,9
	grunty leśne publiczne ogółem	ha	238,91
	grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	229,71
	grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	220,73
Powierzchnia lasów	lasy ogółem	ha	330,64
	lasy publiczne ogółem	ha	236,33
	lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	227,13
	lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	218,15
	lasy publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	ha	8,98
	lasy publiczne gminne	ha	9,20
	lasy prywatne ogółem	ha	94,31
Pozyskanie drewna (grubizny) z zadrzewień	grubizna ogółem	m ³	5 292
	grubizna liściasta	m ³	2 230
Sadzenie drzew i krzewów	sadzenie drzew	szt.	1 055
	sadzenie krzewów	szt.	6 142

Źródło: dane GUS

4.7.2.2. Szata roślinna

Nadleśnictwa Gniewkowo dzieli się na dwa obręby leśne: Gniewkowo i Otłoczyn. Przeciętna lesistość na terenie nadleśnictwa wynosi 15%. W Nadleśnictwie Gniewkowo dominują bory, na których przeważa sosna. Pozostałą część stanowią żyzniejsza siedliska lasowe, które są bardziej zróżnicowane gatunkowo, jednak także z przewagą sosny. Na terenie Nadleśnictwa zostały ustanowione 4 obszary chronionego krajobrazu:

- Obszar chronionego krajobrazu Wydmy Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej;
- Obszar chronionego krajobrazu Lasów Balczewskich;
- Obszar chronionego krajobrazu Wydm Śródlądowych na południe od Torunia;
- Obszar chronionego krajobrazu Niziny Ciechocińskiej.

4.7.2.3. Świat zwierząt

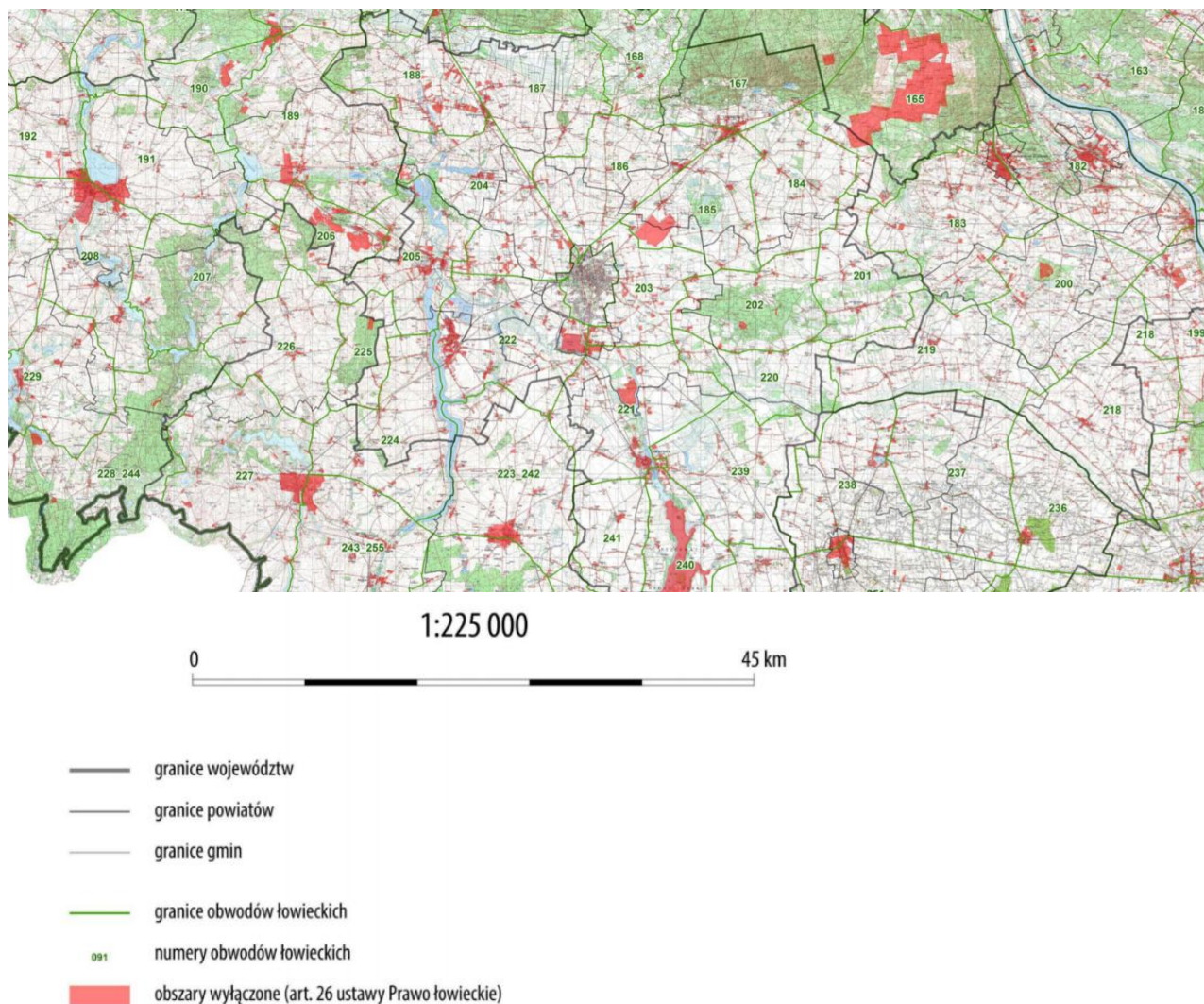
Gospodarka łowiecka to działalność człowieka w zakresie ochrony, hodowli i pozyskiwania zwierzyny (Ustawa z dnia 13 października 1995 r. Prawo łowieckie, art. 4 ust. 1). Łowiectwo to ogół faktycznych czynności co do zakresu oraz zasad określonych szczegółowo w ustawie – prawo łowieckie. Na terenie Gminy Inowrocław prowadzona jest w 6 kołach łowieckich na terenie 7 obwodów łowieckich (Tabela 38 i rysunek 55).

Fauna leśna na terenie Nadleśnictwa Gniewkowo jest bardzo zróżnicowana. Zwierzyna gruba reprezentowana jest przez jelenie, daniele, sarny i dziki. Z gatunków chronionych spotkać można wydrę, bobra, jak również migrującego wilka. Ponadto na tym terenie żyją lisy, zające, bażanty, kuropatwy, borsuki, kuny. Zwierzyna drobna bytująca na terenie nadleśnictwa to lisy, zające, bażanty, kuropatwy, borsuki, kuny i inne (Tabela 39). Zwierzęta w stanie wolnym stanowią własność Skarbu Państwa. Jednakże z uwagi na prowadzenie gospodarki łowieckiej, zgodnie z art. 46 Ustawy Prawo Łowieckie, dzierżawca lub zarządca obwodu łowieckiego jest obowiązany do wynagradzania szkód wyrządzonych w uprawach i płodach rolnych przez dziki, łosie, jelenie, daniele i sarny. Szkody szacowane są na wniosek właściciel albo posiadacz gruntów rolnych składany do dzierżawcy albo zarządcy obwodu łowieckiego. W tabeli 40 zestawiono wysokość szkód w roku gospodarczym 2019/20 zgodnie z danymi ZO PZŁ w Bydgoszczy.

Tabela 38 Koła i obwody łowieckie w Gminie Inowrocław

Nr obwodu	Powierzchnia			Koło Łowieckie
	całkowita	Leśna	dzierżawna	
185	5759,00	515,00	5402,00	Wojskowe „Cyranka”
186	6807,00	113,00	6211,00	„Ryś”
202	5823,00	2029,0	5543,00	:Kujawskie Koło Łowieckie”
203	4647,00	0,00	3934,00	„Sokół”
204	8057,00	153,00	7287,00	„Kujawskie Koło Łowieckie”
220	4633,00	529,00	4413,00	„Samura”
221	8409,0	168,0	7581,0	OHZ Rożniaty

Źródło: ZO PZŁ Bydgoszcz



Rysunek 55 Granice obwodów łowieckich w Gminie Inowrocław

Źródło: ZO PZŁ Bydgoszcz

Tabela 39 Zestawienie z danych o zwierzętach łownych (zwierzyna drobna i duża) w obwodach łowieckich

Liczba obwodów		lisy	jenoty	borsuki	Szakale złociste	kuny	tchórze	Szopy pracze	piżmaki	zające
21	W	529	29	12		8	3		4	24
	S	751	215	135	4	257	153	10	40	9 161
	P	1 071	205	101	2	167	93	9	20	335
Liczba obwodów		Łoś	Jeleń	daniel	sarna	dziki				
21	W		268	6	500	718				
	S	4	447	22	3438	187				
	P		264	10	576	455				

Objaśnienia:

W - wykonanie planu pozyskania roku poprzedniego (w tym odłowy i ubytki)

S - szacowana liczba zwierzyny wg stanu na 10.03 roku bieżącego

P - plan pozyskania w bieżącym roku gospodarczym

Źródła danych: Polski Związek Łowiecki, Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe oraz inne instytucje sprawujące zarząd nad ośrodkami hodowli zwierzyny łownej

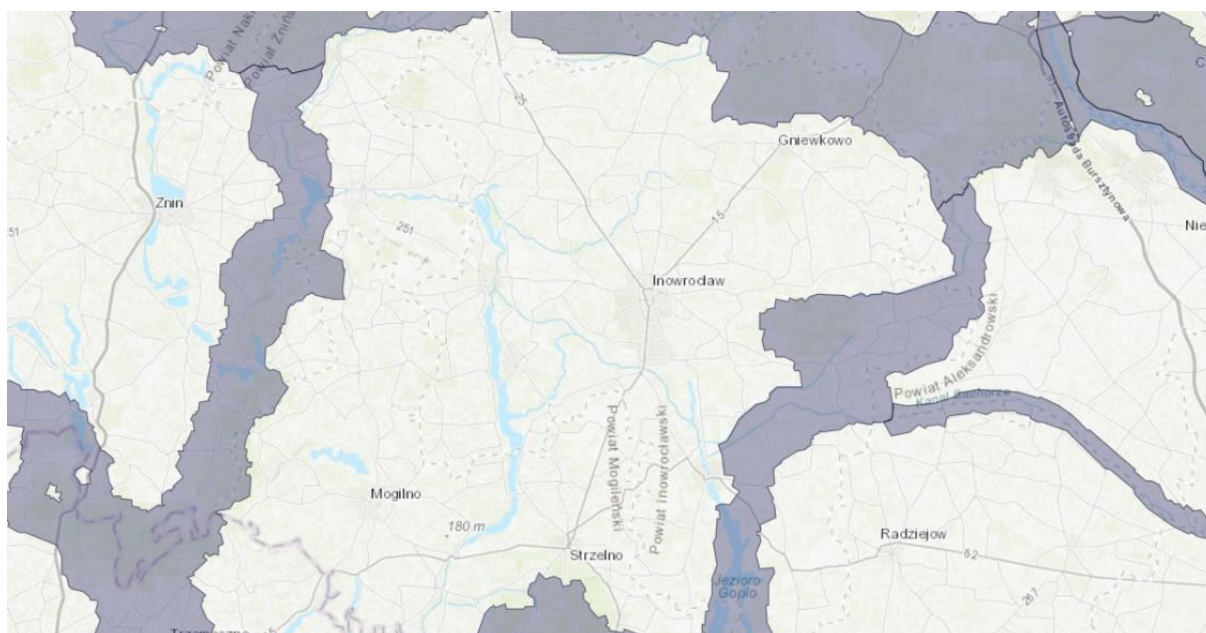
Tabela 40 wysokość szkód na tym terenie wg danych ZO PZŁ w Bydgoszczy w roku gospodarczym 2019/20

Nr obwodu	Koło Łowieckie	
185	Wojskowe „Cyranka”	2750,00
186	„Ryś”	0,00
202, 204	„Kujawskie Koło Łowieckie”	50699,00
203	„Sokół”	4689,00
220	„Samura”	10689,00

Źródło: ZO PZŁ Bydgoszcz

4.7.2.4. Korytarze ekologiczne i formy ochrony przyrody

Przez obszar Gminy przebiega korytarz ekologiczny o randze krajowej KPnC-15A Puszcza Bydgoska - Dolina Warty (rysunek 56)



Rysunek 56 Korytarze ekologiczne na terenie Gminy Inowrocław

Źródło: <http://mapa.korytarze.pl/>

Formami ochrony przyrody w Polsce, w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020, poz. 55, z późn. zm.), są:

- parki narodowe, rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,

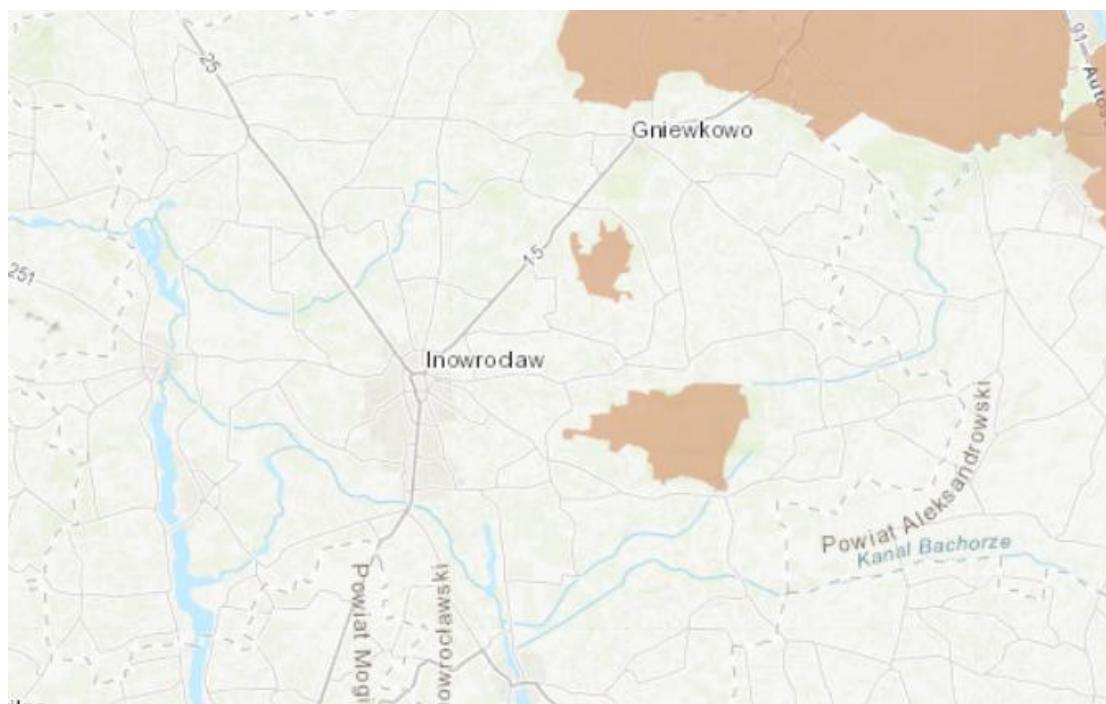
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Gmina Inowrocław nie zalicza się do obszarów szczególnie ważnych przyrodniczo. Znajduje się w części województwa kujawsko-pomorskiego o mniejszych walorach przyrodniczych. Na niekorzystną ocenę Gminy w tym aspekcie, wpływa także obecność innych atrakcyjnych obszarów. W niewielkiej odległości na południe od Gminy leży atrakcyjny obszar z Jeziorem Gopło, na północy – rozległy kompleks lasów (Puszcza Bydgoska), na północnym-zachodzie – rozległa dolina Noteci wraz z innymi kompleksami leśnymi. Znajdujące się na terenie Gminy formy chronione są relatywnie niskiej rangi i zajmują niewielkie powierzchnie.

- Obszar chronionego krajobrazu Lasów Balczewskich

Obszar chronionego krajobrazu Lasów Balczewskich rozciąga się na terenie trzech gmin powiatu inowrocławskiego w województwie kujawsko-pomorskim (rysunek 57). Na terenie Gminy Inowrocław ochroną zostały objęte gatunki znajdujące się w okolicach Kanału Parchańskiego.

Obszar ten obejmuje system rozległych mokradeł i bagien tzw. „Gąskich” i „Ostrowskich”, które spełniają ważną funkcję w retencji wodnej Kujaw. Pokrywają je wilgotne i bagienne siedliska, a wśród drzewostanu dominują olchy, topole, sosny, świerki i wierzby. Ten niezwykle zwarty kompleks leśny pełni także funkcję wodochroną.



Rysunek 57 Lokalizacja obszaru chronionego krajobrazu Lasów Balczewskich

Źródło: <http://mapa.korytarze.pl/>

4.7.2.5. Parki i pomniki przyrody

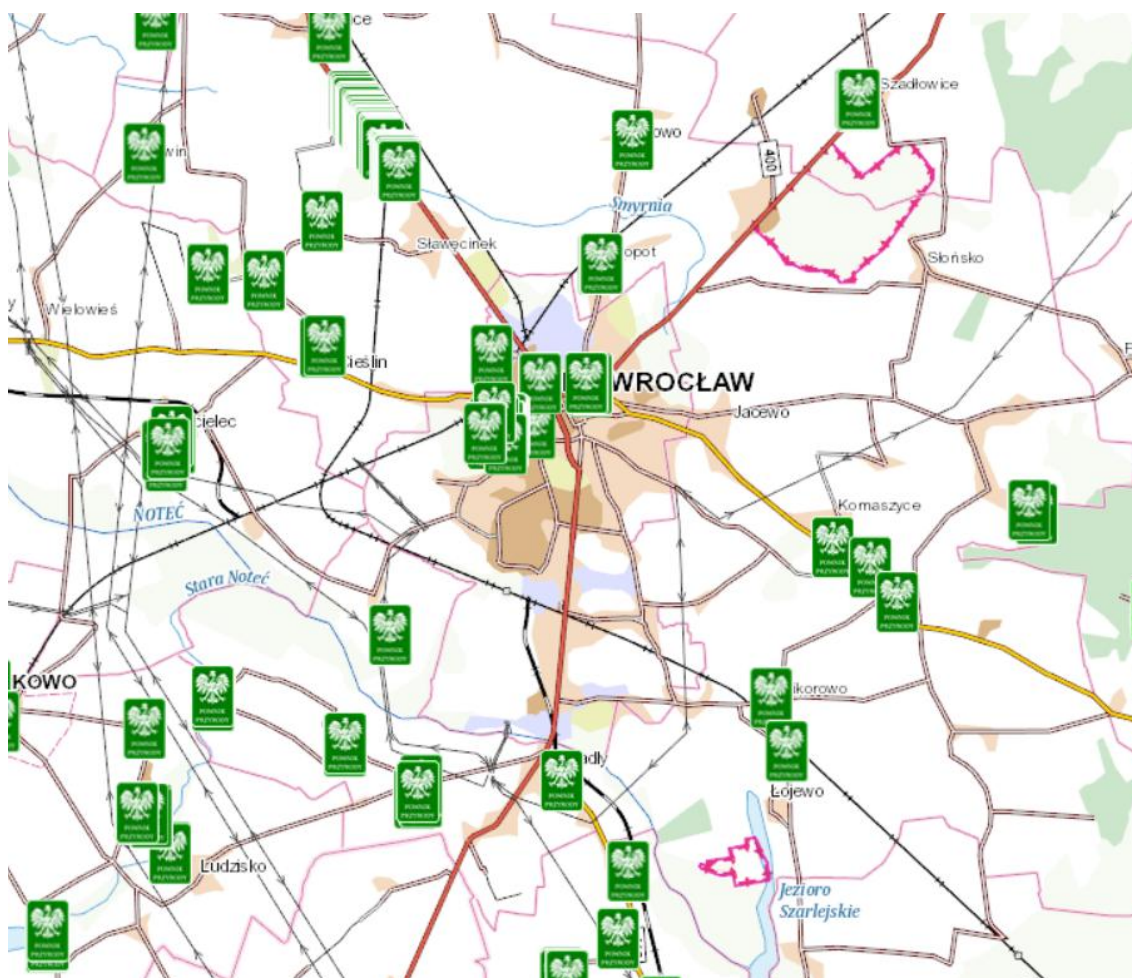
Wg ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55) „pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie”.

Na terenie Gminy Inowrocław znajduje się 51 pomników przyrody i jedna aleja.

Za pomniki przyrody (rysunek 58) zgodnie z Uchwałą NR L/406/2018 Rady Gminy Inowrocław z dnia 29 października 2018 zostały uznane drzewa według poniższego zestawienia:

- 1) Aleja dębów szypułkowych rosnących przy drodze Bydgoszcz – Inowrocław na odcinku Jaksice –Strzemkowo;
- 2) grupa 5 dębów szypułkowych rosnących w zabytkowym parku dworskim w miejscowości Olszewice;
- 3) grupa 4 drzew: dąb szypułkowy, topola biała, buk zwyczajny oraz jesion wyniosły, rosnące w parku dworskim w miejscowości Krusza Zamkowa;
- 4) grupa 4 lip drobnolistnych, rosnących w miejscowości Komaszycy przy drodze wojewódzkiej Inowrocław – Komaszycy;
- 5) grupa 3 drzew: lipa drobnolistna, klon polny oraz klon jawor, rosnące w zabytkowym parku dworskim w miejscowości Piotrkowice;
- 6) grupa 3 drzew: lipa drobnolistna oraz dwa płatany klonolistne, rosnące w zabytkowym parku dworskim w miejscowości Cieślin;
- 7) grupa 3 drzew: dąb szypułkowy oraz dwa płatany klonolistne , rosnące w miejscowości Kłopot;
- 8) grupa drzew: dąb szypułkowy oraz topola osika, rosnące na terenie parku w miejscowości Góra;
- 9) platan klonolistny, rosnący w parku dworskim w miejscowości Jaksice;
- 10) wiąz szypułkowy, rosnący w zabytkowym parku pałacowym w miejscowości Kłopot;
- 11) wiąz szypułkowy rosnący w parku w miejscowości Krusza Podlotowa;
- 12) dąb szypułkowy rosnący w parku w miejscowości Krusza Podlotowa;
- 13) dąb szypułkowy rosnący w zabytkowym parku dworskim w miejscowości Kruśliwiec;

- 14) topola biała czteropiennarosnąca w pasie drogowym drogi powiatowej w miejscowości Łojewo;
- 15) dąb szypułkowy, rosnący w parku dworskim w miejscowości Orłowo;
- 16) wiąz polny, rosnący w parku w miejscowości Pławin;
- 17) klon srebrzysty, rosnący w parku w miejscowości Sikorowo;
- 18) wiąz szypułkowy, rosnący w parku w miejscowości Sójkowo;
- 19) lipa drobnolistna, rosnąca w pasie drogowym drogi powiatowej w miejscowości Tupadły;
- 20) 16 jesionów wyniosłych, rosnących przy drodze gminnej w miejscowości Balczewo.



Rysunek 58 Pomniki przyrody w Gminie Inowrocław

Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

We wschodniej części Gminy powierzchnię 50 ha zajmuje fragment Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasów Balczewskich. Obszar ten, o powierzchni łącznej 2400 ha, w zdecydowanej większości leży w gminie Dąbrowa Biskupia (1700 ha), a w mniejszej części w gminie Gniewkowo. Fragment leżący w granicach gminy Inowrocław to pas wzdłuż Kanału Parchańskiego, łączący kompleksy leśno-bagienne w powyższych gminach. Na

terenie Gminy Inowrocław ochroną objęto grunty w okolicach Kanału Parchańskiego. Celem ochrony tego obszaru jest zachowanie jedyne go kompleksu leśnego wśród urodzajnych gleb w tej części Kujaw.

Na terenie Gminy brak innych form chronionych. Żadna część Gminy nie znalazła się także w obszarze objętym siecią Natura 2000. Ze względu na małą liczbę, rangę i powierzchnię obszarów chronionych, ważnym elementem środowiska Gminy są zabytkowe parki dworskie. Pełnią one rolę ważnych lokalnych węzłów ekologicznych (np. siedliska ptactwa).

4.7.2.6. Tereny zieleni urządzonej

Tereny zieleni urządzonej definiuje się jako tereny wraz infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, znajdujące się w granicach wsi o zwartej zabudowie lub miast, pełniące funkcje estetyczne, rekreacyjne, zdrowotne lub osłonowe, a w szczególności parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe oraz cmentarze, a także zieleń towarzysząca ulicom, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom oraz obiektom kolejowym i przemysłowym.

Na terenie Gminy Inowrocław znaczenie zieleni jest duże, gdyż obszar ten jest słabo zalesiony. Obszary zielone modyfikują lokalne warunki klimatyczne, ale także oczyszczają atmosferę z zanieczyszczeń stałych i gazowych, regulują stosunek CO₂ i O₂ w atmosferze, wytłumiają hałas oraz stanowią miejsce wypoczynku i rekreacji. Rola terenów zielonych wiąże się również ze zwiększaniem różnorodności biologicznej oraz wpływem na walory estetyczne krajobrazu.

Ważnym elementem o charakterze parkowym są na terenie Gminy zabytkowe parki podworskie oraz zabytkowe parki wiejskie. Parki dworskie wpisane do rejestru zabytków znajdują się w następujących miejscowościach: Cieślin, Czyste, Gnojno, Kłopot, Kruśliwiec, Latkowo, Łąkocin, Łojewo, Marulewy, Olszewice, Orłowo i Piotrkowice. Parki te podlegają ochronie prawnej na mocy przepisów o ochronie dóbr kultury. Ponadto parki dworskie zlokalizowane są w następujących wsiach: Balin, Borkowo, Góra, Jaksice, Komaszyce, Krusza Podlotowa, Krusza Zamkowa, Ostrowo Krzyckie, Pławin, Pławinek, Popowice, Sikorowo, Sławęcín, Sławęcinek, Słońsko, Sójkowo, Strzemkowo i Trzaski. Poniżej opisano parki zgodnie z Uchwałą NR L/406/2018 rady Gminy Inowrocław z dnia 29 października 2018:

a) Cieślin

Park krajobrazowy z XIX w. o powierzchni 4,6 ha. W zachodniej części parku znajduje się aleja lipowa, od wschodu aleja grabowa oraz 30 gatunków starodrzewia (buk pospolity, kasztanowce białe, klony zwyczajne, klony jawory, lipy drobnolistne, platany klonolistne, topole białe, brzozy brodawkowate, wiązy górskie i polne. Drzewa pomnikowe to platany, klon jawor, topola biała oraz lipa drobnolistna;

b) Czyste

Park z 2. połowy XIX w. o powierzchni 6 ha. Rośnie tu cenny starodrzew, m.in. lipy drobnolistne, wiązy polne, jesiony wyniosłe, topole czarne, oraz kasztanowce białe. Podszyt tworzą bzy lilaki, śnieguliczka białojagodowa, karagana syberyjska oraz bez czarny. Park zaniedbany o zatartym układzie przestrzennym;

c) Gnojno

Park krajobrazowy z XIX w. o powierzchni 6,6 ha ze stawem otoczonym drzewami. W układzie kompozycyjnym zachowały się dwie alejki dojazdowe oraz ścieżki biegnące wzdłuż północnego brzegu stawu. Starodrzew tworzy alejki cisowo-głógową i robiniową. Pozostałe drzewa to klony zwyczajne, klony jawory oraz wiązy szypułkowe. Z iglaków występują cisy, żywotniki zachodnie, strzeliste świerki kłujące oraz jodła kalifornijska;

d) Kłopot

Park krajobrazowy z połowy XIX w. o powierzchni 2,38 ha. Na osi pałacu polana przy której rosną dwa dorodne wiązy szypułkowe oraz wiekowa lipa drobnolistna. Drzewostan parkowy to głównie robinie akacjowe, dęby szypułkowe, jesiony wyniosłe, wierzby białe, wiązy pospolite, topole szare, klony pospolite, brzozy brodawkowate i inne. Pomniki przyrody reprezentuje dąb szypułkowy, wiąz szypułkowy oraz dwa platany klonolistne. W parku był punkt widokowy, którego pozostałość stanowi pagórek w jego południowo-zachodnim narożu;

e) Kruśliwiec

Park z około 1920 r. o powierzchni 1,8 ha. Zadbany, z czystymi alejkami i cennym starodrzewem, który reprezentowany jest przez dęby szypułkowe, lipy drobnolistne, klony pospolite, lipy szerokolistne oraz topole, które tworzą swobodne układy. Wokół wnętrza parkowych „zielone altany”;

f) Latkowo

Park krajobrazowy z połowy XIX w., niegdyś o powierzchni około 15 ha z zachowanym starodrzewem i dwoma stawami. Wśród drzewostanu wiązy szypułkowe, klony jesionolistne, klony jawory i jesiony wyniosłe, a z iglaków świerki pospolite oraz sosny czarne;

g) Łąkocin

Park krajobrazowy z połowy XIX w., obecnie zaniedbany. Częściowo zachowany dawny układ alejek z drzewostanem skoncentrowanym wokół centrum parku oraz wzdłuż jego obrzeży. Dominują w nim w nim lipy drobnolistne, ale występuje także iglicznia pospolita, platan klonolistny, dąb szypułkowy oraz modrzewie europejskie, świerki srebrzyste, choiny kanadyjskie i sosny wejmutki;

h) Łojewo

Park krajobrazowy z początku XX w. powstał na bazie istniejącego już, starszego drzewostanu. W parku najczęściej spotkamy rosnące tu dęby szypułkowe, lipy drobnolistne, kasztanowce białe i klony pospolite;

i) Marulewy

Park z końca XIX w. o powierzchni 1,26 ha. Do najstarszych drzew należą lipy drobnolistne, dęby szypułkowe i topole białe. Oprócz tego spotkamy tu robinie akacjowe, a także gatunki obcego pochodzenia: azjatyckie orzechy włoskie, jabłonie niskie, róże pomarszczone, tawuły Van Houtte'a, czy też ałyce, zwane również wiśniami śliwkowymi. Znajdziemy tu też odmiany z rodowodem amerykańskim, takie jak dagleżja sina, świerk kłujący, platan klonolistny oraz choina kanadyjska;

j) Olszewice

Park z XIX w. o powierzchni 7,88 ha. Przykład wzorowej rewitalizacji, dokonanej po 1993 r. z uwzględnieniem historycznych oraz kompozycyjnych rozwiązań ogrodowych stosowanych w XIX w. Rośnie tu kilkaset starych drzew, dokonano też szereg nowych nasadzeń, zarówno drzew, jak i krzewów, w tym bylin kwitnących od wiosny do jesieni. Parkowy drzewostan tworzą głównie dęby szypułkowe, topole białe, olchy czarne, klony pospolite, brzozy brodawkowate oraz wiązy górskie i szypułkowe. Do najwartościowszych okazów należy glediczia trójcierniowa, pięć dębów szypułkowych oraz pomnikowe lipy i wiązy;

k) Orłowo

Park z 2. połowy XIX w. o powierzchni 2,66 ha. Wśród drzewostanu dominują dęby szypułkowe, wiązy szypułkowe, lipy drobnolistne, oraz jesiony wyniosłe. Park jest zadbane, dokonano tu nowych nasadzeń oraz wybudowano elementy architektury ogrodowej, m.in. monopter na parkowym wzniesieniu;

l) Piotrkowice

Park krajobrazowy z 2. połowy XIX w. o powierzchni około 1,5 ha. Przed frontową elewacją dworu znajduje się rozległa polana, na której dokonano nowych nasadzeń drzew i krzewów ozdobnych. Starodrzew, którego wiek dochodzi do 150 lat, zgrupowany jest w pobliżu Jeziora

Piotrkowickiego i wokół parkowych wnętrz, głównie w północnej i zachodniej części parku. Układ parku tworzy powiązania widokowe z otaczającym go krajobrazem, jest czytelny, a sam park zadbany. Rosną tu głównie lipy, jesiony, wierzby oraz klony zwyczajne i jawory, z których dwa osiągnęły rozmiary pomnikowe. Pomnikiem przyrody jest również lipa drobnolistna o obwodzie w piersnicy 530 cm.

4.7.2.7. Walory turystyczno-rekreacyjne

Gmina Inowrocław ze względu na licznie występujące na jej terenie walory krajobrazowe (pomniki przyrody i obszary chronionego krajobrazu) może stanowić atrakcyjne miejsce do zamieszkania, uprawiania turystyki pieszej, rowerowej, rekreacji, wypoczynku, a także prowadzenia działalności agroturystycznej. Przez Gminę Inowrocław wiodą oznakowane, piesze szlaki turystyczne, a mianowicie:

- Szlak Piastowski zwany niekiedy Szlakiem Tysiąclecia Państwa Polskiego (fragment),
- Szlak Jana Kasprowicza (niebieski) - 17,5 km,
- Szlak Stanisława Przybyszewskiego (zielony) - 17 km,
- Szlak gen. Władysława Sikorskiego (czerwony) - 25,5 km,
- Szlak Powstania Wielkopolskiego (żółty) - 16 km.

Trakty te stanowią atrakcję dla turystów oraz miłośników historii Kujaw. W miejscowości Balczewo bierze swój początek leśna ścieżka przyrodnicza, wytyczona w kierunku miejscowości Rejna (gmina Dąbrowa Biskupia). Trakt liczy 7,4 km, z czego 2,9 km przypada na Gminę Inowrocław. Ścieżka jest preferowana głównie do zwiedzania pieszego. Ponadto na terenie Gminy można podziwiać chronione prawem pomniki przyrody.

Na terenie Gminy występuje relatywnie niski wskaźnik opadów atmosferycznych, a także zasoby soli, która posiada silne właściwości higroskopijne. Te z kolei sprawiają iż suche powietrze sprzyja osobom cierpiącym na dolegliwości astmatyczne.

4.7.2.8. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby naturalne w tym walory przyrodniczo-turystyczne

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby naturalne w tym walory przyrodniczo-turystyczne i zapobieganie powstawaniu odpadów przedstawiono tabelach 41-42.

Tabela 41 Analiza SWOT dla obszaru interwencji zasoby naturalne w tym walory przyrodniczo-turystyczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- duża różnorodność krajobrazowa, ekosystemowa, siedliskowa i gatunkowa, - zadowalający stan zdrowotny lasów,	- brak obszarowych form ochrony przyrody; - niepełna inwentaryzacja i waloryzacja stanu przyrody, - niechęć do stosowania przepisów ochrony środowiska i przyrody przez społeczeństwo i podmioty gospodarcze, - niski stopień lesistości
SZANSE	ZAGROŻENIA
- dostępność zewnętrznych źródeł finansowania, w tym m.in. nowa perspektywa finansowa Unii Europejskiej, - regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podnoszenia jakości środowiska, - rosnący popyt na żywność ekologiczną, - wzrastające zainteresowanie zdrowym stylem życia wśród mieszkańców. -podnoszenie świadomości przyrodniczej społeczeństwa.	- niska świadomość ekologiczna mieszkańców, - niewystarczające środki finansowe na aktywną ochronę przyrody. -ekspansja gatunków obcych. -fragmentacja siedlisk poprzez realizacje inwestycji liniowych. -wzrost presji gospodarczej, urbanistycznej, turystycznej i rekreacyjnej. -zanieczyszczenie środowiska.

Tabela 42 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby naturalne w tym walory przyrodniczo-turystyczne

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie regulacji mikroklimatu poprzez zalesienia, zadrzewienia śródpolne, zieleń na terenach zabudowanych. • Utrzymywanie właściwego stanu siedlisk i gatunków. • Uwzględnianie w dokumentach planistycznych aspektu klimatycznego tak, aby projektowane w nich działania w pełni odpowiadały zagrożeniom oraz potrzebom ochrony gatunków i siedlisk. • Podejmowanie działań służących dobrej kondycji lasów, tj. np. przebudowa drzewostanów i odpowiedni dobór gatunków. • Ochrona struktur przyrodniczych, zachowanie spójności i drożności sieci ekologicznej.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Związane z wielkoobszarowymi pożarami lasów oraz wypalaniem użytków rolnych.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych w zakresie ochrony i promocji zasobów przyrodniczych (np. roli zjawisk przyrodniczych, presji turystycznej, prawnych podstawach funkcjonowania obszarów chronionych, roli lasów i ich ochrony przed pożarami, szkodliwości wypalania łąk).
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring siedlisk i gatunków chronionych przez RDOŚ oraz Nadleśnictwa.

4.8. Gospodarka odpadami

4.8.1. Gospodarowanie odpadami komunalnymi

Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego, na podstawie art. 38b ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2020 r. poz. 787, ze zm.), w związku z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2020 r. poz. 1439, ze zm.), wprowadził w Biuletynie Informacji Publicznej, listę funkcjonujących instalacji spełniających wymagania dla instalacji

komunalnych, które zostały oddane do użytkowania i posiadają wymagane decyzje pozwalające na przetwarzanie odpadów oraz instalacji komunalnych planowanych do budowy, rozbudowy lub modernizacji.

W związku z wejściem w życie ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r. poz. 1579), art. 17 ust. 3, moc straciła Uchwała Nr XXXII/546/17 z dnia 29 maja 2017 r. w sprawie wykonania „Planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028” (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2017 r., poz. 2403). Skutkowało to zniesieniem dotychczasowych regionów gospodarki odpadami komunalnymi. Aktualne Instalacje Komunalne do których trafiają odpady komunalne z całego województwa przedstawiono w tabeli 43.

Tabela 43 Wykaz instalacji komunalnych przyjmujących odpady komunalne

Lp	Nazwa Instalacji	Podmiot Prowadzący
1	BLADOWO	Przedsiębiorstwo Komunalne w Tucholi Sp. z o.o.
2	SULNÓWKO	Przedsiębiorstwo Unieszkodliwiania Odpadów "EKO-Wisła" Sp. z o.o.
3	ZAKURZEWO	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia Sp. z o.o.
4	LIPNO	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Lipnie Sp. z o.o.
5	NIEDŹWIEDŹ	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych i Mieszkaniowych EKOSYSTEM Sp. z o.o.
6	OSNOWO	Zakład Usług Miejskich "ZUM" Sp. z o.o. w Chełmnie
7	PUSZCZA MIEJSKA	Regionalny Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych "RYPIN" Sp. z o.o.
8	MACHNACZ	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Saniko Sp. z o.o.
9	SŁUŻEWO	EKOSKŁAD Przedsiębiorstwo Użyteczności Publicznej Sp. z o.o.
10	BYDGOSZCZ - CORIMP	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych „CORIMP” Sp. z o.o.
11	BYDGOSZCZ - PRONATURA	Międzygminny Kompleks Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura Sp. z o.o.
12	BYDGOSZCZ - REMONDIS	Remondis Bydgoszcz Sp. z o.o.
13	TORUŃ - MPO	Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o.
14	WAWRZYNKI	NOVAGO Sp. z o.o.
15	Inowrocław	PGKiM w Inowrocławiu Sp. z o.o.

Wymienione instalacje są dostosowane do przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania i procesu MBP odpadów przeznaczonych do składowania. Przedstawione rozwiązanie wpływa na większą dywersyfikację przetwarzania odpadów generowanych na terenie Gminy Inowrocław. Obecnie Gmina przekazała zadania związane z odbiorem i zagospodarowaniem odpadów komunalnych Spółce Remondis Bydgoszcz.

Gospodarka odpadami komunalnymi na terenie Gminy Inowrocław realizowana jest na podstawie „Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Inowrocław” przyjętego na mocy uchwały nr XXII/209/2020 RADY GMINY INOWROCLAW z dnia 23 września 2020 r. w sprawie uchwalenia Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Inowrocław..

Według stanu na dzień 31.12.2019 r. liczba mieszkańców Gminy Inowrocław według ewidencji ludności wynosiła 11.734 osób, natomiast liczba deklaracji o wysokości opłat za gospodarowanie odpadami była niższa i wyniosła 10.227. Właściciele nieruchomości zobowiązani są do prowadzenia selektywnego zbierania następujących rodzajów odpadów komunalnych: tworzyw sztucznych, papieru, metalu, szkła, opakowań wielomateriałowych, odpadów zielonych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, zużytych baterii i akumulatorów, tekstyliów, odpadów wielkogabarytowych, odpadów budowlanych, zużytych opon, ubrań, popiołu oraz przeterminowanych leków i chemikaliów. Mieszkańcy Gminy Inowrocław mogą dodatkowo (w ramach uiszczonej opłaty wynikającej ze złożonej deklaracji) dostarczać różnego rodzaju odpady powstające w gospodarstwach domowych do Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) w Radłowie 96. W PSZOK można deponować następujące rodzaje odpadów: metal, przeterminowane leki, zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny pochodzący z gospodarstw domowych, chemikalia, meble, tekstylia, odzież, odpady zielone – liście, trawy, gałęzie, odpady gromadzone selektywnie u źródła – szkło, papier i tworzywa sztuczne, popiół, czysty gruz w ilości do 1,5 m³/rok, opony – 4 szt. rocznie na osobę.

Wyniki analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi dla Gminy Inowrocław za lata 2017 – 2019 przedstawiono w tabeli 44.

Tabela 44 Strumienie odpadów komunalnych zebranych na terenie Gminy Inowrocław w latach 2017-2019

Rodzaj odpadów	2017	2018	2019
Zmieszane odpady komunalne, Mg	2285,86	2139,48	2280,66
Odpady zebrane selektywnie ogółem, Mg	448,32	871,10	1234,05
Papier, tektura, Mg	0,72	15,52	40,92
Szkło, Mg	56,86	187,2	188,77
Tworzywa sztuczne, Mg	0,40	162,93	219,70
Metale ogółem, Mg	bd	0,09	0,88
Tekstylia, Mg	2,20	2,30	2,32
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	1,52	4,97	6,82
Wielkogabarytowe	24,2	72,15	120,12
Biodegradowalne	337,54	411,53	654,46
Zmieszane odpady opakowaniowe	24,88	14,38	brak danych

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi dla Gminy Inowrocławia za lata 2017 – 2019, GUS Bank Danych Lokalnych

Dane zamieszczone w tabeli powyżej wskazują, iż ilości zbieranych zmieszanych odpadów komunalnych pozostawała na zbliżonym poziomie w kolejnych analizowanych latach. Zaobserwowano natomiast prawie trzykrotny wzrost masy odpadów selektywnie zgromadzonych w roku 2019 w porównaniu do 2017 r.. Zgodnie z danymi GUS widoczny był wzrost procentowego udziału odpadów selektywnie zbieranych w relacji do całkowitej masy zebranych odpadów komunalnych. Wskaźniki te wynosiły 16,4%, 28,9%, 35,1% odpowiednio w latach 2017, 2018 oraz 2019.

W 2018 r. Gmina Inowrocław osiągnęła wszystkie wymagane poziomy recyklingu selektywnie zebranych odpadów, które reguluje ustawa o utrzymaniu czystości i porządku.

W szczególności uzyskano następujące poziomy:

- recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła: POZIOM OSIĄGNIĘTY: 75,4 % (przy wymaganym ≥ 30 %);
- ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania: POZIOM OSIĄGNIĘTY: 29,24 % (przy wymaganym ≤ 40 %);
- recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych: POZIOM OSIĄGNIĘTY: 83,7 % (przy wymaganym ≥ 50 %).

W roku 2019 zlikwidowano 24 dzikie wysypiska śmieci z których łącznie usunięto 4 Mg odpadów komunalnych.

Zgodnie z danymi zawartymi w Bazie azbestowej prowadzonej przez Ministerstwo Gospodarki dostępnej na stronie <https://bazaazbestowa.gov.pl/pl/usuwanie-azbestu/zestawienie-statystyczne> na terenie gminy zinwentaryzowano ~9070 Mg odpadów

zawierających azbest z czego do tej pory usunięto 991,211 Mg. Na terenie Gminy realizowany jest „Program usuwania azbestu z terenu Gminy Inowrocław na lata 2012-2032”. WFOŚiGW od 2012 dofinansowuje realizację powyższego programu w zakresie demontażu, utylizacji i transportu odpadów.

4.8.2. Podmioty gospodarujące odpadami na terenie gminy

Podmiotem odbierającym odpady komunalne od właścicieli nieruchomości z terenu Gminy Inowrocław jest Remondis Bydgoszcz” Sp. z o.o., z/s przy ul. Ks. P. Wawrzyniaka 33. Poniżej w tabeli 45 przedstawiono zestawienie pozostałych podmiotów wpisanych do Rejestru Działalności Regulowanej.

Tabela 45 Wykaz podmiotów gospodarujących odpadami na terenie Gminy Inowrocław

Nr rejestrowy	Nazwa firmy	Adres
1	DANKAN Sp. z o.o.	ul. Metalowców 7, 88-100 Inowrocław
2	„Remondis Bydgoszcz” Sp. z o.o.	ul. Inwalidów 45 85-749 Bydgoszcz
3	PGKiM w Inowrocławiu Sp. z o.o.	ul. Ks. P. Wawrzyniaka 33, 88-110 Inowrocław
4	P.K. SANIKONT Radosław Kostuch	Sikorowo 25a, 88-101 Sikorowo
5	ZGK „GRONEKO” Gronowski	Mikorzyn 19, 87-732 Lubanie
6	„MAR-POL” Marcin Zbigniew Ochoński	Cetki 5 87-500 Rypin
7	IGKiM Sp. z o.o.	ul. Ks. P. Wawrzyniaka 33, 88-110 Inowrocław
8	Zalewski Marcin P.U.H. „MAXICAR”	ul. Mikołaja 13, 88-170 Pakość

4.8.2. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów przedstawiono tabelach 46-47.

Tabela 46 Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • Uporządkowany system gospodarki odpadami, • Osiągnięcie wymaganego poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych oraz szkła. • Osiągnięcie wymaganego poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania. • Osiągnięcie wymaganego poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Duża ilość odpadów zawierających azbest pozostałych do usunięcia i unieszkodliwienia.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość pozyskania dofinansowania na demontaż i utylizację wyrobów azbestowych z WFOŚiGW. • Wdrażanie nowych rozwiązań w gospodarce odpadami. • Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie segregacji odpadów recykling odpadów 	<ul style="list-style-type: none"> • Wzrost kosztów gospodarowania odpadami • Duże koszty wymiany azbestowych pokryć dachowych.

Tabela 47 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • Ponowne wykorzystanie materiałów pochodzących z recyklingu do celów gospodarczych. • Produkcja paliwa alternatywnego z odpadów • Lokalizowanie obiektów gospodarki odpadami w oddaleniu od terenów zagrożonych powodzią, podtopieniami i osuwiskami.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Związane z niewłaściwym postępowaniem z wytworzonymi odpadami w szczególności z odpadami niebezpiecznymi. • Pożary składowisk odpadów.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych w zakresie zapobiegania powstawania odpadów, odpowiedniego postępowania z odpadami i selektywnej zbiórki odpadów.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrola gminnego systemu gospodarowania odpadami • Kontrola WIOŚ podmiotów i instalacji realizujących gospodarkę odpadami. • Monitoring oddziaływania składowisk odpadów na środowisko.

4.9. Zagrożenia poważnymi awariami

Zagadnienia związane z poważnymi awariami zostały uregulowane przede wszystkim w Ustawie Prawo ochrony środowiska (tytuł IV „Poważne awarie”). Definicja ustawowa określa poważną awarię jako „zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałą w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych sytuacji, prowadząca do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem” (art. 3 ust. 23). Definicja ta jest zbieżna z Dyrektywą Seveso II (96/82/WE) oraz Konwencją z 1992 r. w sprawie transgranicznych skutków awarii przemysłowych.

Na terenie Gminy Inowrocław zakładem o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej jest Inowrocławska Kopalnia Soli SOLINO Spółka Akcyjna z siedzibą w Inowrocławiu ul. Św. Ducha 26a, 88-100 Inowrocław. Zakład jest regularnie poddawany czynnościom kontrolno-rozpoznawczym w zakresie ochrony przeciwpożarowej na mocy Prawa ochrony środowiska oraz ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej, w celu ustalenia spełnienia wymogów bezpieczeństwa w zakładzie stwarzającym zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Wśród innych zagrożeń, które mogą wystąpić na terenie Gminy Inowrocław, można wyróżnić: zagrożenia radiacyjne (skażenia promieniotwórcze), chemiczne (zagrożenie toksycznymi środkami przemysłowymi i innymi substancjami chemicznymi), biologiczne: epidemie, epizootie (plagi zwierzęce), epifitozy (choroby populacji roślinnej), awarie urządzeń infrastruktury technicznej (gazowe, energetyczne, wodociągowe), terrorystyczne (z wykorzystaniem broni, bomb, materiałów wybuchowych, środków chemicznych oraz biologicznych).

4.9.1. Analiza SWOT dla obszaru zagrożenia poważnymi awariami

Analizę SWOT dla obszaru zagrożenia poważnymi awariami przedstawiono w Tabeli 48.

Tabela 48 Analiza SWOT dla obszaru zagrożenia poważnymi awariami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> - brak incydentów powodziowych, - niskie zagrożenie katastrof geologicznych, - brak dużych zakładów przemysłowych stwarzających zagrożenie dla środowiska przyrodniczego, 	brak
SZANSE	ZAGROŻENIA
brak	<ul style="list-style-type: none"> - ryzyko wystąpienia suszy i klęsk nieurodzaju, - ryzyko pożarów - nasilające się ekstremalne zjawiska pogodowe takie jak huragany czy nagłe, intensywne nawałnice.

5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

5.1. Spójność wyznaczonych celów i zadań z dokumentami strategicznymi i programowymi

Cele i zadania przewidziane do realizacji w „Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Inowrocław na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028” są spójne z celami zaplanowanymi w dokumentach strategicznych i programowych rangi krajowej, wojewódzkiej, powiatowej i gminnej.

W tabeli 49 wykazano powiązania „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Inowrocław na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028” z założeniami obowiązujących dokumentów szczebla wyższego i gminnego.

Tabela 49 Spójność „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Inowrocław na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028” z dokumentami strategicznymi szczebla krajowego, wojewódzkiego, powiatowego i gminnego

Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Inowrocław”	
POZIOM KRAJOWY	
Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności	
Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne; • Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych; • Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce; • Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii; • Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki; • Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.
Cel 8 – Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych;	<ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji – Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach; • Kierunek interwencji – Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta; • Kierunek interwencji – Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i

<p>przedsiębiorczości na obszarach wiejskich;</p> <ul style="list-style-type: none">• Kierunek interwencji – Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast, <p>Cel 9 – Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski</p> <ul style="list-style-type: none">• Kierunek interwencji – Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.
<p>Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)</p>
<p>Cel szczegółowy I – Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną</p> <ul style="list-style-type: none">• Kierunek interwencji – Stymulowanie popytu na innowacje przez sektor publiczny <p>Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony</p> <ul style="list-style-type: none">• Kierunek interwencji – Aktywne gospodarczo i przyjazne mieszkańcom miasta• Kierunek interwencji – Rozwój obszarów wiejskich• Kierunek interwencji – Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce• Kierunek interwencji – Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności• Kierunek interwencji – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego kraju• Kierunek interwencji – Poprawa efektywności energetycznej• Kierunek interwencji – Rozwój techniki• Kierunek interwencji – Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód• Kierunek interwencji – Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania• Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego• Kierunek interwencji – Ochrona gleb przed degradacją• Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami geologicznymi• Kierunek interwencji – Gospodarka odpadami• Kierunek interwencji – Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych.
<p>Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej</p>
<p>Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego</p> <ul style="list-style-type: none">• Kierunek interwencji - zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,• Kierunek interwencji - likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,• Kierunek interwencji - ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,• Kierunek interwencji - przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej, <p>Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska</p> <ul style="list-style-type: none">• Kierunek interwencji - zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu,

- Kierunek interwencji - wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
- Kierunek interwencji - gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- Kierunek interwencji - zarządzanie zasobami geologicznymi przez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa,
- Kierunek interwencji - wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (polegają określaniu granicznych wielkości emisji dla większych zakładów przemysłowych),

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

- Kierunek interwencji - przeciwdziałanie zmianom klimatu,
- Kierunek interwencji - adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020

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

- Kierunek interwencji - Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
- Kierunek interwencji - Poprawa efektywności energetycznej,
- Kierunek interwencji - Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- Kierunek interwencji - Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
- Kierunek interwencji - Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne.

Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”

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

Kierunek działań - Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych

- Identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu,
- Wspieranie różnych form innowacji,
- Wspieranie transferu wiedzy i wdrażania nowych/nowoczesnych technologii w gospodarce (w tym technologii środowiskowych),
- Kierunek działań - Uproszczenie, zapewnienie spójności i przejrzystości systemu danin publicznych mające na względzie potrzeby efektywnej i innowacyjnej gospodarki
- Eliminacja szkodliwych subsydiów i racjonalizacja ulg podatkowych,

Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców

Kierunek działań - Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki,

- Tworzenie warunków dla rozwoju zrównoważonej produkcji i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej,
- Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
- Wspieranie potencjału badawczego oraz eksportowego w zakresie technologii środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem niskoemisyjnych technologii węglowych (CTW),

<ul style="list-style-type: none">• Promowanie przedsiębiorczości typu „business & biodiversity”, w szczególności na obszarach zagrożonych peryferyjnością, Kierunek działań - Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia <ul style="list-style-type: none">• Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów,• Stosowanie zasad zrównoważonej architektury
Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku
Kierunki interwencji: <ul style="list-style-type: none">• Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności,• Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.
Strategia „Sprawne Państwo 2020”
Cel 3. Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych Kierunek interwencji - Skuteczny system zarządzania rozwojem kraju <ul style="list-style-type: none">• Wprowadzenie mechanizmów zapewniających spójność programowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego,• Zapewnienie ładu przestrzennego,• Wspieranie rozwoju wykorzystania informacji przestrzennej z wykorzystaniem technologii cyfrowych,
Cel 5. Efektywne świadczenie usług publicznych Kierunek interwencji - Ochrona praw i interesów konsumentów <ul style="list-style-type: none">• Wzrost świadomości uczestników obrotu o przysługujących konsumentom prawach oraz stymulacja aktywności konsumenckiej w obszarze ochrony tych praw,
Kierunek interwencji - Standaryzacja i zarządzanie usługami publicznymi, ze szczególnym uwzględnieniem technologii cyfrowych <ul style="list-style-type: none">• Nowoczesne zarządzanie usługami publicznymi,
Cel 7. Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego Kierunek interwencji - Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego <ul style="list-style-type: none">• Usprawnienie działania struktur zarządzania kryzysowego.
Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030
Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym Kierunek interwencji - Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych, Kierunek interwencji - Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów
Cel 2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych Kierunek interwencji - Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach.
Polityka energetyczna Polski do 2040 roku
Kierunek – optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych Cel – pokrycie zapotrzebowania na zasoby energetyczne Kierunek – rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej Cel – pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną Kierunek – dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej oraz paliw ciekłych Cel – pokrycie zapotrzebowania na gaz ziemny, ropę naftową i paliwa ciekłe Kierunek – Rozwój rynków energii Cel – w pełni konkurencyjny rynek energii elektrycznej, gazu ziemnego oraz paliw ciekłych

Kierunek – Wdrożenie energetyki jądrowej

Cel – obniżenie emisyjności sektora energetycznego oraz bezpieczeństwo pracy systemu

Kierunek – Rozwój odnawialnych źródeł energii

Cel – obniżenie emisyjności sektora energetycznego oraz dywersyfikacja struktury wytwarzania energii

Kierunek – Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji

Cel – powszechny dostęp do ciepła oraz niskoemisyjne wytwarzanie ciepła w całym kraju

Kierunek – Poprawa efektywności energetycznej gospodarki

Cel – zwiększenie konkurencyjności gospodarki

POZIOM WOJEWÓDZKI

Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020

Cel strategiczny - Dostępność i spójność

Kierunki działań:

- Zapewnienie dostępności zewnętrznej województwa za pomocą dróg krajowych i wojewódzkich;
- Zapewnienie skomunikowania węzłów dróg ekspresowych i autostrady A1 z siecią dróg niższych kategorii;
- Realizacja regionalnego systemu transportu publicznego „60/90” dla zapewnienia spójności wewnętrznej województwa;
- Rozwój sieci drogowych o podstawowym znaczeniu dla spójności wewnętrznej województwa;
- Tworzenie warunków dla budowy i modernizacji dróg lokalnych;
- Budowa obwodnic miejscowości w przebiegu dróg krajowych i wojewódzkich;
- Poprawa dostępności kolejowej województwa w transporcie pasażerskim i towarowym;
- Poprawa infrastruktury stacji i przystanków kolejowych dla zdolności przeładunkowych;
- Rewitalizacja dróg wodnych dla celów transportowych i turystycznych;
- Rozwój sieci dróg rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych o znaczeniu transportowym.

Cel strategiczny - Aktywne społeczeństwo i sprawne usługi

Kierunki działań:

- Realizacja infrastruktury dla rozwoju rekreacji, sportu masowego i amatorskiego;
- Rewitalizacja miast, wsi i obszarów zdegradowanych;

Cel strategiczny - Nowoczesny sektor rolno-spożywczy

Kierunki działań:

- Rozwój doradztwa rolniczego;
- Rozwój produkcji biomasy na cele energetyczne;
- Poprawa przyrodniczych warunków realizacji produkcji rolnej, w tym poprawa gospodarki wodnej w rolnictwie;
- Rozwój produkcji i eksportu żywności ekologicznej.

Cel strategiczny – Bezpieczeństwo

Kierunki działań:

- Zapewnienie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego;
- Poprawa bezpieczeństwa transportu;
- Rozwój inteligentnych systemów transportowych (ITS);
- Rozwój badań dotyczących opracowania innowacyjnych systemów identyfikacji zagrożeń i zarządzania bezpieczeństwem.
- Cel strategiczny - Sprawne zarządzanie

- Kierunki działań:
- Poprawa zarządzania przestrzenią województwa;
- Poprawa efektywności energetycznej;
- Propagowanie zrównoważonego „zielonego” budownictwa;
- Wspieranie rozwoju sieci gazowych istotnych dla zaopatrywania województwa;
- Poprawa jakości i ochrona wód powierzchniowych i podziemnych;
- Rekultywacja oraz renaturyzacja jezior;
- Odtwarzanie cennych siedlisk przyrodniczych, w tym nieistniejących i przekształconych;
- Restytucja rodzimych gatunków grzybów, roślin i zwierząt;
- Reintrodukcja i odtwarzanie populacji gatunków zwierząt łownych narażonych na wyginięcie;
- Rozwój całościowego systemu selektywnego zbierania odpadów i recyklingu odpadów.

Program ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024

Obszar interwencji - ochrona klimatu i jakości powietrza

- Cel - dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

Obszar interwencji - zagrożenie hałasem

- Cel - ograniczenie przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu, zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas.

Obszar interwencji - pola elektromagnetyczne

- Cel - utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających poziomów dopuszczalnych.

Obszar interwencji - gospodarowanie wodami

- Cel - osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód, zwiększenie retencji wodnej, bezpieczeństwo powodziowe.

Obszar interwencji - gospodarka wodno-ściekowa

- Cel - poprawa jakości wody powierzchniowej, wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich.

Obszar interwencji - zasoby geologiczne

- Cel - rekultywacja terenów poeksploatacyjnych, ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalni.

Obszar interwencji - gleby

- Cel - dobra jakość gleb, rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych.

Obszar interwencji - gospodarstwo odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

- Cel - ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania, w tym: nieprzekraczanie dopuszczalnych poziomów masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, osiąganie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i zbierania odpadów komunalnych odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło; inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe)

Obszar interwencji - zasoby przyrodnicze

- Cel - zachowanie różnorodności biologicznej, zwiększenie lesistości województwa.

Obszar interwencji - zagrożenie poważnymi awariami

- Cel - utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii.

Programy ochrony powietrza realizowane na terenie województwa kujawsko-pomorskiego

Cel: osiągnięcie dopuszczalnych poziomów i poziomów docelowych substancji w powietrzu
Wykaz programów:

- Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomu docelowego i dopuszczalnego dla pyłu zawieszzonego PM_{2,5} (uchwała Nr XXXVII/622/17 z dnia 23 października 2017 r.)
- Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM₁₀ i benzenu oraz poziomu docelowego dla arsenu – aktualizacja (uchwała Nr XXVIII/494/16 z dnia 19 grudnia 2016 r.)
- Program ochrony powietrza dla 4 stref województwa kujawsko-pomorskiego ze względu na przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu (uchwała Nr XIX/349/16 z dnia 25 kwietnia 2016 r.)
- Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM₁₀ i benzenu oraz docelowych dla arsenu i ozonu (uchwała Nr XXX/537/13 z dnia 28 stycznia 2013 r.)

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Inowrocławskiego na 2016-2020 z perspektywą do roku 2024

Cel: Osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza

Kierunki interwencji:

- Przejście na gospodarkę niskoemisyjną,
- Poprawa efektywności energetycznej,
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych,
- Rozwój systemów wykorzystujących odnawialne źródła energii,
- Poprawa jakości powietrza

Cel: Poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska

Kierunki interwencji:

- Zmniejszenie liczby mieszkańców powiatu narażonych na ponadnormatywny hałas

Cel: Utrzymanie niskich wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego

Kierunki interwencji:

- Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych

Cel: Zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi

Kierunki interwencji:

- Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych

Cel: Ochrona mieszkańców przed powodzią i suszą

Kierunki interwencji:

- Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody

Cel: Powszechny dostęp do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej

Kierunki interwencji:

- Modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej

Cel: Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko

Kierunki interwencji:

- Zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych

Cel: Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi

<p>Kierunki interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ochrona gleb oraz rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych <p>Cel: Racjonalna gospodarka odpadami</p> <p>Kierunki interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none">• Zmniejszenie ilości odpadów trafiających bezpośrednio na składowisko,• Rekultywacja składowisk,• Likwidacja azbestu <p>Cel: Zachowanie i promocja dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego powiatu</p> <p>Kierunki interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none">• Spójny system zarządzania zasobami przyrody i krajobrazem <p>Cel: Zapewnienie bezpieczeństwa publicznego mieszkańców powiatu</p> <p>Kierunki interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none">• Rozwój systemu ostrzegania i reagowania na zagrożenia bezpieczeństwa i porządku publicznego.
Strategia rozwoju Gminy Inowrocław na lata 2013-2020
<p>Cele strategiczne z perspektywy interesariusza:</p> <ul style="list-style-type: none">• Zapewnić wysoki poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego.• Zapewnić dostęp do podstawowej infrastruktury technicznej (zwłaszcza wodno-kanalizacyjnej) i społecznej.• Dostarczyć mieszkańcom atrakcyjną ofertę spędzania czasu wolnego.• Zwiększyć liczbę uczniów uczęszczających do szkół na terenie Gminy.• Obsługiwać mieszkańców Gminy z największym zaangażowaniem i na najwyższym poziomie. <p>Cele strategiczne z perspektywy budżetu:</p> <ul style="list-style-type: none">• Zwiększyć dochody własne w wyniku pozyskania nowych mieszkańców Gminy.• Zwiększyć dochody własne związane z tworzeniem warunków do prowadzenia działalności gospodarczej.• Zwiększyć dochody własne z tytułu podatku rolnego.• Racjonalizacja wydatków związanych ze świadczeniem usług publicznych.• Zwiększyć udział środków zewnętrznych w finansowaniu inwestycji. <p>Cele strategiczne z perspektywy procesów wewnętrznych:</p> <ul style="list-style-type: none">• Skuteczna promocja Gminy.• Atrakcyjna oferta edukacyjna.• Dostępna platforma komunikacji pomiędzy sektorem publicznym, społecznym i gospodarczym.• Wdrożony system kontroli wydatków.• Dobrze funkcjonujący system obsługi klienta <p>Cele strategiczne z perspektywy wiedzy</p> <ul style="list-style-type: none">• Dopasowanie kapitału ludzkiego.• Dopasowanie kapitału informacyjnego.• Dopasowanie kapitału organizacyjnego.

5.2. Cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska

Przyjęte w ramach „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Inowrocław na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028” cele, kierunki interwencji oraz zadania wynikają ze zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji (analiza SWOT).

W tabeli 50 przedstawiono przyjęte do realizacji w ramach POŚ cele, kierunki interwencji i zadania w ramach poszczególnych obszarów interwencji wraz z przypisanymi wskaźnikami monitorującymi

Tabela 50 Cele, kierunki interwencji i zadania

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
B	C	D	E	F	G	H	I	J
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości i ochrona powietrza	Liczba aktualizacji PGN źródło danych: Gmina	0	1	Skuteczne wdrażanie planów i programów służących ochronie powietrza w skali lokalnej i wojewódzkiej poprzez osiągnięcie zakładanych efektów ekologicznych	Aktualizacja "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Inowrocław"	Gmina Inowrocław	zmiana w przepisach prawnych dotyczących dokumentów
		Liczba zapisów antysmogowych źródło danych: Gmina	0	3		Zapisy antysmogowe w opracowywanych dokumentach planistycznych, w szczególności w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, planie gospodarki niskoemisyjnej	Gmina Inowrocław	
		Liczba wymienionych systemów ogrzewania na proekologiczne	b.d	b.d.	Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń	Wymiana przestarzałych źródeł grzewczych opalanych paliwami stałymi	Gmina, właściciele i zarządcy budynków	Brak środków finansowych

		Liczba przeprowadzonych termomodernizacji w budynkach na rok	3 (w.b. 2020 rok)	>3	emitowanych do powietrza	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Gmina Inowrocław	Brak środków finansowych
		Liczba instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii	b.d	Wartość wyższa od bazowej		Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (np. kolektory słoneczne, pompy ciepła, fotowoltaika)	Gmina, właściciele i zarządcy budynków	Brak środków finansowych
		Liczba wymienionych wewnętrznych i ulicznych opraw świetlnych	b.d	Wartość wyższa od bazowej		Wymiana oświetlenia w budynkach oraz oświetlenia ulicznego/drogowego na mniej energochłonne	Gmina Inowrocław	Brak środków finansowych
		Długość ścieżek w km	2,3 km	>2,3 km		Budowa ścieżek rowerowych	Gmina Inowrocław	Brak środków finansowych
		Długość chodników w km	b.d	Nie możliwe do oszacowania na tym etapie		Budowa chodników	Gmina Inowrocław	Brak środków finansowych
		Długość dróg w km	b.d	Nie możliwe do oszacowania na tym etapie		Budowa i przebudowa dróg	Gmina Inowrocław	Brak środków finansowych
		Zagrożenia hałasem	Dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu	Przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu komunikacyjnego w punktach pomiarowych na terenie gminy		0	0	Ochrona przed hałasem

Pola elektromagnetyczne	Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych	Przypadki przekroczeń wartości dopuszczalnych pól elektromagnetycznych	0	0	Ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym	Monitoring natężenia promieniowania elektromagnetycznego	GIOŚ	
Gospodarowanie wodami	Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód	Liczba JCWP rzecznych o aktualnie dobrym stanie	0 z 15	Poprawa w stosunku do wartości bazowej	Dążenie do osiągnięcia dobrego stanu wód	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	GIOŚ	
		Długość rowów melioracyjnych objętych konserwacją	70 km	Poprawa w stosunku do wartości bazowej		Ochrona mieszkańców przed: powodzią, suszą i deficytem wody	Gmina Inowrocław	Brak środków
Gospodarka wodno-ściekowa	Powszechny dostęp do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej	długość czynnej sieci wodociągowej,	205,1km	Poprawa w stosunku do wartości bazowej	Rozwój sieci wodociągowej i systemów do zaopatrzenia w wodę	Zapewnienie odpowiedniej jakości wody do picia poprzez dalszy rozwój i modernizację infrastruktury wodociągowej	GZK/gmina	Brak środków
		długość czynnej sieci kanalizacyjnej	46,1 km	Poprawa w stosunku do wartości bazowej	Rozbudowa infrastruktury oczyszczania i przesyłu ścieków	Dalszy rozwój infrastruktury kanalizacyjnej	GZK/gmina	Brak środków

Zasoby geologiczne	Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalin	ilość wydanych koncesji	1	1	Racjonalne wykorzystanie kopalin	Ochrona niezagospodarowanych złóż poprzez ich uwzględnienie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Gmina Inowrocław	Brak środków
Gleby	Dobra jakość gleb	Powierzchnia użytków rolnych	15 164 ha	Utrzymanie na podobnym poziomie	Racjonalne wykorzystanie zasobów gleb	Rekultywacja gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywrócenie funkcji przyrodniczej, rekreacyjnej lub rolniczej	Właściciele gruntów	Brak środków
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Racjonalne gospodarowanie odpadami	Masa odebranych zmieszanych odpadów komunalnych	2280,66 Mg	Wartość niższa od bazowej	Ograniczenie ilości składowanych odpadów	Objęcie wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów	Gmina Inowrocław	

		Liczba punktów selektywnej zbiórki odpadów dla mieszkańców gminy	1	2		Budowa gminnego punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla Gminy Inowrocław w m. Kruśliwiec	Gmina Inowrocław	Brak środków
		Masa unieszkodliwionych wyrobów zawierających azbest	991,211 Mg	Powyżej wartości bazowej	Usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest	Pomoc finansowa mieszkańcom w usuwaniu azbestu i wyrobów zawierających azbest	Gmina Inowrocław	Brak środków
Zasoby przyrodnicze	Ochrona zasobów przyrodniczych i krajobrazowych	Liczba pomników przyrody	51	Utrzymanie na podobnym poziomie	Zachowanie form ochrony przyrody	Bieżąca ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych, w tym szczególnie ochrona i konserwacja pomników przyrody	Gmina Inowrocław	Brak środków

Zagrożenia poważnymi awariami	Przeciwdziałanie awariom i zagrożeniom środowiska	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii	0	0	Rozwój systemów ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych i poważnych awarii	Dofinansowanie Państwowej Straży Pożarnej na niezbędny sprzęt i wyposażenie	Państwowa Straż Pożarna, Gmina Inowrocław	Brak środków
Edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców	Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa	Liczba imprez w roku	Okolo 5	Utrzymanie na podobnym poziomie	Edukacja ekologiczna mieszkańców i zmiana ich zachowań na proekologiczne	Organizowanie imprez pobudzających aktywność dzieci, młodzieży i dorosłych w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska naturalnego , w tym konkursy, prelekcje, akcje prelekcje	Gmina Inowrocław	Brak środków

5.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy

W tabeli 51 przedstawiono szczegółowy harmonogram realizacji zadań własnych Gminy wiejskiej Inowrocław zaplanowanych na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028.

Tabela 51 Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Inowrocław wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Termin realizacji	Szacunkowe koszty	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
KLIMAT I POWIETRZE	Aktualizacja "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Inowrocław"	gmina	2021-2024	W ramach działalności	Budżet Gminy	
	Zapisy antysmogowe w opracowywanych dokumentach planistycznych, w szczególności w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, planie gospodarki niskoemisyjnej	gmina	2021-2024	W ramach działalności	Budżet Gminy	
	Wymiana przestarzałych źródeł grzewczych opalanych paliwami stałymi	Gmina, właściciele i zarządcy budynków	2021-2024	W zależności od zakresu zrealizowanych działań	Budżet gminy, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
	Termomodernizacja szkoły w m. Sławęcinek	Gmina	2021-2024	W zależności od zakresu zrealizowanych działań	Budżet gminy , środki zewnętrzne, NFOŚiGW	

	Termomodernizacja szkoły w Tupadłach	Gmina	2021-2024	W zależności od zakresu zrealizowanych działań	Budżet gminy , środki zewnętrzne, NFOŚiGW	
	Termomodernizacja Domu Kultury i Rekreacji w Łojewie	Gmina	2021-2022	W zależności od zakresu zrealizowanych działań	Budżet gminy , środki zewnętrzne, NFOŚiGW	
	Termomodernizacja świetlic wiejskich w miejscowościach: Cieślin, Krusza Podlotowa, Trzask, Marcinkowo, Miechowice, Kłopot	Gmina	2021-2024	W zależności od zakresu zrealizowanych działań	Budżet gminy , środki zewnętrzne, NFOŚiGW	
	Modernizacja centralnego ogrzewania w budynku Urzędu Gminy	Gmina	2021-2024	W zależności od zakresu zrealizowanych działań	Budżet gminy , środki zewnętrzne, NFOŚiGW	
	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach szkół w Sławęcinku (10 kWp), Żalinowie (6kWp), Górze (15 kWp), Jaksicach (35 kWp), , Turzanach (15 kWp)	Gmina	2021-2024	W zależności od zakresu zrealizowanych działań	Budżet gminy , środki zewnętrzne, NFOŚiGW	
	Montaż instalacji fotowoltaicznych na SUW w miejscowościach Strzemkowo (30 kWp), Tupadły (20 kWp), Jaksice (20 kWp), Łojewo (40 kWp), Cieslin (20 kWp), Dziennice (40 kWp)	Gmina	2021-2024	W zależności od zakresu zrealizowanych działań	Budżet gminy , środki zewnętrzne, NFOŚiGW	
	Wymiana oświetlenia na energooszczędne w szkołach w Żalinowie, Górze, Łojewie, Tupadłach, Turzanach oraz w budynku Urzędu Gminy	Gmina	2021-2024	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet gminy	

	Wymiana oświetlenia na energooszczędne w budynku administracyjno-biurowym GZK w Kruśliwcu	Gmina	2021-2024	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet gminy	
	Budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy	Gmina	Zadanie ciągłe	W zależności od planów inwestycyjnych	Budżet gminy	
	Prowadzenie działań edukacyjnych i informacyjnych z zakresu ochrony jakości powietrza	Gmina	Zadanie ciągłe, długofalowe	W ramach wydatków bieżących	Budżet gminy	
ZAGROŻENIE HAŁASEM	Budowa i modernizacja dróg oraz chodników na terenie gminy oraz stosowanie rozwiązań ograniczających hałas	Gmina	Zadanie ciągłe, długofalowe	W ramach zaplanowanych inwestycji	Budżet gminy, środki zewnętrzne	
	Prowadzenie kampanii społecznych związanych efektywnym i ekologicznym transportem	Gmina	Zadanie ciągłe, długofalowe	W ramach wydatków bieżących	Budżet gminy	
	Obsadzanie dróg drzewami i krzewami oraz budowa sztucznych ekranów akustycznych wzdłuż liniowych i punktowych źródeł hałasu	Gmina	Zadanie ciągłe, długofalowe	W ramach wydatków bieżących	Budżet gminy	
	Minimalizacja oddziaływania hałasu w obrębie zakładów i ich sąsiedztwie	Gmina	Zadanie ciągłe, długofalowe	W ramach wydatków bieżących	Budżet gminy, środki zewnętrzne	

<p>POLA ELEKTROMAGNETYCZNE</p>	<p>Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych</p>	<p>Gmina</p>	<p>Zadanie ciągłe</p>	<p>W ramach działalności</p>	<p>Budżet gminy</p>	
<p>GOSPODAROWANIE WODAMI</p>	<p>Wsparcie działań zmierzających do instalowania systemów gromadzenia i wykorzystania wody deszczowej do podlewania ogrodów</p>	<p>Gmina</p>	<p>Zadanie ciągłe</p>	<p>W ramach działalności</p>	<p>Budżet gminy, środki zewnętrzne</p>	
	<p>Działania zmierzające do tworzenia zbiorników małej retencji na terenie gminy</p>	<p>Gmina</p>	<p>Zadanie ciągłe</p>	<p>W ramach planowanych środków</p>	<p>Budżet gminy, środki zewnętrzne</p>	
<p>GOSPODARKA WODNO- ŚCIEKOWA</p>	<p>Dalszy rozwój infrastruktury kanalizacyjnej</p>	<p>GZK / Gmina</p>	<p>Zadanie ciągłe</p>	<p>W ramach planów rozwoju</p>	<p>Budżet Gminy, Środki zewnętrzne,</p>	

	Budowa sieci kanalizacyjnej w m. Miechowice	GZK / Gmina,	2017-2022	5 200 000,00	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020	
	Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w m. Jacewo	GZK / Gmina,	2022	W ramach zaplanowanych inwestycji	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne	
	Budowa sieci kanalizacyjnej w m. Kłopot	GZK / Gmina,	2020-2023	W ramach zaplanowanych inwestycji	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne	
	Dalszy rozwój i modernizacja infrastruktury wodociągowej i ujęć wody	GZK / Gmina	Zadanie ciągle	W ramach planów rozwoju	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne	
	Bieżąca ewidencja i kontrola zbiorników bezodpływowych	Gmina	Zadanie ciągle	W ramach działalności	Budżet Gminy	

ZASOBY GEOLOGICZNE	Ochrona niezagospodarowanych złóż poprzez ich uwzględnienie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Gmina	Zadanie ciągle	W ramach działalności	Budżet Gminy	
	Rozwój selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych „u źródła”	Gmin	Zadanie ciągle	zależności od potrzeb	Budżet Gminy	
GOSPODARKA ODPADAMI	Objęcie wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów	Gmina	Zadanie ciągle	W ramach działalności	Budżet Gminy	
	Minimalizacja ilości składowanych odpadów i osiągnięcie przez miasto wymaganych poziomów recyklingu i odzysku poszczególnych frakcji odpadów	Gmina	Zadanie ciągle	W zależności od potrzeb	Budżet Gminy	
	Budowa gminnego punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla Gminy Inowrocław w m. Kruśliwiec	Gmina	2021	2009586,05		
	Likwidacja „dzikich wysypisk”	Gmina	Zadanie ciągle	W zależności od potrzeb	Budżet Gminy	

	Pomoc finansowa mieszkańcom w usuwaniu azbestu i wyrobów zawierających azbest	Gmina	Zadanie ciągle	W zależności od możliwości finansowych	Budżet Gminy, Środki własne właścicieli nieruchomości, WFOŚiGW,	
ZASOBY PRZYRODNICZE	Bieżąca ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych, w tym szczególnie ochrona i konserwacja pomników przyrody	Gmina	Zadanie ciągle	W ramach działalności	Budżet Gminy, WFOŚiGW	
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	Urządzanie, utrzymanie i pielęgnacja zieleni na terenie gminy	Gmina	Zadanie ciągle	W ramach działalności	Budżet Gminy,	
	Dofinansowanie Państwowej Straży Pożarnej na niezbędny sprzęt i wyposażenie	Gmina	2021-2024	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet gminy, środki zewnętrzne	
EDUKACJA I ŚWIADOMOŚĆ EKOLOGICZNA MIESZKAŃCÓW	Akcje informacyjne dotyczące możliwości finansowania działań polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz zagrożenia zdrowia w przypadku samodzielnej realizacji tych prac	Gmina	Zadanie ciągle	W ramach działalności	Budżet Gminy,	

	Intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno – edukacyjnej w tym zakresie	Gmina, jednostki oświatowe	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżet Gminy,	
	Organizowanie imprez mających na celu podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy	Gmina, jednostki oświatowe	Zadanie ciągłe	W ramach posiadanych środków	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne	

6. INSTRUMENTY REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

W tabeli 51 przedstawiono finansowe, prawne, społeczne oraz strukturalne instrumenty służące do realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Inowrocław.

Tabela 52 Instrumenty służące do realizacji POŚ dla Gminy Inowrocław

Nazwa Instrumentu	Opis
Finansowy	<ul style="list-style-type: none"> • Opłaty za korzystanie ze środowiska dotyczące poboru wód powierzchniowych i podziemnych, odprowadzanie wód do odbiorników naturalnych, składowania odpadów, wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza. • Kary administracyjne nakładane przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska oraz Wody Polskie • Odpowiedzialność cywilna za szkody spowodowane negatywnym oddziaływaniem na środowisko, • Odpowiedzialność administracyjna związana z negatywnym oddziaływaniem na środowisko • Współfinansowanie działań m.in. przez: <ul style="list-style-type: none"> -Budżet państwa (inwestycje ponadregionalne) -Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, -Fundusze Europejskie na lata 2021-2027 (EFRR i Fundusz Spójności) -Fundacje, agencje, banki
Prawny	<ul style="list-style-type: none"> • pozwolenia środowiskowe • raporty oddziaływania na środowisko inwestycji, planów i programów • uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego • monitoring jakości środowiska
Społeczny	<ul style="list-style-type: none"> • Narzędzia dla poprawienia współpracy i budowania partnerstwa m.in. działalność edukacyjna (np. kampanie edukacyjne, szkolenia, warsztaty), • Narzędzia umożliwiające wdrożenie polityk środowiskowych (np. udział społeczeństwa w tworzeniu POŚ oraz strategicznych ocenach oddziaływania na środowisko), • Włączanie mechanizmów rynkowych do realizacji zrównoważonego rozwoju (np. opłaty na rzecz środowiska, uwzględnianie kryterium środowiskowego w procedurach przetargowych) • Narzędzia do oceny do monitorowania skutków zrównoważonego rozwoju
Strukturalny	<ul style="list-style-type: none"> • Programy strategiczne i planistyczne na poziomie lokalnym np. Strategie Rozwoju, Plany Rozwoju Lokalnego, Programy Rewitalizacji, Programy Gospodarki Niskoemisyjnej, Programy Usuwania Wyrobów Zawierających Azbest, Studium i miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego wraz z programami sektorowymi.

7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Zarządzanie „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Inowrocław na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028” należy do obowiązku Wójta Gminy Inowrocław. Jest on również częściowo odpowiedzialny za wykonanie poszczególnych zadań. Ponieważ realizacja celów Programu spoczywa przede wszystkim na innych podmiotach wymaga to nadzoru i koordynacji. Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska określają następujące elementy realizacji Programu: współpraca z interesariuszami, opracowanie treści Programu, realizacja, monitoring i okresowa sprawozdawczość oraz ewaluacja i aktualizacja. Realizację Programu można podzielić na następujące etapy:

- wdrażanie – polega na realizacji zaplanowanych w Programie zadań i osiągnięciu zamierzonych celów;
- ewaluacja – składa się na nią monitoring prowadzony przez odpowiednie jednostki oraz sprawozdawczość. Sprawozdawczość polega na przygotowywaniu co 2 lata raportów z realizacji Programu ochrony środowiska, które pokazują dotychczasową efektywność realizacji poszczególnych zadań z uwzględnieniem poniesionych nakładów finansowych oraz uzyskanych wskaźników środowiskowych. Etap ten wskazuje również na konieczność podjęcia ewentualnych działań korygujących.
- działania korygujące – po upływie 2 lat i ewaluacji realizacji POŚ możliwa jest korekta niektórych zadań w celu osiągnięcia celów zaplanowanych w Programie.
- aktualizacja – ma miejsce co 4 lata i jest realizowana w oparciu o wyniki ewaluacji oraz ocenę podjętych działań korygujących.

Przy realizacji POŚ dla Gminy Inowrocław bardzo istotna jest współpraca z interesariuszami w tym m.in. z RDOŚ, WIOŚ, GUS, Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie, Nadleśnictwami, przedsiębiorstwami zajmującymi się zbiórką odpadów oraz przedsiębiorstwami działającymi na terenie gminy. Jest ona szczególnie istotna przy sporządzaniu sprawozdań z wykonanych zadań, kiedy potrzebne jest pozyskanie danych na temat stanu środowiska oraz stopnia realizacji poszczególnych zadań.

Bardzo istotny z punktu widzenia realizacji zadań ujętych w POŚ jest ich monitoring oraz ewaluacja. Do oceny stopnia realizacji Programu oraz zmian zachodzących w środowisku na terenie gminy Inowrocław, należy wykorzystywać wyznaczone wskaźniki monitoringu.

Determinują one wyznaczone zadania mające na celu poprawę stanu środowiska na terenie gminy.

Zgodnie z art. 18 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020, poz. 1219 ze zm.), Wójt Gminy ma obowiązek sporządzania, co 2 lata raportu z wykonania „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Inowrocław na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028”. Raporty te będą przedstawiane Radzie Gminy Inowrocław, a następnie przekazywane Zarządowi Powiatu Inowrocławskiego.

Powyższe raporty mają na celu między innymi:

- określenie stanu realizacji przyjętych do wykonania w ramach POŚ;
- określenie stanu oraz zmian w środowisku na terenie gminy;
- przeprowadzenie analizy wskaźnikowej oraz finansowej Programu;
- ewaluację przyjętych do realizacji zadań wraz z rekomendacją na kolejne lata.

Monitoring przewidzianych do realizacji zadań będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki obrazujące zmianę stanu środowiska na terenie gminy oraz dane dotyczące stanu realizacji zadań ujętych w Programie. W przypadku, kiedy analiza wykaże rozbieżności pomiędzy stopniem realizacji Programu a jego założeniami należy ustalić ich przyczyny oraz określić kierunek działań korygujących.

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Cel opracowania

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Inowrocław na lata 2021-2024 z perspektywą do 2025- 2028” jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej na terenie gminy.

Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, program doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Opracowanie jakim jest Program Ochrony Środowiska określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe oraz szczegółowe programy zarządzania środowiskowego, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów.

Podczas tworzenia Programu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie zagadnień, będących zagadnieniami techniczno-ekonomicznymi, związanymi z przyszłymi projektami.

Zakres opracowania

Sporządzony Program zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, źródła jego zanieczyszczeń, analizę SWOT, propozycje oraz opis celów i zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Program wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska.

Stan docelowy w tym zakresie nakreśla Program Ochrony Środowiska, a dowodów jego osiągnięcia dostarcza ocena efektów działalności środowiskowej, dokonywana okresowo (co 2 lata).

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do:

- ochrony klimatu i jakości powietrza,
- zagrożeń hałasem,
- promieniowania elektromagnetycznego,
- gospodarowania wodami,
- gospodarki wodno-ściekowej,

- zasobów geologicznych,
- gleb,
- gospodarki odpadami,
- zasobów
- przyrodniczych,
- zagrożeń poważnymi awariami,

z podaniem ich charakterystyki, oceną stanu aktualnego umożliwiającą tym samym identyfikację obszarów problemowych.

Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących w kraju przepisów prawnych i regulacji prawnych Unii Europejskiej, polega na sformułowaniu celów średniookresowych oraz strategii ich realizacji.

Charakterystyka

W tej części opracowania przedstawiony został krótki opis gminy omawiający jej położenie, klimat, demografię oraz budowę geologiczną.

Ocena stanu środowiska

W niniejszym opracowaniu opisano stan środowiska na terenie Gminy Inowrocław.

Wyznaczono w tym zakresie następujące kategorie:

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

Analiza SWOT

Analiza SWOT jest narzędziem służącym do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń (w przypadku niniejszego opracowania – środowiska).

Od tych elementów pochodzi jej nazwa: S – strenghts (silne strony); W – weaknesses (słabe strony); O – opportunities (szanse), T – threats (zagrożenia).

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

Cele i strategia ich realizacji

W niniejszym Programie obrano kierunki interwencji wynikające z dokumentów wyższego szczebla oraz lokalnych potrzeb do których należą:

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

Na ich podstawie wyznaczono cele krótko i średniookresowe, a także strategię ich realizacji na poziomie gminnym. Narzędziem pomocniczym w realizacji założonych celów są zadania przedstawione w rozdziale 5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE.

Wdrażanie i monitoring programu

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu.

Analiza uwarunkowań finansowych

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych.

W tym celu w rozdziale 5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE przedstawiono potencjalne źródła finansowania wyznaczonych zadań.

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Położenie Gminy Inowrocław na tle województwa kujawsko-pomorskiego i powiatu inowrocławskiego.....	8
Rysunek 2 Położenie Gminy Inowrocław na tle powiatu Inowrocławskiego	9
Rysunek 3 Położenie Gminy Inowrocław zgodnie z regionalizacją fizyczno-geograficzną Polski: A) Prowincja, podprowincja, makroregion; B) mezoregiony.....	12
Rysunek 4 Miejscowości w Gminie Inowrocław	13
Rysunek 5 Populacja w Gminie Inowrocław w latach 2009-2019.....	15
Rysunek 6 Piramida wieku mieszkańców Gminy Inowrocław w 2019 roku.....	15
Rysunek 7 Liczba urodzeń, zgonów oraz przyrost naturalny w Gminie Inowrocław w latach 2009-2019.....	16
Rysunek 8 Przyrost naturalny na 1000 ludności	16
Rysunek 9 Udział procentowy ludności Gminy Inowrocław wg ekonomicznych grup wieku.....	17
Rysunek 10 Migracje na pobyt stały w Gminie Inowrocław w latach 2009-2019.....	17
Rysunek 11 Saldo migracji wewnętrznych i zagranicznych na 1000 ludności w gminie Inowrocław w latach 2009-2019	18
Rysunek 12 Struktura działalności gospodarczej na terenie Gminy wiejskiej Inowrocław w lipcu 2020 roku zgodnie z klasyfikacją PKD 2007 – dla podmiotów gospodarki narodowej.....	19
Rysunek 13 Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą (bez os. fiz. prowadzących wyłącznie indywidualne gospodarstwa rolne) według sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) – stan na lipiec 2020.....	20
Rysunek 14 Średnio roczna prędkość wiatru w powiecie inowrocławskim.....	22
Rysunek 15 Wysokości opadów atmosferycznych w ciągu roku w powiecie inowrocławskim.....	23
Rysunek 16 Średnia roczna temperatura powietrza w powiecie inowrocławskim.....	23
Rysunek 17 Zmiany temperatury i wysokości opadów w Gminie Inowrocław w ciągu roku	24
Rysunek 18 Ludność korzystając z sieci gazowej w 2018 roku (%) z lokalizacją gazociągów.....	25
Rysunek 19 Lokalizacja stacji pomiarowych w województwie kujawsko-pomorskim	30
Rysunek 20 Rozkład przestrzenny średniorocznego stężenia dwutlenku azotu w województwie kujawsko-pomorskim w 2019 roku wyniki opracowane przez IOŚ-PIB bazujące na modelowaniu jakości powietrza.....	31
Rysunek 21 Rozkład przestrzenny liczby dni, w których najwyższa ośmiogodzinna średnia krocząca stężenia ozonu jest wyższa niż $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na terenie województwa kujawsko-pomorskiego roku wyniki opracowane przez IOŚ-PIB bazujące na modelowaniu jakości powietrza dla: a) w 2019 roku, b) trzech lat.....	32
Rysunek 22 Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ozonu w województwie kujawsko - pomorskim – kryterium ochrona zdrowia ludzi.....	33
Rysunek 23 Klasyfikacja stref w województwie kujawsko – pomorskim dla pyłu zawieszonego PM10 w 2019 roku z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony; dla czasu uśredniania: a) rok; b) 24 godziny.....	34
Rysunek 24 Liczba dni ze stężeniem 24-godzinnym pyłu zawieszonego PM10 wyższym od $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	34
Rysunek 25 Zasięg obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 (parametr – stężenia 24-godzinne) określonego ze względu na ochronę zdrowia	35

Rysunek 26 Klasyfikacja stref w województwie kujawsko – pomorskim dla pyłu zawieszonego PM _{2,5} z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2019 r; dla a) rok (I faza), b) rok (II faza)	36
Rysunek 27 Zasięg obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM _{2,5} (II faza – 20 µg/m ³) określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie kujawsko – pomorskim w 2019 roku.....	36
Rysunek 28 Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie kujawsko – pomorskim w 2019 roku	37
Rysunek 29 Rozkład przestrzenny średniorocznego stężenia benzo(a)pirenu w województwie kujawsko-pomorskim w 2019 roku, wyniki opracowane przez IOŚ-PIB bazujące na modelowaniu jakości powietrza.....	37
Rysunek 30 Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego AOT40 ozonu	38
Rysunek 31 Przebieg wskaźnika AOT40 ozonu na stanowisku pomiarowym Zielonka w województwie kujawsko – pomorskim (wartości z pojedynczych lat) na tle poziomu celu długoterminowego w latach 2010-2019	39
Rysunek 32 Udziały źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w: a) strefie kujawsko-pomorskiej; b) województwie kujawsko-pomorskim; c) w Polsce	41
Rysunek 33 Udział poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii w 2018 roku w województwie kujawsko-pomorskim; po prawej stronie legenda odnosi się do wielkości zainstalowanych instalacji w powiatach w MW, oznaczenia kolorów na wykresie kołowego są następujące: jasno zielony: biogaz, ciemnozielony: biomasa, niebieski: energia wodna; szary: energia wiatrowa; żółty: fotowoltaika.....	45
Rysunek 34 Liczba i moc siłowni wiatrowych; legenda po prawej stronie odnosi się do mocy przyłączenia siłowni wiatrowych w kW, z kolei wielkość symbolu gwiazdy wraz z liczbą informuje o liczbie siłowni.....	46
Rysunek 35 Energia wiatru w kWh/m ² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu, opracowana przez IMiGW	47
Rysunek 36 Mapa temperatury wody na głębokości 2000 m p.p.t.....	48
Rysunek 37 Usłonecznienie względne na terenie Polski.....	50
Rysunek 38 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie powiatu inowrocławskiego.....	52
Rysunek 39 Mapa sieci elektroenergetycznej -400 KV, -200 KV, -100 KV	55
Rysunek 40 Mapa nadajników GSM, UMTS, CDMA, LTE w Polsce	56
Rysunek 41 Położenie Gminy Inowrocław w RZGW	61
Rysunek 42 Sieć hydrograficzna Gminy Inowrocław	62
Rysunek 43 Zrzuty ścieków w Gminie Inowrocław.....	63
Rysunek 44 Położenie Gminy Inowrocław w obrębie GZWP 142 i 144	65
Rysunek 45 Położenie Gminy Inowrocław w obrębie JCWPd numer 43 i 45	66
Rysunek 46 Zagrożenie różnego rodzaju typami suszy na terenie Polski) (czarną kropką na mapie oznaczono lokalizację Gminy Inowrocław): A) susza atmosferyczna; B) susza rolnicza; C) susza hydrologiczna; D) susza hydrogeologiczna.....	69
Rysunek 47 Mapy ryzyka powodziowego.....	70
Rysunek 48 Wstępna ocena ryzyka powodziowego.....	71
Rysunek 49 Obszary zagrożone podtopieniami w Polsce	71
Rysunek 50 Rozmieszczenie oczyszczalni ścieków powiatu inowrocławskiego (łuk na mapie)	75
Rysunek 51 Mapa geologiczna Gminy Inowrocław.....	78

Rysunek 52 Linia przekroju geologicznego	79
Rysunek 53 Mapa geologiczna utworów powierzchniowych	79
Rysunek 54 Lesistość województwa kujawsko-pomorskiego [%].....	86
Rysunek 55 Granice obwodów łowieckich w Gminie Inowrocław	89
Rysunek 56 Korytarze ekologiczne na terenie Gminy Inowrocław	90
Rysunek 57 Lokalizacja obszaru chronionego krajobrazu Lasów Balczewskich	91
Rysunek 58 Pomniki przyrody w Gminie Inowrocław	93

SPIS TABEL

Tabela 1 Struktura zagospodarowania gruntów w Gminie Inowrocław.....	14
Tabela 2 Podział gospodarki zgodnie z PKD 2007	19
Tabela 3 Sieć gazowa w Gminie Inowrocław w latach 2016-2018.....	25
Tabela 4 Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza	28
Tabela 5 Normowane stężenia ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) zanieczyszczeń powietrza w latach 2017-2019 zarejestrowane na stacji Inowrocław Airpointer	30
Tabela 6 Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dla strefy kujawsko-pomorskiej (ochrona zdrowia ludzi).....	31
Tabela 7 Wyniki klasyfikacji stref w ocenie rocznej dla strefy kujawsko-pomorskiej (ochrona roślin)	38
Tabela 8 Analiza SWOT dla obszaru interwencji klimat i jakość powietrza	51
Tabela 9 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego.....	51
Tabela 10 Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik LDWN dla powiatu inowrocławskiego.....	53
Tabela 11 Przekroczenia wartości dopuszczalnych wskaźnik LDWN dla powiatu inowrocławskiego.....	53
Tabela 12 Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem	54
Tabela 13 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem	54
Tabela 14 Wyniki pomiarów selektywnych – województwo kujawsko-pomorskie, Inowrocław, Kopernika	56
Tabela 15 Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia polem elektromagnetycznym.....	57
Tabela 16 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia polem elektromagnetycznym	57
Tabela 17 Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Gminy Inowrocław	59
Tabela 18 JCWP na terenie Gminy Inowrocław, dla której zostało wykonane przeniesienie	60
Tabela 19 Parametry JCWP, dla której zostało wykonane przeniesienie oceny stanu wód cz.1	60
Tabela 20 Parametry JCWP, dla której zostało wykonane przeniesienie oceny stanu wód cz.2	60
Tabela 21 Klasyfikacja stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w 2017 roku oraz oceniane parametry.....	64
Tabela 22 Charakterystyka JCWPd.....	66
Tabela 23 Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodna	72
Tabela 24 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami.....	72
Tabela 25 Ujęcia i stacje uzdatniania wody na terenie gminy Inowrocław.....	73
Tabela 26 Sieć wodociągowa w Gminie Inowrocław w latach 2016-2019.....	74
Tabela 27 Sieć kanalizacyjna w Gminie Inowrocław w latach 2016-2019.....	75
Tabela 28 Wykaz firm posiadających zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych na terenie Gminy Inowrocław.....	76
Tabela 29 Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa.....	77
Tabela 30 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa	77
Tabela 31 Klasy bonitacyjne gleb na terenie Gminy Inowrocław.....	80
Tabela 32 Użytki rolne według wiodących kompleksów glebowo-rolniczych, wskaźnik jakości i przydatności rolniczej oraz wskaźnik syntetyczny jakości i przydatności rolniczej gleb - grunty orne.....	82
Tabela 33 Klasy użytków rolnych na terenie Gminy Inowrocław	83

Tabela 34 Analiza SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne i gleby	84
Tabela 35 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby geologiczne i gleby	85
Tabela 36 Lokalizacja użytkowanych złóż na terenie Gminy Inowrocław	86
Tabela 37 Powierzchnia gruntów leśnych	87
Tabela 38 Koła i obwody łowieckie w Gminie Inowrocław	88
Tabela 39 Zestawienie z danych o zwierzętach łownych (zwierzyna drobna i gruba) w obwodach łowieckich	89
Tabela 40 wysokość szkód na tym terenie wg danych ZO PZŁ w Bydgoszczy w roku gospodarczym 2019/20.....	90
Tabela 41 Analiza SWOT dla obszaru interwencji zasoby naturalne w tym walory przyrodniczo-turystyczne	98
Tabela 42 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby naturalne w tym walory przyrodniczo-turystyczne	98
Tabela 43 Wykaz instalacji komunalnych przyjmujących odpady komunalne.....	99
Tabela 44 Strumienie odpadów komunalnych zebranych na terenie Gminy Inowrocław w latach 2017-2019.....	101
Tabela 45 Wykaz podmiotów gospodarujących odpadami na terenie Gminy Inowrocław	102
Tabela 46 Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	103
Tabela 47 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	103
Tabela 48 Analiza SWOT dla obszaru zagrożenia poważnymi awariami.....	105
Tabela 49 Spójność „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Inowrocław na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028” z dokumentami strategicznymi szczebla krajowego, wojewódzkiego, powiatowego i gminnego	106
Tabela 50 Cele, kierunki interwencji i zadania	114
Tabela 51 Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Inowrocław wraz z ich finansowaniem.....	120
Tabela 52 Instrumenty służące do realizacji POŚ dla Gminy Inowrocław	128