

**PROGRAM  
OCHRONY ŚRODOWISKA  
DLA GMINY WARTKOWICE  
NA LATA 2023 - 2026  
Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 r.**



**OPRACOWANIE:  
ADLER CONSULTING**

**MARZEC 2023**



## Spis treści

1.	Wykaz skrótów .....	5
2.	Wstęp .....	6
3.	Streszczenie.....	6
4.	Ocena stanu środowiska.....	7
4.1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	7
4.1.1.	Charakterystyka klimatu.....	7
4.1.2.	Powietrze atmosferyczne.....	11
4.2.	Zagrożenia hałasem .....	16
4.3.	Pola elektromagnetyczne .....	17
4.4.	Gospodarowanie wodami .....	18
4.4.1.	Wody powierzchniowe.....	18
4.4.2.	Wody podziemne .....	22
4.5.	Gospodarka wodno-ściekowa .....	26
4.6.	Zasoby geologiczne.....	28
4.7.	Gleby .....	28
4.8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	31
4.8.1.	Odpady komunalne .....	31
4.8.2.	Zapobieganie powstawaniu odpadów .....	33
4.9.	Zasoby przyrodnicze .....	34
4.10.	Zagrożenie poważnymi awariami .....	38
5.	Analiza SWOT.....	39
6.	Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie.....	42
7.	System realizacji programu ochrony środowiska.....	54
7.1.	Współpraca z interesariuszami .....	54
7.2.	Monitoring środowiska .....	54
7.2.1.	Monitoring jakości powietrza .....	54
7.2.2.	Monitoring jakości wód .....	55
7.2.3.	Monitoring hałasu .....	55
7.2.4.	Monitoring pól elektromagnetycznych .....	56
7.3.	Mierniki realizacji Programu Ochrony Środowiska.....	56
7.4.	Edukacja Ekologiczna .....	58
8.	Spis tabel .....	59
9.	Spis ilustracji.....	60



## 1. Wykaz skrótów

UKE – Urząd Komunikacji Elektronicznej  
POŚ - Program ochrony środowiska Gminy Wartkowice  
GUS – Główny Urząd Statystyczny  
WIOŚ - Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska  
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej  
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi  
ZDR – Zakład o dużym ryzyku  
ZZR – Zakład o zwiększonym ryzyku  
IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej  
ZSEE – Zużyty Sprzęt Elektryczny i Elektroniczny  
OZE – odnawialne źródła energii  
GDOŚ – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska  
RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska  
EFRR – Europejski Funduszu Rozwoju Regionalnego  
EFS – Europejski Funduszu Społecznego  
CEB – Bank Rozwoju Rady Europy  
UE – Unia Europejska  
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

## 2. Wstęp

Obowiązek sporządzania przez gminę programu ochrony środowiska wynika bezpośrednio z art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2017 r. poz. 519 z późn. zm.). Ustawa ta nakłada na organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządzanie odpowiednio wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska w celu realizacji polityki ochrony środowiska.

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia POŚ jest realizacja przez gminę polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. Program Ochrony Środowiska opracowany został zgodnie z *Wytocznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* autorstwa Ministerstwa Środowiska z dnia 2 września 2015 r.

Polityka ochrony środowiska to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Pojęcie ochrony środowiska zostało zdefiniowane w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2017 r. poz. 519 z późn. zm). Przez pojęcie ochrony środowiska rozumie się podjęcie lub zaniechanie działań, umożliwiające zachowanie lub przywracanie równowagi przyrodniczej; ochrona ta polega w szczególności na:

- a) racjonalnym kształtowaniu środowiska i gospodarowaniu zasobami środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- b) przeciwdziałaniu zanieczyszczeniom,
- c) przywracaniu elementów przyrodniczych do stanu właściwego.

Ramy czasowe Programu określono na lata 2023-2026.

## 3. Streszczenie

„Program ochrony środowiska Gminy Wartkowice” jest głównym narzędziem dotyczącym ochrony środowiska na terenie gminy. Sporządzony dokument zawiera m.in. rozpoznanie aktualnego stanu środowiska oraz przedstawia propozycje zadań do realizacji w najbliższych latach.

Zawarte w niniejszym „Programie...” cele oraz zadania nakreślają kierunki działań, które jako całość powinny przyczynić się do poprawy stanu środowiska naturalnego.

W „Programie...” omówione zostały następujące obszary działań:

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza
2. Zagrożenia hałasem
3. Pola elektromagnetyczne
4. Gospodarowanie wodami
5. Gospodarka wodno-ściekowa
6. Zasoby geologiczne
7. Gleby
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
9. Zasoby przyrodnicze
10. Zagrożenia poważnymi awariami
11. Działania edukacyjne
12. Monitoring środowiska

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Wartkowice jest spójny z dokumentami na szczeblu powiatu, województwa i kraju, a także z dokumentami europejskimi.

Na podstawie dokonanej oceny stanu środowiska wyznaczono cele do, których należy dążyć w celu jego poprawy lub pozostawienia w stanie nie pogorszonym:

- dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych
- dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu
- zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas
- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych
- zwiększenie retencji wodnej
- ograniczenie wodochłonności gospodarki
- osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych
- zapewnienie dostępu do czystej wody
- rozwój infrastruktury gospodarki ściekowej
- dobra jakość gleb
- rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych
- ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalni
- rekultywacja terenów poeksploatacyjnych
- racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne
- zachowanie różnorodności biologicznej
- utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii
- świadome ekologicznie społeczeństwo
- zapewnienie wiarygodnych informacji o stanie środowiska

#### **4. Ocena stanu środowiska**

Ocena stanu środowiska dokonana w poniższym rozdziale uwzględnia wszystkie obszary wsparcia, które zostały wskazane w *Wytycznych*. Do zdiagnozowania istniejących problemów posłużono się dostępnymi danymi, a także przedstawiono prognozy zmian środowiskowych jakie będą zachodzić w najbliższych latach.

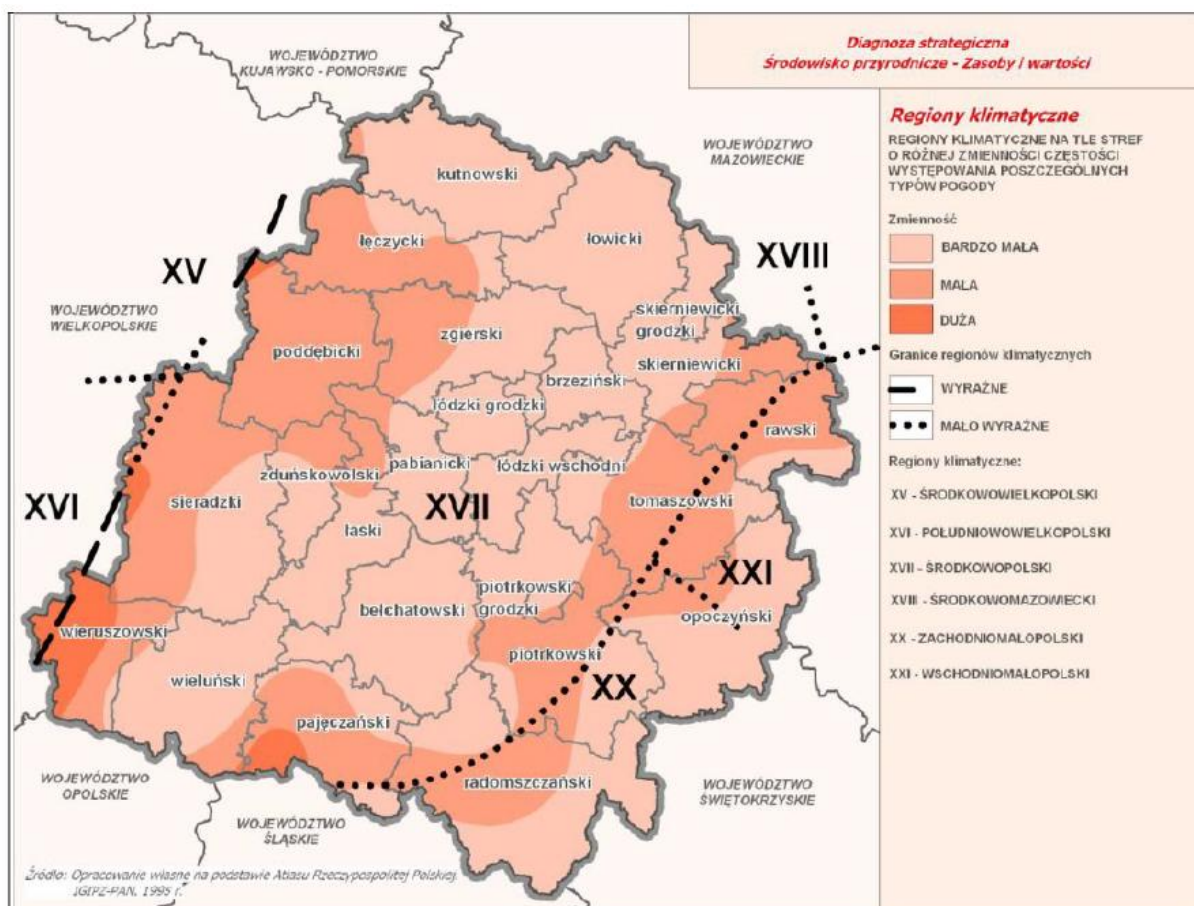
Problemy zostały zdiagnozowane na podstawie dostępnych danych, na ich podstawie również dokonano prognozy prawdopodobnych zmian środowiskowych.

Do analizy danych jako rok bazowy przyjęto ostatnie lata, z których można uzyskać jak najnowsze dane, uwzględniając przy tym dane z poprzednich lat dla wykonania jak najbardziej prawdopodobnej prognozy stanu środowiska w latach następnych.

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

##### **4.1.1. Charakterystyka klimatu**

Gmina Wartkowice leży w makroregionie Nizina Południowowielkopolska w obrębie dwóch mezoregionów Kotliny Kolskiej oraz w nieznacznej części na południu gminy w Wysoczyźnie Łaskiej. Gmina znajduje się w środkowopolskim regionie klimatycznym, w którym dochodzi do ścierania się mas kontynentalnych ze wschodu oraz morskich z zachodu, z tego powodu charakteryzuje się zmiennymi warunkami pogodowymi.



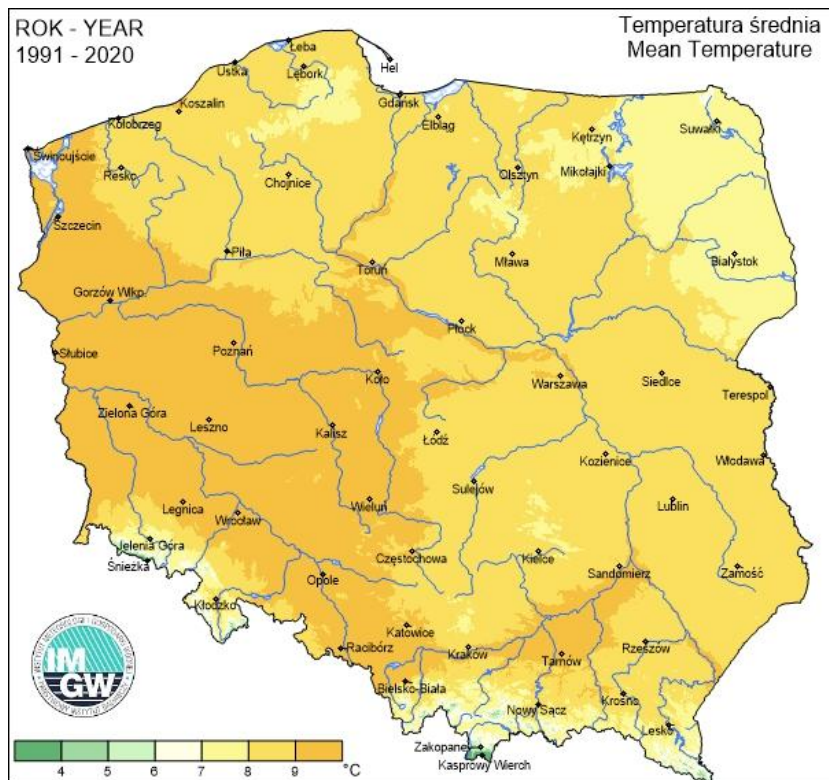
Rysunek 1. Regiony klimatyczne.

Źródło: Aktualizacja Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2007-2020.  
Diagnoza strategiczna strefa środowiskowo-infrastrukturalna.

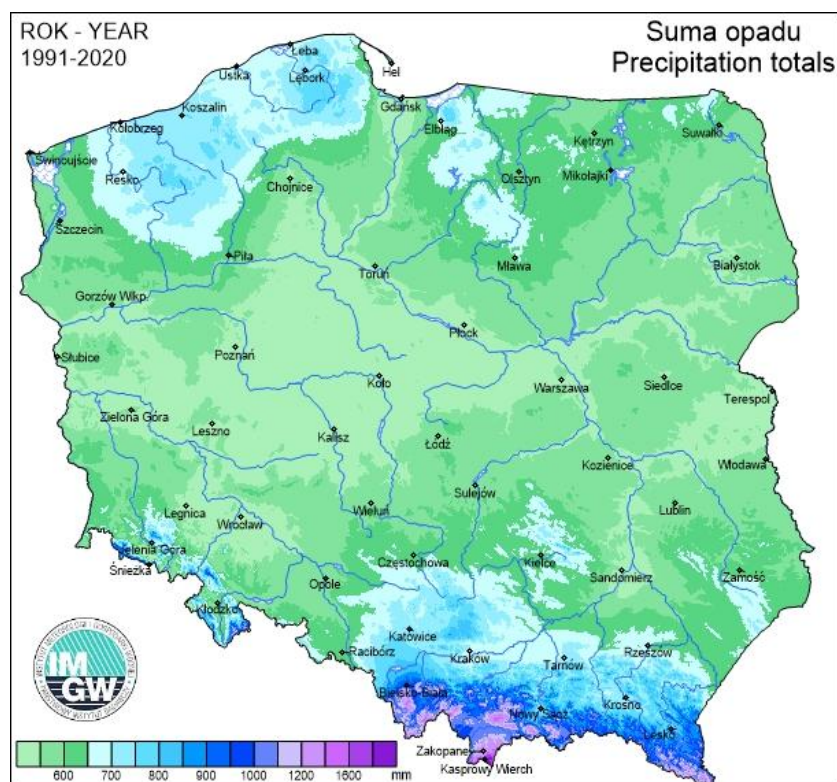
Klimat Gminy cechuje się:

- średnioroczną sumą opadów atmosferycznych w wysokości 526 mm;
- średnioroczną temperaturą powietrza 8,6°C;
- okresem wegetacyjnym od 210 do 215 dni;
- średnimi prędkościami wiatru na poziomi od 3 do 5 m/s;
- dominującymi wiatrami z sektora zachodniego, a także dużym udziałem wiatrów południowo-zachodnich.

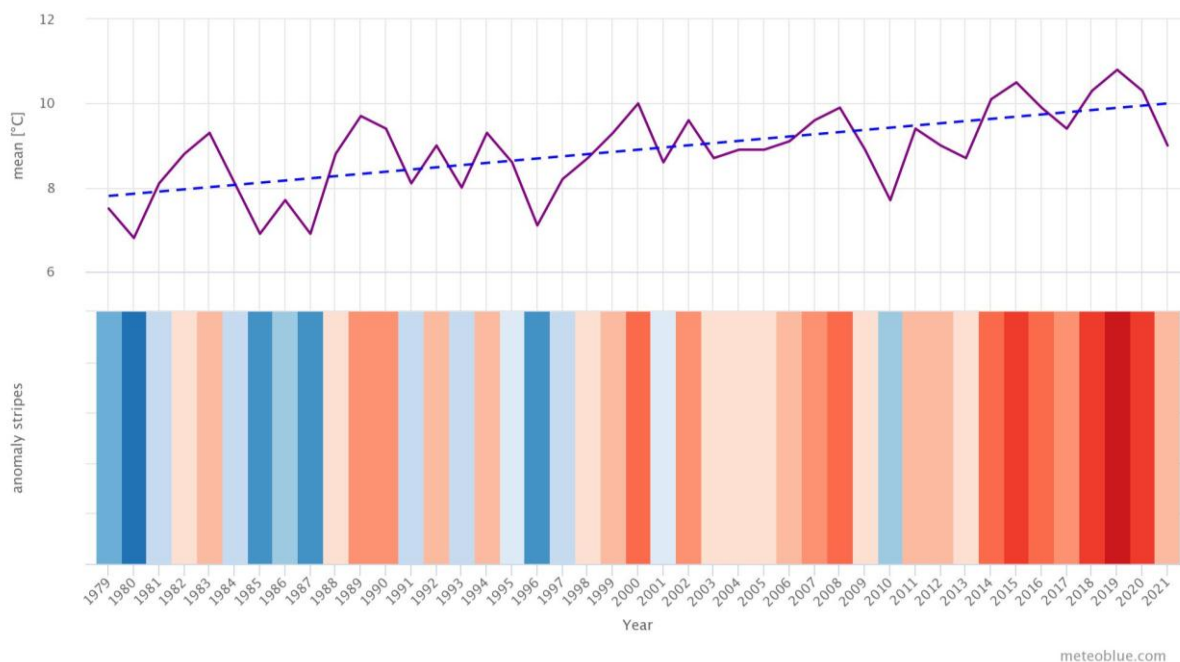




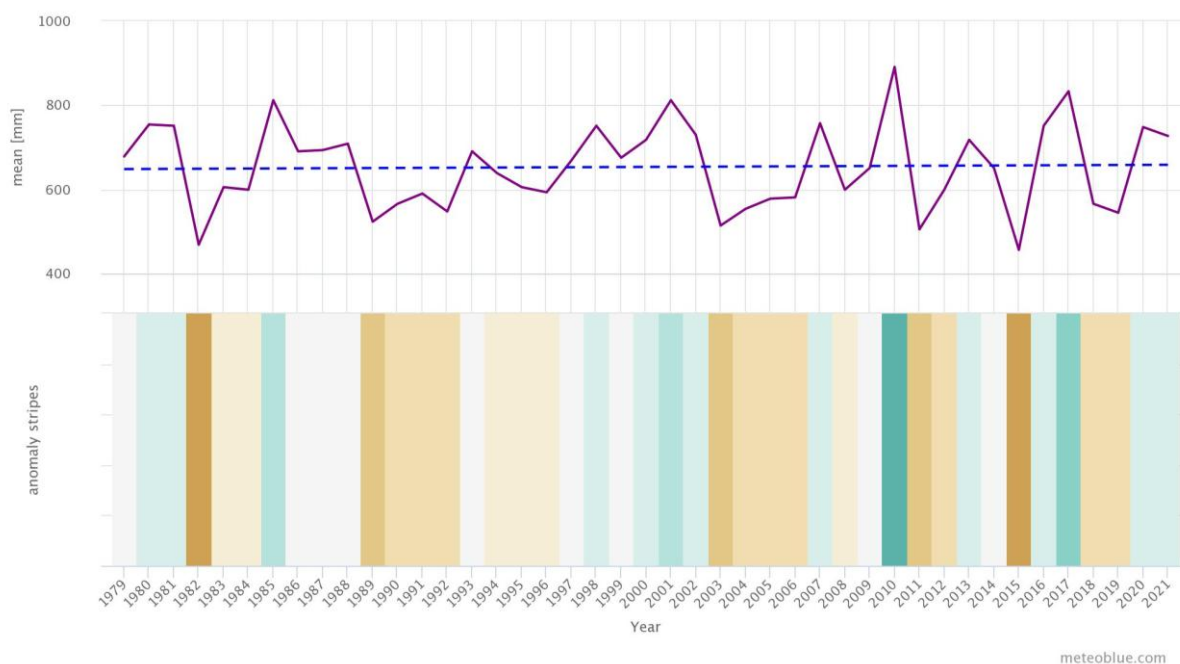
Rysunek 2. Średnioroczne temperatury powietrza w Polsce w latach 1991-2020.  
Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej



Rysunek 3. Średnioroczna suma opadów w Polsce w latach 1991-2020.  
Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej



Rysunek 4. Średnia roczna temperatura w Wartkowicach w latach 1979-2023.  
 Źródło: <https://www.meteoblue.com/>



Rysunek 5. Średnia wielkość opadów w Wartkowicach w latach 1979-2023  
 Źródło: <https://www.meteoblue.com/>

Od końca XIX wieku zauważyć można znaczące tendencje zmiany klimatu na świecie. Widoczne jest to także w Gminie Wartkowice, gdzie nawet na przestrzeni ostatnich 40 lat zauważyć można wzrost średnich temperatur o ok. 2°C. Zmiany klimatu skutkować mogą występowaniem gwałtownych zjawisk meteorologicznych tj. jak susze, trąby powietrzne, nawalne opady deszczu, czy gradu.

#### 4.1.2. Powietrze atmosferyczne

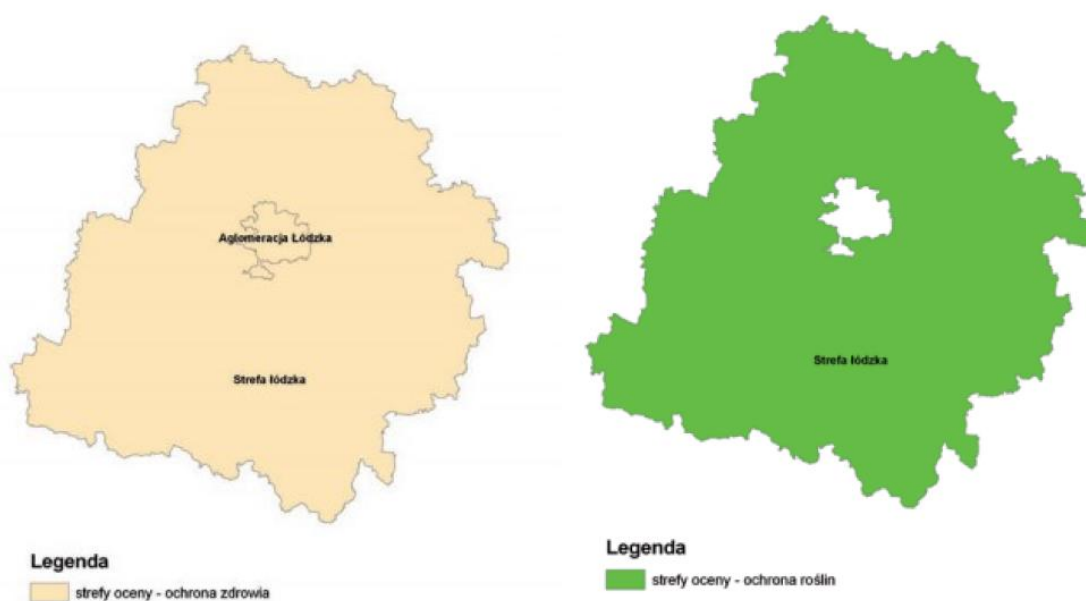
Przez zanieczyszczenia powietrza, zgodnie z Encyklopedią PWN, należy rozumieć gazy, ciecze i ciała stałe obecne w powietrzu, nie będące jego naturalnymi składnikami, lub też substancje występujące w ilościach wyraźnie zwiększonych w porównaniu z naturalnym składem powietrza. Do zanieczyszczeń powietrza należą:

- 1) gazy i pary związków chemicznych, np. tlenki węgla ( $\text{CO}$  i  $\text{CO}_2$ ), siarki ( $\text{SO}_2$  i  $\text{SO}_3$ ) i azotu ( $\text{NO}_x$ ), amoniak ( $\text{NH}_3$ ), fluor, węglowodory (łańcuchowe i aromatyczne, w tym wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne – WWA), a także ich chlorowe pochodne, fenole;
- 2) cząstki stałe nieorganiczne i organiczne (pyły), np. popiół lotny, sadza, pyły z produkcji cementu, pyły metalurgiczne, związki ołowiu, miedzi, chromu, kadmu i in. metali ciężkich;
- 3) mikroorganizmy – wirusy, bakterie i grzyby, których rodzaj lub ilość odbiega od składu naturalnej mikroflory powietrza;
- 4) kropelki cieczy, np. kwasów, zasad, rozpuszczalników.

Zanieczyszczenia powietrza mają negatywny wpływ na ludzkie zdrowie, przyrodę ożywioną, glebę, wodę, klimat, jak również powodują inne szkody w środowisku m. in. korozję, uciążliwość dla otoczenia (substancje zapachowe).

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje corocznej oceny poziomów substancji w powietrzu we wszystkich strefach województwa na mocy ustawy „Prawo ochrony środowiska”. Klasyfikacja stref jest dokonywana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. (Dz. U. z 2012, poz. 1031) w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Powyższe rozporządzenie określa poziomy dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych, alarmowe i alarmowe dla niektórych substancji w powietrzu, terminy ich osiągnięcia, a także marginesy tolerancji dla tych poziomów i dopuszczalne częstości ich przekraczania.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 914), na obszarze województwa łódzkiego ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi podlegają 2 strefy: strefa łódzka (kod PL1002) i aglomeracja łódzka (kod PL1001) oraz ze względu na ochronę roślin 1 – strefa łódzka.



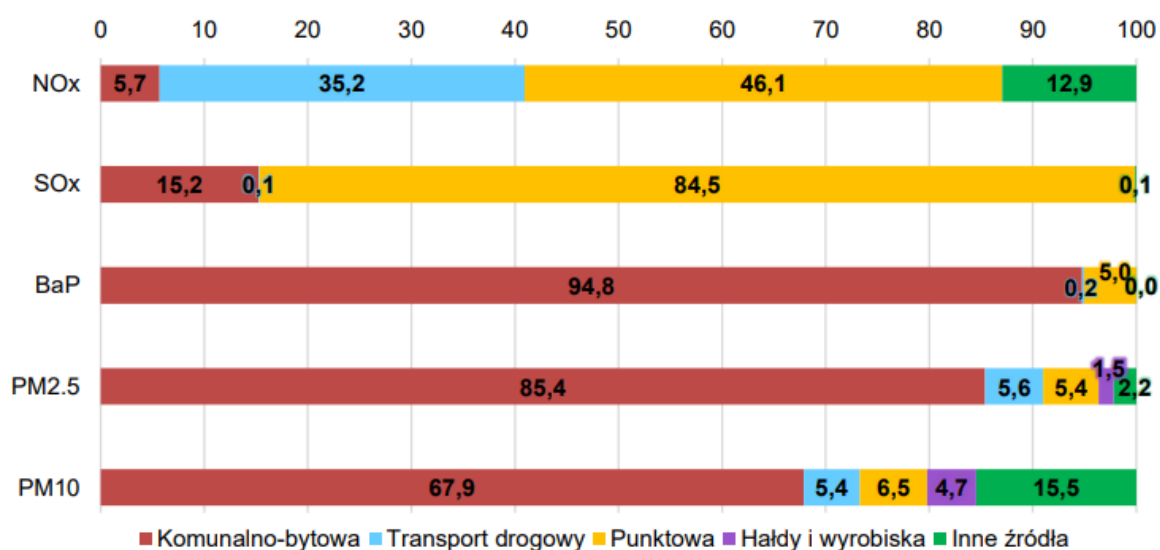
Rysunek 6. Strefy oceny jakości powietrza w województwie łódzkim.

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi

Prawodawstwo polskie szczególnie nacisk kładzie na ocenę jakości powietrza na obszarach aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 250 tys. oraz miast powyżej 100 tys. mieszkańców, dla których został określony obowiązek wykonywania pomiarów ciągłych. Z tego powodu w województwie łódzkim największe nakłady środków i prac w dziedzinie monitoringu jakości powietrza są lokowane na obszarze aglomeracji łódzkiej, gdzie dochodzi do największej kumulacji zanieczyszczeń na obszarze silnie zurbanizowanym. Na terenie Gminy Wartkowice czujnik jakości powietrza zainstalowany jest na budynku Szkoły podstawowej w Wartkowicach, ul. Legionów Polskich 5. Czujniki jakości powietrza odczytuje w czasie rzeczywistym parametry: PM1, PM2.5, PM10, temperaturę, ciśnienie i wilgotność. Udostępnione dane obejmują pomiary z ostatnich 24 godzin.

Zgodnie z przeprowadzoną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi roczną oceną jakości powietrza w województwie łódzkim za rok 2018, strefy jakości powietrza zostały zaliczone do odpowiedniej klasy dla wszystkich substancji podlegających ocenie: – klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celu długoterminowego, – klasa C – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe, – klasa C1 – jeżeli stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 na jej terenie przekraczały poziom dopuszczalny, który będzie obowiązywał od 1 stycznia 2020 roku, – klasa D1 – jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego, – klasa D2 – jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Poniżej zaprezentowano, na podstawie raportu GIOŚ za rok 2021 dla województwa łódzkiego, udział źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach oraz wielkości poszczególnych emisji SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, pyłów PM-10, PM-2,5, benzo(a)pirenu.



Rysunek 7. Udziały źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w województwie łódzkim  
 Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim – raport wojewódzki za rok 2021



Nazwa strefy	Kod strefy	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Emisja SO <sub>x</sub> [kg/rok]					Emisja [kg/(km <sup>2</sup> ·rok)]	
			Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa	Inne	Suma emisji	Bez emisji punktowej	Razem
Aglomeracja Łódzka	PL1001	409	892 132	2 467	2 467 669	48 860	3 411 129	2 307	8 340
strefa łódzka	PL1002	17 810	5 974 142	41 626	35 628 761	3 770	41 648 299	338	2 338
województwo łódzkie		18 219	6 866 274	44 093	38 096 430	52 630	45 059 428	382	2 473
Polska		312 705	100 644 542	413 664	169 472 103	191 135	270 721 444	324	866

Rysunek 8. Zestawienie wielkości emisji tlenków siarki na obszarze stref województwa łódzkiego

Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim – raport wojewódzki za rok 2021

Nazwa strefy	Kod strefy	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Emisja NO <sub>x</sub> [kg/rok]					Emisja [kg/(km <sup>2</sup> ·rok)]	
			Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa	Inne	Suma emisji	Bez emisji punktowej	Razem
Aglomeracja Łódzka	PL1001	409	524 957	1 165 275	1 786 064	695 883	4 172 179	5 834	10 201
strefa łódzka	PL1002	17 810	3 018 489	20 732 437	26 875 240	7 342 108	57 968 274	1 746	3 255
województwo łódzkie		18 219	3 543 446	21 897 711	28 661 304	8 037 992	62 140 453	1 838	3 411
Polska		312 705	56 857 333	201 986 659	183 437 050	103 993 603	546 274 644	1 160	1 747

Rysunek 9. Zestawienie wielkości emisji tlenków azotu na obszarze stref województwa łódzkiego

Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim – raport wojewódzki za rok 2021

Nazwa strefy	Kod strefy	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Emisja PM10 [kg/rok]						Emisja [kg/(km <sup>2</sup> ·rok)]	
			Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa	Haldy i wyrobiska	Inne	Suma emisji	Bez emisji punktowej	Razem
Aglomeracja Łódzka	PL1001	409	2 010 862	76 742	146 254	24 418	47 213	2 305 489	5 279	5 637
strefa łódzka	PL1002	17 810	14 212 232	1 220 086	1 409 240	1 107 248	3 647 575	21 596 381	1 133	1 213
województwo łódzkie		18 219	16 223 094	1 296 828	1 555 493	1 131 667	3 694 788	23 901 870	1 227	1 312
Polska		312 705	231 978 092	11 902 122	20 162 702	9 493 354	53 400 081	326 936 351	981	1 046

Rysunek 10. Zestawienie wielkości emisji pyłu zawieszanego PM10 na obszarze stref województwa łódzkiego

Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim – raport wojewódzki za rok 2021

Nazwa strefy	Kod strefy	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Emisja PM <sub>2,5</sub> [kg/rok]					Emisja [kg/(km <sup>2</sup> ·rok)]		
			Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa	Hałdy i wyrobiska	Inne	Suma emisji	Bez emisji punktowej	Razem
Aglomeracja Łódzka	PL1001	409	1 973 479	57 373	88 496	5 859	8 643	2 133 849	5 001	5 217
strefa łódzka	PL1002	17 810	13 942 188	986 544	909 680	267 538	394 643	16 500 593	875	926
województwo łódzkie		18 219	15 915 667	1 043 917	998 176	273 397	403 286	18 634 442	968	1 023
Polska		312 705	227 626 030	9 371 223	12 421 511	2 283 012	5 462 176	257 163 952	783	822

Rysunek 11. Zestawienie wielkości emisji pyłu zawieszono PM<sub>2,5</sub> na obszarze stref województwa łódzkiego

Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim – raport wojewódzki za rok 2021

Nazwa strefy	Kod strefy	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Emisja B(a)P [kg/rok]				Emisja [kg/(km <sup>2</sup> ·rok)]		
			Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa	Inne	Suma emisji	Bez emisji punktowej	Razem
Aglomeracja Łódzka	PL1001	409	1 220,3	1,3	22,1	0,0	1 243,8	3,0	3,0
strefa łódzka	PL1002	17 810	8 422,4	17,4	490,8	0,1	8 930,7	0,5	0,5
województwo łódzkie		18 219	9 642,7	18,8	512,9	0,1	10 174,5	0,5	0,6
Polska		312 705	139 397,2	201,4	2 307,2	2,4	141 908,2	0,4	0,5

Rysunek 12. Zestawienie wielkości emisji benzo(a)pirenu na obszarze stref województwa łódzkiego

Źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim – raport wojewódzki za rok 2021

Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić ze względu na pochodzenie na dwie grupy: pochodzenia naturalnego oraz antropogenicznego. Głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza w Gminie Wartkowice jest emisja antropogeniczna, wynikająca z działalności człowieka. Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza są przede wszystkim lokalne źródła ciepła – przydomowe kotłownie. Skutkuje to powstawaniem zjawiska niskiej emisji.

Wyodrębnić można trzy rodzaje źródeł emisji, ze względu na sposób emitowanie zanieczyszczeń do powietrza:

- punktowe – wysokie kominy w dużych obiektach: elektrowniach, elektrociepłowniach, zakładach przemysłowych;
- liniowe – zespoły źródeł punktowych zlokalizowanych wzdłuż linii prostych, reprezentowane najczęściej przez transport samochodowy, kolejowy i wodny;
- powierzchniowe – źródła emisji o wysokości kilku rzędów niższej od zajmowanej powierzchni, do których zaliczamy głównie obszary zabudowy mieszkaniowej z indywidualnym ogrzewaniem, ale także tereny rolnicze, składowiska odpadów, hałdy i kopalnie odkrywkowe.

Najważniejsze podmioty gospodarcze funkcjonujące na terenie Gminy Wartkowice to:

- JTI Polska sp. z o.o. – fabrykę przemysłu tytoniowego w Starym Gostkowie,
- Spółdzielnię Mleczarską „MLECZWART” w Wartkowicach
- Zakład Rzeźniczo - Wędliniarski Stanisław Katusza,
- MASARNIA Łukasz Gołygowski,
- Zakład Przetwórstwa Mięsnego „MESSER” Dariusz Zorn.

Zgodnie z Kartą Informacyjną Przedsięwzięcia zakład nie powinien emitować większej ilości substancji niż dopuszczalna zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z

*dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. 2014 poz. 1546 z późn. zm.).*

Przez teren Gminy Wartkowice przebiegają autostrada A2, relacji Berlin- Moskwa, drogi wojewódzkie: nr 703, relacji Poddębice - Stary Gostków - Łęczyca - Łódź oraz 469 relacji Ozorków - Stary Gostków - Uniejów - Koło, które stanowią źródła emisji liniowej.

Istotnym wskaźnikiem dotyczącym zanieczyszczeń powietrza jest wartość pyłu PM10. Pył PM10 składa się z mieszaniny cząstek zawieszonych w powietrzu, będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (np. benzo/a/piren), metale ciężkie oraz dioksyne i furany. Pył PM10 zawiera cząstki o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc.

Emisja powierzchniowa pyłu PM10 sektora komunalno-bytowego związana jest z zagęszczeniem terenów zabudowy, ich wielkością, udziałem indywidualnych palenisk domowych, a także rodzajem wykorzystywanego do ogrzewania paliwa oraz techniką spalania. W przypadku Gminy Wartkowice głównym źródłem emisji powierzchniowej są skupiska budownictwa jednorodzinne. Największe zanieczyszczenia powstają przy spalaniu węgla, który jest podstawowym surowcem opałowym w Polsce, najmniejsze natomiast przy spalaniu gazu. Częstym procederem jest spalanie różnego rodzaju odpadów, co skutkuje uwalnianiem się do powietrza substancji takich jak: rakotwórcze dioksyne, chlorowodór, cyjanowodór, formaldehyd, cała gama metali ciężkich.

Z uwagi na rolniczy charakter Gminy Wartkowice istotne znaczenie mają zanieczyszczenia powietrza pochodzące z działalności rolniczej, czyli hodowli zwierząt, upraw, nawożenia, pracy maszyn rolniczych. Głównymi zanieczyszczeniami powietrza pochodzenia rolniczego, poza gazami cieplarnianymi (dwutlenek węgla, metan, podtlenek azotu), są: pył, tlenek azotu, amoniak oraz niemetanowe lotne związki organiczne (NMLZO). Największe ilości zanieczyszczeń generuje hodowla bydła.

Kolejnym ze źródeł zanieczyszczeń jest dwutlenek azotu będącym nieorganicznym związkiem z grupy tlenków azotów. Jest silnie toksycznym gazem, niepalnym, o silnym zapachu i zabarwieniu brunatnoczerwonym. Może powodować podrażnienie dróg oddechowych, obniżenie odporności. Zwiększa ryzyko infekcji płuc, zaostrza objawy o charakterze astmatycznym. Ostre zatrucie NO<sub>2</sub> powoduje obrzęk płuc, w niektórych przypadkach kończące się zgonem. Głównymi źródłami emisji dwutlenku azotu są energetyka zawodowa, lokalne systemy grzewcze oraz transport drogowy.

26 kwietnia 2016 roku Rada Gminy Wartkowice uchwaliła Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wartkowice (Załącznik do Uchwały Nr XIX/140/2016). Celem PGN dla Gminy Wartkowice jest analiza zakresu możliwych do realizacji przedsięwzięć, które przyczynią się do zmiany struktury użytkowania nośników energetycznych oraz zmniejszenia zużycia energii, co doprowadzi do ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>.

Do szczegółowych celów strategicznych gminy należą:

- obniżenie zużycia energii do 88 904,44 MWh, czyli o 3% w stosunku do roku bazowego,
- redukcja emisji CO<sub>2</sub> do poziomu 26 288,42 MgCO<sub>2</sub>, zatem o 10% w stosunku do roku bazowego,
- wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych do 2%.

Gmina zamierza osiągnąć te cele poprzez zastosowanie nowych technologii, zmianę zachowań mieszkańców oraz działania przeprowadzane w poszczególnych sektorach. Działania mające pomóc w redukcji emisji to m.in.: termomodernizacja budynków, efektywność energetyczna, instalacje oświetleniowe budynków i oświetlenie uliczne, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, edukacja społeczności.

#### 4.2. Zagrożenia hałasem

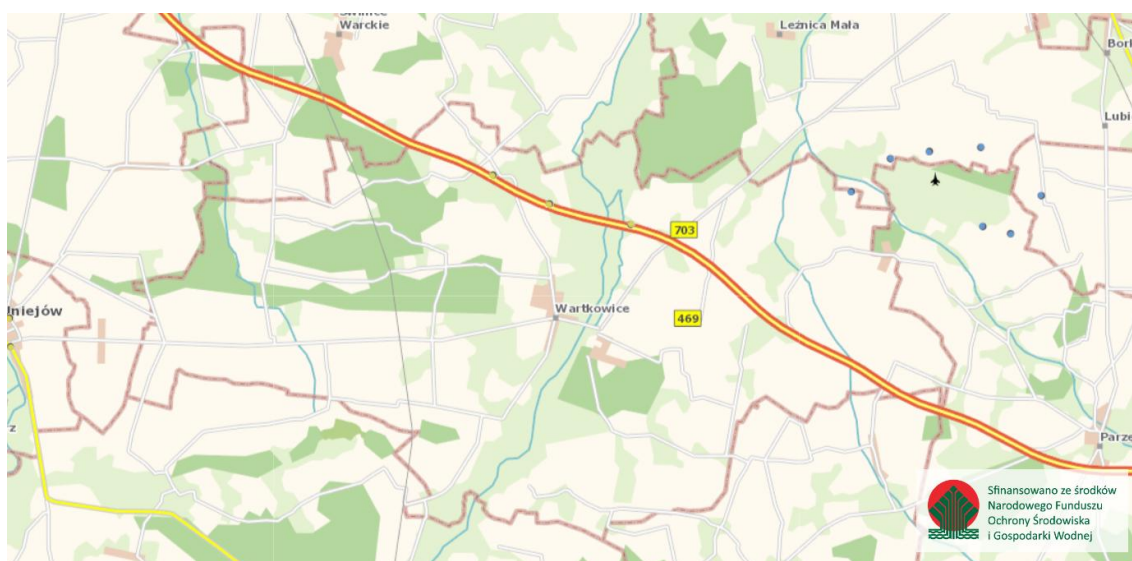
Hałas – rozumie się przez to dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Hałasem nazywa się każdy dźwięk, który w danych warunkach jest określony jako szkodliwy, uciążliwy lub przeszkadzający, niezależnie od jego parametrów fizycznych. Odczucie hałasu jest więc bardzo subiektywne i zależy od wrażliwości słuchowej poszczególnych jednostek. Zespół zjawisk akustycznych zachodzących w środowisku, określony za pomocą parametrów akustycznych czasu i przestrzeni nazywa się umownie klimatem akustycznym środowiska zewnętrznego. Uciążliwość hałasu dla organizmu zależy od natężenia dźwięku, jego częstotliwości i czasu trwania.

Dopuszczalny poziom hałasu dla terenów miejscowości do 100 tys. mieszkańców w rejonie dróg lub linii kolejowych wynosi 60 dB w porze dziennej i 50dB w porze nocnej. Pozwolenie na emitowanie hałasu nie jest wymagane, jeśli jest ono związane z działalnością osoby fizycznej nie będącej przedsiębiorcą lub związane z eksploatacją dróg, linii kolejowych, lotnisk lub portów. W pozostałych przypadkach decyzję ustalającą poziom hałasu wydaje organ ochrony środowiska. Obligatoryjnie dopuszczalny poziom hałasu dla zakładu określa się w przypadku wydawania pozwolenia zintegrowanego, niezależnie od tego, czy dla zakładu wymagane byłoby uzyskanie pozwolenia na emitowanie hałasu do środowiska.

W ramach państwowego monitoringu środowiska wykonywana jest ocena stanu akustycznego środowiska i śledzenie zachodzących w nim zmian. Dokonywanie tego rodzaju oceny jest obowiązkowe dla aglomeracji powyżej 100 tys. mieszkańców oraz dla innych terenów, na których eksploatacja dróg, linii kolejowych i lotnisk może przekraczać dopuszczalne poziomy hałasu.

Na stan akustyczny środowiska ma wpływ wiele czynników, wśród których należy wyróżnić uwarunkowania wynikające z położenia gminy, wielkości zajmowanego obszaru, zaludnienia, stopnia urbanizacji, uprzemysłowienia oraz rozwoju szlaków komunikacyjnych. Najbardziej uciążliwym hałasem dla człowieka jest hałas komunikacyjny (najbardziej odczuwalny).

Przez teren Gminy Wartkowie przebiegają autostrada A2 oraz drogi krajowe nr 703 i 469, które są źródłem hałasu komunikacyjnego. Hałas emitowany przed ruch kołowy wzdłuż autostrady A2 od zabudowań izolowany jest za pomocą ekranów akustycznych. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad opracowuje mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie.



Rysunek 13. Punkty pomiaru hałasu na terenie Gminy Wartkowie.

Źródło: Geoportall GIOŚ Inspire



Sejmik Województwa Łódzkiego uchwałą Nr XLVI/549/22 z 23 czerwca 2022 r. przyjął „Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów położonych wzdłuż dróg krajowych o obciążeniu ponad 3 000 000 pojazdów rocznie, z terenu województwa łódzkiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne, tj. przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami LDWN i LN” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko. Celem Programu jest wskazanie podstawowych kierunków i zakresu działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku m.in. zmniejszenia uciążliwości hałasu od dróg krajowych woj. łódzkiego dla mieszkańców i środowiska poprzez ochronę przed nadmiernymi skutkami oddziaływania akustycznego wszelkich źródeł hałasu, a tym samym dążyć do minimalizowania konfliktów związanych z tą uciążliwością.

Zgodnie z mapą akustyczną opracowaną w 2017 r. na odcinku autostrady A2 Węzeł Dębie – Węzeł Wartkowice poziom hałasu  $L_{DWN}$  wyniósł 55dB, a  $L_N$  50 dB.

### 4.3. Pola elektromagnetyczne

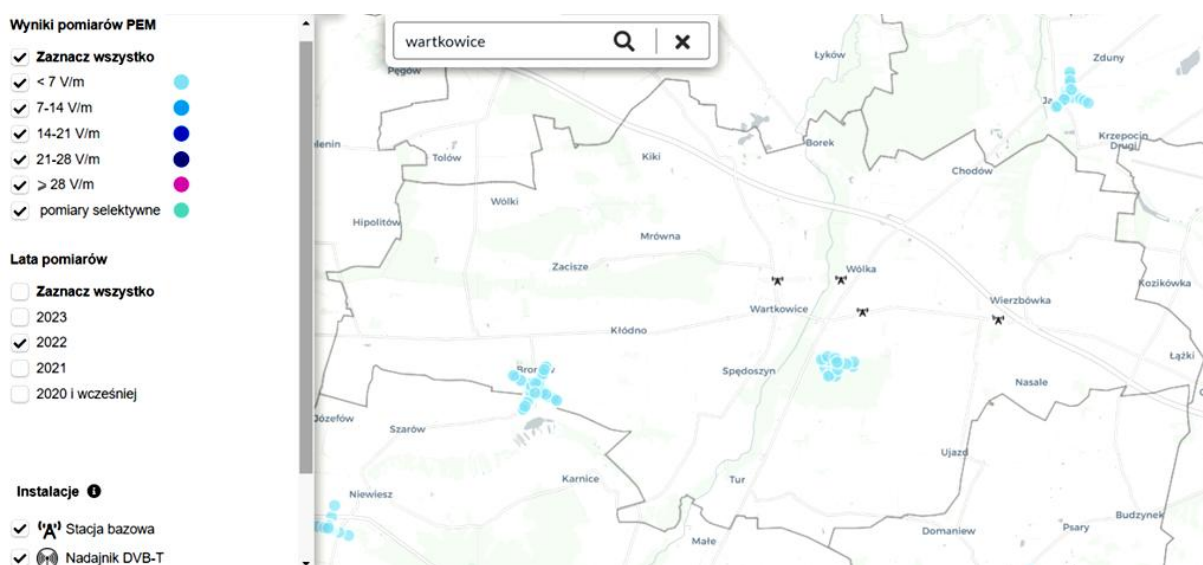
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2018 r. poz. 799 z późn. zm.) definiuje pola elektromagnetyczne jako pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz. W powyższym zakresie pola elektromagnetyczne emitują do środowiska stacje i linie elektroenergetyczne, urządzenia radiokomunikacyjne i radionadawcze, a także urządzenia medyczne i przemysłowe.

Zgodnie z art. 121 przywołanej ustawy ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- 1) utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach;
- 2) zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Instytucją odpowiedzialną za monitoring jest WIOŚ w Łodzi.

Poniższa mapa PEM przedstawia położenie stacji bazowych telefonii komórkowej i nadajników DVB-T na terenie Gminy Wartkowice oraz wyniki pomiarów pola elektromagnetycznego (PEM) wykonywanych w ich otoczeniu.



Rysunek 14. Mapa PEM  
Źródło: <https://si2pem.gov.pl/>

Zgodnie z danymi z beta.btsearch.pl na terenie Gminy Wartkowice zlokalizowane są następujące maszty telefonii komórkowej. (Sieć; Miejscowość; Adres; Technologie)

- Orange (26003); Wólka - gm. Wartkowice; maszt Orange; GSM900 LTE1800 LTE800 UMTS900;
- Play (26006); Bronów - gm. Wartkowice; własna wieża; LTE1800 LTE2100 LTE800;
- Orange (26003); Wierzbowa - gm. Wartkowice; wieża Plusa koło DW469; LTE800;
- T-Mobile (26002); Wierzbowa - gm. Wartkowice; wieża Plusa koło DW469; GSM900 LTE800;
- T-Mobile (26002); Wólka - gm. Wartkowice; maszt Orange GSM900 LTE1800 LTE800;
- Plus (26001); Wierzbowa - gm. Wartkowice; wieża Plusa koło DW469; GSM900 UMTS900;
- Aero 2 (26017); Wierzbowa - gm. Wartkowice; wieża Plusa koło DW469; LTE1800 LTE900;
- Plus (26001); Wartkowice ul. Targowa; - wieża Plusa; GSM900 UMTS900;
- Aero 2 (26017); Wartkowice ul. Targowa; wieża Plusa; LTE1800 LTE900;
- Play (26006); Stary Gostków - gm. Wartkowice; maszt własny; GSM1800 GSM900 LTE1800 LTE2100 LTE800;
- Orange (26003); Stary Gostków - gm. Wartkowice; maszt T-Mobile; GSM900 LTE800 UMTS900.

#### **4.4. Gospodarowanie wodami**

Korzystanie z wód nie może powodować pogorszenia stanu wód i ekosystemów od nich zależnych. Powszechne korzystanie z wód służy do zaspokajania potrzeb osobistych, gospodarstwa domowego lub rolnego, bez stosowania specjalnych urządzeń technicznych, a także do wypoczynku, uprawiania turystyki, sportów wodnych oraz, na zasadach określonych w przepisach odrębnych, amatorskiego połowu ryb. Art. 1 Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne reguluje gospodarowanie wodami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, korzystanie z wód oraz zarządzanie zasobami wodnymi.

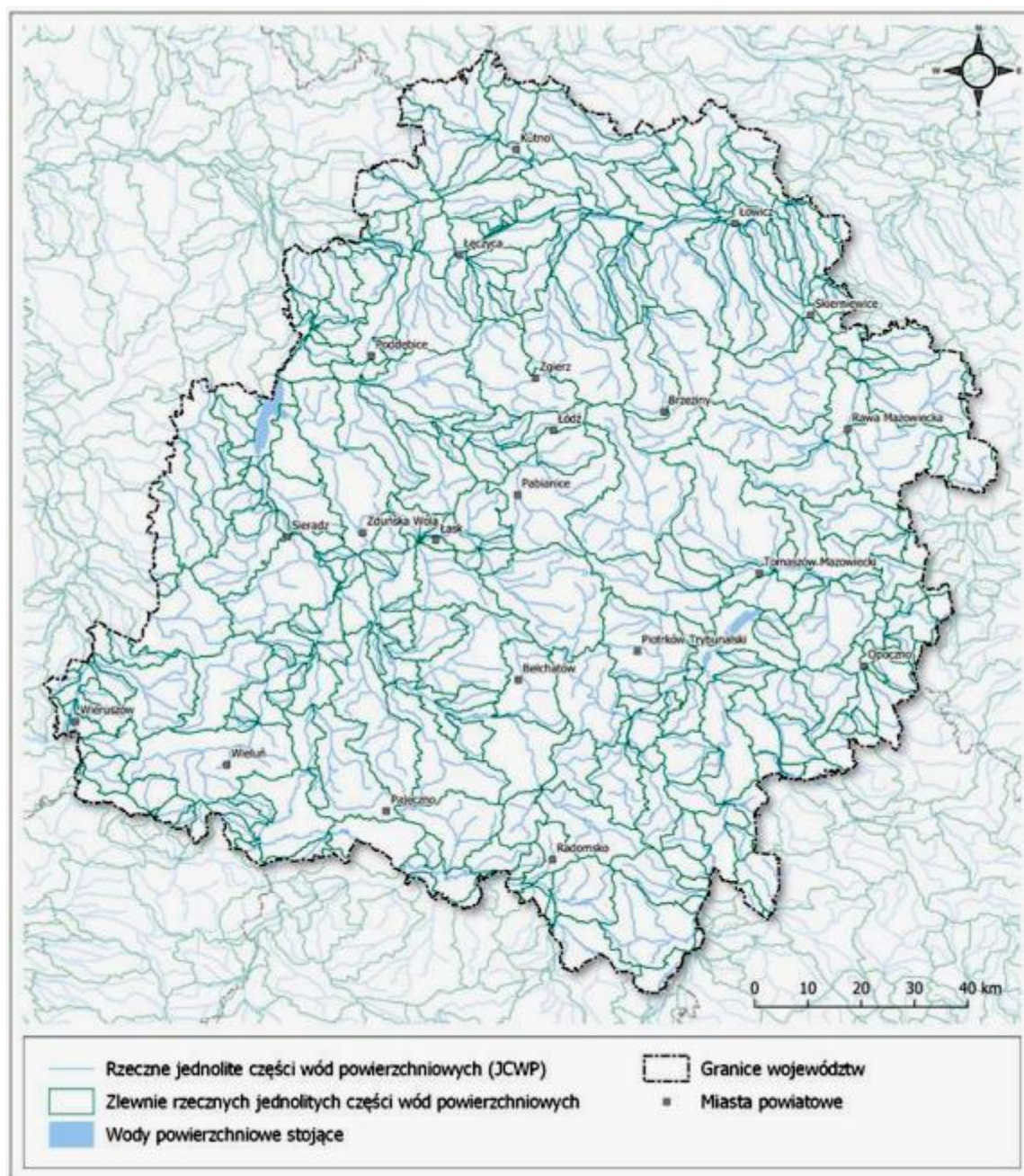
Głównymi czynnikami sprawczymi punktowych źródeł zanieczyszczeń mogą być:

- a) gospodarka komunalna (w tym oczyszczalnie ścieków);
- b) przemysł;
- c) wody opadowe i roztopowe;
- d) hodowla ryb (stawy rybne wg art. 9 ust. 1 pkt 14 lit. g ustawy – Prawo wodne);
- e) składowiska odpadów;
- f) zrzuty wód związanych z działalnością człowieka (wody zasolone, chłodnicze);
- g) porty.

Bardzo ważnym z punktu widzenia ochrony środowiska jest ograniczanie emisji do wód, czyli działania mające na celu ograniczenie emisji bezpośrednio do wód lub do ziemi, w szczególności przez nieprzekraczanie dopuszczalnych wartości emisji, a także ograniczenia i warunki odnoszące się do sposobu oddziaływania, rodzaju lub innych niż rodzaj cech emisji oraz do ustanowionych na potrzeby działalności zakładów norm mających wpływ na wielkość emisji do wód lub do ziemi.

##### **4.4.1. Wody powierzchniowe**

Teren Gminy Wartkowice położony jest w zlewni rzeki Warty. Przez teren Gminy przebiega prawobrzeżny dopływ Warty rzeka Ner. Pozostałą sieć rzeczną tworzą dopływy Neru: Pisia i Gnida. Brak jest większych zbiorników wodnych. W miejscowościach Borek, Wólka oraz Tur zlokalizowane są M.E.W. (Małe Elektrownie Wodne) na rzece Ner.



Rysunek 15. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie województwa łódzkiego.  
 Źródło: Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028

Syntezę wszelkich prac przeprowadzonych dla obszarów dorzeczy stanowią Plany gospodarowania wodami (PGW). Opracowywane są przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej dla obszaru 10 dorzeczy. W PGW ustalone są cele środowiskowe dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych przy uwzględnianiu wartości granicznych elementów oceny stanu zależnego od typu części wód oraz aktualnego stanu danej jednolitej części wód. Cele środowiskowe uwzględniają również obszary chronione, w obrębie których jednolita część wód jest położona.

Dla wód znajdujących się na terenie Gminy Wartkowice obowiązuje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry. Stanowi ono podstawę do podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych na obszarze dorzecza i określa zasady gospodarowania nimi. Służy także koordynowaniu działań mających na celu osiągnięcie lub

utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód oraz ekosystemów od wód zależnych, poprawę stanu zasobów wodnych, poprawę możliwości korzystania z wód oraz zmniejszenie ilości wprowadzanych do wód lub do ziemi substancji mogących negatywnie oddziaływać na wody.

Teren gminy Wartkowice mieści się w granicach następujących jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP):

- JCWP Dopływ spod Kobylnik,
- JCWP Pisia,
- JCWP Dopływ spod Karnic,
- JCWP Dopływ spod Brudnówka,
- JCWP Ner od Dopływu spod Łęzek do Kanału Zbylczyckiego,
- JCWP Gnida do Kanału Łęka-Dobrogosty.

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych na podstawie wyników klasyfikacji stanu lub potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego. Oceny dokonuje się na podstawie wyników badań elementów biologicznych (fitobentos, makrofity, makrobezkręgowce bentosowe, fitoplankton i ichtiofauna), elementów hydromorfologicznych i elementów fizykochemicznych. Na podstawie danych z GIOŚ dla jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Gminy Wartkowice stan chemiczny klasyfikowany jest jako poniżej dobrego, a ocena jcwp. jako zły stan wód.



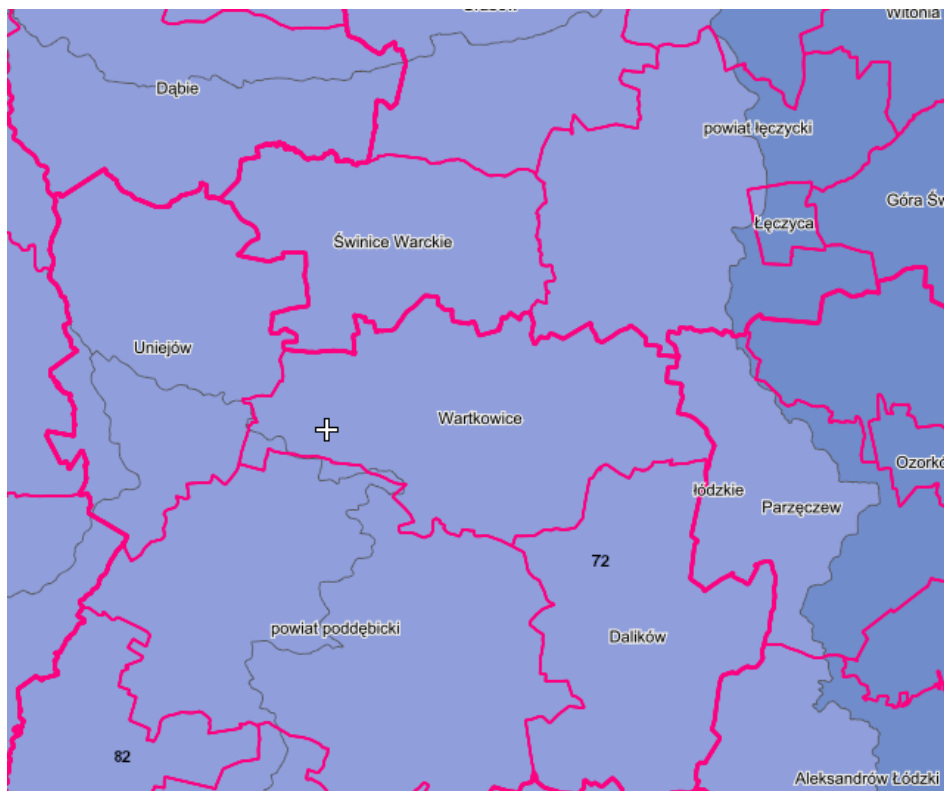
Dane icwp/ppk										Programy monitoringu			Klasyfikacja stanu chemicznego										Ocena stanu jowp			Uwagi	Dorzecze	Region wodny
Lp.	Kod ppk	Nazwa ppk	Kategoria icwp	Kod icwp	Nazwa icwp	Typ abiotyczny icwp	Status icwp	Czy obszar badań znajduje się na zbiorniku zaporowym (TAK/NIE)	MD	MO	MD/MO	Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Stan chemiczny	Prawdopodobieństwo błędnej klasyfikacji stanu chemicznego	Rok określenia prawdopodobieństwa błędnej klasyfikacji	Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Ocena	Prawdopodobieństwo błędnej oceny stanu jowp	Rok określenia prawdopodobieństwa błędnej oceny stanu							
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11.1	11.2	11.3	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560				
1209	PL02S0901_0184	Dopływ spod Kobylnik - Uniejów	RW	PLRW600016183198	Dopływ spod Kobylnik	16	NAT	NIE	TAK	TAK	TAK	2020	2020	stan chemiczny poniżej dobrego	0,363112	2022	2020	2020	zły stan wód	0,363112	2022		Obszar Dorzecza Odry	region wodny Warty				
1327	PL02S0901_3483	Pisia - Domanin	RW	PLRW6000171832929	Pisia	17	NAT	NIE	TAK	TAK	TAK	2020	2020	stan chemiczny poniżej dobrego	0,479766	2022	2017	2020	zły stan wód	0,479766	2022	W 2020 r. nie wykonano kompletno badań substancji syntetycznych i priorytetowych badań z powodu braku wody	Obszar Dorzecza Odry	region wodny Warty				
1208	PL02S0901_0183	Dopływ spod Karnic - Balin	RW	PLRW600016183194	Dopływ spod Karnic	16	NAT	NIE	TAK	TAK	TAK	2020	2020	stan chemiczny poniżej dobrego	0,321981	2022	2020	2020	zły stan wód	0,321981	2022		Obszar Dorzecza Odry	region wodny Warty				
1199	PL02S0901_0193	Dopływ spod Brudnówka - Grodzisko	RW	PLRW6000231832782	Dopływ spod Brudnówka	23	NAT	NIE	TAK	TAK	TAK	2020	2020	stan chemiczny poniżej dobrego	0,881553	2022	2020	2020	zły stan wód	0,881553	2022		Obszar Dorzecza Odry	region wodny Warty				
1307	PL02S0901_1006	Ner - Podłęże	RW	PLRW600020183275	Ner od Dopływu spod Łęzek do Kanalu Zbyczyckiego	20	SZCW	NIE	TAK	TAK	TAK	2016	2021	stan chemiczny poniżej dobrego	0,993712	2022	2016	2021	zły stan wód	0,993712	2022		Obszar Dorzecza Odry	region wodny Warty				
1264	PL02S0901_1015	Gnida - Leźnica Mała	RW	PLRW600017183285	Gnida do Kanalu Łęka-Dobrogosty	17	NAT	NIE	TAK	TAK	TAK	2016	2021	stan chemiczny poniżej dobrego	0,996223	2022	2016	2021	zły stan wód	0,996223	2022		Obszar Dorzecza Odry	region wodny Warty				

Rysunek 16. Dane dotyczące stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Gminy Wartkowie.

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu - tabela.

#### 4.4.2. Wody podziemne

W obszar Gminy Wartkowice nie wchodzi żaden z Głównych Zbiorników Wód Podziemnych wyznaczonych do ochrony największych zasobów wód podziemnych w kraju. Na terenie Gminy występują wody podziemne czwartorzędowe i górnokredowe. Monitoring jakości wód podziemnych odbywa się dla jednolitych części wód podziemnych (JCWPd). Teren gminy Wartkowice położony jest w granicach dwóch jednolitych części wód podziemnych: na większości obszaru w JCWPd nr 72 (GW600072) oraz w południowo-zachodniej części w JCWPd nr 82 (GW600082).



Rysunek 17. Gmina Wartkowice na tle jednolitych części wód podziemnych.

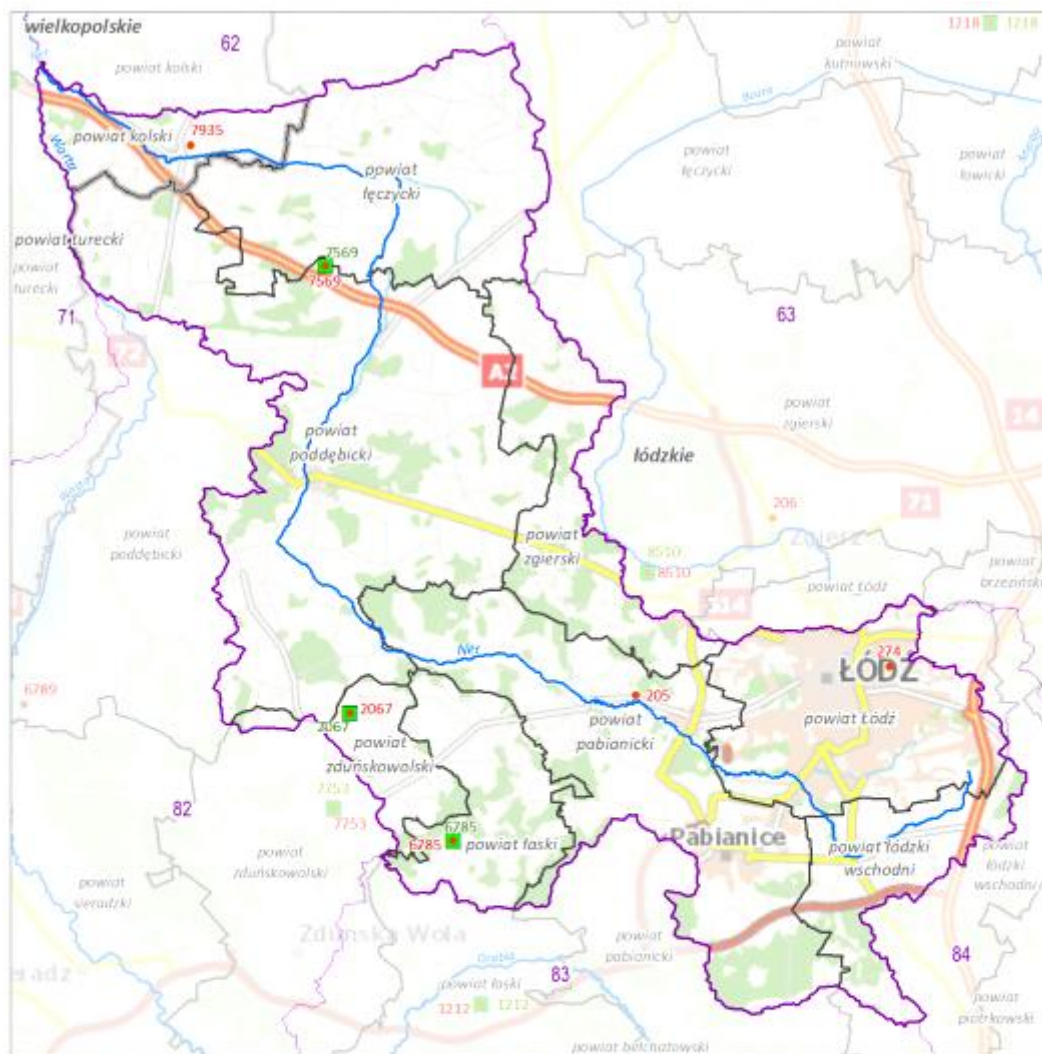
Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna <https://epsh.pgi.gov.pl/epshi/>

Dla monitorowanych JCWPd opracowywane są przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Karty Charakterystyk JCWPd. Podsumowanie stanu wód podziemnych znajduje się w tabeli poniżej. Dla JCWPd zidentyfikowano znaczące presje obszarowe rozproszone związane z rolnictwem, gospodarką komunalną lub przemysłem.

Tabela 1. Ocena stanu JCWPd na obszarze, których znajduje się Gmina Wartkowiec.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Karta charakterystyki JCWPd <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-podziemne>

			Ocena stanu (2019) wg Rozporządzenia MGiMiŻŚ z dnia 11.10.2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148)		
Kod JCWPd	Obszar bilansowy	Rejony wodnogospodarcze	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Stan JCWPd
GW600072	Ner, Widawka, Warta od Widawki do Neru, Warta od Neru do Proсны, Pilica, Bzura	Kutno (zlewnia Ochni), Wolbórka, Górny Ner (Górny Ner po Lutomiernski), Środkowy Ner, Zgierz (zlewnia górnej Bzury po Łęczycę i górnej Moszczenicy), Górna Bzura i Czerniawka, Piątek (zlewnia Bzury do ujścia Ochni wraz ze zlewnią dolnej Moszczenicy), Dolny Ner, Zbiornik Jeziorko, Warta od Zbiornika Jeziorsko do Uniejowa, Rgilewka i Warta (prawa) do Koła, Dolna Grabia, Górna Grabia	dobry	dobry	dobry
GW600082	Górna Warta, Liswarta (bez Kocinki), Warta od Liswarty do Widawki, Widawka, Warta od Widawki do Neru, Ner, Warta od Neru do Proсны, Proсна	Środkowa Liswarta, Dolna Liswarta z Biała Okszą, Warta z Wierzenicą, Oleśnica, Warta od ujścia Wierzenicy do Widawki, Środkowy Ner, Dolny Ner, Zbiornik Jeziorko, Widawka bez Grabi, Warta od Zbiornika Jeziorsko do Uniejowa, Kielbaska - Teleszyna i Topiec, Dolna Grabia, Warta - ujście Liswarty, Warta do ujścia Widawki do zbiornika Jeziorsko, Swędrnia (wod. Dębe), Górna Proсна, Niesób, Pomianka, Proсна, Łużyca i Struga Węglewska, Pokrzywnica (wod. Trojanów)	dobry	dobry	dobry



**Jednolita część wód podziemnych (JCWPd)  
z lokalizacją punktów sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych**

Sieć obserwacyjno-badawcza wód podziemnych:

- Punkt monitoringu stanu chemicznego [6]
- Punkt monitoringu stanu ilościowego [5]

- ~ Rzeki
- Obszar wybranej JCWPd
- Pozostałe obszary JCWPd
- Granice administracyjne:
- Polski
- granica województwa
- granica powiatu

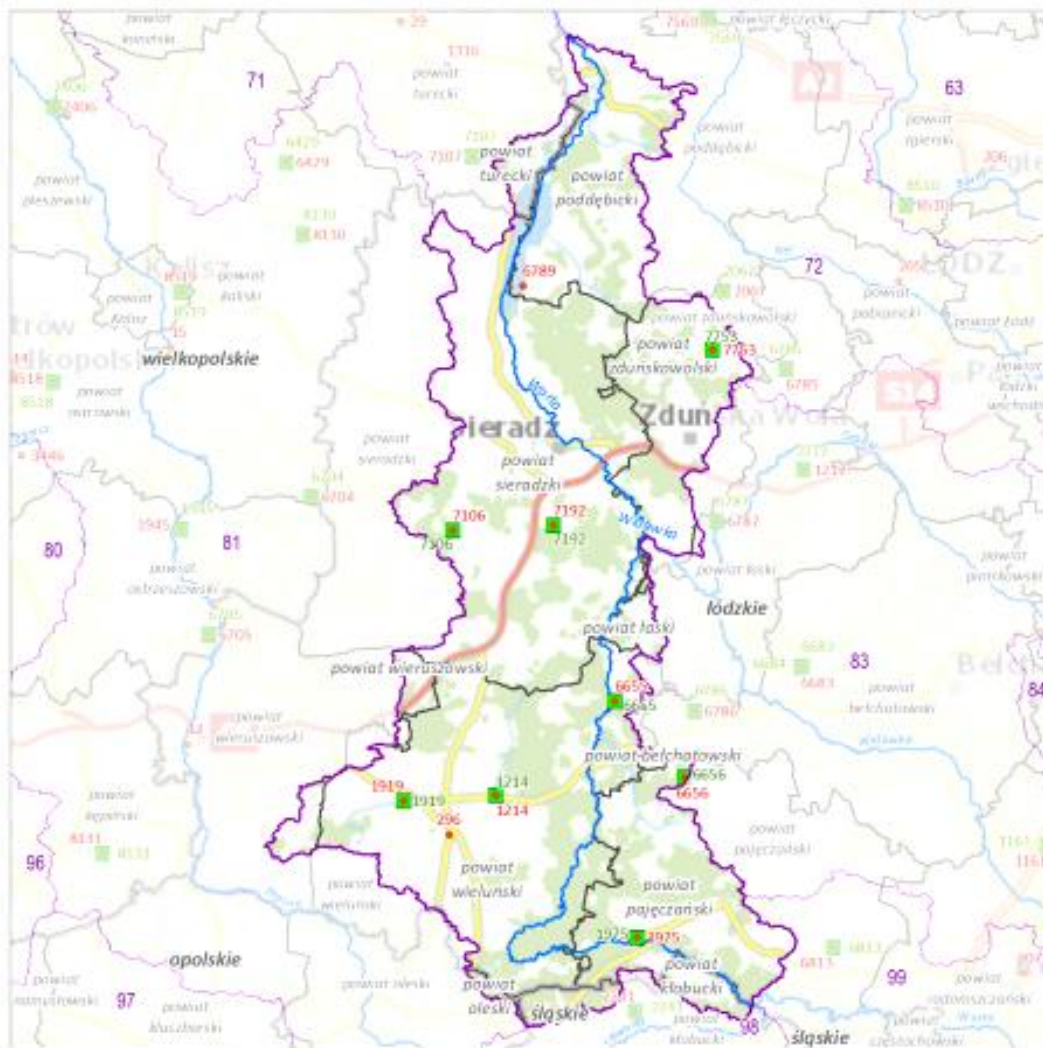
0 5 km

Lokalizacja JCWPd nr 72 na tle podziału na RZGW



Rysunek 18. Jednolita część wód podziemnych nr 72  
Źródło: Karta charakterystyki JCWPd <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-podziemne>





**Jednolita część wód podziemnych (JCWPd) z lokalizacją punktów sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych**

Sieć obserwacyjno-badawcza wód podziemnych:  
 ● Punkt monitoringu stanu chemicznego [10]  
 ■ Punkt monitoringu stanu ekologicznego [8]

— Rzeki  
 ■ Obszar wybranej JCWPd  
 □ Pozostałe obszary JCWPd  
 — Granice administracyjne:  
 — Polski  
 — granica województwa  
 — granica powiatu

0 5 10 km

**Lokalizacja JCWPd nr 82 na tle podziału na RZGW**



Rysunek 19. Jednolita część wód podziemnych nr 82.  
 Źródło: Karta charakterystyki JCWPd <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-podziemne>

#### 4.5. Gospodarka wodno-ściekowa

Na podstawie Uchwały Nr XXXIV/199/2020 Rady Gminy Wartkowice z dnia 22 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Wartkowice wyznaczono aglomerację Wartkowice o równoważnej liczbie mieszkańców: 8095 RLM. Aglomeracja Wartkowice obejmuje swym zasięgiem tereny objęte systemem kanalizacji zbiorczej zakończonym oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną w miejscowości Wartkowice. Obszar aglomeracji Wartkowice wyznaczono na terenie miejscowości: Wartkowice, Spędoszyn, Stary Gostków, Wólka, Pełczyska, Biała Góra, Ner, Ner-Kolonia, Ner-Parcel, Zawada.

Na terenie aglomeracji długość istniejących sieci kanalizacyjnych wynosi 23,5 km, w tym:

- 18,0 km sieci grawitacyjnej,
- 5,5 km sieci tłocznej.

Liczba mieszkańców na terenie aglomeracji wynosi: 1550, w tym:

- 1538 stałych mieszkańców aglomeracji,
- 12 osób przebywających czasowo w aglomeracji.

Na terenie aglomeracji nie występują indywidualne systemy oczyszczania ścieków zapewniające taki sam poziom ochrony środowiska jak w przypadku systemów kanalizacji zbiorczej i Gmina Wartkowice nie planuje ich realizacji. Ścieki na terenie aglomeracji w posesjach nie podłączonych do kanalizacji gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych.

Zgodnie z danymi z GUS na terenie Gminy Wartkowice w 2021 r. 89,5% budynków mieszkalnych podłączonych było do wodociągu, natomiast 19,5% budynków mieszkalnych do sieci kanalizacyjnej. Wzrost udziału budynków podłączonych do infrastruktury technicznej w latach 2016-2021 obrazuje poniższy Wykres 1. Z wodociągu korzystało 80,7% ludności, natomiast z kanalizacji 20,0%. W ciągu doby w 2021 r. wodociągi na terenie Gminy produkowały średnio 1022 m<sup>3</sup> wody. Do gospodarstw domowych dostarczono 296,3 dam<sup>3</sup> wody w 2021 r.

Długość wodociągowej czynnej sieci rozdzielczej w Gminie Wartkowice w ostatnich latach utrzymuje się na podobnym poziomie i wynosi 191,4 km. Zużycie wody w gospodarstwach domowych na mieszkańca na terenie Gminy Wartkowice w 2021 r. wyniosło 48,7 m<sup>3</sup>/osobę. Na przestrzeni ostatnich 5 lat nie zauważa się znaczących różnic. Istotnym jest, aby ograniczać zużycie wody z wodociągów do celów rolniczych tj. podlewania upraw. Pomocnym w tym jest propagowanie rozwiązań do magazynowania wody deszczowej.

Wykres 1. Budynki mieszkalne podłączone do infrastruktury technicznej - w % ogółu budynków mieszkalnych.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS.

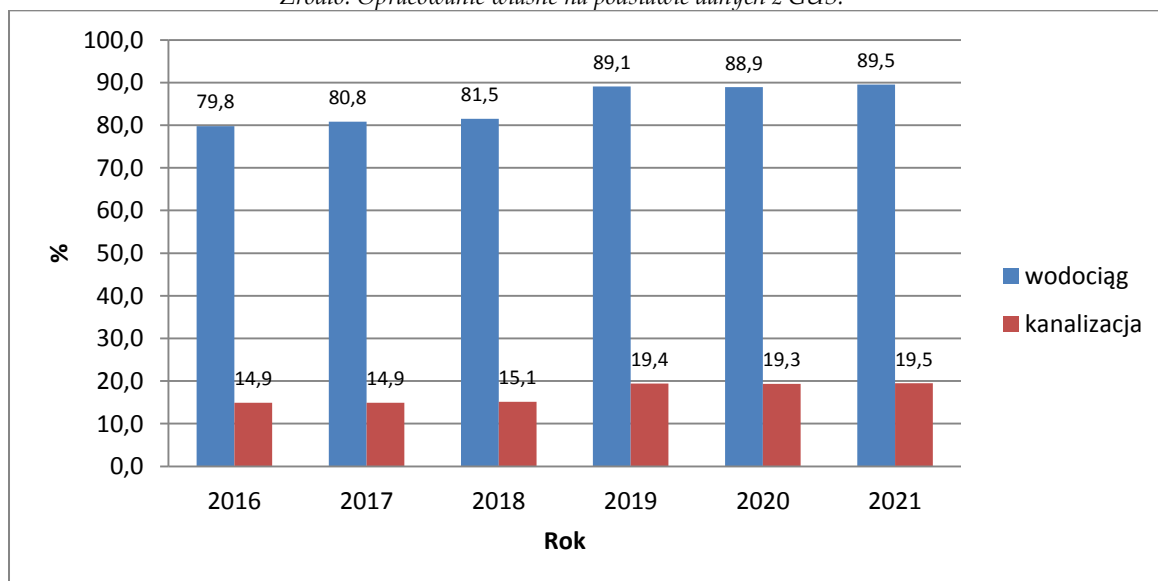


Tabela 2. Komunalne ujęcia wód na terenie gminy Wartkowie.  
 Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Wartkowie na lata 2018-2021  
 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025

LOKALIZACJA	WYDAJNOŚĆ [m <sup>3</sup> /h]	OBSŁUGIWANY OBSZAR
Wierzbowa	72	Wierzbowa, Wierzbówka, Nasale, Wola Niedźwiedzia, Wola - Dąbrowa, Krzepocinek, Powodów Pierwszy, Powodów Drugi, Powodów Trzeci, Parądzice, Sucha Dolna, Sucha Górna, Chodów, Pełczyska (część miejscowości), Łążki.
Kłódno	78,4	Kłódno, Kłódno-Kolonia, Kłódno-Stacja, Jadwisin, Lewiny, Nowy Gostków, Biernacice, Dzierżawy (część miejscowości), Saków, Grabiszew, Bronów, Zalesie, Polesie, Bronówek, Konopnica, Mrówna, Brudnówek, Spędoszyn Kolonia, Wólki, Kiki, Zelgoszcz, Światonia, Zacisze, Sędów, Piotrów (gm. Poddębice), Szarów (gm. Poddębice), Karnice (gm. Poddębice)
Stary Gostków	70,5	Stary Gostków, Wólka, Starzyny, Biała Góra, Drwałew, Pełczyska (część miejscowości), Orzeszków (część miejscowości)
Tur	156	Tur, Truskawiec, Wilkowie, Nowa Wieś, Plewnik, Plewnik Pierwszy, Ujazd, Orzeszków (część miejscowości)
Wartkowie	138	Wartkowie, Spędoszyn, Zawada, Ner, Ner-Parcel, Ner-Kolonia, Dzierżawy (część miejscowości)

Na terenie Gminy funkcjonuje jedna gminna oczyszczalnia ścieków w Wartkowicach. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w 2021 r. wynosiła 31,5 km. Na przestrzeni ostatnich 5 lat zaobserwować można wzrost długości sieci kanalizacyjnej o 8 km.

Tabela 3. Wykaz gminnych oczyszczalni ścieków z terenu gminy Wartkowie  
 Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Wartkowie na lata 2018-2021  
 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025

LOKALIZACJA	OBSŁUGIWANY OBSZAR	ILOŚĆ ODBIERANYCH ŚCIEKÓW	PRZEPUSTOWOŚĆ	OBciążENIE RLM	TYP OCZYSZCZALNI	ODBIORNIK OCZYSZCZONYCH ŚCIEKÓW
		[m <sup>3</sup> /d]	[m <sup>3</sup> /d]			
Wartkowie	Wartkowie, Ner, Ner-Kolonia, Ner-Parcel, Zawada, Spędoszyn-Kolonia (część miejscowości), Spędoszyn, Stary Gostków, Wólka, Pełczyska (część miejscowości), Biała Góra (część miejscowości)	512	693	4900	mechaniczno-biologiczno-chemiczny	rów R-C, a następnie rzeka Ner

#### 4.6. Zasoby geologiczne

Gmina Wartkowiec znajduje się w obrębie jednostki geologiczno-strukturalnej Synklinorium Łódzkie. Gmina położona jest w obrębie dwóch jednostek geologicznych Niecki Łódzkiej i Wału Środkowopolskiego.

Położenie geologiczne Gminy Wartkowiec na podstawie geologicznej mapy Polski przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 20. Mapa geologiczna Polski - wycinek dla obszaru Gminy Wartkowiec.

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy

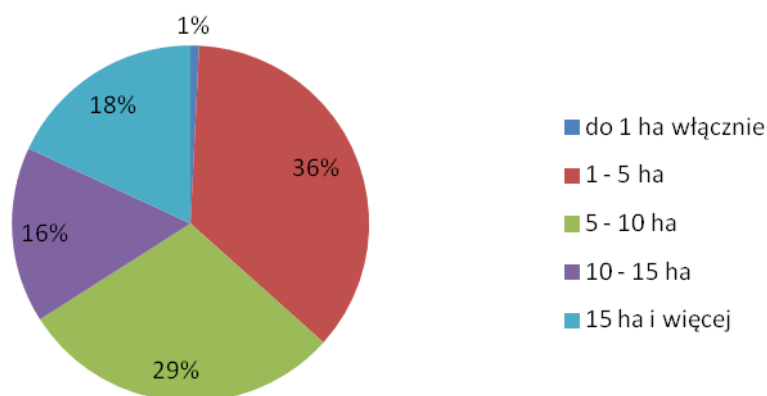
Na terenie Gminy zlokalizowane jest 5 złóż kopalin, zgodnie z Centralną Bazą Danych Geologicznych, są to:

1. Uniejów
2. Świnice Warckie
3. Ner
4. Spędoszyn Kolonia I
5. Spędoszyn Kolonia II

#### 4.7. Gleby

Teren Gminy Wartkowiec charakteryzuje się średnimi warunkami glebowymi. Dominują gleby średniej jakości i słabe (IV-VI klasy bonitacyjnej), które stanowią blisko 90% gruntów ornych. Większość gospodarstw rolnych, zgodnie z danymi z Powszechnego Spisu Rolnego w 2020 r - GUS, na terenie Gminy stanowią gospodarstwa o powierzchni użytków 1-5 ha.

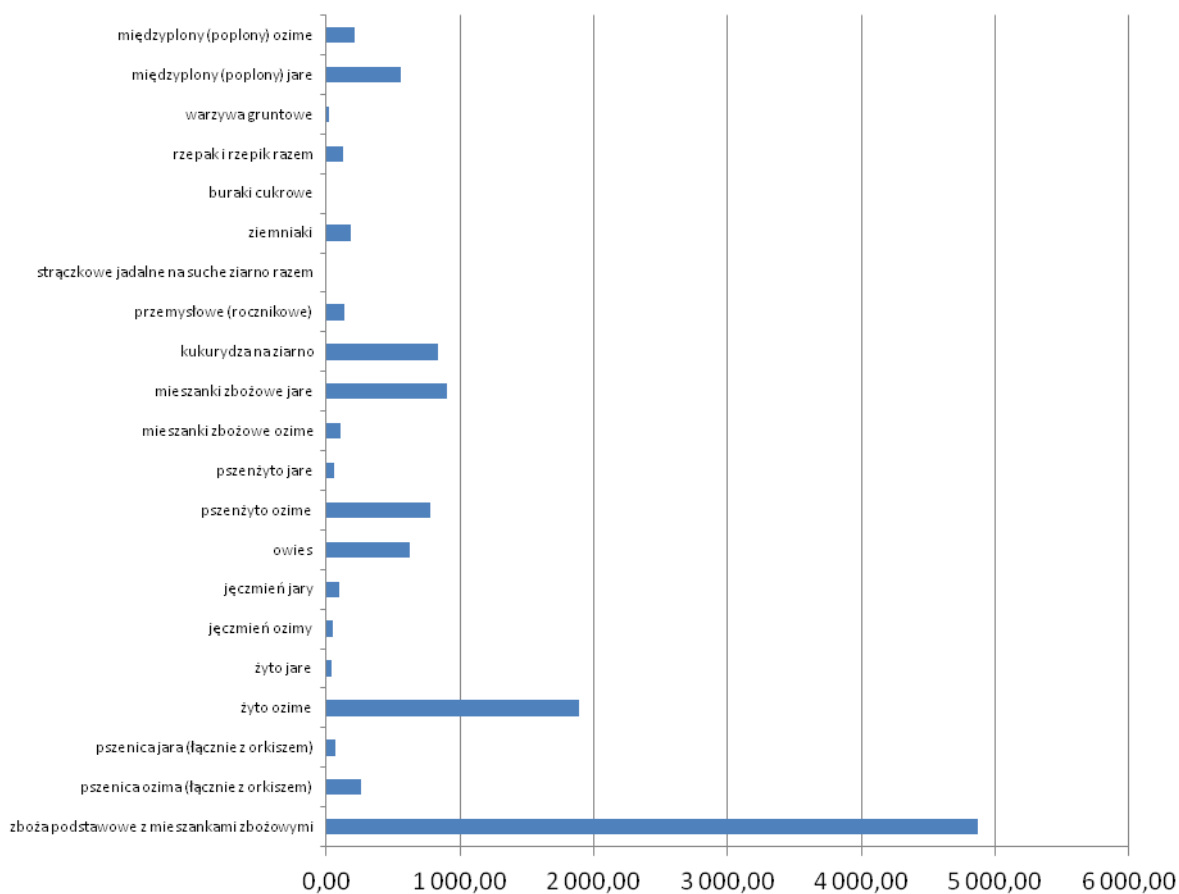
### Gospodarstwa rolne wg grup obszarowych użytków rolnych



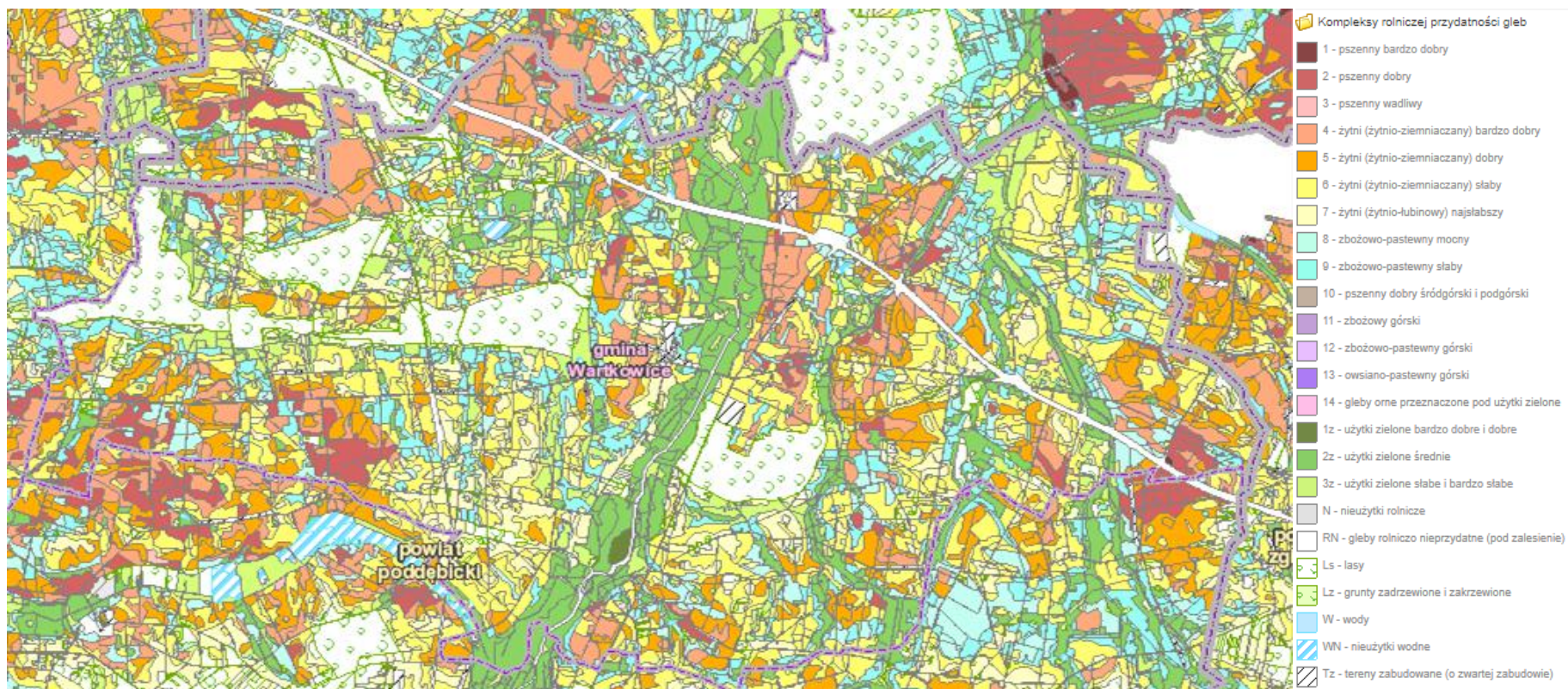
Rysunek 21. Powierzchnia gospodarstw rolnych wg grup obrzarowych użytków w Gminie Wartkowie w 2020 r.  
*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.*

Główne kierunki upraw na obszarze Gminy to uprawy zbóż. W zakresie hodowli największe znaczenie ma hodowla bydła i trzody chlewnej. Rozkład poszczególnych rodzajów upraw prezentuje poniższy wykres.

### Powierzchnia zasiewów wybranych upraw na terenie Gminy Wartkowie [ha]







Rysunek 22. Mapa kompleksów rolniczej przydatności gleb na terenie Gminy Wartkowie.  
 Źródło: [geoportal.lodzkie.pl](http://geoportal.lodzkie.pl)

## **4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**

### **4.8.1. Odpady komunalne**

Zgodnie z ustawą o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21 z późn. zm.) „odpady komunalne” są to odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

Głównym źródłem wytwarzania odpadów komunalnych są więc gospodarstwa domowe – tego rodzaju odpady powstają także w obiektach infrastruktury takich jak: usługi, handel, targowiska, obiekty turystyczne i szkolnictwo.

Istotnym terminem dla gospodarki odpadami w gminach było nowelizacja ustawy o utrzymaniu czystości i porządku, kiedy to gminy przejęły obowiązki odbierania odpadów od mieszkańców w ramach opłaty stałej.

Systemem gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Wartkowice zostały objęte od 1 lipca 2013 r. nieruchomości zamieszkałe przez mieszkańców. Pozostałe nieruchomości niezamieszkałe, w tym miejsca prowadzenia działalności gospodarczej oraz budynki użyteczności publicznej są zobowiązane do posiadania umowy na odbiór odpadów z firmą wpisaną do rejestru działalności regulowanej, prowadzonego przez Wójta Gminy Wartkowice. Od 2016 r. systemem gospodarki odpadami zostały objęte nieruchomości, na których znajdują się domki letniskowe lub inne nieruchomości wykorzystywane na cele rekreacyjno-wypoczynkowe położone na terenie gminy Wartkowice.

Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku gminy mają obowiązek tworzyć w ramach zadań własnych punkty selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK).

Punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK) zlokalizowany jest w Wartkowicach ul. Łąkowa 4 (teren Oczyszczalni Ścieków) na działce nr 314/1.

Odpady komunalne dostarczone do PSZOK w Wartkowicach przyjmowane są nieodpłatnie w ramach pobieranej opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi wyłącznie z nieruchomości położonych na terenie gminy Wartkowice. Odpady w PSZOK gromadzone są selektywnie, w specjalnie do tego celu przeznaczonych, oznakowanych pojemnikach, kontenerach chroniących zebrane odpady przed wpływem czynników atmosferycznych i dostępem zwierząt bądź w wyznaczonych miejscach w sposób bezpieczny dla zdrowia ludzi, zwierząt i środowiska.

Informacje na temat ilości wytwarzanych odpadów komunalnych na terenie Gminy Wartkowice w 2021 r. pozyskano na podstawie Analizy Stanu Gospodarki Odpadami Komunalnymi na terenie Gminy Wartkowice za 2021 rok.

Tabela 4. Informacja o odebranych odpadach komunalnych.

Źródło: Analiza Stanu Gospodarki Odpadami Komunalnymi na terenie Gminy Wartkowice za 2021 rok.

Lp.	Kod i rodzaj odpadu	Masa odebranych odpadów komunalnych w tonach [Mg]
1	15 01 01 Opakowania z papieru i tektury	22,5600
2	15 01 02 Opakowania z tworzyw sztucznych	1,8900
3	15 01 06 Zmieszane odpady opakowaniowe	107,4400
4	15 01 07 Opakowania ze szkła	0,1800
5	16 01 03 Zużyte opony	21,2800
6	20 01 02 Szkło	119,5000
7	20 01 23* Urządzenia zawierające freony	2,6600
8	20 01 32 Leki inne niż wymienione w 20 01 31	0,0200
9	20 01 35* Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki)	2,0000
10	20 01 36 Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	3,4600
11	20 02 01 Odpady ulegające biodegradacji	64,4000
12	20 03 01 Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1069,9000
13	20 03 07 Odpady wielkogabarytowe	83,2000
14	20 03 99 Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	5,8600
<b>Łączna masa odebranych odpadów komunalnych w tonach [Mg]</b>		<b>1504,3500</b>



Tabela 5. Informacja o selektywnie zebranych odpadach komunalnych w Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Wartkowicach ul. Łąkowa 4.

Źródło: Analiza Stanu Gospodarki Odpadami Komunalnymi na terenie Gminy Wartkowiec za 2021 rok.

Lp.	Kod i rodzaj odpadu	Masa zebranych odpadów komunalnych w tonach [Mg]
1	15 01 01 Opakowania z papieru i tektury	0,3600
2	15 01 06 Zmieszane odpady opakowaniowe	0,0500
3	15 01 10* Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,1000
4	16 01 03 Zużyte opony	3,1400
5	17 09 04 Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	7,9800
6	20 01 02 Szkło	0,3200
7	20 01 10 Odzież	0,1400
8	20 01 32 Leki inne niż wymienione w 20 01 31	0,0260
9	20 01 36 Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	2,8200
10	20 01 80 Środki ochrony roślin inne niż wymienione w 20 01 19	0,4400
11	20 03 07 Odpady wielkogabarytowe	11,5800
12	20 03 07 Odpady wielkogabarytowe	3,4200
<b>Łączna masa zebranych odpadów komunalnych w tonach [Mg]</b>		<b>30,3760</b>

#### 4.8.2. Zapobieganie powstawaniu odpadów

W ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach w art. 17 wprowadzono następującą hierarchię sposobów postępowania z odpadami:

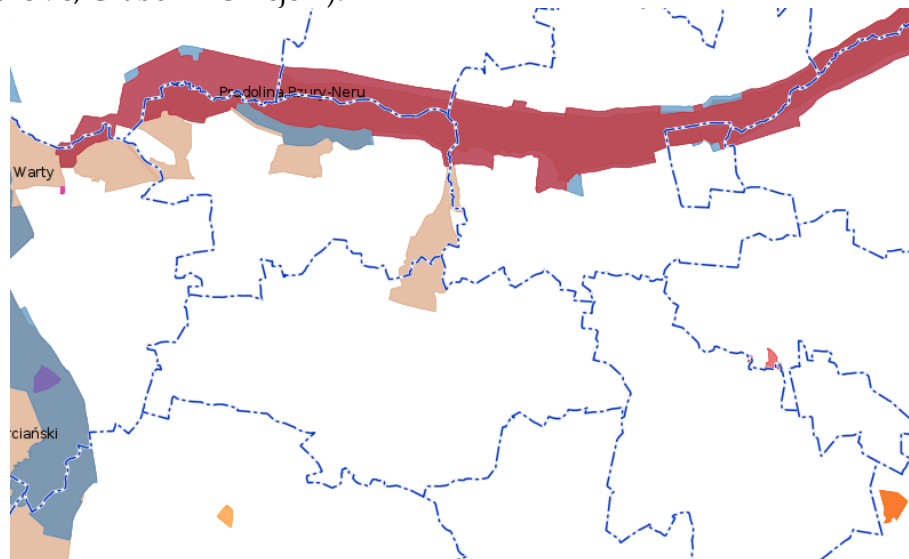
- 2) **zapobieganie powstawaniu odpadów;**
- 3) przygotowywanie do ponownego użycia;
- 4) recykling;
- 5) inne procesy odzysku;
- 6) unieszkodliwianie.

Art. 18 pkt. 1 mówi, iż „Każdy, kto podejmuje działania powodujące lub mogące powodować powstanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić przy użyciu takich sposobów produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, aby w pierwszej kolejności zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi oraz na środowisko, w tym przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użycia.”

Jednym z głównych działań dotyczących tematu zapobiegania powstawaniu odpadów jest podnoszenie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców m.in. poprzez przeprowadzanie akcji edukacyjnych – np. szkolenia, ulotki czy informatory.

#### 4.9. Zasoby przyrodnicze

Na terenie Gminy Wartkowice znajduje się jeden obszar chronionego krajobrazu - Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej. Obszar Chronionego Krajobrazu Pradolina Warszawsko-Berlińska zajmuje powierzchnię 36 650 ha. Przedmiotem ochrony Obszaru jest zachowanie walorów przyrodniczych części pradoliny powstałej w okresie plejstoceniowym, łączącej dolinę Wisły z doliną Warty. Wyznaczony Obszar wchodzi w skład sieci obszarów chronionych i korytarzy ekologicznych. Obszar Chronionego Krajobrazu został wyznaczony na terenach już istniejących Obszarów: - Bolimowsko Radziejowickiego z doliną środkowej Rawki (dot. gm. Bolimów, Nieborów) oraz Doliny Bzury (gm. Bielawy, Domaniewice, Łowicz), które wyznaczył Wojewoda Skierniewicki rozporządzeniem Nr 36 z dnia 28 lipca 1996 r. (Dz. Urz. Woj. Skierniewickiego Nr 18, poz. 113), - Pradolina Warszawsko-Berlińska rozporządzenie Nr 16/98 Wojewody Płockiego z dnia 27 kwietnia 1998 r. w sprawie dostosowania uchwały Nr 163/XXV/88 wojewódzkiej Rady Narodowej w Płocku w sprawie ochrony krajobrazu w województwie płockim do wymagań ustawy z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody ( gm: Łęczyca, Witonia, Góra Św. Małgorzaty, Krzyżanów, Piątek, Bedlno, m. Łęczyca). W celu uzyskania ciągłości obszarów chronionych, postanowiono dodatkowo objąć ochroną część Pradoliny na wschód od Łowicza do granicy z województwem mazowieckim oraz w zachodniej części (obszary położone na terenie gmin: Wartkowice, Świnice Warckie, Grabów i Uniejów).



Rysunek 23. Obszar Chronionego Krajobrazu Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej.

Źródło: <https://wartkowice.e-mapa.net/>

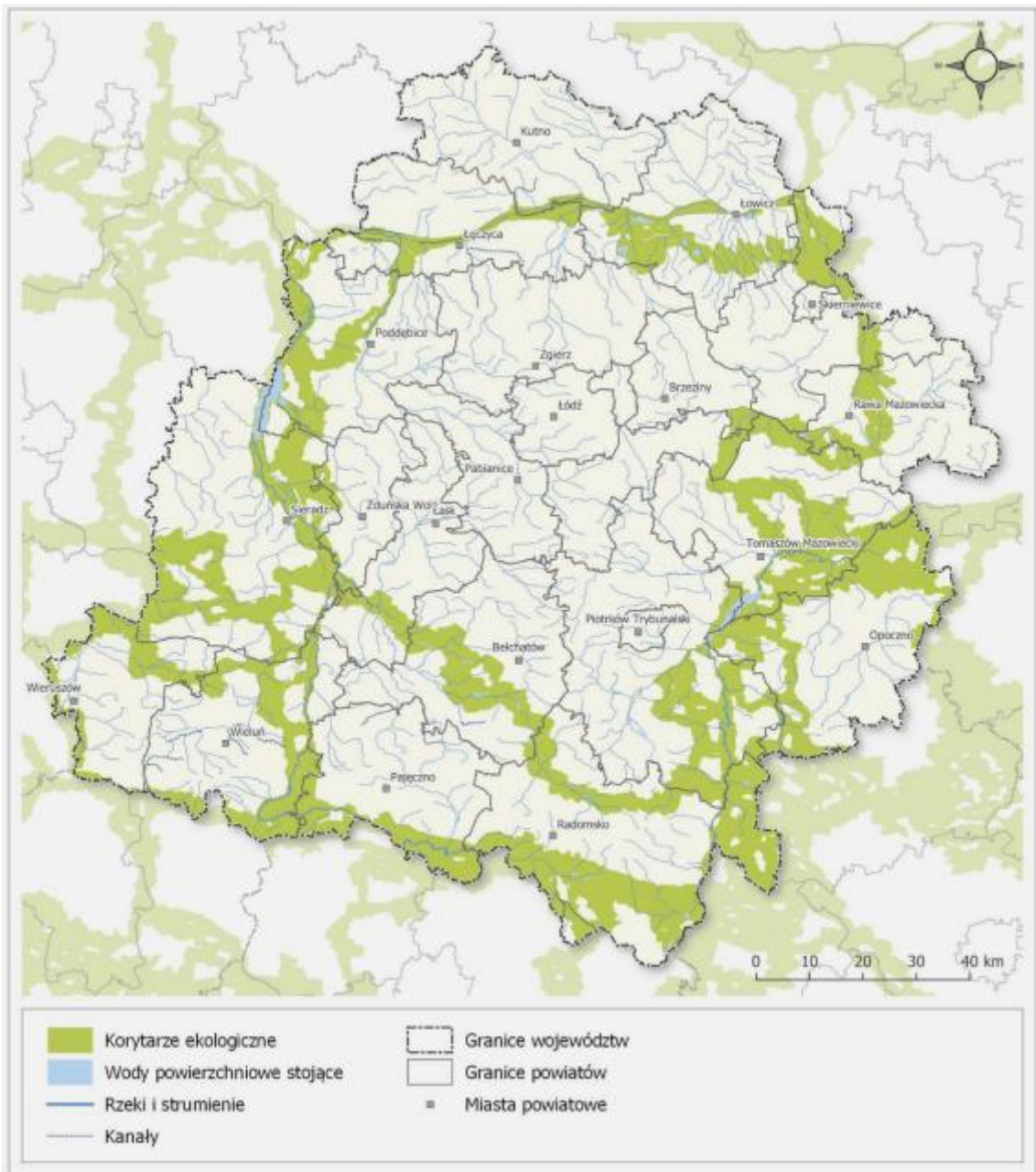
Na terenie Gminy nie występują Parki Narodowe, Parki Krajobrazowe, Rezerваты Przyrody, czy zespoły przyrodniczo-krajobrazowe. Na terenie Gminy nie znajdują się również Obszary Natura 2000.



Rysunek 24. Obszary Natura 2000 w województwie łódzkim.

Źródło: Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028

Przez teren Gminy Wartkowice przebiegają natomiast korytarze ekologiczne, które powstały w celu zapewnienia spójności i integralności sieci obszarów chronionych. Zapewniają one łączność ekologiczną na poziomie regionalnym, krajowym oraz międzynarodowym.



Rysunek 25. Korytarze ekologiczne na terenie województwa łódzkiego.

Źródło: Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028



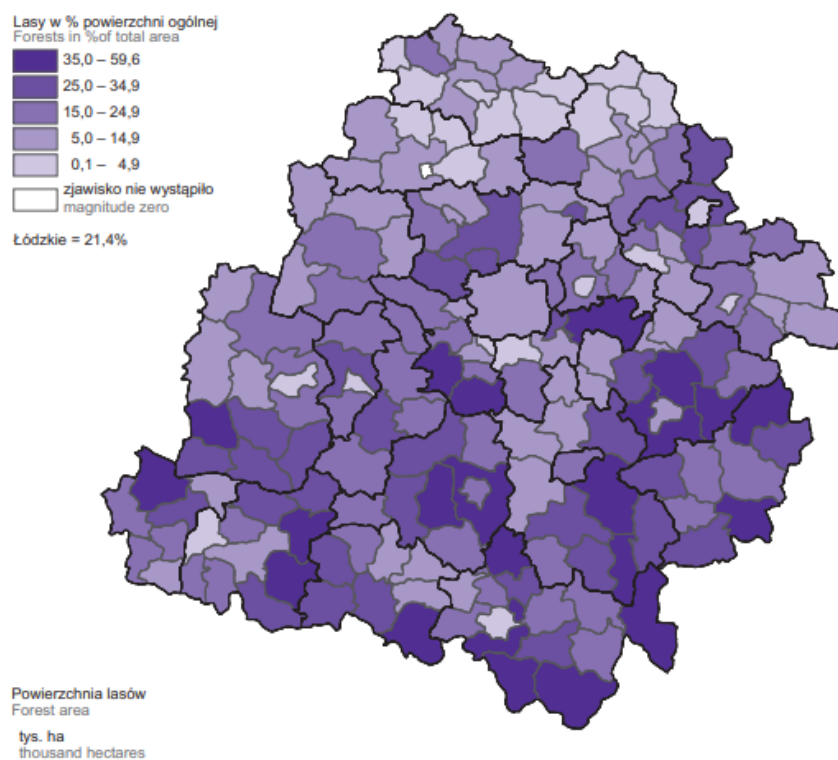
Na obszarze Gminy występuje 16 pomników przyrody, wymienione zostały w tabeli poniżej.

Tabela 6. Pomniki przyrody na terenie Gminy Wartkowice  
Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody

Data utworzenia	Opis granicy	Akt prawny
1998-03-06	Biernacice, park zabytkowy dz. Nr 212	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego 3 lutego 1998 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody
1998-03-06	Biernacice, park zabytkowy dz. Nr 212	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego 3 lutego 1998 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody
1998-03-06	Biernacice, park zabytkowy dz. Nr 212	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego 3 lutego 1998 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody
1998-03-06	Bronów, park zabytkowy dz. Nr 21	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego 3 lutego 1998 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody
1998-03-06	Bronów, park zabytkowy dz. Nr 21	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego 3 lutego 1998 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody
1998-03-06	Bronów, park zabytkowy dz. Nr 21	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego 3 lutego 1998 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody
1998-03-06	Bronów, park zabytkowy dz. Nr 21	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego 3 lutego 1998 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody
1998-03-06	Gostków, park zabytkowy dz. Nr 349	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego 3 lutego 1998 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody
1998-03-06	Gostków, park zabytkowy dz. Nr 349	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego 3 lutego 1998 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody
1998-03-06	Gostków, park zabytkowy dz. Nr 349	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego 3 lutego 1998 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody
1998-03-06	Gostków, park zabytkowy dz. Nr 349	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego 3 lutego 1998 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody
1998-03-06	Gostków, park zabytkowy dz. Nr 349	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego 3 lutego 1998 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody
1998-03-06	Gostków, przy drodze do Poddębic dz. Nr 88	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego 3 lutego 1998 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody
1998-03-06	Gostków, park zabytkowy dz. Nr 349	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego 3 lutego 1998 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody

Teren Gminy Wartkowice charakteryzuje się niską lesistością – jedynie 10,3 % w 2021 r. Średnia lesistość w województwie łódzkim wynosiła 21,4%. W ciągu ostatnich 5 lat lesistość zmniejszyła się o 1,1%. Jeszcze w 2017r. poziom ten wynosił 11,4%.

MAPA 1 (32). LESISTOŚĆ W 2021 R.  
MAP 1 (32). FORESTS IN 2021



Rysunek 26. Poziom lesistości w województwie łódzkim w 2021 r.

Źródło: Rocznik Statystyczny Województwa Łódzkiego, Urząd Statystyczny w Łodzi, 2022

#### 4.10. Zagrożenie poważnymi awariami

Zgodnie z opublikowaną we wrześniu 2015 r. ustawą z dnia 23 lipca 2015 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw pod pojęciem zakładu stwarzającego zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej rozumie się **zakład o zwiększonym ryzyku** wystąpienia poważnej awarii przemysłowej lub **zakład o dużym ryzyku** wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Na terenie Gminy Wartkowice nie znajdują się zakłady o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii.

## 5. Analiza SWOT

W przypadku badania środowiska, analiza SWOT jest efektywną metodą identyfikacji słabych i silnych stron poszczególnych elementów środowiska oraz badania szans i zagrożeń jakie stwarza dla nich otoczenie. Na podstawie analizy stanu środowiska Gminy Wartkowice dokonano poniżej analizy SWOT dla każdego z obszarów interwencji.

<b>OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA</b>	
<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Niewielki poziom zanieczyszczeń powietrza;</li> <li>Brak zlokalizowanych dużych zakładów przemysłowych – na terenie gminy, które byłyby emitorem zanieczyszczeń;</li> <li>Brak obszarów silnie zurbanizowanych – koncentracji zjawiska niskiej emisji;</li> <li>Opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wartkowice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emisja komunikacyjna z autostrady A2</li> <li>Brak scentralizowanej sieci ciepłowniczej na terenie gminy;</li> <li>Niski stopień gazyfikacji gminy;</li> <li>Dominujący udział nieodnawialnych źródeł energii w produkcji ciepła;</li> <li>Niewielka liczba instalacji OZE na obszarze gminy.</li> <li>Bardzo mała ilość obszarów leśnych</li> </ul>
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Możliwość pozyskania dofinansowania inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury ze źródeł krajowych i UE;</li> <li>Wymagania UE dotyczące efektywności – energetycznej, redukcji emisji oraz wzrostu wykorzystania OZE,</li> <li>Coraz lepszy dostęp do technologii energooszczędnych;</li> <li>Innowacyjne rozwiązania związane z oszczędzaniem energii i mniejszą emisyjnością;</li> <li>Rozwój sieci gazowej;</li> <li>Modernizacja stanu dróg, rozwój sieci ścieżek rowerowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rosnąca ilość pojazdów na drogach;</li> <li>Utrzymująca się tendencja wzrostowa w zużyciu energii;</li> <li>Koszty realizacji inwestycji OZE;</li> <li>Zanieczyszczenia emitowane na terenach sąsiednich gmin;</li> <li>Nasilające się ekstremalne zjawiska pogodowe;</li> <li>Wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach przebiegających przez Gminę</li> </ul>
<b>ZAGROŻENIA HAŁASEM</b>	
<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak lokalizacji na terenie gminy zakładów emitujących ponadnormatywne natężenie hałasu;</li> <li>Rozwój ścieżek rowerowych;</li> <li>Ekran akustyczny na autostradzie;</li> <li>Modernizacja i remonty nawierzchni gminnych dróg.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Natężenie hałasu komunikacyjnego wzdłuż autostrady A2;</li> <li>Występowanie obszarów zagrożonych hałasem komunikacyjnym;</li> <li>Hałas pochodzący z niesprawnych maszyn rolniczych.</li> </ul>
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Korzystanie z dofinansowań na modernizację dróg;</li> <li>Pozyskiwanie dofinansowań z UE na nowoczesnych sprzęt rolniczych.</li> <li>Budowa „zielonych” ekranów akustycznych;</li> <li>Wprowadzanie do przepisów prawa lokalnego zapisów uwzględniających normy hałasu dla poszczególnych terenów;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zwiększenie liczby rejestrowanych samochodów;</li> <li>Samochód osobowy podstawowym sposobem komunikacji;</li> <li>Brak rozwiniętej komunikacji zbiorczej;</li> <li>Brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy jakości środowiska akustycznego;</li> </ul>
<b>POLA ELEKTROMAGNETYCZNE</b>	
<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak przekroczeń dopuszczalnych norm promieniowania elektromagnetycznego;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia na terenie Gminy;</li> <li>Obecność na terenie Gminy stacji bazowych telefonii komórkowej;</li> </ul>
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska;</li> <li>Poprawa stanu technicznego źródeł promieniowania elektromagnetycznego w związku z rozwojem technologii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej i innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne;</li> </ul>

<b>GOSPODAROWANIE WODAMI</b>	
<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polepszający się stan chemiczny wód;</li> <li>• Zadawalający stan funkcjonujących urządzeń wodnych.</li> <li>• Rozwinięta sieć hydrograficzna na terenie Gminy;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość zanieczyszczenia wód-powierzchniowych i podziemnych przez zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, ze stacji paliw, obszarów magazynowo usługowych i innych.</li> <li>• Zły stan większości wód powierzchniowych</li> <li>• Możliwość zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych poprzez środki stosowane w rolnictwie</li> </ul>
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wzrost świadomości ekologicznej.</li> <li>• Realizacja programu małej retencji na terenie województwa łódzkiego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy oraz krótkie, nawalne opady.</li> <li>• Zmniejszanie się obszarów czynnych biologicznie na skutek urbanizacji;</li> </ul>
<b>GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA</b>	
<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyznaczona na terenie Gminy aglomeracja Wartkowice;</li> <li>• większość budynków jednorodzinnych podłączonych do sieci wodociągowej</li> <li>• Badania jakości wody na wodociągach publicznych wskazują przydatność wody do spożycia,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak sieci wodociągowej dla całej powierzchni gminy;</li> <li>• Możliwość zanieczyszczenia wód poprzez substancje pochodzące z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych;</li> <li>• Niski stopień skanalizowania Gminy.</li> </ul>
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość pozyskania dofinansowania na rozbudowę sieci kanalizacyjnej;</li> <li>• Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków;</li> <li>• Pozyskanie dofinansowań zewnętrznych na dalszą kanalizację gminy i/lub budowę przydomowych oczyszczalni ścieków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak świadomości społecznej w kwestii odprowadzania nieczystości ciekłych;</li> <li>• Nieekonomiczne podłączenie terenu całej Gminy do kanalizacji.</li> <li>• Zanieczyszczenia wód pochodzące z gmin ościennych;</li> </ul>
<b>ZASOBY GEOLOGICZNE</b>	
<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zróżnicowana forma terenu;</li> <li>• Brak możliwości występowania ruchów masowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zagrożenia związane ze zorganizowaną eksploatacją kopalini;</li> <li>• Możliwość niekontrolowanej eksploatacji surowców.</li> </ul>
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwój nowych technologii eksploatacji zasobów mineralnych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mogące się ujawniać historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi;</li> <li>• Rosnące zapotrzebowanie na eksploatację kopalini.</li> <li>• Niekontrolowana eksploatacja surowców</li> </ul>
<b>GLEBY</b>	
<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleby nadające się na uprawy rolne;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erozja gleb</li> <li>• Niski poziom lesistości</li> </ul>
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uzyskanie dofinansowania na rekultywację zniszczonych obszarów;</li> <li>• Wsparcie dla rolników w ramach dopłat do upraw ekologicznych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erozja gleb;</li> <li>• Zanieczyszczenia spowodowane rolnictwem i komunikacją.</li> </ul>
<b>GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW</b>	
<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zorganizowana zbiórka odpadów;</li> <li>• Zbiórka i utylizacja wyrobów zawierających azbest.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duża ilość zmieszanych odpadów komunalnych;</li> <li>• Powstawanie dzikich składowisk śmieci</li> </ul>



<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Edukacja w zakresie segregacji śmieci;</li> <li>Rozwój systemu gospodarki odpadami;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Napływ odpadów z gmin ościennych;</li> <li>Nieprawidłowości w gospodarowaniu odpadami;</li> <li>Wykorzystywanie odpadów do celów grzewczych</li> </ul>
<b>ZASOBY PRZYRODNICZE</b>	
<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Występowanie pomników przyrody;</li> <li>Wysoki stopień bioróżnorodności.</li> <li>Wysoką jakość środowiska dodatkowo podnosi brak przemysłu i oddalenie od ośrodków miejskich.</li> <li>Występowanie korytarzy ekologicznych;</li> <li>Występowanie na terenie Gminy obszaru chronionego krajobrazu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaśmiecanie terenów zieleni przez turystów;</li> <li>Wyrzucanie śmieci do lasu;</li> <li>Niski poziom lesistości w porównaniu do średniej krajowej.</li> <li>Mała ilość obszarów chronionych</li> </ul>
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód, właściwa pielęgnacja szaty roślinnej,</li> <li>Przebudowa drzewostanów w kierunku bardziej odpornych na zanieczyszczenia gatunków oraz uzupełnienia gatunkami rodzimymi.</li> <li>Programy zalesiania gruntów o słabej klasie bonitacyjnej gleb oraz nieużytków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niekontrolowana wycinka drzew;</li> <li>Występowanie pożarów;</li> <li>Zmiany klimatyczne</li> </ul>
<b>ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI</b>	
<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak zakładów mogących powodować poważne awarie;</li> </ul>	-
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poważna awarie na terenach ościennych, skąd zanieczyszczenia mogą przedostać się na teren Gminy</li> </ul>

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

Cele programu zostały opracowane za pomocą techniki SMART. Są one skonkretyzowane, mierzalne, akceptowalne, realne do osiągnięcia oraz określone w czasie.

Poniższa tabela ilustruje cele, kierunki interwencji i zadania służące do zapewnienia jak najlepszego stanu środowiska w Gminie Wartkowice. Wskazane zostały osoby odpowiedzialne za realizację zadań, wskaźniki monitorujące realizację zadań oraz ewentualne ryzyka, jakie mogą uniemożliwić realizację celów.

Załącznik nr 1. Tabela: cele, kierunki interwencji oraz zadania.

CELE	KIERUNKI INTERWENCJI	TYPY ZADAŃ PROPONOWANYCH DO REALIZACJI W RAMACH POSZCZEGÓLNYCH KIERUNKÓW INTERWENCJI	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY
<b>Ochrona klimatu i jakości powietrza</b>			
<p>dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza</p> <p>ograniczenie emisji gazów cieplarnianych</p>	<p>zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza m.in. poprzez przejście na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach</p>	<p>modernizacja energetyczna, w tym termomodernizacja budynków w celu poprawy efektywności energetycznej, stosowanie energooszczędnych materiałów i technologii przy budowie nowych obiektów, budownictwo pasywne</p>	<p>gmina /spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe / właściciele budynków</p>
		<p>poprawa efektywności energetycznej procesów technologicznych poprzez wytworzenie i dystrybucję energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii</p>	<p>gmina / podmioty gospodarcze</p>
		<p>modernizacja energochłonnej infrastruktury wodno-ściekowej</p>	<p>gmina</p>
		<p>budowa i modernizacja dróg</p>	<p>gmina / powiat / ZDW w Łodzi / GDDKiA Łódź</p>
		<p>monitoring zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych</p>	<p>gmina / spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe/ właściciele budynków</p>
		<p>wprowadzenie rozwiązań typu e-urząd</p>	<p>gmina</p>
	<p>osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza</p>	<p>programy ochrony powietrza (POP) i ich aktualizacje</p>	<p>samorząd województwa gmina i inne jednostki odpowiedzialne za realizację działań naprawczych</p>
	<p>rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii</p>	<p>instalacja OZE na budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych</p>	<p>gmina spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe / właściciele budynków</p>
		<p>uwzględnienie w MPZP zapisów dotyczących korzystania z odnawialnych źródeł energii</p>	<p>gmina</p>
		<p>promocja OZE</p>	<p>gmina / podmioty gospodarcze</p>
	<p>rozwój i modernizacja zbiorowych systemów ciepłowniczych</p>	<p>zmiana sposobu ogrzewania z pieców indywidualnych na centralne ogrzewanie z kotłowni lokalnych lub przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej</p>	<p>gmina spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe / właściciele budynków</p>

CELE	KIERUNKI INTERWENCJI	TYPY ZADAŃ PROPONOWANYCH DO REALIZACJI W RAMACH POSZCZEGÓLNYCH KIERUNKÓW INTERWENCJI	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	
	termomodernizacja	termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych	gmina spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe / właściciele budynków	
dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza  ograniczenie emisji gazów cieplarnianych	rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska i wspieranie ekologicznych form transportu - budowa ścieżek rowerowych	budowa dróg/ścieżek rowerowych	gmina	
		budowa / rozbudowa transportu publicznego oraz infrastruktury z tym związanej	Instytucje samorządowe gminne, powiatowe i wojewódzkie	
		rozbudowa taboru transportu publicznego (niskoemisyjnego)	przewoźnicy / gmina	
		promocja transportu zbiorowego i transportu przyjaznego środowisku	gmina	
	ograniczenie emisji niskiej	modernizacja/wymiana indywidualnych źródeł ciepła	modernizacje kotłowni, modernizacja kogeneratorów; wymiana kotłów opalanych węglem na wykorzystujące bardziej ekologiczne nośniki energii (olej, gaz, pompy ciepła)	gmina / właściciele budynków
			rozwój i modernizacja sieci gazowej, gazyfikacja	PSG / podmioty gospodarcze
	rozbudowa energooszczędnych systemów oświetlenia budynków i dróg publicznych		modernizacja oświetlenia budynków - wymiana na systemy energooszczędne	gmina / spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe
			montaż efektywnego energetycznie oświetlenia ulicznego/drogowego	gmina / powiat / ZDW w Łodzi / GDDKiA Łódź
			zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym; rozwój wykorzystania ogniw fotowoltaicznych w systemach hybrydowych do zasilania urządzeń i instalacji infrastruktury drogowej (znaków, świateł ostrzegawczych)	gmina
			doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w specjalistyczny sprzęt do wykrywania i likwidacji powstałych zagrożeń	gmina
<b>Zagrożenia hałasem</b>				
dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu	ochrona przed hałasem	programy ochrony środowiska przed hałasem (POH) i ich aktualizacje	samorząd województwa	
		budowa ekranów akustycznych	GDDKiA Łódź/ZDW Łódź	
		zieleń osłonowa, izolacyjna	gmina / powiat / ZDW Łódź / GDDKiA Łódź	

CELE	KIERUNKI INTERWENCJI	TYPY ZADAŃ PROPONOWANYCH DO REALIZACJI W RAMACH POSZCZEGÓLNYCH KIERUNKÓW INTERWENCJI	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY
		przebudowa ulic i pomiary hałasu	gmina / powiat / WIOŚ Łódź
zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas	zmniejszanie hałasu	stosowanie tzw. cichych nawierzchni podczas remontów i przebudów istniejącej sieci drogowej	gmina / powiat / ZDW Łódź / GDDKiA Łódź
		modernizacja nawierzchni dróg	gmina
		kontrole prędkości	odpowiednie służby
<b>Pola elektromagnetyczne</b>			
utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych	ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym	wprowadzenie do MPZP zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	gmina
		ograniczanie koncentracji źródeł promieniowania elektromagnetycznego na etapie planowania i wydawania decyzji lokalizacyjnych i środowiskowych	gmina
<b>Gospodarowanie wodami</b>			
zwiększenie retencji wodnej  ograniczenie wodochłonności gospodarki	gospodarowanie wodami dla ochrony przed: powodzią, suszą i deficytem wody	wstępna ocena ryzyka powodziowego; mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionów wodnych plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych	PGW Wody Polskie
		plany utrzymania wód w regionach wodnych	PGW Wody Polskie
		inwestycje dot. urządzeń ochrony przed powodzią i retencji wodnej	PGW Wody Polskie
	zwiększenie retencji wodnej	budowa i utrzymanie zbiorników retencyjnych/ przeciwpowodziowych	PGW Wody Polskie
		konserwacja rzek, kanałów, rowów	PGW Wody Polskie / spółki wodne/ właściciele gruntów
		plany operacyjne ochrony przed powodzią oraz plany zarządzania kryzysowego	gmina
		zwiekszenia bezpieczeństwa powodziowego; minimalizacja ryzyka powodziowego	weryfikacja: map zagrożenia powodziowego (MZP), map ryzyka powodziowego (MRP), przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP)



CELE	KIERUNKI INTERWENCJI	TYPY ZADAŃ PROPONOWANYCH DO REALIZACJI W RAMACH POSZCZEGÓLNYCH KIERUNKÓW INTERWENCJI	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY
		inwestycje dot. urządzeń ochrony przed powodzią	PGW Wody Polskie
		utrzymanie wałów przeciwpowodziowych	PGW Wody Polskie
		plany operacyjne ochrony przed powodzią oraz plany zarządzania kryzysowego	gmina / powiat
	zwiększenia bezpieczeństwa powodziowego; minimalizacja ryzyka powodziowego	uwzględnianie w MPZP obszarów zagrożenia powodziowego	gmina
	ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi	Monitoring jakości wód podziemnych	WIOŚ Łódź
	optymalizacja zużycia wody	programy obniżania strat wody	gmina / podmioty gospodarcze
osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	dążenie do osiągnięcia dobrego stanu wód	działania edukacyjne oraz akcje promujące oszczędzanie wody	gmina / placówki oświatowe / NGO
		weryfikacja wykazów wód dla regionu wodnego	PGW Wody Polskie
		identyfikacja znaczących oddziaływań antropogenicznych i ocena ich wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych w regionie wodnym	PGW Wody Polskie
		opracowanie projektu warunków korzystania z wód dla wybranych zlewni	PGW Wody Polskie
		zadania wskazane do realizacji w aktualizacji programu wodno-środowiskowego kraju	PGW Wody Polskie
<b>Gospodarka wodno-ściekowa</b>			
zapewnienie dostępu do czystej wody	zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki	budowa/ rozbudowa sieci wodociągowych	gmina
		modernizacja ujęć wód i stacji uzdatniania wód	gmina
		inteligentne systemy zarządzania siecią wodociągową	gmina
rozwój infrastruktury gospodarki ściekowej	rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja programów sanitacji w zabudowie rozproszonej	budowa/modernizacja kanalizacji sanitarnej	gmina
		budowa/modernizacja kanalizacji deszczowej	gmina
		budowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków	gmina
		podczyszczanie wód opadowych	gmina/podmioty gospodarcze

CELE	KIERUNKI INTERWENCJI	TYPY ZADAŃ PROPONOWANYCH DO REALIZACJI W RAMACH POSZCZEGÓLNYCH KIERUNKÓW INTERWENCJI	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY
		inteligentne systemy zarządzania siecią kanalizacyjną	gmina
	odpowiednie zagospodarowania wód opadowych	zobowiązanie właścicieli nieruchomości do odprowadzania wód opadowych na teren posesji zamiast do kanalizacji sanitarnej	gmina / właściciele nieruchomości
<b>Gleby i zasoby geologiczne</b>			
dobra jakość gleb	ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	wykonywanie badań glebowych	właściciele gruntów
rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych		rekultywacja terenów zdegradowanych, przemysłowych, poeksploatacyjnych	podmioty gospodarcze / właściciele gruntów
ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalni	racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalni ze złóż	wprowadzanie odpowiednich zapisów do MPZP	gmina
rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	zabezpieczanie cennych gospodarczo złóż surowców mineralnych	ochrona złóż przed zabudową poprzez uwzględnienie złóż w MPZP	gmina
<b>Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów</b>			
racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne	rozbudowa infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów komunalnych	odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych	gmina / przedsiębiorstwo odpowiedzialne za gospodarowanie odpadami
		zakup kontenerów / pojemników do selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	gmina / przedsiębiorstwo odpowiedzialne za gospodarowanie odpadami
	minimalizacja ilości składowanych odpadów	działania edukacyjne dla mieszkańców	gmina / placówki oświatowe / NGO
	gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne	demontaż i utylizacja azbestu	gmina / właściciel budynków
		zagospodarowanie odpadów powstających z produktów (tzw. użytkowych), odpadów niebezpiecznych oraz pozostałych odpadów zgodnie z zapisami Planu gospodarki	gmina / gospodarujący odpadami

CELE	KIERUNKI INTERWENCJI	TYPY ZADAŃ PROPONOWANYCH DO REALIZACJI W RAMACH POSZCZEGÓLNYCH KIERUNKÓW INTERWENCJI	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY
		odpadami dla województwa łódzkiego	
		zagospodarowanie osadów ściekowych	gmina
<b>Zasoby przyrodnicze</b>			
zachowanie różnorodności biologicznej	przywrócenie/utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków fauny i flory w ramach sieci Natura 2000	ustanawianie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000	GDOŚ
		realizacja działań ochronnych wynikających z ustanowionych planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000	GDOŚ
		współpraca z instytucjami zarządzającymi obszarami Natura 2000	gmina
		ochrona istniejących form ochrony przyrody oraz prace pielęgnacyjne i ochronne z tym związane (w tym inwentaryzacja)	gmina
		tworzenie nowych form ochrony przyrody	gmina
	ochrona gatunkowa	doraźna realizacja działań ochrony czynnej	GDOŚ
		usuwanie barszczu Sosnowskiego	gmina
zachowanie różnorodności biologicznej	trwale zrównoważona gospodarka leśna	realizacja planu urzędzenia lasu dla nadleśnictw w zakresie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej	nadleśnictwo
		utrzymanie i zwiększenie obecnego stanu zalesienia	gmina / nadleśnictwo
		sporządzanie i aktualizacja uproszczonych planów urzędzenia lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa	powiat / gmina
		nadzór nad lasami niestanowiącymi własności Skarbu Państwa	powiat
	stworzenie warunków ochrony korytarzy ekologicznych i przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej, utrzymanie i odtwarzanie ekosystemów i ich funkcji	zalesianie luk, nieużytków oraz niewielkich fragmentów terenów rolniczych, powodujących defragmentację obszarów leśnych	gmina / nadleśnictwo / właściciele gruntów
		ochrona, pielęgnacja i odtwarzanie poprzez nasadzanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych tworzących korytarze ekologiczne	gmina / właściciele gruntów

CELE	KIERUNKI INTERWENCJI	TYPY ZADAŃ PROPONOWANYCH DO REALIZACJI W RAMACH POSZCZEGÓLNYCH KIERUNKÓW INTERWENCJI	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY
		ochrona zadrzewień, zakrzaczeń oraz terenów zieleni naturalnej zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa	gmina
	ochrona krajobrazu	konserwacja/rewitalizacja i prace pielęgnacyjne parków, terenów rekreacyjnych, zieleni miejskiej	właściciele / gmina
	tworzenie zielonej infrastruktury	zielen drogowa, osłonowa, izolacyjna	gmina / powiat / ZDW Łódź / GDDKiA Łódź
<b>Zagrożenia poważnymi awariami</b>			
utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii	minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii i zagrożeń środowiska dla ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego, działalności gospodarczej	doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w specjalistyczny sprzęt do wykrywania i likwidacji awarii i zagrożeń	gmina
<b>Edukacja ekologiczna</b>			
świadome ekologicznie społeczeństwo	zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców i zmiana ich zachowań na proekologiczne	<p>prowadzenie zajęć edukacyjnych; konsultacje społeczne dokumentów z zakresu ochrony środowiska, gospodarki wodnej, ochrony przyrody; popularyzacja wiedzy na temat walorów przyrodniczych regionu; działania informacyjno-edukacyjne; poradniki i zalecenia na wypadek zagrożeń;</p>	<p>samorząd województwa / GDOŚ + filie / nadleśnictwo / powiat / gmina / placówki oświatowe / NGO</p>
		<p>akcje informacyjno-edukacyjne; okólniki, ulotki; konkursy o tematyce ekologicznej / przyrodniczej; budowa ścieżek edukacyjnych, budowa centrów edukacji przyrodniczej; rajdy rowerowe, pikniki ekologiczne; zielone szkoły; akcje o tematyce ekologicznej (np. „sprzątanie świata”, „dzień ziemi”)</p>	<p>gmina / powiat / nadleśnictwo / placówki oświatowe / NGO</p>

CELE	KIERUNKI INTERWENCJI	TYPY ZADAŃ PROPONOWANYCH DO REALIZACJI W RAMACH POSZCZEGÓLNYCH KIERUNKÓW INTERWENCJI	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY
<b>Monitoring środowiska</b>			
zapewnienie wiarygodnych informacji o stanie środowiska	monitoring środowiska	monitoring jakości powietrza; monitoring jakości wód; monitoring hałas; monitoring pól elektromagnetycznych	WIOŚ Łódź
		automatyczna stacja pomiaru zanieczyszczeń powietrza	WIOŚ Łódź
		opracowanie raportów o stanie środowiska, raportów z monitoringu	WIOŚ Łódź
		monitoring poeksploatacyjny składowiska odpadów w Starym Gostkowie	gmina
		monitoring wody produkowanej przez Gminę Wartkowice przeznaczonej do spożycia przez ludzi	gmina/PPIS
		monitoring odprowadzanych ścieków oczyszczonych	gmina/właściciele budynków
	kontrola podmiotów korzystających ze środowiska	działalność kontrolna w zakresie ochrony środowiska	WIOŚ Łódź / UMWŁ / gmina



Załącznik nr 2. Tabela: harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

OBSZAR INTERWENCJI	NAZWA ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	TERMIN REALIZACJI	SZACUNKOWE KOSZTY [zł]	ŹRÓDŁO FINANSOWANIA
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Budowa budynku pasywnego (siedziba Urzędu Gminy w Wartkowicach)	Gmina Wartkowice	2022-2023	18 000 000	UE, Rządowy Fundusz Polski Ład Program Inwestycji Strategicznych, WFOŚiGW
	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego	Gmina Wartkowice	2023 -2026	2 000 000	Rządowy Fundusz Polski Ład Program Inwestycji Strategicznych, budżet państwa, budżet gminy
	Termomodernizacje i wymiana źródeł ciepła	Gmina Wartkowice, właściciele budynków	2023 -2026	b.d.	UE, WFOŚiGW, właściciele budynków
	Rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii	Gmina Wartkowice, właściciele gruntów	2023 -2026	b.d.	UE, WFOŚiGW, właściciele budynków
Ochrona klimatu i jakości powietrza / Zagrożenie hałasem	Rozbudowa dróg gminnych i leśnych Chodów - Pełczyska - poprawa nawierzchni dróg gminnych	Gmina Wartkowice	2022-2023	4 730 000	budżet państwa, budżet gminy, Lasy Państwowe
	Rozbudowa dróg obsługujących tereny inwestycyjne w miejscowości Pełczyska - poprawa stanu dróg gminnych	Gmina Wartkowice	2023-2026	6 000 000	budżet państwa, budżet gminy
	Rozbudowa drogi gminnej nr 111213E Plewnik - Truskawiec na odcinku dł. 1,399 km	Gmina Wartkowice	2023	3 300 000	Rządowy Fundusz Polski Ład Program Inwestycji Strategicznych, budżet gminy
	Przebudowa drogi wewnętrznej dojazdowej do oczyszczalni ścieków w Wartkowicach dł. 0,355 km	Gmina Wartkowice	2023		
	Przebudowa drogi wewnętrznej w Starym Gostkowie dł. 0,221 km	Gmina Wartkowice	2023		
	Rozbudowa drogi Mrówna - Kiki - Grabiszew - Wólki (od drogi gm. nr 111202E do przejazdu kolejowego) - długość około 2430 m	Gmina Wartkowice	2024-2025	4 800 000	UE, budżet państwa, budżet gminy
	Rozbudowa dróg gminnych nr 111206E i 111205E na odcinku Pełczyska-Borek (do granicy gminy) - długość około 2370 m	Gmina Wartkowice	2025-2027	4 800 000	UE, budżet państwa, budżet gminy

	Rozbudowa drogi w miejscowości Bronów (dr. woj. nr 469-dr. pow. nr 3701) - długość około 1630 m	Gmina Wartkowice	2026-2028	4 000 000	UE, budżet państwa, budżet gminy
	Rozbudowa dróg gminnych około 12 km	Gmina Wartkowice	po 2026 r.	30 000 000	UE, budżet państwa, budżet gminy
	Zakup autobusu szkolnego - Bezpieczeństwo uczniów i ochrona środowiska	Gmina Wartkowice	2024	200 000	budżet gminy
Gospodarka wodno-ściekowa	Zwiększenie przepustowości Oczyszczalni ścieków w Wartkowicach	Gmina Wartkowice	2023-2025	18 000 000	Rządowy Fundusz Polski Ład Program Inwestycji Strategicznych, budżet gminy
	Budowa rezerwowego kolektora pod rzeką Ner	Gmina Wartkowice	2023-2025	800 000	
	Budowa kanalizacji sanitarnej - kierunek Klódno	Gmina Wartkowice	2025-2028	12 000 000	UE, budżet państwa, budżet gminy
	Budowa sieci wodociągowej tranzytowej Wierzbowa - Powodów Trzeci oraz Wierzbowa - Biała Góra	Gmina Wartkowice	2024-2025	500 000	UE, budżet państwa, budżet gminy
	Budowa przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Wartkowice	Gmina Wartkowice, właściciele budynków	2023 - 2024	960 000	budżet gminy, właściciele budynków
	Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w Klódnej	Gmina Wartkowice	2023 - 2026	3 100 000	UE, budżet państwa, budżet gminy
Zasoby przyrodnicze	Zakup sprzętu na potrzeby utrzymania terenów zieleni na obszarze gminy Wartkowice	Gmina Wartkowice	2022 - 2023	588 137	WFOŚiGW, budżet gminy
Gospodarowanie wodami	Ochrona zasobów wody poprzez zwiększenie retencji na terenie posesji przy budynkach jednorodzinnych	Właściciele budynków	2023 - 2026	500 000	WFOŚiGW, właściciele budynków
	Budowa zbiornika retencyjnego „Dzierżawy - Drozdów”	PGW Wody Polskie, samorząd województwa	2026 - 2028	100 000 000	UE, budżet państwa
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Wartkowice	Gmina Wartkowice, właściciel budynków	2023 - 2026	140 000	WFOŚiGW, właściciele nieruchomości

	Odbioru odpadów z foli rolniczych, siatki i sznurka do owijania balotów, opakowań po nawozach i typu Big Bag z terenu gminy Wartkowice	Gmina Wartkowice, rolnicy	2023-2026	280 000	NFOŚiGW, budżet gminy, rolnicy
Edukacja ekologiczna	Edukacja ekologiczna mieszkańców gminy Wartkowice, edukacja ekologiczna w szkołach i przedszkolach	Gmina Wartkowice	2023-2026	200 000	WFOŚiGW, budżet gminy

## 7. System realizacji programu ochrony środowiska

### 7.1. Współpraca z interesariuszami

Do opracowania POŚ pozyskano dane z:

- Urzędu Gminy w Wartkowicach
- Starostwa Powiatowego w Poddębicach,
- Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego w Łodzi,
- Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie,
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi,
- Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Łodzi,
- Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
- Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi,
- Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie,
- Zarządu Dróg Wojewódzkich w Łodzi,

Za wdrożenie proponowanych w POŚ działań oraz ich monitorowanie odpowiedzialni będą:

- Mieszkańcy Gminy Wartkowice,
- Przedsiębiorcy prowadzący działalność na terenie Gminy,
- Urząd Gminy Wartkowice,
- Starostwo Powiatowe w Poddębicach,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi,
- Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi,
- Placówki oświatowe i organizacje pozarządowe na terenie gminy Uniejów.

### 7.2. Monitoring środowiska

Za monitoring środowiska na terenie Gminy Wartkowice odpowiedzialny jest Łódzki Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

Państwowy Monitoring Środowiska (PMS) został utworzony ustawą z dnia 20 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska. Zgodnie z art. 23 ww. ustawy PMS realizowany jest na podstawie:

- wieloletnich programów państwowego monitoringu środowiska opracowanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (GIOŚ) i zatwierdzonych przez ministra właściwego do spraw środowiska;
- wojewódzkich programów monitoringu środowiska opracowanych przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska i zatwierdzonych przez GIOŚ.

Badania stanu środowiska w Wojewódzkim Inspektoracie Ochrony Środowiska w Łodzi obejmują cztery podsystemy monitoringu:

- jakości powietrza,
- jakości wód,
- hałasu,
- pól elektromagnetycznych.

#### 7.2.1. Monitoring jakości powietrza

Wojewódzki inspektor ochrony środowiska jest odpowiedzialny za pomiary i ocenę poziomu substancji w powietrzu. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1032) dokonuje monitoringu stężeń pyłu PM10 i PM2,5, SO2, NO2,

NO, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, benzenu, CO, oraz Pb, As, Cd, Ni i benzo(a)pirenu w pyłe PM<sub>10</sub>, stosując pomiary i modelowanie matematyczne wybranych zanieczyszczeń.

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

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

### **7.2.2. Monitoring jakości wód**

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566 z późn. zm.) jest podstawowym aktem prawnym w zakresie ochrony wód przed zanieczyszczeniami w Polsce.

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód (JCWP) na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska. Przez JCWP rozumie się oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny, sztuczny zbiornik wodny, struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części, morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne.

Zgodnie z zapisami Państwowego Monitoringu Środowiska, dla obszarów dorzeczy za scalanie i weryfikację wyników ocen dla obszarów dorzeczy odpowiada Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną (RDW) ocenę i klasyfikację stanu wód wykonuje się dla wydzielonych typów wód i poszczególnych kategorii wód.

### **7.2.3. Monitoring hałasu**

Mapy akustyczne na potrzeby oceny stanu akustycznego środowiska sporządzane są przez starostę dla aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy oraz podmioty zarządzające drogą, lotniskiem lub linią kolejową.

ŁWIOŚ w ramach PMŚ realizuje działania w zakresie badania i oceny stanu środowiska akustycznego, w sposób zdywersyfikowany w zależności od obszaru działania. Dla terenów nie objętych obowiązkiem sporządzania map akustycznych na ŁWIOŚ spoczywa obowiązek dokonywania oceny stanu akustycznego środowiska.



#### 7.2.4. Monitoring pól elektromagnetycznych

WIOŚ w Łodzi pozyskuje informacje o urządzeniach i instalacjach emitujących promieniowane elektromagnetyczne:

- z bazy danych o pozwoleniach radiowych wydanych przez Urząd Komunikacji Elektronicznej,
- od Polskich Sieci Elektroenergetycznych Operator S.A.,
- na podstawie działalności kontrolnej Inspekcji Ochrony Środowiska,
- od starostów.

#### 7.3. Mierniki realizacji Programu Ochrony Środowiska

W celu porównywania efektów realizacji POŚ w poszczególnych gminach powiaty przygotowują listę rekomendowanych wskaźników. Wskaźniki monitorowania realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Wartkowice powinny uwzględniać wskaźniki zaproponowane w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Poddębickiego 2020 (z perspektywą na lata 2021-2024). Aby zapewnić ciągłość monitoringu realizacji POŚ dla Gminy Wartkowice zaproponowano wskaźniki realizacji podobne do tych wskazanych w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Wartkowice na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025.*

Tabela 7. Wskaźniki realizacji Programu dla obszarów interwencji

OBSZAR INTERWENCJI	WSKAŹNIK	ŹRÓDŁO DANYCH
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	zanieczyszczenia, dla których stwierdzono klasę C wg kryterium ochrony zdrowia w strefie, w której położona jest gmina	WIOŚ
	przekroczenie poziomu celu długoterminowego i docelowego ozonu ze względu na ochronę zdrowia ludzi w strefie, w której położona jest gmina - poziom docelowy - poziom długoterminowy	WIOŚ
	czynne przyłącza sieci gazowej do budynków ogółem	GUS
	ludność korzystająca z sieci gazowej	GUS
ZAGROŻENIE HAŁASEM	liczba zakładów, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu w trakcie kontroli	WIOŚ
	wartość przekroczenia dopuszczanego poziomu hałasu w porze: - dnia - nocy	WIOŚ, GDDKiA
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	przypadki przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	WIOŚ
GOSPODAROWANIE WODAMI	liczba JCWP rzecznych o stanie/potencjale ekologicznym co najmniej dobrym - badanych w danym roku	WIOŚ
	liczba stanowisk monitoringu JCWPd, dla których stwierdzono co najmniej dobry stan - badanych w danym roku	PIG
	liczba zbiorników retencyjnych	PGW Wody Polskie
GOSPODAROWANIE WODAMI	zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności - eksploatacja sieci wodociągowej gospodarstwa domowe	GUS
	zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca	GUS

OBSZAR INTERWENCJI	WSKAŹNIK	ŹRÓDŁO DANYCH
	zużycie wody na potrzeby przemysłu	GUS
	ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód lub do ziemi: - ogółem - nieoczyszczone	GUS
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	długość sieci wodociągowej	Urząd Gminy Wartkowice
	długość sieci kanalizacyjnej	Urząd Gminy Wartkowice
	odsetek ludności korzystającej z wodociągu	GUS
	odsetek ludności korzystającej z kanalizacji	GUS
	wielkość oczyszczalni komunalnych w RLM	Urząd Gminy Wartkowice
	liczba komunalnych oczyszczalni ścieków: - ogółem - z podwyższonym usuwaniem biogenów	GUS
ZASOBY GEOLOGICZNE	powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji powstałych w wyniku eksploatacji surowców mineralnych	GUS
GLEBY	ilość terenów, na których stwierdzono przekroczenia standardów jakości ziemi i gleby	RDOŚ
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	masa zebranych odpadów komunalnych	Urząd Gminy Wartkowice
	istniejące dzikie wysypiska odpadów: - liczba - powierzchnia	GUS
	liczba regionalnych instalacji do unieszkodliwiania odpadów komunalnych przez składowanie	WIOŚ
	liczba regionalnych instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza składowaniem	WIOŚ
ZASOBY PRZYRODNICZE	lesistość	GUS
	powierzchnia: - gruntów leśnych - lasów	GUS
	udział obszarów chronionych w powierzchni ogółem (bez obszarów Natura 2000)	GUS
	liczba pomników przyrody	CRFOP
	tereny zieleni (z wyłączeniem lasów gminnych)	GUS
ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI	liczba poważnych awarii	RDOŚ

#### **7.4. Edukacja Ekologiczna**

Zgodnie z art. 77 ustawy Prawo Ochrony Środowiska „*Problematykę ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju uwzględnia się w podstawach programowych kształcenia ogólnego dla wszystkich typów szkół.*” Głównym działaniem w zakresie edukacji ekologicznej jest zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa miasta, kształtowanie postaw proekologicznych oraz poczucia odpowiedzialności za stan i jakość środowiska. Jednostki wymienione w Prawie Ochrony Środowiska, czyli organy administracji, instytucje koordynujące oraz kierujące działalnością naukową i naukowo-badawczą, a także szkoły wyższe, placówki naukowe i naukowo-badawcze, obejmujące swym zakresem działania dziedziny nauki lub dyscypliny naukowe wiążące się z ochroną środowiska, są obowiązane uwzględniać w ustalanych programach oraz w swej działalności badania dotyczące zagadnień ochrony środowiska i badania te rozwijać.

Edukacja ekologiczna powinna być realizowana zgodnie z Narodowym Planem Edukacji Ekologicznej, gdzie wskazano potrzebę współpracy wszystkich instytucji publicznych z pozarządowymi organizacjami ekologicznymi.

Edukacja ekologiczna na terenie gminy powinna być prowadzona na wielu płaszczyznach i za pomocą różnych metod. Edukacja ekologiczna powinna docierać do wszystkich grup wiekowych oraz społecznych. Najważniejszym zadaniem jest znalezienie odpowiednich środków przekazu, które w sposób najprostszy i najskuteczniejszy przekażą wiedzę dotyczącą ochrony środowiska.

Dla najmłodszej części społeczeństwa bardzo ważnym elementem edukacji są wycieczki krajoznawcze, do miejsc gdzie można zobaczyć jeszcze przyrodę mało zniszczoną i przekształconą, np. parki krajobrazowe czy rezerwaty przyrody. Należy pamiętać, iż edukacja właśnie tej części społeczeństwa może przynieść wymierny skutek w przyszłości. Organizowanie akcji promocyjnych w szkołach typu „sprzątanie świata” pokazuje dzieciom i młodzieży, że otaczający nas krajobraz nie zawsze jest taki jak nam się wydaje – bardzo często nie zwraca się uwagi na to, że w krzakach wyrzucone są plastikowe butelki, a w lesie znajduje się dzikie wysypisko odpadów. Wskazanie m.in. tych aspektów związanych z odpadami, poprzez doświadczenie i osobisty kontakt z problemem przynosi najlepszy efekt. Edukacja ekologiczna jest jednym ze sposobów osiągnięcia celów programu ochrony środowiska. Należy zaznaczyć, iż edukacja jest procesem długotrwałym, a zadania realizowane z tego zakresu nie przynoszą szybko wymiernych korzyści ekologicznych i ekonomicznych, jednakże w aspekcie długoterminowym umożliwiają rozwiązanie lub złagodzenie problemów ekologicznych. Należy pamiętać, że nakłady na profilaktykę ekologiczną są znacznie niższe niż koszty likwidacji strat ekologicznych.

## 8. Spis tabel

Tabela 1. Ocena stanu JCWPd na obszarze, których znajduje się Gmina Wartkowice.....	23
Tabela 2. Komunalne ujęcia wód na terenie gminy Wartkowice.....	27
Tabela 3. Wykaz gminnych oczyszczalni ścieków z terenu gminy Wartkowice.....	27
Tabela 4. Informacja o odebranych odpadach komunalnych.....	32
Tabela 5. Informacja o selektywnie zebranych odpadach komunalnych w Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Wartkowicach ul. Łąkowa 4.....	33
Tabela 6. Pomniki przyrody na terenie Gminy Wartkowice.....	37
Tabela 7. Wskaźniki realizacji Programu dla obszarów interwencji.....	56

## 9. Spis ilustracji

Rysunek 1. Regiony klimatyczne.....	8
Rysunek 2. Średnioroczne temperatury powietrza w Polsce w latach 1991-2020.....	9
Rysunek 3. Średnioroczna suma opadów w Polsce w latach 1991-2020.....	9
Rysunek 4. Średnia roczna temperatura w Wartkowicach w latach 1979-2023.....	10
Rysunek 5. Średnia wielkość opadów w Wartkowicach w latach 1979-2023.....	10
Rysunek 6. Strefy oceny jakości powietrza w województwie łódzkim.....	11
Rysunek 7. Udziały źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w województwie łódzkim.....	12
Rysunek 8. Zestawienie wielkości emisji tlenków siarki na obszarze stref województwa łódzkiego.....	13
Rysunek 9. . Zestawienie wielkości emisji tlenków azotu na obszarze stref województwa łódzkiego.....	13
Rysunek 10. Zestawienie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM10 na obszarze stref województwa łódzkiego.....	13
Rysunek 11. Zestawienie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM2,5 na obszarze stref województwa łódzkiego.....	14
Rysunek 12. Zestawienie wielkości emisji benzo(a)pirenu na obszarze stref województwa łódzkiego.....	14
Rysunek 13. Punkty pomiaru hałasu na terenie Gminy Wartkowice.....	16
Rysunek 14. Mapa PEM.....	17
Rysunek 15. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie województwa łódzkiego.....	19
Rysunek 16. Dane dotyczące stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Gminy Wartkowice. .	21
Rysunek 17. Gmina Wartkowice na tle jednolitych części wód podziemnych.....	22
Rysunek 18. Jednolita część wód podziemnych nr 72.....	24
Rysunek 19. Jednolita część wód podziemnych nr 82.....	25
Rysunek 20. Mapa geologiczna Polski - wycinek dla obszaru Gminy Wartkowice.....	28
Rysunek 21. Powierzchnia gosp. rolnych wg grup obrzarowych użytków w Gminie Wartkowice w 2020 r.....	29
Rysunek 22. Mapa kompleksów rolniczej przydatności gleb na terenu Gminy Wartkowice.....	30
Rysunek 23. Obszar Chronionego Krajobrazu Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej.....	34
Rysunek 24. Obszary Natura 2000 w województwie łódzkim.....	35
Rysunek 25. Korytarze ekologiczne na terenie województwa łódzkiego.....	36
Rysunek 26. Poziom lesistości w województwie łódzkim w 2021 r. ....	38