

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2026-2029 z perspektywą do roku 2033



2026 r.

Spis treści

WYKAZ SKRÓTÓW	5
1. WSTĘP	5
1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
1.2. METODYKA OPRACOWANIA	6
1.3. STRUKTURA I ZAWARTOŚĆ DOKUMENTU	6
1.4. UWARUNKOWANIA PRAWNE.....	7
1.5. SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI WYŻSZEGO RZĘDU	8
2. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	9
3. OPIS INWENTARYZOWANEGO OBSZARU.....	11
3.1. CHARAKTERYSTYKA GMINY	11
3.2. STRUKTURA DEMOGRAFICZNA.....	13
3.3. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA.....	13
4. OCENA STANU ŚRODOWISKA W POSZCZEGÓLNYCH KOMPONENTACH	14
4.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA.....	14
4.1.1. STAN AKTUALNY	14
4.1.1.1. KLIMAT	14
4.1.2. ANALIZA SWOT	35
4.1.3. ZAGROŻENIA	36
4.2. ZAGROŻENIA HAŁASEM	37
4.2.1. STAN WYJŚCIOWY	37
4.2.2. ANALIZA SWOT	45
4.2.3. ZAGROŻENIA	46
4.3. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....	47
4.3.1. STAN WYJŚCIOWY	47

4.3.2.	ANALIZA SWOT	49
4.3.3.	ZAGROŻENIA	49
4.4.	GOSPODAROWANIE WODAMI	50
4.4.1.	STAN WYJŚCIOWY	50
4.4.1.1.	WODY POWIERZCHNIOWE	50
4.4.1.2.	WODY PODZIEMNE	57
4.4.2.	ANALIZA SWOT	59
4.4.3.	ZAGROŻENIA	60
4.5.	GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	61
4.5.1.	STAN WYJŚCIOWY	61
4.5.2.	ANALIZA SWOT	65
4.5.3.	ZAGROŻENIA	65
4.6.	ZASOBY GEOLOGICZNE.....	66
4.6.1.	BUDOWA GEOLOGICZNA	66
4.6.2.	ANALIZA SWOT	73
4.6.3.	ZAGROŻENIA	73
4.7.	GLEBY	74
4.7.1.	STAN WYJŚCIOWY	74
4.7.2.	ANALIZA SWOT	79
4.7.3.	ZAGROŻENIA	80
4.8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	81
4.8.1.	STAN WYJŚCIOWY	81
4.8.2.	ANALIZA SWOT	85
4.8.3.	ZAGROŻENIA	86

4.9.	ZASOBY PRZYRODNICZE.....	87
4.9.1.	STAN WYJŚCIOWY	87
4.9.1.1.	OBSZARY CHRONIONE	90
4.9.2.	LASY	94
4.9.3.	ANALIZA SWOT	95
4.9.4.	ZAGROŻENIA	95
4.10.	WPŁYW ZMIAN KLIMATU I ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	97
4.10.1.	WPŁYW ZMIAN KLIMATU	97
4.10.2.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	97
4.10.3.	ANALIZA SWOT	98
5.	CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	98
5.1.	CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	98
5.1.1.	CELE, KIERUNKI ZADANIA INTERWENCJI.....	98
5.1.2.	HARMONOGRAM RZECZOWO - FINANSOWY.....	110
6.	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA	120
6.1.	ŚRODKI ZAGRANICZNE, W TYM UNIJNE.....	120
6.2.	ŚRODKI NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ	121
6.3.	ŚRODKI WOJEWÓDZKIEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ	122
7.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	122
7.1.	MONITORING I KONTROLA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ..	122
7.2.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA	123
	SPIS TABEL	125
	SPIS RYSUNKÓW	126
	SPIS WYKRESÓW	127

WYKAZ SKRÓTÓW

Analiza SWOT - Narzędzie służące do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń.

GIOŚ - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

GUS - Główny Urząd Statystyczny

JCWP - Jednolita część wód powierzchniowych

JCWpd - Jednolita część wód podziemnych

JST - Jednostka samorządu terytorialnego

Mpzp - Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego

NFOŚiGW - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

OChK - Obszar chronionego krajobrazu

OSChR - Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza

OSP - Ochotnicza straż pożarna

OZE - Odnawialne Źródła Energii

PEM - Pola elektromagnetyczne

PGW WP - Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie

PMŚ - Państwowy Monitoring Środowiska

POP - Program Ochrony Powietrza

POŚ - Program Ochrony Środowiska

PSZOK - Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

RDOŚ - Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

RDW - Ramowa Dyrektywa Wodna

RWMŚ - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska

SOOŚ - Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

UE - Unia Europejska

WFOŚiGW - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

1. WSTĘP

1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem sporządzenia Programu Ochrony Środowiska jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zgodnie z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych na szczeblu krajowym, wojewódzkim i powiatowym. POŚ powinny stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem i być spójne ze wszystkimi dokumentami dotyczącymi zagadnień ochrony środowiska na szczeblu danej JST.

Opracowanie oraz uchwalenie dokumentu przyczyni się do zrównoważonego rozwoju gminy Opole Lubelskie uwzględniając pierwszorzędnie kwestie związane z ochroną środowiska.

Niniejszy dokument zawiera analizę stanu środowiska naturalnego na terenie gminy, na podstawie której określono cele, kierunki i zadania wynikające z zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji. Wskazano również źródła finansowania zaproponowanych działań oraz określono system realizacji Programu.

1.2. METODYKA OPRACOWANIA

Metodyka opracowania Programu polegała na:

- zebraniu materiałów źródłowych niezbędnych do opracowania Programu, na podstawie których dokonano oceny stanu aktualnego gminy,
- określeniu celów i kierunków wynikających ze zdiagnozowanych problemów i zagrożeń,
- sformułowaniu zadań oraz wskazaniu jednostek odpowiedzialnych za ich realizację z podziałem na zadania własne oraz zadania monitorowane,
- wskazaniu wskaźników monitorowania realizacji Programu,
- wskazaniu możliwych źródeł finansowania,
- opracowaniu systemu realizacji Programu.

Źródłem informacji do Programu były dane pochodzące z dokumentów udostępnianych przez wyspecjalizowane jednostki zajmujące się ochroną środowiska, np. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ), Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (RDOŚ), Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (GDOŚ), dane statystyczne opracowywane przez Główny Urząd Statystyczny (GUS), dane pozyskane z Urzędu Miejskiego w Opolu Lubelskim. Do opisu stanu środowiska wykorzystano najbardziej aktualne dostępne dane, w głównej mierze określające stan na rok 2025.

Program Ochrony Środowiska został opracowany w oparciu o „Wytoczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” sporządzone przez Ministerstwo Środowiska.

Do opracowania dokumentu wykorzystano model D-P-S-I-R, czyli model „siły naprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja”. Polega on na opisanu poszczególnych elementów oraz przedstawieniu jakie są przyczyny obecnego stanu środowiska, a także jak środowisko wpływa m.in. na życie społeczne i gospodarcze.

1.3. STRUKTURA I ZAWARTOŚĆ DOKUMENTU

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2026-2029 z perspektywą do roku 2033 podzielony jest na dwie części. Pierwsza z nich to ocena stanu środowiska, gdzie na podstawie analizy dostępnych materiałów źródłowych, danych statystycznych, wyników monitoringu poszczególnych komponentów środowiska oraz analizy sektorów działalności społeczno-gospodarczej gminy Opole Lubelskie, zidentyfikowano i podsumowano za pomocą analiz SWOT najważniejsze wyzwania w ramach polityki ochrony środowiska na najbliższe 4 lata.

Komponenty środowiska analizowane w przedmiotowym Programie:

- klimat i jakość powietrza,

- klimat akustyczny,
- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zasoby przyrodnicze,
- zagrożenia poważnymi awariami i nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Dla każdego ww. komponentu środowiska wskazano możliwe zagrożenia oraz kierunki działań w celu poprawy jakości środowiska. Odniesiono się także do kwestii zmian klimatu i adaptacji do zmian klimatu.

Druga część opracowania przedstawia cele i wskaźniki ich realizacji, kierunki interwencji oraz zadania i źródła ich finansowania, a także zasady wdrażania i monitoringu realizacji Programu.

Zaplanowane w niniejszym Programie zadania do realizacji na lata 2026-2029 to:

- **zadania własne**, które stanowią kontynuację prowadzonej do tej pory skutecznej polityki ekologicznej gminy Opole Lubelskie, sformułowanej w poprzednim POŚ lub wynikają z nowych celów wyznaczonych władzom gminy przez aktualne dokumenty strategiczne i programowe wyższego szczebla;
- **zadania monitorowane**, które zostały zaplanowane do realizacji na terenie gminy przez inne organy administracji publicznej działające na terenie gminy oraz podmioty prywatne, w ramach własnych polityk ochrony środowiska i uwzględnione w niniejszym dokumencie, gdyż wspierają realizację wyznaczonych w nim celów środowiskowych.

Zarówno zadania własne, jak i monitorowane, mogą być zadaniami ciągłymi, co oznacza, że są realizowane na bieżąco lub też cyklicznie (np. co roku). Mogą być również zadaniami jednorazowymi, jakimi najczęściej są zadania inwestycyjne, mające z góry określony termin i koszty realizacji. Charakter danego zadania został określony w jego charakterystyce.

Niniejszy dokument ma formułę otwartą co oznacza, że jest cyklicznie monitorowany i aktualizowany. Należy jednakże podkreślić, iż program ochrony środowiska nie jest aktem prawa miejscowego, zatem zaplanowane w nim zadania nie są obligatoryjnie wymagane do realizacji, a wyznaczone cele i kierunki działań powinny być traktowane jako wytyczne do określania zadań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych na kolejne lata.

1.4. UWARUNKOWANIA PRAWNE

Opracowany dokument jest zgodny z obowiązującymi przepisami prawnymi w zakresie ochrony środowiska. Podstawę prawną sporządzenia niniejszego opracowania stanowią m.in. wymienione poniżej ustawy oraz akty wykonawcze tych ustaw:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2025 poz. 647 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2026 poz. 670 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2026 poz. 13 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz.U. 2026 poz. 663),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. 2024 poz. 82),

- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 960),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz.U. 2024 poz. 757),
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U. 2026 poz. 69 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1587 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz.U. 2025 poz. 733),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j.-Dz.U. 2026 poz. 538 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t.j. Dz.U. 2020 poz. 2187),
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (t.j. Dz.U. 2026 poz. 619),
- Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j. Dz.U. 2024 poz. 425),
- Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (t.j. Dz.U. 2026 poz. 574, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych, a w szczególności art. 69 (t.j. Dz.U. 2025 poz. 1483 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekzarządzania i audytu (EMAS) (tj. Dz.U. 2022 poz. 2013),
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (t.j.-Dz. U. z 2024 r. poz. 1289 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz.U. 2026 poz. 920 z późn. zm.).

1.5. SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI WYŻSZEGO RZĘDU

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2026-2029 z perspektywą do roku 2033 został opracowany w oparciu o założenia wynikające z dokumentów strategicznych i programowych wyższego rzędu na szczeblu gminnym, powiatowym, wojewódzkim i krajowym, w szczególności z następującymi dokumentami:

- strategicznymi:
 - Polityką ekologiczną państwa 2030 - strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej,
 - Strategią zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
 - Strategią Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku,
 - Strategią rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
 - Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego 2030,
 - Polityką energetyczną Polski do 2040 roku,
- sektorowymi:
 - Krajowym Planem Odbudowy i Zwiększania Odporności,
 - Krajowym Programem Ochrony Powietrza do 2020 (z perspektywą do 2030 r.),
 - Narodowym Programem Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
 - Krajowym programem oczyszczania ścieków komunalnych,
 - Strategicznym planem adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
 - Krajowym planem gospodarki odpadami 2022,
 - Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032,

- programowymi:
 - Uchwałą Antysmogową dla województwa lubelskiego,
 - Planem gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028,
 - Programem ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz docelowego benzo(a)pirenu,
 - Strategią Rozwoju Gminy Opole Lubelskie na lata 2025-2030,
 - Planem Ogólnym Gminy Opole Lubelskie,
 - Programem usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2024–2032.

2. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2026-2029 z perspektywą do roku 2033 został opracowany zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska jako narzędzie prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy.

- Gmina miejsko-wiejska Opole Lubelskie położona jest w zachodniej części województwa lubelskiego i sąsiaduje z sześcioma gminami: Chodel, Poniatowa, Karczmiska, Urzędów, Łaziska, Józefów nad Wisłą. Powierzchnia administracyjna gminy wynosi 19 373 ha, co stanowi 23,9% powierzchni powiatu opolskiego oraz 0,8% powierzchni województwa lubelskiego.
- Na obszarze gminy Opole Lubelskie największy wpływ na stan powietrza atmosferycznego ma: emisja powierzchniowa pochodząca ze spalania paliw na cele energetyczne oraz emisja liniowa. Największe zanieczyszczenie ma miejsce podczas sezonu grzewczego (źródła emisji opierają się o paliwa stałe – głównie węgiel kamienny i drewno).
- Głównym źródłem hałasu na terenie gminy Opole Lubelskie jest transport drogowy, zwłaszcza ruch na drogach wojewódzkich nr 747 i 824 oraz na głównych ulicach miasta. Pomiary wykonane w 2023 r. wykazały lokalne przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, w tym przy ul. Południowej oraz ul. Lubelskiej w Opolu Lubelskim. W punkcie przy ul. Lubelskiej 33 długookresowy wskaźnik hałasu LDWN wyniósł 67,4 dB, co oznacza przekroczenie wartości dopuszczalnej dla pory dzień-noc. Z lokalnej mapy hałasu wynika, że na oddziaływanie hałasu drogowego narażeni są przede wszystkim mieszkańcy zabudowy położonej wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych. Hałas przemysłowy ma natomiast charakter lokalny i jego udział w ogólnej presji akustycznej gminy jest niewielki. W związku z prognozowanym wzrostem natężenia ruchu konieczne jest dalsze monitorowanie klimatu akustycznego oraz podejmowanie działań ograniczających hałas komunikacyjny.
- Na terenie gminy Opole Lubelskie źródłami promieniowania elektromagnetycznego są przede wszystkim linie i urządzenia elektroenergetyczne oraz stacje bazowe telefonii komórkowej i łączności radiowej. Prowadzony monitoring nie wykazał jednak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. W punkcie pomiarowym przy ul. Fabrycznej 26 w Opolu Lubelskim w 2025 r. średnie natężenie pola elektrycznego wyniosło 1,2 V/m, przy wartości dopuszczalnej 61 V/m. Oznacza to, że aktualnie na terenie gminy nie występuje realne zagrożenie związane z ponadnormatywnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych. Wskazane jest jednak dalsze prowadzenie monitoringu, zwłaszcza w związku z rozwojem infrastruktury telekomunikacyjnej i elektroenergetycznej.

- Gmina Opole Lubelskie położona jest w zlewniach Chodelki, Wyżnicy, Potoku Wrzelowieckiego i Potoku Podlipie. Sieć hydrograficzną uzupełniają liczne mniejsze ciek, rowy melioracyjne, źródła oraz sztuczne zbiorniki wodne, z których największym jest Jezioro Bartków Ług. Na terenie gminy nie występują naturalne zbiorniki wodne. Ocena jednolitych części wód powierzchniowych wskazuje na niekorzystny stan wód. Wszystkie analizowane JCWP, tj. Wisła od Sanny do Wieprza, Wyżnica, Chodelka i Wrzelowianka, uzyskały ogólną ocenę stanu jako złą. Potencjał ekologiczny Wyżnicy określono jako umiarkowany, natomiast w przypadku Wisły, Chodelki i Wrzelowianki jako słaby. Stan chemiczny Wisły, Wyżnicy i Chodelki oceniono poniżej dobrego, a jedynie Wrzelowianki jako dobry.
- Gmina Opole Lubelskie położona jest w obrębie JCWPd nr 88 oraz częściowo w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 406 Niecka Lubelska. Stan ilościowy i chemiczny JCWPd nr 88 oceniono jako dobry, a ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych określono jako niezagrożone. Dostępne zasoby wód podziemnych są wykorzystywane w umiarkowanym stopniu, wynoszącym około 22%. Jednocześnie badania przeprowadzone w 2022 r. w punkcie w Górach Opolskich wykazały III klasę jakości wód, oznaczającą wody o zadowalającej jakości, w których mogą występować podwyższone wartości niektórych parametrów wskutek oddziaływań naturalnych lub antropogenicznych.
- Sieć wodociągowa na terenie gminy Opole Lubelskie jest dobrze rozwinięta i obejmuje ponad 174 km, a korzysta z niej około 92,4% mieszkańców. Stopień zwodociągowania jest jednak wyższy w mieście niż na obszarach wiejskich, co wskazuje na potrzebę dalszego uzupełniania infrastruktury w części miejscowości. W latach 2024–2025 długość sieci nie uległa zmianie, natomiast zwiększyła się liczba przyłączy do budynków mieszkalnych. Ilość wody dostarczanej gospodarstwom domowym nieznacznie spadła, przy jednoczesnym niewielkim wzroście zużycia wody przypadającego na jednego mieszkańca. Sieć kanalizacyjna na terenie gminy Opole Lubelskie jest znacznie słabiej rozwinięta niż sieć wodociągowa. W 2025 r. jej długość wynosiła 39,2 km, a korzystało z niej 42,3% mieszkańców gminy. Poziom skanalizowania jest silnie zróżnicowany przestrzennie – w mieście wynosi 76,8%, natomiast na terenach wiejskich jedynie 9,7%. Główną barierą rozwoju sieci na obszarach wiejskich jest rozproszona zabudowa. W latach 2024–2025 długość sieci kanalizacyjnej nie uległa zmianie, natomiast liczba przyłączy wzrosła z 1 169 do 1 177. Ilość ścieków odprowadzanych siecią nieznacznie spadła z 325,1 do 322,7 dm³. Istotnym problemem pozostaje duża liczba zbiorników bezodpływowych – na koniec 2024 r. było ich 1 739, przy 124 przydomowych oczyszczalniach ścieków.
- Na terenie gminy Opole Lubelskie funkcjonuje zorganizowany system gospodarowania odpadami komunalnymi, którego istotnym elementem jest Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych w Ożarowie II, zlokalizowany przy zrekultywowanym składowisku odpadów. Masa odpadów odbieranych bezpośrednio z nieruchomości w latach 2022–2025 wykazywała zmienność, jednak od 2023 r. obserwowany jest wzrost – z 3 023,458 Mg do 3 284,48 Mg w 2025 r. Może to wskazywać na rosnącą ilość wytwarzanych odpadów, ale również na skuteczniejsze obejmowanie ich zorganizowanym systemem odbioru. We wszystkich analizowanych latach gmina osiągnęła wymagane prawem poziomy recyklingu.
- Gmina Opole Lubelskie charakteryzuje się wysokimi walorami przyrodniczymi i znacznym udziałem terenów objętych ochroną prawną. Na jej obszarze występują m.in. Wrzelowiecki Park Krajobrazowy

wraz z otuliną, Chodelski Obszar Chronionego Krajobrazu, obszary Natura 2000 „Opole Lubelskie” i „Komaszyce”, użytek ekologiczny „Emilcin”, pomniki przyrody oraz projektowany korytarz ekologiczny Małopolski Przełom Wisły. Istotnym elementem zasobów przyrodniczych są również lasy zajmujące około 5,6 tys. ha, a lesistość gminy wynosi około 28,9% i jest zbliżona do średniej krajowej.

- Na terenie gminy potencjalne źródło awarii stanowić może transport materiałów niebezpiecznych.

W ramach opracowania *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2026-2029 z perspektywą do roku 2033*, przedstawiono cele i kierunki działań jakie musi realizować gmina w celu poprawy jakości środowiska. W ramach opracowania dokumentu przedstawiono także szczegółowy harmonogram realizacji działań.

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych. W tym celu wskazano potencjalne źródła finansowania wyznaczonych zadań.

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

3. OPIS INWENTARYZOWANEGO OBSZARU

3.1. CHARAKTERYSTYKA GMINY

Gmina miejsko-wiejska Opole Lubelskie położona jest w zachodniej części województwa lubelskiego i sąsiaduje z sześcioma gminami: Chodel, Poniatowa, Karczmiska, Urzędów, Łaziska, Józefów nad Wisłą. Powierzchnia administracyjna gminy wynosi 19 373 ha, co stanowi 23,9% powierzchni powiatu opolskiego oraz 0,8% powierzchni województwa lubelskiego. Opole Lubelskie położone jest w bliskiej odległości od stolicy województwa i kraju: Lublina – 50 km oraz Warszawy – 177 km. W zakresie zewnętrznych relacji przestrzennych decydujące znaczenie dla Gminy Opole Lubelskie ma względna bliskość Lublina i aglomeracji lubelskiej. Opole znajduje się w bliskiej zewnętrznej strefie aglomeracji, co oznacza, że ma z nią potencjalnie silne związki funkcjonalne, które powinny być wykorzystywane. Nie bez znaczenia dla gminy jest również kierunek powiązań Opola Lubelskiego z Kraśnikiem przez Urzędów. Jest to jednocześnie dogodne powiązanie gminy z przebiegającą przez Kraśnik trasą S19 o randze krajowej i międzynarodowej.



Rysunek 1. Położenie Gminy Opole Lubelskie w województwie lubelskim

Źródło: www.wikipedia.org

W geograficznej strukturze gminy, w jej centrum znajduje się obszar miejski. Mimo częściowego wydzielenia administracyjnego oba obszary – miasto oraz otaczający je obszar wiejski – stanowią wspólną strukturę funkcjonalną. Miasto Opole Lubelskie jest dla mieszkańców gminy ośrodkiem centralnym – skupiskiem usług ponadpodstawowych i miejsc pracy, obszar wiejski gminy jest z kolei dla miasta bezpośrednią strefą podmiejską – terenem rekreacji, produkcji rolniczej, ogrodniczej, a także – potencjalnej ekspansji budownictwa mieszkaniowego, obiektów produkcyjnych i infrastruktury technicznej.



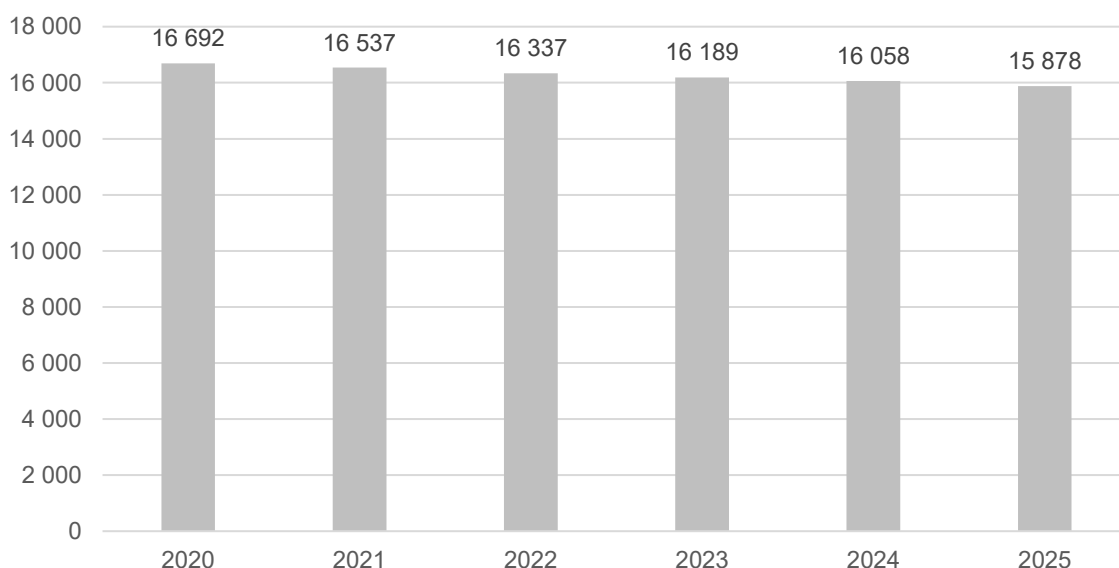
Rysunek 2. Sieć osadnicza Gminy Opole Lubelskie

Źródło: www.wikipedia.org

Obszar miejski Gminy Opole Lubelskie podzielony jest na 10 jednostek pomocniczych, zwanych osiedlami: Błonie, Ogrody, Centrum, Zajezerze, Lipki, Przy Lipowej, Zagłobin, Młodzieżowe, Janiszkowice i Zagrody. Część wiejską gminy tworzą 43 sołectwa obejmujące 46 miejscowości: Białowoda, Ćwiętalka (obejmująca wieś Ćwiętalka i Świdry), Darowne, Dąbrowa Godowska, Dębiny, Elżbieta, Emilcin, Góry Opolskie, Górna Owczarnia, Góry Kluczkowickie, Grabówka, Jankowa (obejmujące wieś Jankowa i przysiółki: Pomorze i Kleniewo), Kamionka, Kazimierzów, Kluczkowice (obejmujące wieś Kluczkowice i przysiółek Kręciszówka), Kluczkowice-Osiedle, Leonin, Ludwików, Majdan Trzebieski, Niezdów, Nowy Franciszków, Nowe Komaszycy, Ożarów I, Ożarów II, Pusznio Godowskie, Pusznio Skokowskie, Ruda Godowska (obejmujące wieś Ruda Godowska i przysiółek Ruda Maciejowska), Rozalin, Sewerynówka, Skoków, Stanisławów, Stary Franciszków, Stare Komaszycy, Truszków, Trzebiesza, Wandalin, Wandalin-Widły, Wola Rudzka (obejmująca wieś Wola Rudzka i przysiółek Pustelnia), Wólka Komaszycza, Wrzelowiec, Wrzelowiec „Kierki”, Zadole, Zajączków i Zosin.

3.2. STRUKTURA DEMOGRAFICZNA

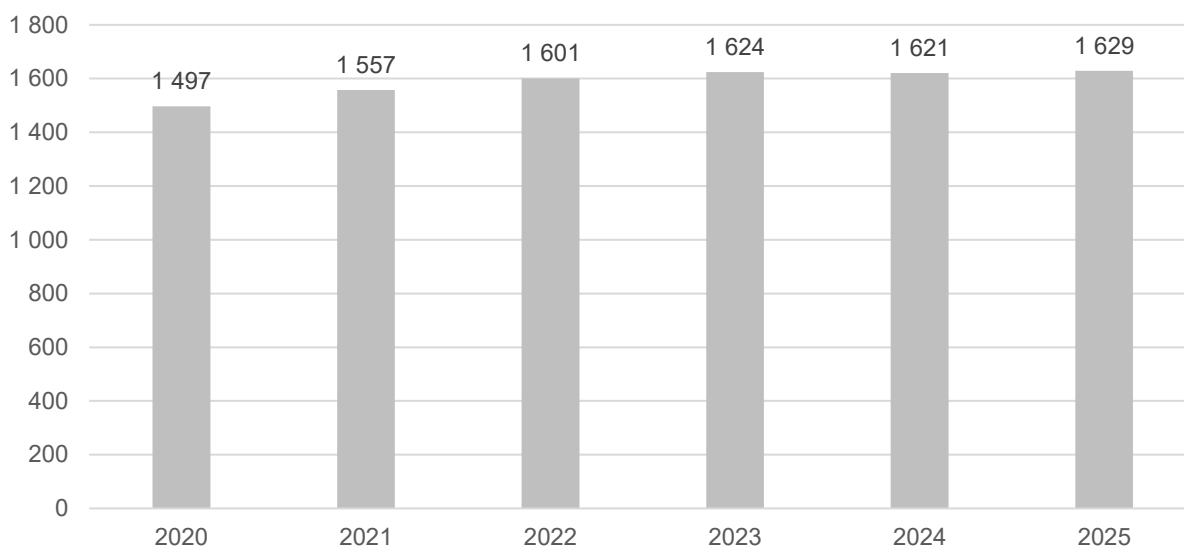
W latach 2020–2025 liczba mieszkańców gminy Opole Lubelskie systematycznie malała – z 16 692 osób w 2020 r. do 15 878 osób w 2025 r. Oznacza to spadek o 814 mieszkańców, czyli około 4,9%. Dane wskazują na utrzymujący się niekorzystny trend demograficzny.



Wykres 1. Liczba mieszkańców gminy Opole Lubelskie w latach 2020-2025
Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

3.3. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

Poniższy wykres przedstawia zmiany liczby podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2020-2025 na terenie gminy. Liczba podmiotów gospodarczych wykazuje tendencję wzrostową.



Wykres 2. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie gminy Opole Lubelskie w latach 2020-2025

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Zdecydowana większość – 95,6% - zarejestrowanych podmiotów działała w sektorze prywatnym. Najliczniejszą grupę stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą (bez osób fizycznych prowadzących wyłącznie indywidualne gospodarstwa rolne) – ich udział wyniósł 80,2% ogółu podmiotów prywatnych. Struktura podmiotów według form prawnych na analizowanym obszarze, w porównaniu ze strukturą w województwie lubelskim, wykazała wyższy udział osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą (o 1,8 pkt proc.) oraz stowarzyszeń

i organizacji społecznych (o 0,6 pkt proc.). W podziale terytorialnym wyraźna jest koncentracja podmiotów na terenie miasta (61,9% osób prowadzących działalność gospodarczą, 76,9% spółek handlowych, 75,0% spółek z udziałem kapitału zagranicznego, 100,0% spółdzielni, 75,0% fundacji oraz 51,5% stowarzyszeń i organizacji społecznych).

Opole Lubelskie jest gminą, która aktywnie uczestniczy w tworzeniu warunków dla rozwoju przedsiębiorczości i zwiększenia atrakcyjności inwestycyjnej. Przedsiębiorcom poszukującym dogodnej lokalizacji dla działań biznesowych Opole Lubelskie oferuje prawie 5 ha uzbrojonych terenów inwestycyjnych w ramach utworzonej w 2020 r. Strefy Aktywności Gospodarczej. Podstrefa ekonomiczna obejmuje tereny stanowiące własność Gminy Opole Lubelskie oraz tereny stanowiące własność osób fizycznych, zlokalizowane przy ul. Owocowej, Kwiatowej oraz Garbarskiej i Górnej. Granice strefy aktywności gospodarczej zostały ustalone na mocy uchwały nr XX/166/2020 Rady Miasta Opole Lubelskie z dnia 9 lipca 2020 r. w sprawie utworzenia Strefy Aktywności Gospodarczej w Opolu Lubelskim.

4. OCENA STANU ŚRODOWISKA W POSZCZEGÓLNYCH KOMPONENTACH

4.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

4.1.1. STAN AKTUALNY

4.1.1.1. KLIMAT

Gmina leży w strefie klimatu umiarkowanego o narastających w kierunku wschodnim wpływach klimatu kontynentalnego. W regionalizacji klimatycznej Lubelszczyzny A. i W. Zinkiewiczów (1975), której podstawą jest zróżnicowanie kilku elementów klimatycznych w dziesięciolecie 1951-1960, gmina sytuuje się w dziedzinie

opolsko-puławskiej, jednej z 6 wyodrębnionych w województwie i uważanej za sprzyjającą klimatycznie człowiekowi. Dziedzina ta odznacza się wysokimi średnimi rocznymi temperaturami (ponad 7,8°C), największą liczbą dni okresu optymalnych dla człowieka temperatur powietrza (ponad 42 dni), najmniejszymi w województwie amplitudami rocznymi temperatury powietrza (poniżej 23,8°C), najdłuższym okresem lata (około 100 dni) oraz wysokimi rocznymi wartościami niedosytu wilgotności powietrza (około 3,4 mb).

Decydujący wpływ na kształtowanie się klimatu tej części Lubelszczyzny wywierają masy powietrza polarno-morskiego.

Gmina posiada bardzo korzystne w skali kraju warunki usłonecznienia. Średnie roczne temperatury powietrza wynoszą 7,8°C. Jest to temperatura wyższa w stosunku do pozostałego obszaru Wyżyny Lubelskiej. Całkowite promieniowanie słoneczne (średnia suma dobową w roku) osiąga wartość 10,06 MJ/m². Roczna suma usłonecznienia rzeczywistego wynosi 1495 godzin, średnie w roku usłonecznienie względne - 33,4%, a zachmurzenie- 70%. Liczba dni gorących w roku (temp max > 25°C) wynosi 38,4, dni upalnych (temp. maks. > 30°C) - 3,7, dni mroźnych w roku (temp. min. < 10°C) - 31,2, a bardzo mroźnych (temp. min.

Średnia w roku prędkość wiatru wynosi 3,2 m/sek, natomiast liczba dni z silnym wiatrem (> 8 m/sek) - w roku osiąga wartość 23,2. Przeważają wiatry z sektora zachodniego o średniej prędkości 3,5 m/sek. Liczba dni z opadem (> 0,1 mm) średnio w roku wynosi 172, liczba dni z pokrywą śnieżną- 87, z mgłą- 23,6, a z burzą- 24,3.

Okres wegetacyjny trwa około 220 dni, a okres gospodarczy (bez przymrozków) - 248 dni. Zima trwa 95 dni (30.XI - 5.III), przedwiośnie 29 dni (5.III - 3.IV), wiosna 57 dni (3.IV - 30.V), lato 93 dni (30.V - 3.LVIII), jesień 59 dni (3.LVIII - 29.X), a przedzimie 32 dni (29.X - 30.XI).

W regionalizacji klimatycznej Polski według A. Wosia (1999), której podstawą są frekwencje różnych typów pogody, gmina Opole Lubelskie sytuuje się w Regionie Wschodniomałopolskim, jednym z większych regionów klimatycznych, które w liczbie 28 zostało wyróżnionych na terenie kraju. Region ten obejmuje wschodnią część Wyżyny Małopolskiej (a zachodnią Wyżyny Lubelskiej) i południowy skraj Niziny Mazowieckiej. W regionie tym na uwagę zasługuje występująca tutaj stosunkowo mała liczba dni z pogodą umiarkowanie ciepłą, których średnio w roku jest 122. Wśród nich mało jest dni (mniej niż 40) z dużym zachmurzeniem. Stosunkowo liczniej natomiast zjawiają się dni z pogodą przymrozkową umiarkowanie zimną z opadem (jest ich w roku około 14) oraz niektóre typy pogód z grupy mroźnych. Pogoda umiarkowanie mroźna z opadem cechuje 10 dni w roku, a pogoda dość mroźna z opadem - prawie 11 dni.

Topoklimat (bioklimat) wpływający na organizmy żywe, w tym na zdrowie człowieka charakteryzuje się przeważnie na bardzo korzystnych i korzystnych warunkach bioklimatycznych. Jest to związane z wierzchowinami o suchym podłożu. Wyróżniają się bardzo dobrymi warunkami nasłonecznienia i warunkami anemologicznymi (są bardzo dobrze przewietrzane). Na podkreślenie zasługuje bioklimat lasów położonych w sąsiedztwie. Mają one pozytywne oddziaływanie pod względem bioterapeutycznym i psychoregulacyjnym. Dodatkowo sąsiedztwo stawów korzystnie oddziałuje na topoklimat lokalny, poprawia wilgotność powietrza, obniża temperaturę w upalne dni.

Źródła emisji na terenie gminy

Główne źródła emisji na terenie gminy Opole Lubelskie przedstawiono poniżej.

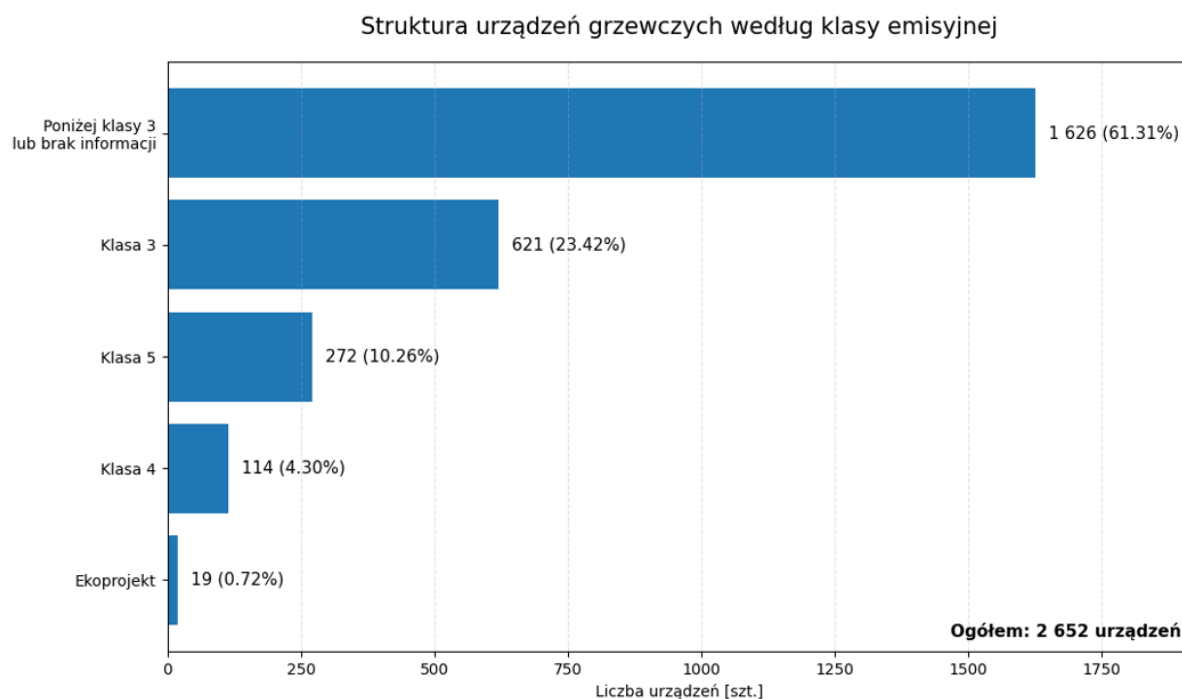
Emisja powierzchniowa

Największe znaczenie na terenie gminy w zakresie emisji do atmosfery ma tak zwana emisja niska. Jest to emisja pochodząca z emitorów o wysokości do 40 metrów głównie indywidualnych systemów grzewczych oraz komunikacji samochodowej. Zwarta zabudowa utrudnia proces rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Wśród głównych zanieczyszczeń związanych z tego rodzaju emisją największy strumień masowy stanowi pył

zawieszony PM10, a także tlenek węgla, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu. Powodem takiej sytuacji, jest stosowanie w paleniskach domowych paliw złej jakości oraz obecność małych zakładów, które nie mają obowiązku posiadania decyzji o dopuszczalnej emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego.

Emisja niska zanieczyszczeń powietrza w gminie pochodzi przede wszystkim z lokalnych kotłowni węglowych i indywidualnych palenisk domowych. Obecnie mieszkańcy gminy korzystają z ogrzewania indywidualnego, przede wszystkim węglowego.

W strukturze urządzeń grzewczych w gminie Opole Lubelskie dominują źródła **poniżej klasy 3 lub urządzenia, dla których nie podano informacji o klasie emisyjnej**. Jest ich **1 626**, co stanowi **61,31%** wszystkich 2 652 zinwentaryzowanych urządzeń. Tak wysoki udział wskazuje na znaczny potencjał do dalszej wymiany przestarzałych i wysokoemisyjnych źródeł ciepła. Drugą najliczniejszą grupę stanowią urządzenia **klasy 3 – 621 sztuk**, czyli **23,42%** ogółu. Kotłów **klasy 5** jest 272, co odpowiada **10,26%**, natomiast urządzeń **klasy 4** – 114, tj. **4,30%**. Najmniejszy udział mają urządzenia spełniające wymagania **ekoprojektu** – zaledwie **19 sztuk**, czyli **0,72%** wszystkich źródeł ciepła. Łącznie urządzenia poniżej klasy 3, bez informacji o klasie oraz kotły klasy 3 stanowią około **84,73%** zinwentaryzowanych źródeł ogrzewania. Struktura ta wskazuje na przewagę urządzeń niespełniających współczesnych standardów emisyjnych oraz konieczność kontynuowania działań związanych z wymianą źródeł ciepła, termomodernizacją budynków i wykorzystaniem niskoemisyjnych lub odnawialnych źródeł energii.



Wykres 3. Charakterystyka kotłów węglowych na terenie gminy Opole Lubelskie w podziale na klasy
Źródło: Urząd Miejski w Opolu Lubelskim.

Emisja liniowa

Emisja liniowa na terenie gminy Opole Lubelskie związana jest głównie z ruchem pojazdów po drogach wojewódzkich nr 747, 824 i 832, drogach powiatowych oraz ulicach miejskich. Największe oddziaływanie występuje w Opolu Lubelskim, stanowiącym lokalny węzeł komunikacyjny, oraz w miejscowościach położonych wzdłuż głównych tras. Transport powoduje emisję tlenków azotu, tlenku węgla, pyłów zawieszonych i lotnych związków organicznych, a także wtórne unoszenie pyłu z nawierzchni. Emisję zwiększają ruch tranzytowy, udział pojazdów ciężkich, zły stan niektórych nawierzchni oraz okresowe zatory. Ograniczeniu emisji liniowej powinny

sprzyjać budowa obwodnicy, modernizacja dróg, rozwój transportu publicznego oraz infrastruktury pieszej i rowerowej.

W latach 2022–2025 na terenie Gminy Opole Lubelskie zmodernizowano około **6,079 km dróg gminnych**. Realizacja tych inwestycji przyczyniła się do poprawy stanu technicznego lokalnej infrastruktury drogowej, zwiększenia bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz podniesienia komfortu przemieszczania się mieszkańców.

Emisja punktowa

Na terenie gminy Opole Lubelskie emisja punktowa jest związana przede wszystkim z funkcjonowaniem zakładów przemysłowych, przetwórczych, gospodarstw ogrodniczych oraz lokalnych kotłowni technologicznych i grzewczych. Największe znaczenie dla emisji punktowej mają kotłownie wykorzystywane w produkcji warzywniczej i przetwórstwie rolno-spożywczym. Część instalacji opalana jest węglem, w tym kotłownie o mocach od około 3,11 MW do 10 MW. Do największych należą kotłownie w gospodarstwach ogrodniczych w Jankowej, Niedźwiu i Starym Franciszkowie. Instalacje te mogą być istotnym źródłem emisji pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5, dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla oraz benzo(a)pirenu. Na terenie gminy funkcjonują również kotłownie gazowe, m.in. w zakładach przetwórstwa owoców i warzyw, mleczarni, zakładzie karnym oraz innych przedsiębiorstwach produkcyjnych. Spalanie gazu powoduje znacznie mniejszą emisję pyłów i benzo(a)pirenu niż spalanie węgla, jednak nadal jest źródłem emisji tlenków azotu i dwutlenku węgla. W wykazie znajdują się także instalacje związane z obróbką i wykańczaniem elementów stalowych oraz instalacje chłodnicze, które mogą powodować emisje technologiczne inne niż wynikające ze spalania paliw.

Tabela 1. Wykaz podmiotów posiadających pozwolenie na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza wydane przez Starostę Opolskiego lub podmiotów, które zgłosiły instalacje wprowadzające gazy i pyły do powietrza

Lp.	Prowadzący instalację	Adres zamieszkania lub siedziby prowadzącego instalację	Nazwa miejscowości i adres instalacji	Znak sprawy	Data obowiązywania decyzji	Data zgłoszenia instalacji	Rodzaj instalacji
Gmina Opole Lubelskie							
1	Gospodarstwo Ogrodnicze Marcin Maj	Niezdów 57 24-300 Opole Lubelskie	Niezdów 57 24-300 Opole Lubelskie	RLŚ.6224.4.2017	10-06-2027	-	Kotłownia węglowa o mocy 5,8 MW, produkcja warzyw.
2	Gospodarstwo Ogrodnicze Adam Jaszczyński	ul. Józefowska 61 24-300 Opole Lubelskie	Elżbieta 7 24-300 Opole Lubelskie	RLŚ.6224.1.2022	19-05-2032	-	Kotłownia węglowa o mocy 7 MW, produkcja warzyw.
3	KABAKO MILK Sp. z o.o.	ul. Przemysłowa 16, 24-300 Opole Lubelskie	ul. Przemysłowa 16, 24-300 Opole Lubelskie	RLŚ.6224.5.2020	31-12-2029	-	Kotłownia grzewczo-technologiczna: kocioł węglowy o mocy 3,11 MW, produkcja przetworów mlecznych.
4	FORESTA K. Gołofit, P. Mazurkiewicz S. C.	ul. Fabryczna 23 24-300 Opole Lubelskie	ul. Fabryczna 23, 24-300 Opole Lubelskie	RLŚ.6221.1.1.2024		25-09-2024	Instalacja do obróbki i wykańczania elementów stalowych.
5	SAMET Sp. z o.o.	Al. 600-lecia 1, 24-300 Opole Lubelskie	Al. 600-lecia 1, 24-300 Opole Lubelskie	RLŚ.6221.1.5.2017	-	18-09-2017	Produkcja kontenerów stalowych – instalacja do obróbki i wykańczania elementów stalowych.
6	SAMET Sp. z o.o.	Al. 600-lecia 1, 24-300 Opole Lubelskie	Al. 600-lecia 1, 24-300 Opole Lubelskie	RLŚ.6224.5.2017	17-09-2027	-	Produkcja kontenerów stalowych – obróbka.
7	APPOL Sp. z o.o. Zakład Produkcyjny nr 2 w Opolu Lubelskim	Łąka Górna 35, 32-731 Żegocina	ul. Owocowa 10 24-300 Opole Lubelskie	RLŚ.6224.6.2025	10-08-2035		Kotłownia technologiczna, palniki gazowe: 2,5 MW i 1,512 MW. Produkcja koncentratów owocowych, aromatów i suszu owocowego.

Lp.	Prowadzący instalację	Adres zamieszkania lub siedziby prowadzącego instalację	Nazwa miejscowości i adres instalacji	Znak sprawy	Data obowiązywania decyzji	Data zgłoszenia instalacji	Rodzaj instalacji
8	APPOL Sp. z o.o. Zakład Produkcyjny nr 2 w Opolu Lubelskim	Łąka Górna 35, 32-731 Żegocina	ul. Owocowa 10 24-300 Opole Lubelskie	RLŚ.6224.6.2025	10-08-2035	12-06-2025	Kocioł parowy gazowy o mocy 5,64 MW. Produkcja koncentratów owocowych, aromatów i suszu owocowego.
9	RAUCH POLSKA Sp. z o.o.	ul. Przemysłowa 13A, 09-100 Płońsk	Zakład Produkcyjny w Kluczkowicach Kluczkowice Osiedle 6 24-300 Opole Lubelskie	RLŚ.6221.1.4.2014	-	10-09-2014	Kotłownia gazowa o mocy 9,45 MW, kotłownia gazowa technologiczna o mocy 3,5 MW (suszarnia), przetwórstwo owoców.
10	KABAKO GRUPPE Kazimierz Kołodziejczyk	Zakrzów 76 24-335 Łaziska	Zakład Produkcyjny w Opolu Lubelskim ul. Przemysłowa 42 24-300 Opole Lubelskie	RLŚ.6221.1.3.2017	-	28-04-2017	Kotłownia gazowa o mocy 66 kW, kocioł parowy gazowy 1,145 MW, instalacja chłodnicza amoniakalna, przetwórstwo owoców i warzyw.
11	Gospodarstwo Ogrodnicze Kamil Przybycień, Dariusz Przybycień	Jankowa 59, 24-300 Opole Lubelskie	Jankowa 59, 24-300 Opole Lubelskie	RLŚ.6224.1.2019	18-03-2029	-	Kotłownia węglowa o mocy 10 MW, produkcja warzyw.

Lp.	Prowadzący instalację	Adres zamieszkania lub siedziby prowadzącego instalację	Nazwa miejscowości i adres instalacji	Znak sprawy	Data obowiązywania decyzji	Data zgłoszenia instalacji	Rodzaj instalacji
12	Gospodarstwo Ogrodniczo-Rolnicze Grzegorz Oszust	Niezdów 21, 24-300 Opole Lubelskie	Niezdów 21, 24-300 Opole Lubelskie	RLŚ.6224.2.2020	31-12-2029	-	Kotłownia węglowa o mocy 8,7 MW, produkcja warzyw.
13	Wojciech Jaszczyński	Stary Franciszków 41, 24-300 Opole Lubelskie	Stary Franciszków 41, 24-300 Opole Lubelskie	RLŚ.6224/4/2020	31-12-2029	-	Kotłownia węglowa o mocy 8,3 MW, produkcja warzyw.
14	Zakład Karny w Opolu Lubelskim	ul. Owocowa 7, 24-300 Opole Lub.	ul. Owocowa 7, 24-300 Opole Lub.	RLŚ.6221.1.2.2013	-	30-06-2013	Kotłownia gazowa o mocy 1,76 MW
15	Przetwórstwo Owoców i Warzyw, Anna Wagnerowska	Wandalin 108, 24-300 Opole Lubelskie	Wandalin 108, 24-300 Opole Lubelskie	RLŚ.6221.1.4.2013	-	04-11-2013	Instalacja chłodnicza freonowa, przetwórstwo owoców i warzyw.
16	Okręgowe Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.	Ul. Księżnej Izabeli 6, 24-100 Puławy	Ul. Puławska 18, 24-300 Opole Lubelskie	RLŚ.6221.1.1.2025	20-02-2035	10-01-2025	Instalacja ciepłownicza o mocy 3,021 MW

Źródło: Starostwo Powiatowe w Opolu Lubelskim.

Klasyfikacja stref

Ocenę jakości powietrza i obserwację zmian dokonano w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w strefach, które sklasyfikowano na podstawie poziomów substancji w powietrzu oraz poziomów dopuszczalnych z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomów docelowych oraz poziomów celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 845). Zgodnie z definicjami zawartymi w dyrektywie 2008/50/WE:

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

Tabela 2. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza

Poziom stężeń	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom dopuszczalny			
nie przekracza poziomu dopuszczalnego	ochrona zdrowia ludzi: dwutlenek siarki SO ₂ , dwutlenek azotu NO ₂ , tlenek węgla CO,	A	-utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem;
powyżej poziomu dopuszczalnego	benzen C ₆ H ₆ , pył PM ₁₀ , pył PM _{2.5} ołów Pb (zawartość w PM ₁₀) ochrona roślin: dwutlenek siarki SO ₂ tlenki azotu NO _x -	C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych; - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu; - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych.
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom docelowy			

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2026-2029 z perspektywą do roku 2033

Poziom stężeń	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
nie przekracza poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O ₃	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego;
powyżej poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi arsen As (zawartość w PM10), kadm Cd (zawartość w PM10), nikiel Ni (zawartość w PM10), benzo(a)piren B(a)P (zawartość w PM10)	C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; - określenie obszarów przekroczeń poziomów docelowych; - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu.
W przypadku, gdy dla ozonu określony jest poziom celu długoterminowego			
poniżej poziomu celu długoterminowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin	D1	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego;
powyżej poziomu celu długoterminowego	ozon O ₃	D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego

Źródło: https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/measuring_air_assessment_rating_info

Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. Zgodnie z art. 87 ustawy - Prawo ochrony środowiska obecnie dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza strefę stanowią:

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

Zgodnie z przepisami, na terenie woj. lubelskiego wydzielono 2 strefy oceny jakości powietrza – Aglomeracja Lubelska i strefa lubelska (pozostały obszar województwa).

Tabela 3. Zestawienie stref w województwie lubelskim

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Typ strefy	Powierzchnia strefy [km ²]	Liczba mieszkańców strefy	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia ludzi [tak/nie]	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin [tak/nie]
1	PL0601	aglomeracja lubelska	aglomeracja	147,4	328 305	tak	nie
2	PL0602	strefa lubelska	reszta województwa	24 975,0	1 668 135	tak	tak

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2025, Autor: RWMŚ GIOŚ, Rok wydania: 2026.

Wyniki klasyfikacji jakości powietrza wynikające z *Rocznej oceny jakości powietrza w Województwie Lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2025* z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego dla strefy lubelskiej przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4. Wynikowe klasy dla strefy lubelskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2025 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
Strefa lubelska	SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃ ¹	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2.5 ²
	A	A	A	A	A	A	A ¹	A	A	A	C	A1

1) Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2

2) Dla pyłu zawieszonego PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza, strefy uzyskały klasę A.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2025, Autor: RWMŚ GIOŚ, Rok wydania: 2026.

Wynik oceny strefy lubelskiej za rok 2025, w której położona jest gmina Opole Lubelskie wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki,
- dwutlenku azotu,
- ołowiu,
- benzenu,
- tlenku węgla,
- arsenu,
- kadmu,
- niklu,
- ozonu,
- PM10,
- PM2.5.

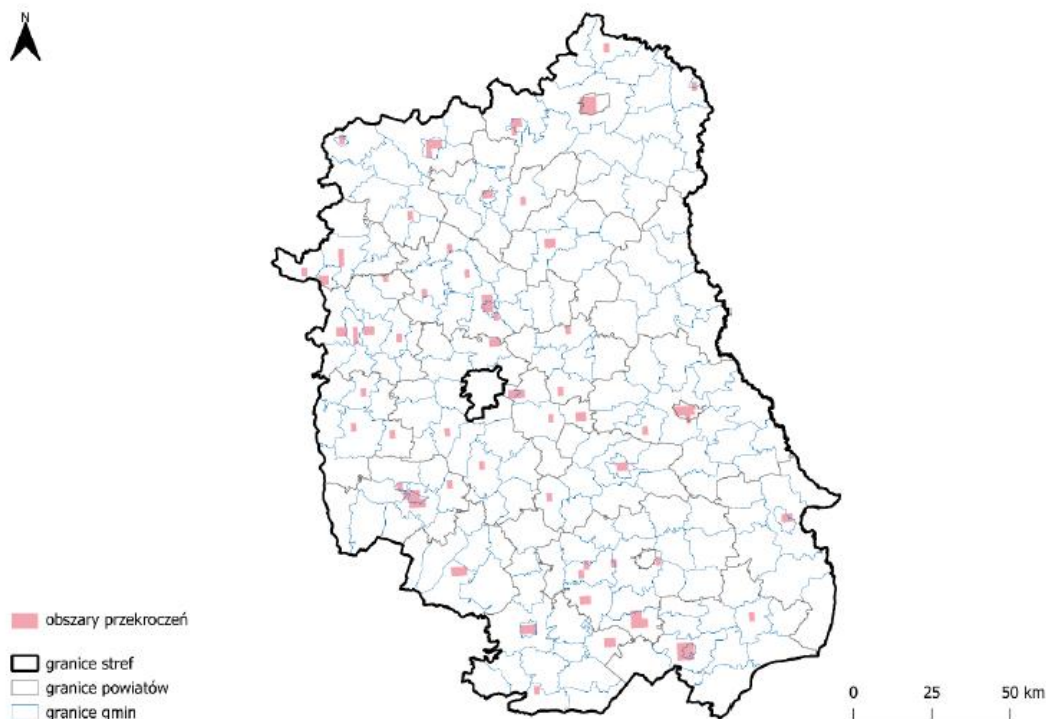
Roczna ocena jakości powietrza dla strefy lubelskiej wskazała, iż przekroczony został:

- docelowy poziom dla benzo(a)pirenu.

Bezpośrednio na terenie gminy Opole Lubelskie w 2025 roku odnotowano następujące przekroczenia:

- poziomu docelowego BaP (PM10) - średnia roczna.

Graficzne rozmieszczenie obszaru przekroczeń benzo(a)pirenu na terenie województwa lubelskiego przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 3. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM10 określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie lubelskim w 2025 r.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2025, Autor: RWMŚ GIOŚ, Rok wydania: 2026.

Założenia Programu Ochrony Powietrza

Gmina Opole Lubelskie znajduje się w strefie lubelskiej, dlatego jest objęta „Programem ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz docelowego benzo(a)pirenu”, przyjętym uchwałą nr XVII/291/2020 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 27 lipca 2020 r. Program został zaktualizowany uchwałą nr XLIX/716/2023 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 28 czerwca 2023 r.

Harmonogram działań naprawczych ujętych w Programie:

Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych – kod PL0602_ZSO

Podstawowym działaniem jest ograniczanie emisji pochodzącej z indywidualnych źródeł ciepła poprzez:

- likwidację pozaklasowych kotłów i pieców na paliwa stałe;
- wymianę źródeł ciepła na urządzenia spełniające wymagania ekoprojektu;
- podłączanie budynków do sieci ciepłowniczej lub gazowej, tam gdzie jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione;
- stosowanie ogrzewania elektrycznego, pomp ciepła i innych odnawialnych źródeł energii;
- prowadzenie termomodernizacji budynków, ograniczającej zapotrzebowanie na energię;

- wspieranie mieszkańców w pozyskiwaniu dofinansowania na wymianę źródeł ciepła.

W 2024 r. działaniami modernizacyjnymi objęto łącznie **67 budynków** o łącznej powierzchni 12 980 m². W przypadku 19 budynków o powierzchni 2 756 m² zlikwidowano nieefektywne źródła ciepła bez przeprowadzania termomodernizacji. Kompleksową termomodernizację połączoną z likwidacją nieefektywnych źródeł ciepła wykonano w 33 budynkach o powierzchni 6 211 m², natomiast samą termomodernizację, bez wymiany źródła ogrzewania, przeprowadzono w 15 budynkach o powierzchni 4 013 m². Największa liczba działań dotyczyła przyłączenia budynków do sieci gazowej. Rozwiązanie to zastosowano łącznie w 24 budynkach, w tym w 5 obiektach bez termomodernizacji, w 4 obiektach poddanych kompleksowej modernizacji oraz w 15 budynkach, w których wykonano wyłącznie termomodernizację. Odnawialne źródła energii zastosowano w 18 budynkach, natomiast kotły na biomasę spełniające wymagania ekoprojektu w 11 budynkach. W 14 budynkach objętych kompleksową termomodernizacją zastosowano kotły węglowe spełniające wymagania ekoprojektu. Realizacja wskazanych przedsięwzięć pozwoliła na oszacowaną roczną redukcję emisji wynoszącą około 5 252,819 kg pyłu PM₁₀, 5 175,191 kg pyłu PM_{2,5} oraz 3,403 kg benzo(a)pirenu. Największy efekt ekologiczny uzyskano w wyniku zastosowania kotłów węglowych spełniających wymagania ekoprojektu oraz odnawialnych źródeł energii. Dane potwierdzają, że kompleksowa termomodernizacja budynków połączona z wymianą nieefektywnych źródeł ciepła istotnie przyczynia się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń i poprawy efektywności energetycznej budynków.

W 2025 r. działania modernizacyjne objęły łącznie **61 budynków** o łącznej powierzchni 10 697 m². W przypadku 19 budynków o powierzchni 2 878 m² zlikwidowano nieefektywne źródła ciepła bez przeprowadzania termomodernizacji. Kompleksową termomodernizację połączoną z wymianą źródła ogrzewania wykonano w 28 budynkach o powierzchni 4 814 m², natomiast samą termomodernizacją, bez wymiany źródła ciepła, objęto 14 budynków o powierzchni 3 005 m². Najczęściej stosowanymi rozwiązaniami były odnawialne źródła energii, przyłączenie do sieci gazowej oraz kotły na biomasę spełniające wymagania ekoprojektu. OZE zastosowano lub utrzymano w łącznie 21 budynkach, przyłączenie do sieci gazowej dotyczyło 19 budynków, natomiast kotły na biomasę wykorzystano w 17 budynkach. W mniejszym zakresie stosowano ogrzewanie olejowe oraz kotły węglowe spełniające wymagania ekoprojektu. Realizacja działań pozwoliła na oszacowaną roczną redukcję emisji na poziomie około 4 549,611 kg pyłu PM₁₀, 4 482,375 kg pyłu PM_{2,5} oraz 2,960 kg benzo(a)pirenu. Największy efekt ekologiczny osiągnięto dzięki wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii oraz kotłów na biomasę. Dane wskazują, że łączenie termomodernizacji budynków z wymianą nieefektywnych źródeł ciepła stanowi istotny element poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Prowadzenie edukacji ekologicznej (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje, działania informacyjne i szkoleniowe) związanej z ochroną powietrza – kod PL0602_EE

Działanie obejmuje prowadzenie kampanii informacyjnych i edukacyjnych skierowanych do mieszkańców, dotyczących:

- wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie;
- szkodliwości spalania odpadów i paliw złej jakości;
- zasad prawidłowego użytkowania urządzeń grzewczych;
- obowiązków wynikających z uchwały antysmogowej;
- możliwości uzyskania dofinansowania na wymianę kotłów, termomodernizację i instalacje OZE;
- właściwych zachowań podczas występowania podwyższonych stężeń zanieczyszczeń.

W ramach działań edukacyjnych i informacyjnych z zakresu ochrony środowiska w 2024 r. edukacją ekologiczną objęto 4 placówki oświatowe. Przeprowadzono **2 kampanie, 2 akcje szkolne oraz 1 konferencję**. Łącznie działaniami informacyjnymi i edukacyjnymi objęto 326 osób, a na potrzeby prowadzonych przedsięwzięć przygotowano 450 materiałów edukacyjnych.

W ramach działań edukacyjnych i informacyjnych z zakresu ochrony środowiska w 2025 r. edukacją ekologiczną objęto 4 placówki oświatowe. Przeprowadzono **2 kampanie, 3 akcje szkolne oraz 1 konferencję**. Łącznie działaniami informacyjnymi i edukacyjnymi objęto 800 osób, a w ramach realizowanych przedsięwzięć przygotowano i rozdysponowano 450 materiałów edukacyjnych. Dane wskazują na prowadzenie zróżnicowanych działań podnoszących świadomość ekologiczną mieszkańców, ze szczególnym uwzględnieniem dzieci i młodzieży szkolnej.

Kontrola przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów - PL0602_KPP

Program przewiduje prowadzenie przez gminę kontroli dotyczących:

- zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych;
- przestrzegania wymagań uchwały antysmogowej;
- jakości stosowanych paliw;
- rodzaju i klasy eksploatowanych kotłów;
- zgodności danych o źródłach ciepła z informacjami zamieszczonymi w Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków.

W 2025 r. przeprowadzono łącznie **36 kontroli** dotyczących przestrzegania przepisów związanych z ochroną powietrza. Po 18 kontroli dotyczyło przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach do tego nieprzeznaczonych oraz realizacji ograniczeń wynikających z harmonogramu uchwały antysmogowej w zakresie użytkowania urządzeń grzewczych.

W wyniku przeprowadzonych działań udzielono łącznie **18 pouczeń**, po 9 w każdej z kontrolowanych kategorii. Oznacza to, że pouczenia zastosowano w przypadku połowy przeprowadzonych kontroli.

Uchwała antysmogowa dla województwa lubelskiego

Uchwała nr XXIII/388/2021 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 19 lutego 2021 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa lubelskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Uchwała obowiązuje na terenie całego województwa lubelskiego. Określa m.in.:

- wymagania dla nowych kotłów, pieców i kominków,
- terminy wymiany starszych, niespełniających norm urządzeń grzewczych,
- zakaz stosowania paliw najgorszej jakości,
- wymagania dotyczące eksploatacji instalacji, w których spalane są paliwa stałe.

W 2023 r. uchwała została zmieniona Uchwałą nr XLIX/716/2023 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 28 czerwca 2023 r.

1. Objęcie przepisami całego województwa

Ograniczenia obowiązują przez cały rok na terenie całego województwa lubelskiego. Dotyczą instalacji o mocy cieplnej poniżej 1 MW, w których spalane są paliwa stałe, w szczególności kotłów, pieców, kominków i kuchni węglowych. Obowiązki dotyczą faktycznego użytkownika urządzenia, niezależnie od tego, czy jest właścicielem budynku.

2. Stopniowa likwidacja pozaklasowych i starszych kotłów

Uchwała wprowadziła następujący harmonogram dostosowania kotłów do wymagań ekoprojektu:

- kotły bezklasowe oraz klasy 1 i 2 – zakaz eksploatacji obowiązuje od 1 stycznia 2024 r.;
- kotły klasy 3 i 4 – mogą być użytkowane tylko do 31 grudnia 2026 r., a od 1 stycznia 2027 r. będą zakazane;
- kotły klasy 5 – mogą być użytkowane do 31 grudnia 2029 r., a od 1 stycznia 2030 r. będą musiały spełniać wymagania ekoprojektu.

3. Wymagania dla nowych kotłów

Docelowo dopuszczone będą kotły na paliwa stałe spełniające wymagania określone w unijnych przepisach dotyczących ekoprojektu, czyli m.in. odpowiednie poziomy sprawności energetycznej i emisji pyłów, tlenku węgla oraz innych zanieczyszczeń.

4. Ograniczenia w nowych budynkach

W nowo budowanych budynkach nie można stosować kotłów na paliwa stałe do centralnego ogrzewania lub przygotowania ciepłej wody, gdy istnieje możliwość podłączenia obiektu do sieci:

- ciepłowniczej lub
- gazowej,

znajdującej się na terenie bezpośrednio przylegającym do działki inwestora. Zasada ta dotyczy inwestycji, dla których procedurę pozwolenia na budowę albo zgłoszenia rozpoczęto po 1 maja 2021 r.

5. Wymagania dla kominków i miejscowych ogrzewaczy

Kominki, piece i inne miejscowe ogrzewacze instalowane w nowych budynkach muszą spełniać wymagania ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.

6. Zakaz stosowania paliw najgorszej jakości

Uchwała zakazuje spalania:

- mułów i miałów węglowych oraz flotokonzentratów, a także mieszanek z ich wykorzystaniem;
- węgla brunatnego i paliw produkowanych z jego udziałem;
- węgla kamiennego oraz paliw węglowych niespełniających wymagań jakościowych;
- biomasy, w tym drewna, o wilgotności przekraczającej 20%.

7. Obowiązek okazania dokumentacji podczas kontroli

Użytkownik instalacji powinien na żądanie organu kontrolnego przedstawić dokumenty potwierdzające klasę urządzenia lub spełnienie wymagań ekoprojektu, np. dokumentację techniczną, instrukcję, certyfikat albo tabliczkę znamionową.

Warunki korzystania z OZE

W działaniach związanych z przejściem na gospodarkę niskoemisyjną, największego potencjału upatruje się w odnawialnych źródłach energii, które zastąpić mogą wysokoemisyjne źródła konwencjonalne, działania termomodernizacyjne obiektów oraz przedsięwzięcia poprawy efektywności energetycznej (w szczególności modernizacji oświetlenia), które sprzyjają obniżeniu zapotrzebowania energetycznego budynków i infrastruktury technicznej.

Poniżej przedstawiono możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy Opole Lubelskie.

Energia wody

Mała energetyka wodna – „MEW” obejmuje pozyskanie energii z cieków wodnych. Podstawowymi parametrami dla doboru obiektu są spadek w [m] i natężenie przepływu w [m³/s]. Rozwój elektrowni wodnych jest ograniczony warunkami prawnymi, lokalizacyjnymi, wymogami terenowymi i geomorfologicznymi oraz potencjałem kapitałowym inwestora. Najwięcej funduszy pochłania budowa obiektów hydrotechnicznych piętrzących wodę (jaz, zaporą). Charakterystyczne dla elektrowni wodnych są znikome koszty eksploatacji (wynoszące średnio około 0,5÷1% łącznych nakładów inwestycyjnych rocznie) oraz wysoka sprawność energetyczna (90÷95%).

Potencjał energetyczny wody jest nierównomiernie rozłożony na terenie Polski. Przeważająca jego część (około 67,9%) występuje w dorzeczu Wisły, 17,6% w dorzeczu Odry, zaledwie 2,0% to rzeki Przymorza oraz Warmii i Mazur, natomiast pozostałe 12,5% stanowi mała energetyka. Do rzek o dużym potencjale energetycznym zaliczyć można przede wszystkim Wisłę, Dunajec, San, Bug, Odrę, Bóbr i Wartę.

W celu oszacowania potencjału energetycznego rzek, najistotniejsze znaczenie mają dwa czynniki, tj. spadek koryta rzeki oraz przepływy wody. Polska jest krajem nizinnym, o stosunkowo małych opadach i dużej przepuszczalności gruntów, co znacznie ogranicza zasoby energetyczne rzek. Ponadto rzeczywiste możliwości wykorzystania zasobów energetycznych są ograniczone m.in. przez sprawność urządzeń, istniejące warunki terenowe (np. zabudowa), bezzwrotny pobór wody dla celów nieenergetycznych, konieczność zapewnienia minimalnego przepływu wody w korycie rzeki poza elektrownią. Powyższe ograniczenia powodują zmniejszenie potencjału teoretycznego, a wynik końcowy określany jest jako potencjał techniczny.

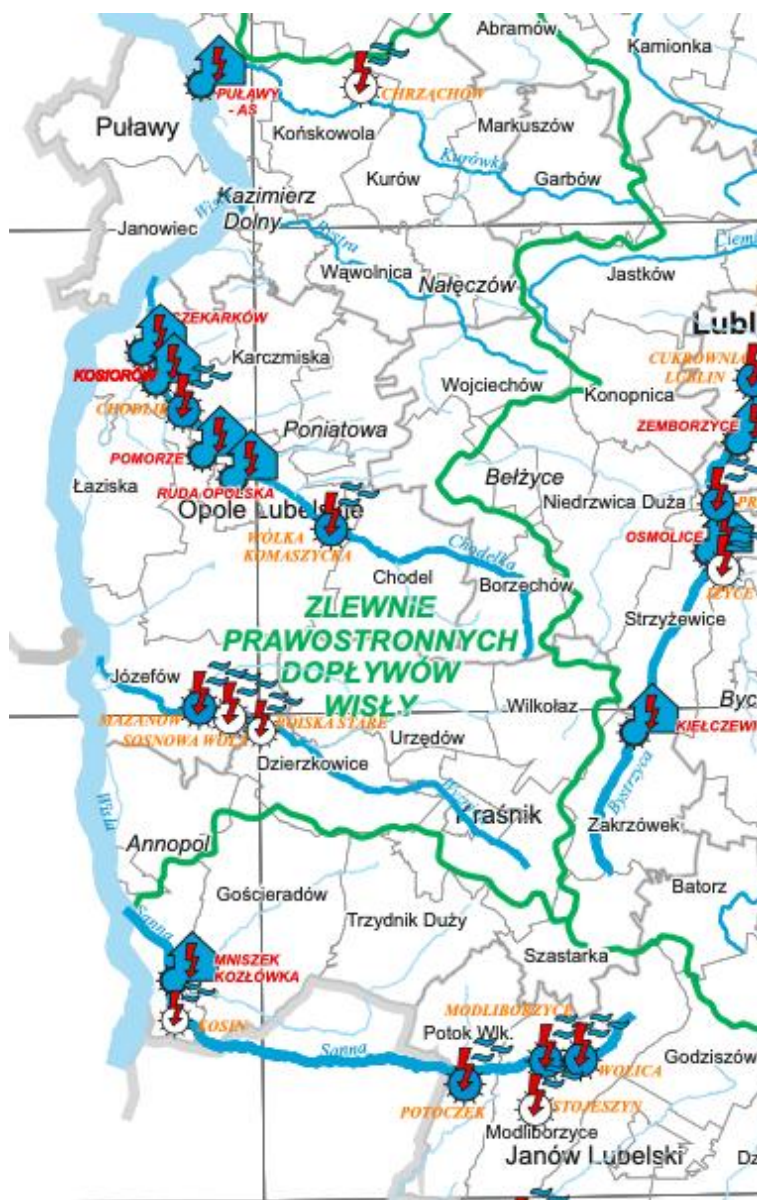
Obszar gminy znajduje się w dorzeczu środkowej Wisły i odwadniany jest przez Chodelkę i Wyżnicę (prawe dopływy Wisły). W poniżej tabeli przedstawiono teoretyczne zasoby energetyczne Chodelki i Wyżnicy.

Tabela 5: Teoretyczne zasoby energetyczne głównych rzek powiatu opolskiego

Rzeka	Przepływ średni (Qśr) [m ³ /s]	Wysokość początkowa n.p.m. [m]	Wysokość końcowa n.p.m. [m]	Różnica wys. [m]	Moc [MW]	Zasoby energ. [GWh]
Chodelka	2,4	214,0	120,0	94,0	2,21	19,39
Wyżnica	1,9	224,5	128,5	96,0	1,78	15,59

Źródło: Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego.

Na poniższym rysunku przedstawione zostało rozmieszczenie budowli piętrzących na terenie powiatu opolskiego, w tym na terenie gminy Opole Lubelskie.



BUDOWLE ENERGETYKI WODNEJ:



istniejące elektrownie

budowle piętrzące wskazane do wykorzystania energetycznego

projektowane budowle piętrzące możliwe do wykorzystania energetycznego

Rysunek 4: Uwarunkowania i kierunki rozwoju energetyki wodnej na terenie powiatu opolskiego

Źródło: Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego.

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę istniejących i planowanych budowli piętrzących możliwych do wykorzystania energetycznego na terenie gminy Opole Lubelskie.

Tabela 6: Charakterystyka istniejących i planowanych budowli piętrzących możliwych do wykorzystania energetycznego na terenie gminy Opole Lubelskie

Nazwa i rodzaj obiektu	Gmina	Światło	Wysokość piętrzenia	Średni przepływ	Teoretyczna moc MEW
istniejące					
Wólka Komasycka	Opole Lubelskie	4,0	2,2	0,72	11,3

Źródło: Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego.

Na terenie gminy funkcjonuje następująca instalacja wykorzystująca energię wód:

- Mała elektrownia wodna Pomorze, gm. Opole Lubelskie, moc 22 kW.

Biomasa

Biomasa jest największym potencjalnym źródłem energii na świecie, w tym także w Polsce. Jest to substancja organiczna powstała w procesie akumulowania energii słonecznej. Najważniejszą cechą energetycznego wykorzystania biomasy jest to, że nie powoduje ona tak dużej emisji dwutlenku siarki jak ma to miejsce w trakcie spalania węgla kamiennego, oleju opałowego lub innych paliw kopalnych. Ponadto bilans dwutlenku węgla powstającego w procesie spalania biomasy jest równy zero, ze względu na pochłanianie go podczas procesu odnawiania tych paliw, tj. fotosyntezy.

Słoma to „dojrzałe lub wysuszone żdźbła roślin zbożowych”, a także wysuszone rośliny strączkowe, len czy rzepak. Charakteryzuje się dużą zawartością suchej masy (około 85%). W energetyce zastosowanie znajduje słoma wszystkich rodzajów zbóż oraz rzepaku i gryki, natomiast szczególnie cenną jest słoma żytnia, pszenna, rzepakowa i gryczana oraz osadki kukurydzy.

Do celów projektowych przyjęto zużycie słomy pochodzącej z upraw zboża oraz rzepaku na terenie gminy Opole Lubelskie. W poniższej tabeli przedstawiono powierzchnię poszczególnych upraw.

Tabela 7. Powierzchnia upraw na terenie gminy Opole Lubelskie

Uprawa	Powierzchnia [ha]
ogółem	2 398,90
zboża razem	1 712,81
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	1 648,72
pszenica ozima	724,60
pszenica jara	85,22
Żyto ozime	85,25
Żyto jare	3,00
jęczmień ozimy	35,73
jęczmień jary	129,28
owies	81,71

Uprawa	Powierzchnia [ha]
pszenżyto ozime	344,48
pszenżyto jare	29,95
mieszanki zbożowe ozime	33,35
mieszanki zbożowe jare	96,15
kukurydza na ziarno	31,62
ziemniaki	54,55
uprawy przemysłowe	325,77
buraki cukrowe	29,36
rzepak i rzepik razem	114,35
strączkowe jadalne na ziarno razem	4,36
warzywa gruntowe	70,34

Źródło: Powszechny Spis Rolny, 2020.

W porównaniu do powszechnego spisu rolnego w 2010 roku spadła uprawa zbóż, a wzrosły uprawy przemysłowe i uprawy warzyw gruntowych.

Słoma jest wykorzystywana głównie jako pasza lub podściółka w hodowli zwierząt gospodarskich, zaś do celów energetycznych wykorzystuje się jedynie jej nadwyżki. Wykorzystanie nadwyżek w celach energetycznych pozwala uniknąć ich spalania na polach, chroniąc tym samym stan środowiska naturalnego. W związku z powyższym, w obliczeniach projektowych należy uwzględnić ilość słomy koniecznej do produkcji zwierzęcej.

Na terenie powiatu łącznie pod uprawę zbóż oraz rzepaku i rzepiku wykorzystuje się 1 712,81 ha.

Z upraw tych, uwzględniając zapotrzebowanie poszczególnych hodowlanych gatunków zwierząt na słomę ze zbóż, na terenie powiatu można uzyskać na cele energetyczne ok. 10 ton słomy. Wartość opałowa słomy wynosi 15 MJ/kg, zatem potencjał energetyczny słomy pochodzącej z produkcji rolnej wyniesie 20 070 GJ/rok.

Po uzyskaniu słomy z produkcji rolnej należy poddać ją procesowi peletyzacji w celu zwiększenia udziału biomasy nawet do 30% w ogólnym bilansie paliwa spalanego w kotłach energetycznych oraz do celów transportowych.

Warunki klimatyczne i glebowe Polski umożliwiają wykorzystanie pod uprawy energetyczne następujących roślin:

- wierzba wiciowa,
- ślazier pensylwański,
- słonecznik bulwiasty,
- trawy wieloletnie,
- tradycyjne gatunki rolnicze.

Podsumowując, gmina Opole Lubelskie posiada umiarkowany potencjał wykorzystania biomasy.

Biogaz

Najczęściej stosowanymi substratami do produkcji biogazu rolniczego są nawozy naturalne, wśród których wymienić należy gnojowicę oraz obornik. Obliczenie możliwego zysku energetycznego z biomasy pochodzącej z hodowli zwierząt opiera się na wskaźniku wielkości produkcji biogazu oraz wykorzystaniu liczby sztuk dużych zwierząt. Ze względu na niezbyt wielką liczbę ferm zwierzęcych surowce pochodzenia zwierzęcego uzupełniane są substratami roślinnymi lub innymi wysokoenergetycznymi rodzajami biomasy.

Potencjał techniczny dla wykorzystania biogazu z oczyszczalni ścieków do celów energetycznych jest bardzo wysoki. Standardowo z 1 m³ osadu (4-5% suchej masy) można uzyskać 10-20 m³ biogazu o zawartości ok. 60% metanu. Do bezpośredniej produkcji biogazu najlepiej dostosowane są oczyszczalnie biologiczne, które mają zastosowanie we wszystkich oczyszczalniach ścieków komunalnych oraz w części oczyszczalni przemysłowych.

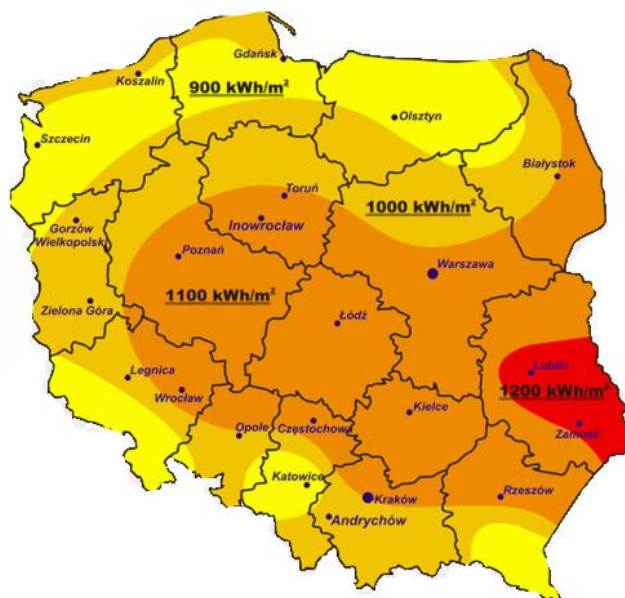
Oczyszczalnia ścieków z terenu gminy nie wykorzystuje energii biogazu.

Energia słońca

Energia słoneczna jest powszechnie dostępnym, ekologicznie czystym i najbardziej naturalnym z istniejących źródeł energii. Najefektywniej może być wykorzystana lokalnie, zaspokajając zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową i ogrzewanie pomieszczeń. Dużą zaletą jest jej łatwa adaptacja, zwłaszcza do celów gospodarstwa domowego.

Praktyczne wykorzystanie energii promieniowania słonecznego wymaga oszacowania potencjalnych i rzeczywistych zasobów energii słonecznej na danym obszarze i parametryzacji warunków meteorologicznych dostosowanych do potrzeb technologii przetwarzania energii promieniowania słonecznego w energię elektryczną lub ciepłą.

Istotny wpływ na ilość promieniowania słonecznego, jaka dociera do Ziemi ma przejrzystość powietrza. Parametr przezroczystości powietrza ulega wahaniom w ciągu dnia w zależności od warunków meteorologicznych. Ponadto, zmniejszenie przejrzystości powietrza może być wywołane również przez zawieszone w nim liczne cząsteczki pyłu i dymu.



Rysunek 5. Mapa nasłonecznienia kraju

Źródło: <https://slideplayer.pl/slide/1303305/>

Gmina Opole Lubelskie położona jest na obszarze rejonu południowego, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi ok. 1 100 kWh/m², natomiast średnie sumy usłonecznienia w ciągu roku wahają się w granicach 1400-1450 h/rok. Powyższe warunki sprawiają, że obszar powiatu dysponuje dobrymi warunkami dla rozwoju energetyki słonecznej. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej powinno być zatem instalowanie indywidualnych małych instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej.

Na terenie powiatu opolskiego instalacje fotowoltaiczne jak i kolektory słoneczne cieszą się coraz większą popularnością.

Zgodnie z danymi URE na terenie gminy znajdują się trzy duże instalacje wykorzystujące energię słońca, zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 8. Wykaz dużych instalacji OZE na terenie gminy Opole Lubelskie

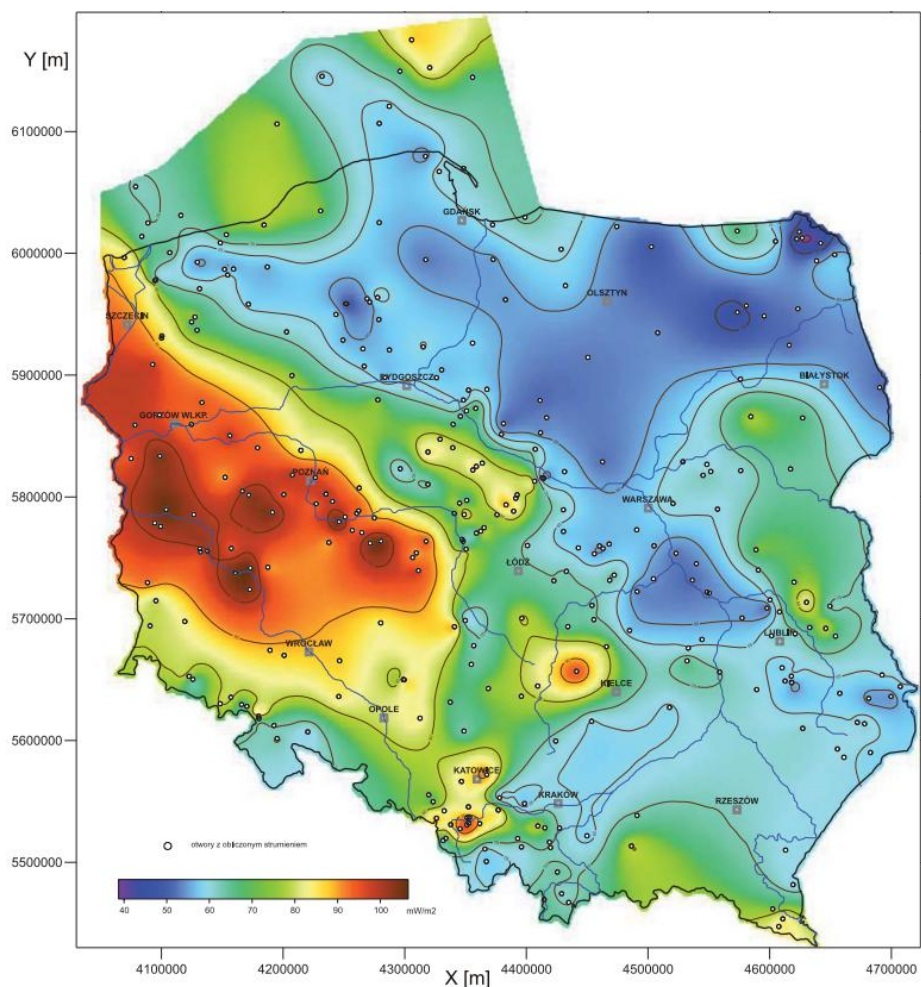
Miejscowość lokalizacja instalacji	Gmina	Moc elektryczna [MW]	Rodzaj OZE
Opole Lubelskie	Opole Lubelskie – gm. m.-w.	0,999	PVA
Opole Lubelskie	Opole Lubelskie – gm. m.-w.	0,999	PVA
Opole Lubelskie	Opole Lubelskie – miasto	0,983	PVA

Źródło: URE, stan na 31.12.2025 r.

Energia geotermalna

Energia geotermalna to energia ciepła wnętrza Ziemi. Jej nośnikami są para wodna, woda wypełniająca pory i szczeliny w skałach wodonośnych oraz gorące skały. Powyższe nośniki zaliczane są do odnawialnych źródeł energii. Pomimo faktu, że energia geotermalna występuje w niewyczerpywalnych ilościach, to jednak jej złoża na kuli ziemskiej są rozmieszczone nierównomierne i znajdują się na różnych głębokościach, co wpływa na możliwości i ekonomiczną opłacalność ich eksploatacji. W zależności od głębokości, z której eksploatowana jest energia geotermalna, wyróżnia się:

- geotermię płytką (niskiej entalpii) – wykorzystującą energię ciepłą gruntu z głębokości do ok. 100 m za pomocą pomp ciepła,
- geotermię głęboką (wysokiej entalpii) - pozyskującą energię ciepłą z wnętrza Ziemi, z głębokości kilku kilometrów.



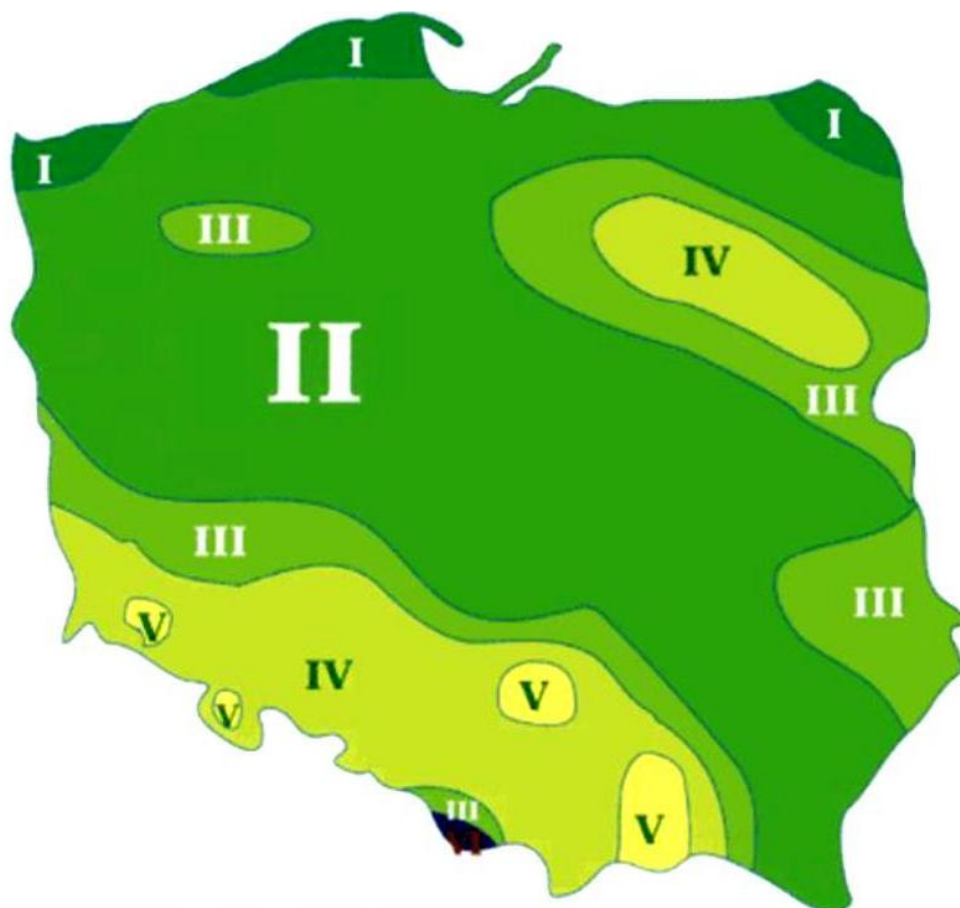
Rysunek 6. Mapa rozkładu gęstości ziemskiego strumienia ciepłego na obszarze Polski

Źródło: <https://www.mos.gov.pl/>

Analizując powyższą mapę rozkładu gęstości strumienia ciepłego można stwierdzić, iż budowa instalacji geotermalnych wysokiej entalpii w gminie jest nieuzasadniona. Jednakże na terenie powiatu można wykorzystać geotermię płytką przy zastosowaniu indywidualnych pomp ciepła. Pompa ciepła jest urządzeniem przenoszącym ciepło z ogólnie dostępnego środowiska cechującego się niewyczerpalnymi zasobami energii, tj. gruntu, wody lub powietrza (dolne źródło ciepła) do górnego źródła ciepła w postaci ciepła o wyższej temperaturze.

Energia wiatru

Wybór miejsca pod lokalizację siłowni wiatrowych powinien opierać się na analizie warunków wiatrowych. Wstępna ocena może zostać dokonana w oparciu o atlasy i mapy wietrzności. Zasoby energii wiatru są silnie związane z lokalnymi warunkami klimatycznymi i terenowymi. Decydują one o tym, czy dany obszar jest korzystnym miejscem do zbudowania siłowni wiatrowej.



Energia wiatru w kWh/(m ² /rok)		
	Na wysokości 10 m	Na wysokości 30 m
Strefa I Bardzo korzystna	powyżej 1000	powyżej 1500
Strefa II Korzystna	750 – 1000	1000 – 1500
Strefa III Dość korzystna	500 – 750	750 – 1000
Strefa IV Niekorzystna	250 – 500	500 – 750
Strefa V Bardzo niekorzystna	mniej niż 250	mniej niż 500
Strefa VI Szczytowe partie gór	tereny wyłączone	

Rysunek 7. Energia wiatru w kWh/(m²/rok) na wysokości 10 i 30 m n.p.m.
Źródło: "Energia & Przemysł"

Po analizie powyższej mapy wnioskować można, iż potencjał energetyczny wiatru na obszarze gminy Opole Lubelskie mieści się w zakresie 1000 – 1500 kWh/(m²/rok), na wysokości 30 m nad powierzchnią terenu. Zatem gmina leży na obszarze o korzystnych warunkach dla rozwoju energetyki wiatrowej.

4.1.2. ANALIZA SWOT

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej - prowadzone wymiany nieefektywnych kotłów węglowych	- stosowanie niskosprawnych źródeł ciepła przez część gospodarstw domowych

- prowadzona działalność edukacyjna z zakresu ochrony powietrza	- słaba jakość dróg przyczyniająca się do emisji liniowej - niski udział energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym gminy - zwiększenie emisji związane ze zwiększającą się liczbą mieszkańców
SZANSE	ZAGROŻENIA
- możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania m.in. program czyste powietrze - wzrost zainteresowania mieszkańców zagadnieniami związanymi ze zmianami klimatycznymi, niską emisją i OZE - akcje edukacyjne w zakresie ochrony powietrza - uruchomienie Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków, co wpływa na realną wiedzę o niskiej emisji - budowa Obwodnicy Opola Lubelskiego	- niepewna sytuacja geopolityczna, wpływająca na odsunięcie na dalszy plan kwestii związanych z ochroną powietrza - niekorzystne zmiany legislacyjne (oraz brak zmian korzystnych) w zakresie regulacji dot. emisji zanieczyszczeń i norm jakości powietrza - prognozowany dalszy wzrost użytkowania pojazdów silnikowych w transporcie - niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie zmian klimatu i skutków niskiej emisji

4.1.3. ZAGROŻENIA

Głównymi zagrożeniami zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy Opole Lubelskie są kotłownie lokalne i indywidualne paleniska domowe. Mają one znaczący wpływ na lokalny stan zanieczyszczenia powietrza. Emitują najczęściej zanieczyszczenia pyłowe i gazowe. Dodatkowo zagrożenie stanowić może brak rozwoju alternatywnych źródeł energii opartych na odnawialnych źródłach energii.

Kierunki działań:

W perspektywie do 2029 roku planowana jest kontynuacja działań związanych z wymianą nieefektywnych kotłów, montażem odnawialnych źródeł energii oraz działalnością kontrolną pod kątem nielegalnego spalania odpadów.

Adaptacja do zmian klimatu

Obserwacje i badania naukowe pokazują, że postępujące od połowy XX wieku zmiany klimatu są faktem. Związane z nimi ekstremalne zjawiska atmosferyczne występują coraz częściej, a ich gwałtowność rośnie. Podtopienia i zniszczenia spowodowane przez nawałne deszcze to oprócz fali upałów i susz jeden z najważniejszych problemów wynikających ze zmian klimatu, z jakimi muszą borykać się mieszkańcy w naszej strefie klimatu umiarkowanego.

Zmiany klimatu i notowane ich skutki mają swoje odzwierciedlenie w jakości powietrza, a także wpływają na działalność przemysłową i sektor komunalny, energetykę i system zaopatrzenia w ciepło i wodę. W niedalekiej przyszłości konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. W przyszłości będzie zachodzić konieczność intensyfikacji działań w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł produkcji energii, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji (ze względu na coraz częstsze okresy upalne).

Monitoring środowiska

Monitoring powietrza w województwie lubelskim prowadzony jest przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska: Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Lublinie oraz Centralne Laboratorium Badawcze oddział

w Lublinie. Ponadto należy prowadzić kontrole w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów i przestrzegania terminów wejścia w życie przepisów tzw. uchwał antysmogowych oraz kontrole przestrzegania przez zakłady przemysłowe wydanych dla nich pozwoleń na emisję do powietrza.

4.2. ZAGROŻENIA HAŁASEM

4.2.1. STAN WYJŚCIOWY

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. 2014, poz. 112).

Tabela 9. Dopuszczalne poziomy hałasu wyrażone wskaźnikami LAeqD oraz LAeqN, które mają zastosowania do ustalania i kontroli warunków korzystania z środowiska dla jednej doby

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	55	45

Objaśnienia:

- ¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
- ²⁾ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
- ³⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

r.

Tabela 10. Dopuszczalne poziomy hałas wyrażone wskaźnikami LAeqD oraz LAeqN, które mają zastosowania do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L _N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	L _{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L _N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²⁾	70	65	55	45

Zgodnie z definicją określoną w ustawie Prawo ochrony środowiska hałas to dźwięki o częstotliwości od 16 do 16 000 Hz. Hałas jest jednym z poważniejszych zagrożeń wpływających na stan zdrowia człowieka i jego otoczenia. Nadmierny hałas może wywoływać niekorzystne zmiany w organizmie człowieka, m.in. zaburzenia snu i wypoczynku, wpływa niekorzystnie na układ nerwowy, utrudnia pracę i naukę, zwiększa podatność na choroby psychiczne.

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

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

Źródła hałasu możemy podzielić w następujący sposób:

- komunikacyjne,
- przemysłowe i rolnicze,
- pozostałe.

Hałas komunikacyjny

Hałas komunikacyjny ma dominujący wpływ na klimat akustyczny środowiska. Czynniki wpływające na poziom hałasu komunikacyjnego to: natężenie i płynność ruchu, udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów,

prędkość strumienia pojazdów, położenie dróg oraz rodzaj nawierzchni, ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna, charakter obudowy trasy i rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy. Hałas ten koncentruje się wzdłuż szlaków komunikacyjnych, ma więc charakter liniowy.

Głównymi elementami infrastruktury drogowej na terenie gminy są drogi wojewódzkie:

- numer 747 relacji Iłża – Lipsko – Solec n. Wisłą – Opole Lubelskie – Bełżyce – Konopnica;
- numer 824 relacji Żyrzyn – Puławy – Opole Lubelskie – Józefów – Annopol;
- numer 832 relacji Wola Rudzka – Poniatowa – Krężnica Okrągła.

Uzupełnieniem są drogi powiatowe i gminne.

Ostatni raz pomiary hałasu komunikacyjnego prowadzono w 2023 roku.

Pomiary krótkookresowe

W powiecie opolskim pomiary krótkookresowe prowadzono w 10 punktach zlokalizowanych przy odcinkach drogi wojewódzkiej DW824 oraz dróg powiatowych: 2622L, 2637L i 113477L.

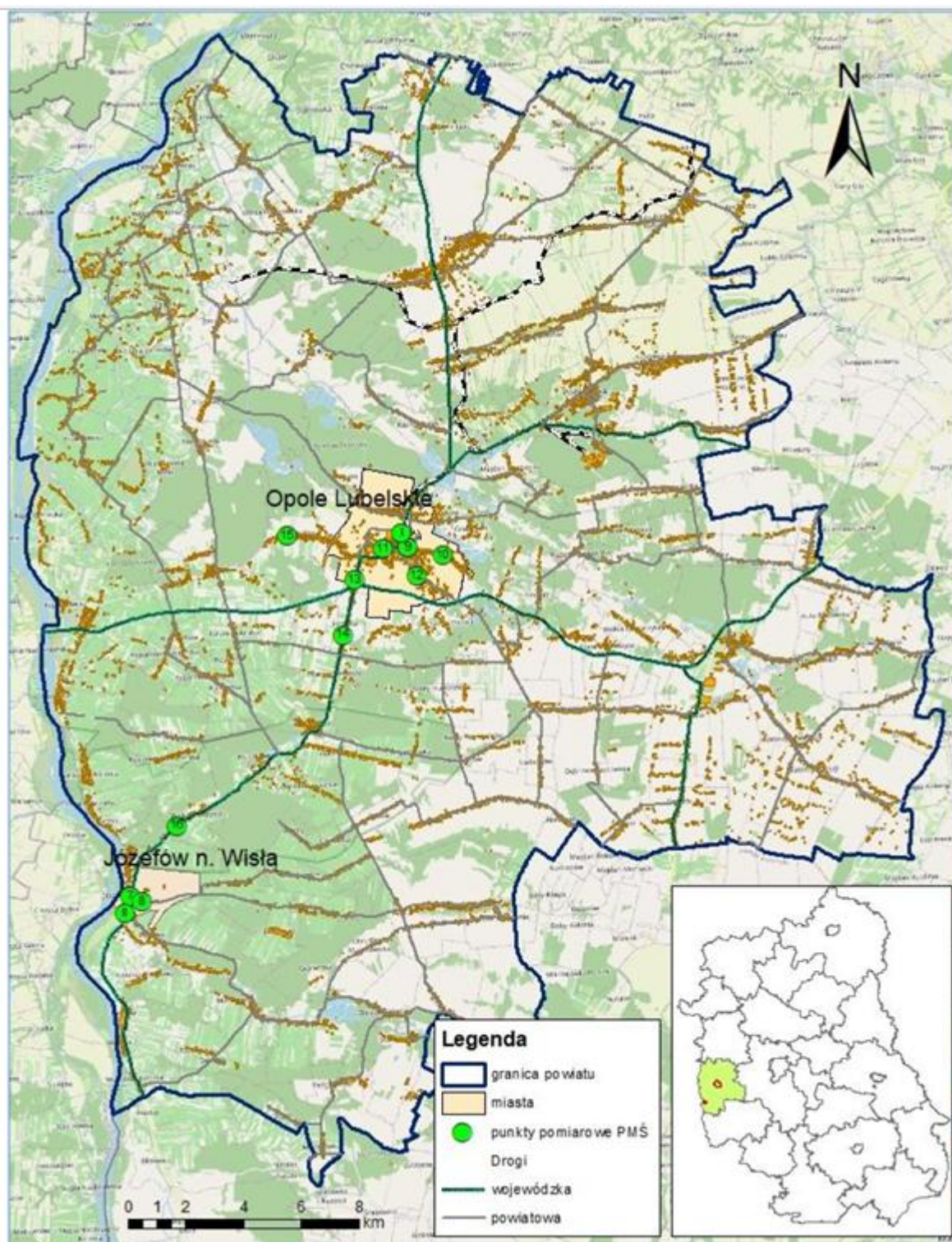
Pomiary krótkookresowe wykazały najwyższe przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu w punkcie pomiarowym przy ul. Południowej 40 w Opolu Lubelskim, dla terenu zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, sięgające 4,5 dB w dzień oraz 2,2 dB nocą. Przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu wystąpiły również w miejscowości Elżbieta, dla terenu zabudowy zagrodowej, wynoszące 2 dB w nocy i niewielkie w dzień o wartości 0,3 dB. Niewielkie przekroczenie w porze nocnej wynoszące 0,8 dB odnotowano również dla terenu zabudowy zagrodowej w punkcie pomiarowym Wólka Kolczyńska 77.

Tabela 11. Wyniki pomiarów hałasu drogowego w punktach pomiarowych na terenie gminy Opole Lubelskie w 2023 r.

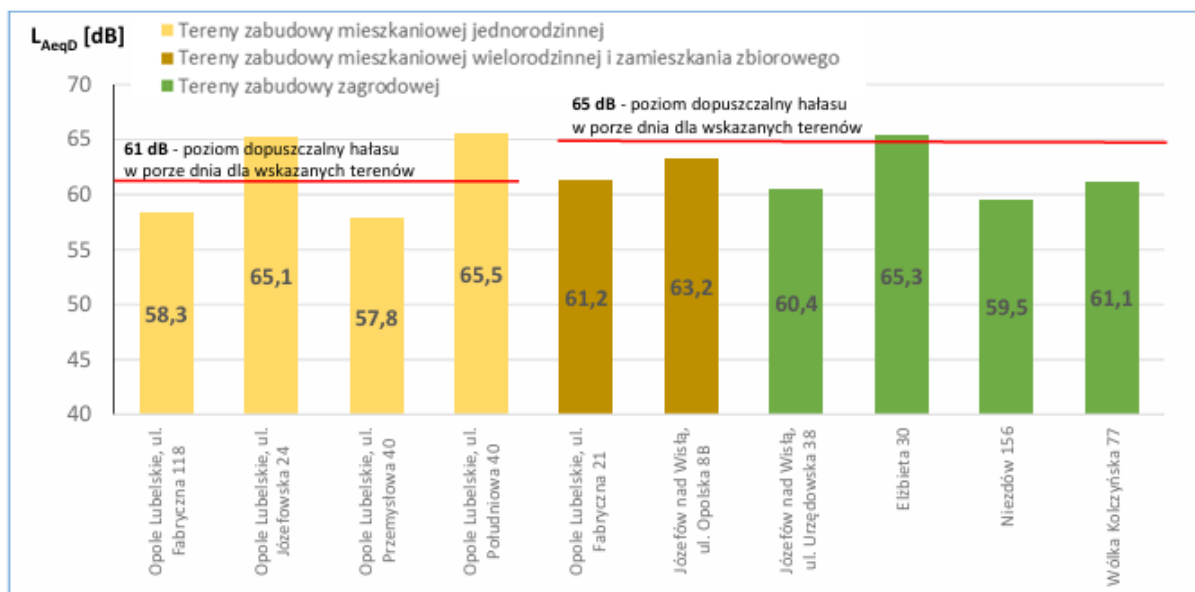
Numer pkt. pomiarowego	Lokalizacja punktów pomiarowych	Współrzędne geograficzne (WGS84)		L _{Aeq} [dB]		Natężenie ruchu ogółem [poj/h]		Natężenie ruchu poj. ciężarowych [poj/h]	
				Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
		długość	szerokość						
7	Józefów nad Wisłą, ul. Opolska 8B, DW 824	21,830667	51,041889	63,2	53,5	181	15	22	2
8	Józefów nad Wisłą, ul. Urzędowska 38, 2637L	21,836111	51,039889	60,4	53,2	69	3	8	1
9	Opole Lubelskie, ul. Fabryczna 21, 113477L	21,974417	51,147111	61,2	54,5	346	41	13	2
10	Opole Lubelskie, ul. Fabryczna 118, 113477L	21,991528	51,144194	58,3	48,4	177	14	14	1
11	Opole Lubelskie, ul. Józefowska 24, DW 824	21,962472	51,146889	65,1	57,1	469	43	46	8
12	Opole Lubelskie, ul. Przemysłowa 40, 2622L	21,978111	51,138083	57,8	54,8	78	20	2	3
13	Opole Lubelskie, ul. Południowa 40, DW 824	21,947583	51,137722	65,5	58,2	318	38	33	5
14	Elżbieta 30, DW 824	21,940944	51,120528	65,3	58,0	378	35	10	1
15	Niezdów 156, 113477L	21,914806	51,152056	59,5	49,7	105	7	9	1
16	Wólka Kolczyńska 77, DW 824	21,854639	51,063250	61,1	56,8	228	27	2	1

* Poziomy hałasu określone czerwoną czcionką wskazują na przekroczenie poziomu dopuszczalnego

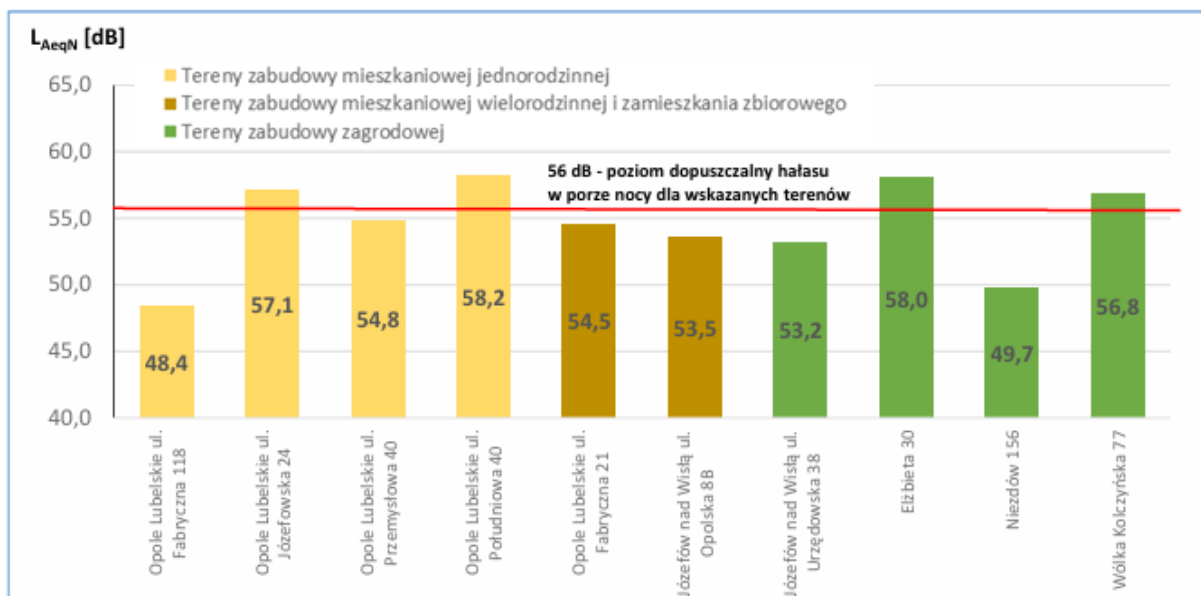
Źródło: GIOŚ.



Rysunek 8. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu drogowego na obszarze gminy Opole Lubelskie w 2023 r.
Źródło: GIOŚ.



Wykres 4. Zestawienie wyników badań hałasu drogowego na terenie gminy Opole Lubelskie w 2023 r. w porze dnia
Źródło: GIOŚ.



Wykres 5. Zestawienie wyników badań hałasu drogowego na terenie gminy Opole Lubelskie w 2023 r. w porze nocy
Źródło: GIOŚ.

Pomiary długookresowe

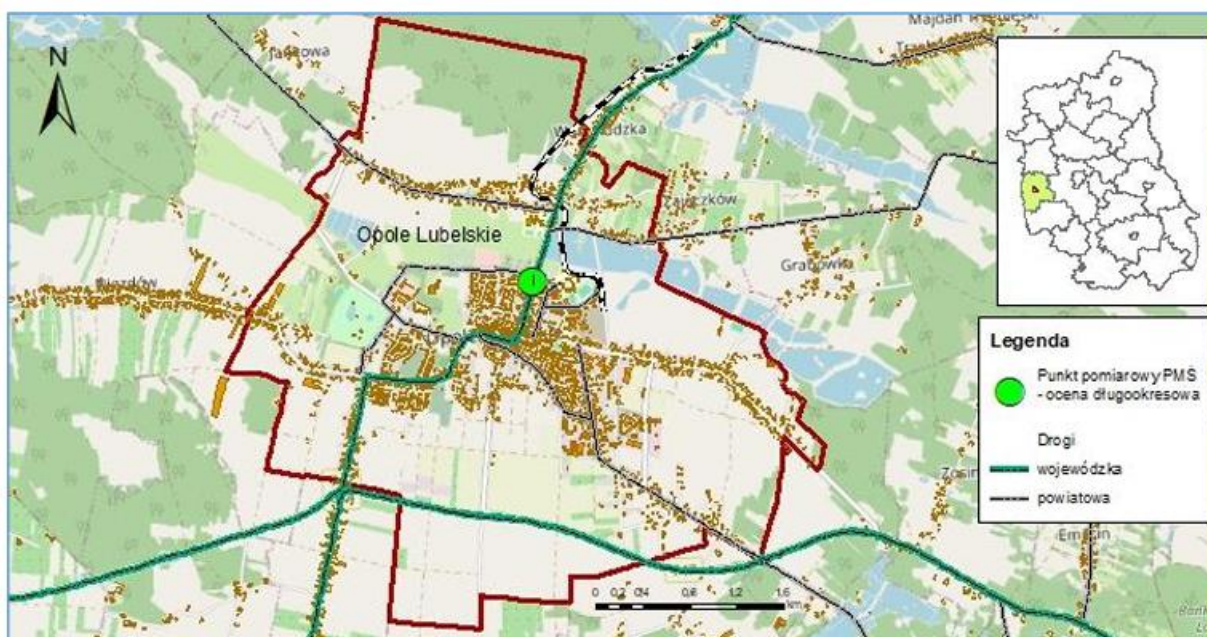
W 2023 r. badania w celu określenia wskaźników długookresowych prowadzono w 3 punktach pomiarowych zlokalizowanych w Bychawie w powiecie lubelskim oraz w Józefowie nad Wisłą i Opolu Lubelskim w powiecie opolskim. Badania w każdym z punktów prowadzono po 2 doby w dni powszednie oraz po 1 dobie podczas weekendu w okresie wiosennym i jesienno-zimowym, natomiast w okresie letnim – 1 dobę w dzień powszedni oraz 1 dobę podczas weekendu.

Dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wskaźnik długookresowy LDWN przekroczył dopuszczalny poziom hałasu o 3,4 dB w Bychawie przy ul. 11 listopada 82 oraz o 0,2 dB w Józefowie nad Wisłą przy ul. Powstańców 22.



*numery punktów – zgodnie z tabelą 5

Rysunek 9. Lokalizacja punktów długookresowych pomiarów hałasu drogowego na obszarze miasta Józefów nad Wisłą w 2023 r.
Źródło: GIOŚ.



*numery punktów – zgodnie z tabelą 5

Rysunek 10. Lokalizacja punktów długookresowych pomiarów hałasu drogowego na obszarze miasta Opole Lubelskie w 2023 r.
Źródło: GIOŚ.

Tabela 12. Wyniki pomiarów krótkookresowego poziomu hałasu (LAeqD / LAeqN) w punktach oceny długookresowego poziomu hałasu w 2023 r.

Numer punktu pomiarowego	Lokalizacja punktów pomiarowych	Równoważny poziom hałasu L _{AeqD} / L _{AeqN} [dB]		Natężenie ruchu pojazdów			
				Ogółem [poj/h]		Ciężarowe [poj/h]	
		dzień powszedni	weekend	dzień powszedni	weekend	dzień powszedni	weekend
Pora dnia							
I	Powiat opolski Opole Lubelskie ul. Lubelska 33 DW 824	64.4	63,8	430	430	12	12
		63.1		332		8	
		65.8	64.1	687	547	104	34
		64.2	63,7	356	535	60	30
		64.0		605		63	
II	Powiat opolski Józefów nad Wisłą ul. Powstańców 22 DW 824	62.8	60,3	101	98	9	5
		62.1		117		19	
		62.6	60.1	115	108	20	4
		63.9	60,5	168	33	18	3
		63.5		168		16	
III	Powiat lubelski Bychawa ul. 11 listopada 82 DW 834	65.2	65,3	301	286	27	18
		66.0		395		39	
		66.1	65.0	196	183	28	13
		65.6	65,1	372	321	50	27
		66.2		217		31	
Pora nocy							
I	Opole Lubelskie ul. Lubelska 33 DW 824	58.4	57,7	61	61	2	2
		58.4		53		6	
		60.2	59.9	94	114	10	7
		57.7	58,5	205	88	33	3
		58.9		85		6	
II	Józefów nad Wisłą ul. Powstańców 22 DW 824	53.4	55,5	17	13	2	4
		53.3		11		1	
		54.9	55.8	17	20	4	3
		57.1	55,6	76	71	16	4
		56.9		80		14	
III	Bychawa ul. 11 listopada 82 DW 834	56.9	58,2	33	41	4	1
		58.0		42		3	
		58.9	59.0	239	179	20	9
		58.3	58,3	138	53	6	2
		58.3		258		30	

* Poziomy hałasu określone czerwoną czcionką wskazują na przekroczenie poziomu dopuszczalnego

- pomiary wykonane w porze wiosennej
- pomiary wykonane w porze letniej
- pomiary wykonane w porze jesiennej

Źródło: GIOŚ.

Tabela 13. Wyniki długookresowych pomiarów hałasu drogowego - wskaźniki długookresowe LDWN i LN na terenie powiatów: lubelskiego i opolskiego w 2023 r.

Numer pkt. pomiarowego	Lokalizacja punktów pomiarowych	Współrzędne geograficzne (WGS84)		L _{DWN} [dB]	L _N [dB]
		długość	szerokość		
Powiat lubelski					
I	Bychawa, ul. 11 listopada 82 DW 834	22,522722	51,019750	67,4	58,3
Powiat opolski					
II	Józefów nad Wisłą, ul. Powstańców 22 DW 824	21,827889	51,036667	64,2	55,5
III	Opole Lubelskie, ul. Lubelska 33 DW 824	21,971278	51,151528	67,4	58,8

**Poziomy hałasu określone czerwoną czcionką wskazują na przekroczenie poziomu dopuszczalnego*

Źródło: GIOŚ.

W 2023 r. na terenie gminy Opole Lubelskie prowadzono długookresowe pomiary hałasu drogowego w punkcie zlokalizowanym przy ul. Lubelskiej 33 w Opolu Lubelskim, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 824. Wartość wskaźnika długookresowego L_{DWN}, obejmującego porę dnia, wieczoru i nocy, wyniosła 67,4 dB, natomiast wskaźnika L_N dla pory nocnej – 58,8 dB.

Uzyskane wyniki są stosunkowo wysokie i wskazują na znaczące oddziaływanie komunikacyjne drogi wojewódzkiej nr 824 na tereny położone wzdłuż ul. Lubelskiej. Poziomy hałasu w Opolu Lubelskim był wyższy niż w punkcie w Józefowie nad Wisłą, gdzie odnotowano 64,2 dB dla L_{DWN} i 55,5 dB dla L_N.

Lokalna mapa hałasu

Lokalną mapę hałasu zrealizowano dla miasta Opole Lubelskie na podstawie pomiarów hałasu prowadzonych w 2023 r. przez GIOŚ Centralne Laboratorium Badawcze Oddział w Lublinie, realizując zadanie wynikające z Wykonawczego Programu Państwowego Monitoringu Środowiska na rok 2024.

Celem opracowania lokalnej mapy hałasu dla miasta Opole Lubelskie było przedstawienie aktualnego stanu klimatu akustycznego środowiska w zakresie hałasu drogowego, w tym m.in.: wskazanie na terenie miasta obszarów najbardziej narażonych na hałas, oszacowanie liczby ludności narażonej na hałas drogowy w przedziałach poziomu LDWN i LN oraz lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas. Uzyskano również szacunkowe dane o przekroczeniach dopuszczalnych poziomów hałasu, wyrażone wskaźnikami LDWN i LN.

W opracowaniu analizą objęto odcinki ulic: Lubelskiej, Południowej, Kaliszańskiej, Józefowskiej, Przemysłowej, Fabrycznej, charakteryzujących się zróżnicowanym natężeniem ruchu: od niewielkiego, około 1404 pojazdów na dobę przy ul. Przemysłowej, do dużego, około 11672 pojazdów na dobę przy ul. Lubelskiej. Analizy prowadzono w obszarze oddziaływania drogi wojewódzkiej DW 824 oraz dróg powiatowych: 2622L, 113477L, 2622L w granicach miasta Opole Lubelskie.

Tabela 14. Liczba osób narażonych na hałas drogowy w przedziałach poziomu LDWN i LN zgodnie z lokalną mapą hałasu

Szacunkowa liczba osób narażona na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN} [dB]				
55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	≥ 75
536	345	101	0	0
Szacunkowa liczba osób narażona na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N [dB]				
50,0-54,9	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	≥ 70
378	133	15	0	0

Źródło: GIOŚ.

Hałas przemysłowy

Do hałasu przemysłowego zalicza się dźwięki emitowane poprzez różnego rodzaju maszyny i urządzenia, a także niektóre procesy technologiczne oraz instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do hałasu przemysłowego zalicza się też dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych (wentylatory, urządzenia klimatyzacyjne). Skala zagrożenia hałasem przemysłowym nie jest zbyt duża, a zasięg jego oddziaływania ma zwykle charakter lokalny.

Na terenie gminy Opole Lubelskie decyzje określające dopuszczalny poziom hałasu posiada:

- Michał Duda ECO WASH, ul. Polna 40, 24-300 Opole Lubelskie.

Największym problemem związanym z hałasem przemysłowym jest emisja z przedsiębiorstw nieposiadających żadnych zabezpieczeń akustycznych. Szczególnie uciążliwe i konfliktogenne jest funkcjonowanie zakładów przemysłowych położonych w pobliżu zabudowy mieszkaniowej – wśród mieszkańców często pojawia się dyskomfort akustyczny. Poziom emisji hałasu przemysłowego w dużej mierze zależy od stosowanego procesu technologicznego i wykorzystywanych w nim maszyn i urządzeń. Najczęściej stosowanymi zabezpieczeniami są: wyciszenia i wygłuszenia maszyn, kabiny dźwiękoszczelne, obudowy akustyczne, tłumiki, ekrany akustyczne.

Należy także zauważyć, że wraz z rozwojem sektora usług nasila się także problem uciążliwości akustycznych związanych w funkcjonowaniem m.in. lokali gastronomicznych, stacji paliw, myjni samochodowych.

Udział hałasu przemysłowego na terenie gminy Opole Lubelskie jest niewielki.

4.2.2. ANALIZA SWOT

ZAGROŻENIA HAŁASEM	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- bieżące remonty dróg - niski udział hałasu przemysłowego	- rosnąca liczba pojazdów na drogach
SZANSE	ZAGROŻENIA

- uwzględnianie problemów związanych z hałasem w planach zagospodarowania przestrzennego - konieczność prowadzenia ocen oddziaływania inwestycji na środowisko i monitoringu środowiska w zakresie zagrożenia hałasem - rozwój sieci monitoringu hałasu komunikacyjnego - obwodnica Opola Lubelskiego	- wzrost udziału hałasu komunikacyjnego - wzrost udziału hałasu przemysłowego
---	---

4.2.3. ZAGROŻENIA

Głównym źródłem hałasu na terenie gminy Opole Lubelskie jest transport drogowy, w szczególności ruch prowadzony drogami wojewódzkimi nr 747 i 824 oraz innymi ulicami o dużym natężeniu ruchu. Najbardziej narażone są tereny zabudowy mieszkaniowej położone bezpośrednio przy głównych ciągach komunikacyjnych. Uciążliwości zwiększają ruch tranzytowy, udział pojazdów ciężkich, prędkość pojazdów oraz miejscami niezadowalający stan nawierzchni. Dodatkowe, lokalne źródła hałasu stanowią zakłady produkcyjne i usługowe, prace budowlane oraz sezonowa działalność rolnicza. Ograniczenie zagrożenia wymaga modernizacji dróg, uspokojenia ruchu, właściwego planowania zabudowy oraz stosowania rozwiązań ograniczających emisję hałasu.

Kierunki działań

Dla gminy Opole Lubelskie można wskazać następujące kierunki działań w zakresie ograniczania hałasu:

- budowa obwodnicy Opola Lubelskiego i wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrum miasta;
- modernizacja nawierzchni dróg oraz stosowanie nawierzchni o obniżonej hałaśliwości;
- uspokajanie ruchu na terenach zabudowanych, w tym ograniczanie prędkości;
- rozwój transportu publicznego, infrastruktury rowerowej i ruchu pieszego;
- ograniczanie ruchu pojazdów ciężkich w obszarach mieszkaniowych;
- stosowanie ekranów akustycznych, pasów zieleni i innych zabezpieczeń w miejscach szczególnie narażonych;
- uwzględnianie ochrony przed hałasem w planowaniu przestrzennym;
- prowadzenie pomiarów i monitoringu hałasu przy głównych ciągach komunikacyjnych;
- kontrola hałasu emitowanego przez zakłady produkcyjne i usługowe;
- poprawa organizacji ruchu oraz utrzymywanie dróg w dobrym stanie technicznym.

Gmina Opole Lubelskie wraz z Samorządem Województwa Lubelskiego podjęła działania zmierzające do budowy obwodnicy miasta w ciągu drogi wojewódzkiej nr 824. Planowana trasa o długości około 1,75 km ma umożliwić wyprowadzenie części ruchu tranzytowego z centrum Opola Lubelskiego, przyczyniając się do ograniczenia hałasu, emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych oraz poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego. Inwestycja została przygotowana pod względem projektowym, uzyskała decyzję zezwalającą na realizację, a w 2026 r. podpisano umowę na wykonanie robót budowlanych.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

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

Adaptacja do zmian klimatu

Adaptacja przestrzeni do warunków dużego wzrostu temperatury i jej wpływu na hałas to jedno z wyzwań współczesnej gospodarki przestrzennej. Wysoka temperatura generuje rozwój i zwiększenie liczby

urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych, co w zwartej zabudowie śródmiejskiej może powodować nadmierną emisję hałasu.

Monitoring środowiska

Monitoring poziomów dźwięku w województwie lubelskim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Lublinie. Badania obejmują m.in. okolice dróg o dużym natężeniu ruchu.

4.3. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

4.3.1. STAN WYJŚCIOWY

Pola elektromagnetyczne występujące w środowisku mogą negatywnie oddziaływać na poszczególne jego elementy, w tym na organizmy żywe. Właściwości pola, a więc i jego oddziaływanie na otoczenie, zmieniają się w zależności od częstotliwości pola, w związku z tym wyróżnia się promieniowanie jonizujące (promienie X, gamma, ultrafiolet) lub niejonizujące (promieniowanie widzialne, podczerwień, radiofale, promieniowanie do urządzeń elektrycznych linii przesyłowych). Promieniowanie jonizujące nie stanowi zagrożenia w mieście, poza niewielkim promieniowaniem naturalnym.

Do źródeł promieniowania niejonizującego zaliczyć można:

- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,
- stacje elektroenergetyczne,
- stacje radiowe i telewizyjne,
- łączność radiowa, radiotelefony, telefonia komórkowa i inne urządzenia powszechnego użytku, np. kuchenki mikrofalowe,
- stacje radiolokacji i radionawigacji.

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych może mieć negatywny wpływ na życie człowieka i przebieg różnych procesów życiowych. Wystąpić mogą m.in. zaburzenia funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układu rozrodczego, hormonalnego i krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Obecność pól elektromagnetycznych może mieć również niekorzystny wpływ na rośliny i zwierzęta: u roślin – opóźniony wzrost i zmiany w budowie zewnętrznej, u zwierząt – zaburzenia neurologiczne, zakłócenia wzrostu, żywotności i płodności.

Ograniczenia lub sposoby korzystania z obszarów położonych bezpośrednio pod liniami elektromagnetycznymi oraz w ich sąsiedztwie są zapisane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych lub na tych poziomach oraz poprzez zmniejszenie poziomów tych pól do wartości dopuszczalnych jeśli zostały przekroczone.

Szczegółowe zasady ochrony przed polami elektromagnetycznymi występującymi w otoczeniu linii elektroenergetycznych zostały zapisane w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448).

Sieci i urządzenia wysokiego, średniego i niskiego napięcia

Źródłem pól elektromagnetycznych na terenie gminy Opole Lubelskie są linie elektryczne i urządzenia elektroenergetyczne wysokiego, średniego i niskiego napięcia.

Przez teren Gminy Opole Lubelskie przebiegają linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV:

- linia 110 kV relacji Budzyń – Opole,
- linia 110 kV relacji Opole – Poniatowa EDA.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2026-2029 z perspektywą do roku 2033

Na terenie gminy znajduje się również Główny Punkt Zasilający GPZ Opole, który stanowi element lokalnego systemu elektroenergetycznego.

Stacje bazowe

Źródłem promieniowania niejonizującego na terenie gminy są także stacje bazowe. Wykaz stacji bazowych na terenie gminy Opole Lubelskie przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 15. Wykaz stacji bazowych na terenie gminy Opole Lubelskie

Lp.	Nr w rejestrze	Nazwa stacji bazowej, adres	Prowadzący instalację
1	1/2011 6/2013	BT 12090 WRZELOWIEC Ożarów Drugi dz. nr 71/2, gm. Opole Lubelskie	POLKOMTEL S.A. ul. Postępu 3, 02-676 Warszawa
2	18/2011 14/2013	BT-11741 OPOLE LUBELSKIE Opole Lubelskie ul. Przemysłowa 16, gm. Opole Lubelskie	POLKOMTEL S.A. ul. Postępu 3, 02-676 Warszawa Areo 2 sp. z o.o. Al. Stanów Zjednoczonych 61A, 04-028 Warszawa
3	1/2012 17/2013 1/2014	BT-12895 Opole Lubelskie BIS Opole Lubelskie, Al. 600-lecia 34, dz. nr 6, gm. Opole Lubelskie	POLKOMTEL S.A. ul. Postępu 3, 02-676 Warszawa
4	2/2012	OPL4401_D Opole Lubelskie, ul. Kwiatowa dz. 597, gm. Opole Lub.	P4 Sp. z o.o. ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa
5	4/2012	Stacja Bazowa PTC S.A. „27437” Opole Lubelskie, ul. Stary Rynek 46, gm. Opole Lubelskie	Polska Telefonía Cyfrowa S.A. Al. Jerozolimskie 181, 02-222 Warszawa
6	5/2012	Stacja Bazowa PTC S.A. „27436” Opole Lubelskie, ul. Piłsudskiego 12, gm. Opole Lubelskie	Polska Telefonía Cyfrowa S.A. Al. Jerozolimskie 181, 02-222 Warszawa
7	10/2012	Bazowa stacja radiowa łączności dyspozytorskiej, ul. Przemysłowa 6 Opole Lubelskie	PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą w Lublinie, ul. Barbarska 21A, 20-340 Lublin
8	4/2013	5827 (86111N!) OPOLE LUBELSKIE NEW Opole Lubelskie, ul. Fabryczna 40, dz. nr 594/7, gm. Opole Lubelskie	Orange Polska S.A. Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa
9	7/2013	27304 OPOLE (86074N!) Opole Lubelskie, ul. Fabryczna 23 (komin „Cukrowni”), gm. Opole Lubelskie	T-Mobile Polska S.A. ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa
10	2/2018	OPL4405A Pusznó Skokowskie dz. nr 245 gm. Opole Lub.	P4 Sp. z o.o. ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa
11	3/2018	OPL4460A Wrzelowiec dz. nr 720 i 732, gm. Opole Lub.	P4 Sp. z o.o. ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa
12	1/2020	OPL4402_A Opole Lubelskie Al. 600-lecia 8, dz. nr 33/11, gm. Opole Lubelskie	P4 Sp. z o.o. ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa

Lp.	Nr w rejestrze	Nazwa stacji bazowej, adres	Prowadzący instalację
13	2/2020	(86609N!) OPOLE LUBELSKIE EMITEL, Opole Lubelskie, Al. 600 – lecia 8, dz. nr 6, gm. Opole Lubelskie	Orange Polska S.A. Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa
14	4/2020	OPL4415_A Sewerynowka, dz. nr 64, gm. Opole Lubelskie	P4 Sp. z o.o. ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa

Źródło: <https://si2pem.gov.pl/>

Pomiary promieniowania elektromagnetycznego

Pomiary promieniowania elektromagnetycznego na terenie województwa lubelskiego prowadzone są w cyklu trzyletnim. Ostatnie pomiary promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy Opole Lubelskie prowadzono w 2025 roku.

Tabela 16. Wyniki pomiarów promieniowania elektromagnetycznego na terenie punktu pomiarowego na terenie gminy Opole Lubelskie

Rok pomiarów	Lokalizacja punktu pomiarowego	Średnie natężenie pola elektrycznego [V/m]
2023	Opole Lubelskie, ul. Fabryczna 26	*
2025	Opole Lubelskie, ul. Fabryczna 26	1,2

*poniżej dolnej granicy oznaczalności stosowanej metody badawczej

Źródło: GIOŚ.

W 2025 roku i jak i latach wcześniejszych w żadnym z monitorowanych punktów na terenie województwa lubelskiego nie stwierdzono przekroczeń normy promieniowania elektromagnetycznego wynoszącej 61 V/m. W związku z powyższym na terenie gminy Opole Lubelskie jak i na terenie całego województwa brak jest realnego zagrożenia nadmiernym poziomem pól elektromagnetycznych.

4.3.2. ANALIZA SWOT

POLE ELEKTROMAGNETYCZNE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- brak znacznego oddziaływania polami elektromagnetycznymi urządzeń zlokalizowanych na terenie gminy	- wzrost urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne
SZANSE	ZAGROŻENIA
- rozwój sieci monitoringu PEM	- wzrost natężeń pól elektromagnetycznych

4.3.3. ZAGROŻENIA

Do głównych zagrożeń związanych z promieniowaniem elektromagnetycznym należy wzrost urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne na terenie gminy Opole Lubelskie.

Kierunki działań:

Główne kierunki działań obejmują monitoring poziomów pól elektromagnetycznych, kontrolę nowych i modernizowanych instalacji, uwzględnianie źródeł PEM w planowaniu przestrzennym, zachowanie odpowiednich odległości od zabudowy oraz informowanie mieszkańców o wynikach pomiarów.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

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

Adaptacja do zmian klimatu

W polskim systemie elektroenergetycznym dominują sieci napowietrzne, które w przeciwieństwie do sieci kablowych są silnie narażone na awarie spowodowane silnymi wiatrami i nadmiernym obciążeniem. Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych typu huragany, intensywne burze itp. może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii elektrycznej do odbiorców. Najważniejsze zjawiska wpływające na ryzyko zniszczeń sieci przesyłowych i dystrybucyjnych to występowanie burz, w tym burz śnieżnych, szadź katastrofalna i silny wiatr.

Monitoring środowiska

Monitoring promieniowania elektromagnetycznego w województwie lubelskim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Lublinie.

4.4. GOSPODAROWANIE WODAMI

4.4.1. STAN WYJŚCIOWY

4.4.1.1. WODY POWIERZCHNIOWE

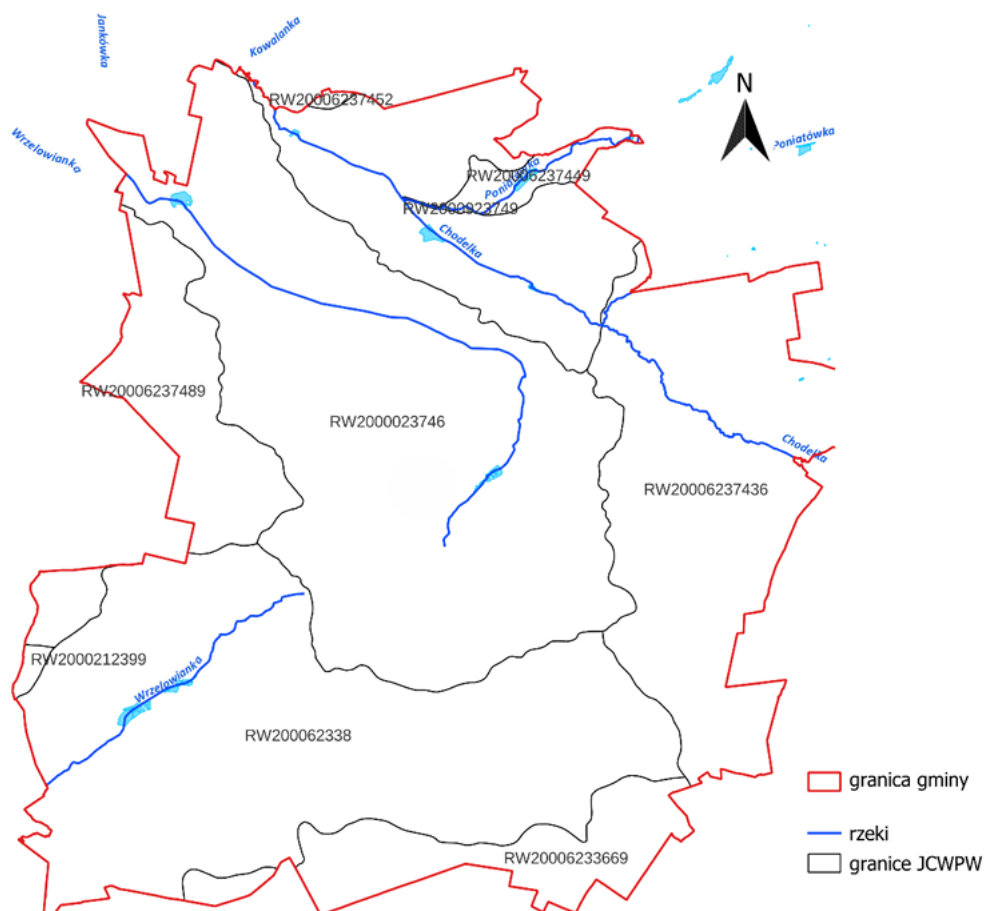
Gmina niemal w całości leży w obszarze dorzeczy rzek II-go rzędu: Chodelki, Potoku Wrzelowieckiego i Wyżnicy. Działy wodne II, III i IV rzędu przebiegają w obszarach wierzchwinowych i są bardzo wyraźne. Trudności z wyznaczeniem działów wodnych niższego rzędu występują dopiero w północnym, nizinnym obszarze gminy. Północna i północno-wschodnia część gminy odznacza się dużą gęstością tkanki wodnej, na którą składają się: sieć rzeczna, stawy, źródła, mokradła oraz sieć melioracyjna. Głównymi rzekami tej części gminy są:

- Chodelka i jej lewy dopływ Jankówka. Chodelka od wschodniej granicy gminy do Zajączkowa płynie naturalnym korytem. Na odcinku tym przebiega szereg krótkich dopływów, biorących swój początek ze źródeł o bardzo małych wydajnościach funkcjonujących w szerokim dnie doliny. Najdłuższym dopływem na tym odcinku rzeki jest dopływ spod Wronowa. Poniżej Zajączkowa koryto Chodelki jest przekształcone, a jej dolina zmeliorowana. Na wysokości Woli Rudzkiej rzeka prowadzi średnio $0,8 \text{ m}^3$ wody na sekundę. Największym dopływem Chodelki na tym odcinku jest Poniatówka.
- Jankówka (Leonka, Stara Rzeka) bierze swój początek w miejscowości Leonin i płynie równolegle do Chodelki. Wpada do niej już poza obszarem gminy w Kosiorowie, na 40-tym kilometrze jej biegu. Przepływ Jankówki w Opolu Lubelskim, przez który płynie mocno zmienionym, wyprostowanym korytem, waha się w granicach $0,2 \text{ m}^3/\text{sek}$.
- Potok Wrzelowiecki odwadniający południową część gminy. Przez gminę przepływa tylko na odcinku kilku kilometrów, ale tworzy wyraźną płaskodenną dolinę, o wysokich i stromych zboczach. Również i w niej, w miejscowościach Wrzelowiec i Kluczkowice, utworzono stawy. Sieć wodna w tej części gminy jest wyjątkowo rzadka.
- Potok Podlipie, będący prawym dopływem Wyżnicy, dla którego odwadnianie odbywa się wyłącznie poprzez okresowe spływy powierzchniowe i odpływ podziemny.

Na terenie gminy brak jest naturalnych zbiorników wodnych co związane jest z działalnością człowieka i przekształcenia poprzez podpiętrzenie groblami. Największym takim zbiornikiem jest jezioro Bartków Ług. Obecnie traktowane jako sztuczny zbiornik wodny.

Źródła - obecnie funkcjonuje ich 8. Najwydajniejszymi są źródła w Leoninie i Wrzelowcu. Zespół źródliskowy w Leoninie tworzy sześć niewielkich nisz źródliskowych z podboczowymi wpływami szczelinowo-warstwowymi i wpływami pulsującymi znajdującymi się w dnie nisz. Woda w poszczególnych wpływach ma zróżnicowaną mineralizację (od 231 do 387 mg/L). Nisze porośnięte są roślinnością wodną, a w otoczeniu rośnie las mieszany. Źródło we Wrzelowcu, znajdujące się k. kościoła, daje początek Potokowi Wrzelowieckiemu. Warstwę wodonośną

i podścielającą tworzy opoka marglistą, zaś warstwę nadległą utwory piaszczysto-pylaste. Wyfluty wody występują w szczelinach opoki i przy ścianach betonowej obudowy. Poniżej źródła okresowo funkcjonuje kilka mniejszych wypływów.



Rysunek 11. Lokalizacja sieci rzecznej i jednolitych części wód powierzchniowych
Źródło: Opracowanie własne.

Gmina Opole Lubelskie leży głównie w granicach 4 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych i są to:

- Wisła od Sanny do Wieprza RW2000122399,
- Wyżnica RW20000623369,
- Chodelka RW20000623749,
- Wrzelowianka RW2000062338.

Pomiary rzek (JCWP)

Zgodnie z ustawą Prawo wodne celem prowadzenia monitoringu wód powierzchniowych jest pozyskanie informacji

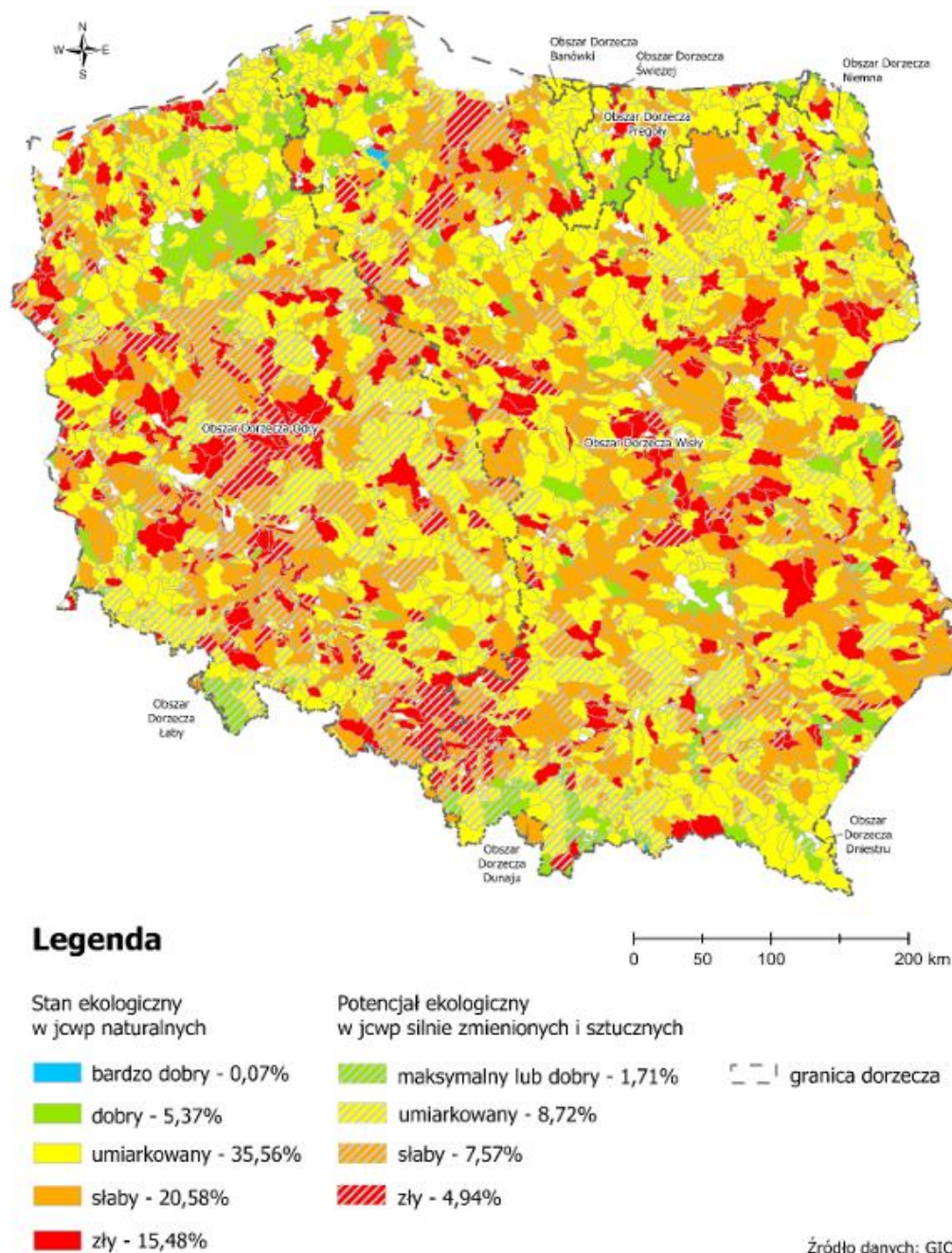
o stanie wód w dorzeczach dla potrzeb planowania w gospodarowaniu wodami oraz oceny osiągania celów środowiskowych. Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną (RDW), badania prowadzi się w 6-letnich cyklach Planów Gospodarowania Wodami (PGW).

Głównym celem sporządzenia oceny stanu wód powierzchniowych jest dostarczenie wiedzy o stanie/potencjale ekologicznym i stanie chemicznym wód powierzchniowych, niezbędnej do gospodarowania wodami w dorzeczach, a także do podejmowania działań na rzecz poprawy stanu wód oraz ich ochrony przed zanieczyszczeniem. Podstawowymi jednostkami gospodarowania wodami są jednolite części wód powierzchniowych (JCWP).

Klasyfikacja stanu i potencjału ekologicznego w oparciu o wyniki monitoringu była możliwa dla 3037 monitorowanych jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) rzecznych i zbiornikowych, w tym dla 2340 JCWP naturalnych oraz 697 sztucznych i silnie zmienionych JCWP

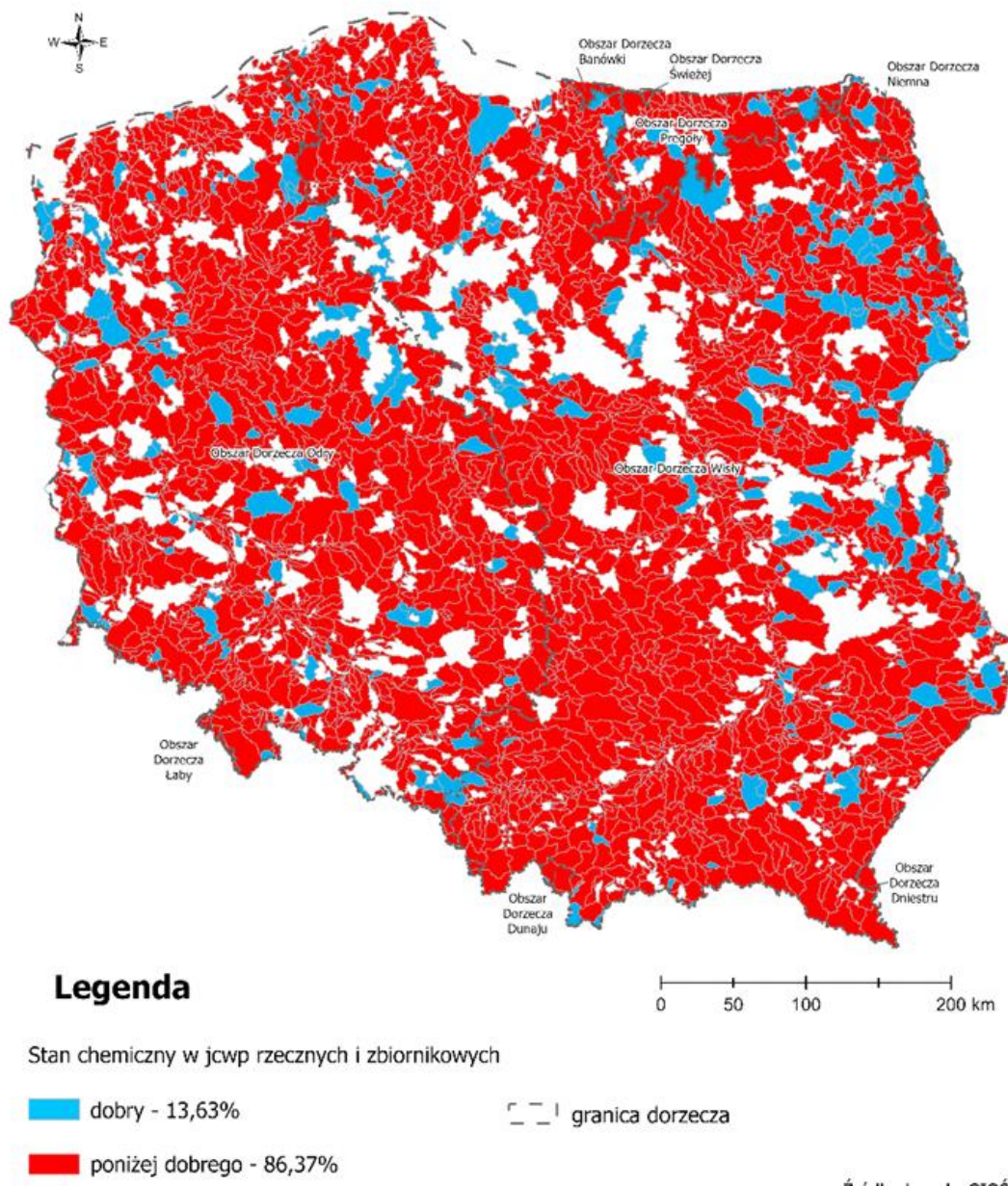
Wśród monitorowanych 2340 naturalnych jednolitych części wód powierzchniowych, bardzo dobry stan ekologiczny osiągnęły 2 JCWP, dobry stan ekologiczny osiągnęło 163 JCWP (razem w bardzo dobrym i dobrym stanie ekologicznym znajduje się 7,06% JCWP), umiarkowany stan ekologiczny - 1080 JCWP (czyli 46,15 %), natomiast

w słabym i złym stanie ekologicznym pozostaje 1095 JCWP (46,79%).



Rysunek 12. Stan i potencjał ekologiczny w jednolitych częściach wód rzecznych i zbiornikowych w latach 2019-2024
Źródło: GIOŚ.

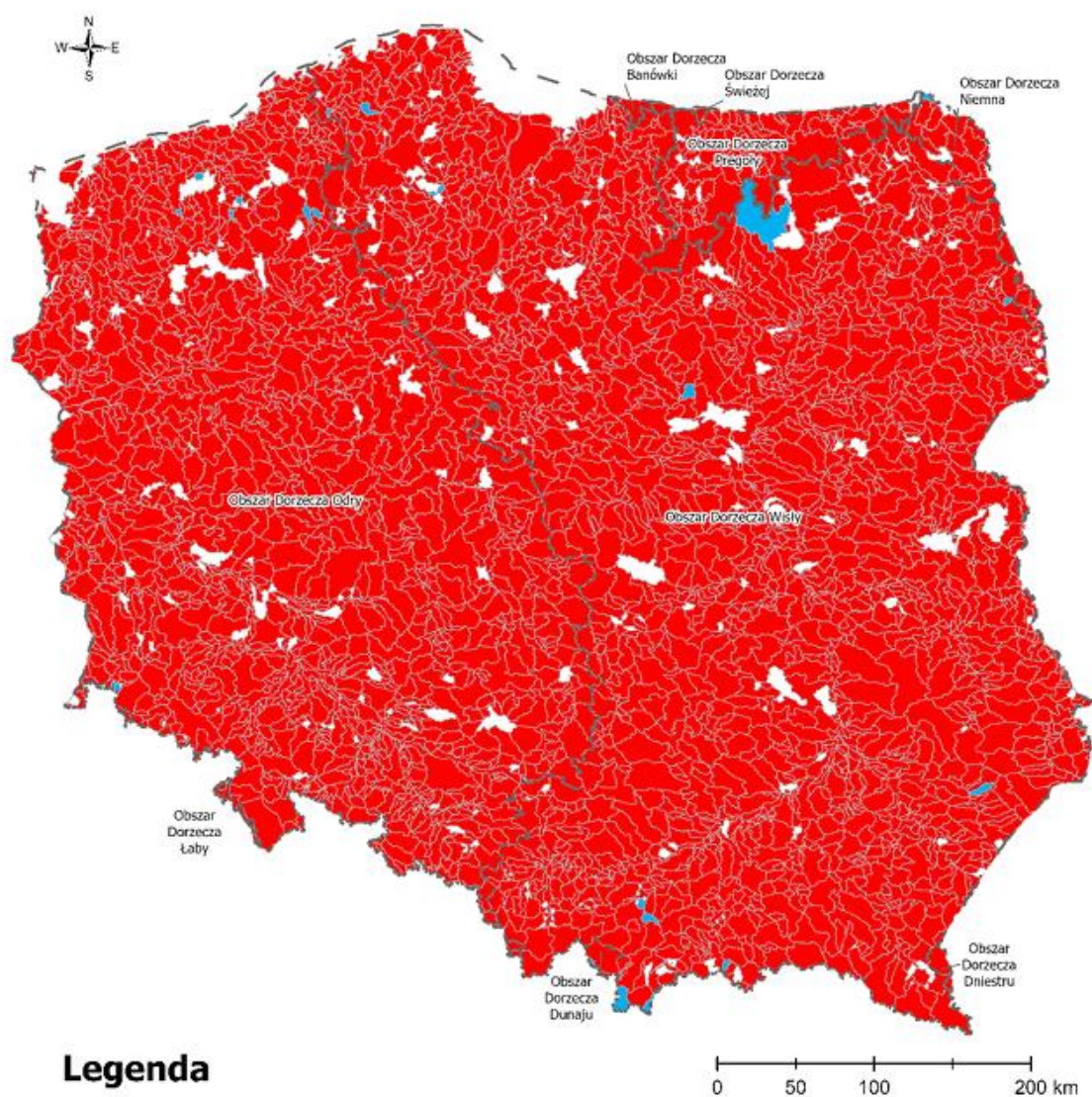
Klasyfikacja stanu chemicznego dla JCWP rzecznych monitorowanych w okresie 2019-2024 była możliwa dla 2274 JCWP, z czego w 310 (13,63%) stwierdzono dobry stan chemiczny, a w 1964 (86,37%) stwierdzono stan poniżej dobrego. Na mapie poniżej zaprezentowano wyniki klasyfikacji stanu chemicznego w jednolitych częściach wód rzecznych i zbiornikowych, w podziale na dorzecza.



Rysunek 13. Stan chemiczny w jednolitych częściach wód rzecznych i zbiornikowych w latach 2019-2024
Źródło: GIOŚ.

Oceny ogólnego stanu dokonano w 2986 JCWP rzecznych, z czego tylko w przypadku 22 (0,74%) stwierdzono stan dobry, natomiast w 2964 (99,26%) stwierdzono stan zły.

Ocena stanu wód w przypadku braku informacji o stanie chemicznym wykonywana była tylko jeżeli klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego dała wynik poniżej dobrego. Stan dla takich JCWP ustalano jako zły. Najwięcej JCWP oceniono w dorzeczach Wisły i Odry, co wynika z zajmowanego przez te dorzecza obszaru.



Legenda

Stan wód w jcwp rzecznych i zbiornikowych w latach 2019-2024

■ dobry - 0,74%

■ zły - 99,26%

 granica dorzecza

Źródło danych: GIOŚ

Rysunek 14. Ocena stanu wód w jednolitych częściach wód rzecznych i zbiornikowych w latach 2019-2024

Źródło: GIOŚ.

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki monitoringu JCWP na terenie gminy Opole Lubelskie w latach 2019-2024. Z przeprowadzonych badań wynika, iż ogólny stan JCWP występujących na analizowanym terenie jest zły.

Tabela 17. Ocena jakości wód powierzchniowych na terenie gminy Opole Lubelskie

Nazwa JCWP	Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego			Klasyfikacja stanu chemicznego		Ocena stanu jcwp	
	Rok badań	Klasa	Stan / potencjał ekologiczny	Rok badań	Stan chemiczny	Rok badań	Ocena
Wisła od Sanny do Wieprza RW2000122399	2024	4	Słaby	2024	Poniżej dobrego	2024	Zły
Wyżnica RW20000623369	2024	3	Umiarkowany	2024	Poniżej dobrego	2024	Zły
Chodelka RW20000623749	2024	4	Słaby	2024	Poniżej dobrego	2024	Zły
Wrzelowianka RW2000062338	2024	4	Słaby	2023	Dobry	2024	Zły

Źródło: www.wody.gios.gov.pl/

Wyznaczone cele środowiskowe dla JCWP znajdujących się na terenie gminy Opole Lubelskie przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 18. Wyznaczone cele środowiskowe dla JCWP na terenie gminy Opole Lubelskie

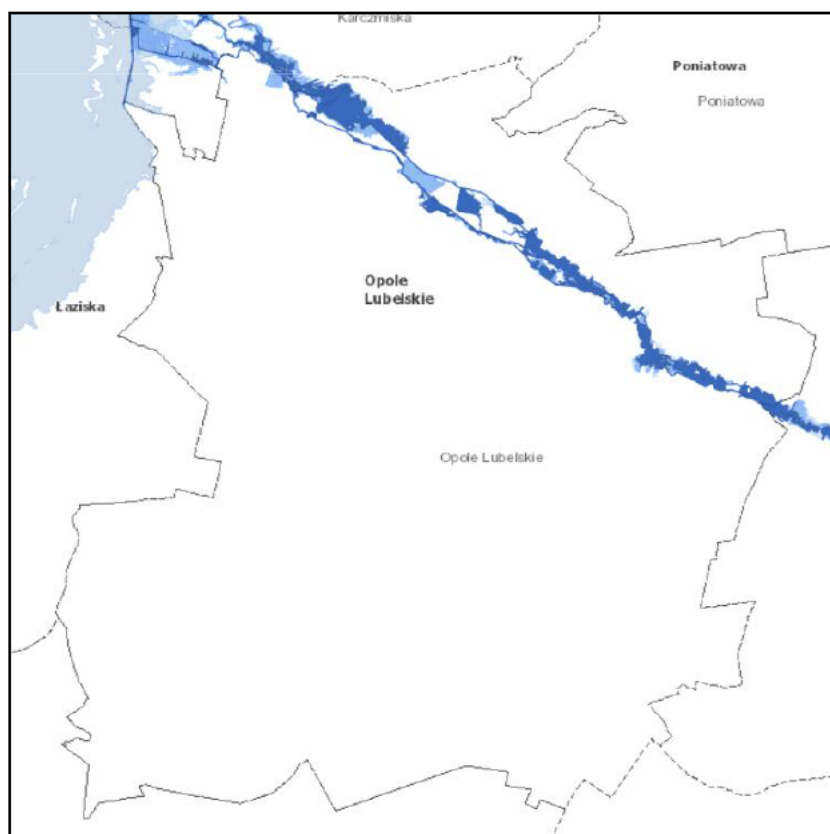
Nazwa i kod JCWP	Cel środowiskowy
Wisła od Sanny do Wieprza RW2000122399	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny na odcinku cieku istotnego Wisła w obrębie JCWP (dla jesiotra); zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Wisła w obrębie JCWP (dla troci wędrownej) stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry
Wyżnica RW20000623369	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C, IO]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dobry stan chemiczny
Chodelka RW20000623749	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [IO]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dobry stan chemiczny
Wrzelowianka RW2000062338	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C, IO]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dobry stan chemiczny

Źródło: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe>

Zagrożenie powodziowe

W granicach gminy Opole Lubelskie obszary szczególnego zagrożenia powodzią występują w dolinie rzeki Chodelki. Tereny zagrożone powodzią pozostają niemal wyłącznie w użytkowaniu rolniczym i pastwiskowym. Ich granice określają mapy ryzyka powodziowego opracowane na podstawie ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 4 października 2018 r. w sprawie opracowywania map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego, wskazując obszary szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%, oraz obszary szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%.

Na terenie objętym planem, nie są zlokalizowane wały przeciwpowodziowe.



Rysunek 15. Obszar zagrożenia powodziowego w gminie Opole Lubelskie

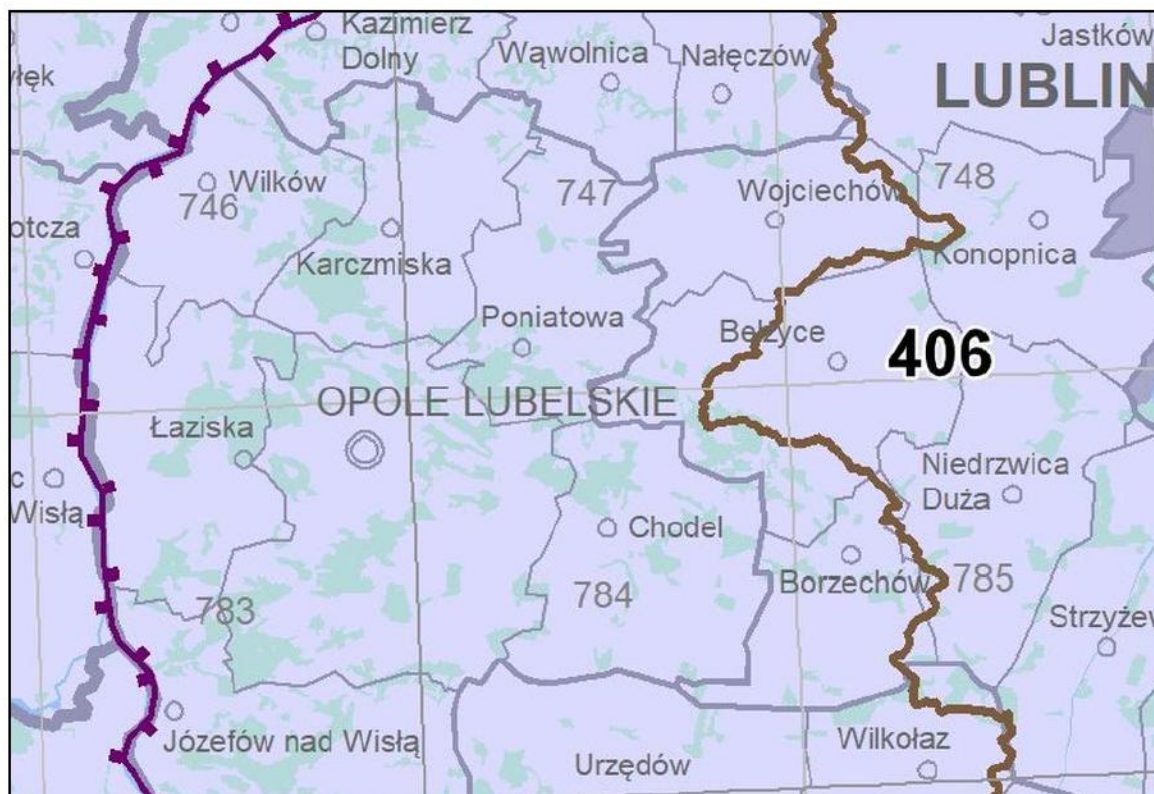
Źródło: <https://wody.isok.gov.pl>

4.4.1.2. WODY PODZIEMNE

Obszar gminy należy do lubelsko-podlaskiego regionu hydrogeologicznego - makroregionu centralnego. W regionie tym głównym poziomem wodonośnym są osady górnej kredy, a drugorzędnym – utwory czwartorzędu. Wody tego poziomu kształtują się w hydroizohipsach 200-140 m n.p.m. Jest on generalnie nachylony ku południowemu zachodowi, co oznacza, że głębokość zwierciadła wód podziemnych w gminie rośnie w tym właśnie kierunku. W centralnej i południowej części gminy przeważają wody głębokie (20-40 m) i bardzo głębokie (ponad 40 m). Krążą one w systemie szczelinowym i warstwowo-szczelinowym i charakteryzują się dużym stopniem twardości ze względu na znaczną zawartość rozpuszczonych w nich związków wapnia i magnezu. Są to wody o niskich temperaturach (8-9°C). Ten główny poziom wodonośny jest drenowany w strefach o podwyższonej szczelinowatości w sąsiedztwie dolin rzecznych. W obrębie Kotliny Chodelskiej najczęściej występuje jedno ciągłe zwierciadło wód podziemnych łączące hydraulicznie zbiorniki wód kredowych, wód

czwartorzędowych - w obszarach teras w dolinie Chodelki i wód aluwialnych w dnach dolin. Zwierciadło tych wód z reguły nie występuje głębiej niż 5 m. Zwierciadło wody w strefach wododziałowych jest silnie spłaszczone z powodu dużej przepuszczalności skał i ich spękania ułatwiającego przenikanie wody w głąb. Większe spadki hydrauliczne obserwowane są głównie w strefach krawędzi dolin Chodelki i Jankówki. W strefach spękań tektonicznych, gdzie wytworzyły się doliny, może następować ucieczka wody w głąb i zanikanie cieków na krótkich odcinkach.

Gmina znajduje się w południowo-zachodniej części Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 406, którego wody, ze względu na brak izolacji wgłębnych kredowych poziomów wodonośnych i duże zagrożenie zanieczyszczeniem kredowych poziomów wodonośnych, traktowane są jako tzw. obszary wymagające szczególnych działań ochronnych jako Obszary Wysokiej Ochrony. Obszar Planu znajduje się w zasięgu OWO.



Rysunek 16. Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP) nr 406 Niecka lubelska (Lublin)

Źródło: PIG-PIB 2023. Mapa głównych zbiorników wód podziemnych

Na obszarze GZWP nr 406 głębokość strefy intensywnego zawiązania utworów węglanowych, mających praktyczne znaczenie przy budowie i eksploatacji studni sięga do głębokości 120–150 m, a najkorzystniejsze warunki dopływu występują w przedziale 50–120 m. Zbiornik jest zasilany przez bezpośrednią infiltrację wód opadowych w miejscach wychodni skał węglanowych lub pośrednią, przez nadkład osadów czwartorzędowych i neogeńskich. Kredowy zbiornik wód podziemnych jest drenowany w sposób naturalny przez rzeki, proces ewapotranspiracji przebiegający w dnach dolin rzecznych i na obszarach podmokłych równin oraz sztucznie przez eksploatację studzien wierconych.

Gmina Opole Lubelskie znajduje się w obrębie JCWPd nr 88. Struktura JCWPd 88 jest złożona z jednego poziomu wodonośnego w utworach szczelinowych górnej kredy – paleocenu występującego na całym obszarze jednostki, poziomu czwartorzędowo kredowego, występującego tylko w dolinie Wisły i w dolinie ujściowego odcinka Chodelki oraz występującego tylko w części północnej, mało zasobnego poziomu w utworach czwartorzędowych. Poziom wodonośny kredowy (K3) na przeważającej części obszaru nie jest izolowany od powierzchni terenu lub izolowany cienką pokrywą utworów słabo przepuszczalnych. Jego zasilanie ma charakter

bezpośredni lub odbywa się na drodze przesączania się wód opadowych poprzez występujące na powierzchni terenu utwory piaszczyste, ewentualnie poprzez cienkie pokrywy glin zwałowych lub gliniastych deluwii na zwietrzelinie kredowej. Bazę drenażową tego poziomu stanowi rzeka Wisła oraz jej dopływy na całej swej długości. Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania wynoszą 188 000 m³/d i są wykorzystywane w około 22%.

Poziom wodonośny czwartorzędowo-kredowo-paleoceński (Q-K3) występuje tylko w dolinie Wisły. Zasilanie bezpośrednie ma znaczenie znikome i jest równoważone wzmożoną ewapotranspiracją typową dla dolin rzecznych. Utwory wodonośne budujące ten poziom zasilane są właściwie wyłącznie lateralnie wodami podziemnych napływającymi drogami pośredniego krążenia ze wschodu, z obszarów zasilania jednostki lub drogami regionalnego krążenia spoza wschodnich granic jednostki. W okresie wezbrań poziom ten może być chwilowo zasilany wodami powierzchniowymi Wisły (podczas wylewu rzeki) lub lateralnie jej wodami przy wysokich stanach, wskutek odwrócenia przepływu wód podziemnych. Jedynym elementem drenażowym jest rzeka Wisła.

Tabela 19. Charakterystyka JCWPd na terenie gminy Opole Lubelskie

L. p.	Nazwa JCWP	Region wodny	Aktualny stan JCWPd	Cel środowiskowy – stan chemiczny	Cel środowiskowy - stan ilościowy	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
1	PLGW200088	Środkowej Wisły	dobry	utrzymanie dobrego stanu chemicznego	utrzymanie dobrego stanu ilościowego	niezagrożona

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2023 r., poz. 300).

Ocena jakości wód podziemnych

W 2022 r. na terenie gminy Opole Lubelskie przeprowadzono ocenę jakości jednolitej części wód podziemnych nr 88 w punkcie zlokalizowanym w miejscowości Góry Opolskie, na obszarze użytkowanym jako zabudowa wiejska. Badane wody zaklasyfikowano do III klasy jakości, co oznacza wody o zadowalającej jakości, w których wartości niektórych parametrów mogą być podwyższone na skutek oddziaływań naturalnych lub antropogenicznych.

Tabela 20. Ocena JCWPd na terenie gminy Opole Lubelskie

Nr JCWPd	Rok	Miejscowość	Użytkowanie terenu	Klasa jakości
88	2022	Góry Opolskie	Zabudowa wiejska	III

Źródło: <http://mijwp.gios.gov.pl/>

4.4.2. ANALIZA SWOT

GOSPODAROWANIE WODAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- dobry stan wód podziemnych - zasoby wód podziemnych, w tym położenie na terenie gminy Głównego Zbiornika Wód Podziemnych	- zły stan wód powierzchniowych - wpływ rolnictwa na stan wód powierzchniowych i podziemnych - zagrożenie powodziowe - zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych przez część jednolitych części wód powierzchniowych

SZANSE	ZAGROŻENIA
- regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości środowiska - edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony jakości wód i racjonalnego korzystania z zasobów wodnych - rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnych	- zmiany klimatu wpływające na stosunki wodne - zmniejszanie zasobów wodnych

4.4.3. ZAGROŻENIA

Do głównych zagrożeń dla wód powierzchniowych i podziemnych na terenie gminy Opole Lubelskie należą przede wszystkim zanieczyszczenia pochodzące z gospodarki komunalnej i rolnictwa oraz presje związane z zagospodarowaniem terenu.

Istotne zagrożenie stanowią nieoczyszczone lub niedostatecznie oczyszczone ścieki bytowe, szczególnie na obszarach nieskanalizowanych. Nieszczelne zbiorniki bezodpływowe, niewłaściwa eksploatacja przydomowych oczyszczalni oraz nielegalne odprowadzanie ścieków mogą powodować przenikanie związków azotu, fosforu, substancji organicznych i mikroorganizmów do gruntu oraz wód podziemnych.

Ze względu na rolniczy charakter znacznej części gminy ważnym źródłem presji jest rolnictwo, w tym stosowanie nawozów mineralnych i naturalnych oraz środków ochrony roślin. Zanieczyszczenia mogą być wymywane z pól i przedostawać się do cieków oraz warstw wodonośnych. W rejonie Opola Lubelskiego stwierdzano podwyższone zawartości azotanów i potasu, związane ze stosowaniem nawozów.

Kierunki działań

Dla gminy Opole Lubelskie można wskazać następujące kierunki działań:

- rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej oraz oczyszczalni ścieków;
- kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych i prawidłowej eksploatacji przydomowych oczyszczalni ścieków;
- ograniczanie zanieczyszczeń rolniczych poprzez racjonalne stosowanie nawozów i środków ochrony roślin;
- ochrona ujęć wód i obszarów zasilania wód podziemnych;
- prowadzenie monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych;
- zwiększanie retencji poprzez ochronę terenów podmokłych, budowę zbiorników retencyjnych i rozwój błękitno-zielonej infrastruktury;
- ograniczanie uszczelniania powierzchni i poprawa zagospodarowania wód opadowych;
- modernizacja rowów, przepustów i urządzeń melioracyjnych;
- zapobieganie zanieczyszczeniom pochodzącym z dróg, zakładów i miejsc magazynowania odpadów;
- prowadzenie działań edukacyjnych dotyczących ochrony zasobów wodnych.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

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

Adaptacja do zmian klimatu

Na kształtowanie zasobów wodnych w dużej mierze wpływa pokrywa śnieżna. Prognozy przewidują, że długość jej zalegania będzie się stopniowo zmniejszać i w połowie XXI wieku może być średnio o 28 dni krótsza niż obecnie. Zmniejszenie się maksymalnej wartości zapasu wody w śniegu, może mieć zarówno wpływ pozytywny jak i negatywny. Pozytywnym skutkiem zmniejszenia się zawartości wody w pokrywie śnieżnej, będzie niższe prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi roztopowych, jednocześnie może się to przyczynić do pogorszenia struktury gleby oraz kondycji ekosystemów.

Ze względu na zmiany klimatyczne powodujące, że coraz częściej pojawiają się deszcze o charakterze nawałnym w połączeniu z silnym wiatrem, ważna jest ochrona przeciwpowodziowa, a co za tym idzie konserwacja urządzeń melioracyjnych na terenie całego dorzecza. Ze względu na opadający poziom wód gruntowych oraz dłuższe okresy susz niezbędne jest przetrzymanie wód opadowych. Tereny zieleni, które w naturalny sposób pochłaniają nadmiary wody opadowej, projektowane powinny być w obniżeniu, by w maksymalnym stopniu przetrzymać wody opadowe.

W przypadku terenów utwardzonych na obiektach zieleni stosowane powinny być nawierzchnie przepuszczalne.

Monitoring środowiska

Monitoring wód powierzchniowych w województwie śląskim prowadzony jest przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie przy udziale Centralnego Laboratorium Badawczego Oddział w Lublinie. W ramach monitoringu prowadzone są badania wód rzecznych i jeziornych. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PSH). Monitoring regionalny wód podziemnych prowadzi GIOŚ (stan jakościowy). Kontrolą sytuacji hydrologicznej zajmuje się również Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej PGW Wody Polskie.

4.5. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA

4.5.1. STAN WYJŚCIOWY

Za gospodarkę wodną i kanalizacyjną w gminie Opole Lubelskie odpowiada Opolskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Opolu Lubelskim.

Zaopatrzenie w wodę

Sieć wodociągowa na terenie gminy osiągnęła długość ponad 174 km. Odsetek ludności korzystającej z wodociągów na terenie gminy wynosi ponad 92%. Oprócz miasta zwodociągowanych jest również 42 miejscowości gminy: Opole Lubelskie, Białowoda, Cwiętalka, Dąbrowa Godowska, Góry Kluczkowickie, Kluczkowice, Komasyce Stare, Komasyce Nowe, Kamionka, Kierzki, Ludwików, Pusznio Skokowskie, Pusznio Godowskie, Skoków, Ruda Maciejowska, Stanisławów, Świdry, Truszków, Wólka Komasycka, Wandalin-Widły, Zadole, Trzebieszka, Dębiny, Darowne, Majdan Trzebieski, Niezdów, Wrzelowiec, Kazimierzów, Elżbieta, Franciszków Nowy, Wola Rudzka, Zajączków, Grabówka, Jankowa, Emilcin, Pustelnia, Pomorze, Ożarów I i II, Rozalin, Zosin, Góry Opolskie, Górna Owczarnia. Możliwości techniczne umożliwiają dalszy rozwój sieci wodociągowej.

Odsetek ludności korzystającej z wodociągów na terenie gminy wynosi 92,4% wobec 90,1% w powiecie opolskim oraz 87,7% w województwie lubelskim. Należy jednak zauważyć, iż stopień zwodociągowania na obszarze gminy jest zróżnicowany i wyniósł 96,2% na terenie miasta oraz 88,9% na obszarze wiejskim.

Charakterystyka sieci wodociągowej została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 21. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Opole Lubelskie

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość 2024 r.	Wartość 2025 r.
1	Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	174,2	174,2
2	Przylączya prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	3 625	3 656
3	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	576,8	570,4
4	Zużycie wody na jednego mieszkańca	m ³	28,9	29,2

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Gminna sieć wodociągowa zasilana jest wodami podziemnymi pobieranymi z jedenastu stacji znajdujących się w: Opolu Lubelskim (3 ujęcia), Rudzie Maciejowskiej (1 ujęcie), Elżbiecie (2 ujęcia), Ćwiężalce (1 ujęcie), Skokowie (1 ujęcie), Górach Kluczkowickich (2 ujęcia), Wandalinie (1 ujęcie), Pusznie Skokowskim (2 ujęcia), Trzebiesz (1 ujęcie), Górach Opolskich (1 ujęcie) i Kamionce (1 ujęcie). Ochrona zbiornika wód podziemnych polega na nie podejmowaniu przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na ilość i jakość wód podziemnych. Ujęcia z ważnymi pozwoleniami wodnoprawnymi objęte są strefami ochrony bezpośredniej. Strefy ochrony bezpośredniej obejmują z reguły teren o promieniu 8 – 10 m od ujęcia, który podlega ogrodzeniu i odpowiedniemu oznakowaniu.

W latach 2022–2025 liczba awarii sieci wodociągowej w przeliczeniu na 1 km sieci utrzymywała się na zbliżonym poziomie, przy czym w 2025 r. spadła do 0,18, co może wskazywać na poprawę niezawodności infrastruktury. Udział strat wody był natomiast wysoki i zmienny – od 31,2% w 2023 r. do 36,4% w latach 2022 i 2024. W 2025 r. wyniósł 34,5%, co oznacza niewielką poprawę względem 2024 r., jednak nadal wskazuje na potrzebę modernizacji i uszczelniania sieci wodociągowej.

Tabela 22. Awarie sieci wodociągowej, straty wody na terenie gminy Opole Lubelskie

	2022	2023	2024	2025
liczba awarii sieci wodociągowej na 1 km sieci wodociągowej	0,21	0,22	0,21	0,18
udział strat wody w łącznej ilości dostarczonej wody	36,4	31,2	36,4	34,5

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Sieć kanalizacyjna

W roku 2025 długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Opole Lubelskie wynosiła 39,2 km. Charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie gminy przedstawiono w poniższej tabeli.

Pomimo znaczącego przyrostu długości sieci kanalizacyjnej w ostatnich latach z kanalizacji korzysta mniej niż połowa mieszkańców obszaru – 42,3% ludności zamieszkującej gminę. Dla porównania odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej w powiecie opolskim wynosi 33,7%, a w województwie lubelskim 54,2%. Poziom uzbrojenia gminy w sieć kanalizacyjną jest bardzo różnicowany. Znacznie lepiej sytuacja przedstawia się w mieście, gdzie 76,8% mieszkańców korzysta z kanalizacji zbiorowej. Natomiast w na terenie wiejskim liczba

korzystających jest znacznie mniejsza – 9,7% mieszkańców. Czynnikiem wpływającym na niski poziom skanalizowania obszaru wiejskiego jest wstępująca zabudowa rozproszona.

Tabela 23. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Opole Lubelskie

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość 2024 r.	Wartość 2025 r.
1	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	39,2	39,2
2	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 169	1 177
3	Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam ³	325,1	322,7

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Pod względem ludności korzystającej z kanalizacji Opole Lubelskie wypada relatywnie słabo w porównaniu do pozostałych ośrodków lokalnych województwa lubelskiego.

Ścieki nieobjęte systemem kanalizacyjnym i gromadzone w zbiornikach przydomowych wywożone są taborem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków. Na koniec 2024 r. było zewidencjonowanych na terenie gminy 1 739 bezodpływowych zbiorników oraz 124 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Na terenie gminy Opole Lubelskie funkcjonuje komunalna mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków, zlokalizowana przy ul. 600-lecia w Opolu Lubelskim. Obiekt obsługuje aglomerację Opole Lubelskie i przyjmuje ścieki odprowadzane siecią kanalizacji sanitarnej z miasta oraz części sąsiednich miejscowości. Oprócz zlokalizowanej w mieście komunalnej oczyszczalni ścieków o przepustowości 5 tysięcy metrów sześciennych na dobę, obliczonej na przyjmowanie ścieków od 35 tys. osób na terenie gminy funkcjonuje również mniejsza w Kluczkowicach Osiedlu. Komunalna oczyszczalnia ścieków w Opolu Lubelskim była modernizowana w 2019 r. W ramach inwestycji wykonano roboty budowlane oraz zastosowano rozwiązania wykorzystujące odnawialne źródła energii, w tym instalację fotowoltaiczną, służącą ograniczeniu zużycia energii i kosztów funkcjonowania obiektu.

Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

Systematyczne wdrażanie zobowiązań Polski w zakresie regulowanym przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW) i Prawo wodne, powinno wkrótce przynieść efekty. Dyrektywa ta zakłada osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych (stan ekologiczny i chemiczny).

Uwarunkowania spełnienia przez aglomeracje wymogów dyrektywy 91/271/EWG zgodnie z m.in. 5 ust. 2.

Zgodnie z postanowieniami dyrektywy 91/271/EWG warunkami koniecznymi do spełnienia przez aglomerację są następujące wymogi dyrektywy:

15. Wydajność oczyszczalni ścieków w aglomeracjach odpowiada przynajmniej ładunkowi generowanemu na ich obszarze.

II. Standardy oczyszczania ścieków w oczyszczalniach uzależnione są od wielkości aglomeracji. Jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych z każdej oczyszczalni jest zgodna z wymaganiami ustawy – Prawo wodne i Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 r. poz. 1311). W każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów.

III. Wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantujące blisko 100% poziom obsługi, w tym:

- 95% dla aglomeracji o RLM < 100 000,
- 98% dla aglomeracji o RLM $\geq$ 100 000.
- pozostały % RLM musi być oczyszczany w innych systemach oczyszczania ścieków (pojedyncze systemy lub inne właściwe systemy), zapewniających ten sam poziom ochrony środowiska jak dla całej aglomeracji.

Zgodnie z wymogami prawa należy tak planować granice aglomeracji, aby w jak największym stopniu cały produkowany przez aglomerację ładunek ścieków był zbierany siecią kanalizacyjną i odprowadzany na oczyszczalnię ścieków. Dlatego w aglomeracjach ujętych w KPOŚK powinien zostać osiągnięty blisko 100% poziom obsługi zbiorczymi systemami kanalizacyjnymi (% RLM korzystających z systemu kanalizacyjnego). Pozostali mieszkańcy aglomeracji, nieobsługiwani przez zbiorcze systemy kanalizacyjne, będą natomiast korzystać z innych systemów oczyszczania ścieków.

Oznacza to, że cały ładunek zanieczyszczeń powstających w aglomeracji powinien być doprowadzany do oczyszczalni obsługującej aglomerację bądź usuwany w innych systemach oczyszczania ścieków (pojedyncze systemy lub inne właściwe systemy), zapewniających ten sam poziom ochrony środowiska. Każdy przypadek stosowania systemów indywidualnych do odprowadzania bądź odprowadzania i oczyszczania ścieków z terenu aglomeracji wymagać będzie szczegółowych wyjaśnień. W każdym przypadku jednak oczyszczalnie obsługujące aglomerację powinny być przystosowane do odbioru 100% ładunku zanieczyszczeń powstających w aglomeracji.

Zgodnie z ustaleniami i przyjętą metodyką opracowania AKPOŚK 2021, aglomeracje zostały podzielone na 3 priorytety wg poniższych kryteriów:

Priorytet I

Aglomeracje priorytetowe dla wypełnienia zobowiązań akcesyjnych. Są to wszystkie aglomeracje, których równoważna liczba mieszkańców (RLM) jest większa lub równa 100 000 ($\geq$ 100 000 RLM). W priorytecie I uwzględniono 63 aglomeracje, wyposażone w 83 oczyszczalnie.

Priorytet II

Aglomeracje, których równoważna liczba mieszkańców (RLM) mieści się w przedziale równym i większym od 10 000 i mniejszym od 100 000 ($\geq$ 10 000 < 100 000 RLM). W priorytecie II uwzględniono 469 aglomeracji, wyposażonych w 512 oczyszczalni.

Plan Priorytet III

Aglomeracje, których równoważna liczba mieszkańców (RLM) jest mniejsza od 10 000 (< 10 000 RLM). W priorytecie III uwzględniono 964 aglomeracje, wyposażone w 1033 oczyszczalnie.

Tabela 24. Aglomeracje na terenie gminy Opole Lubelskie

Nazwa aglomeracji	Gmina wiodąca	Gminy w aglomeracji	RLM wg AKPOŚK 2020
Opole Lubelskie	Opole Lubelskie	Agglomerację Opole Lubelskie tworzy obszar gminy Opole Lubelskie obejmujący miejscowości: Opole Lubelskie, Wola Rudzka, Niezdów.	15 854

Źródło: Dziennik Urzędowy Województwa Lubelskiego.

4.5.2. ANALIZA SWOT

GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- wysoki stopień zwodociągowania gminy - inwestycje w zakresie gospodarki wodno – ściekowej realizowane w ostatnich latach	- występujące nieszczelności zbiorników bezodpływowych na terenach, gdzie rozwój sieci kanalizacyjnej nie jest możliwy - wzrost zużycia wody na przestrzeni lat związany m.in. z suszą rolniczą - niedostateczny stopień skanalizowania gminy
SZANSE	ZAGROŻENIA
- bieżąca modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowo – kanalizacyjnej	- zwiększające się zużycie wody, a w konsekwencji większa ilość powstałych ścieków - zagrożenie suszą

4.5.3. ZAGROŻENIA

Głównym problemem w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Opole Lubelskie pozostaje niski poziom skanalizowania, szczególnie na obszarach wiejskich, gdzie z sieci kanalizacyjnej korzysta jedynie niewielka część mieszkańców. Rozproszona zabudowa ogranicza techniczne i ekonomiczne możliwości rozwoju systemu zbiorczego, co powoduje konieczność korzystania ze zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków. Zagrożenie dla środowiska stanowią przede wszystkim nieszczelne lub niewłaściwie eksploatowane zbiorniki, niekontrolowane odprowadzanie ścieków oraz niewłaściwa obsługa indywidualnych systemów oczyszczania. Problemy te mają szczególne znaczenie z uwagi na zły stan jednolitych części wód powierzchniowych oraz dużą podatność kredowego poziomu wodonośnego na zanieczyszczenia. Istotnym wyzwaniem pozostaje również modernizacja oczyszczalni ścieków, sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, ograniczenie awaryjności infrastruktury oraz zapewnienie prawidłowego zagospodarowania osadów ściekowych.

Kierunki działań

W zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Opole Lubelskie można wskazać następujące kierunki działań:

- rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej, w szczególności na obszarach wiejskich o zwartej zabudowie;

- budowa przydomowych lub lokalnych oczyszczalni ścieków na terenach, na których wykonanie kanalizacji zbiorczej jest technicznie albo ekonomicznie nieuzasadnione;
- modernizacja i zwiększenie przepustowości komunalnej oczyszczalni ścieków oraz dostosowanie jej do aktualnych wymagań środowiskowych;
- modernizacja systemu gospodarki osadami ściekowymi, w tym ograniczenie uciążliwości zapachowych oraz zapewnienie bezpiecznego przetwarzania i zagospodarowania osadów;
- modernizacja i sukcesywna wymiana wyeksploatowanych odcinków sieci wodociągowej i kanalizacyjnej;
- ograniczanie strat wody w sieci poprzez prowadzenie monitoringu, wykrywanie wycieków, wymianę awaryjnych przewodów oraz stosowanie nowoczesnych systemów zarządzania infrastrukturą;
- zapewnienie odpowiedniej jakości i ciągłości dostaw wody, m.in. poprzez modernizację ujęć, stacji uzdatniania wody, zbiorników retencyjnych i urządzeń przesyłowych;
- prowadzenie regularnych kontroli zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków, w tym weryfikacja umów i dowodów odbioru nieczystości ciekłych oraz częstotliwości usuwania osadów;
- likwidacja nielegalnych zrzutów ścieków do gruntu, rowów melioracyjnych, cieków i kanalizacji deszczowej;
- prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz jej systematyczna aktualizacja;
- zwiększanie retencji wód opadowych i roztopowych poprzez budowę zbiorników retencyjnych, ogrodów deszczowych, powierzchni przepuszczalnych i systemów rozsączających;
- rozdzielanie kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz ograniczanie dopływu wód przypadkowych i infiltracyjnych do oczyszczalni ścieków;
- rozwój systemu zagospodarowania wód opadowych w miejscu ich powstawania, zwłaszcza na terenach zurbanizowanych;
- ochrona ujęć wody i obszarów zasilania wód podziemnych przed zanieczyszczeniami komunalnymi, rolniczymi i przemysłowymi;
- ograniczanie spływu nawozów i środków ochrony roślin do wód poprzez promowanie dobrych praktyk rolniczych, zachowanie stref buforowych oraz właściwe magazynowanie nawozów naturalnych;
- prowadzenie monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych, szczególnie w rejonie ujęć wody, oczyszczalni ścieków oraz obszarów nieskanalizowanych;
- przygotowanie infrastruktury wodno-kanalizacyjnej na skutki zmian klimatu, w tym okresy suszy, wzrost zapotrzebowania na wodę oraz intensywne opady;
- prowadzenie działań edukacyjnych dotyczących oszczędzania wody, prawidłowego użytkowania kanalizacji, zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków;
- pozyskiwanie środków zewnętrznych na rozbudowę i modernizację infrastruktury wodno-ściekowej.

4.6. ZASOBY GEOLOGICZNE

4.6.1. BUDOWA GEOLOGICZNA

Gmina leży w strefie styku synklinorium brzeźnego, gdzie jej południową część stanowi niecka lubelska z Wyniesieniem Radomsko-Kraśnickim, w zdecydowanej większości w granicach Wyniesienia Radomsko – Kraśnickiego. Nierówności Wyniesienia zostały odwzorowane w pokrywie mezozoicznej w postaci antyklin Wrzelowca i Opola. W rejonie gminy wyodrębnia się subjednostka – Blok Kraśnika. Jest to struktura blokowa ograniczona uskokami o różnej wielkości i stopniu wydźwignięcia. Pod Wyniesieniem fundament krystaliczny znajduje się prawdopodobnie na głębokości 8 – 10 tys. metrów. Leżą na nim sfałdowane utwory paleozoiku, tj. kambru, ordowiku, syluru i dewonu. Na nich zalegają płaskie struktury fałdowe w pokrywie mezozoicznej

o przebiegu NW – SE. Dla opisywanej jednostki tektonicznej charakterystyczne jest również, obok struktur fałdowych, dość duże zróżnicowanie litologiczne skał górnokredowych, a także występowanie wielu dyslokacji przebiegających w dwóch zasadniczych kierunkach: NW – SE i o wiele rzadziej NE – SE.

Wiodące znaczenie w budowie geologicznej tej części Lubelszczyzny posiadają osady kredowe tworzące tu pokrywę o miąższości od 200 do 900 m. Kolejne piętra to najczęściej miękkie margle piaszczyste i glaukonitowe oraz opoki margliste górnego mastrychtu.

Rozwój budowy geologicznej w rejonie gminy przebiegał w rytm zmian i procesów zachodzących w południowej strefie synklinorium brzeźnego. W kambrze obszar ten podlegał transgresji morskiej, w trakcie której osadzały się piaskowce i mułowce z trylobitami. W ordowiku panowało tu morze, w którym trwała sedimentacja utworów ilasto-wapiennych i marglistych.

W sylurze podczas nadal trwającej sedimentacji osadów tworzyły się osady ilaste z graptolitami (zwierzętami morskimi), które to osady pod koniec tej epoki geologicznej zostały sfałdowane. Po wycofaniu się morza w dewonie sedimentowały początkowo pustynne osady old-redu (tj. facji czerwonych skał w postaci osadów okrucowych). W karbonie, po początkowej sedimentacji osadów węglanowych, w płytkich akwenach rozwijała się bujna roślinność, z której powstały liczne i miększe pokłady węgla kamiennego. W permie i triasie trwała sedimentacja, a w jurze, po początkowej regresji, w trakcie której rozwijała się silna erozja, ponownie zapanowało morze. Pod koniec jury morze wycofało się i początkowo w kredzie w warunkach lądowych dominowały erozja i denudacja, natomiast w jej środkowej fazie (kredy) ponownie wkroczyło morze, które pozostawiło osady piaszczyste i wapienne. Te ostatnie odsłaniają się na powierzchni w postaci margli i opok z wkładkami kredy piszącej pomiędzy miejscowościami Ożarów Pierwszy – Elżbieta.

W trzeciorzędzie obszar Lubelszczyzny podlegał dwukrotnie zlodowaceniom, środkowopolskiemu i bałtyckiemu a ich pozostałością są silnie zróżnicowane litologicznie utwory polodowcowe o sumarycznej miąższości 40 m. Najbardziej charakterystycznymi o tej genezie utworami w obszarze gminy są gliny zwałowe i lessy. Dla potrzeb Planowania przestrzennego znaczenie ma tylko płytkie podłoże geologiczne, a konkretnie zmienność przestrzenna utworów powierzchniowych.

Na terenie gminy nie stwierdzono występowania utworów trzeciorzędowych, co oznacza, że utwory czwartorzędowe zalegają bezpośrednio na podłożu kredowym a w niewielkim stopniu w obniżeniach podłoża kredowego spotykane są piaski różnoziarniste, szarozielone, ze żwirkami, głazikami skał północnych pochodzących z okresu zlodowacenia południowopolskiego. Najbardziej rozprzestrzenione są osady pochodzące z okresu zlodowacenia środkowopolskiego. Reprezentowane są przez gliny zwałowe i piaski akumulacji lodowcowej (wodnolodowcowe). Gliny zwałowe występują w postaci kilkunastu izolowanych płatów o miąższości do kilku metrów w okolicach Leonina, Zagród, Gór Kluczkowickich, Elżbiety, Puszna Godowskiego, Puszna Skokowskiego, Franciszkowa, Wólki Komaszyczej, Grabówki, Skokowa i Zajączkowa. Piaski wodnolodowcowe budują skrzydła dolin i wypełniają rozległe pozadolinne obniżenia w wielu rejonach gminy. Licznymi śladami stadiau maksymalnego zlodowacenia środkowopolskiego są rozsiane na terenie całej gminy głazy narzutowe. Osady zlodowacenia północnopolskiego reprezentują piaski rzeczne terasy bałtyckiej, piaski rzeczno peryglacialne budujące terasy nadzalewowe, piaski ze żwirami rezydualne, lessy i lessy piaszczyste, mułki i mułki piaszczyste lessopodobne. Lessy w postaci zwartej pokrywy występują w południowej części gminy.

Z przełomu plejstocenu – zlodowacenia północnego i holocenu pochodzą rozległe pokrywy piasków eolicznych, będące efektem procesów wydmytówczych na terasach nadzalewowych, a także piaski eluwalne na glinach zwałowych, rzadziej na piaskach wodnolodowcowych. Dna suchych dolin wypełniają mułki, mułki piaszczyste i piaski pyłowate. Do najmłodszych osadów należą żwirowe osady rzeczne teras zalewowych oraz mady, namuły,

namuły torfiaste i torfy wypełniające doliny rzeczne i obniżenia pozadolinne. Z antropocenu pochodzą utwory nasypowe.

Rzeźba terenu w gminie związana jest z alpejskimi ruchami górotwórczymi, których śladem są spękania i uskoki nawiązujące do struktur paleozoicznych. W miarę rozwoju rzeźby w trzeciorzędzie na coraz większym znaczeniu zyskiwały różnice w odporności skał co spowodowało, iż w pliocenie, w mało odpornych marglach, utworzyło się uwarunkowane tektonicznie subsekwentne obniżenie Kotliny Chodelskiej. Ta duża forma neotektoniczna uległa istotnemu przemodelowaniu przez lodowiec w wyniku zlodowacenia: południowopolskiego i przede wszystkim środkowopolskiego. Innymi czynnikami biorącymi udział w kształtowaniu rzeźby miały procesy fluwialne interglacjału wielkiego i utwory zlodowacenia środkowopolskiego, podczas którego Kotlinę wypełniał lądolód. Osadziły się wówczas gliny zwałowe, a także – wskutek blokady odpływu wód lodowcowych w kierunku północno-zachodnim – osady piaszczyste i żwirowe.

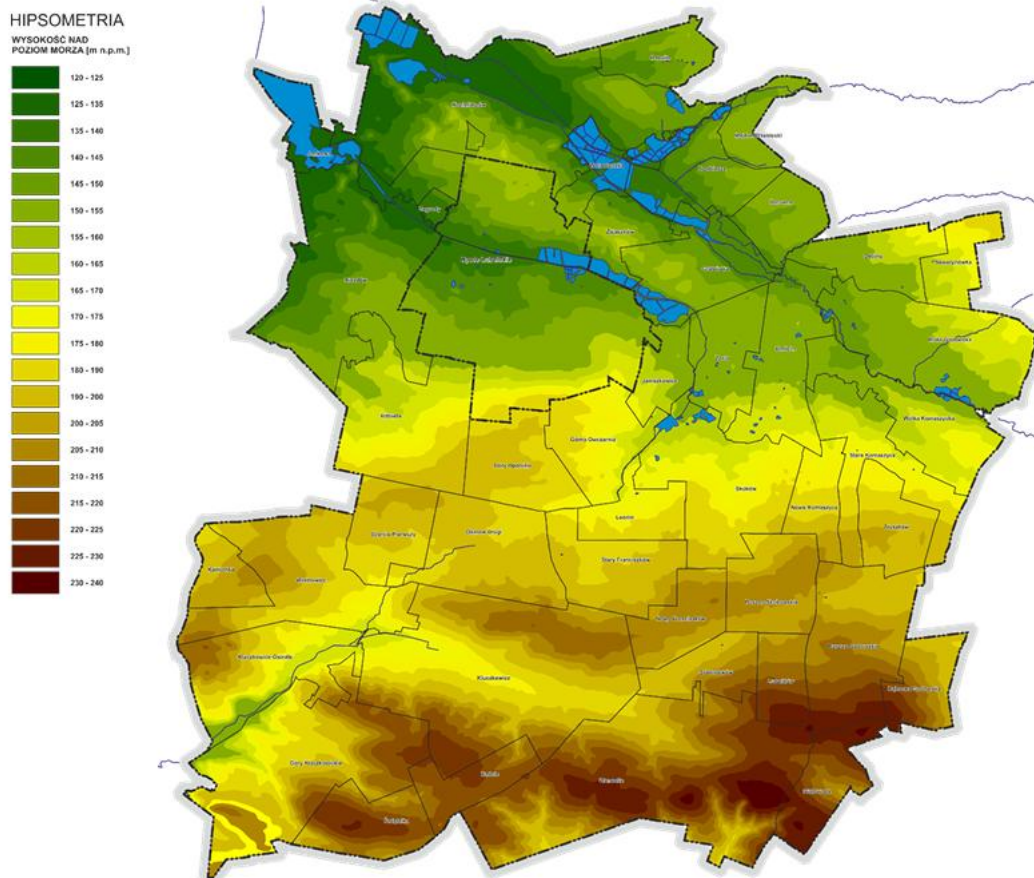
Z końcem epoki lodowcowej w dolinach Chodelki i Jankówki utworzyły się terasy nadzalewowe, na powierzchni których zaczęły się intensywnie rozwijać procesy wydmotwórcze.

Najwyżej nad poziom morza jest wyniesiona południowo-wschodnia i południowa część gminy o rzędnej 240,1 m n.p.m. w obrębie Wandalin występując jako pagór lessowy. Nieco niższe znajdują się w pobliżu południowego odcinka granicy gminy i jest to związane z wododziałem 2-go rzędu rozdzielającego zlewnie dopływów Wisły: Potoku Wrzelowieckiego i Wyżnicy. Z tego rejonu powierzchnia topograficzna gminy stopniowo obniża się w kierunku NNW, gdzie po zachodniej stronie stawów Pomorze w obrębie Jankowa występuje najniżej, na wysokości 129,5 m n.p.m. jako rzędna poziomu wody w rowie opaskowym okalającym ten kompleks stawowy. Deniwelacja w skali gminy wynosi więc 110,6 m, natomiast maksymalnie deniwelacje w skali lokalnej występują pomiędzy suchym odcinkiem dolinki Potoku Wrzelowieckiego a płaskowyżem lessowym, sięgając ok. 50 m na dystansie ok. 2 km.

Równie zróżnicowane jest nachylenie stoków, co świadczy o urozmaiconej rzeźbie. W części północnej gminy, gdzie występuje nagromadzenie wklęsłych form rzeźby, nachylenie to nie przekracza 1 – 2°, wyraźnie zwiększa się natomiast w południowej, lessowej części gminy, głównie w obrębach Wandalin i Góry Kluczkowickie wyraźnie przekracza 15°.

Południowa granica Kotliny Chodelskiej przebiega nieco na południe od gminy Opole Lubelskie i słabo zaznacza się w krajobrazie jako łagodny skłon zgodny z upadem warstw Wzniesień Urzędowskich. W okolicach Ożarowa Pierwszego dominują zrównania denudacyjne zbudowane głównie z opok i margli. Są albo całkowicie pozbawione pokrywy plejstoceńskiej, albo są przykryte peryglacjalnymi osadami piaszczysto-pylastymi o miąższości do 2-3 m.

Na pograniczu Kotliny Chodelskiej i Wzniesień Urzędowskich występują głównie równiny denudacyjne i lodowcowe z dominującymi wysoczyznami morenowymi zbudowanymi z glin zwałowych, natomiast część południową gminy zajmują głównie eoliczne formy rzeźby z pokrywami lessowymi na czele. Dlatego też obfituje tu bogactwo form erozyjnych oraz suffożyjnych zagłębień bezodpływowych. Obszar opracowania charakteryzuje równina morenowa o mało urozmaiconej rzeźbie terenu o spadkach terenu do 2%, grunty mineralne, na ogół półzwarte i sykie średnio zagęszczone, zbudowane z piasków rezydualnych z wodą podziemną na ogół 2 – 5 m ppt., ale miejscami w pobliżu powierzchni topograficznej. Z geomorfologicznego punktu widzenia w obszarze Planu przeważają grunty nośne, na ogół średnio przepuszczalne. Są to tereny przydatne pod zabudowę na ogół bez ograniczeń, miejscami z ograniczeniami ze względu na występowanie wód zawieszonych do 1,5 m ppt.



Rysunek 17. Hipsometria obszaru gminy Opolo Lubelskie
Źródło: Materiały Urzędu Miejskiego w Opolu Lubelskim.

Surowce mineralne

Zasady eksploatacji złóż surowców mineralnych zostały określone w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze.

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

1. Poszukiwania lub rozpoznawania złóż kopalin, o których mowa w art. 10 ust. 1, z wyłączeniem złóż węglowodorów
 - 1a. poszukiwania lub rozpoznawania kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla,
 2. Wydobywania kopalin ze złóż,
 - 2a. Poszukiwania i rozpoznawania złóż węglowodorów oraz wydobywania węglowodorów ze złóż,
 3. Podziemnego bezzbiornikowego magazynowania substancji,
 4. Podziemnego składowania odpadów,
 5. Podziemnego składowania dwutlenku węgla,
- może być wykonywana po uzyskaniu koncesji.

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

Uzyskanie koncesji nie jest konieczne w przypadku, gdy prowadzone działania służą zaspokojeniu potrzeb własnych osób fizycznych i spełniają odpowiednie warunki, gdyż zgodnie z „art. 4 ust. 1. ustawy przepisów działu III-VIII oraz art. 168-174 nie stosuje się do wydobywania piasków i żwirów, przeznaczonych dla zaspokojenia potrzeb własnych osoby fizycznej, z nieruchomości stanowiących przedmiot jej prawa własności (użytkowania wieczystego), bez prawa rozporządzania wydobytą kopalinią, jeżeli jednocześnie wydobycie:

1. będzie wykonywane bez użycia środków strzałowych

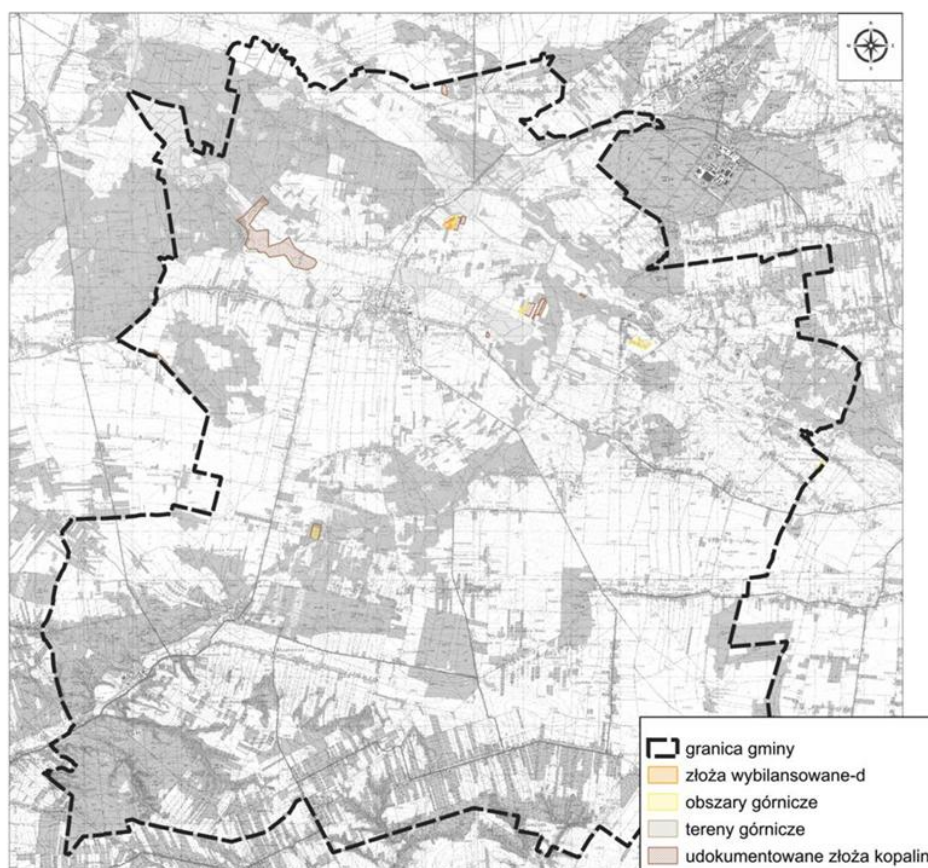
2. nie będzie większe niż 10 m³ w roku kalendarzowym;
3. nie naruszy przeznaczenia nieruchomości.

Zgodnie z art. 4 ust. 2 ustawy:

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

Art. 4 ust. 3 ustawy: W przypadku naruszenia wymagań określonych w ust. 1 i 2, właściwy organ nadzoru górniczego, w drodze decyzji.

Podstawowe surowce mineralne w gminie są związane z utworami geologicznymi wieku czwartorzędowego i kredowego. Z okresu czwartorzędowego pochodzą piaski i żwiry, surowce ilaste i torfy. Kruszywa naturalne (piaski i żwiry) reprezentowane są przez piaski wodnolodowcowe, rzeczne i rzeczno-peryglacjalne, a także wydmy. Na terenie gminy udokumentowano 7 złóż piasków i żwirów. W złożach: „Grabówka”, „Zajęczków” i złożu „Ciepielówka – Zbiornik”, zlokalizowanym w czaszy zbiornika wodnego, udokumentowano piaski wodnolodowcowe, rzeczne i rzeczne teraz nadzalewowych o średniej miąższości 4,59 m. 167/3”, „Zajęczków I” i „Zajęczków II” udokumentowano piaski drobnoziarniste wodnolodowcowe, przydatne do robót budowlanych i drogowych. Złóża „Ożarów” i „Ożarów I” stanowią piaski eoliczne w wydmy, przydatne do robót budowlanych. POG nie obejmuje tych złóż.



Rysunek 18. Lokalizacja złóż w gminie

Źródło: Materiały Urzędu Miejskiego w Opolu Lubelskim.

Jakkolwiek stale lub okresowo są eksploatowane tylko 2 złoża z wymienionych 7, to pod koniec lat dziewięćdziesiątych zinventaryzowano łącznie 26 punktów eksploatacji i odsłoneń piasku, z których z blisko połowy pozyskiwano piasek dla lokalnych potrzeb budowlanych.

Ponadto, w wyniku prac geologiczno - zwiadowczych przeprowadzonych w latach siedemdziesiątych ub. wieku, wytypowano 5 obszarów prognostycznych występowania piasku czwartorzędowego. Badania w obrębie dwóch z nich (Leśniczówka i Zajączków) dały wynik negatywny.

Surowce ilaste na terenie gminy są reprezentowane przez gliny zwałowe i lessy. Te pierwsze występują w postaci kilku izolowanych płatów osiągając miąższość kilku metrów. Ze względu na zanieczyszczenia piaszczyste, żwirowe i głazowe nie są traktowane jako perspektywiczne; nigdy również nie były tu eksploatowane. W odróżnieniu od glin zwałowych lessy występują w postaci zwartej, ciągłej pokrywy o miąższości dochodzącej do 12 m, jednak ich wartość jako surowca obniża duża zawartość węglanu wapnia, która sprawia, że produkowane z nich wyroby ceramiczne odznaczają się niską wytrzymałością. W przeszłości less był eksploatowany w miejscowości Białowoda.

Najlepiej rozpoznano złoża torfowe. Występują w postaci torfów niskich o miąższości od 0,5 do 4,25 m. Udokumentowano je w 9 złożach.

Surowce węglanowe na terenie gminy występują w postaci opok, margli i kredy piszącej. Odsłaniają się na powierzchni w wielu rejonach gminy, ale nie są przebadane. Ocenia się, że mogą być przydatne w rolnictwie (służąc jako nawozy do wapnowania pól uprawnych). Opoki mogą być wykorzystywane w budownictwie.

Surowce naturalne poszukiwane w zachodniej części województwa lubelskiego w utworach węglanowych dewonu i piaszkowych karbonu to pokłady ropy naftowej i gazu ziemnego. Złoża te uznano za perspektywiczne, czego dowodem jest uzyskanie w dniu 30 października 2007 r. przez PKN Orlen S.A. z siedzibą w Płocku koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego w rejonie „Bełżyce”. Rejon ten jest położony na terenie 15 gmin (w tym gminy Opole Lubelskie), czterech miast i gmin i 2 miast. Powierzchnia tego obszaru wynosi 1018,58 km². Koncesja została udzielona na okres 5 lat. Gminę Opole Lubelskie zakwalifikowano do obszarów o nieokreślonym lub niższym potencjale dla występowania gazu ziemnego w łupkach dolnego paleozoiku. Cała gmina (z wyjątkiem miasta) jest pokryta koncesjami na poszukiwanie i rozpoznawanie gazu łupkowego.

Tabela 25. Złoża kopalin na terenie gminy Opole Lubelskie

Tabela 26. Złoże kopalin na terenie gminy Opole Lubelskie					
Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Stan zagospodarowania złoża [tys. ton]		Wydobycie
			geologiczne	przemysłowe	
PIASKI I ŻWIRY					
1.	Ciepielówka-Zbiornik	P	4733	-	-
2.	Emilcin	E	305	305	62
3.	Grabówka II	Z	162	-	-
4.	Grabówka III	Z	338	-	-
5.	Grabówka IV	R	520	-	-
6.	Grabówka V	R	204	-	-
7.	Kazimierzów	R	591	-	-
8.	Nadstawna	R	tylko pzb.	13	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2026-2029 z perspektywą do roku 2033

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Stan zagospodarowania złoża [tys. ton]		Wydobycie
			geologiczne	przemysłowe	
9.	Ożarów	Z	359	-	-
10.	Ożarów 1	E	151	-	8
11.	Wólka Komaszyczna I	E	124	-	5
12.	Zajączków I	Z	35	-	-
13.	Zajączków II	R	95	-	-
14.	Zajączków IV	T	139	-	-
SUROWCE ILASTE CERAMIKI BUDOWLANEJ					
1.	Łaziska	Z	66	-	-
TORFY					
1.	Grabówka	Z	9,14	-	-

Legenda:

Z - złożo, z którego wydobywanie zostało zaniechane

P - złożo o zasobach rozpoznanych wstępnie

R - złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo

E - złożo eksploatowane

T - złożo zagospodarowane, eksploatowane okresowo

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2025 r.

W poniższej tabeli przedstawiony został wykaz podmiotów posiadających koncesje na wydobywanie kopalin pospolitych na terenie gminy Opole Lubelskie, dla których organem koncesyjnym jest Starosta Opolski.

Tabela 26. Wykaz podmiotów posiadających koncesje na wydobywanie kopalin pospolitych na terenie gminy Opole Lubelskie, dla których organem koncesyjnym jest Starosta Opolski

L.p.	Nazwa przedsiębiorcy	Nazwa złoża	Rodzaj kopaliny	Powierzchnia (ha)
1	Stanisław Kramek KRAMEX	OŻARÓW -1	piasek	1,9800
2	„ZAJĄCZKÓW” Justyna Piotrowska	ZAJĄCZKÓW IV	piasek	1,5933
3	Prywatne Przedsiębiorstwo Transportowo-Handlowo- Usługowe „ROLBUD i Kopalnia Piasku Roman Madejek	GRABÓWKA II-1	piasek	1,4631
4	TRAKOP Grzegorz Wiśniewski	WÓŁKA KOMASZYCKA I	piasek	1,8810

Źródło: Starostwo Powiatowe w Opolu Lubelskim.

Zagrożenie osuwiskowe

Osuwanie się mas ziemnych należy do zagrożeń geologicznych i stanowi element zjawiska ruchów masowych ziemi. Jest związane przede wszystkim z działaniem sił przyrody, takich jak gwałtowne opady deszczu, intensywne topnienie śniegu, podnoszenie się poziomu wód gruntowych oraz wezbrania rzek i potoków. Coraz częściej do ich powstawania przyczynia się działalność człowieka. Osuwanie ziemi powoduje także degradację gleb oraz rozległe zniszczenia terenów rolnych i leśnych. Zgodnie z danymi zawartymi w Systemie Osłony Przeciwośuwiskowej Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie gminy Opole Lubelskie problemy wynikające z zagrożenia osuwaniem się mas ziemnych nie występują.

4.6.2.ANALIZA SWOT

ZASOBY GEOLOGICZNE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- zasoby złóż na terenie gminy - brak terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi	- występowanie terenów poeksploatacyjnych i wyrobisk wymagających sukcesywnej rekultywacji oraz zagospodarowania po zakończeniu wydobycia
SZANSE	ZAGROŻENIA
- przemyślane działanie i korzystanie z zasobów geologicznych	-

4.6.3.ZAGROŻENIA

Do głównych przejawów degradacji powierzchni ziemi w gminie należą wyrobiska eksploatacyjne i poeksploatacyjne oraz „dzikie” wysypiska śmieci. Istotnym zagrożeniem dla litosfery jest niekontrolowana, chaotyczna eksploatacja kruszywa na potrzeby lokalne. Wydobycie piasku na ogół odbywa się ze złóż nieudokumentowanych i bez koncesji. W części z nich gromadzone są odpady. Kolejne ich inwentaryzacje świadczą o malejącej liczbie wyrobisk, w których są składowane odpady. Nie maleje liczba dzikich wysypisk wprost na gruncie. Degradują krajobraz obniżając jego walory estetyczne i stwarzają duże zagrożenie dla gleb, wód gruntowych i roślinności. Najbardziej zaśmiecone są lasy prywatne, szczególnie ich obrzeża. Istotnym ograniczeniem dla pozyskania torfów ze złóż są względy ekologiczne - krajobrazowe. Złoża te nie są przeznaczone do eksploatacji zarówno z uwagi na ich stabilizującą rolę w utrzymywaniu równowagi w stosunkach wodnych w dolinach rzek, jak i ze względu na położenie na terenie obszaru chronionego krajobrazu.

Kierunki działań

Właściwe gospodarowanie zasobami geologicznymi powinno prowadzić do ochrony zasobów kopalin i wykorzystania środowiska geologicznego dla celów produkcyjnych. Wydobywanie kopalin winno odbywać się pod warunkiem posiadania programów ograniczających skalę i zakres naruszeń środowiska w otoczeniu.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń zaliczyć można degradację środowiska przez wydobywanie kopalin.

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu nie wpływają na zasoby złóż.

Monitoring środowiska

Organy nadzoru górniczego, w granicach swojej właściwości, wykonują zadania określone w przepisach ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. — Prawo geologiczne i górnicze.

Zgodnie z art. 168 ww. organy nadzoru górniczego sprawują nadzór i kontrolę nad ruchem zakładów górniczych.

4.7.GLEBY

4.7.1. STAN WYJŚCIOWY

Analizując regionalizację przyrodniczo – rolniczą wg Turskiego, Uziaka i Zawadzkiego zauważyć można duże zróżnicowanie siedliskowe. Dlatego też poszczególne części gminy przynależą do różnych rejonów przyrodniczo-rolniczych. Część północna gminy, mniej więcej po linię Puszno – m. Opole Lub. – Niezdów, należy do przyrodniczo-rolniczego rejonu Kotliny Chodelskiej o mocno zróżnicowanej pokrywie glebowej z dominacją gleb wytworzonych z piasków i rozrzuconymi wśród nich płatami rędzin. Część południowa gminy jest zaliczana do Wzniesień Urzędowskich – rejonu o również bardzo silnie zróżnicowanym litologicznym podłożu, co widnieje w układzie typologicznym gleb, przy czym część południowo-zachodnia należy do Podrejonu Zachodniego z kompleksami gleb wytworzonych z piasków całkowitych i nawapiennych oraz rędzin, zaś część południowo-wschodnia i południowa należy do Podrejonu Środkowego i Wschodniego odznaczającego się dominacją gleb brunatnych wytworzonych z lessów.

W obrębie gminy wykształciły się następujące typy gleb: płowe, brunatne właściwe, brunatne wylugowane i kwaśne (dominujące w gminie), czarne ziemie właściwe i zdegradowane, rędziny, mady, mułowo-torfowe, torfowe i murszowo-mineralne.

Gleby płowe zajmują 17,6 % powierzchni użytków rolnych. Wytworzyły się z lessów oraz piasków gliniastych, a także z pyłów. Występują na terenie całej gminy, ale większe kontury tworzą jedynie w części południowej. Najlepsze bonitowane są w I i II klasie bonitacyjnej i zaliczane do kompleksu 1, ale najczęściej występują w klasach II i IIIa oraz w kompleksach 2 i 4.

Gleby brunatne właściwe zajmują łącznie 3,0% powierzchni użytków rolnych. Powstały głównie z glin lekkich i średnich, często spiaszczonych. Odnaczają się odczynem słabo kwaśnym lub zbliżonym do obojętnego. W postaci małych konturów dominują w środkowej części gminy.

Gleby brunatne wylugowane i kwaśne zajmują 50% powierzchni użytków rolnych. Wytworzyły się przeważnie z glin, rzadziej z piasków luźnych i pyłów. Odnaczają się na ogół silnym kwaśnym odczynem. Największe areale tworzą w środkowej części gminy, będąc tu tłem dla innych typów gleb. Bonitowane są na ogół w klasie bonit. IVa i zaliczane są w większości do kompleksu 5.

Czarne ziemie właściwe zajmują 6,9% powierzchni użytków rolnych. Wytworzyły się na ogół z piasków gliniastych. Występują na ogół w obniżeniach terenowych, a także na płaskich terenach o utrudnionym odpływie. Odnaczają się odczynem bardzo kwaśnym lub kwaśnym. Tworzą niewielkie kontury w środkowej części gminy, często bezpośrednio sąsiadując z użytkami zielonymi. Bonitowane są w kilku klasach bonitacyjnych i zaliczane są do kilku kompleksów glebowo-rolniczych.

Rędziny stanowią łącznie 15,0 % użytków rolnych. Wytworzone są ze skał wapiennych okresu kredowego. Najpełniej wykształcone są z miękkich margli, natomiast najpłytsze występują na podłożu wietrzejącej opoki. Charakteryzują się odczynem alkalicznym lub zbliżonym do obojętnego. Okresowo bywają przesuszone. Koncentrują się w środkowej części gminy. Na ogół kwalifikowane są do klas bonitacyjnych II i IIIa, a zaliczane do kompleksu 2.

Mady i gleby mułowo-torfowe wypełniają większe doliny rzeczne, w których powstały w utworów aluwialnych. Zajmują łącznie 3,0 % powierzchni użytków rolnych i głównie znajdują się pod łąkami i pastwiskami. Najczęściej

wykazują nieuregulowane stosunki wodne. Największe kontury tworzą w dolinach Chodelki i Jankówki. Bonitowane są na ogół w niskich klasach bonitacyjnych.

Gleby torfowe i murszowo-torfowe dominują w mniejszych dolinach rzecznych; zajmują również obniżenia terenowe z utrudnionym odpływem. Ich łączny udział w powierzchni użytków rolnych sięga 4,5 %. Użytkowane są jako łąki i (rzadziej) pastwiska. Gleby torfowe wykształciły się w najbardziej uwilgotnionych częściach dolin, zaś murszowo-torfowe na mniej wilgotnych, często okresowo przesuszonych, obrzeżach dolin. Występują w niskich klasach bonitacyjnych i zaliczane są do kompleksów 8 i 9. Łączny areał gruntów ornych w gminie wynosi 10 304,0 ha, co stanowi 53,2% powierzchni gminy. Odsetek ten, zwany również wskaźnikiem urolnienia gminy, należy w skali województwa do stosunkowo niskich. Łączna powierzchnia łąk i pastwisk wynosi 1 235,9 ha, co stanowi 6,4% powierzchni gminy. Gleby o wadliwym uwilgotnieniu użytkowane są z reguły jako pastwiska.

Zasoby gleby są atutem rozwojowym gminy. W kompleksowej ocenie warunków przyrodniczych produkcji rolnej w gminie jakość gleb była najwyższej bonitowana. Chociaż nie stwierdzono gleb ornych w I klasie, a gleb łąkowych w I i II klasie, to w odniesieniu do gruntów ornych znaczącą przewagę posiadają gleby w klasach średnio wysokich, tj. III i IV. Wyraźnie niższą jakość posiadają natomiast gleby Z czego RV obejmują ok. 75-80% powierzchni. Przeznaczenie tych klas pod zainwestowanie, ze względu na ich klasę jest jak najbardziej korzystne.

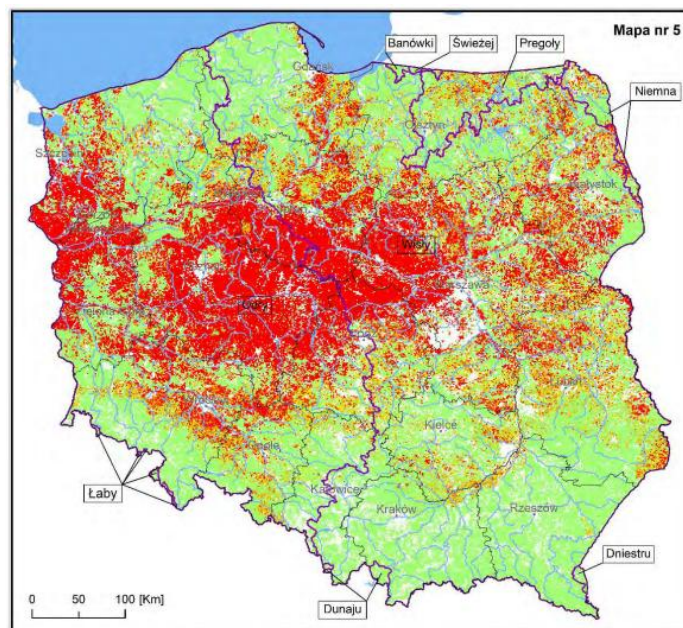
Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS) na lata 2021-2027

Na terenie gminy Opole Lubelskie występuje zagrożenie suszą, w szczególności suszą rolniczą. W tej kwestii na terenie kraju obowiązuje Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS) na lata 2021-2027. Dokument przyjęto na mocy rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. 2021 r. poz. 1615).

Zgodnie z art. 184 ust. 2 ustawy Prawo wodne, plan przeciwdziałania skutkom suszy obejmuje:

- analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych;
- propozycje budowy lub przebudowy urządzeń wodnych;
- propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji;
- działania służące przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Zgodnie z ww. programem obszar gmina Opole Lubelskie należy do terenów silnie zagrożonych suszą rolniczą na terenach rolnych i leśnych (poniższy rysunek).



Mapa klas zagrożenia suszą rolniczą na terenach rolnych i leśnych (1997–2018)

Legenda

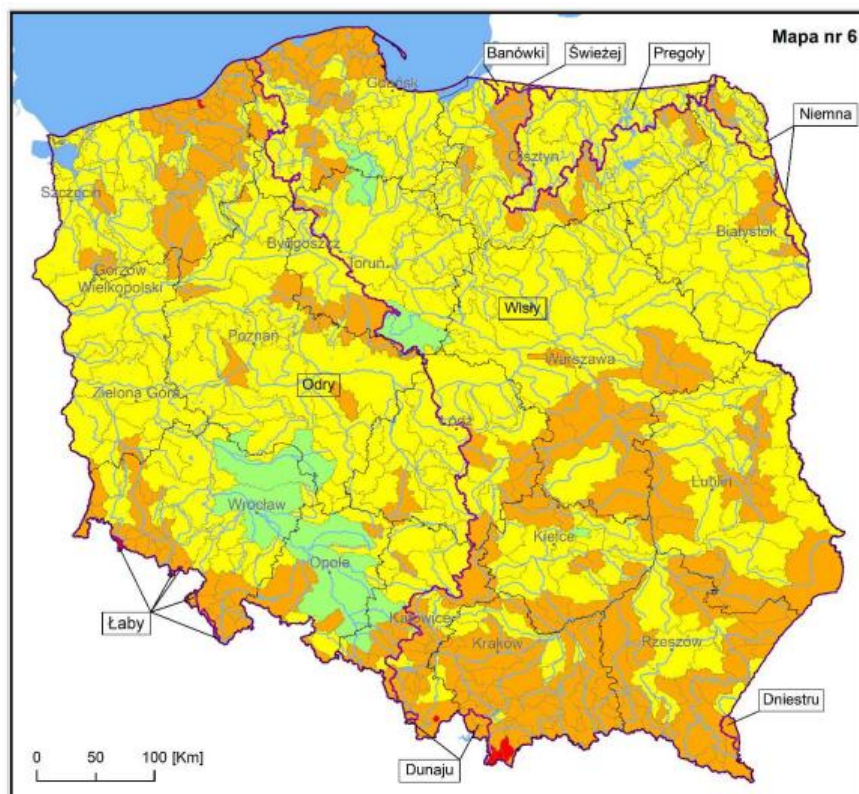
Klasy zagrożenia suszą rolniczą:

- klasa I — słabo zagrożone
- klasa II — umiarkowanie zagrożone
- klasa III — silnie zagrożone
- klasa IV — ekstremalnie zagrożone
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

Rysunek 19. Mapa klas zagrożenia suszą rolniczą na terenach rolnych i leśnych

Źródło: Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy na lata 2021-2027.

Obszar gminy Opole Lubelskie należy do terenów umiarkowanie zagrożonych suszą hydrologiczną (poniższy rysunek).



Mapa klas zagrożenia suszą hydrologiczną (1987–2017)

Legenda

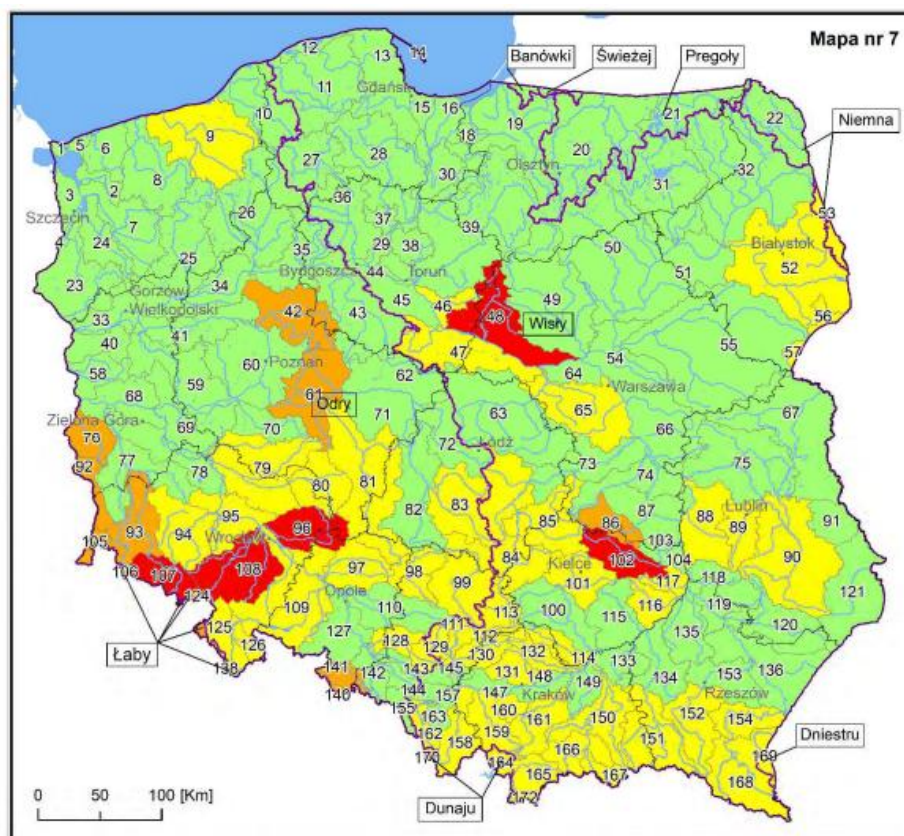
Klasy zagrożenia suszą hydrologiczną:

- klasa I — słabo zagrożone
- klasa II — umiarkowanie zagrożone
- klasa III — silnie zagrożone
- klasa IV — ekstremalnie zagrożone
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

Rysunek 20. Mapa klas zagrożenia suszą hydrologiczną

Źródło: Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy na lata 2021-2027.

Obszar gminy Opole Lubelskie należy do terenów słabo zagrożonych suszą hydrogeologiczną (poniższy rysunek).



Mapa klas zagrożenia suszą hydrogeologiczną w JCWPd (1987–2018)

Legenda

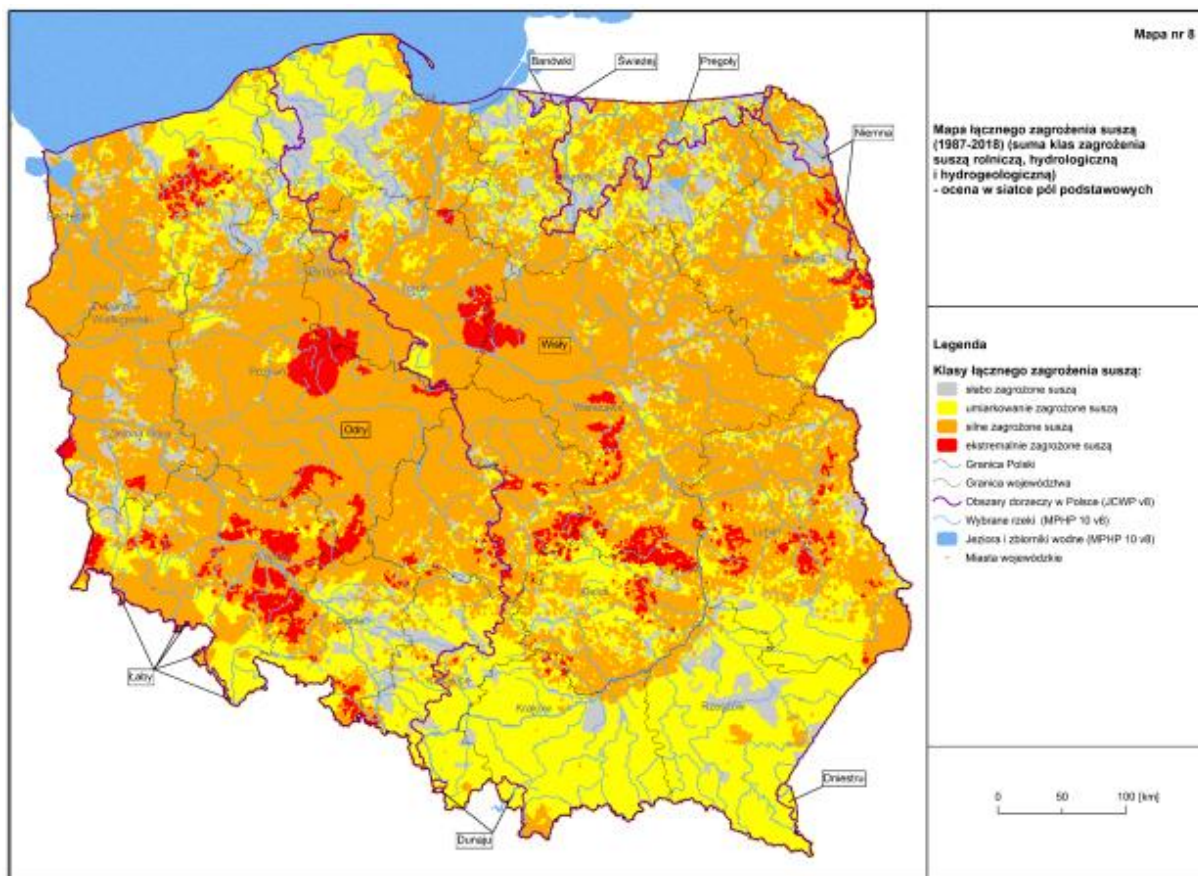
klasy zagrożenia suszą hydrogeologiczną:

- klasa I — słabo zagrożone
- klasa II — umiarkowanie zagrożone
- klasa III — silnie zagrożone
- klasa IV — ekstremalnie zagrożone
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce(JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

Rysunek 21. Mapa klas zagrożenia suszą hydrogeologiczną

Źródło: Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy na lata 2021-2027.

Obszar gminy Opole Lubelskie należy do terenów silnie zagrożonych suszą, uwzględniając sumę klas suszy rolniczej, hydrologicznej oraz hydrogeologicznej (poniższy rysunek).



Rysunek 22. Mapa łącznego zagrożenia suszą
Źródło: Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy na lata 2021-2027.

Historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi

Na podstawie art. 101d ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska. Starosta dokonuje identyfikacji potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi oraz sporządza wykaz potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi.

Przez historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi rozumie się zanieczyszczenie powierzchni ziemi, które zaistniało przed dniem 30 kwietnia 2007 r. lub wynika z działalności, która została zakończona przed dniem 30 kwietnia 2007 r., a także szkodę w środowisku w powierzchni ziemi w rozumieniu art. 6 pkt 11 lit. c ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie, która została spowodowana przez emisję lub zdarzenie, od którego upłynęło więcej niż 30 lat.

Starosta dokonuje identyfikacji potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi oraz sporządza wykaz takich potencjalnych zanieczyszczeń.

Na podstawie art. 101 e ust. 3 i 4 ustawy Prawo ochrony środowiska każdy, kto stwierdził potencjalne historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi, może ten fakt zgłosić właściwemu staroście.

Na podstawie informacji przekazanych przez starostę opolskiego na terenie gminy Opole Lubelskie brak jest zlokalizowanych obszarów historycznego zanieczyszczenia powierzchni ziemi.

4.7.2. ANALIZA SWOT

GLEBY	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY

- brak zagrożeń ruchami masowymi ziemi - brak historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi	- negatywny wpływ rolnictwa na stan gleb na terenie gminy - zagrożenie suszą - erozja
SZANSE	ZAGROŻENIA
- edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony powierzchni ziemi i gleb	- zanieczyszczenia gleb związane z transportem - degradacja gleb i utrata ich cennych walorów przyrodniczych

4.7.3. ZAGROŻENIA

Obszar opracowania, szczególnie w niezabudowanych fragmentach może podlegać erozji wietrznej, szczególnie w przypadku zdjęcia wierzchniej warstwy gruntu. Gleba zaoranych, wysuszonych i niezarośniętych pól uprawnych może podlegać oddziaływaniom wiatru. Gleba jest ważnym elementem środowiska przyrodniczego, w którym mogą gromadzić się znaczne ilości zanieczyszczeń emitowanych do środowiska. Do najważniejszych czynników powodujących degradację powierzchni ziemi, obniżających wartość użytkową gruntów i pogarszających warunki przyrodnicze należą między innymi przekształcenia terenów o naturalnej rzeźbie w wyniku działalności antropogenicznej. Należy zmierzać do zachowania dobrych warunków glebowych, poprzez minimalizację przekształceń tych terenów pod cele nierolnicze oraz eliminację możliwych źródeł zanieczyszczeń. W pierwszej kolejności na potrzeby rozwojowe gminy powinny być przeznaczane gleby najsłabsze, położone w zasięgu istniejącej lub planowanej infrastruktury. Osobnym zagadnieniem jest jakość gleb występujących na terenie gminy oraz zagrożenia wynikające z ich degradacji. Do największych zagrożeń należą: rosnąca ilość małych dzikich wysypisk, głównie w lasach oraz niekontrolowana eksploatacja kruszywa w obrębie zalesionych wydmy. Niemniej największe zagrożenie dla jakości gleb stanowi postępujące zakwaszenie. Odczyn bardzo kwaśny wykazuje 22 % gleb, a kwaśny 28 %. Potrzeby wapnowania określa się jako konieczne na 40 % gleb, a wskazane – na 21 %.

Istotne problemy środowiskowe może stwarzać erozja wodna powierzchniowa, która dogodne warunki do rozwoju znajduje w południowej, lessowej części gminy. Nieuwzględniającego tego zagrożenia zabiegi agrotechniczne mogą być przyczyną rozwoju procesów erozyjnych bądź spowodować ich aktywizację. Zagrożenie erozją wodną dotyczy 10 590 ha, w tym erozją słabą – 10 360 ha (85,9% użytków rolnych), erozją umiarkowaną – 188 ha (1,6% użytków rolnych), erozją średnią – 32 ha (0,3%), a erozją silną (0,1%). Zagrożenie erozją umiarkowaną, średnią i silną występuje tylko w obrębie pokrywy lessowej, natomiast erozji słabej podlegają wszystkie pozostałe nieleśne tereny w obszarze pokrywy lessowej oraz większość nieleśnych i pozadolinnych terenów w pozostałej części gminy. Zagrożenie erozją wodną rośnie wraz ze wzrostem nachylenia terenu. W związku z tym najbardziej podatne na nią są tereny przywózowe, na których spadki przekraczają 5%, a nierzadko 10% (w rejonie Kluczkowic nawet 27%).

Erozja wąwozowa występuje wyłącznie na terenach lessowych, przy czym w stopniu słabym – na obszarach o gęstości wąwozów do 0,5 km/km² (tj. na powierzchni 1 728 ha, co stanowi 8,9% obszaru gminy), a w stopniu bardzo silnym – na obszarach o gęstości wąwozów ponad 2,0 km/km² (tj. na powierzchni 1 548 ha, co stanowi 8,0% obszaru gminy). Łączna długość wąwozów wynosi 41,2 km, a głębocznic (wąwozów drogowych) – 7,5 km.

Erozją wietrzną (eoliczną) jest dotknięta przede wszystkim centralna, niemal bezleśna część gminy, gdzie dominują podatne na deflację (wywiewanie) gleby lekkie, piaszczyste, w szczególności równiny piasków przewianych i wydmy, a także przesuszone torfowiska w dolinach rzecznych. Są to tereny narażone na erozję silną, co oznacza, że rocznie wywiewane jest ponad 30 ton gleby z 1 km². Podatność na erozję wietrzną, jak wspomniano wcześniej będą miały odsłonięte gleby. Tereny użytkowane rolniczo może stwarzać zagrożenie tego typu erozją. Wskazane jest więc dogęszczenie roślinnością śródpolną, kształtowaną pasowo i kępowo.

O ile erozja wodna powierzchniowa degraduje w różnym stopniu profil glebowy (w zależności od tego, czy jest to erozja słaba, umiarkowana, średnia czy silna), a erozja wietrzna, przejawiająca się wywiewaniem cząsteczek gleby obniża jej produktywność, to erozja wodna bardzo silna, a zwłaszcza erozja wąwozowa rozczłonkując pokrywę glebową powodują realny ubytek arealu gleb.

Gleby w pasach drogowych dróg wojewódzkich (najbardziej obciążonych ruchem), znajdują się pod wpływem zanieczyszczeń komunikacyjnych (metali ciężkich, chlorków i fenoli). Pomimo, że gleby na terenie gminy pod tym kątem nie były monitorowane w minionych latach, jest wysoce prawdopodobne (a wskazują na to badania prowadzone przy drogach o wiele bardziej obciążonych ruchem komunikacyjnym), że stężenia tych zanieczyszczeń w glebie nie przekraczają dopuszczalnych norm.

Adaptacja do zmian klimatu

Rolnictwo jest sektorem bardzo wrażliwym na niedobory wody, gdzie potrzeby wodne według prognoz wzrosną o 25-30% w perspektywie do 2050 roku. Przeprowadzone prognozy pokazują, że na skutek zwiększania się temperatury wydłuża się okres wegetacyjny, w związku z tym nastąpi przesunięcie zabiegów agrotechnicznych oraz zmiana produktywności upraw. Poprawią się warunki dla roślin ciepłolubnych, takich jak kukurydza, słonecznik, soja, winorośle czy pszenica, dzięki czemu jakość plonów będzie lepsza od obecnie otrzymywanych. Rozpoczynający się wcześniej okres wegetacji zwiększy jednak zagrożenie upraw ze względu na występowanie późnych wiosennych przymrozków.

Jednocześnie wraz ze wzrostem temperatury zwiększy się zagrożenie ze strony szkodników roślin uprawnych, które podobnie jak rośliny zareagują przyspieszeniem rozwoju i będą stanowić większe zagrożenie dla upraw. Przewidywane zmiany klimatyczne i związany z nimi wzrost częstotliwości i intensywności susz w rolnictwie spowodują wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień. Obok suszy także intensywne opady stanowią zagrożenie dla produkcji roślinnej.

4.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

4.8.1. STAN WYJŚCIOWY

Na terenie województwa lubelskiego obowiązuje „Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2028”, przyjęty uchwałą nr X/142/2025 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 24 stycznia 2025 r. Dokument stanowi aktualizację Planu gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2022 i określa cele oraz kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów, zwiększania poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia, rozwoju selektywnej zbiórki, ograniczania składowania odpadów oraz modernizacji infrastruktury służącej ich zagospodarowaniu. Integralną częścią dokumentu jest Plan inwestycyjny, zawierający wykaz planowanych przedsięwzięć w zakresie gospodarki odpadami.

Na terenie gminy Opole Lubelskie, w miejscowości Ożarów II, znajduje się teren dawnego składowiska odpadów komunalnych. Składowisko zostało zamknięte i zrehabilitowane, a obecnie w jego sąsiedztwie funkcjonuje Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych.

Gospodarka odpadami na terenie gminy Opole Lubelskie

Ilości odpadów komunalnych odebranych bezpośrednio z nieruchomości w ostatnich latach:

- Rok 2022 – 3087,133 Mg,
- Rok 2023 – 3023,458 Mg,
- Rok 2024 – 3266,81 Mg,
- Rok 2025 – 3284,48 Mg.

Na terenie gminy Opole Lubelskie funkcjonuje Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, zlokalizowany w miejscowości Ożarów II, na terenie zrekultywowanego składowiska odpadów. PSZOK umożliwia mieszkańcom bezpłatne przekazywanie selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych w ramach ponoszonej opłaty za gospodarowanie odpadami. Punkt stanowi istotny element gminnego systemu gospodarki odpadami i przyczynia się do ograniczania ilości odpadów kierowanych do nieselektywnego zagospodarowania.

PSZOK przyjmuje:

- odpady niebezpieczne, m.in. baterie, akumulatory, żarówki, opakowania po farbach i lekach, tusze do drukarek oraz tonery;
- kompletny zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny;
- odpady wielkogabarytowe, np. meble, kanapy, fotele, drzwi, stolarkę okienną, dywany i armaturę łazienkową;
- gruz budowlany i rozbiórkowy powstający w gospodarstwach domowych podczas drobnych prac niewymagających pozwolenia ani zgłoszenia;
- zużyte opony samochodów osobowych;
- odpady zielone, w tym trawę, liście i gałęzie;
- popioły z palenisk domowych.

Masa odpadów zebranych w pszok w latach 2022-2025:

- 2022 rok- 174,69 Mg,
- 2023 rok - 185,42 Mg,
- 2024 rok - 256,84 Mg,
- 2025 rok - 356,08 Mg.

Poziomy recyklingu

Zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach gminy były zobowiązane do osiągnięcia poziomów określonych w załączniku do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz.U. z 2016 r. poz. 2167). Zgodnie z ówczesnym rozporządzeniem:

- poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła przewidziany dla roku 2020 wynosił 50%;
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych przewidziany dla roku 2020 r. wynosił 70%.

Dyrektywa Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów nałożyła na kraje członkowskie konieczność do osiągnięcia poziomu ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Dla Polski od wyznaczonych terminów została wprowadzona 4-letnia derogacja. Poziomy na poszczególne lata oraz sposób ich obliczania były określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz. U. z 2017 r. poz. 2412). Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania w 2020 r. wynosił 35%.

Zgodnie z ustawą z dnia 17 grudnia 2020 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw od roku 2021, gminy są obowiązane osiągnąć poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w wysokości co najmniej:

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2026-2029 z perspektywą do roku 2033

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

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 3 sierpnia 2021 r. w sprawie sposobu obliczania poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1530) poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w 2022 r. wyniósł 25,96%. Wymagany prawem poziom recyklingu został osiągnięty.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 3 sierpnia 2021 r. w sprawie sposobu obliczania poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1530) poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w 2023 r. wyniósł 35,34%. Wymagany prawem poziom recyklingu został osiągnięty.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 3 sierpnia 2021 r. w sprawie sposobu obliczania poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1530) poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w 2024 r. wyniósł 57,91%. Wymagany prawem poziom recyklingu został osiągnięty.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 3 sierpnia 2021 r. w sprawie sposobu obliczania poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1530) poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w 2025 r. wyniósł 55,11%. Wymagany prawem poziom recyklingu został osiągnięty.

Wyroby azbestowe

Gmina posiada opracowany *Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2024–2032*. Program zastąpił wcześniejszy dokument obowiązujący na lata 2011–2032. Jego opracowanie poprzedziła terenowa inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest przeprowadzona w 2023 r.

Nadrzędnym długoterminowym celem programu jest wyeliminowanie szkodliwego wpływu i niebezpiecznych dla zdrowia skutków powodowanych azbestem u mieszkańców Gminy Opole Lubelskie oraz likwidacja negatywnego oddziaływania azbestu na środowisko naturalne.

Cele programu obejmują:

- usunięcie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy do 2032 r.;
- ograniczenie zagrożeń zdrowotnych i środowiskowych związanych z azbestem;
- aktualizowanie inwentaryzacji i Bazy Azbestowej;
- bezpieczny demontaż, transport i unieszkodliwianie odpadów azbestowych;
- pozyskiwanie środków finansowych i wspieranie mieszkańców w kosztach usuwania azbestu;
- prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych.

W poniższej tabeli przedstawiono masę wyrobów azbestowych zgodnie z danymi umieszczonymi w bazie azbestowej.

Tabela 27. Masa wyrobów azbestowych [kg] na terenie gminy Opole Lubelskie

Masa wyrobów azbestowych [kg]	Razem	Osoby fizyczne	Osoby prawne
Zinwentaryzowane	7 739 482	7 521 957	217 525
Unieszkodliwione	171 827	160 500	11 327
Pozostałe do unieszkodliwienia	7 567 655	7 361 457	206 198

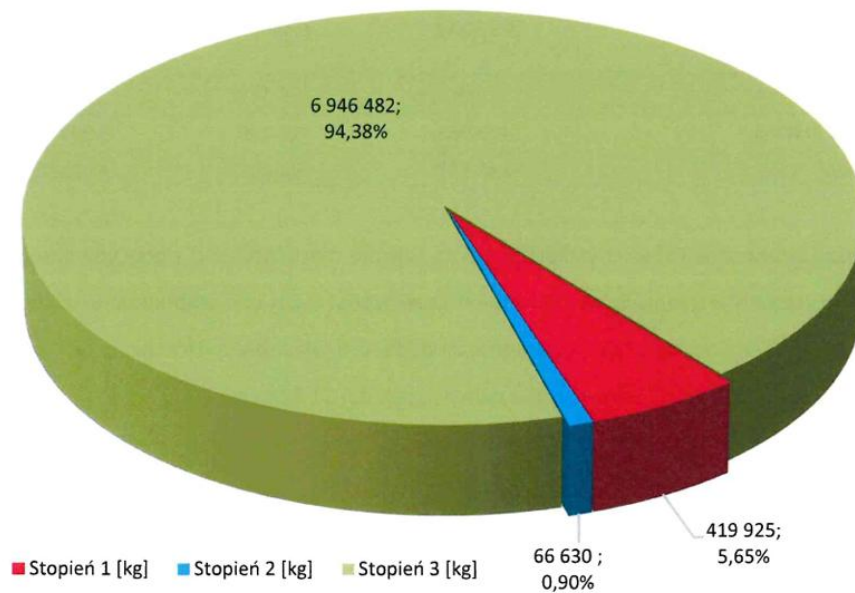
Źródło: Baza azbestowa.

Najwięcej materiałów zawierających azbest jest w miejscowości Opole Lubelskie, najmniej natomiast w miejscowości Pomorze.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r., nr 71 poz. 649, ze zmianami: Dz. U. z 2010 r., nr 162 poz. 1089) wyróżnia trzy stopnie pilności usunięcia wyrobów zawierających azbest:

- stopień 1 – powierzchnia silnie uszkodzona, bezpośrednio dostępna z pomieszczeń użytkowych wykorzystywanych przez ludzi – wymaga pilnego usunięcia/zabezpieczenia;
- stopień 2 – pokrycie uszkodzone na budynkach użytkowanych przez ludzi, np.: miejsce pracy – ponowna ocena stanu w ciągu roku;
- stopień 3 – pokrycia w dobrym stanie, nienarażone na uszkodzenia mechaniczne, odseparowane od pomieszczeń użytkowych – ponowna kontrola powinna zostać przeprowadzona w ciągu 5 lat.

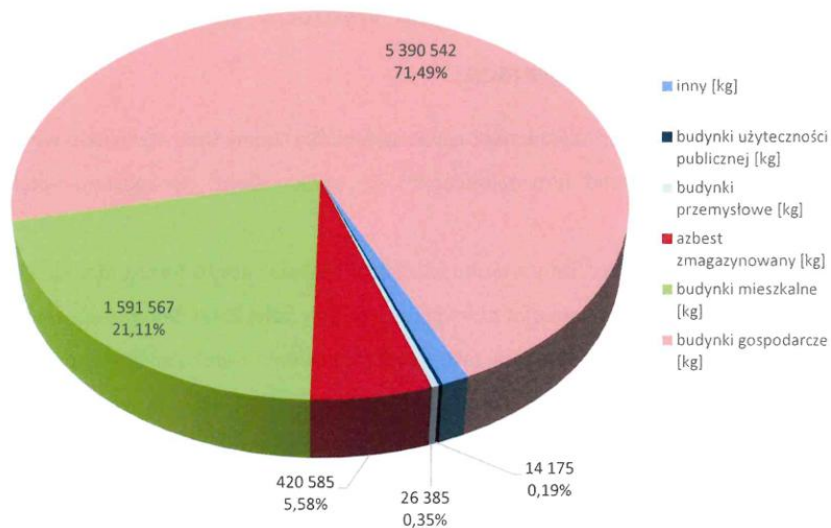
W strukturze wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Opole Lubelskie zdecydowanie dominują materiały zaliczone do III stopnia pilności, których masa wynosi 6 946 482 kg, co stanowi 94,38% całości. Do I stopnia pilności, wymagającego pilnego usunięcia lub zabezpieczenia, zakwalifikowano 419 925 kg wyrobów, czyli 5,65%. Najmniejszy udział mają wyroby zaliczone do II stopnia pilności – 66 630 kg, tj. 0,90%. Oznacza to, że większość zinwentaryzowanych wyrobów znajduje się obecnie w dobrym stanie, jednak część z nich wymaga pilnych działań.



Wykres 6. Ilość wyrobów zawierających azbest w podziale na stopnie pilności usunięcia z terenu Gminy Opole Lubelskie

Źródło: Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2024–2032.

Na terenie Gminy Opole Lubelskie największa ilość azbestu znajduje się na dachach budynków gospodarczych (71,49%) i budynków mieszkalnych (21,11%). Azbest zmagazynowany stanowi 5,58% ogólnej ilości wyrobów na terenie gminy. Budynki przemysłowe obejmują 0,35% spośród wszystkich wyrobów azbestowych na terenie gminy.



Wykres 7. Procentowy udział wyrobów azbestowych na terenie gminy Opole Lubelskie ze względu na sposób ich użytkowania

Źródło: Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2024–2032.

4.8.2. ANALIZA SWOT

GOSPODARKA ODPADAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY

- selektywna zbiórka odpadów - coroczny wzrost uzyskanych poziomów recyklingu - osiągnięte w ostatnich latach poziomy recyklingu wymagane prawem - coroczne działania w zakresie usuwania wyrobów azbestowych - modernizacja PSZOK	- duża masa wyrobów azbestowych na terenie gminy, brak działań związanych z usuwaniem azbestu w ostatnich latach
SZANSE	ZAGROŻENIA
- zwiększenie poziomów selektywnie zebranych odpadów - wzrost edukacji na poziomie krajowym i lokalnym dotyczącej gospodarowania odpadami	- wysokie poziomy wymagań wynikających z Dyrektywy odpadowej (odpady opakowaniowe, i wielkogabarytowe, remontowo -budowlane, odpady niebezpieczne wydzielone ze strumienia odpadów komunalnych) - wzrost produkcji odpadów - wzrosty cen związanych z gospodarowaniem odpadami

4.8.3. ZAGROŻENIA

Główne zagrożenia związane z gospodarką odpadami na terenie gminy Opole Lubelskie wynikają z niewłaściwej segregacji odpadów, powstawania dzikich wysypisk, spalania odpadów w gospodarstwach domowych oraz niewłaściwego postępowania z odpadami niebezpiecznymi. Istotnym problemem pozostaje również obecność wyrobów zawierających azbest oraz wzrost kosztów odbioru i zagospodarowania odpadów. Potencjalne zagrożenie dla gleb i wód może powodować nielegalne lub nieprawidłowe magazynowanie odpadów.

Kierunki działań

Dla gminy Opole Lubelskie można wskazać następujące kierunki działań w zakresie gospodarki odpadami:

- zwiększanie poziomu selektywnej zbiórki, przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów;
- ograniczanie ilości odpadów zmieszanych i kierowanych do składowania;
- rozwój selektywnego zbierania i zagospodarowania bioodpadów, w tym kompostowania przydomowego;
- likwidacja dzikich wysypisk oraz prowadzenie kontroli miejsc nielegalnego porzucania odpadów;
- sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest;
- właściwe zbieranie i zagospodarowanie odpadów niebezpiecznych, elektroodpadów, leków, baterii i odpadów budowlanych;
- prowadzenie edukacji mieszkańców w zakresie prawidłowej segregacji, zapobiegania powstawaniu odpadów i zasad korzystania z PSZOK;
- kontrola przestrzegania zasad gospodarowania odpadami oraz zakazu ich spalania.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Większość nadzwyczajnych zagrożeń środowiska dotyczących gospodarki odpadami, jest związana ze składowiskami odpadów i zbieraniem odpadów. Można do nich zaliczyć przedostawanie się odpadów poza miejsce wyznaczone do ich składowania lub pożary miejsc przeznaczonych do zbierania odpadów.

Adaptacja do zmian klimatu

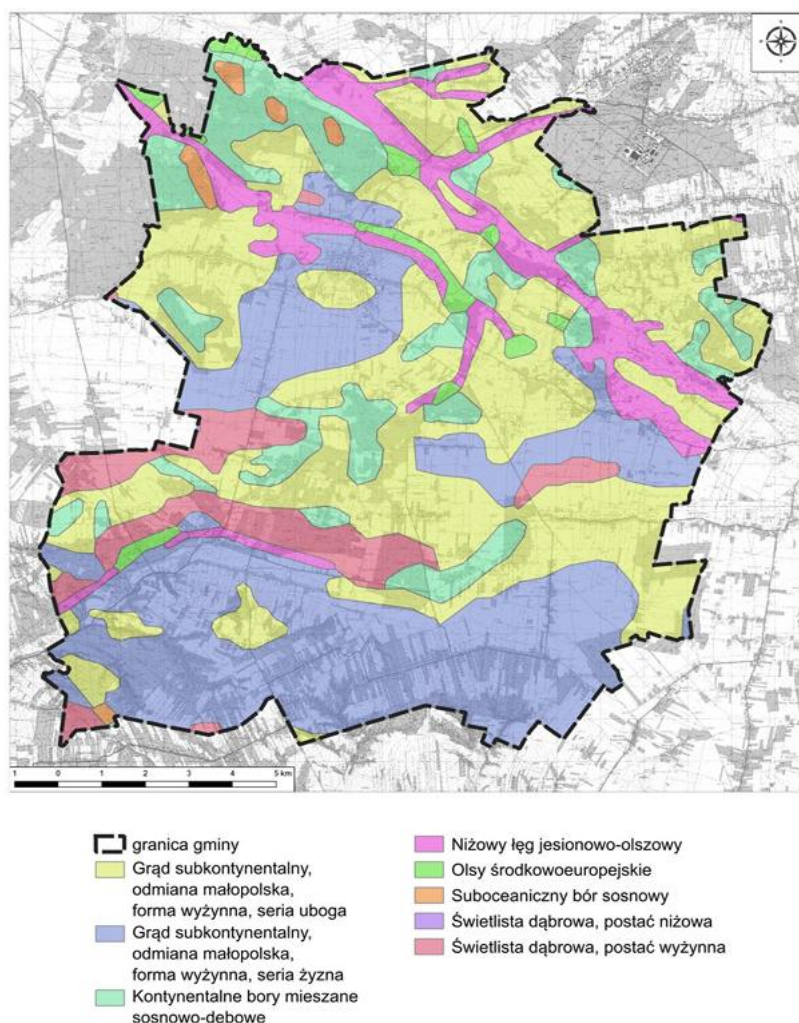
W kontekście zagadnienia horyzontalnego dotyczącego zmian klimatu, należy zwrócić uwagę przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami, takich jak PSZOK, place magazynowania odpadów, aby nie lokalizować ich na terenach zagrożonych powodzią, podtopieniami będącymi następstwami kumulacji zmian, będących efektem zmian klimatycznych.

4.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

4.9.1. STAN WYJŚCIOWY

Największy udział flory w gminie posiadają gatunki synantropijne, a w dalszej kolejności gatunki leśne i zaroślowe. Świadczy to o bardzo zaawansowanym procesie antropogenizacji roślinności. We florze gminy nie stwierdza się gatunków rzadkich w skali kraju. Najwięcej gatunków rzadkich w skali regionalnej spotyka się we florze leśnej (17 gatunków), a w drugiej kolejności we florze wodnej i kserotermicznej (po 9 gatunków).

W regionalizacji geobotanicznej (Matuszkiewicz) w granicach gminy wyodrębniają się dwa podokręgi (podstawowe jednostki geobotaniczne): Poniatowski (pokrywający się z Kotliną Chodelską) i Urzędowski zbliżony zasięgiem do Wzniesień Urzędowskich. Oba podokręgi są subregionami Wyżyny Lubelskiej. W regionalizacji synchorologicznej, której podstawą jest tylko lokalny inwentarz, tj. obecność zbiorowisk, a nie ich udział powierzchniowy, gmina w całości należy do jednostki III rzędu o nazwie Wyżyna Małopolsko-Lubelska (subregionu jednostki II rzędu o nazwie Wyżyna Południowopolskie, która z kolei jest subregionem jednostki I rzędu o nazwie Niż Środkowoeuropejski). Jednostka ta wyróżnia się największym w Polsce skupieniem zbiorowisk kontynentalno-submeridionalnych (regionalnych postaci dąbrów świetlistych, zarośli ciepłolubnych, stepowych muraw kserotermicznych) i niemal zupełnym brakiem lasów bukowych i jodłowych. Obszar opracowania znajduje się w zasięgu grądu subkontynentalnego, odmiana małopolska, forma wyżynna, seria uboga (Tilio-Carpinetum) – eutroficzne lasy liściaste (grądy).



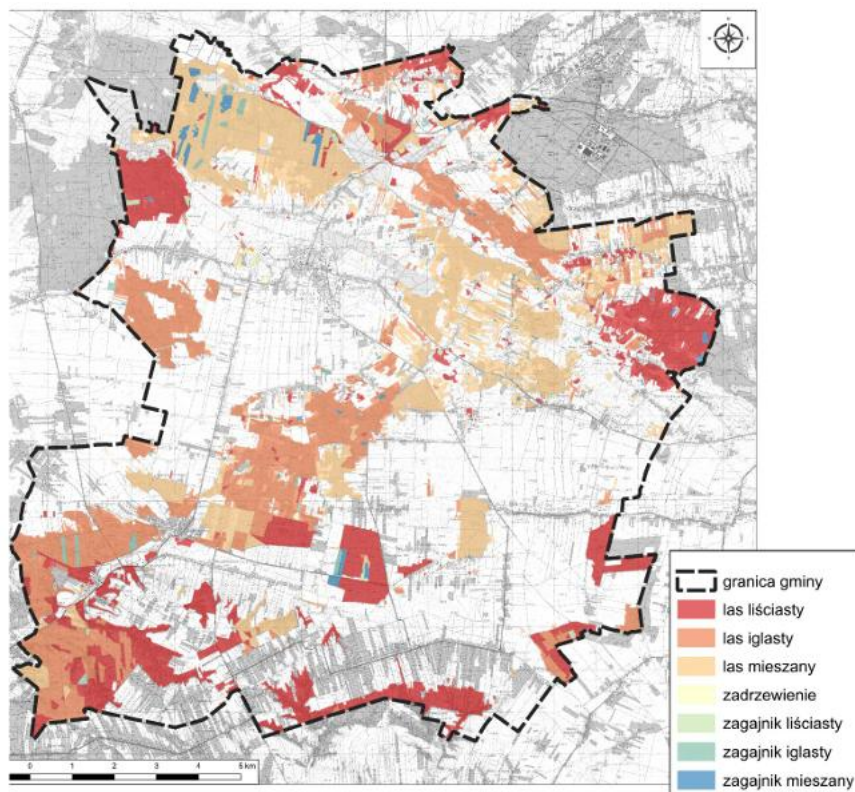
Rysunek 23. Roślinność potencjalna na podstawie danych PIN - Matuszkiewicz
Źródło: Materiały Urzędu Miejskiego w Opolu Lubelskim.

ROŚLINNOŚĆ RZECZYWISTA - Na terenie gminy stwierdza się występowanie zbiorowisk wodnych i szuwarowych, torfowiskowych, łąkowych i pastwiskowych, napiaskowych, leśnych i zaroślowych, a także synantropijnych. Te ostatnie, reprezentowane przez zbiorowiska segetalne, sadów i ogrodów owocowych oraz ruderalnych, są rozpowszechnione w całej gminie, ponieważ występują we wszystkich obrębach ewidencyjnych. Krajobraz roślinny gminy wyraźnie dzieli się na dwie formy: wyżynną, panującą w południowej części gminy i niziną, charakterystyczną dla jej części północnej.

Roślinność wodna - w podgrupie roślin swobodnie pływających na powierzchni wody lub tuż pod nią występują w wodach o różnej głębokości, to jest w stawach, oczkach wodnych pochodzenia naturalnego i sztucznego, rozlewiskach, korytach rzecznych oraz rowach melioracyjnych. Najpowszechniej są spotykane pospolite w kraju zbiorowiska z klas: Lemnetaea, Potamogetonetea i Charetea. Reprezentują je zespoły złożone z rzes wodnych (Lemno-Spirodeletum), ramienic (Charetum vulgaris), rdestnic (Potamogatenetum pectinati, Potamogetonatum natantis) i żabiścieku (Hydrocharitetum morsus ranae). Z rzadszych zbiorowisk roślin swobodnie pływających zwracają zespoły z grążelami i grzybieniami (Nuphareto-Nymphaetum albae) oraz salwinią pływającą (Salvinietum natans), a spośród zbiorowisk ramienic, tj. zbiorowisk dużych glonów wodnych, na uwagę zasługują: zespół Charetum foetidum oraz zespół Nitelletum flexilis. O ile zespoły roślin swobodnie pływających są dość rozpowszechnione w stawach rybnych, o tyle zbiorowiska ramienic znajdują się w zaniku – przykładem jest jezioro Bartków Ług, w którym, po przekształceniu w staw rybny, coraz rzadziej spotyka się zespoły z tego zbiorowiska. Mimo wszystko jest to zbiornik, który pod względem ilości rzadkich gatunków roślin wodnych wysuwa się w gminie na pierwsze miejsce.

Roślinność szuwarowa - jest rozpowszechniona w dolinie Potoku Wrzelowieckiego, na obrzeżach stawów i w dnie wyschniętych stawów, oraz na obrzeżach stawów i na podmokłościach w dolinach Chodelki i Jankówki. Głównie są to zespoły złożone z pałek wodnych (Typhetum angustifoliae, Typhetum latifoliae), manny (Glycerietum maximae, Glycerietum plicatae), irysów (Iridetum pseudoacori) i turzyc (Caricetum gracile, Caricetum elatae).

Roślinność torfowiskowa i bagienna - występuje śladowo. Ich resztki nawiązujące do torfowisk wysokich (z klasy Oxyccocco – Sphagnettea), olsu torfowcowego (zespołu Sphagno squarrosi-Alnetum) i boru bagiennego (Vaccinio uliginosi-Pinetum), zachowały się wyłącznie na obrzeżu jez. Bartków Ług. Za roślinność bagienną mogą uchodzić najwilgotniejsze postacie zbiorowisk łąkowych i zbiorowisk obrzeży stawów i koryt rzecznych. Roślinność łąkowa i pastwiskowa – dominuje w podmokłych partiach dolin rzecznych, przy czym najpełniej rozwinięte są w dolinach Chodelki i Jankówki, a w następnej kolejności w dolinie Potoku Wrzelowieckiego. Na terenach o uregulowanych stosunkach wodnych panują dwa zespoły łąk świeżych: rajgrasowe (Arrhenatheretum medioeuropaeum) i z życią (Lolio-Cynosuretum). Intensywnie użytkowane i wypasane przekształcają się z dwukośnych w jednokośne, bądź w pastwiska w dwóch zespołach: ze śmiałkiem darniowym (Deschampsietum caespitosae) i kostrzewą czerwoną (Poa Festucetum rubrae). Występujące na siedliskach zabagnionych zespoły łąkowe odznaczają się małą przydatnością gospodarczą. Należą do nich zespoły ze stokłosą (Deschampsic-Brometum, Achilleo Brometum), wiązówką błotną (Filipendulo-Geranietum) i wysokimi turzycami (Caricetum gracile i Varietum strictae). Na siedliskach mokrych i zakwaszonych utrzymują się najmniej wartościowe gospodarczo zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe typu sitowego (Epilobio-Juncetum, Ranunculo Juncetum, Junco-Molinietum) lub turzycowego (Caricion canescentis fuscae, Carici-Agristioletum, Caricetum Lasiocarpae). Na siedliskach umiarkowanie wilgotnych, głównie piaszczystych, rozwijają się równie mało wartościowe gospodarczo pastwiska z klasy Nardetea. Należą do nich zespoły z psią trawką (Nardetum strictae), sitem sztywnym (Nardetum squarrosi), bądź wrzosem (Calluno-Nardetum strictae).



Rysunek 24. Roślinność rzeczywista

Źródło: Materiały Urzędu Miejskiego w Opolu Lubelskim.

Wskutek wieloletnich zabiegów agrotechnicznych na terenie gminy zachowało się bardzo mało rzadkich gatunków łąkowych; na uwagę zasługują tylko dwa: lepieźnik kutnerowaty (*Petasites spurius*) i centuria pospolita (*Centaureum umbellatum*).

Roślinność segetalna - dominuje pięć zespołów segetalnych: z palusznikiem krwawym i nitkowatym (*Digitarium ischaemi*), chwastnicą jednostronną (*Echinochloo-Setarietum*), skrzytkiem polnym (*Aphano-Natricarietum*), wyką czteronasienną (*Vicietum tetraapermae*) i żółtnicą (*Galinsogo Setarietum*). Na gruntach najuboższych, ale również już użytkowanych rolniczo, spotyka się zbiorowiska chwastów w trzech zespołach: z chłódkiem drobnym i czyścem trwałym (*Arnoserido-Selernathetum*), sitem dwudzielnym i chłódkiem (*Junco-Selernathetum*) oraz ze sporkiem i życią (*Spergulo-Lolietum remeti*). W zespołach tych sporadycznie występuje kilka rzadkich gatunków z najbardziej znanymi przytulią fałszywą i szarotą żółtobiałą.

Roślinność sadów i ogrodów - związana z sadami owocowymi i plantacjami owocowymi. Odznaczają się składem gatunkowym o charakterze przejściowym pomiędzy zbiorowiskami leśnymi (sady) i zaroślowymi (plantacje), a polnymi (uprawy warzywnicze) i łąkowymi. Są to dość duże i zwarte powierzchnie w południowej części gminy, zwłaszcza w obrębie Wandalin. Roślinność ruderalna - zajmuje tradycyjne dla siebie siedliska: przydroża, przychacia, śmietniki i wysypiska śmieci oraz gruzowiska i place budowy. Występują również na obrzeżach sadów, plantacji i upraw warzywniczych. Dominują pospolite w kraju zespoły: z nostrzykami, wrotczem polnym, babką szerokolistną, łobodą i komosą. Również gatunki rzadko w nich spotykane nie należą do specjalnie interesujących w skali kraju.

Na wiejskich podwórzach najbardziej charakterystyczne są gatunki nitrofilne z pokrzywą żegawką i ślazurem zaniedbanym (*Urtico-Malvetum neglectae*). Na często uczęszczanych ścieżkach i poboczach dróg śródpolnych najczęściej są spotykane gatunki odporne na wydeptywanie (tzw. wydepczyska), a więc złożone z takich gatunków, jak: życia trwała, babka zwyczajna i pięciornik gęsi (*Lolio - Plantaginetum* i *Lolio - Potentilletum anserinae*). Natomiast wzdłuż ścieżek śródłąkowych najczęściej są spotykane fitocenozy zespołu szczawiu

kędzierzawego i wyczyńca kolankowego (Rumici - Alopecuretum) i mietlicy rozłogowej (Ronppo-Agrostietum). Dla obrzeży lasów, starych sadów oraz dróg śródeśnych i przyleśnych charakterystyczne są zbiorowiska okrajkowe, głównie *Toriletum japonicae*, *Urtici Aegopoolietum*, *Alliario-Chaerophylletum*, *Anthriscetum sylvestris* i *Rubo-Solidaginetum*.

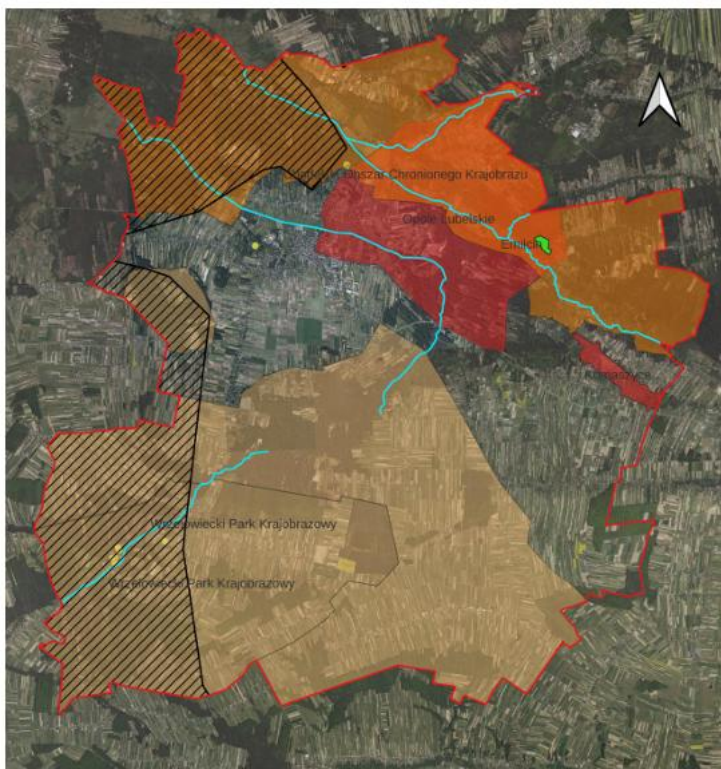
Gatunki inwazyjne

Na terenie gminy Opole Lubelskie stwierdzono występowanie obcych gatunków roślin o charakterze inwazyjnym. W dokumentach środowiskowych wskazano przede wszystkim nawłóć późną (*Solidago gigantea*), występującą w zdegradowanych zbiorowiskach łąkowych, na nieużytkach oraz terenach ruderalnych. Gatunek ten może tworzyć zwarte, jednogatunkowe płaty, wypierając rodzimą roślinność i prowadząc do ograniczenia różnorodności biologicznej.

4.9.1.1. OBSZARY CHRONIONE

Z uwagi na walory przyrodnicze znaczna część obszaru gminy objęta jest różnymi formami ochrony przyrody. Na terenie gminy Opole Lubelskie zlokalizowane są następujące formy ochrony przyrody:

- Rezerwat przyrody,
- Park krajobrazowy,
- Obszary Natura 2000,
- Pomniki przyrody,
- Obszar chronionego krajobrazu,
- Użytek ekologiczny.



Rysunek 25. Położenie obszaru opracowania względem korytarzy ekologicznych i obszarów chronionych (źródło: dane WFS GDOŚ). Korytarz Południowo-Centralny – oznaczenie szrafem, kolor czerwony – obszary N2000, kolor pomarańczowy Chodelski OCK, kolor żółty- Wrzelowiecki PK wraz z otuliną, kolor zielony – użytek ekologiczny

Źródło: Materiały Urzędu Miejskiego w Opolu Lubelskim.

Rezerwat przyrody

Zgodnie z treścią ustawy o ochronie przyrody rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.

Na terenie gminy zlokalizowany jest jeden rezerwat przyrody.

- Nazwa: Skrzypowy Dół
- Data uznania: 2026-07-02
- Powierzchnia [ha]: 163,3400
- Rodzaj rezerwatu: krajobrazowy
- Typ rezerwatu: krajobrazów
- Podtyp rezerwatu: krajobrazów naturalnych
- Typ ekosystemu: leśny i borowy
- Podtyp ekosystemu: lasów wyżynnych
- Opis granicy lub położenia: Zgodnie z ewidencją gruntów i budynków powiatu opolskiego, rezerwat przyrody „Skrzypowy Dół” swoim zasięgiem obejmuje działki ewidencyjne położone na obszarze gminy Opole Lubelskie o numerach: 130/2 (w części) położoną w obrębie ewidencyjnym Kluczkowice-Osiedle oraz 295/2 (w części), 295/5 (w części), 296, 297 (w części), 303 (w części), 304 (w części), 305 (w części), 306 (w części), 316 (w części), 317 i 318 (w części) położone w obrębie ewidencyjnym Góry Kluczkowickie.

Park krajobrazowy

Parki krajobrazowe chronią obszary ze względu na ich wartości przyrodnicze, historyczne, kulturowe i walory krajobrazowe w celu ich zachowania i promowania w duchu zrównoważonego rozwoju.

Wrzelowiecki Park Krajobrazowy wraz z otuliną (WPK)

Wrzelowiecki Park Krajobrazowy został utworzony na mocy Uchwały Nr XI/56/90 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Lublinie z dnia 26 lutego 1990 r. w sprawie utworzenia systemu parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa lubelskiego, opublikowanej w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubelskiego Nr 3, poz. 14 z 1990 r. Szczegółowe regulacje dotyczące funkcjonowania i ochrony parku określono następnie w Rozporządzeniu Nr 5 Wojewody Lubelskiego z dnia 23 marca 2005 r. w sprawie Wrzelowieckiego Parku Krajobrazowego, opublikowanym w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubelskiego Nr 73, poz. 1526 z 2005 r.

Wrzelowiecki Park Krajobrazowy został utworzony w 1990 r. i posiada powierzchnię 4 989 ha, otulina zaś zajmuje powierzchnię 13 625 ha. Obszar parku obejmuje głównie tereny leśno-łąkowe. Ponadto krajobraz charakteryzuje się występowaniem licznych: wydm, torfowisk, dolin oraz zbiorników wodnych.

Szczególnym celem ochrony Parku jest zachowanie niepowtarzalnych walorów przyrodniczych, krajobrazowych, kulturowych, historycznych i turystycznych środowiska ze szczególnym uwzględnieniem interesujących biocenoz zboczy doliny Wisły, wąwozów i skarp lessowych z licznie występującymi gatunkami rzadkich roślin.

Tabela 28. Obszary Natura 2000 na terenie gminy Opole Lubelskie

Lp.	Nazwa Obszaru Natura 2000	Kod
1	Opole Lubelskie	PLH060054
2	Komaszyce	PLH060063

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>

Opole Lubelskie (kod obszaru PLH060054) leży w Kotlinie Chodelskiej. W ostoi znajduje się kolonia rozrodcza gatunku nietoperzy z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Druga, co do wielkości kolonia rozrodcza gatunku nocka dużego w regionie. Obszar obejmuje również żerowisko nietoperzy.

Dla ww. obszaru wydane zostało Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z dnia 29 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Opole Lubelskie PLH060054 [Dziennik Urzędowy Województwa Lubelskiego z 2014 r. Poz. 1877].

Komaszyce (kod obszaru PLH060063) – głównym celem ochrony jest zachowanie siedlisk lipiennika Loesela *Liparis loeselii*, gatunku z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Jest to bardzo liczna populacja licząca około 400 okazów (największa na terenie województwa lubelskiego i jedna z większych w Polsce). Na obszarze zidentyfikowano 5 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG - twarde oligo- mezotroficzne wody z podwodnymi łakami ramienic, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie, torfowiska przejściowe i trzęsawiska, górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk. Rejon ten jest też ostoją rzadkich gatunków owadów, płazów i gadów. Występują tu 2 gatunki zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Obszar ma również duże znaczenie dla ochrony ptaków. Odnotowano na tym terenie gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG. Na terenie ostoi występują objęte ochroną prawną gatunki zwierząt m.in.: rzekotka drzewna, żaba wodna, żaba trawna, kumak, traszka zwyczajna, ropucha zwyczajna, jaszczurka żyworodna, błotniak łąkowy, błotniak stawowy, derkacz, czajka, bekas, świergotek łąkowy, strumieniówka, łozówka, rokitniczka.

Dla ww. obszaru wydane zostało Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z dnia 26 czerwca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Komaszyce PLH060063 [Dziennik Urzędowy Województwa Lubelskiego z 2014 r. Poz. 2338].

Obszar chronionego krajobrazu

Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

Chodelski Obszar Chronionego Krajobrazu utworzony został w 1990 roku na powierzchni 24 610 ha z czego znaczna część, tj. 21 720 ha znajduje się w granicach powiatu opolskiego. Obszar łączy parki krajobrazowe Wrzelowiecki i Kazimierski. Tutejszą przyrodę wyróżniają wilgotne tereny łąkowe i torfowiskowe ze stanowiskami rzadkich gatunków roślin, stawy rybne stanowiące ostoje ptaków, a także lasy ze stanowiskami niezwykle rzadkich ptaków - bielików i bocianów czarnych.

Pomniki przyrody

Na terenie gminy Opole Lubelskie zlokalizowanych jest 7 pomników przyrody:

Użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzeczka, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.

Korytarze ekologiczne

The map shows the Vistula River (Wisła) flowing through the region. Key towns and locations include Trzciniec, Łaziska, Opole Lubelskie, Poniatoła, and many others. A red arrow points to a specific location on the riverbank, labeled with the text 'Małopolski Przełom Wisły GPKpC-4A'.

Źródło: <https://mapa.korytarze.pl/>

4.9.2. LASY

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie gminy wynosi 5 599,75 ha, co daje lesistość na poziomie 28,9%. Wskaźnik lesistości dla omawianego obszaru jest zatem zbliżony do średniej krajowej, która wynosi 29,8%.

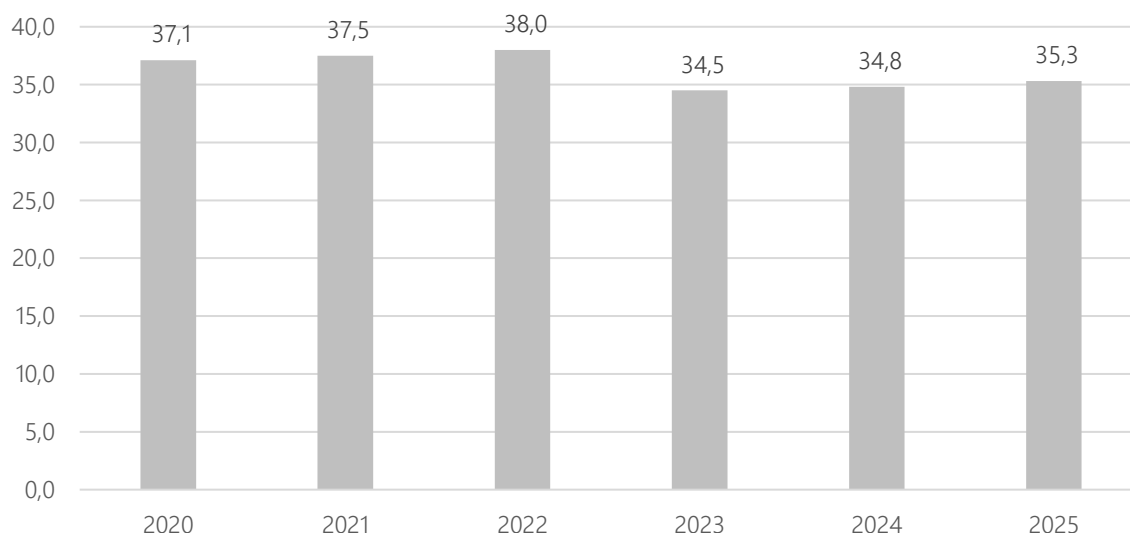
Strukturę gruntów leśnych na terenie gminy Opole Lubelskie przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 29. Struktura gruntów leśnych na terenie gminy Opole Lubelskie (stan na 31.12.2025 r.)

	Jednostka	Wartość [ha]
Lasy ogółem	ha	5 599,75
Lasy publiczne ogółem:		2 899,37
Lasy publiczne Skarbu Państwa		2 881,45
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych		2 879,27
Lasy publiczne gminne		5,76
Lasy prywatne ogółem		2 700,38

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Powierzchnia lasów [ar] na terenie gminy Opole Lubelskie w odniesieniu do 1 mieszkańca została przedstawiona na poniższym wykresie. Pomimo wzrostu obserwowanego w ostatnich dwóch latach wartość wskaźnika w 2025 r. pozostawała niższa niż na początku analizowanego okresu. W porównaniu z 2020 r. zmniejszyła się o 1,8 jednostki, czyli o około 4,9%. Przedstawione dane wskazują zatem na względną stabilność wskaźnika w latach 2020–2022, wyraźne obniżenie jego wartości w 2023 r. oraz stopniową, ale niepełną odbudowę w latach 2024–2025.



Wykres 8. Powierzchnia lasów [ar] na terenie gminy Opole Lubelskie w odniesieniu do 1 mieszkańca

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Lasy - obejmują 9 typów leśnosiedliskowych: lasy świeże (Lśw) – dominują w południowej, lessowej części gminy, lasy mieszane świeże (LMśw) – rozpowszechnione w pozostałej części gminy, lasy mieszane (LM) – występują incydentalnie w strefie doliny Chodelki, lasy mieszane wilgotne (LMw) – dość rozpowszechnione w Kotlinie

Chodelskiej, bory świeże (Bśw) – dominują w centralnej części gminy na suchym podłożu, bory mieszane świeże (BMśw) – towarzyszą lasom świeżym i lasom mieszanym świeżym, bory wilgotne (Bw) – incydentalnie spotykane na siedliskach zabagnionych, bory mieszane wilgotne (BMw) – są związane z siedliskami wilgotnymi w dolinach Jankówki (głównie) i Chodelki, olsy (Ol) – stosunkowo często występujące w dolinach rzecznych, głównie w dolinie Chodelki. Zbiorowiska borowe zdominowane są przez sosnę, natomiast drzewostany lasów mieszanych i świeżych mają charakter wielogatunkowy, choć z wyraźnie zaznaczającą się przewagą dębu szypułkowego i grabu, a także sztucznie wprowadzoną sosną.

4.9.3. ANALIZA SWOT

ZASOBY PRZYRODNICZE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- brak zakładów przemysłowych silnie zanieczyszczających powietrze i wpływających na stan flory i fauny - liczne obszary chronione - poziom lesistości zbliżony do wartości krajowej	- niska emisja stanowiąca zagrożenie dla flory i fauny na terenie gminy - gatunki inwazyjne - wpływ działalności antropogenicznej na florę i faunę na terenie gminy
SZANSE	ZAGROŻENIA
- możliwość uzyskania zewnętrznych środków finansowanych na realizację zadań związanych z ochroną zasobów przyrodniczych - zwiększanie powierzchni terenów leśnych - tworzenie nowych obszarów chronionych	- niska świadomość ekologiczna społeczeństwa - zagrożenia pożarowe lasów - presja urbanizacyjna i turystyczna

4.9.4. ZAGROŻENIA

Do najważniejszych zagrożeń dla obszarów chronionych na terenie gminy Opole Lubelskie należą presja inwestycyjna i rozpraszanie zabudowy, fragmentacja siedlisk oraz korytarzy ekologicznych, intensyfikacja rolnictwa, zanieczyszczenie wód i gleb, niekorzystne zmiany stosunków wodnych, wycinka zadrzewień, rozprzestrzenianie się gatunków inwazyjnych, a także nadmierna presja turystyczna i rekreacyjna. Zagrożenie stanowią również zaśmiecanie terenów leśnych i dolin rzecznych, pożary, nielegalne poruszanie się pojazdami terenowymi oraz postępujące skutki zmian klimatu, w tym susze i przesuszanie siedlisk. Szczególnej ochrony wymagają kompleksy leśne, doliny cieków, tereny podmokłe, wąwozy lessowe, zadrzewienia śródpolne i inne elementy zapewniające ciągłość lokalnego systemu przyrodniczego. Wrzeliwiecki Park Krajobrazowy i Chodelski Obszar Chronionego Krajobrazu obejmują tereny o wysokich walorach krajobrazowych i przyrodniczych, dlatego wszelkie działania inwestycyjne powinny uwzględniać konieczność zachowania ich integralności oraz ograniczania źródeł zanieczyszczeń.

Kierunki działań

Jako kierunki działań na najbliższe lata wskazać można:

- ochrona i zachowanie różnorodności biologicznej oraz cennych siedlisk przyrodniczych;
- ochrona obszarów prawnie chronionych, w tym Wrzeliwieckiego Parku Krajobrazowego, jego otuliny, Chodelskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz obszarów Natura 2000;
- zachowanie i odtwarzanie lokalnych korytarzy ekologicznych, dolin rzecznych, zadrzewień śródpolnych, miedz, zakrzewień i pasów zieleni;
- ograniczanie fragmentacji siedlisk przyrodniczych powodowanej przez nową zabudowę, drogi, ogrodzenia i inne elementy infrastruktury;

- ochrona terenów leśnych przed zmianą sposobu użytkowania, nadmierną wycinką, pożarami, zaśmiecaniem i niekontrolowaną presją rekreacyjną;
- prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej, uwzględniającej zachowanie rodzimych gatunków, drzew dziuplastych, starodrzewów i martwego drewna;
- zwiększanie lesistości gminy poprzez zalesianie gruntów o niskiej przydatności rolniczej oraz tworzenie nowych zadrzewień;
- zachowanie i rozwój zieleni urządzonej na terenach miejskich i wiejskich, w tym parków, skwerów, zieleni przyulicznej i terenów rekreacyjnych;
- ochrona drzew i krzewów oraz prowadzenie nasadzeń kompensacyjnych z wykorzystaniem rodzimych gatunków dostosowanych do lokalnych warunków;
- pielęgnacja i zachowanie pomników przyrody, alei, parków podworskich oraz innych cennych elementów zieleni;
- ochrona siedlisk łąkowych, muraw, terenów podmokłych, oczek wodnych i niewielkich zbiorników przed osuszaniem, zabudową i zarastaniem;
- odtwarzanie zdegradowanych siedlisk przyrodniczych oraz renaturyzacja cieków, dolin rzecznych i terenów podmokłych;
- zwiększanie retencji krajobrazowej i ochrona naturalnych stosunków wodnych;
- monitoring występowania gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych oraz aktualizacja inwentaryzacji przyrodniczej gminy;
- identyfikacja, monitoring i ograniczanie rozprzestrzeniania się inwazyjnych gatunków obcych;
- ochrona zwierząt przed kolizjami komunikacyjnymi poprzez zachowanie drożności korytarzy migracyjnych i stosowanie odpowiednich zabezpieczeń przy drogach;
- ograniczanie stosowania środków chemicznych w rolnictwie i pielęgnacji zieleni oraz promowanie praktyk sprzyjających zapylaczom;
- tworzenie łąk kwietnych, ogrodów deszczowych i innych elementów błękitno-zielonej infrastruktury;
- przeciwdziałanie zaśmiecaniu lasów, dolin cieków, terenów rekreacyjnych i nieużytków oraz likwidacja nielegalnych wysypisk;
- racjonalne udostępnianie terenów cennych przyrodniczo na potrzeby turystyki i rekreacji;
- rozwój edukacji ekologicznej dotyczącej ochrony przyrody, bioróżnorodności, lasów i gatunków inwazyjnych;
- współpraca gminy z RDOŚ, zarządcami obszarów chronionych, Lasami Państwowymi, organizacjami społecznymi, rolnikami i właścicielami gruntów;
- uwzględnianie ochrony zasobów przyrodniczych w dokumentach planistycznych i decyzjach inwestycyjnych;
- pozyskiwanie środków zewnętrznych na ochronę przyrody, rozwój zieleni, renaturyzację siedlisk i edukację ekologiczną.

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatyczne wpływają na zasięg występowania gatunków, cykle rozrodcze, okresy wegetacji i interakcje ze środowiskiem. Jednakże różne gatunki i siedliska inaczej reagują na zmiany klimatyczne – na niektóre oddziaływanie to wpłynie korzystnie, na inne nie. Większość prognozowanych zmian opiera się o zmiany wartości przeciętnych parametrów klimatycznych: opadów, temperatury, kierunków wiatrów. Różnorodność biologiczna pod wpływem tych zmian ulega stopniowym przekształceniom. Spodziewane ocieplenie klimatu spowoduje migrację gatunków, w tym obcych inwazyjnych, głównie z Europy Południowej, Afryki Północnej, Azji, wraz z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur

i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. Przewidywane zmiany dotyczą również siedlisk wód słodkich, płynących lub stojących. Grupa ta jest narażona na zmiany wskutek wzrostu ilości opadów nawałnych, okresów suchych i procesów eutrofizacji. Co więcej, w wyniku prognozowanych zmian klimatycznych będzie postępował zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior a także potoków i małych rzek). Stanowi to zagrożenie dla licznych gatunków, które bądź to pośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwarów wody pitnej i może skutkować wyginieciem lub migracją gatunków.

W wyniku zmian klimatycznych istotnym zmianom uleg mogą składy gatunkowe i typy lasów. Optima ekologiczne gatunków drzewiastych mogą zostać przesunięte na północny-wschód. Proces ocieplania i zwiększanie ryzyka suszy sprzyja rozwojowi chorób i szkodników, w tym także gatunków inwazyjnych. Cieplesze zimy będą wpływać korzystnie na zimowanie szkodników, a zmniejszona pokrywa śnieżna będzie ułatwiać zimowanie zwierząt roślinożernych. Obok zmniejszenia stabilności lasów (większej podatności na szkody od czynników biotycznych i abiotycznych) oraz usług ekosystemowych (turystyka, łagodzenie zmian klimatu przez lasy, ograniczenie naturalnej retencji wodnej lasów), zostaną ograniczone również funkcje produkcyjne i ochronne lasów.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, mających wpływ na zasoby przyrodnicze, można zaliczyć negatywny wpływ zanieczyszczeń powietrza i wód na środowisko i organizmy żywe, pożary lasów oraz choroby roślin. W celu minimalizacji nadzwyczajnych zagrożeń, należy prowadzić efektywny system monitoringu środowiska oraz pracować nad minimalizacją efektów susz na siedliska przyrodnicze. Należy także pamiętać o ograniczeniach obejmujących tereny chronione oraz ich otuliny. Mają one na celu zminimalizować negatywną działalność człowieka mogącą powodować negatywne zmiany w ekosystemach oraz prowadzić do degradacji siedlisk.

Monitoring środowiska

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

4.10. WPŁYW ZMIAN KLIMATU I ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

4.10.1. WPŁYW ZMIAN KLIMATU

4.10.2. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska mówiąc o:

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

b) „poważnej awarii przemysłowej – rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie”.

Jak wynika z definicji poważnej awarii, jej źródłami mogą być:

- procesy przemysłowe i magazynowanie substancji niebezpiecznych,
- transport materiałów niebezpiecznych.

Na terenie gminy Opole Lubelskie nie znajdują się zakłady o dużym i o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii. Potencjalnym źródłem poważnych awarii jest transport drogowy substancji niebezpiecznych, głównie paliw płynnych (LPG, benzyna, olej napędowy). Przypadki poważnych awarii przemysłowych mogą dotyczyć również wycieków substancji ropopochodnych spowodowanych wypadkami lub kolizjami drogowymi.

4.10.3. ANALIZA SWOT

ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- brak zakładów mogących być źródłem powstania poważnej awarii	- zagrożenie skażeniem toksycznym, związane z możliwością wystąpienia kolizji cystern samochodowych
SZANSE	ZAGROŻENIA
- rozbudowa systemu zarządzania kryzysowego	- transport materiałów niebezpiecznych - stacje paliw płynnych, które są potencjalnym źródłem zanieczyszczenia środowiska

5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

5.1. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

5.1.1. CELE, KIERUNKI ZADANIA INTERWENCJI

Dla obszarów wymagających interwencji wyznaczono cele, kierunki oraz zadania, które służyć mają poprawie stanu środowiska, co przedstawiono w poniższej tabeli. Oprócz tego wyznaczono zadania, które służyć mają ochronie i zachowaniu obecnego stanu pozostałych komponentów środowiska. Do każdego zadania przypisano jednostkę odpowiedzialną za wykonanie zadania, zaproponowano wskaźnik monitorowania oraz przypisano możliwe ryzyka, jakie wiążą się z realizacją danego zadania.

Tabela 30. Cele Programu ochrony środowiska, kierunki interwencji, zadania

Tabela 60: Cele i Programy ochrony środowiska, kierunki interwencji, zadania									
L p.	Obszar interwencji	Cel długookresowy	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa 2025 r.	Wartość docelowa				
GŁÓWNE OBSZARY INTERWENCJI									
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Spełnienie norm jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy	Liczba gminnych budynków poddanych termomodernizacji [szt.] Źródło: Urząd Miejski w Opolu Lubelskim	1	W miarę potrzeb	Poprawa jakości powietrza na terenie gminy Opole Lubelskie	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Gmina Opole Lubelskie	- Brak realizacji inwestycji - Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych
			Liczba zamontowanych instalacji OZE na budynkach gminnych) [szt.] Źródło: Urząd Miejski w Opolu Lubelskim	3	6		Wyposażanie obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy w OZE	Gmina Opole Lubelskie	- Brak realizacji inwestycji - Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych
			Liczba przeprowadzonych działań edukacyjnych [szt.] Źródło: Urząd Miejski w Opolu Lubelskim	6	>6		Działania edukacyjne z zakresu ochrony powietrza	Gmina Opole Lubelskie	- Brak zainteresowania mieszkańców
			Liczba złożonych wniosków w ramach programu Czyste Powietrze Źródło: WFOŚiGW w Lublinie		W miarę potrzeb mieszkańców		Wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła, na inne o jak najniższych wskaźnikach emisji lub stosowaniem	Właściciele i zarządcy	- Brak realizacji inwestycji

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2026-2029 z perspektywą do roku 2033

L p.	Obszar interwencji	Cel długookresowy	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa 2025 r.	Wartość docelowa				
							energii elektrycznej w budynkach		
							Termomodernizacja budynków (w tym okien, drzwi, pokryć dachowych, ocieplenia)	Właściciele i zarządcy	- Brak realizacji inwestycji
			Liczba wydanych decyzji administracyjnych regulujących poziomy emisji i odgraniczających te poziomy	0	W miarę potrzeb		Wydawanie decyzji administracyjnych regulujących poziomy emisji i odgraniczających te poziomy	Starosta Powiatu Opolskiego, Marszałek Województwa Lubelskiego	-
			Źródło: Starostwo Powiatowe w Opolu Lubelskim			Ograniczenie emisji komunikacyjnej oraz rozwój elektromobilności	Modernizacja dróg gminnych	Gmina Opole Lubelskie	- Brak środków finansowych
			Długość zmodernizowanych dróg [km] Źródło: Urząd Miejski w Opolu Lubelskim	6,079 ¹	W miarę potrzeb i dostępnych środków finansowych		Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych oraz zakup autobusów elektrycznych dla	Gmina Opole Lubelskie	- Brak środków finansowych na realizację inwestycji
			Liczba stacji ładowania pojazdów elektrycznych na terenie gminy [szt.]	1	>1				

¹ Dane dotyczą lat 2022-2025.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2026-2029 z perspektywą do roku 2033

L p.	Obszar interwencji	Cel długookresowy	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa 2025 r.	Wartość docelowa				
							obsługi komunikacyjnej gminy		
			Długość ścieżek rowerowych na terenie gminy [km]	10,0	>10,0		Budowa systemu ścieżek rowerowych na terenie gminy	Gmina Opole Lubelskie	- Brak środków finansowych na realizację inwestycji
2.	Zagrożenia hałasem	Ograniczenie uciążliwości akustycznej dla mieszkańców gminy	Liczba rozpisanych przetargów na modernizację/przebudowę dróg, które uwzględniają takie zapisy			Podniesienie komfortu życia mieszkańców gminy poprzez eliminację zagrożeń hałasem	Tworzenie zabezpieczeń przed oddziaływaniem hałasu komunikacyjnego poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów w SWZ uwzględniające m.in. montowanie dźwiękoszczelnych okien, budowę cichej nawierzchni i montaż ekranów akustycznych	Gmina Opole Lubelskie, zarządcy dróg	- Brak wprowadzania odpowiednich zapisów w SWZ
			Liczba przeprowadzonych kontroli [szt.]	0	W miarę potrzeb		Kontrola emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej	WIOŚ w Lublinie	- Brak prowadzenia kontroli
			Źródło: WIOŚ w Lublinie				Pomiar i ocena stanu akustycznego środowiska	GIOŚ	- Brak prowadzenia kontroli
			Liczba wykonanych pomiarów	0	1				
3	Pola elektromagnetyczne	Kontrola niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego do	Liczba działań edukacyjnych	0	2	Podniesienie komfortu życia mieszkańców gminy poprzez eliminację zagrożeń	Edukacja społeczeństwa na temat oddziaływania PEM	organizacje pozarządowe, placów edukacyjne	_ Brak prowadzonych działań

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2026-2029 z perspektywą do roku 2033

L p.	Obszar interwencji	Cel długookresowy	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa 2025 r.	Wartość docelowa				
		środowiska na terenie gminy	Źródło: Placówki edukacyjne z terenu gminy			promieniowaniem elektromagnetycznym			- Brak zainteresowania mieszkańców
			Liczba wykonanych pomiarów na terenie gminy Źródło: GIOŚ	1	1		Pomiary promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy	GIOŚ	- Brak prowadzenia kontroli
			Liczba przyjętych zgłoszeń instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne Źródło: Starostwo Powiatowe w Opolu Lubelskim		W miarę potrzeb		Przyjmowanie zgłoszeń instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne	Starosta Powiatu Opolskiego	-
			Liczba odpowiednich zapisów w mpzp Źródło: Urząd Miejski w Opolu Lubelskim	2	W miarę potrzeb		Uwzględnienie zapisów dotyczących ochrony przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gminy	Gmina Opole Lubelskie	- Przedłużająca się procedura wprowadzania zmian do przepisów prawa miejscowego
4	Gospodarowanie wodami	Zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi umożliwiające zaspokojenie	Liczba przeprowadzonych kontroli jakości wód na terenie gminy Źródło: GIOŚ	1	W miarę potrzeb	Dobry stan wód powierzchniowych i podziemnych	Prowadzenie stałego lokalnego i regionalnego monitoringu wód	GIOŚ	- Brak prowadzenia monitoringu - Zanieczyszczenia ze strony mieszkańców

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2026-2029 z perspektywą do roku 2033

L p.	Obszar interwencji	Cel długookresowy	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa 2025 r.	Wartość docelowa				
		potrzeb wodnych gminy przy utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód							i przedsiębiorców
			Liczba przeprowadzonych działań Źródło: Wody Polskie	1	W miarę potrzeb		Realizacja działań o charakterze bieżącym w przypadku wystąpienia suszy np. czasowe ograniczenia poboru wody, wprowadzania ścieków do wód lub ziemi, czasowe zakazy wykorzystania wody z sieci wodociągowej do celów innych niż socjalno-bytowe	Wody Polskie	- Brak realizacji działań
			Liczba przeprowadzonych działań Źródło: Wody Polskie	1	W miarę potrzeb		Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	WIOŚ, Wody Polskie	- Brak realizacji działań
			Liczba akcji promocyjnych Źródło: Urząd Miejski w Opolu Lubelskim	2	2		Propagowanie zachowań sprzyjających oszczędzaniu wody przez działania edukacyjno-promocyjne (akcje, kampanie skierowane do	Gmina Opole Lubelskie	- Brak zainteresowania ze strony mieszkańców

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2026-2029 z perspektywą do roku 2033

L p.	Obszar interwencji	Cel długookresowy	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa 2025 r.	Wartość docelowa				
5	Gospodarka wodno - ściekowa	Podniesienie komfortu życia mieszkańców gminy poprzez stworzenie nowoczesnej infrastruktury związanej z gospodarką wodno-ściekową					wszystkich grup społecznych)		
			Liczba zrealizowanych działań z zakresu zwiększenia retencji wód	0	>0		Realizacja działań z zakresu budowy infrastruktury gromadzenia lub zatrzymania wody deszczowej (m.in. oczka wodne, ogrody deszczowe)	Gmina Opole Lubelskie, inne podmioty	- Brak realizacji inwestycji
			Liczba zbiorników bezodpływowych [szt.]	1 739	<1 739	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury związanej z gospodarką wodno – ściekową	Bieżąca inwentaryzacja zbiorników bezodpływowych	Gmina Opole Lubelskie	- Brak realizacji inwestycji
			Źródło: GUS						
Procent zwodociągowania gminy [%]	92,4	99	Rozbudowa, modernizacja sieci wodociągowej	Gmina Opole Lubelskie	- Brak realizacji inwestycji				
			Procent skanalizowania gminy [%]	42,3	60		Rozbudowa, modernizacja sieci kanalizacyjnej	Gmina Opole Lubelskie	- Brak realizacji inwestycji
6	Zasoby geologiczne	Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż	Odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego			Efektywne wykorzystywanie eksploatowanych złóż oraz ochrona zasobów złóż nieeksploatowanych	Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi	Gmina Opole Lubelskie	- Przedłużająca się procedura wprowadzania zmian do przepisów prawa miejscowego

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2026-2029 z perspektywą do roku 2033

L p.	Obszar interwencji	Cel długookresowy	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa 2025 r.	Wartość docelowa				
			Liczba obowiązujących koncesji Źródło: Powiat Opolski, Urząd Marszałkowski w Lublinie	4	4		Udzielanie koncesji geologicznych	Starosta Powiatu Opolskiego, Marszałek Województwa Lubelskiego	- Brak kontroli nad wydobywaniem złóż
7	Gleby	Racjonalne wykorzystanie zasobów glebowych	Powierzchnia terenów zrewitalizowanych [ha] Źródło: Urząd Miejski w Opolu Lubelskim, przedsiębiorcy	0	W miarę potrzeb	Ochrona gleb przed degradacją i dewastacją	Rewitalizacja terenów zdegradowanych	Gmina Opole Lubelskie, przedsiębiorcy	- Brak realizacji inwestycji
			Powierzchnia badanych gruntów [ha] Źródło: OSCHR	0	W miarę potrzeb		Monitoring gleb użytkowych rolniczo	OSCHR	- Brak prowadzonych badań
8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Racjonalne gospodarowanie odpadami	Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji [%] Źródło: Urząd Miejski w Opolu Lubelskim	55,11	>60	Prawidłowe prowadzenie gospodarki odpadami	Zwiększenie poziomu recyklingu - przygotowanie do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła oraz innych niż niebezpieczne	Gmina Opole Lubelskie	- Brak możliwości technicznych do realizacji zadania - Ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2026-2029 z perspektywą do roku 2033

L p.	Obszar interwencji	Cel długookresowy	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa 2025 r.	Wartość docelowa				
			Liczba usuniętych dzikich wysypisk śmieci [szt.] Źródło: Urząd Miejski w Opolu Lubelskim	0	W miarę potrzeb		Poprawa czystości i likwidacja dzikich wysypisk na terenie gminy	Gmina Opole Lubelskie	- Brak realizacji inwestycji
			Liczba działań edukacyjnych z zakresu gospodarki odpadami Źródło: Urząd Miejski w Opolu Lubelskim	2	4		Panel szkoleń edukacyjno informacyjnych dla mieszkańców gminy dotyczących segregacji odpadów komunalnych i zachowań proekologicznych	Gmina Opole Lubelskie	- Brak realizacji inwestycji
			Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji [%] Źródło: Urząd Miejski w Opolu Lubelskim	55,11	>60		Uszczelnianie gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi – weryfikacja mieszkańców uchyłających się od obowiązku złożenia deklaracji i wnoszenia opłat	Gmina Opole Lubelskie	- Brak możliwości technicznych do realizacji zadania - Ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania
			Masa usuniętych wyrobów azbestowych [Mg] Źródło: Urząd Miejski w Opolu Lubelskim	0	W miarę otrzymanych dotacji	Realizacja Programu Usuwania Azbestu	Całkowite usunięcie wyrobów azbestowych z terenu gminy	Gmina Opole Lubelskie, mieszkańcy, inne jednostki	- Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych - Małe zainteresowanie mieszkańców - Niespełnienie założeń Programu Oczyszczania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2026-2029 z perspektywą do roku 2033

L p.	Obszar interwencji	Cel długookresowy	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa 2025 r.	Wartość docelowa				
									Kraju z Azbestu na lata 2009-2032
9	Zasoby przyrodnicze	Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona przyrody	Powierzchnia obiektów i obszarów prawnie chronionych [ha] Źródło: GUS	7 871,00	> 7 871,00	Ochrona zieleni, zasobów leśnych oraz obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych	Bieżąca pielęgnacja zasobów przyrodniczych wraz z ochroną obszarów i obiektów prawnie chronionych	Gmina Opole Lubelskie, RDOŚ	- Dewastacja ze strony mieszkańców i turystów
			Powierzchnia terenów zielonych [ha] Źródło: GUS	41,72	> 41,72		Wykonywanie nasadzeń zastępczych drzew z gatunków rodzimych na podstawie decyzji wydawanych przez Starostę Opolskiego	Gmina Opole Lubelskie	- Brak realizacji inwestycji
			Powierzchnia obiektów i obszarów prawnie chronionych [ha] Źródło: GUS	7 871,00	> 7 871,00		Prowadzenie nasadzeń drzew ozdobnych na terenie działek stanowiących własność gminy	Gmina Opole Lubelskie	- Brak realizacji inwestycji
			Powierzchnia obiektów i obszarów prawnie chronionych [ha] Źródło: GUS	7 871,00	> 7 871,00		Tworzenie nowych obszarów chronionych	Gmina Opole Lubelskie, RDOŚ	- Brak działań w tym zakresie
			Liczba działań, projektów, szkoleń, prezentacji z zakresu tematyki Stowarzyszenia	1	4		Działalność edukacyjna, informacyjna i promocyjna w ramach działania "Lokalnej Grupy	Gmina Opole Lubelskie	- Brak działań w tym zakresie

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2026-2029 z perspektywą do roku 2033

L p.	Obszar interwencji	Cel długookresowy	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa 2025 r.	Wartość docelowa				
			LGD-Przymierze Jeziorsko Źródło: Urząd Miejski w Opolu Lubelskim				Działania - Przymierze Jeziorsko"		
			Poziom lesistości gminy [%] Źródło: GUS	28,9	>28,9	Zwiększanie powierzchni obszarów chronionych i leśnych	Zwiększanie lesistości – realizacji Programu Zwiększania Lesistości Powiatu Opolskiego	Właściciele lasu	- Brak działań związanych ze zwiększaniem lesistości
			Odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego				Zalesianie obszarów nieużytków	Gmina Opole Lubelskie, właściciele terenów	- Brak działań związanych ze zwiększaniem lesistości
							Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego obszarów przeznaczonych pod zalesianie (słabe gleby V, VI klasy oraz wieloletnie odłogi)	Gmina Opole Lubelskie	- Przedłużająca się procedura wprowadzania zmian do przepisów prawa miejscowego
10	Zagrożenia poważnymi awariami	Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii	Liczba zakupionego wyposażenia dla jednostek OSP Źródło: WIOŚ, OSP	2	W miarę potrzeb		Poprawa technicznego wyposażenia służb WIOŚ, OSP	Gmina Opole Lubelskie, WIOŚ, OSP	- Brak działań w tym zakresie
			Odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego			Zapobieganie skutkom poważnych	Ograniczenie budownictwa obiektów	Gmina Opole Lubelskie	- Brak działań w tym zakresie

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2026-2029 z perspektywą do roku 2033

L p.	Obszar interwencji	Cel długookresowy	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa 2025 r.	Wartość docelowa				
						awarii i zagrożeniom naturalnym	użyteczności publicznej i zbiorowego zamieszkania wzdłuż szlaków, którymi prowadzony jest transport materiałów niebezpiecznych poprzez odpowiednie zapisy w mpzp		
			Liczba wyposażonych jednostek OSP Źródło: Urząd Miejski w Opolu Lubelskim	2	W miarę potrzeb		Doposażenie Jednostek Ochotniczych Straży Pożarnej w nowoczesny sprzęt	Gmina Opole Lubelskie	- Brak działań w tym zakresie

Źródło: Opracowanie własne.

5.1.2. HARMONOGRAM RZECZOWO - FINANSOWY

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych gminy oraz zadań monitorowanych, opracowany w celu usystematyzowania działań na rzecz ochrony środowiska na terenie gminy. Pod zadaniami własnymi należy rozumieć te przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji gminy. Natomiast pod zadaniami monitorowanymi należy rozumieć pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków samorządów gminnych, instytucji i przedsiębiorstw, osób fizycznych oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla wyższego, bądź instytucji działających na terenie gminy, ale podległych bezpośrednio organom centralnym.

Tabela 31. Harmonogram realizacji zadań własnych oraz zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Tabela nr 1 Harmonogram realizacji zadań własnych oraz zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem									
Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł)					Źródła finansowania
				2026	2027	2028	2029	Razem	
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zadania własne							
		Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Gmina Opole Lubelskie					2 000 000	środki własne, inne środki
		Wypożyczanie obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy w OZE	Gmina Opole Lubelskie					1 200 000	środki własne, inne środki
		Działania edukacyjne z zakresu ochrony powietrza	Gmina Opole Lubelskie					100 000	środki własne, inne środki
		Modernizacja dróg gminnych	Gmina Opole Lubelskie					10 000 000	środki własne, inne środki
		Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych oraz zakup autobusów elektrycznych dla obsługi komunikacyjnej gminy	Gmina Opole Lubelskie					2 000 000	środki własne, inne środki
		Budowa systemu ścieżek rowerowych na terenie gminy	Gmina Opole Lubelskie					5 000 000	środki własne, inne środki
2	Zagrożenia hałasem	Zadania własne							

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł)					Źródła finansowania
				2026	2027	2028	2029	Razem	
		Tworzenie zabezpieczeń przed oddziaływaniem hałasu komunikacyjnego poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów w SWZ uwzględniające m.in. montowanie dźwiękoszczelnych okien, budowę cichej nawierzchni i montaż ekranów akustycznych	Gmina Opole Lubelskie, zarządcy dróg					Brak kosztów dodatkowych	-
3	Pola elektromagnetyczne	Zadania własne							
		Uwzględnienie zapisów dotyczących ochrony przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gminy	Gmina Opole Lubelskie					Brak kosztów dodatkowych, w ramach prac nad pzp	-
4	Gospodarowanie wodami	Zadania własne							
		Propagowanie zachowań sprzyjających oszczędzaniu wody przez działania edukacyjno-promocyjne (akcje, kampanie skierowane do wszystkich grup społecznych)	Gmina Opole Lubelskie					100 000	środki własne, inne środki
		Zwiększenie retencji wodnej na terenie gminy poprzez dotację gminne w tym zakresie	Gmina Opole Lubelskie					2 000 000	środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2026-2029 z perspektywą do roku 2033

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł)					Źródła finansowania
				2026	2027	2028	2029	Razem	
		Realizacja działań z zakresu budowy infrastruktury gromadzenia lub zatrzymania wody deszczowej (m.in. oczka wodne, ogrody deszczowe)	Gmina Opole Lubelskie, inne podmioty					-	środki własne, inne środki
5	Gospodarka wodno - ściekowa	Zadania własne							
		Bieżąca inwentaryzacja zbiorników bezodpływowych	Gmina Opole Lubelskie					50 000	-
		Rozbudowa, modernizacja sieci wodociągowej	Gmina Opole Lubelskie					3 000 000	środki własne, inne środki
		Rozbudowa, modernizacja sieci kanalizacyjnej	Gmina Opole Lubelskie					5 000 000	środki własne, inne środki
6	Zasoby geologiczne	Zadania własne							
		Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi	Gmina Opole Lubelskie					Brak kosztów dodatkowych, w ramach prac nad pzp i innymi dokumentami	-
7	Gleby	Zadania własne							

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł)					Źródła finansowania
				2026	2027	2028	2029	Razem	
		Rewitalizacja terenów zdegradowanych	Gmina Opole Lubelskie					W miarę dostępnych środków finansowych	środki własne
8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zadania własne							
		Całkowite usunięcie wyrobów azbestowych z terenu gminy	Gmina Opole Lubelskie, mieszkańcy, inne jednostki					5 000 000	Środki własne i inne, WFOŚiGW
		Likwidacja dzikich wysypisk na terenie gminy	Gmina Opole Lubelskie					W miarę potrzeb	środki własne, inne środki
		Panel szkoleń edukacyjno informacyjnych dla mieszkańców gminy dotyczących segregacji odpadów komunalnych i zachowań proekologicznych	Gmina Opole Lubelskie					50 000	środki własne, inne środki
		Uszczelnianie gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi – weryfikacja mieszkańców uchylających się od obowiązku złożenia deklaracji i wnoszenia opłat	Gmina Opole Lubelskie					W miarę potrzeb	Środki własne i inne, WFOŚiGW
		Zwiększenie poziomu recyklingu - przygotowanie do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych:	Gmina Opole Lubelskie					W miarę możliwości	środki własne, inne środki

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2026-2029 z perspektywą do roku 2033

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł)					Źródła finansowania
				2026	2027	2028	2029	Razem	
		papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła oraz innych niż niebezpieczne							
9	Zasoby przyrodnicze	Zadania własne							
		Bieżąca pielęgnacja zasobów przyrodniczych wraz z ochroną obszarów i obiektów prawnie chronionych	Gmina Opole Lubelskie, RDOŚ					20 000,00	środki własne, inne środki
		Wykonywanie nasadzeń zastępczych drzew z gatunków rodzimych na podstawie decyzji wydawanych przez Starostę Opolskiego	Gmina Opole Lubelskie					20 000	środki własne
		Uwzględnienie w Planach Zagospodarowania Przestrzennego obszarów przeznaczonych pod zalesianie (słabe gleby V i VI klasy oraz wieloletnie odłogi)	Gmina Opole Lubelskie					Brak kosztów dodatkowych, w ramach prac nad pzp	-
		Tworzenie nowych obszarów chronionych	Gmina Opole Lubelskie, RDOŚ					W miarę potrzeb i dostępnych środków finansowych	środki własne, inne środki
10		Zadania własne							

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł)					Źródła finansowania
				2026	2027	2028	2029	Razem	
	Zagrożenia poważnymi awariami	Ograniczenie budownictwa obiektów użyteczności publicznej i zbiorowego zamieszkania wzdłuż szlaków, którymi prowadzony jest transport materiałów niebezpiecznych poprzez odpowiednie zapisy w mpzp	Gmina Opole Lubelskie					W miarę potrzeb i dostępnych środków finansowych	Środki własne, inne środki
		Doposażenie Jednostek Ochotniczych Straży Pożarnej w nowoczesny sprzęt	Gmina Opole Lubelskie					W miarę potrzeb i dostępnych środków finansowych	Środki własne, inne środki

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 32. Harmonogram realizacji działań monitorowanych na terenie gminy Opole Lubelskie

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączające)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
1	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła, na inne o jak najniższych wskaźnikach emisji lub stosowaniem energii elektrycznej w budynkach	Właściciele i zarządcy	-	Zgodnie z budżetem jednostek realizujących	-

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączające)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
		Termomodernizacja budynków (w tym okien, drzwi, pokryć dachowych, ocieplenia)	Właściciele i zarządcy	-	Zgodnie z budżetem jednostek realizujących	-
		Wydawanie decyzji administracyjnych regulujących poziomy emisji i odgraniczających te poziomy	Starosta Opolski, Marszałek Województwa Lubelskiego	-	-	Zadanie wynikające z przepisów prawa
2	Zagrożenie hałasem	Kontrola emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej	WIOŚ w Lublinie	-	Środki własne jednostki realizującej	-
		Pomiar i ocena stanu akustycznego środowiska	GIOŚ	-	Własne środki finansowania	-
3	Pola elektromagnetyczne	Prowadzenie ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne	Starosta Opolski	-	Środki własne jednostki realizującej, fundusze unijne, Narodowy i Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, kredyty bankowe	-

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączające)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
		Edukacja społeczeństwa na temat oddziaływania PEM	organizacje pozarządowe, placów edukacyjne	-	Środki własne jednostki realizującej	-
		Pomiary promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy	GIOŚ	-	Brak kosztów dodatkowych	-
		Przyjmowanie zgłoszeń instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne	Starosta Opolski	-	Środki własne jednostek realizujących	-
4	Gospodarowanie wodami	Realizacja działań o charakterze bieżącym w przypadku wystąpienia suszy np. czasowe ograniczenia poboru wody, wprowadzania ścieków do wód lub ziemi, czasowe zakazy wykorzystania wody z sieci wodociągowej do celów innych niż socjalno-bytowe	Wody Polskie	-	Środki własne jednostki realizującej	-
		Prowadzenie stałego lokalnego i regionalnego monitoringu wód	GIOŚ		Środki własne jednostki realizującej	

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączające)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
		Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	WIOŚ, Wody Polskie	-	Środki własne jednostki realizującej	-
6	Zasoby geologiczne	Udzielanie koncesji geologicznych	Starosta Opolski, Marszałek Województwa Lubelskiego	-	Środki własne jednostki realizującej	-
7	Gleby	Monitoring gleb użytkowych rolniczo	OSCHR	-	Środki własne jednostki realizującej	-
9	Zasoby przyrodnicze	Zwiększanie lesistości – realizacji Programu Zwiększania Lesistości Powiatu Opolskiego	Właściciele lasu	-	Środki ARiMR	-

Źródło: Opracowanie własne.

6. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA

Realizacja zadań określonych w Programie Ochrony Środowiska wiąże się z wysokimi nakładami finansowymi. Wdrażanie Programu powinno być zatem możliwe dzięki stworzeniu odpowiedniego systemu finansowego. Podstawowymi źródłami finansowania są środki publiczne (budżetowe państwa, gminy lub pozabudżetowe instytucji publicznych), prywatne (np. fundusze inwestycyjne) oraz prywatno-publiczne. Do głównych instrumentów finansowych gminy w zakresie ochrony środowiska należą opłaty oraz kary za korzystanie ze środowiska.

6.1. ŚRODKI ZAGRANICZNE, W TYM UNIJNE

Fundusze Europejskie dla Lubelskiego 2021-2027

Największy udział środków zewnętrznych na działania związane z ochroną środowiska pochodzi z Funduszy Strukturalnych i Inwestycyjnych Unii Europejskiej.

Podstawowym regionalnym instrumentem wsparcia jest program Fundusze Europejskie dla Lubelskiego 2021–2027, którego łączny budżet wynosi ponad 2,43 mld euro. Środki pochodzą przede wszystkim z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz Europejskiego Funduszu Społecznego Plus.

Szczególne znaczenie dla realizacji zadań środowiskowych ma Priorytet III „Ochrona zasobów środowiska i klimatu”, w ramach którego przewidziano dofinansowanie przedsięwzięć związanych m.in. z bezpieczeństwem ekologicznym, przystosowaniem do zmian klimatu, ochroną przed zagrożeniami naturalnymi, gospodarką wodną, ochroną przyrody oraz zwiększaniem odporności środowiska.

Szczegółowe zasady udzielania wsparcia, typy projektów, katalog beneficjentów oraz warunki naborów określa Szczegółowy Opis Priorytetów programu Fundusze Europejskie dla Lubelskiego 2021–2027. Dokument jest aktualizowany wraz ze zmianami programu i harmonogramem prowadzonych naborów.

Fundusze norweskie i Europejskiego Obszaru Gospodarczego

Jednym z możliwych źródeł finansowania zadań związanych z ochroną środowiska (w tym ochroną powietrza) są mechanizmy finansowe EOG. Są one formą bezzwrotnej pomocy zagranicznej przyznanej przez Islandię, Norwegię i Liechtenstein nowym członkom UE, tj. kilkunastu państwom Europy Środkowej i Południowej oraz krajom bałtyckim.

Fundusze te są związane z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej oraz z jednoczesnym wejściem naszego kraju do Europejskiego Obszaru Gospodarczego.

W zamian za udzielaną pomoc finansową, państwa-darczyńcy korzystają z dostępu do rynku wewnętrznego UE, mimo że nie są jej członkami. Głównym celem Funduszy norweskich i Funduszy EOG jest przyczynianie się do zmniejszania różnic ekonomicznych i społecznych w obrębie EOG oraz wzmacnianie stosunków dwustronnych pomiędzy państwami-darczyńcami a państwem-beneficjentem.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad udzielania dotacji: <https://www.eog.gov.pl/>

Program Horyzont Europa

Z początkiem 2021 r. uruchomiony został nowy program, zastępujący dotychczasowy Horyzont 2020. Główne cele Horyzontu Europa na lata 2021-2027 to przede wszystkim: przeciwdziałanie zmianom klimatu (35% celu

budżetowego), pomoc w osiągnięciu celów zrównoważonego rozwoju, zwiększenie unijnej konkurencyjności i wzrostu gospodarczego.

W kontekście ochrony środowiska oraz Programu istotne mogą być projekty realizowane w ramach filaru II Globalne wyzwania i europejska konkurencyjność przemysłowa, które podejmowane będą w klastrach: Klimat, energetyka i mobilność Żywność, biogospodarka, zasoby naturalne, rolnictwo i środowisko.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad udzielania dotacji: <https://www.kpk.gov.pl/horyzont-europa>

Program LIFE

Program LIFE to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, jak również identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska. Beneficjentem Programu LIFE może być każdy podmiot (jednostki, podmioty, instytucje publiczne lub prywatne) zarejestrowany na terenie państwa należącego do UE.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad udzielania dotacji: <https://www.gov.pl/web/klimat/life>

6.2. ŚRODKI NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie są programy priorytetowe, które określają zasady udzielania wsparcia oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. Listę priorytetowych programów NFOŚiGW zatwierdza corocznie Rada Nadzorcza NFOŚiGW.

Rządowy Program Czyste Powietrze

Celem programu jest ograniczenie emisji szkodliwych substancji, które powstają na skutek ogrzewania gospodarstw jednorodzinnych, w których stosowane są nieefektywne źródła ciepła oraz niskiej jakości paliwa. Program oferuje dofinansowanie do wymiany starych źródeł ciepła na paliwo stałe na nowoczesne źródła ciepła spełniające najwyższe normy oraz przeprowadzenie towarzyszących temu prac termomodernizacyjnych budynku.

Program obejmuje lata 2018-2032. Umowy będą podpisywane do 31 grudnia 2030 r.

Zakończenie wszystkich prac objętych umową do: 30.06.2032 r.

Wnioski przyjmowane są w wojewódzkich funduszach ochrony środowiska i gospodarki wodnej, jak również w gminach, które podpisały porozumienie z WFOŚiGW.

Program Czyste Powietrze jest corocznie dostosowywany do wymogów beneficjentów i celów Programu, przez co procedury są ujednolicane i upraszczane w kierunku polepszenia dostępu do środków finansowych.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad udzielania dotacji: <https://czystepowietrze.gov.pl/czyste-powietrze/>.

Mój Prąd

Celem programu Mój Prąd jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych na terenie Polski. Dofinansowaniu podlegają przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu mikroinstalacji fotowoltaicznych o zainstalowanej mocy elektrycznej od 2 kW do 10 kW, służących na potrzeby istniejących budynków mieszkalnych. Nie podlegają dofinansowaniu projekty polegające na zwiększeniu mocy już istniejącej instalacji fotowoltaicznej.

Program dedykowany jest osobom fizycznym wytwarzającym energię elektryczną na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową regulującą kwestie związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji. Kwota alokacji dla bezzwrotnych form dofinansowania wynosi do 1 000 000 zł.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad udzielania dotacji: <https://mojprad.gov.pl/>

Energia Plus

Program ten dotyczy przedsiębiorstw, między innymi elektrociepłowni, obejmuje bardzo szeroką gamę inwestycji, począwszy od ograniczenia zużycia paliw, wykorzystania OZE, zastosowania nowych technologii po rozbudowę sieci ciepłowniczej. Dofinansowanie oferowane jest w formie pożyczki. Budżet programu wynosi dla zwrotnych oraz bezzwrotnych form dofinansowania do 4 000 000 zł:

- dla bezzwrotnych form dofinansowania – do 50 000 zł;
- dla zwrotnych form dofinansowania – do 3 950 000 zł.

Środki będą wydatkowane do 2025 roku.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad udzielania dotacji: <https://www.gov.pl/web/nfosiqw/energia-plus-2021>

6.3. ŚRODKI WOJEWÓDZKIEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Podstawowym zadaniem wojewódzkiego funduszy jest finansowanie przedsięwzięć inwestycyjnych i pozainwestycyjnych w dziedzinie ochrony środowiska i gospodarki wodnej w celu realizacji zasady zrównoważonego rozwoju.

Corocznie umieszczana jest lista przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie przewidzianych do dofinansowania.

Oficjalny serwis internetowy: <https://www.wfos.lublin.pl/>

7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

7.1. MONITORING I KONTROLA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Monitoring dostarcza informacji, w oparciu o które ocenić można, czy stan środowiska ulega polepszeniu czy pogorszeniu, a także jest podstawą oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej. Rozróżniamy dwa rodzaje monitoringu:

- monitoring jakości środowiska,
- monitoring polityki środowiskowej.

Obydwa rodzaje monitoringu są ze sobą ściśle powiązane. Monitoring jakości środowiska jest wykorzystywany w definiowaniu polityki ochrony środowiska. W okresie wdrażania niniejszego programu, monitoring także będzie wykorzystywany dla uaktualnienia polityki ochrony środowiska. Celem monitoringu jest zwiększenie efektywności polityki środowiskowej poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian. Informacja o stanie środowiska jest niezbędna do ustanawiania priorytetów ochrony

środowiska, do monitorowania, egzekwowania i przestrzegania przepisów ochrony środowiska, do integrowania polityki. Powinien służyć zarówno podejmującym decyzje, jak i społeczeństwu, sektorowi prywatnemu, pozarządowym organizacjom ekologicznym i wszystkim zainteresowanym grupom.

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram wdrażania Programu ochrony środowiska dla gminy Opole Lubelskie.

Tabela 33. Harmonogram wdrażania Programu ochrony środowiska dla gminy Opole Lubelskie

Monitoring realizacji Programu						
	2026	2027	2028	2029	2030	ltd.
Monitoring stanu środowiska			X		X	X
Monitoring polityki środowiskowej						
Mierniki efektywności Programu			X		X	
Ocena realizacji planu operacyjnego			X		X	
Raporty z realizacji Programu			X			
Ocena realizacji celów i kierunków działań					X	
Aktualizacja Programu ochrony środowiska					X	

Źródło: Opracowanie własne.

Kontrola i monitoring realizacji celów i zadań Programu ochrony środowiska powinny obejmować:

- określenie stopnia wykonania poszczególnych działań,
- określenie stopnia realizacji przyjętych celów,
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- analizę przyczyn rozbieżności.

Wskaźniki monitoringu zostały określone w tabeli 25. Cele Programu ochrony środowiska, kierunki interwencji, zadania.

7.2. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Opole Lubelskie na lata 2026-2029 z perspektywą do roku 2033 zostaje przyjęty do realizacji na podstawie uchwały Rady Miejskiej. Efektywne wdrożenie i zarządzanie niniejszym programem wymaga dużego zaangażowania administracji samorządowej, a także współpracy pomiędzy wszystkimi instytucjami (organizacjami) zaangażowanymi w zagadnienia ochrony środowiska.

Za realizację programu odpowiedzialne są Władze Gminy, które powinny wyznaczyć koordynatora wdrażania programu.

Taką rolę, w imieniu Burmistrza pełni osoba odpowiedzialna za ochronę środowiska, współpracująca z pracownikami Urzędu Miejskiego oraz ściśle współpracująca z Radą Gminy.

W latach 2026-2029 koordynator wdrażania Programu co dwa lata oceniał będzie postęp w zakresie wdrażania zdefiniowanych działań, a pod koniec 2029 r. nastąpi ewentualna ocena rozbieżności między celami

zdefiniowanymi w Programie wraz z analizą przyczyn tych rozbieżności. Wyniki oceny będą stanowiły wykładnię dla kolejnego Programu, w którym zostaną zdefiniowane cele i zadania.

Program będzie wdrażany przy udziale wielu partnerów, wśród których należy wymienić:

- poszczególne jednostki organizacyjne Urzędu Gminy,
- zakłady przemysłowe i podmioty gospodarcze,
- instytucje kontrolujące,
- organizacje pozarządowe,
- rolników,
- nauczycieli,
- mieszkańców
- innych.

Wszystkie jednostki będą musiały ze sobą współpracować poprzez stałą wymianę informacji i wiedzy. Jednocześnie każdy z partnerów powinien być informowany o postępach we wdrażaniu Programu. W celu usprawnienia tych działań zaleca się opracować szczegółowy harmonogram spotkań partnerów uczestniczących we wdrażaniu Programu. Bardzo ważna jest również współpraca z sąsiednimi gminami i miastami, bowiem zagrożenia dla środowiska mają pochodzenie lokalne, ale mogą one oddziaływać także na znacznie większych obszarach. Stąd też wynika potrzeba rozwiązań tych problemów w oparciu o współpracę międzygminną, np. w zakresie gospodarki odpadami. Współpraca taka, oprócz pozytywnych efektów dla środowiska może przynieść także korzyści ekonomiczne.

Aktywność społeczna wspierana jest również poprzez niezależną prasę ekologiczną, różnorodne wydawnictwa, programy telewizyjne, akcje edukacyjne i promocyjne oraz internet. Duże znaczenie dla ekspansji obywatelskiej aktywności ma nowe ustawodawstwo stwarzając powszechny dostęp do informacji o środowisku i procedury udziału społeczeństwa w zarządzaniu środowiskiem (ustawa prawo ochrony środowiska oraz ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko).

SPIS TABEL

TABELA 1. WYKAZ PODMIOTÓW POSIADAJĄCYCH POZWOLENIE NA WPROWADZANIE GAZÓW LUB PYŁÓW DO POWIETRZA WYDANE PRZEZ STAROSTĘ OPOLSKIEGO LUB PODMIOTÓW, KTÓRE ZGŁOSIŁY INSTALACJE WPROWADZAJĄCE GAZY I PYŁY DO POWIETRZA	18
TABELA 2. KLASYFIKACJA STREF ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA	21
TABELA 3. ZESTAWIENIE STREF W WOJEWÓDZTWIE LUBELSKIM.....	23
TABELA 4. WYNIKOWE KLASY DLA STREFY LUBELSKIEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ, UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ ZA 2025 R. DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA.....	23
TABELA 5: TEORETYCZNE ZASOBY ENERGETYCZNE GŁÓWNYCH RZEK POWIATU OPOLSKIEGO	28
TABELA 6: CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCYCH I PLANOWANYCH BUDOWLI PIĘTRZĄCYCH MOŻLIWYCH DO WYKORZYSTANIA ENERGETYCZNEGO NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE	30
TABELA 7. POWIERZCHNIA UPRAW NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE	30
TABELA 8. WYKAZ DUŻYCH INSTALACJI OZE NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE.....	33
TABELA 9. DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU WYRAŻONE WSKAŹNIKAMI LAEQD ORAZ LAEQN, KTÓRE MAJĄ ZASTOSOWANIA DO USTALANIA I KONTROLI WARUNKÓW KORZYSTANIA Z ŚRODOWISKA DLA JEDNEJ DOBY	37
TABELA 10. DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU WYRAŻONE WSKAŹNIKAMI LAEQD ORAZ LAEQN, KTÓRE MAJĄ ZASTOSOWANIA DO PROWADZENIA DŁUGOOKRESOWEJ POLITYKI W ZAKRESIE OCHRONY PRZED HAŁASEM	38
TABELA 11. WYNIKI POMIARÓW HAŁASU DROGOWEGO W PUNKTACH POMIAROWYCH NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE W 2023 R.	39
TABELA 12. WYNIKI POMIARÓW KRÓTKOOKRESOWEGO POZIOMU HAŁASU (LAEQD / LAEQN) W PUNKTACH OCENY DŁUGOOKRESOWEGO POZIOMU HAŁASU W 2023 R.....	43
TABELA 13. WYNIKI DŁUGOOKRESOWYCH POMIARÓW HAŁASU DROGOWEGO - WSKAŹNIKI DŁUGOOKRESOWE LDWN I LN NA TERENIE	44
TABELA 14. LICZBA OSÓB NARAŻONYCH NA HAŁAS DROGOWY W PRZEDZIAŁACH POZIOMU LDWN I LN ZGODNIE Z LOKALNĄ MAPĄ HAŁASU	45
TABELA 15. WYKAZ STACJI BAZOWYCH NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE	48
TABELA 16. WYNIKI POMIARÓW PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO NA TERENIE PUNKTU POMIAROWEGO NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE	49
TABELA 17. OCENA JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE	56
TABELA 18. WYZNACZONE CELE ŚRODOWISKOWE DLA JCWP NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE	56
TABELA 19. CHARAKTERYSTYKA JCWPD NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE.....	59

TABELA 20. OCENA JCWPD NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE.....	59
TABELA 21. CHARAKTERYSTYKA SIECI WODOCIĄGOWEJ NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE	62
TABELA 22. AWARIE SIECI WODOCIĄGOWEJ, STRATY WODY NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE	62
TABELA 23. CHARAKTERYSTYKA SIECI KANALIZACYJNEJ NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE	63
TABELA 24. AGLOMERACJE NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE	65
TABELA 25. ZŁOŻA KOPALIN NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE	71
TABELA 26. WYKAZ PODMIOTÓW POSIADAJĄCYCH KONCESJE NA WYDOBYWANIE KOPALIN POSPOLITYCH NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE, DLA KTÓRYCH ORGANEM KONCESYJNYM JEST STAROSTA OPOLSKI.....	72
TABELA 27. MASA WYROBÓW AZBESTOWYCH [KG] NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE	84
TABELA 28. OBSZARY NATURA 2000 NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE.....	92
TABELA 29. STRUKTURA GRUNTÓW LEŚNYCH NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE (STAN NA 31.12.2025 R.).....	94
TABELA 30. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, KIERUNKI INTERWENCJI, ZADANIA	99
TABELA 31. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ WŁASNYCH ORAZ ZADAŃ MONITOROWANYCH WRAZ Z ICH FINANSOWANIEM	111
TABELA 32. HARMONOGRAM REALIZACJI DZIAŁAŃ MONITOROWANYCH NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE	116
TABELA 33. HARMONOGRAM WDRAŻANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY OPOLE LUBELSKIE	123

SPIS RYSUNKÓW

RYSUNEK 1. POŁOŻENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE W WOJEWÓDZTWIE LUBELSKIM.....	12
RYSUNEK 2. SIEĆ OSADNICZA GMINY OPOLE LUBELSKIE.....	12
RYSUNEK 3. ZASIĘG OBSZARÓW PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOCELOWEGO BENZO(A)PIRENU W PYLE PM ₁₀ OKREŚLONEGO ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ZDROWIA W WOJEWÓDZTWIE LUBELSKIM W 2025 R.	24
RYSUNEK 4: UWARUNKOWANIA I KIERUNKI ROZWOJU ENERGETYKI WODNEJ NA TERENIE POWIATU OPOLSKIEGO	29
RYSUNEK 5. MAPA NASŁONECZNIENIA KRAJU	32
RYSUNEK 6. MAPA ROZKŁADU GĘSTOŚCI ZIEMSKIEGO STRUMIENIA CIEPLNEGO NA OBSZARZE POLSKI	34
RYSUNEK 7. ENERGIA WIATRU W KWH/(M ² /ROK) NA WYSOKOŚCI 10 I 30 M N.P.M.....	35

RYSUNEK 8. LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWYCH HAŁASU DROGOWEGO NA OBSZARZE GMINY OPOLE LUBELSKIE W 2023 R.	40
RYSUNEK 9. LOKALIZACJA PUNKTÓW DŁUGOOKRESOWYCH POMIARÓW HAŁASU DROGOWEGO NA OBSZARZE MIASTA JÓZEFÓW NAD WISŁĄ W 2023 R.	42
RYSUNEK 10. LOKALIZACJA PUNKTÓW DŁUGOOKRESOWYCH POMIARÓW HAŁASU DROGOWEGO NA OBSZARZE MIASTA OPOLE LUBELSKIE W 2023 R.	42
RYSUNEK 11. LOKALIZACJA SIECI RZECZNEJ I JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH	51
RYSUNEK 12. STAN I POTENCJAŁ EKOLOGICZNY W JEDNOLITYCH CZĘŚCIACH WÓD RZECZNYCH I ZBIORNIKOWYCH W LATACH 2019-2024	53
RYSUNEK 13. STAN CHEMICZNY W JEDNOLITYCH CZĘŚCIACH WÓD RZECZNYCH I ZBIORNIKOWYCH W LATACH 2019-2024	54
RYSUNEK 14. OCENA STANU WÓD W JEDNOLITYCH CZĘŚCIACH WÓD RZECZNYCH I ZBIORNIKOWYCH W LATACH 2019-2024	55
RYSUNEK 15. OBSZAR ZAGROŻENIA POWODZIOWEGO W GMINIE OPOLE LUBELSKIE	57
RYSUNEK 16. GŁÓWNY ZBIORNIK WÓD PODZIEMNYCH (GZWP) NR 406 NIECKA LUBELSKA (LUBLIN)	58
RYSUNEK 17. HIPSOMETRIA OBSZARU GMINY OPOLE LUBELSKIE	69
RYSUNEK 18. LOKALIZACJA ŹŁÓŻ W GMINIE	70
RYSUNEK 19. MAPA KLAS ZAGROŻENIA SUSZĄ ROLNICZĄ NA TERENACH ROLNYCH I LEŚNYCH	76
RYSUNEK 20. MAPA KLAS ZAGROŻENIA SUSZĄ HYDROLOGICZNĄ	77
RYSUNEK 21. MAPA KLAS ZAGROŻENIA SUSZĄ HYDROGEOLOGICZNĄ	78
RYSUNEK 22. MAPA ŁĄCZNEGO ZAGROŻENIA SUSZĄ	79
RYSUNEK 23. ROŚLINNOŚĆ POTENCJALNA NA PODSTAWIE DANYCH PIN - MATUSZKIEWICZ	87
RYSUNEK 24. ROŚLINNOŚĆ RZECZYWISTA	89
RYSUNEK 25. POŁOŻENIE OBSZARU OPRACOWANIA WZGLĘDEM KORYTARZY EKOLOGICZNYCH I OBSZARÓW CHRONIONYCH (ŹRÓDŁO: DANE WFS GDOŚ). KORYTARZ POŁUDNIOWO-CENTRALNY – OZNACZENIE SZRAFEM, KOLOR CZERWONY – OBSZARY N2000, KOLOR POMARAŃCZOWY CHODELSKI OCK, KOLOR ŻÓŁTY- WRZELOWIECKI PK WRAZ Z OTULINĄ, KOLOR ZIELONY – UŻYTEK EKOLOGICZNY	90
RYSUNEK 26. PROJEKTOWANY KORYTARZ EKOLOGICZNY W GMINIE OPOLE LUBELSKIE	93

SPIS WYKRESÓW

WYKRES 1. LICZBA MIESZKAŃCÓW GMINY OPOLE LUBELSKIE W LATACH 2020-2025	13
WYKRES 2. LICZBA PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE W LATACH 2020-2025	14

WYKRES 3. CHARAKTERYSTYKA KOTŁÓW WĘGLOWYCH NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE W PODZIALE NA KLASY	16
WYKRES 4. ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ HAŁASU DROGOWEGO NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE W 2023 R. W PORZE DNIA	41
WYKRES 5. ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ HAŁASU DROGOWEGO NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE W 2023 R. W PORZE NOCY	41
WYKRES 6. ILOŚĆ WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST W PODZIALE NA STOPNIE PILNOŚCI USUNIĘCIA Z TERENU GMINY OPOLE LUBELSKIE	85
WYKRES 7. PROCENTOWY UDZIAŁ WYROBÓW AZBESTOWYCH NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE ZE WZGLĘDU NA SPOSÓB ICH UŻYTKOWANIA	85
WYKRES 8. POWIERZCHNIA LASÓW [AR] NA TERENIE GMINY OPOLE LUBELSKIE W ODNIESIENIU DO 1 MIESZKAŃCA.....	94