

**Tabela 16 Zestawienie dróg powiatowych na terenie Gminy Pilchowice**

Numer drogi	Przebieg drogi
2924 S	Stanica ul Górnicza,
2925 S	Pilchowice - Leboszowice, ul. Dworcowa
2926 S	Żernica - Nieborowice, ul. Górnicza, Główna
2927 S	Żernica - Nieborowice, ul. Olchowa, Dworcowa
2928 S	Nieborowice - Kuźnia Nieborowska, ul. Krywałdzka
2929 S	Pilchowice - Wilcza, ul. Dworcowa, Dolnej Wsi
2930 S	Wilcza Dolna - Wilcza Górna, ul K. Miarki
2931 S	Wilcza Górna - Kuźnia Nieborowska, ul. Wiejska
2975 S	Pilchowice Wielopole, ul. Wielopole
2976 S	Stanica - do DK78

*Źródło: ZDP w Gliwicach*

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - Departament Monitoringu Środowiska Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Katowicach w 2021 roku prowadził badania stanu akustycznego środowiska, stanowi to realizację zadania zawartego w Programie wykonawczym monitoringu klimatu akustycznego na 2021 r. Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Pomiary obejmowały głównie drogowe szlaki komunikacyjne oraz hałas przemysłowy. Wykonano pomiary hałasu komunikacyjnego w 19 punktach pomiarowych, w tym hałasu drogowego na terenie gmin: Pilchowice, Kłobuck oraz Mikołów, hałasu kolejowego na terenie gminy Tarnowskie Góry oraz hałasu lotniczego dla lotniska Rybnik Gotartowie.

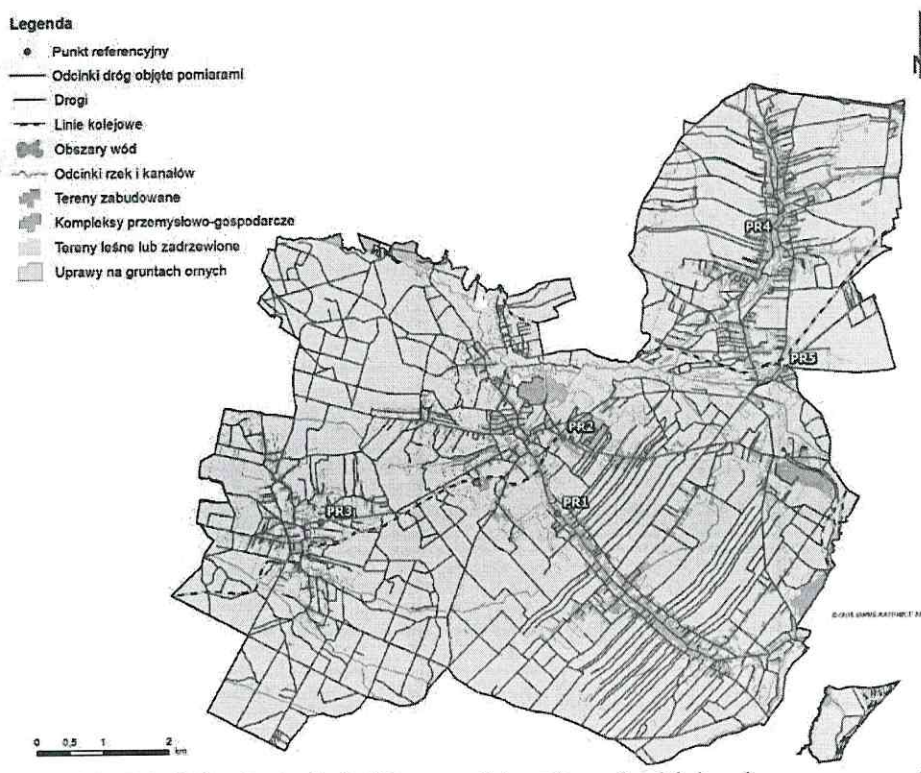
Teren Gminy Pilchowice został objęty monitoringiem hałasu drogowego.

Punkty pomiarowe - referencyjne (PR) wyznaczono w pięciu rejonach (RB):

- RB1 – Pilchowice, ul. Dolna Wieś, fragment drogi powiatowej nr 2929 S, łączącej Drogę Krajową 78 z Drogą Wojewódzką 921, od skrzyżowania z ul. Rybnicką, do skrzyżowania z ul. Stanicką 2 100 m ( w sąsiedztwie znajdują się tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej),
- RB2 – Pilchowice, ul. Gliwicka, droga wojewódzka nr 921, od skrzyżowania z ul. Bierawka/ ul. Polna do skrzyżowania z ul. Rybnicką, 2 200 m (w sąsiedztwie znajdują się tereny mieszkaniowo-usługowe),
- RB3 – Stanica, ul. Gliwicka, fragment drogi wojewódzkiej nr 921, od skrzyżowania z ul. 1-go Maja do wschodniej granicy terenu miejscowości Stanica, 1 400 m (w sąsiedztwie znajdują się tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej),
- RB4 – Żernica, ul. Górnicza, droga powiatowa nr 2926 S, od skrzyżowania z ul. Nieborowską do skrzyżowania z ul. Wiejską, 980 m (w sąsiedztwie znajdują się tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej),

- RB5 – Nieborowice ul. Wiosenna, droga krajowa DK 78, od skrzyżowania z ul. Krywałdzką do wiaduktu nad torami „Kolei Piaskowej”, 280 m (w sąsiedztwie znajdują się tereny mieszkaniowo-usługowe).

Ogólny plan rozmieszczenia poszczególnych rejonów badawczych i punktów referencyjnych, na terenie Gminy przedstawiono na rysunku nr 12



**Rysunek 14 Lokalizacja rejonów badań oraz punktów referencyjnych hałasu drogowego na terenie gminy Pilchowice**

Źródło: „Opracowanie wyników badań i ocena klimatu akustycznego w wybranych rejonach dróg na terenie Gminy Pilchowice w 2021 roku” str.6

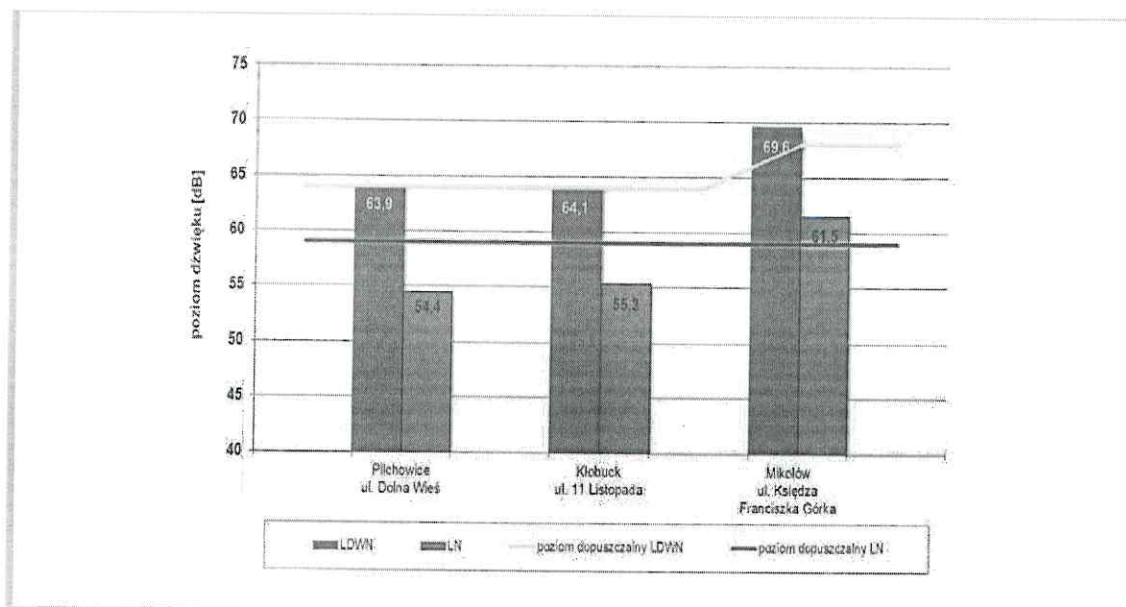
Wskaźniki hałasu mierzone w ramach pomiarów to:

- wskaźniki hałasu mające zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzania map akustycznych, o których mowa w art. 118 ust. 1, oraz programów ochrony środowiska przed hałasem, o którym mowa w art. 119 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, w tym:
  - a)  $L_{DWN}$  – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00), pory wieczoru (rozumianej jako

- przedział czasu od godz. 18:00 do godz. 22:00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00);
- b)  $L_N$  – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00);
- wskaźniki hałasu mające zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby, w tym:
- $L_{AeqD}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 22:00);
  - $L_{AeqN}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00).

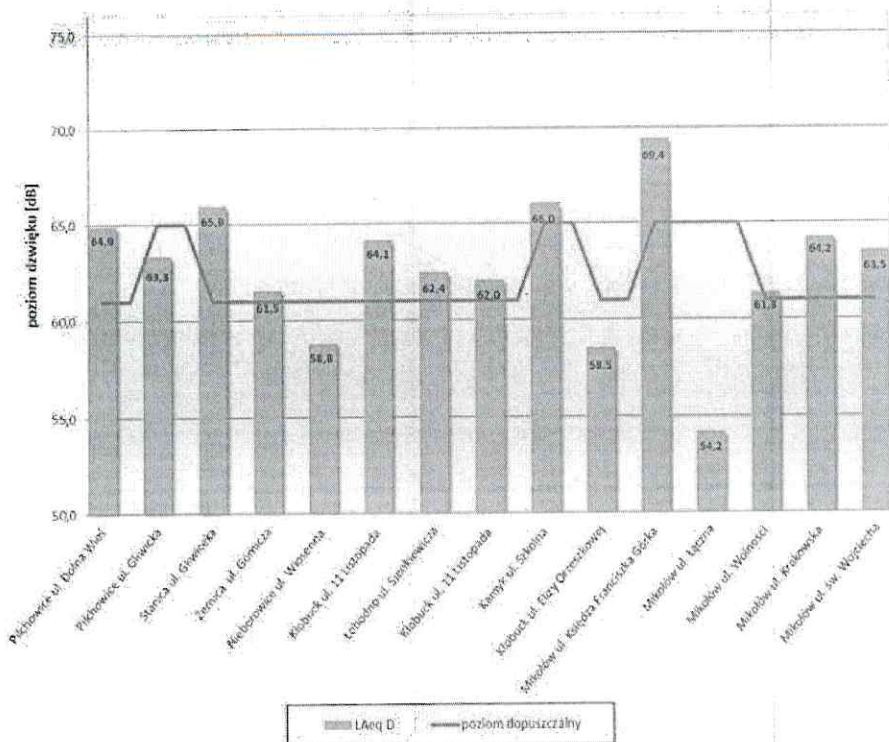
Do oceny uciążliwości w zakresie hałasu wykorzystano wskaźniki krótkookresowe ( $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ ), ponadto wyznaczono wskaźniki długookresowe ( $L_{DWN}$  i  $L_N$ ) na podstawie badań przeprowadzonych w trzech sesjach pomiarowych charakteryzujących kolejne pory roku: wiosna, lato, jesień/zima.

Wyznaczone wielkości wskaźników oceny hałasu przedstawiają rysunki poniżej.

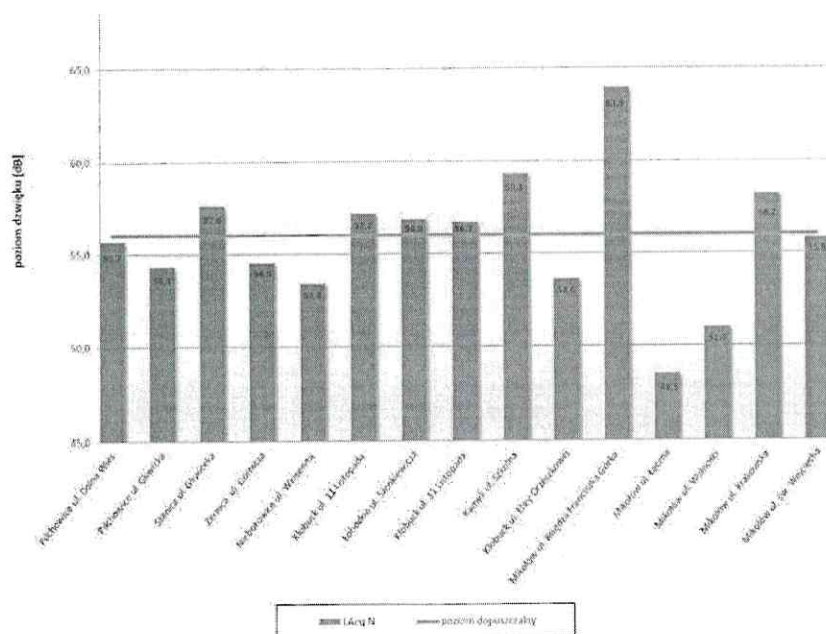


**Rysunek 15** Wielkości średniorocznych wskaźników oceny hałasu  $L_{DWN}$  i  $L_N$  dla miejscowości objętych monitoringiem hałasu drogowego w 2021 r.

Źródło: Ocena stanu klimatu akustycznego środowiska na terenie województwa śląskiego w roku 2021



**Rysunek 16** Najwyższe wielkości krótkookresowych wskaźników oceny hałasu  $L_{AeqD}$  dla miejscowości objętych monitoringiem hałasu drogowego w 2021 r.  
*Źródło: Ocena stanu klimatu akustycznego środowiska na terenie województwa śląskiego w roku 2021*



**Rysunek 17** Najwyższe wielkości krótkookresowych wskaźników oceny hałasu  $L_{AeqN}$  dla miejscowości objętych monitoringiem hałasu drogowego w 2021 r.  
*Źródło: Ocena stanu klimatu akustycznego środowiska na terenie województwa śląskiego w roku 2021*

Na podstawie analizy wyników pomiarów monitoringowych hałasu drogowego przeprowadzonych w 2021 r. w punkcie pomiarowym w Pilchowicach ul. Dolna Wieś, dla którego wyznaczono wskaźniki długookresowe oceny hałasu  $L_{DWN}$   $L_N$  nie odnotowano przekroczeń wartości dopuszczalnych. W punktach dla których do oceny klimatu akustycznego wykorzystano wskaźniki krótkookresowe  $L_{Aeq D}$  i  $L_{Aeq N}$  przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu odnotowano w punktach: Pilchowice ul. Dolna Wieś (przekroczenie  $L_{Aeq D}$ ), Stanica ul. Gliwicka (przekroczenie  $L_{Aeq D}$  i  $L_{Aeq N}$ ), Żernica ul. Górnicza (przekroczenie  $L_{Aeq D}$ ).

**Tabela 17 Zbiorcze zestawienie wyników badań monitoringowych hałasu drogowego w 2021 roku na terenie gminy Pilchowice**

Gmina	Rejon badań		Kategorie dróg	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]		Wskaźnik $L_N$ [dB]		Wskaźnik $L_{Aeq D}$ [dB]		Wskaźnik $L_{Aeq N}$ [dB]	
				Wynik	Norma	Wynik	Norma	Wynik	Norma	Wynik	Norma
Pilchowice	PR1	Pilchowice ul. Dolna Wieś	Powiatowa	63,9	64,0	54,4	59,0	64,9	61,0	55,7	56,0
	PR2	Pilchowice ul. Gliwicka	Wojewódzka	-	-	-	-	63,3	65,0	54,3	56,0
	PR3	Stanica ul. Gliwicka	Wojewódzka	-	-	-	-	65,9	61,0	57,6	56,0
	PR4	Żernica ul. Górnicza	Powiatowa	-	-	-	-	61,5	61,0	54,5	56,0
	PR5	Nieborowice ul. Wiosenna	Krajowa	-	-	-	-	58,8	61,0	53,4	56,0

Źródło: Ocena stanu klimatu akustycznego środowiska na terenie województwa śląskiego w roku 2021

Wyniki pomiarów hałasu przedstawiono w dokumencie pt. „Opracowanie wyników badań i ocena klimatu akustycznego w wybranych rejonach dróg na terenie Gminy Pilchowice w 2021 roku” dostępne pod linkiem <https://www.gov.pl/web/gios/hałas-slaskie-rok-2021>.

W wyznaczonych rejonach badań, równoległe do pomiarów hałasu, rejestrowano strukturę i natężenie ruchu pojazdów drogowych. Umożliwiło to skojarzenie uzyskanego natężenia ruchu pojazdów na rozpatrywanym odcinku drogi z emisją hałasu. Uzyskane dane akustyczne i pozaakustyczne wykorzystano do skalibrowania modelu obliczeniowego propagacji dźwięku w programie komputerowym CadnaA, z którego wygenerowano dla RB1, RB2, RB3 i RB4 lokalne mapy hałasu dla pory dzieńno-wieczorno-nocnej i pory nocy. W przypadku RB5 odstąpiono od opracowania lokalnej mapy hałasu ze względu na fakt, iż przedmiotowy odcinek drogi DK78 objęty został strategiczną mapą akustyczną wykonaną na zlecenie jej zarządcy czyli Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Dla 4 punktów pomiarowych położonych na terenie Gminy Pilchowice RWMŚ w Katowicach opracował lokalną mapę hałasu, zawierającą m.in.:

- mapy emisyjne (przedstawiające średnie dobowe natężenie ruchu);
- mapy terenów objętych ochroną akustyczną;
- mapy imisyjne dla wskaźników  $L_{DWN}$  i  $L_N$ ;
- mapy terenów zagrożonych hałasem  $L_{DWN}$  i  $L_N$ .

Na podstawie opracowanych map terenów zagrożonych oraz map wrażliwości wyznaczono: liczbę lokali i mieszkańców narażonych na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu w poszczególnych klasach przekroczeń (5 dB przedziały), powierzchnię terenu chronionego akustycznie narażonego na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu.

W wyniku analiz oszacowano, iż na hałas pochodzący od ruchu drogowego oceniany wskaźnikiem LDWN, w zakresie od 55 dB do 75 dB, eksponowanych jest 474 lokali mieszkalnych, zamieszkałych przez 1706 mieszkańców, natomiast dla wskaźnika LN w zakresie od 50 dB do 75 dB, eksponowanych jest 350 lokali mieszkalnych, zamieszkałych przez 1260 mieszkańców. Na przekroczenie wartości poziomów dopuszczalnych hałasu drogowego ocenianego wskaźnikiem LDWN w przedziale 1-5 dB eksponowanych było 79 lokali mieszkalnych, zamieszkałych przez 284 mieszkańców, w przedziale 5,1-10 dB eksponowane były 4 lokale mieszkalne zamieszkałe przez 14 mieszkańców. Natomiast na przekroczenie wartości poziomów dopuszczalnych hałasu drogowego ocenianego wskaźnikiem LN w przedziale 1-5 dB eksponowanych było 32 lokale mieszkalne zamieszkałe przez 115 mieszkańców, w przedziale 5,1-10 dB eksponowany był 1 lokal mieszkalny zamieszkały przez 4 mieszkańców. Największe negatywne oddziaływanie spośród przebadanych odcinków drogi na klimat akustyczny zostało stwierdzone w rejonie badawczym RB1 Pilchowice ul. Dola Wieś zarówno dla wskaźnika LDWN jak i LN. Obszar przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w zakresie 1-5 dB przenika pierwszą linię zabudowy dla wskaźnika LDWN jak i LN. Natomiast obszar przekroczenia zakresie 5,1-10 dB w niewielkim stopniu zachodzi na tereny chronione akustycznie.

Lokalna mapa hałasu opracowana dla wybranych odcinków dróg na terenie Gminy Pilchowice wraz z podsumowaniem i wnioskami stanowi załącznik do „Opracowania wyników badań i oceny klimatu akustycznego w wybranych rejonach dróg na terenie Gminy Pilchowice w 2021 roku” dostępna jest pod linkiem <https://www.gov.pl/web/gios/halas-slaskie-rok-2021>.

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska w szczególności poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie oraz na zmniejszaniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany (art. 112 ustawy POŚ).

Aktem prawnym normującym dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku dla różnych rodzajów terenów jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

### **5.2.2. Hałas kolejowy**

Hałas generowany przez ruch pojazdów szynowych związany jest z hałasem trakcyjnym - pochodzącym od silników trakcyjnych i wentylatorów, hałasem toczenia - powstającym na styku kół pociągu z szynami, a także hałasem aerodynamicznym - związanym z opływem powietrza.

Przez Gminę Pilchowice przebiega linia kolejowa należąca do „Kopalni Piasku Kotlarnia” – Linie Kolejowe Sp. z o.o., która służy wyłącznie do transportu materiałów z i do kopalni.

### **5.2.3. Hałas lotniczy**

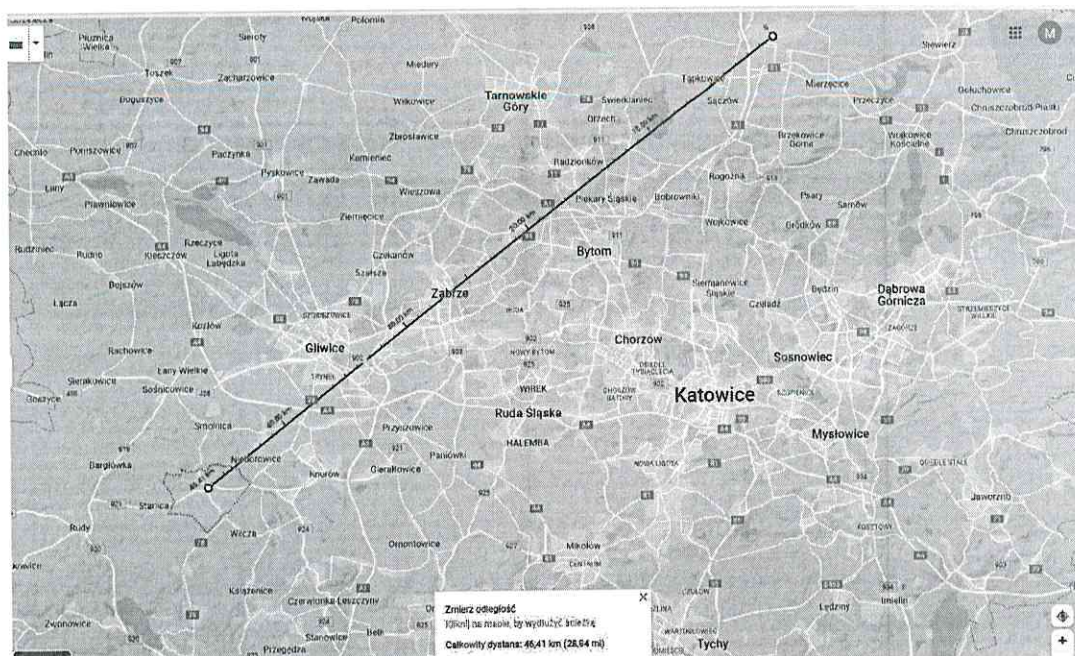
Hałas lotniczy, na terenie województwa śląskiego jest generowany głównie przez lotnisko w Pyrzowicach, które w 2011 roku objęte było badaniami prowadzonymi przez WIOŚ Katowice. Ze względu na dynamiczny rozwój lotniska, w 2014 roku uruchomiono ciągły monitoring hałasu lotniczego.

W południowej części miasta Gliwice znajduje się baza lotnicza Aeroklubu Gliwickiego. Na hałas z tego lotniska sportowego zwracają uwagę mieszkańcy sołectwa Żernica. Nasilenie lotów następuje głównie w weekendy.

Na chwilę obecną Gmina nie posiada badania wykazującego przekroczenie norm hałasu na terenie sołectwa Żernica.

Pozostałe lotniska w województwie śląskim znajdują się na terenach aglomeracji ponad 100 tys. ludności, objętych mapowaniem akustycznym. Część lotnisk sportowych jest nieobjęta mapowaniem na terenie aglomeracji, ze względu na niewielką regularność i małą liczbę operacji lotniczych, a zatem nie stanowią one potencjalnego źródła ponadnormatywnego hałasu lotniczego.

Z uwagi na dużą odległość Gminy od głównego lotniska (w Pyrzowicach), wpływ hałasu lotniczego na analizowany obszar jest znikomy. Odległość pomiędzy Gminą a lotniskiem obrazuje rysunek poniżej.



**Rysunek 18** Mapa przedstawiająca odległość lotniska w Pyrzowicach od Gminy Pilchowice  
 Źródło: <https://www.google.com/maps/>

#### 5.2.4. Hałas przemysłowy

Na klimat akustyczny wpływ ma również hałas związany z zakładami przemysłowymi powstający ze względu na eksploatację maszyn, pracę urządzeń i instalacji, a także transport produktów wewnątrz zakładu.

Na terenie Gminy Pilchowice (sołectwo Pilchowice) były nałożone kary za ponadnormatywną emisję hałasu przez podmiot gospodarczy (P.W. ATEX Sp. z o.o.)





## Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem akustycznym

W gminie działają głównie mikroprzedsiębiorstwa, zatrudniające do 9 pracowników, które w niewielkim stopniu generują hałas przemysłowy. Wyjątek stanowi przedsiębiorstwo pn. „P.W. ATEX Sp. z o.o. zlokalizowane w Pilchowicach przy ul. Gliwickiej 3. Na terenie Gminy nie występuje istotny hałas lotniczy i kolejowy, a głównym źródłem hałasu pozostaje ruch samochodowy.



Syntetyczną analizę SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem akustycznym na podstawie, której wskazane zostaną cele w zakresie ochrony środowiska przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 18 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem akustycznym – mocne i słabe strony

 MOCNE STRONY	SŁABE STRONY 
<ul style="list-style-type: none"><li>- Brak źródeł hałasu lotniczego wykazującego przekroczenia poziomu dopuszczalnego.</li><li>- Niewielki ruch kolejowy.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Brak stałego punktu pomiaru hałasu drogowego;</li><li>- Możliwość występowania hałasu komunikacyjnego na głównych drogach przelotowych przez Gminę</li><li>- Występowanie zakładu generującego hałas</li></ul>

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 19 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem akustycznym – szanse i zagrożenia

 SZANSE	ZAGROŻENIA 
<ul style="list-style-type: none"><li>- Brak źródeł hałasu lotniczego wykazującego przekroczenia poziomu dopuszczalnego.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Wzrost ruchu kolejowego i drogowego.</li><li>- Powstanie zakładu mogącego generować przekroczenia norm hałasu.</li></ul>

Źródło: Opracowanie własne.

## 5.3. Pola elektromagnetyczne

Promieniowanie elektromagnetyczne dzieli się na promieniowanie jonizujące - którego energia wywołuje zjawisko jonizacji, a źródłem są substancje promieniotwórcze i niejonizujące - związane ze zmianami pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez źródła energetyczne i radiokomunikacyjne. Przekroczenia w dopuszczalnych dawkach mogą powodować poważne choroby wśród ludzi i zwierząt, a także wpływać na roślinność danego terenu.

### 5.3.1. Promieniowanie jonizujące

Promieniowanie jonizujące, dzięki odpowiednio wysokiej energii promieniowania, przenika przez materię i powoduje oderwanie elektronów od atomu. Jest to naturalnie występujące zjawisko w kosmosie, wywołane samorzutnie przez pierwiastki promieniotwórcze, na stałe obecne w przyrodzie jako promieniowanie tła o średnim poziomie dawki w Polsce wynoszącym 2,5 mSv rocznie. Innym źródłem promieniowania są izotopy pierwiastków promieniotwórczych, powstające w wyniku rozpadów wywołanych działalnością człowieka, w związku z użytkowaniem aparatury rentgenowskiej czy przeprowadzania badań naukowych. Zarówno naturalnie występujące promieniowanie tła, a także antropogeniczne, odpowiednio zabezpieczone, promieniowanie jonizujące, nie stwarza na obszarze gminy uciążliwości dla człowieka.

Prezes Państwowej Agencji Atomistyki ( PAA) dokonuje systematycznej oceny sytuacji radiacyjnej w Polsce. Podstawą do takiej oceny są dane pozyskiwane z monitoringu radiacyjnego, informacje na temat zdarzeń radiacyjnych w kraju oraz informacje pozyskiwane od innych państw i organizacji międzynarodowych.

Systematyczna ocena sytuacji radiacyjnej kraju jest prowadzona przez **Centrum ds. Zdarzeń Radiacyjnych (CEZAR)**. Zadania Centrum ds. Zdarzeń Radiacyjnych obejmują:

- zbieranie, weryfikację oraz analizę danych monitoringowych,
- prowadzenie baz danych i obsługę systemów informatycznych istotnych dla oceny sytuacji radiacyjnej kraju,
- weryfikację i analizę informacji na temat zdarzeń radiacyjnych oraz reagowanie na zdarzenia radiacyjne (w tym prowadzenie Krajowego Punktu Kontaktowego oraz funkcjonowanie Służby Awaryjnej Prezesa PAA),

- współpraca z krajowymi instytucjami oraz z centrami awaryjnymi innych państw i organizacji międzynarodowych w zakresie monitoringu radiacyjnego i zarządzania kryzysowego,
- prognozowanie rozwoju sytuacji radiacyjnej kraju oraz zagrożeń dla ludności i środowiska.

Na terenie Polski prowadzony jest stały monitoring mocy dawki promieniowania gamma oraz pomiary zawartości izotopów promieniotwórczych w środowisku i produktach spożywczych. System monitoringu funkcjonuje 24 godziny na dobę 7 dni w tygodniu i pozwala na bieżące śledzenie sytuacji radiacyjnej na terenie kraju oraz wczesne wykrywanie potencjalnych zagrożeń.

Wyróżnia się dwa rodzaje monitoringu:

- **ogólnokrajowy** – pozwalający na uzyskanie danych niezbędnych do oceny sytuacji radiacyjnej na obszarze całego kraju w warunkach normalnych i w sytuacjach zagrożenia radiacyjnego. Na tej podstawie prowadzone jest badanie długookresowych zmian sytuacji radiacyjnej środowiska i produktów żywnościowych.
- **lokalny** – pozwalający na uzyskanie danych z terenów, na których jest (lub była) prowadzona działalność mogąca powodować lokalne zwiększenie narażenia radiacyjnego ludności (dotyczy to ośrodka jądrowego w Świerku, Krajowego Składowiska Odpadów Promieniotwórczych w Różanie oraz terenów byłych zakładów wydobywczych i przeróbczych rud uranu w Kowarach).

W Polsce w skład systemu monitoringu promieniowania wchodzi:

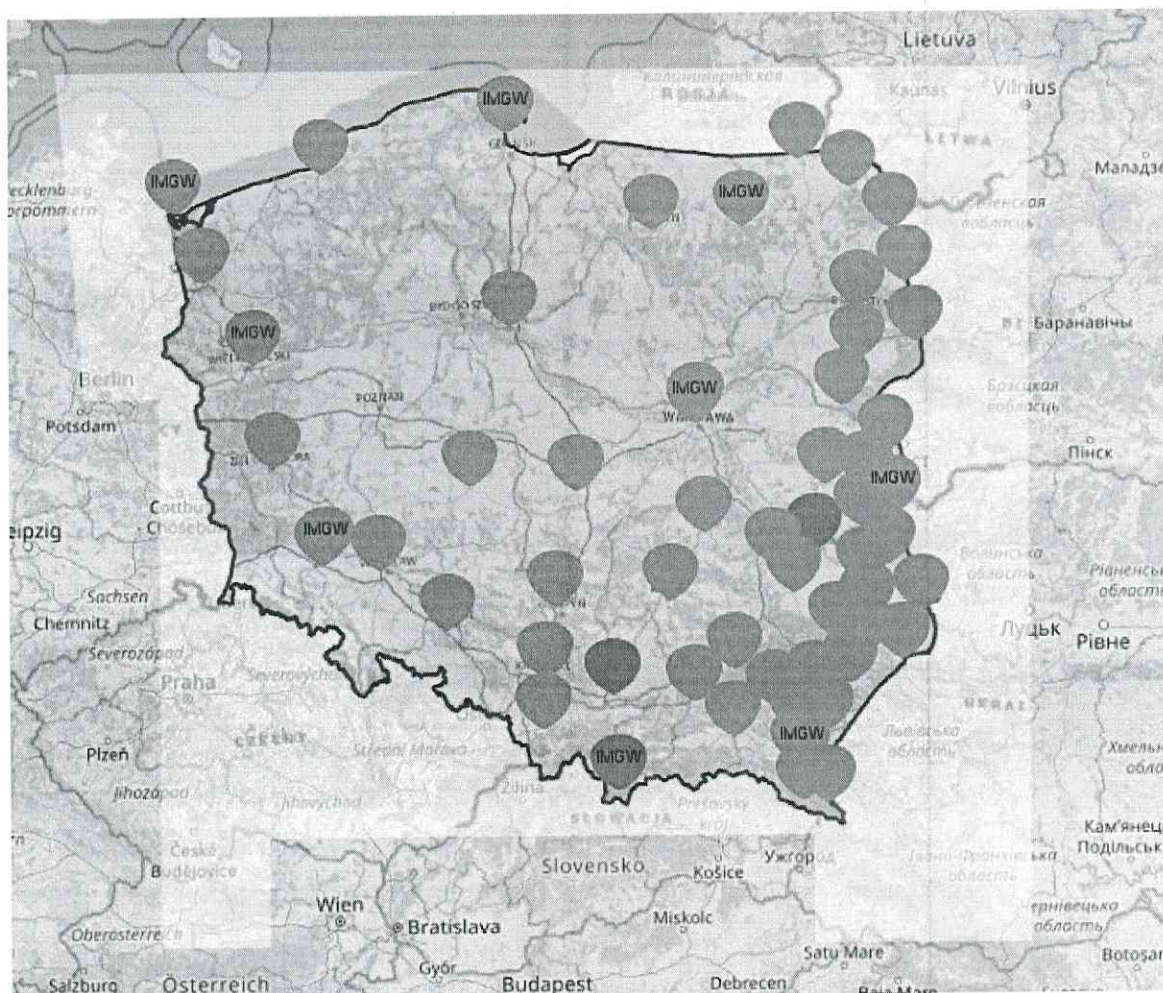
- stacje systemu wczesnego wykrywania skażeń promieniotwórczych:
  - a. **54 stacje automatyczne PMS** (ang. *Permanent Monitoring Station*) należące do PAA, które wykonują pomiary ciągłe wielkości radiologicznych i podstawowych parametrów meteorologicznych (opad deszczu i temperatura otoczenia),
  - b. **13 stacji typu ASS-500** należących do Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej, które wykonują ciągłe zbieranie aerozoli atmosferycznych na filtrach, spektrometryczne oznaczanie zawartości poszczególnych radioizotopów w próbach tygodniowych,
  - c. **9 stacji IMGW-PIB** należących do Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytutu Badawczego (w: Warszawie, Gdyni, Włodawie, Świnoujściu, Gorzowie/Poznaniu, Lesku, Zakopanem, Legnicy

i Mikołajkach), realizujących pomiary na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska,

d. 13 stacji pomiarowych wspomagających należących do Ministerstwa Obrony Narodowej, które wykonują ciągłe pomiary mocy dawki promieniowania gamma

- Pomiary skażeń promieniotwórczych wód powierzchniowych i osadów dennych.
- Monitoring Cs-137 w glebie.

Rozmieszczenie stacji wczesnego wykrywania skażeń promieniotwórczych prezentuje rysunek poniżej.



**Rysunek 19 Lokalizacja stacji wczesnego wykrywania skażeń promieniotwórczych**

Źródło: <https://monitoring.paa.gov.pl/maps-portal/>

Pomiary badanych wielkości są wykonywane zgodnie z metodyką zatwierdzoną przez Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki.

Wyniki monitoringu radiacyjnego kraju są podstawą dokonywanej przez Prezesa PAA oceny sytuacji radiacyjnej Polski, która systematycznie prezentowana jest:

- na stronie internetowej Państwowej Agencji Atomistyki – moc dawki promieniowania gamma;
- w systemie EURDEP (European Radiological Data Exchange Platform) – moc dawki promieniowania gamma całkowita aktywność alfa i beta pochodząca od radionuklidów sztucznych w aerozolach atmosferycznych;
- w komunikatach kwartalnych publikowanych w Monitorze Polskim – moc dawki promieniowania gamma oraz zawartość izotopu Cs-137 w powietrzu i mleku;
- w raporcie rocznym Prezesa PAA – pełny zakres wyników pomiarowych.

W raporcie rocznym Prezesa PAA za 2021 r. w podsumowaniu stwierdzono, iż wyniki programów monitoringowych prowadzonych w 2021 r. na terenie Polski pokazują, że zarówno środowisko, żywność oraz woda pitna są bezpieczne dla ogółu ludności.

Skażenie radioizotopem Cs-137 powstałe w wyniku awarii w Czarnobylu przeważnie utrzymuje się na bardzo niskim poziomie, nie mającym istotnego wpływu na zdrowie ludzi. Wyższe stężenie Cs-137 można zaobserwować w produktach leśnych, które również nie mają istotnego wpływu na zdrowie ludzi, a wyniki pobranych próbek żywności pochodzącej

z terenów leśnych nie przekraczały w 2021 r. wartości granicznych dopuszczających do spożycia.

Ostatnie, aktualne podsumowanie badań wykonane przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy zostało zawarte w Opracowaniu wyników uzyskanych w pomiarach radioaktywności w powietrzu w roku 2021. Zgodnie z raportem pt. *Opracowanie wyników uzyskanych w pomiarach radioaktywności w powietrzu w roku 2021* poziom promieniotwórczości w przyziemnej warstwie atmosfery związany z obecnością izotopów promieniotwórczych sztucznych i naturalnych w 2021 roku nie odbiegał w sposób znaczący od poziomu, który obserwowano w poprzednich latach z wyjątkiem epizodycznej sytuacji

w październiku. Podsumowanie otrzymanych wyników przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 20 Wykonywanie pomiarów na stacjach wczesnego wykrywania skażeń promieniotwórczych IMGW – Zestawienie wyników uzyskanych w roku 2021**

Lp.	Rodzaj pomiaru	Wartość średnia/ Suma roczna <i>Suma roczna dotyczy tylko wyników spektrometrycznych oraz opadu całkowitego dobowego</i>	Ocena stanu
1	Moc dawki promieniowania gamma	Wartość średnia: <b>90,1 nSv/h</b>	Wartości na poziomie tła
2	Stężenie promieniotwórcze izotopów alfa pochodzenia naturalnego w aerozolach powietrza	Wartość średnia: <b>8,302 Bq/m<sup>3</sup></b>	Wartości na poziomie tła
3	Stężenie promieniotwórcze izotopów alfa pochodzenia sztucznego w aerozolach	Wartość średnia: <b>0,062 Bq/m<sup>3</sup></b>	Wartości na poziomie tła
4	Stężenie promieniotwórcze izotopów beta pochodzenia sztucznego w aerozolach powietrza	Wartość średnia: <b>0,272 Bq/m<sup>3</sup></b>	Wartości na poziomie tła
5	Globalna aktywność beta całkowitego opadu dobowego oraz roczna suma aktywności beta całkowitego opadu dobowego	Wartość średnia: <b>0,9 Bq/m<sup>2</sup></b> Suma roczna: <b>0,317 kBq/m<sup>2</sup></b>	Wartości na poziomie tła
6	Globalna aktywność beta wody opadowej	Wartość średnia <b>328,9 mBq/litr</b>	Wartości na poziomie tła
7	Globalna aktywność beta całkowitego opadu miesięcznego	Wartość średnia <b>8,0 Bq/m<sup>2</sup></b>	Wartości na poziomie tła
8	Stężenie promieniotwórcze <sup>137</sup> Cs w zbiorczych próbkach całkowitego opadu miesięcznego	Wartość średnia <b>0,023 Bq/m<sup>2</sup></b> Suma roczna <b>0,271 Bq/m<sup>2</sup></b>	Bardzo niskie wartości z tendencją malejącą
9	Stężenie promieniotwórcze <sup>134</sup> Cs w zbiorczych próbkach całkowitego opadu miesięcznego	Wartość średnia, Suma roczna: <i>Poniżej zdolności detekcji</i>	Bardzo niskie wartości na poziomie zdolności detekcyjnych aparatury
10	Stężenie promieniotwórcze <sup>90</sup> Sr w zbiorczych próbkach całkowitego opadu miesięcznego	Wartość średnia: <b>0,010 Bq/m<sup>2</sup></b> Suma roczna: <b>0,118 Bq/m<sup>2</sup></b>	Bardzo niskie wartości z tendencją malejącą
11	Sumy roczne aktywności <sup>228</sup> Ac, <sup>7</sup> Be, <sup>40</sup> K, <sup>226</sup> Ra, w zbiorczych próbkach całkowitego opadu miesięcznego. [Bq/m <sup>2</sup> ]	Suma roczna Ac-228: <b>0,636 Bq/m<sup>2</sup></b> Suma roczna Be-7: <b>881,847 Bq/m<sup>2</sup></b> Suma roczna K-40: <b>24,079 Bq/m<sup>2</sup></b> Suma roczna Ra-226: <b>1,397 Bq/m<sup>2</sup></b>	Wartości na poziomie tła

*Źródło: Opracowanie wyników uzyskanych w pomiarach radioaktywności w powietrzu w roku 2021*

Monitoring Cs-137 w glebie ma na celu określanie aktualnego rozkładu depozycji cezu-137 oraz stężeń radionuklidów naturalnych w powierzchniowej warstwie gleby. Pomiar realizowane co dwa lata, na terenie całej Polski w 254 punktach zlokalizowanych w

ogródkach meteorologicznych stacji i posterunków Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej.

Ostatnie badanie odbyło się jesienią 2020 roku. Wyniki badania zostały zaprezentowane w opracowaniu pn. „Monitoring promieniowania jonizującego realizowany w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w latach 2020-2022. Zadanie 3: Monitoring stężenia cezu-137 w glebie”.

Na terenie województwa śląskiego znajdowało się 22 punktów poboru próbek gleby.

**Tabela 21** Lokalizacje punktów pomiarowych na terenie województwa śląskiego i wyniki oznaczeń depozycji <sup>137</sup>Cs w próbkach gleby pobranych jesienią 2020 r.

Lp.	Numer punktu	Miejscowość	Depozycja Cs [kBq/m <sup>2</sup> ]
191	6	Laliki	0,84
192	19	Nowy Dwór	1,52
193	88	Międzybrodzie	4,09
194	157	Dąbrowa Górnicza – Zabkowice	3,97
195	158	Częstochowa	0,51
196	159	Bieruń Stary	1,06
197	160	Katowice Pyrzowice LBM	0,75
198	161	Czekanów	0,78
199	162	Wisła	2,70
200	164	Świerklaniec	0,52
201	168	Bielsko Biała	1,52
202	170	Brenna	0,69
203	173	Jastrzębie	2,28
204	174	Racibórz	3,10
205	175	Lgota Górna	0,83
206	177	Pszczyna	1,73
207	178	Cieszyn	0,91
208	180	Istebna Kubalonka	2,91
209	181	Rybnik	0,53
210	182	Katowice	1,89
211	183	Katowice (25cm)	2,93
212	367	Droniowice	0,38

*Źródło: „Monitoring Promieniowania Jonizującego Realizowany W Ramach Państwowego Monitoringu Środowiska W Latach 2020-2022”*

Z dotychczasowych przeprowadzonych badań, pobieranych w cyklu dwuletnim próbek, średnie stężenie <sup>137</sup>Cs w powierzchniowej warstwie gleby w dziewięciu województwach jest ciągle powyżej 1 kBq/m<sup>2</sup> i wynosi średnio dla całej Polski 1,13 kBq/m<sup>2</sup> (dane dla próbek pobranych jesienią 2020 r.). Otrzymane wyniki nie wskazują na to istnienie realnego zagrożenia, jednak ze względu na przekroczenie wartości dopuszczalnej niezbędne jest kontynuowanie badań w przyszłości.

### 5.3.2. Promieniowanie niejonizujące

Promieniowanie niejonizujące może być wytwarzane w postaci naturalnej, którego źródłem jest Słońce, a także sztucznej występującej w otoczeniu urządzeń elektrycznych takich jak: stacje radiowe, radiolokacyjne, telewizyjne i telefonii komórkowej, a także linie elektroenergetyczne. Istotne jest, aby cała aparatura wytwórcza była odpowiednio zabezpieczona i aby spełniała normy odległościowe. Niezbędna jest jednak kontrola natężenia i gęstości mocy szczególnie w centrach miast i przy liniach przesyłowych energii elektrycznej.

Od 2008 roku na terenie województwa śląskiego Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach prowadzi badania monitoringowe poziomów promieniowania elektromagnetycznego w środowisku (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 roku, w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 2311)). Przedmiotowe rozporządzenie określa zakres i sposób prowadzenia okresowych (monitoringowych) badań poziomów PEM, w tym:

- sposób wyboru punktów pomiarowych;
- wymaganą częstotliwość prowadzenia pomiarów;
- sposoby prezentacji wyników pomiarów.

Zgodnie z wyżej wymienionym rozporządzeniem w 2021 roku na terenie województwa śląskiego przeprowadzono łącznie 95 pomiarów monitoringowych, z czego 71 w ramach sieci stałej obejmującej tereny miejskie i 24 w ramach sieci badawczej prowadzonej na terenach wiejskich.

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym regulującym poziomy dopuszczalne pól elektromagnetycznych w środowisku jest rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, które określa zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i miejsc dostępnych dla ludności.

Szczegółowe informacje o dopuszczalnych poziomach pól elektromagnetycznych zawierają poniższe tabele:



**Tabela 22** Częstotliwość pola elektromagnetycznego, dla której określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

Częstotliwość pola elektromagnetycznego		Parametr fizyczny		
		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m <sup>2</sup> )
lp.	1	2	3	4
1	50 Hz	1000	60	ND

Oznaczenia:

ND – nie dotyczy.

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

**Tabela 23** Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.

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

Oznaczenia:

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

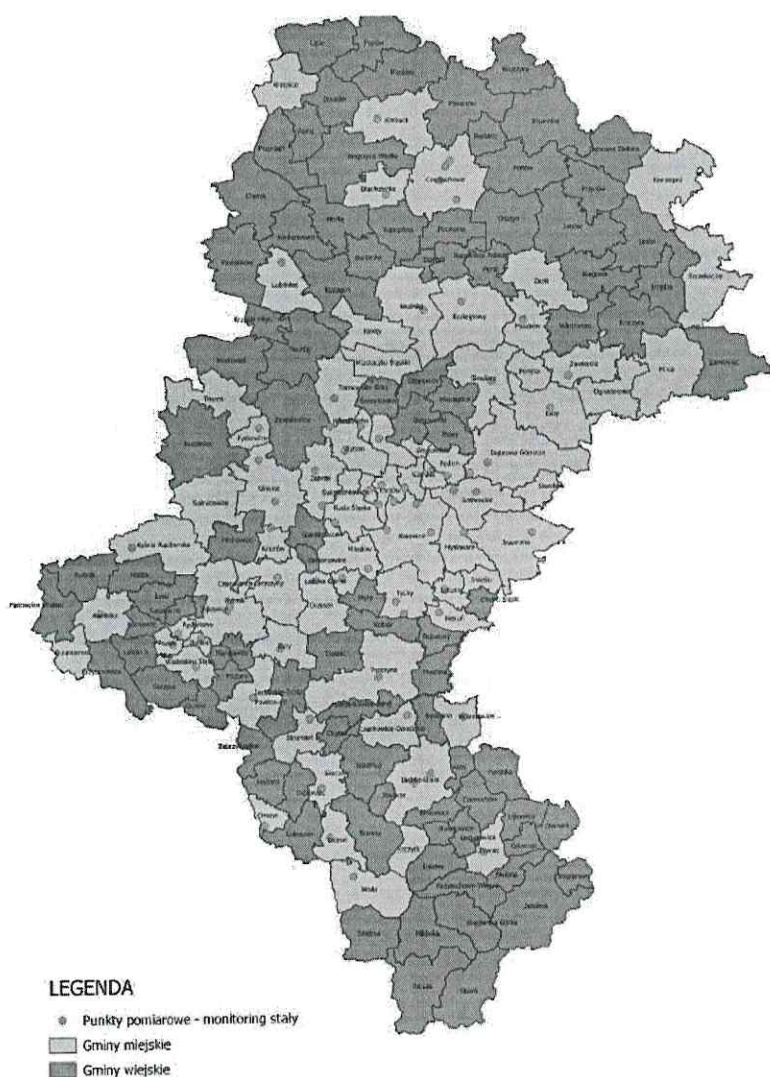
ND – nie dotyczy.

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

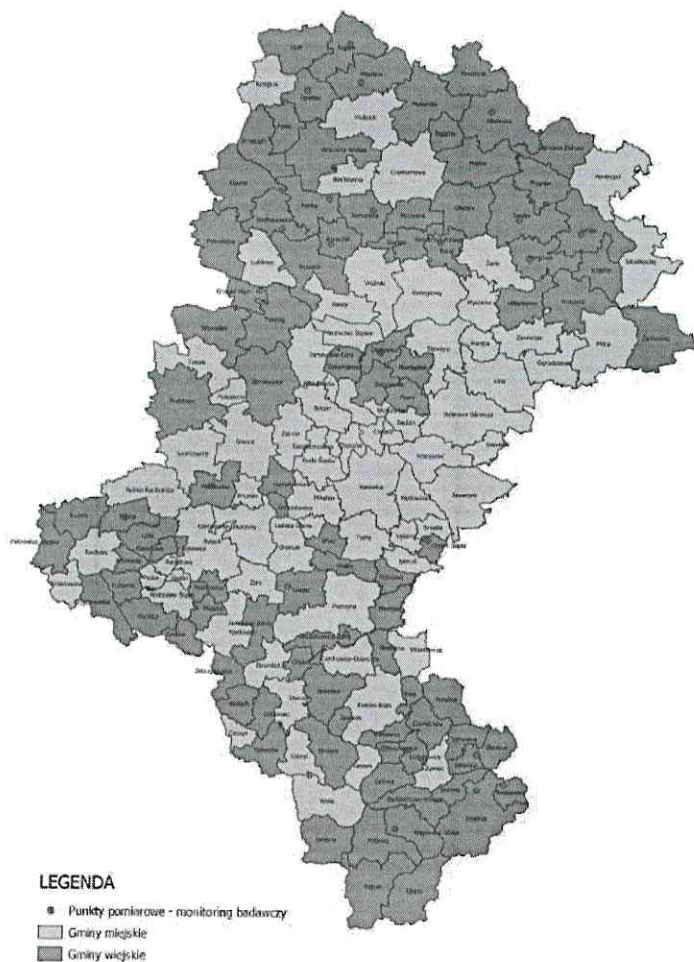
Ocena poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa śląskiego została wykonana na podstawie pomiarów wykonanych w 2021 roku przez Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska [https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring\\_pol\\_elektromagnetycznych/stan\\_srodowiska/ocena\\_pem\\_2021\\_slaskie.pdf](https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_pol_elektromagnetycznych/stan_srodowiska/ocena_pem_2021_slaskie.pdf).

Na obszarze Gminy został zlokalizowany punkt pomiarowy w ramach monitoringu badawczego prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w 2021 roku.

Na poniższych rysunkach przedstawiono lokalizację punktów pomiarowych dla sieci stałej i badawczej:



**Rysunek 20 Lokalizacja punktów pomiarowych sieci stałej na terenie województwa śląskiego w 2021 roku**  
Źródło: [https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring\\_pol\\_elektromagnetycznych/stan\\_srodowiska/ocena\\_pem\\_2021\\_slaskie.pdf](https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_pol_elektromagnetycznych/stan_srodowiska/ocena_pem_2021_slaskie.pdf).



**Rysunek 21 Lokalizacja punktów pomiarowych sieci badawczej na terenie województwa śląskiego w 2021 roku**

Źródło: [https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring\\_pol\\_elektromagnetycznych/stan\\_srodowiska/o\\_cena\\_pem\\_2021\\_slaskie.pdf](https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_pol_elektromagnetycznych/stan_srodowiska/o_cena_pem_2021_slaskie.pdf).

Wyniki pomiarów monitoringowych za rok 2021 dla województwa śląskiego w punktach pomiarowych monitoringu badawczego prezentuje tabela poniżej.

**Tabela 24 Wykaz punktów pomiarowych monitoringu badawczego i prezentacja wyników pomiarów**

Kod punktu pomiarowego	Adres punktu pomiarowego	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WMe
S_2021_GW_1	Niegowa, ul. Szkolna	19.473306	50.643028	<0,7	0,7	*
S_2021_GW_2	Konopiska, ul. Częstochowska	19.01825	50.7325	0,9	0,3	0,05
S_2021_GW_3	Jeleśnia, ul. Suska	19.333111	49.654083	0,7	0,3	0,04
S_2021_GW_4	Ponik, ul. Kosynierów	19.442861	50.716028	<0,7	0,7	0,05
S_2021_GW_5	Opatów, ul. Szkolna	18.821944	50.954556	<0,7	0,7	*
S_2021_GW_6	Goczałkowice-Zdrój, ul. Szkolna	18.954722	49.943861	<0,7	0,7	*
S_2021_GW_7	Piłchowice, ul. Szkolna	18.559078	50.217186	<0,7	0,7	0,03
S_2021_GW_8	Poraj, ul. Jasna	19.214583	50.6735	<0,7	0,7	0,06
S_2021_GW_9	Kochanowice, ul. Wiejska	18.753139	50.696944	<0,7	0,7	0,04
S_2021_GW_10	Suszec, ul. Baranowicka	18.7842	50.030572	<0,7	0,7	*
S_2021_GW_11	Lelów, ul. Koniecpolska	19.624333	50.69	<0,7	0,7	0,04
S_2021_GW_12	Kłomnice, ul. Sądowa	19.360056	50.916972	<0,7	0,7	0,05
S_2021_GW_13	Koszarawa	19.409889	49.663361	<0,7	0,7	*
S_2021_GW_14	Gilowice, ul. Józefa Beriniego	19.333111	49.719972	<0,7	0,7	0,04
S_2021_GW_15	Cisiec, ul. Szkolna	19.101886	49.5815	<0,7	0,7	*
S_2021_GW_16	Buczkowice, ul. Bielska	19.067872	49.731319	1,2	0,4	0,07
S_2021_GW_17	Boronów, ul. Sienkiewicza	18.895472	50.669139	0,7	0,2	0,05
S_2021_GW_18	Chełm Śląski, ul. Techników	19.186064	50.118922	0,9	0,3	0,05
S_2021_GW_19	Łodygowice, ul. Grunwaldzka	19.135667	49.729078	<0,7	0,7	0,04
S_2021_GW_20	Nędza, ul. Jana Pawła II	18.307072	50.155161	<0,7	0,7	*
S_2021_GW_21	Ożarówce, ul. Sportowa	19.043583	50.469139	<0,7	0,7	*
S_2021_GW_22	Popów, ul. Pajęczarska	18.945194	51.041444	<0,7	0,7	0,2
S_2021_GW_23	Herby, ul. Lubliniecka	18.89176	50.754	2,4	0,7	0,2
S_2021_GW_24	Miedźno, ul. Ułańska	18.976778	50.97	<0,7	0,7	0,04

Oznaczenia:  
 \* - chwilowa wartość maksymalna nie przekroczyła progu czułości sondy pomiarowej (<0,7 V/m).

Źródło: GIOŚ, Wyniki pomiarów monitoringowych za rok 2021,

[https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring\\_pol\\_elektromagnetycznych/stan\\_srodowiska/ocena\\_pem\\_2021\\_slaskie.pdf](https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_pol_elektromagnetycznych/stan_srodowiska/ocena_pem_2021_slaskie.pdf)

Analiza 71 wyników pomiarów PEM wykonanych w stałej sieci pomiarowej wykazała, iż w 38 punktach zmierzone średnie wartości natężeń pola elektrycznego, były poniżej progu czułości sondy pomiarowej tj. 0,7 V/m. Analogicznie dla punktów wyznaczonych w sieci badawczej, 18 z 24 pomiarów wykazało średnie poziomy poniżej progu czułości sondy.

Najwyższy średni poziom natężenia PEM wyznaczony na podstawie półgodzinnego pomiaru monitoringowego, zarejestrowano dla punktów sieci stałej w Tychach przy ul. Dmowskiego (2,7 V/m), dla sieci badawczej w Herbach przy ul. Lublinieckiej (2,4 V/m).

Wskaźnik WMe wyznaczono w punktach, w których przynajmniej jeden wynik maksymalnej wartości chwilowej przekroczył próg czułości sondy pomiarowej. Wyznaczony wskaźnik WMe,

kształtował się na poziomie od 0,03 do 0,2 dla punktów w sieci badawczej oraz 0,03 do 0,16 dla punktów w sieci stałej, w żadnym z punktów nie osiągnął wartości dopuszczalnej 1.

Analiza uzyskanych wyników wskazuje, iż średni poziom PEM wyznaczony na podstawie wszystkich pomiarów w 2021 roku, wyniósł 0,73 V/m. Z kolei średni poziom dla punktów sieci monitoringu stałego (tereny gmin miejskich) wynosi 0,79 V/m, a dla sieci badawczej (gminy wiejskie) 0,55 V/m. Różnica poziomów średnich pomiędzy terenami miejskimi a wiejskimi wynika przede wszystkim z większego nasycenia terenów zurbanizowanych instalacjami radiokomunikacyjnymi.

Głównymi źródłami pól elektromagnetycznych sztucznie wytworzonych (na skutek działalności człowieka) w środowisku są:

- instalacje radiokomunikacyjne, do których zaliczamy: stacje bazowe telefonii komórkowych, systemy nadawcze radiowo-telewizyjne,
- bezprzewodowe sieci komputerowe,
- elektroenergetyczne stacje i linie przesyłowe

Należy wspomnieć, iż na terenie Gminy Pilchowice znajdują się stacje bazowe telefonii komórkowej zlokalizowane w następujących miejscach:

1. Stacja bazowa Aero2, Play, Plus, Orange – lokalizacja Pilchowice Rynek 29;
2. Stacja bazowa Play – lokalizacja Pilchowice dz. nr 854/202;
3. Stacja bazowa Play – lokalizacja Wilcza dz. nr 100/8.

Maszty telefonii komórkowej są sztucznym źródłem niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego, które jednak zgodnie z aktualną wiedzą naukową nie powodują negatywnych konsekwencji zdrowotnych.

### **Elektroenergetyczne stacje i linie przesyłowe**

W układzie normalnym zasilanie odbiorców zlokalizowanych na terenie gminy Pilchowice odbywa się na średnim napięciu 15 i 20 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia, zasilanych ze stacji elektroenergetycznych jak niżej:

- SE Kuźnia Raciborska (KUR) WN/SN 110/15 kV Kuźnia Raciborska, zlokalizowana na terenie gminy Kuźnia Raciborska,
- SE Foch (SFO) 110/20/6 kV, zlokalizowana na terenie gminy Knurów,
- SE Kozłowska (KOK) 110/20/6 kV, zlokalizowana na terenie gminy Gliwice,
- SE Dębieńsko (DEB) 110/20/6 kV, zlokalizowana na terenie gminy Czerwionka-Leszczyny.

Wszystkie wymienione stacje stanowią własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Sieć elektroenergetyczna 110 kV (napowietrzna) łącząca stacje WN/SN obsługiwana jest przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach i pracuje w układzie zamkniętym. W związku, z czym w przypadkach awaryjnych istnieje możliwość wzajemnego połączenia stacji WN/SN. Ponadto istnieją również powiązania sieci na średnim napięciu między stacjami transformatorowymi, które mogą być odpowiednio konfigurowane w zależności od układu awaryjnego sieci.

Przez teren gminy Pilchowice przechodzą również napowietrzne linie elektroenergetyczne 110 kV dwutorowe, będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, następujących relacji:

- Sośnica – Kędzierzyn 1,
- Sośnica – Kędzierzyn 2,
- Wielopole – Foch,
- Wielopole – Przyszowice,
- Trynek – Kozłowska.

Stan techniczny sieci i urządzeń elektroenergetycznych WN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach ocenia się jako dobry.

Na terenie gminy Pilchowice zlokalizowane są również linie napowietrzne najwyższych napięć (NN) 400 i 220 kV, których właścicielem są Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

Na terenie gminy Pilchowice zlokalizowane są także istniejące oraz będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach:

- linie napowietrzne i kablowe średniego napięcia (SN) 15 i 20 kV,
- linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia (nN),
- linie napowietrzne i kablowe oświetlenia ulicznego niskiego napięcia (nN),
- stacje transformatorowe SN/nN.



Stan techniczny linii SN, nN oraz stacji transformatorowych SN/nN zlokalizowanych na terenie gminy Pilchowice, a stanowiących własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach ocenia się jako dobry.

## Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z polami elektromagnetycznymi

Na obszarze gminy w 2021 r. został zlokalizowany punkt pomiarowy w ramach monitoringu prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska - a na podstawie wyników pomiarów można stwierdzić, iż na obszarze Gminy Pilchowice wartość niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego jest na tyle mała, że nie powoduje uciążliwości dla środowiska.



Syntetyczną analizę SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z polami elektromagnetycznymi na podstawie, której wskazane zostaną cele w zakresie ochrony środowiska przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 25 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z polami elektromagnetycznymi – mocne i słabe strony

 MOCNE STRONY	SŁABE STRONY 
<ul style="list-style-type: none"><li>- Potencjalnie niskie wartości promieniowania niejonizującego na obszarze Gminy;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Brak ciągłego monitoringu natężenia promieniowania elektromagnetycznego w obrębie Gminy.</li><li>- Zlokalizowanie na terenie Gminy Pilchowice stacji bazowych telefonii komórkowej.</li></ul>

Źródło: Opracowanie własne.

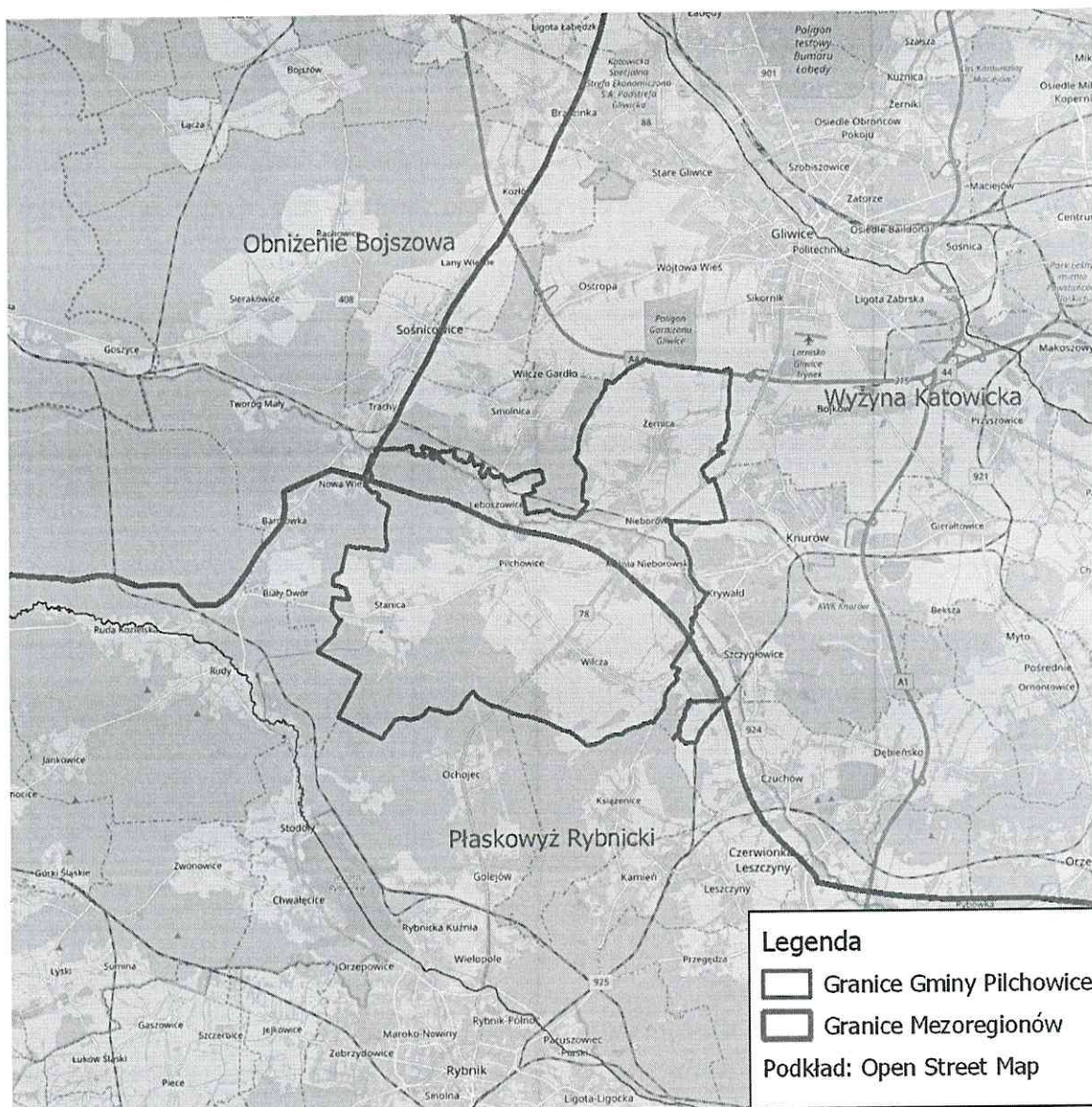
Tabela 26 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z polami elektromagnetycznymi – szanse i zagrożenia

 SZANSE	ZAGROŻENIA 
<ul style="list-style-type: none"><li>- Skutecznie działający krajowy system ochrony przed polami elektromagnetycznymi.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Planowane inwestycje w zakresie linii przesyłowych i możliwe zwiększanie nadajników telefonii komórkowej.</li></ul>

Źródło: Opracowanie własne.

## 5.4. Zasoby przyrodnicze

Obszar Gminy Pilchowice położony jest w obszarze Wyżyn Polskich, na obszarze Wyżyny Śląskiej. Obszar Gminy zlokalizowany jest na obszarze mezoregionu Wyżyna Katowicka oraz Płaskowyż Rybnicki. Lokalizację Gminy Pilchowice względem mezoregionów Polski przedstawia poniższy rysunek.



**Rysunek 22 Lokalizacja Gminy Pilchowice względem mezoregionów Polski**

Źródło: <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/teryt/tablica>

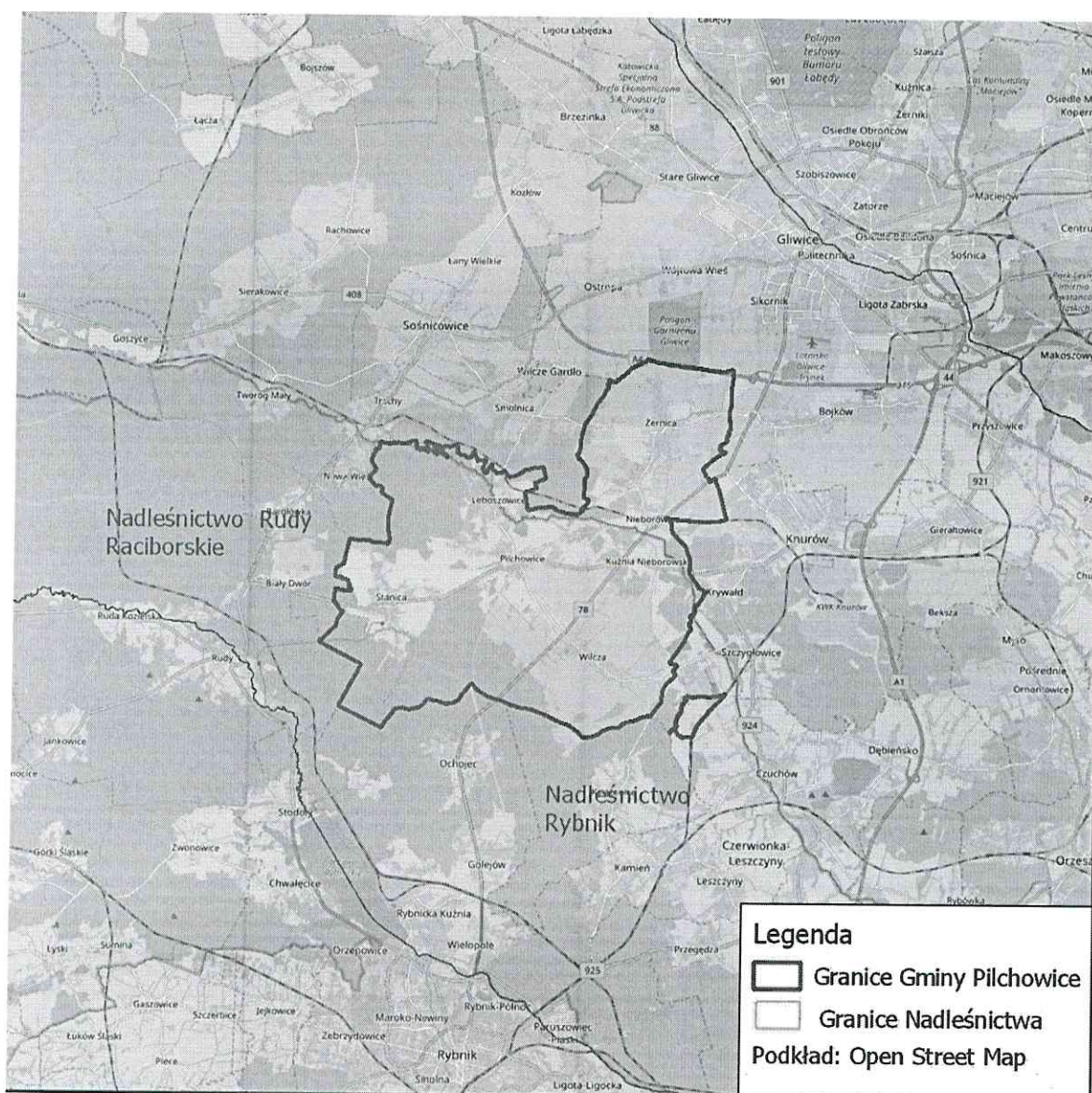
Gmina Pilchowice posiada niewielką lesistość, wynosi według danych za 2021 rok 30,8% całej powierzchni Gminy. W 2021 roku (według danych GUS powierzchnia lasów wynosiła



2 154,06 ha, w tym lasy publiczne 2 002,65 ha, w tym lasy publiczne Skarbu Państwa 1 983,29, lasy publiczne gminne 19,36 ha, lasy prywatne ogółem - 151,41 ha.

Gmina znajduje się na terenie nadleśnictwa Rybnik oraz Rudy Raciborskie, które się pod nadzorem Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach.

Mapę Nadleśnictw prezentuje rysunek poniżej.



**Rysunek 23 Mapa nadleśnictw na terenie Gminy Pilchowice**

Źródło: Bank Danych o Lasach

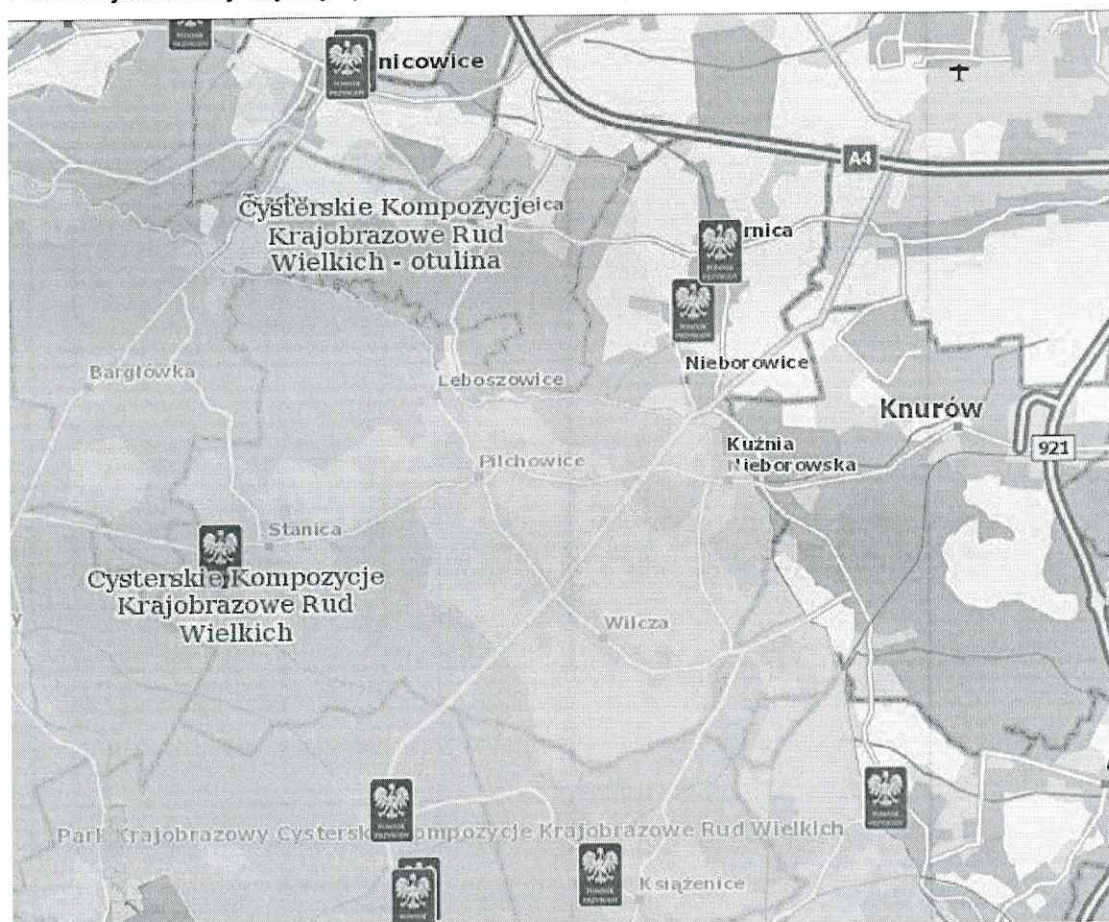
Na obszarze Gminy Pilchowice znajduje się 5 form ochrony przyrody /zarejestrowanych w centralnym rejestrze form ochrony przyrody <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP>.

Należą do nich:

- Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich,

- Pomnik przyrody Lipa drobnolistna – wys. około 16m, pierśnica: 223cm; obwód: 701cm (Stanica, ul. Lipowa 45),
- Pomnik przyrody Lipa drobnolistna – wys. około 29m, pierśnica: 131cm; obwód: 412cm (Żernica, ul. Miki obok zabytkowego kościoła),\*
- Pomnik przyrody Lipa drobnolistna – wys. około 25m, pierśnica: 139cm; obwód: 437cm (Żernica, ul. Miki obok zabytkowego kościoła),\*
- Pomnik przyrody Dąb szypułkowy – wys. około 19m, pierśnica: 127cm; obwód: 399cm (Żernica, ul. Nieborowska 78).

Park krajobrazowy zajmuje powierzchnię 4840 ha, co stanowi 69,3 % powierzchni gminy.



**Rysunek 24** Formy ochrony przyrody na terenie Gminy Pilchowice

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

Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich położony jest w południowo-zachodniej części województwa śląskiego i zajmuje wschodnią część Kotliny Raciborskiej oraz północne fragmenty Płaskowyżu Rybnickiego. Położony jest w gminach województwa śląskiego, w tym na terenie Gminy Pilchowice.

Park obejmuje obszar o pow. 493,87 km<sup>2</sup> łącznie, w tym 4840 ha w gminie Pilchowice, co stanowi 69,3 % powierzchni gminy. Powierzchnia otuliny wynosi 140,10 km<sup>2</sup>

Ochroną prawną objęto zwarte połączenie lasów rudzkich i pszczyńskich, łąki i nieużytki towarzyszące gęstej sieci rzecznej, a także bardzo tu popularne stawy rybne oraz inne elementy przestrzenne, bezpośrednio lub pośrednio związane z zapoczątkowaną tu 750 lat temu działalnością Cystersów. Wzajemne przenikanie się elementów przyrodniczych i kulturowych stanowi charakterystyczną cechę tego obszaru. Ważną przesłanką utworzenia Parku była ochrona korytarza ekologicznego łączącego dorzecza górnej Wisły i górnej Odry, a poprzez Bramę Morawską również struktury przyrodnicze Europy Środkowej ze strukturami przyrodniczymi Europy Południowej.

Obszar Parku położony jest w obrębie zlewni rzek Rudy, Suminy i Bierawki. Wymienione rzeki, choć stosunkowo krótkie, odznaczają się znaczną zasobnością w wodę. Obfitość wód, zwłaszcza powierzchniowych, przyczyniła się do znacznego zróżnicowania warunków siedliskowych, a co za tym idzie do rozwoju wielu cennych gatunków flory i fauny. W systemie wodnym Parku znaczną rolę odgrywają zbiorniki wodne. Naliczono ich tutaj ponad 270.

Obecnie lesistość obszaru Parku wynosi około 57 %. Dominują tu drzewostany sosnowe, rosące na siedliskach borowych, wykształconych na glebach bielcowych, ale także wprowadzone sztucznie na siedliska żyznych lasów liściastych. Wykaz objętych ochroną ścisłą roślin naczyniowych Parku obejmuje współcześnie 47 gatunków (m.in. skrzyp olbrzymi, długosz królewski, pióropusznik strusi, salwinia pływająca, bagno zwyczajne, wawrzynek wilczełyko, wierzba borówkolistna, cebulica dwulistna, centuria pospolita, ciemiężycza zielona, kosaciec syberyjski, kotewka orzech wodny, liczydło górskie, lilia złotogłów, mieczyk dachówkowaty, rosiczka okrągłolistna, zerwa kulista i zimowit jesienny oraz storczykowate: kruszczyk błotny, kruszczyk połabski, kukułka szerokolistna i podkolan biały).

Do Fauny kręgowców Parku wlicza się 14 gatunków płazów, 6 gatunków gadów, 236 gatunków ptaków oraz 56 gatunków ssaków. Spośród ptaków 154 gatunki należą do awifauny lęgowej, a pozostałe to gatunki przelotne, zimujące bądź zalatujące przypadkowo. Z kręgowców uznanych za zagrożone w skali kraju, zakwalifikowanych do „Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt”, w granicach Parku przystępują do rozrodu: traszka grzebieniasta, hełmiatka, bąk, bączek, bielik, zielonka, podróżniczek i przedstawiciel nietoperzy – borowiaczek.

Najbogatszym przyrodniczo terenem w obrębie Parku jest kompleks leśno-stawowy Łęczczok w okolicach Raciborza, będący obecnie jedynym rezerwatem w granicach Parku. Ochronę prawną Łęczczoka wprowadzono w celu zachowania wielogatunkowego lasu lęgowego, alei zabytkowych drzew, starorzeczy rzeki Odry ze stanowiskiem kotewki orzecha wodnego oraz

miejsc lęgowych awifauny. Obszar ten należy do ogólnoeuropejskiej sieci Natura 2000. Na obszarze Parku istnieją obecnie 4 użytki ekologiczne: „Kencierz”; „Łąka trzęślicowa w Małej Nędzy”, „Meandry rzeki Rudy” oraz „Starorzecze przy klasztorze w Rudach”.

W Parku, włącznie z otuliną, znajduje się 47 pomników przyrody ożywionej. Wśród nich na szczególną uwagę zasługują: dąb szypułkowy „Cysters” przy zespole klasztorno-pałacowym w Rudach, dąb szypułkowy „Sobieskiego” w rezerwacie „Łęczczok”, grab zwyczajny w Jankowicach, lipa drobnolistna w Stanicy oraz grupy dębów szypułkowych w rejonie parku w Baranowicach. Pomniki przyrody nieożywionej w Parku reprezentowane są aktualnie przez jeden obiekt – głaz narzutowy im. Oskara Michalika, usytuowany w kompleksie leśnym na północny-wschód od Rybnika - Paruszowca.

Ważnym powodem zainicjowania działań zmierzających do utworzenia Parku była troska o zachowanie materialnych i niematerialnych zabytków kultury regionu, będących ważnym elementem składowym krajobrazu. Najcenniejszy zabytek parku stanowi Zespół klasztorno-pałacowy w Rudach wraz z pocysterskim, XIII-wiecznym kościołem.

Do pozostałych, zasługujących na uwagę zabytków architektury sakralnej i świeckiej należą drewniane kościoły: w Wilczej p.w. św. Mikołaja z 1755 r., Bełku p.w. św. Marii Magdaleny z 1753 r., Ligockiej Kuźni p.w. św. Wawrzyńca z 1717 r., Pałowicach z XVI w. z wieżą z 1606 r.; dwór i zabudowania gospodarcze z XIX w. w Kuźni Nieborowickiej, klasycystyczny dwór z 1800 r. w Lyskach, przebudowany dwór z XVI w. w Pilchowicach, późnoklasycystyczny dwór z 1910 r. w Rudziczce, rozbudowany, późnoklasycystyczny pałac z XVII w. w Baranowicach, barokowy pałac z 1755 r. w Sośnicowicach, neogotycki pałac z II połowy XIX w. w Wilczej, dwór myśliwski z XIX w. w Zwonowicach.





**Rysunek 25** Zdjęcie pomnika przyrody Dąb szypułkowy w Żernicy PL.ZIPOP.1393.PP.2405042.1199  
Źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

## Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami przyrodniczymi



Pod względem przyrodniczym Gmina Pilchowice jest bardzo atrakcyjna, ponieważ 69,3 % terenu Gminy zajmuje Park Krajobrazowy „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich”. Ponadto na terenie Gminy zlokalizowane są cztery pomniki przyrody,

Tabela 27 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami przyrodniczymi – mocne i słabe strony

 MOCNE STRONY	SŁABE STRONY 
<ul style="list-style-type: none"><li>– Prawie 70% obszaru Gminy znajduje się w obrębie Parku Krajobrazowego.</li><li>– Występowanie, pomniki przyrody.</li><li>– Średnia lesistość Gminy.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Prowadzenie rabunkowej gospodarki leśnej.</li></ul>

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 28 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami przyrodniczymi – szanse i zagrożenia

 SZANSE	ZAGROŻENIA 
<ul style="list-style-type: none"><li>– Możliwość uzyskania środków dotacyjnych na tworzenie nowych ścieżek rowerowych;</li><li>– Propagowanie walorów turystycznych Gminy i całego obszaru, a także tworzenie gospodarstw agroturystycznych bazujących na potencjale krajobrazowym Gminy</li><li>– Wzrost popularności regionu, rozwój przedsiębiorczości mieszkańców Gminy.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Brak działań ze strony Gminy w wyniku braku dotacji z środków zewnętrznych;</li><li>– Utrata zasobów leśnych w wyniku zmian klimatu (susze, obniżenie poziomu wód gruntowych, erozje gleby).</li></ul>

Źródło: Opracowanie własne.

## 5.5. Zasoby wodne

Zasoby wodne są znaczącym składnikiem środowiska, wpływającym pośrednio i bezpośrednio na warunki gleby, mikroklimat regionu, a także faunę i florę. Przyjęto dzielić zasoby na wody powierzchniowe – w tym: jeziora, rzeki, strumienie i inne zbiorniki wodne, oraz na wody podziemne - definiowane jako wody przemieszczające się w ośrodkach skalnych pod powierzchnią ziemi.

### 5.5.1. Wody powierzchniowe

Podmiotem odpowiedzialnym za gospodarkę wodną na terenie Gminy Pilchowice jest Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie który działa na obszarze Regionu Wodnego Górnej Odry.

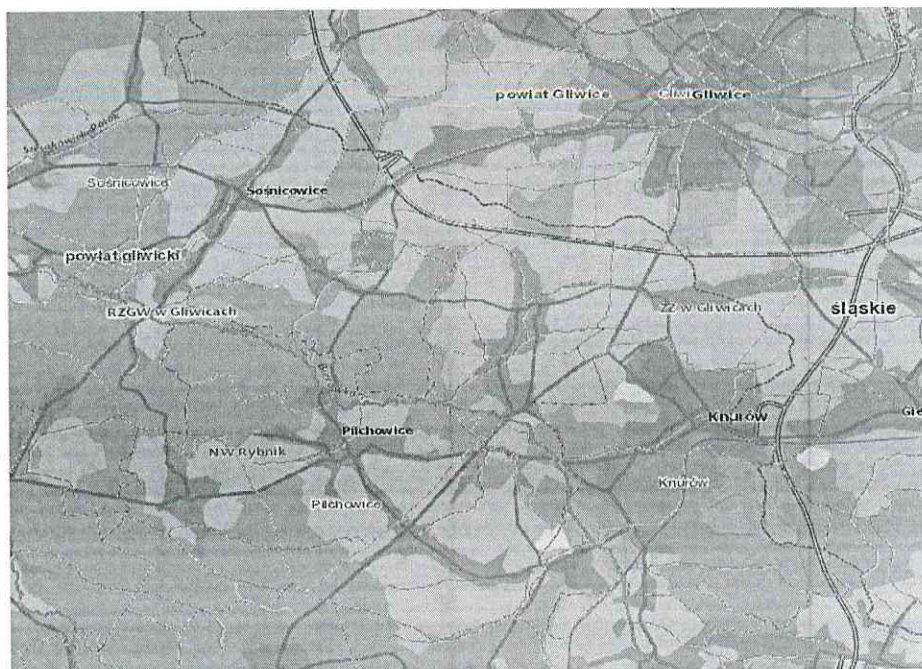
Region wodny Górnej Odry stanowi obszar dorzecza Odry o powierzchni 3829, 93 km<sup>2</sup>. Obejmuje górną część dorzecza Odry od granic Państwa do ujścia rzeki Kłodnicy.

Na obszarze Gminy Pilchowice znajduje się 5 zlewni jednolitych części wód powierzchniowych, które należą do regionu wodnego Górnej Odry. Są to:

- **obszar JCWP RW600009115669 – potok Wierzbnik**, ocena stanu GIOŚ 2014-2019 -umiarkowany stan ekologiczny, wskaźnikiem determinującym stan jest azot azotanowy, stan (ogólny) - zły stan wód, główna przyczyna presji troficznych nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe); osiągnięcie celów środowiskowych w 2027 roku takich jak dobry stan chemiczny jest zagrożone.
- **obszar JCWP RW600011115699 – Ruda od zbiornika Rybnik do ujścia**, ocena stanu GIOŚ 2014-2019 - słaby stan ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego wskaźniki determinującym stan chemiczny są benzo(a)piren, benzo(g,h,i)perylen, fluoranten, nikiel; bromowane difenyletery, rtęć, heptachlor, stan (ogólny) - zły stan wód, główne źródłem presji zasalających są ścieki przemysłowe i komunalne; główne źródła presji chemicznych - rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejsk oraz punktowe - przemysłowe, komunalne, odcieki ze składowisk; nieznane (substancje zakazane); osiągnięcie celów środowiskowych w 2027 roku jest zagrożone.
- **obszar JCWP RW600011115899 – Bierawka od Knurówki do ujścia**; ocena stanu GIOŚ 2014-2019 - słaby stan ekologiczny, wskaźnikami determinującymi stan ekologiczny są przewodność, azot ogólny, azot amonowy, azot azotanowy, fosfor fosforanowy (V); makrobezkręgowce; stan chemiczny poniżej dobrego, wskaźniki determinującym stan chemiczny są benzo(b)fluoranten, benzo(g,h,i)perylen,

fluoranten, nikiel; bromowane difenyletery, stan (ogólny) - zły stan wód, główne źródła presji troficznych z odpływ miejski (wody opadowe) oraz nawożenie i depozycja; główne źródła presji chemicznych - Rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; osiągnięcie celów środowiskowych w 2027 roku jest zagrożone,

- **obszar JCWP RW60006115835 – Bierawka od źródeł do Knurówki włącznie** (bez Dopływu z Podlesia i Potoku Szczygłowieckiego), ocena stan u GIOŚ 2014-2019 - słaby potencjał ekologiczny, wskaźniki determinujące potencjał ekologiczny BZT5, OWO, przewodność, azot ogólny, azot amonowy, azot azotanowy, fosfor ogólny, fosforfosforanowy (V), węglowodory ropopochodne; fitobentosstan; stan chemiczny poniżej dobrego wskaźnikiem determinującym stan chemiczny jest nikiel, stan (ogólny) - zły stan wód, główne źródła presji troficznych jest odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone), presji zasilających i chemicznych są ścieki przemysłowe i komunalne; osiągnięcie celów środowiskowych w 2027 roku jest zagrożone. , której osiągnięcie celów środowiskowych w 2027 roku jest zagrożone.
- **obszar JCWP RW60006115849 – Śliwnica (Potok Żernicki);** ocena stanu GIOŚ 2014-2019 - słaby potencjał ekologiczny, wskaźniki determinujące stan BZT5, OWO, przewodność, azot ogólny, azot amonowy, azot azotanowy, fosfor ogólny, fosfor fosforanowy (V); fitobentos, stan (ogólny) - zły stan wód, główna przyczyna presji troficznych odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone); osiągnięcie celów środowiskowych w 2027 roku w zakresie wskaźników: azot azotanowy, OWO jest zagrożone.



**Rysunek 26 Lokalizacja Gminy Pilchowice względem regionów wodnych na obszarze Polski**

Źródło: [https://wody.isok.gov.pl/imap\\_kzgw/?gmap=gpPDF](https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gmap=gpPDF)

Głównym ciekim wodnym odwadniającym obszar gminy jest rzeka Bierawka, która przepływając z południowego - wschodu na północny – zachód, gromadzi wody z okolicznych potoków.

Bierawka jest prawobrzeżnym dopływem Odry. Całkowita długość ciekui wynosi 55,5 km, a powierzchnia zlewni 394 km<sup>2</sup>, uchodzi do Odry w jej 82,3 km w pobliżu wsi Bierawa. Rzeka bierze swój początek w Bujakowie na wysokości 310 m n.p.m., płynie w kierunku północnego--zachodu między innymi przez Orzesze i Czerwionkę-Leszczyny. W dalszym biegu przepływa przez duże obszary leśne pomiędzy Koźlem, Gliwicami, Rybnikiem i Raciborzem. Przecina ona gminę w jej północnej części, przepływając w kierunku południowy wschód - północny zachód. Płynie ona głównie przez tereny rolnicze i leśne, w większości z dala od zabudowy, najbardziej zbliża się do zabudowy w rejonie sołectwa Leboszowice. Reżim hydrauliczny ciekui został antropogenicznie zaburzony. Jednak na odcinku pomiędzy Nieborowicami a Leboszowicami pomimo prac regulacyjnych, koryto rzeki zachowało stosunkowo naturalny, miejscami kręty przebieg. Dno doliny ma szerokość od kilkudziesięciu do 200-300 metrów.

Bierawka oraz jej dopływy otrzymują zanieczyszczenia wytwarzane na terenach Orzesza, Czerwionki-Leszczyn i Knurowa. W zlewni zinwentaryzowano kilkanaście punktów zrzutów ścieków pochodzenia przemysłowego i komunalnego, jak również odprowadzane są zanieczyszczenia mieszane. Dlatego też nie tylko górna część zlewni, ale także



w dolnym biegu rzeki zasoby wodne odznaczają się ponadnormatywną koncentracją wielu substancji chemicznych. Z obecnością górnictwa węgla kamiennego na terenie Knurowa wiąże się odwadnianie złóż surowców mineralnych. Drenowane wody podziemne odznaczają się wysoką mineralizacją powodowaną przede wszystkim przez substancje powodujące ich zasolenie. Zrzut tego typu wód do powierzchniowej sieci rzecznej odpowiada za ponadnormatywne stężenia wielu substancji, a zwłaszcza chlorków i siarczanów.

Wieloletnia działalność gospodarcza prowadzona przez człowieka w zlewni Bierawki sprawiła, że cieki przepływające przez ten teren prowadzą wody silnie zanieczyszczone. W zbiornikach wodnych retencjonowane są wody podlegające procesowi eutrofizacji. Wszystko to sprawia, że stan chemiczny wód Bierawki po ujście Knurówki został określony przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach w 2016 roku w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 roku w sprawie klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych jako poniżej stanu dobrego przy uwzględnieniu przekroczenia stężeń średniorocznych.

Dopływami zasilającymi wody rzeki na terenie gminy są przede wszystkim: Potok Wilcza oraz Potok Żernicki (Ślinica). Potok Żernicki ma swe źródła w rejonie Kolonii Leśnej w Gliwicach, uchodzi on w rejonie Nieborowic do Bierawki. Brzegi jego koryta na terenie gminy zostały technicznie zabudowane. Na całej długości potok jest uregulowany i płynie korytem o szerokości 5 -20 m. Długość cieku wynosi 5,5 km. Można wyróżnić dwa jego odcinki: w centrum Żernicy, gdzie potok płynie wąskim korytem kilkumetrowej szerokości, wśród zwartej zabudowy, oraz odcinek poniżej Żernicy, gdzie dolina znacznie się rozszerza, do około 200 m, w jej podmokłym dnie występują liczne zadrzewienia i zakrzaczenia a także, na zachód od mostu na drodze z Nieborowic do Żernicy, niewielki zbiornik wodny.

Potok Wilcza przepływa przez sołectwo Wilcza, gdzie ma swoje źródła. Na terenie Gminy Knurów uchodzi do Bierawki. Na terenie Gminy Pilchowice doszło do technicznej zabudowy brzegów koryta.

W południowo-zachodniej części Gminy przebiega dział wodny II rzędu rozdzielający zlewnie Bierawki i Rudy.

Południowo zachodnia część Gminy odwadniana jest przez potok Wierzbnik i Rudka, stanowiące lewobrzeżne dopływy przepływającej poniżej gminy rzeki Ruda. Obydwa cieki mają swoje źródła w rejonie lasów rudzkich.

System hydrograficzny gminy uzupełniają zbiorniki wodne, głównie pochodzenia antropogenicznego, w większości są to stawy hodowlane. Największe z nich to zbiornik położony na terenie wyrobiska piasku w północnej części Pilchowic (19,5 ha) oraz 3 połączone ze sobą zbiorniki w dolinie Bierawki w Kuźni Raciborskiej (15,2 ha). Zbiornik wodny na granicy gminy Pilchowice i Knurowa w rejonie Wilczy i Szczygłowic w ciągu ostatnich lat zwiększył swoją powierzchnię wskutek szkód górniczych.

### 5.5.2. Wody podziemne

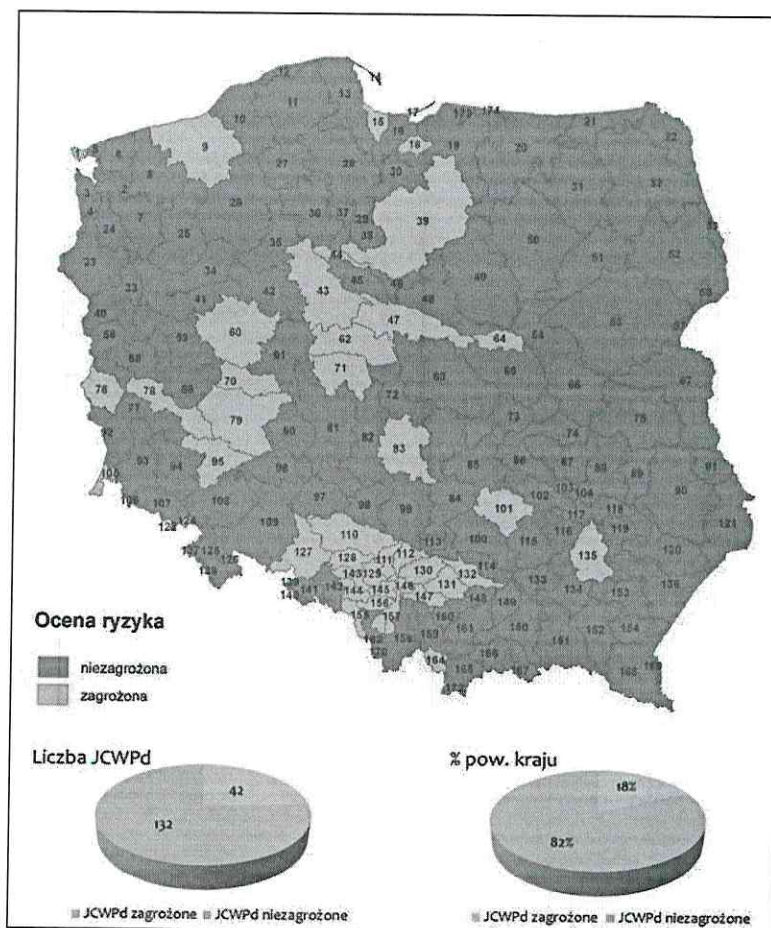
Wody podziemne ze względu na duże zasoby oraz wysoką jakość są bardzo ważnym źródłem zaopatrzenia w wodę do picia. Duże znaczenie gospodarcze oraz występujące powszechnie zagrożenie wód podziemnych, a także brak możliwości ich szybkiego odnawiania, wymusza stałą kontrolę jakości poprzez prowadzenie systemu monitoringu wód podziemnych. Monitoring Jakości Zwykłych Wód Podziemnych (MJZWP) jest elementem Państwowego Monitoringu Środowiska i funkcjonuje jako system krajowy, regionalny i lokalny. Obejmuje badania parametrów fizyczno-chemicznych wód w celu określenia klasy ich jakości. Krajowa sieć MJZWP funkcjonuje od 1991 roku i aktualnie składa się z blisko 700 punktów badawczych rozmieszczonych na terenie całego kraju. Jej zadaniem jest stała kontrola jakości wód podziemnych we wszystkich poziomach użytkowania, poza oddziaływaniem lokalnych źródeł zanieczyszczeń. Celem badań w sieci krajowej jest śledzenie zmian chemizmu wód podziemnych i sygnalizacja zagrożeń w skali kraju. Pobór prób oraz badania laboratoryjne wody wykonywane są według jednolitych metod przez Państwowy Instytut Geologiczny.

Państwowa Służba Hydrogeologiczna odpowiada za wydzielenie oraz opracowuje charakterystyki geologiczne i hydrogeologiczne jednolitych części wód podziemnych (JCWPd). Analizuje presje i oddziaływania na wody podziemne – w zakresie chemicznym i ilościowym.

W Polsce dokonano podziału wód podziemnych na Jednolite Części Wód Podziemnych – JCWPd. Obecnie w latach 2022-2027 obowiązuje podział na 174 JCWPd.

Kolejnym etapem była identyfikacja potencjalnych presji na wody podziemne oraz odniesienie zgromadzonych informacji do wyników monitoringu wód podziemnych w JCWPd, które traktowano jako wskaźnik efektu oddziaływania presji na stan wód podziemnych. Efektem końcowym analizy było zakwalifikowanie **42 jednolitych części wód podziemnych jako zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych**. W odniesieniu do wyników z poprzedniego cyklu planistycznego (2016-2021) ocena ryzyka została podtrzymana w przypadku 25 jednolitych części wód podziemnych.

Wyniki oceny ryzyka dla poszczególnych JCWPd przedstawia poniższy rysunek:



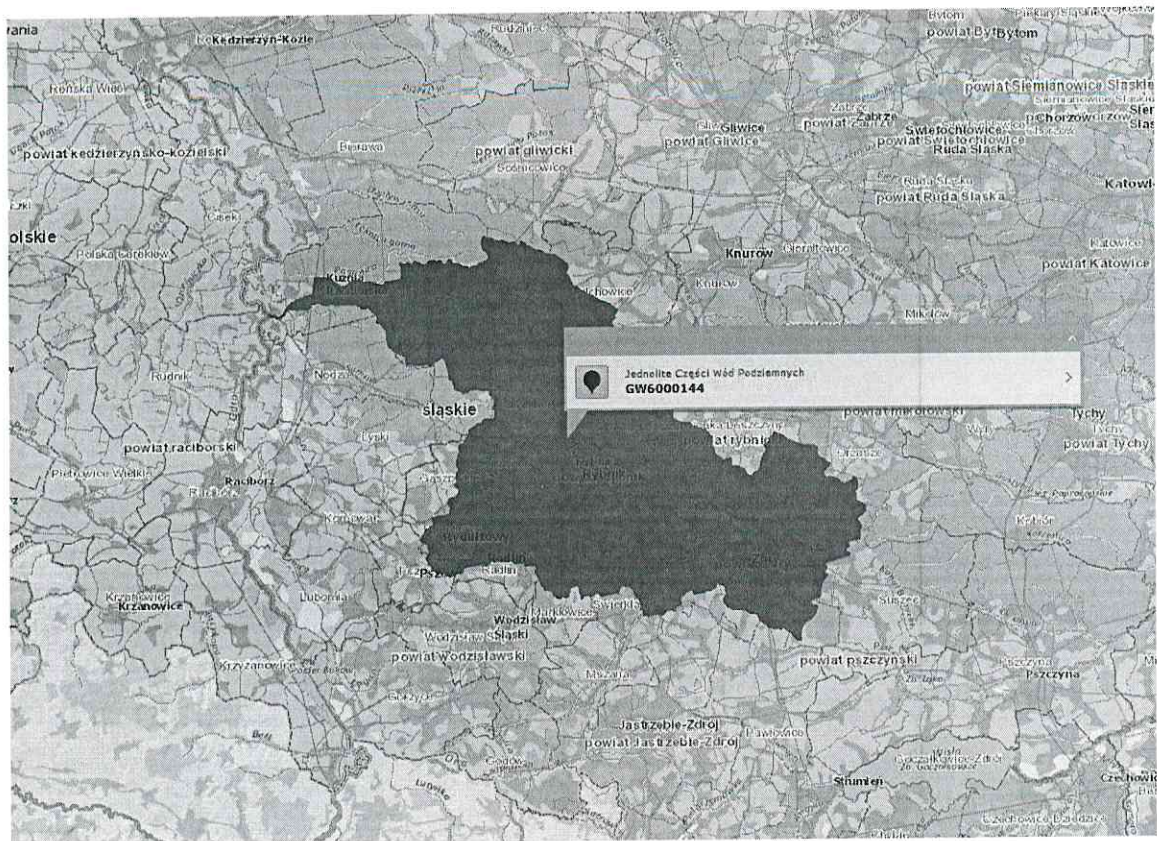
**Rysunek 27 Wyniki oceny ryzyka dla poszczególnych JCWPd**

Źródło: <https://www.pgi.gov.pl/psh/zadania-psh/8913-zadania-psh-jcwpd.html>

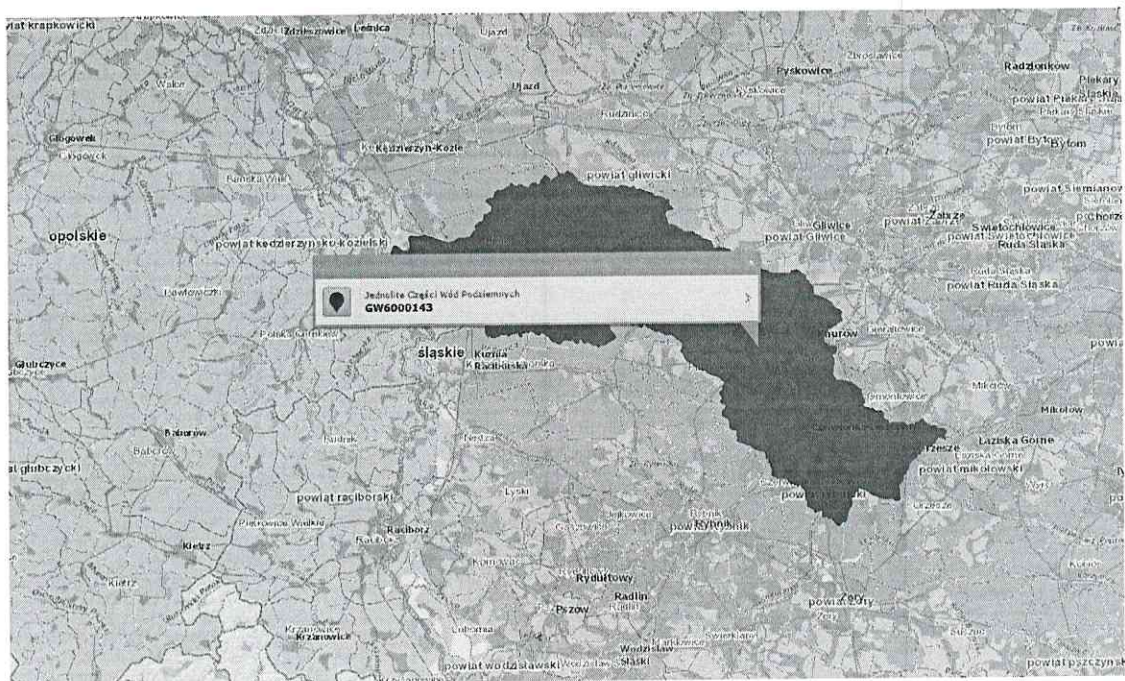
Na terenie Gminy Pilchowice występują 2 obszary Jednolitych Części Wód Podziemnych:

- GW6000143
- GW6000144.

Usytuowanie na mapie JCWPd przedstawiają rysunki poniżej.



**Rysunek 28** Lokalizacja GW6000144 na mapie  
 Źródło: [https://wody.isok.gov.pl/imap\\_kzgw/?gmap=gpPGW](https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gmap=gpPGW)



**Rysunek 29** Lokalizacja GW6000143 na mapie  
 Źródło: [https://wody.isok.gov.pl/imap\\_kzgw/?gmap=gpPGW](https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gmap=gpPGW)

Tabela 29 Podsumowanie oceny stanów i celów środowiskowych dla ww. obszarów JCWPd dla Gminy Pilchowice

Kod JCWP	Monitorowanie obszaru	Ocena stanu (2019)		Pobór z ujęć stan na rok 2018	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cele środowiskowe dla JCWP	Termin osiągnięcia dobrego stanu
		Stan ilościowy	Stan chemiczny				
GW6000144	Tak	dobry	dobry	11005,06 tys. m <sup>3</sup> /rok	Zagrożona ilościowo i chemicznie	– dobry stan chemiczny – dobry stan ilościowy	W okresie 2011-2019 dobre stan osiągnięty
GW6000143	Tak	dobry	słaby	21875,98 tys. m <sup>3</sup> /rok	Zagrożona ilościowo i chemicznie	– dobry stan chemiczny – brak pogorszenia aktualnego stanu ilościowego	W okresie 2011-2019 stan ilościowy słaby stan chemiczny osiągnięty

Źródło: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=GW6000144;>  
<http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=GW6000143>

Zadaniem własnym Gminy Pilchowice jest zaopatrzenie w wodę mieszkańców gminy. Zadanie to jest realizowane przez Pilchowickie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.

Pilchowickie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. odpowiedzialne jest za eksploatację sieci wodociągowej oraz jakość wody wodociągowej, przeznaczonej do spożycia przez ludzi, na terenie Gminy.

Za dystrybucję wody na terenie Gminy odpowiada Pilchowickie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. oraz Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Knurowie.

Mieszkańcy głównie zaopatrywani są w wodę pochodzącą z ujęcia głębinowego w Nieborowicach eksploatowanego przez Pilchowickie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. W Żernicy ul. Wiśniowa nie jest podłączona do gminnej sieci wodociągowej. Do przeważającej części obszaru Kuźni Nieborowskiej oraz ul. Krywałdzkiej w Nieborowicach woda dostarczana jest przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Knurowie z ujęcia „Kwitek” zlokalizowanego na terenie Knuruwa. Szpital Chorób Płuc w Pilchowicach posiada własne ujęcie wód podziemnych zaopatrujące w wodę pacjentów i pracowników szpitala. Stacja uzdatniania w Nieborowicach zasilana jest wodą z utworów czwartorzędowych, czerpaną z czterech studni głębinowych pracujących naprzemiennie. Woda ze studni poddawana jest procesowi aeracji, filtrowaniu, w celu usunięcia żelaza, manganu i jonu amonowego pochodzenia naturalnego. Dezynfekcja wody prowadzona jest w sposób ciągły przy użyciu podchlorynu sodu. Woda ze źródła w Szpitalu Chorób Płuc jest uzdatniana, proces uzdatniania oparty jest o filtrację na filtrach katalitycznych (odżelazianie i odmanganianie) ze wstępnym napowietrzaniem. Dezynfekcja wody prowadzona jest okresowo przy użyciu podchlorynem sodu. Przeprowadzone kontrole

stacji uzdatniania wody w Nieborowicach w Knurowie, nie wykazały uchybień w zakresie stanu sanitarno-higienicznego i technicznego urządzeń wodociągowych

Charakterystykę zaopatrzenia w wodę na terenie Gminy przedstawia tabela poniżej.

Tabela 30 Charakterystyka zaopatrzenia w wodę na terenie Gminy Pilchowice

Lp.	Ujęcie wody/ Zakup	Pobór wody m <sup>3</sup> /dobę	Liczba ludności zaopatrywanej w wodę	Zaopatrywane miejscowości
1	SUW Nieborowice	972,60	10 300	Nieborowice, Pilchowice, Stanica, Żernica, Wilcza, Kuźnia, Nieborowska, Leboszowice
2	Szpital Pilchowice	11,23	150	Potrzeby własne szpitala
3	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Knurowie	227,6	1 482	Kuźnia Nieborowska , Nieborowice (ul. Krywałdzka, ul. Rybnicka)

Źródło: PPIS w Gliwicach Ocena obszarowa jakości wody dla Gminy Pilchowice w 2022 r.

Corocznie ocenę jakości wody do picia na terenie gminy wykonuje Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gliwicach. Na podstawie oceny próbek pobranych w 2022 roku, po wprowadzeniu działań naprawczych Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny, stwierdził przydatność wody do spożycia przez ludzi z stacji uzdatniania wody na terenie Gminy Pilchowice.<sup>3</sup>

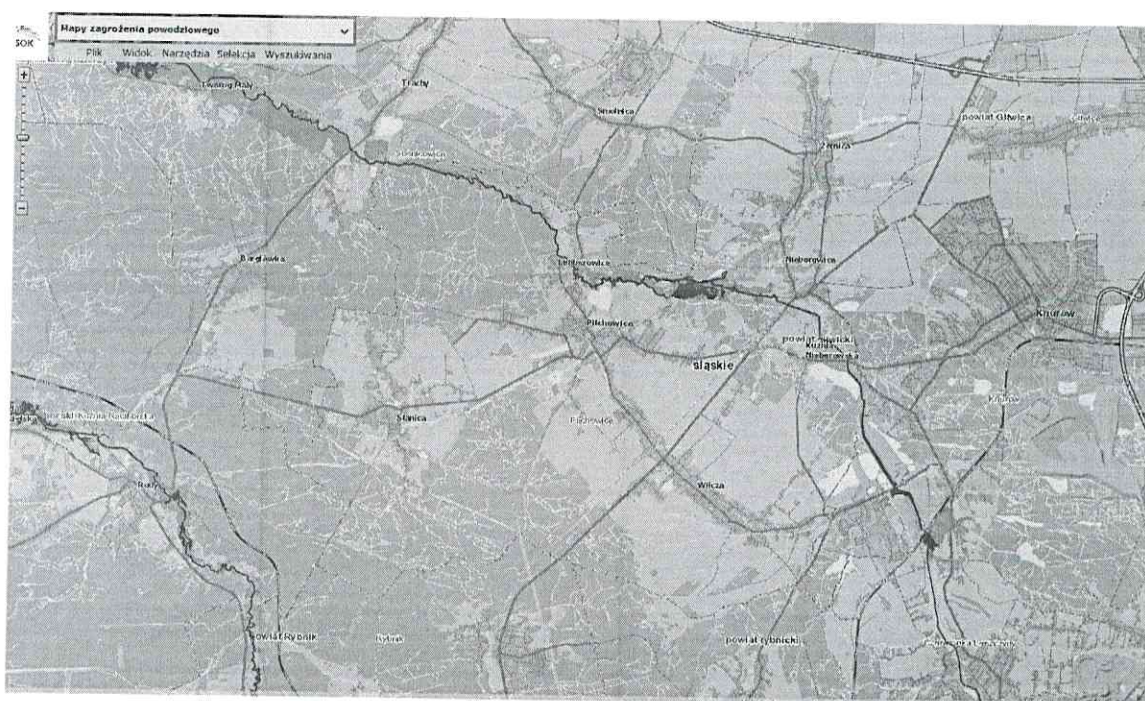
### 5.5.3. Bezpieczeństwo powodziowe

ISOK – „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” – to projekt mający na celu utworzenie systemu poprawiającego osłonę gospodarki, środowiska i społeczeństwa przed nadzwyczajnymi zagrożeniami, w szczególności przed powodzią. W ramach projektu określono obszary gdzie występuje zagrożenie dla życia i mienia, co docelowo ma prowadzić do ograniczania ekspansji gospodarczej na tych obszarach.

Mapa zagrożenia powodziowego (MZP) i mapy ryzyka powodziowego (MRP), w ramach projektu ISOK, zostały wykonane przez IMGW-PIB dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego (WORP). MZP i MRP wykonano w formie cyfrowej. Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego są udostępnione w środowisku systemu ISOK. Przedstawione

<sup>3</sup> Źródło: PPIS w Gliwicach Ocena obszarowa jakości wody dla Gminy Pilchowice w 2022 r.

na mapach zagrożenia powodziowego powinny być uwzględniane w koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju; planach zagospodarowania przestrzennego województwa; miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego; decyzjach o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego lub decyzjach o warunkach zabudowy.



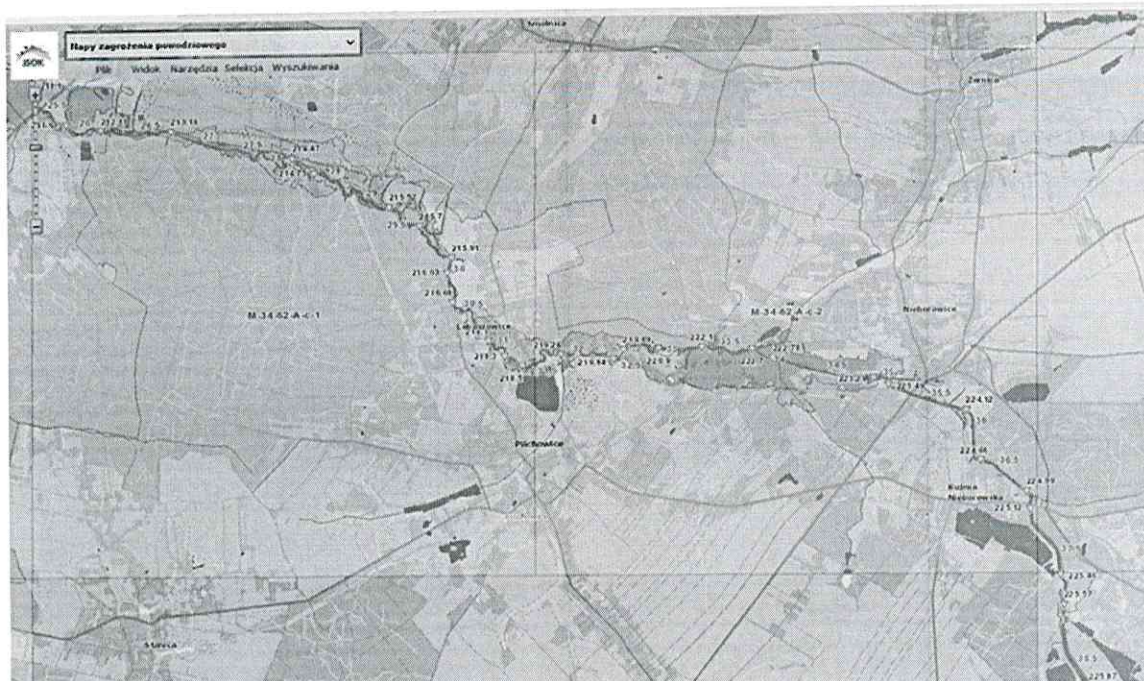
**Rysunek 30** Mapa zagrożenia powodziowego dla Gminy Pilchowice  
Źródło: [https://wody.isok.gov.pl/imap\\_kzgw/?gmap=gpPGW](https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gmap=gpPGW)

Na obszarze Gminy Pilchowice występuje lokalnie zjawisko zagrożenie powodzią wzdłuż rzek. Poniżej przedstawiono wycinki map z portalu ISOK przedstawiające potencjalne obszary zagrożenia powodziowego Gminy Pilchowice.

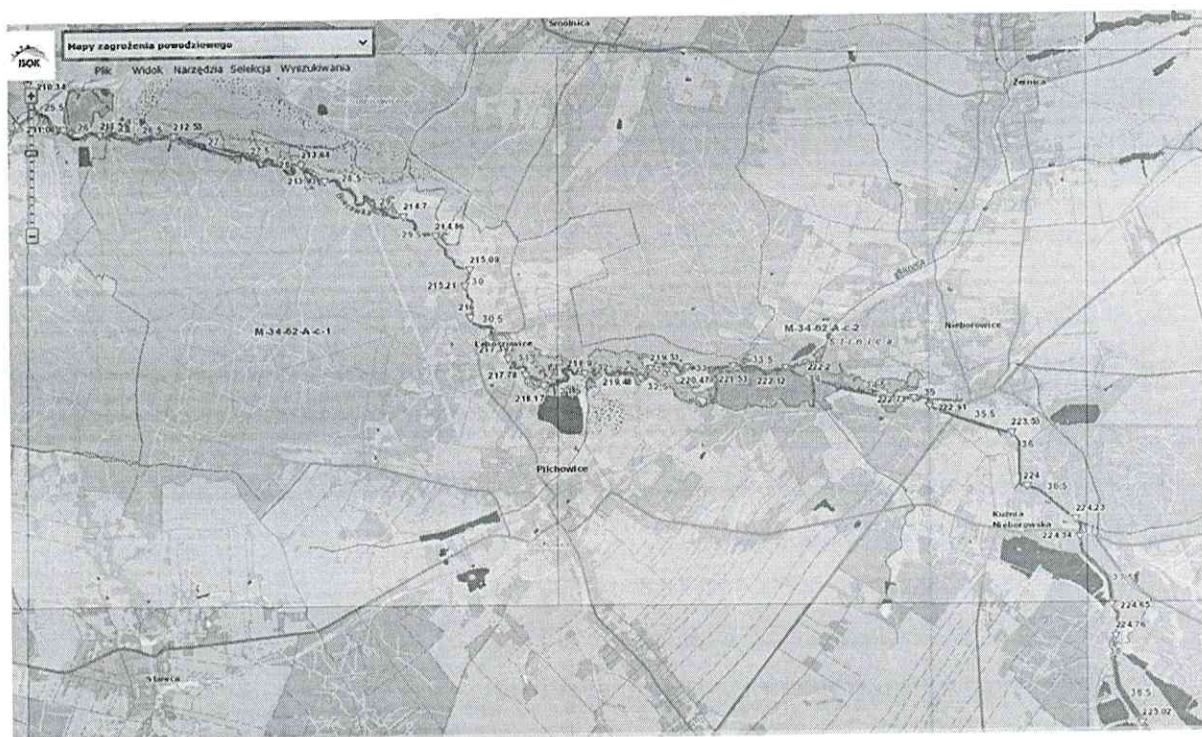
**Mapy zagrożenia powodziowego** przedstawiają obszary zagrożone powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia:

- niskim, wynoszącym 0,2%, (czyli raz na 500 lat);
- średnim, wynoszącym 1%, (czyli raz na 100 lat);
- wysokim, wynoszącym 10%, (czyli raz na 10 lat).

Podjęmowanie decyzji inwestycyjnych dotyczących obszarów z ryzykiem zalania z uwzględnieniem systemu ISOK powinno ograniczyć straty spowodowane występowaniem zagrożeń dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej, a także poprawić funkcjonowanie jednostek administracji odpowiedzialnych za zarządzanie kryzysowe i planowanie przestrzenne.

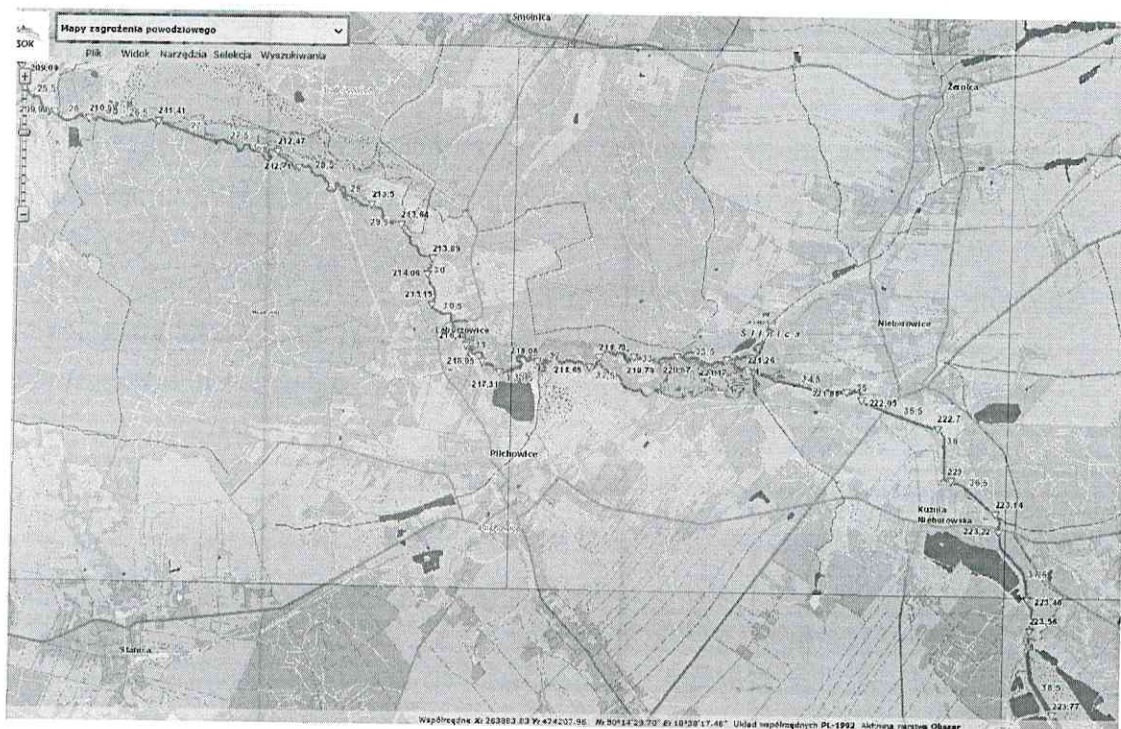


**Rysunek 31 MRP 0,2% dla Gminy Pilchowice**  
[https://wody.isok.gov.pl/imap\\_kzqw/?qpmmap=qpPGW](https://wody.isok.gov.pl/imap_kzqw/?qpmmap=qpPGW)



**Rysunek 32 MRP z głębokością wody 1% dla Gminy Pilchowice**  
 Źródło: [https://wody.isok.gov.pl/imap\\_kzqw/?qpmmap=qpPGW](https://wody.isok.gov.pl/imap_kzqw/?qpmmap=qpPGW)





**Rysunek 33 MRP z głębokością wody 10,0% dla Gminy Pilchowice**

Źródło: [https://wody.isok.gov.pl/imap\\_kzgw/?qpmmap=qpPGW](https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?qpmmap=qpPGW)

Ważnymi elementami działań przeciwpowodziowych jest właściwe utrzymanie rowów melioracyjnych celem zapobiegania zalewaniu i zatapianiu terenu, rozwinięta sieć różnego rodzaju zbiorników wodnych, które są w stanie przejąć wodę kiedy spływa ona w nadmiarze, a równocześnie zapewnić jej dostatek w okresach braku opadów, czy wręcz suszy. Istotnym elementem ochrony przed powodzią jest Plan zarządzania ryzykiem powodziowym.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 26 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (Dz.U. z 2022 r. poz. 2714), określa jako główny cel ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej, poprzez realizację działań służących minimalizacji zidentyfikowanych zagrożeń. Działania te prowadzić będą m.in. do obniżenia strat powodziowych.

Przyjęty w październiku Plan stanowi aktualizację PZRP dla obszaru Odry przyjętego do realizacji w 2016 r., w formie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (Dz. U. poz. 1938).

Przyjęte w I cyklu planistycznym PZRP trzy cele główne, zostały utrzymane w II cyklu planistycznym, a ich realizację zapewnia osiągnięcie 11 celów szczegółowych w odniesieniu do zagrożenia od strony rzek.

W ramach PZRP określono 3 cele główne, którym odpowiada 11 celów szczegółowych:

1. Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego:
  - a. Zapewnienie warunków ograniczających możliwość występowania powodzi;
  - b. Zapewnienie racjonalnego gospodarowania OZP (obszarami zagrożenia powodziowego);
2. Obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego:
  - a. Zapewnienie warunków redukujących możliwość występowania powodzi;
  - b. Redukcja obszaru zagrożonego powodzią oraz zapewnienie racjonalnego gospodarowania OZP;
  - c. Redukcja wrażliwości społeczności i obiektów na OZP;
3. Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym:
  - a. Zwiększenie skuteczności prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych;
  - b. Zwiększenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych;
  - c. Zwiększenie skuteczności odbudowy i powrotu do stanu sprzed powodzi;
  - d. Wdrożenie systemu analiz popowodziowych i zwiększanie jego skuteczności;
  - e. Wdrożenie instrumentów prawnych i finansowych zwiększających bezpieczeństwo powodziowe;
  - f. Zwiększenie świadomości i wiedzy na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego.

Szczegółowym celom zarządzania ryzykiem powodziowym przypisano grupy działań, którym następnie nadano priorytet uzależniony od specyfiki problemów, jakie zidentyfikowano w regionie wodnym, pozwalający na wybór typu działań efektywnie obniżających ryzyko powodziowe. Metodyka PZRP osiągnięcia celów bazuje więc na identyfikacji i eliminacji źródeł nadmiernego ryzyka powodziowego, które w danym obszarze i danym momencie są najistotniejsze.

Katalog typów działań PZRP drugiego cyklu planistycznego uwzględnia typy działań, których realizacja wynika z obowiązujących uwarunkowań prawnych oraz dla których zostały określone podmioty posiadające obowiązek prawny ich realizacji.

Lista zaplanowanych działań redukujących ryzyko powodziowe dla poszczególnych RW w obszarze dorzecza Odry zawiera następujące informacje o poszczególnych działaniach:

numer działania, nazwa działania, numer typu działania, opis działania, numer RW, nazwa ZP, nazwa OP (o ile działanie służy realizacji celu głównego nr 2), podmiot odpowiedzialny

za realizację działania, priorytet realizacji działania, koszt realizacji działania, termin rozpoczęcia i zakończenia działania (o ile jest kontynuowane).

#### **5.5.4. Zagrożenie zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych<sup>4</sup>**



Głównym zagrożeniem mogącym wpływać na stan jakości wód podziemnych oraz powierzchniowych znajdujących się na obszarze Gminy Pilchowice są nielegalne zrzuty ścieków z zakładów oraz z budynków mieszkalnych. Zagrożeniem są także zanieczyszczenia spływające z pól.

## Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami wodnymi

Na terenie Gminy Pilchowice zgodnie z przyjętym PZRP nie będą podejmowane działania przeciwpowodziowe, gdyż ryzyko powodzi jest na umiarkowanym poziomie przy prowadzeniu systematycznych prac konserwacyjnych. Dużym zagrożeniem jest możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych przez nielegalne zrzuty ścieków.



Syntetyczną analizę SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami wodnymi na podstawie, której wskazane zostaną cele w zakresie ochrony środowiska przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 31 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami wodnymi – mocne i słabe strony

 MOCNE STRONY	SŁABE STRONY 
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Duża ilość dostępnych zasobów wodnych;</li> <li>- Dobry stan jakościowy wód podziemnych poziomu czwartorzędowego;</li> <li>- Zrealizowane inwestycje w rozwój sieci kanalizacyjnej, które poprawią jakość wód powierzchniowych i podziemnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zanieczyszczenie cieków wodnych.</li> <li>- Brak kanalizacji sanitarnej na obszarze całej Gminy.</li> <li>- Duże zagrożenie emisją zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego.</li> <li>- Napływ zanieczyszczeń z innych rejonów</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 32 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami wodnymi – szanse i zagrożenia

 SZANSE	ZAGROŻENIA 
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozwój systemu monitoringu jakości wód płynących, kontrola sprawności działania sieci kanalizacyjnej.</li> <li>- Stworzenie stref ograniczonej działalności człowieka (rolnictwo, turystyka) jako ochrona zasobów przyrodniczych regionu.</li> <li>- Rozwój turystyki wodnej (spływy kajakowe) jako szansa dla Gminy na wzrost jej atrakcyjności dla mieszkańców.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wystąpienie podtopień na terenie Gminy w przypadku braku działań ochrony powodziowej lub ich niewłaściwym wykonaniem.</li> <li>- Zagrożenie powodziowe ze strony rzek Bierawka i Potoku Żernickiego.</li> <li>- Pogorszenie jakości wód powierzchniowych w sytuacji nieumiejętnego wdrażania programu rozwoju turystyki.</li> <li>- Zanieczyszczenie chemiczne wód podziemnych i powierzchniowych.</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne.

## 5.6. Zasoby geologiczne i kopaliny

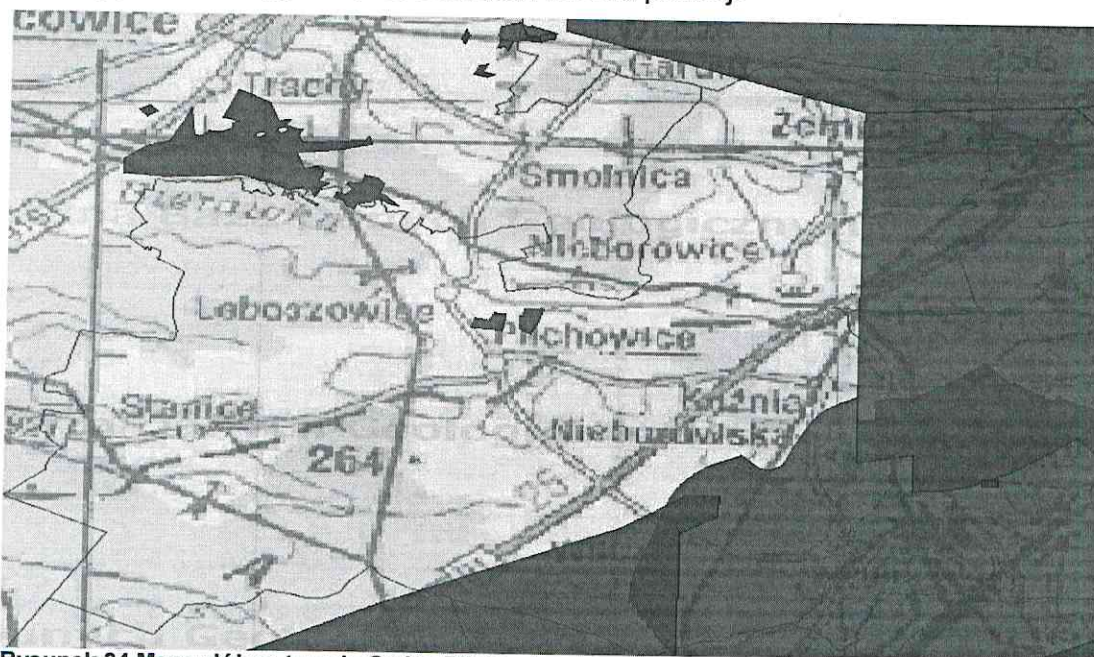
Złoża kopalin to naturalne nagromadzenia minerałów, skał oraz innych substancji, których wydobywanie może przynieść korzyść gospodarczą. Są one rozmieszczone nierównomiernie w skorupie ziemskiej, a ich występowanie i możliwość wykorzystania zależą między innymi od takich czynników jak głębokość położenia względem powierzchni terenu, sposób jego zagospodarowania, czy też forma w jakiej występują.

Zasady poszukiwania czy dokumentowania złóż kopalin oraz wydobywania kopalin regulowane są przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2022 r., poz. 1072 z późn. zm.)

Przedsiębiorca posiadający koncesję na wydobycie złoża kopaliny jest zobowiązany zastosować środki niezbędne zarówno do ochrony złoża jak i do ochrony wód i powierzchni ziemi. Po zakończonej eksploatacji zobowiązany jest prowadzić rekultywację oraz przywracać do właściwego stanu elementy przyrodnicze.

W przypadku złóż nieeksploatowanych, które zostały udokumentowane złoża zabezpiecza się, jako zaplecze surowcowe. Państwowa Służba geologiczna w ramach swych ustawowych obowiązków opracowuje corocznie (wg stanu na rok poprzedni) zestawienie zasobów udokumentowanych złóż kopalin występujących na terenie Polski. Dane przestrzenne prezentowane w serwisie Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych Polski MIDAS.

Według ostatniego opracowania pn: „Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce według stanu na 30 XII 2021 r.” w rejonie Gminy Pilchowice zostało udokumentowanych 9 złóż. Mapa obrazująca lokalizację złóż przedstawiona została poniżej.



Rysunek 34 Mapa złóż na terenie Gminy Pilchowice

Źródło: <http://bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm>

Dane dotyczące istniejących złóż i ich charakterystykę zawiera poniższe zestawienie.

Tabela 33 Złóża na terenie Gminy Pilchowice

Lp.	Nr (MIDAS)	Nazwa złoża	Kopalina	Opis położenia	Użytkownicy
1	308	Pilchowice	węgle kamienne	Ochojec, Wilcza; gminy: Czerwionka-Leszczyzny, Rybnik, Pilchowice	-
2	337	Gliwice	węgle kamienne	Gliwice, Sośnicowice gminy: m. Gliwice, Pilchowice, Rudziniec, Sośnicowice, Zbrostawice	-
3	345	Knurów	węgle kamienne	Czerwionka-Leszczyzny, Gliwice, Gierałtowiec, Knurów, Pilchowice	Jastrzębska Spółka Węglowa S.A.
4	346	Szczygłowice	węgle kamienne	Knurów, Czerwionka-Leszczyzny, Wilcza, Książenice	Jastrzębska Spółka Węglowa S.A.
5	5725	Pilchowice	kruszywa naturalne	Pilchowice	Piaskownia; P. Dorota Malanowicz, P. Marek Malanowicz s.c.
6	8193	Pilchowice 1	kruszywa naturalne	Pilchowice	Piaskownia; P. Dorota Malanowicz, P. Marek Malanowicz s.c.
7	12200	Pilchowice 2	kruszywa naturalne	Pilchowice	Piaskownia; P. Dorota Malanowicz, P. Marek Malanowicz s.c.
8	232	Smolnica	piaski podsadzkowe	Smolnica	-
9	224	Ochojec	piaski podsadzkowe	Rybnik, Rudy, Stanice, Ochojec, Książenice	-

Źródło: <http://bazaqis.pgi.gov.pl/website/cbdq/viewer.htm>

Na terenie Gminy znajduje się zasoby czterech złóż węgla kamiennego. Są to:

- Złoże Pilchowice o powierzchni 1220 000 ha, którego zasoby w ilości 150 900 tys. ton znajdują się na terenie Gmin: Czerwionka-Leszczyzny, Rybnik oraz Pilchowice, złoże o zasobach rozpoznanych wstępnie, nie było eksploatowane;
- Złoże Gliwice o powierzchni 10170 ha, którego zasoby w ilości 19 358 tys. ton znajdują się na terenie Gmin: Gliwice, Pilchowice, Rudziniec, Sośnicowice oraz Zbrostawice, obecnie zaniechano wydobycia ze złoża;
- Złoże Knurów o powierzchni kopaliny węgla kamiennego oraz metanu 3 849 000 ha, złoże o zasobach 663 763 tys. ton znajduje się na terenie Gmin: Czerwionka-Leszczyzny, Gierałtowiec, Knurów, Gliwice oraz Pilchowice; użytkownikiem złoża jest

- Jastrzębska Spółka Węglowa S.A.; wielkość wydobycia 2303 tys. ton; możliwe zagrożenia środowiska przez wydobywanie i przeróbkę kopaliny: zapylenie, zaburzenie warunków wodnych w górotworze, powierzchniowe ruchy masowe, hałas, deformacje powierzchni terenu, zaburzenie warunków wodnych w górotworze; możliwe zagrożenia eksploatacji: pożarowe, wodne, pyłowe, metanowe i łąpaniami;
- Szczygłowice o powierzchni kopaliny węgla kamiennego; powierzchnia udokumentowanego złoża 2 411 900 ha, złoża o zasobach 1 017 309 tys. ton znajduje się na terenie Gmin: Czerwionka-Leszczyny, Knurów oraz Pilchowice; wielkość wydobycia 2 428 tys. ton.; użytkownikiem złoża jest Jastrzębska Spółka Węglowa S.A.; zagrożenia dla środowiska: z wydobycia: deformacje powierzchni terenu, osiadanie, odwodnienie, zapylenie, podtopienie, zasolenie oraz z przeróbki hałas; możliwe zagrożenia eksploatacji: pożarowe, wodne, pyłowe, metanowe i łąpaniami;

Zgodnie z treścią opracowania „Problemy środowiska w woj. śląskim. Wpływ podziemnej eksploatacji górniczej na powierzchnię terenu” (autor: Olga Kaszowska) eksploatacja górnicza podziemna powoduje:

- zmianę stosunków wodnych w postaci osuszenia oraz zawodzenia, co prowadzi do trwałych przekształceń hydrologicznych i przyrodniczych,
- przemieszczanie elementów górotworu, powodujące deformacje w postaci: obniżenia, nachylenia, lejów, progów, szczelin i podobnych,
- drgania podłoża powodujące przemieszczenia, drgania i uszkodzenia obiektów, a także uciążliwość użytkowania obiektów.

Dodatkowo na terenie Gminy znajdują się złoża kruszywa naturalnego żwirów i piasków oraz piasków podsadzkowych.

Piaski podsadzkowe służą do sporządzania podsadzki hydraulicznej tj. mieszaniny piasku z wodą, która jest wykorzystywana do wypełniania wyeksploatowanych wyrobisk górniczych. Żwir oraz piasek to podstawowe kruszywa budowlane. Wykorzystywane jest w branży budowlanej, w szczególności w budowie dróg.

Złoża tych kopalin to:

- złoża kruszywa naturalnego (żwiru i piasku) Pilchowice o powierzchni 7400 ha, na którym eksploatacja złoża została zaniechana, zgodnie z kartą złoża stan na 31.12.2022 - Brak zasobów geologicznych i przemysłowych;

- złoża kruszywa naturalnego (żwiru i pisaku) Pilchowice 1, na którym eksploatacja złoża została zaniechana, zgodnie z kartą złoża stan na 31.12.2022 - Brak zasobów geologicznych i przemysłowych
- złoża kruszywa naturalnego (żwiru i pisaku) Pilchowice 2, które aktualnie jest eksploatowane, powierzchnia udokumentowanego złoża 20 600 ha, jego zasoby geologiczne bilansowe stanowią 1169 tysięcy ton, w tym całość to zasoby przemysłowe, obecne wydobycie wynosi 30 tysięcy ton,
- złoża piasku podsadzkowego Smolnica, którego zasoby geologiczne bilansowe stanowią 13 803 tys. m<sup>3</sup>, złoża zostało szczegółowo rozpoznane, a wydobycie zakończono w 1969 roku, znajduje się na terenie Gmin: Pilchowice oraz Sośnicowice, a jego powierzchnia wynosi 198 714 ha.
- złoża piasku podsadzkowego Ochojec, o powierzchni 984,58 ha. złoża zostało szczegółowo rozpoznane, znajduje się w miejscowościach Rybnik, Rudy, Stanice, Ochojec, Książenice; na terenie gmin M. Rybnik, Kuźnia Raciborska, Czerwionka-Leszczyny, nie jest użytkowane.<sup>5</sup>

---



<sup>5</sup> Źródło <http://geoportal.p:gi.gov.pl/midas-web/pages/index.jsf?conversationContext=3>



**Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami geologicznymi i kopalinami**



Na obszarze Gminy Pilchowice występują złoża kopalin. Syntetyczną analizę SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami geologicznymi i kopalinami na podstawie, której wskazane zostaną cele w zakresie ochrony zasobów geologicznych przedstawiają tabele poniżej. Niezbędne jest spójne działania podmiotów wydobywających kopaliny z samorządem lokalnym w celu zachowania odpowiedniego poziomu ochrony zasobów.

**Tabela 34 Analiza SWOT dla obszaru związanego z zasobami geologicznymi – mocne i słabe strony**

 <b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Występowanie złóż kopalnych: węgla kamiennego, żwirów i piasków co umacnia pozycję gminy na rynku surowców</li> <li>- Występowanie kopalin wykorzystywanych w procesach budowlanych jak złoża piasków i żwirów.</li> <li>- Posiadanie dokumentacji geologicznej przez wszystkie złoża</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lokalne zanieczyszczenie gleb i wód powierzchniowych na terenach przemysłowych i pogórnich</li> <li>- Ograniczenia i wzrost kosztów inwestycji w związku z koniecznością nakładów na ochronę przed wystąpieniem szkód górniczych</li> <li>- Ograniczenia w budownictwie niektórych terenów ze względu na możliwość osuwania się mas ziemnych</li> </ul>

*Źródło: Opracowanie własne.*

**Tabela 35 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami glebowymi – szanse i zagrożenia**

 <b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planowane działania naprawcze i rekultywacyjne.</li> <li>- Możliwość zagospodarowania; rekultywowanych terenów pogórnich w celu tworzenia parków, miejsc ochrony środowiskowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niekontrolowany, nielegalny proces wydobywania złóż surowców;</li> <li>- Utrata wartości użytkowej terenów poeksploatacyjnych;</li> <li>- Zagrożenia wynikające z możliwości osuwania się mas ziemnych</li> </ul>

*Źródło: Opracowanie własne*

## 5.7. Warunki glebowe i ukształtowanie terenu

Gleby na terenie gminy Pilchowice wytworzyły się na zróżnicowanym podłożu skalnym. Cięższe podłoże glin lekkich i glin lekkich pylastych występuje głównie na terenach pomiędzy zabudową Pilchowic, kompleksem leśnym i Zabudową Wilczy. Na pozostałym obszarze - poza północną częścią, gdzie przeważa dobrze przepuszczalne podłoże piasków słabogliniastych, najczęściej występują piaski gliniaste (lekkie i mocne).

W podziale na typy gleb, dominują gleby brunatne wyługowane. Rzadziej występują gleby biellicowe, jak również czarne ziemie zdegradowane. Dla doliny Bierawki charakterystyczne są mady, a dla dolin mniejszych cieków gleby mułowo-torfowe.

Według klasyfikacji bonitacyjnej, najlepsze gleby, zaliczane do gruntów ornych RIIIa, RIIIb lub użytków zielonych (ŁIII, PsIII), występują głównie w kompleksie rolnym położonym pomiędzy zabudową Pilchowic, kompleksem leśnym i Zabudową Wilczy oraz w dnie doliny Bierawki.

Z kolei najłabsze gleby - grunty orne oraz użytki zielone V klasy, najczęściej występują w północnej części obszaru.

W podziale na kompleksy rolniczej przydatności, na najlepszych gruntach ornych występuje kompleks pszenny dobry (2) lub kompleks żytni bardzo dobry. Ogólnie jednak przeważają kompleksy żytnie 5 i 6 (dobre i słabe). W dolinach rzecznych występują przeważnie kompleksy użytków zielone średnich (2z), rzadziej słabych i bardzo słabych (3z). Mniejsze znaczenie mają kompleksy zbożowo-pastewne.

W zakresie Państwowego Monitoringu Środowiska jakości gleb i ziemi jest badana w ramach programu "Monitoring chemizmu gleb ornych Polski" Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Obowiązek prowadzenia takich badań wynika z zapisów krajowych aktów prawnych m.in. Ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2021 r. poz. 1973, 2127, 2269 z późniejszymi zmianami).

Monitoring chemizmu gleb ornych Polski jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Kolejna, szósta tura Monitoringu przypadła na lata 2020-2022 i była realizowana przez Eurofins OBiKŚ Polska Sp. z o.o., na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Wyniki badań prowadzonych w latach 1995-2020 pozwalają na ocenę jakości gleb i stanu ich zanieczyszczenia w 25-letniej perspektywie czasowej, w zależności od czynników

antropogenicznych, takich jak regionalne zróżnicowanie produkcji rolniczej, jej intensyfikacja, oddziaływanie przemysłu, transportu i urbanizacji, oraz warunków środowiskowych, decydujących o przebiegu procesów glebowych.

Punkty pomiarowe reprezentują użytki rolnicze o różnym stopniu intensyfikacji produkcji rolnej znajdujące się w obszarach oddziaływania rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Odzwierciedlają zróżnicowanie warunków glebowych kraju pod względem typów i tekstury gleb. Liczbę punktów pomiarowych w województwach na terenie Polski przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 36 Liczba punktów pomiarowych w województwach na terenie Polski**

<b>Województwo</b>	<b>Liczba próbek</b>
dolnośląskie	20
kujawsko-pomorskie	13
lubelskie	20
lubuskie	11
łódzkie	16
małopolskie	17
mazowieckie	20
opolskie	6
podkarpackie	14
podlaskie	6
pomorskie	9
śląskie	18
świętokrzyskie	9
warmińsko-mazurskie	11
wielkopolskie	17
zachodniopomorskie	9

*Źródło: [http://www.gios.gov.pl/chemizm\\_gleb/index.php?mod=metodyka](http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=metodyka)*

Lokalizację punktów zaprezentowano na rysunku poniżej.



**Rysunek 35** Ogólna lokalizacja punktów monitoringu

Źródło: [http://www.gios.gov.pl/chemizm\\_gleb/index.php?mod=metodyka](http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=metodyka)

Na terenie województwa śląskiego zlokalizowanych jest 18 punktów pomiaru, do których należą:

- Profil: 239 w miejscowości Więcki na terenie Gminy Popów w powiecie kłobuckim,
- Profil: 325 w miejscowości Raszczyce na terenie Gminy Lyski w powiecie rybnickim,
- Profil: 327 w miejscowości Szymocice na terenie Gminy Nędza w powiecie raciborskim,
- Profil: 329 w miejscowości Czernica na terenie Gminy Gaszowice w powiecie rybnickim,
- Profil: 331 w miejscowości Zawiść na terenie Gminy Orzesze w powiecie mikołowskim,
- Profil: 333 w miejscowości Mokre na terenie Gminy Mikołów w powiecie mikołowskim,
- Profil: 335 w mieście powiatowym Piekary Śląskie,