



**GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA**  
**Departament Monitoringu Środowiska**  
**Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach**

**OCENA STANU CHEMICZNEGO WÓD PODZIEMNYCH**  
W PUNKTACH MONITORINGU WÓD PODZIEMNYCH  
W SIECI REGIONALNEJ I BADAWCZEJ  
NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO W 2020 ROKU

## Wprowadzenie

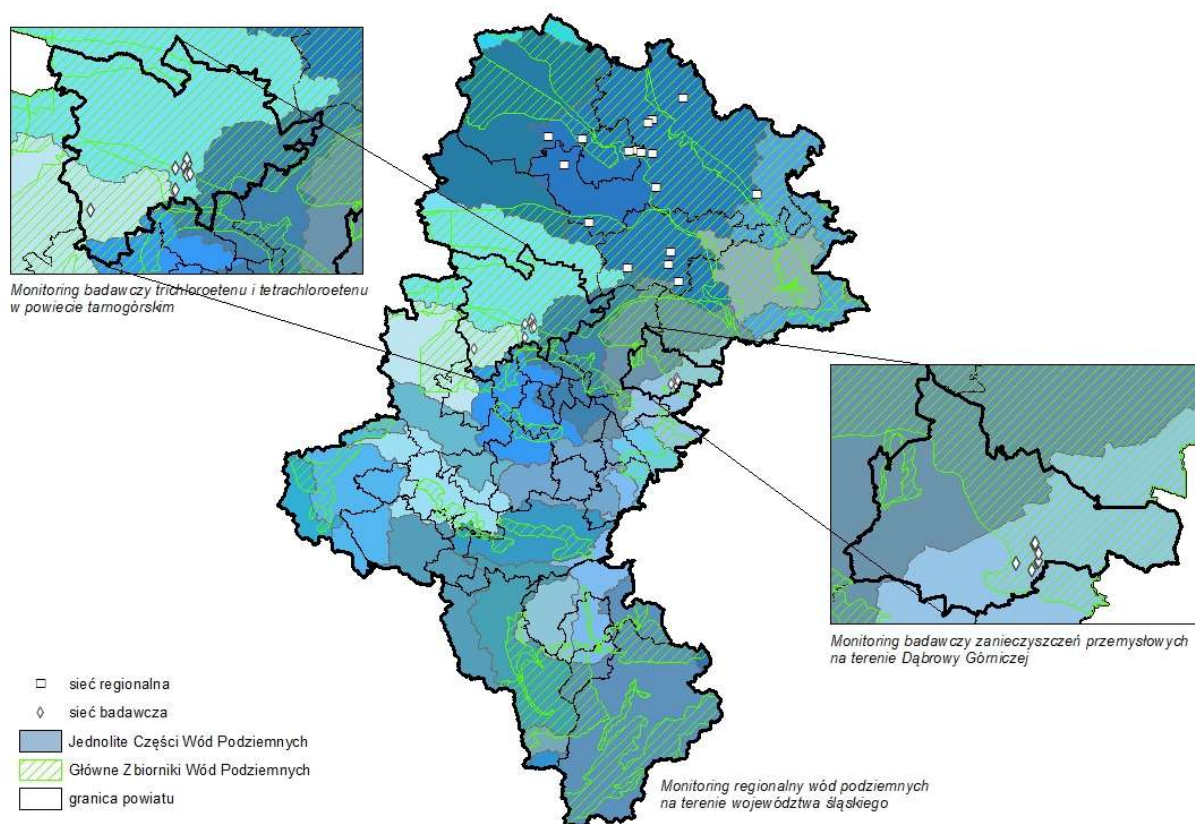
W roku 2020 na terenie województwa śląskiego prowadzono uzupełniające (w odniesieniu do sieci krajowej) badania wód podziemnych w oparciu o sieć regionalną pod kątem ochrony Głównych Zbiorników Wód Podziemnych wykorzystywanych na terenie województwa śląskiego do celów pitnych. W podsystemie monitoringu wód podziemnych na terenie województwa prowadzono również monitoring badawczy w powiecie tarnogórskim na zawartość trichloroetenu i tetrachloroetenu oraz w Dąbrowie Górniczej pod kątem zanieczyszczeń przemysłowych.

W 2020 roku badania wykonano w **35** punktach pomiarowych, w tym:

- w 17 punktach w sieci regionalnej,
- w 11 punktach w sieci badawczej na terenie Tarnowskich Gór,
- w 7 punktach w sieci badawczej na terenie Dąbrowy Górniczej.

Wykonawcą badań było Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ Oddział w Katowicach.

Ocena jakości wód podziemnych została wykonana w oparciu o rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 2148).



Mapa 1. Lokalizacja punktów monitoringu regionalnego i badawczego na terenie województwa śląskiego w 2020 roku

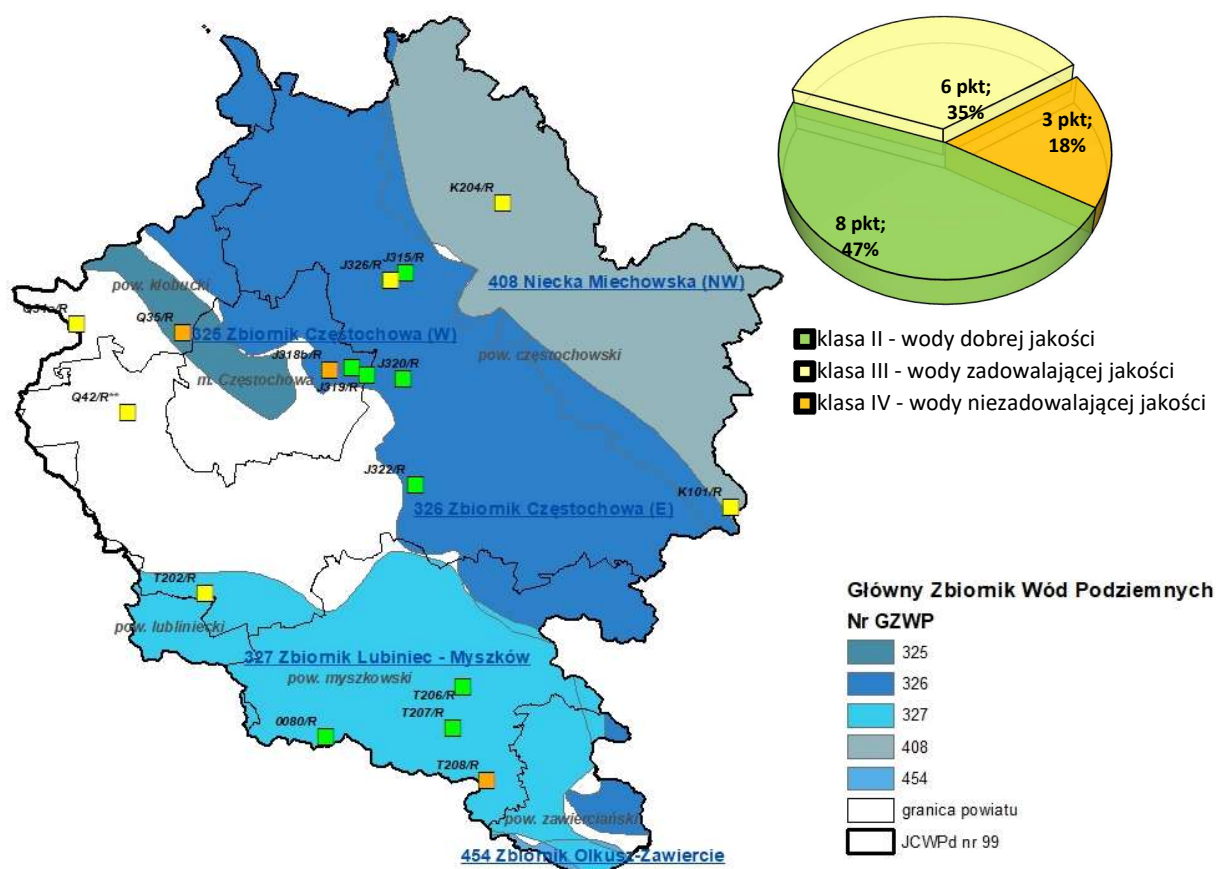
## Monitoring wód podziemnych w sieci regionalnej

W 2020 roku Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach w ramach sieci regionalnej prowadził uzupełniające badania w Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 99. Opróbowanie zostało przeprowadzone w 17 studniach wierconych zlokalizowanych na terenie miasta Częstochowa oraz powiatów: częstochowskiego, kłobuckiego i myszkowskiego.

Zakres badań obejmował poniższe elementy fizykochemiczne:

- oznaczenia terenowe: temperatura, odczyn pH, potencjał redox Eh, tlen rozpuszczony;
- oznaczenia laboratoryjne: antymon, arsen, amoniak, azotany, azotyny, bor, bar, chlorki, chrom, cyjanki wolne, cynk, fluorki, fosforany, glin, kadm, magnez, mangan, miedź, nikiel, ołów, potas, rtęć, selen, siarczany, sól, srebro, wapń, wodorowęglany, ogólny węgiel organiczny (OWO), żelazo, przewodność elektrolityczna.

Analiza wyników badań wykazała, że w zakresie oznaczanych wskaźników dobry stan chemiczny (klasa I – III) wystąpił w 14 punktach tj. w 82% badanych punktów (mapa 2), w tym: wody II klasy jakości wystąpiły w 8 punktach pomiarowych, III klasy jakości w 6 punktach. Słaby stan chemiczny (klasa IV) stwierdzono w 3 punktach. Wskaźnikami determinującym ocenę były azotany oraz potas (tabela 1).



Mapa 2. Jakość wód podziemnych badanych w sieci regionalnej na terenie województwa śląskiego w 2020 roku

Ocena stanu chemicznego wód podziemnych w punktach monitoringu wód podziemnych w sieci regionalnej i badawczej na terenie województwa śląskiego w 2020 roku

Tabela 1. Ocena stanu chemicznego wód podziemnych w punktach pomiarowych monitoringu regionalnego województwa śląskiego w 2020 roku

Nr punktu	miejsowość	gmina	powiat	długość	szerokość	Nr JCWPd 172	Nr GZWP	Rodzaj punktu	Głębokość punktu m ppt	stratygrafia	Klasa jakości 2020	Wskaźniki odpowiadające poszczególnym klasom jakości 2020		
												III klasa	IV klasa	V klasa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0080/R	Rzeniszów	Koziegłowy	pow. myszkowski	19,179731	50,567286	99	327	W	180	T2	II	temp.		
J315/R	Rudniki	Rędziny	pow. częstochowski	19,265760	50,877623	99	326	W	200	J3	II			
J317b/R	Mirów	Częstochowa	m. Częstochowa	19,208694	50,814093	99	326	W	50,4	J3	II	Ca		
J318b/R	Mirów	Częstochowa	m. Częstochowa	19,184908	50,812497	99	326	W	91,3	J3	IV	temp.,Ca		K
J319/R	Mirów	Mstów	pow. częstochowski	19,224443	50,809006	99	326	W	100	J3	II			
J320/R	Srocko	Mstów	pow. częstochowski	19,262102	50,806199	99	326	W	70	J3	II			
J322/R	Olsztyn Lipówka	Olsztyn	pow. częstochowski	19,274274	50,735593	99	326	W	100	J3	II			
J326/R	Rudniki	Rędziny	pow. częstochowski	19,249098	50,872234	99	326	W	200	J3	III	NO <sub>3</sub>		
K101/R	Mełchów	Lelów	pow. częstochowski	19,606653	50,719283	99	408	W	45	Cr1	III	NO <sub>3</sub>	PO <sub>4</sub>	
K204/R	Kłomnice	Kłomnice	pow. częstochowski	19,367641	50,923888	99	408	W	52	Cr3	III	Ca, NO <sub>3</sub>		
Q34a/R	Wręczyca Wielka	Wręczyca Wielka	pow. kłobucki	18,917615	50,843485	99	325	W	20,5	Q	III	NO <sub>3</sub>		
Q35/R	Szarlejka	Wręczyca Wielka	pow. kłobucki	19,029300	50,837732	99	325	W	50	Q	IV		NO <sub>3</sub>	
Q42/R**	Blachownia	Blachownia	pow. częstochowski	18,972133	50,784335	99		W	50	Q	III	NO <sub>3</sub>	pH	
T202/R	Starcza	Starcza	pow. częstochowski	19,052460	50,663336	99	327	W	305	T2	III		temp.	
T206/R	Myszków-Osińska G.	Myszków	pow. myszkowski	19,323808	50,600741	99	327	W	150	T2	II			
T207/R	Myszków	Myszków	pow. myszkowski	19,313107	50,573259	99	327	W	80	T2	II			
T208/R	Mrzygłódka	Myszków	pow. myszkowski	19,348227	50,537998	99	327	W	82	T2	IV	HCO <sub>3</sub>	K	

Objaśnienia:

7 Jednolita Część Wód Podziemnych według podziału na 172 części

8 Główny Zbiornik Wód Podziemnych

9 rodzaj punktu: studnia wiercona (W)

11 stratygrafia: T - trias, J- jura, Cr - kreda, Q - czwartorzęd

12-15 ocena jakości wód podziemnych wykonana w oparciu o rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. z 2019, poz. 2148)

### **Monitoring badawczy trichloroetenu i tetrachloroetenu na terenie powiatu tarnogórskiego**

W roku 2020 w ramach podsystemu państwowego monitoringu środowiska, kontynuowano monitoring badawczy trichloroetenu i tetrachloroetenu na terenie powiatu tarnogórskiego (mapa 3, tabela 2). Program badawczy wprowadzono w 2005 roku w związku ze stwierdzeniem zanieczyszczenia wód podziemnych utworów triasowych (GZWP - 330) trichloroetenem (TRI) i tetrachloroetenem (PER), których źródła nie udało się ustalić.

Pomiarami objęto 11 punktów, w tym 2 punkty regionalnego monitoringu wód podziemnych: 82/R Staszic i 86/R Karchowice, 3 punkty monitoringu lokalnego byłych Zakładów Chemicznych „Tarnowskie Góry” w Tarnowskich Górach: PT2a, PT6a, PT8, a także 6 punktów zlokalizowanych na terenie zakładów: Elektrocarbon, Chemet, Faser, TEX – Company (dawniej Zakłady Mięsne „Wojtacha”), Tagor oraz PWiK w Tarnowskich Górach.

Badania w ramach monitoringu badawczego przeprowadzone zostały jednorazowo w okresie jesiennym, a ich zakres obejmował elementy fizykochemiczne w wodzie surowej (nie poddanej procesom uzdatniania):

- oznaczenia terenowe: temperatura, odczyn, potencjał redox Eh, poziom zwierciadła wody;
- oznaczenia laboratoryjne: trichloroeten, tetrachloroeten.

Analiza wyników badań, wykonanych jesienią 2020 roku, przeprowadzona w oparciu o rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 2148) wykazała:

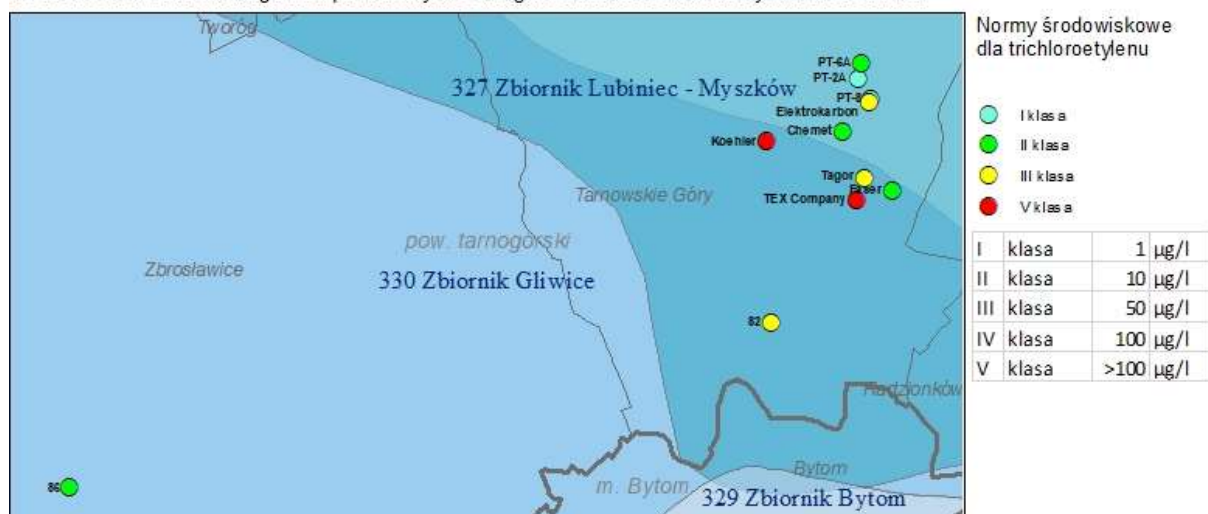
- stężenia trichloroetyleny w wodach podziemnych, osiągały wartości od <0,05 do 220,0 µg/l przy wartości granicznej dla dobrego stanu wód podziemnych 50 µg/l; w roku 2020 przekroczenie norm środowiskowych dla trichloroetyleny odnotowano w 2 punktach pomiarowych: w studni TEX Company (220,0 µg/l) oraz w studni Koehler (120,0 µg/l);
- stężenia tetrachloroetyleny w wodach podziemnych mieściły się w przedziale od <0,01 do 210,0 µg/l; wartość graniczna 50 µg/l przekroczona została w 1 punkcie pomiarowym - studni zakładowej Chemet (210,0 µg/l).

Wymagań chemicznych, dla sumy trichloroetenu i tetrachloroetenu, jakim powinna odpowiadać woda zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 (poz. 2294) nie spełniało 6 spośród 11 badanych punktów. Najwyższe przekroczenia wystąpiły w studni TEX Company, gdzie wartość parametru przewyższała dopuszczalne stężenie w wodach (10 µg/l) ponad 20 – krotnie (229,2,0 µg/l).

Analiza wyników badań monitoringu badawczego trichloroetyleny i tetrachloroetyleny w powiecie tarnogórskim wskazuje na utrzymywanie się wysokich, przekraczających normy zdrowotne oraz środowiskowe stężeń tri- i tetrachloroetenu w GZWP 327 Lubliniec-Myszków i 330 Gliwice, co wskazuje na konieczność kontynuowania tego monitoringu.

Ocena stanu chemicznego wód podziemnych w punktach monitoringu wód podziemnych w sieci regionalnej i badawczej na terenie województwa śląskiego w 2020 roku

3a Ocena stanu chemicznego wód podziemnych z uwagi na zawartość trichloroetylenu w 2020 roku



3b Ocena stanu chemicznego wód podziemnych z uwagi na zawartość tetrachloroetylenu w 2020 roku



3c Ocena przydatności do spożycia z uwagi na zawartość trichloroetenu i tetrachloroetenu w 2020 roku



Mapa 3. Monitoring badawczy trichloroetenu i tetrachloroetenu na terenie powiatu tarnogórskiego w 2020 roku

Ocena stanu chemicznego wód podziemnych w punktach monitoringu wód podziemnych w sieci regionalnej i badawczej na terenie województwa śląskiego w 2020 roku

Tabela 2. Klasyfikacja jakości wody z uwagi na tri – i tetrachloroetylen w punktach pomiarowych monitoringu badawczego tri (TRI)– i tetrachloroetylenu (PER) w powiecie tarnogórskim w 2020 roku

Lp.	Nazwa punktu	CHARAKTERYSTYKA PUNKTÓW									WYNIKI BADAŃ			Klasa jakości 2020*
		Miejscowość	Powiat	Stratygrafia	Rodzaj punktu	Współrzędne geograficzne		Nr JCWPd	Nr GZWP	Głębokość punktu [m p.p.t]	wskaźnik	jednostka	2020	
						długość	szerokość							
1	86	Karchowice	tarnogórski	triasowy	studnia wiercona	281108	477072	130	330	180	TRI	µg/l	6,2	II
											PER	µg/l	0,74	I
2	82	Tarnowskie G.	tarnogórski	triasowy	studnia wiercona	283935	489018	131	330	142	TRI	µg/l	13	III
											PER	µg/l	3,5	II
3	PT-2A	Tarnowskie G.	tarnogórski	triasowy	piezometr	288085	490502	131	327	31,2	TRI	µg/l	<0,05	I
											PER	µg/l	<0,01	I
4	PT-6A	Tarnowskie G.	tarnogórski	triasowy	piezometr	288349	490576	131	327	18,7	TRI	µg/l	1,4	II
											PER	µg/l	<0,01	I
5	PT-8	Tarnowskie G.	tarnogórski	triasowy	piezometr	287744	490726	131	327	19,7	TRI	µg/l	0,21	I
											PER	µg/l	2,4	II
6	Elektrokarbon	Tarnowskie G.	tarnogórski	triasowy	studnia wiercona	287698	490697	131	327	50,8	TRI	µg/l	11	III
											PER	µg/l	38	III
7	Chemet	Tarnowskie G.	tarnogórski	triasowy	studnia wiercona	287196	490250	131	330	70	TRI	µg/l	7,2	II
											PER	µg/l	210	V
8	Tagor	Tarnowskie G.	tarnogórski	triasowy	studnia wiercona	286398	490623	131	330	50	TRI	µg/l	40	III
											PER	µg/l	0,43	I
9	Faser	Tarnowskie G.	tarnogórski	triasowy	studnia wiercona	286183	491090	131	330	50,5	TRI	µg/l	1,7	II
											PER	µg/l	0,11	I
10	Koehler	Tarnowskie G.	tarnogórski	triasowy	studnia wiercona	287022	488955	131	330	56,3	TRI	µg/l	120	V
											PER	µg/l	28	III
11	TEX Company	Tarnowskie G.	tarnogórski	triasowy	studnia wiercona	286029	490487	131	330	46	TRI	µg/l	220	V
											PER	µg/l	9,2	II

\* Klasyfikacja elementów fizykochemicznych w oparciu o rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. z 2019, poz. 2148)

### **Monitoring badawczy zanieczyszczeń przemysłowych na terenie Dąbrowy Górniczej**

W 2020 roku kontynuowany był monitoring badawczy w rejonie spalarni odpadów w Dąbrowie Górniczej (mapa 4, tabela 3). Monitoring jakości wód podziemnych w sieci badawczej w Dąbrowie Górniczej uruchomiono w 2009 roku w związku z występującymi zanieczyszczeniami w otoczeniu zakładów zlokalizowanych na terenie Dąbrowy Górniczej. Jego celem jest kontrolowanie i prognozowanie zmian zachodzących w środowisku wodnym, w tym obserwacja koncentracji rtęci w wodach podziemnych.

W 2020 roku badaniami objęto 15 punktów pomiarowych, jednak z uwagi na sytuację epidemiologiczną, awarię sprzętu pomiarowego oraz utrudniony dojazd do punktów, wykonano opróbowanie jedynie 7 otworów obserwacyjnych. Badania przeprowadzono w punktach użytkowanych przez: SARPI Dąbrowa Górnicza Sp. z o. o., ArcelorMittal Poland S.A. oraz Miejski Zakład Gospodarowania Odpadami w Dąbrowie Górniczej.

Zakres badań w ramach monitoringu badawczego obejmował elementy fizykochemiczne:

- oznaczenia terenowe: temperatura, odczyn, potencjał redox Eh, poziom zwierciadła wody;
- oznaczenia laboratoryjne: przewodność elektrolityczna, cynk, ołów, kadm, rtęć, chrom ogólny, cyjanki wolne, fluorki, ogólny węgiel organiczny (OWO), azotany, azot amonowy, fosforany, WWA, fenole (indeks fenolowy).

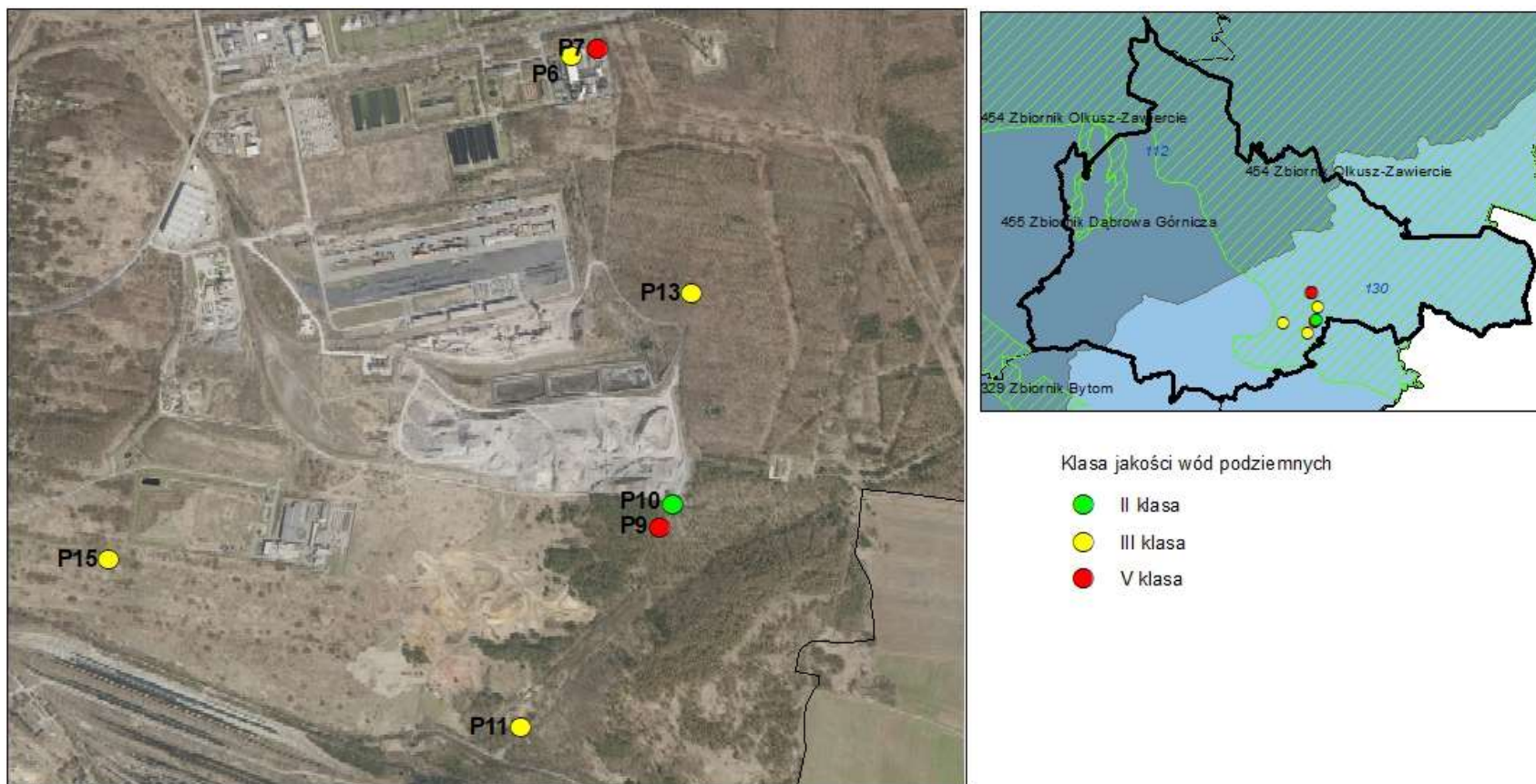
Słaby stan chemiczny w zakresie badanych wskaźników odnotowano w 2 punktach pomiarowych. Wskaźnikiem determinującym ocenę był amonowy jon. Graniczna wartość dobrego stanu chemicznego dla wskaźnika amonowy jon – 1,5 mgNH<sub>4</sub>/l została przekroczona w piezometrach na terenie spalarni odpadów oraz składowiska przemysłowego „Lipówka”. Maksymalne stężenie osiągnęło wartość 10 mgNH<sub>4</sub>/l.

Wartości pozostałych badanych elementów fizykochemicznych nie przekraczały wartości granicznych dobrego stanu wód podziemnych.

Z uwagi na specyficzną sytuację zaistniałą w roku 2020, uniemożliwiającą wykonanie badań zgodnie z zaplanowanym zakresem prac, otrzymane wyniki badań nie korespondują z dotychczasowym zbiorem danych i nie odzwierciedlają rzeczywistego stanu chemicznego wód podziemnych na omawianym terenie. Brak opróbowania najbardziej kluczowych, w monitoringu badawczym na terenie Dąbrowy Górniczej, punktów obserwacyjnych spowodował m.in. nie wykazanie ponadnormatywnych stężeń rtęci w rejonie spalarni odpadów, obserwowanych od momentu uruchomienia monitoringu (wykres 1).



Ocena stanu chemicznego wód podziemnych w punktach monitoringu wód podziemnych w sieci regionalnej i badawczej na terenie województwa śląskiego w 2020 roku



Nr punktu	Położenie administracyjne		Nr JCWPd 172	Nr G ZWP	Rodzaj punktu	Głębokość punktu [m p.p.t.]	stratygrafia	Klasa jakości 2020	wskaźniki odpowiadające poszczególnym klasom jakości w 2020 roku		
	gmina	powiat							III	IV	V
P6	Dąbrowa Górnicza	Dąbrowa Górnicza	130	454	piezometr	60	T	III	temp., NO3		
P7	Dąbrowa Górnicza	Dąbrowa Górnicza	130	454	piezometr	45	T	V	temp.		NH4
P9	Dąbrowa Górnicza	Dąbrowa Górnicza	130	454	piezometr	10	Q	V			NH4
P10	Dąbrowa Górnicza	Dąbrowa Górnicza	130	454	piezometr	19,5	T	II			
P11	Dąbrowa Górnicza	Dąbrowa Górnicza	130	454	piezometr	20	T	III			
P13	Dąbrowa Górnicza	Dąbrowa Górnicza	130	454	piezometr	45	T	III	NO3		
P15	Dąbrowa Górnicza	Dąbrowa Górnicza	130	454	piezometr	41	T	III	NO3		

Mapa 4. Monitoring badawczy zanieczyszczeń przemysłowych na terenie Dąbrowy Górniczej w 2020 roku

Wykres 1. Zmiany stężenia rtęci w piezometrach zlokalizowanych na terenie spalarni SARPI w latach 2009 - 2020 wg badań wykonywanych w ramach monitoringu badawczego

