



Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Departament Monitoringu Środowiska

**Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
we Wrocławiu**



**OCENA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH
NA OBSZARACH UPRZEMYSŁOWIONYCH,
NARAŻONYCH NA ODDZIAŁYWANIE
PUNKTOWYCH ŹRÓDEŁ ZANIECZYSZCZEŃ
NA TERENIE WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO
W 2023 ROKU**



Wrocław 2024



Badania monitoringowe środowiska realizowane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska są finansowane ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Materiał został opracowany w Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska, Departamencie Monitoringu Środowiska, Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska we Wrocławiu, ul. Chełmońskiego 14, 51-630 Wrocław w ramach realizacji PMŚ w 2023 roku
tel. +48 (71) 327 30 49, 539140675; e-mail: rwmswroclaw@gios.gov.pl

Autorzy: Beata Meinhardt
Elżbieta Banach
Mirosław Sikorski

Świętosława Żyniewicz
Naczelnik Regionalnego Wydziału
Monitoringu Środowiska we Wrocławiu
Departament Monitoringu Środowiska
/ – podpisany cyfrowo/

SPIS TREŚCI

I. WPROWADZENIE	4
II. PUNKTY POMIAROWE	5
III. OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ	8
1. OBIEKT UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW WYDOBYWCZYCH (OUOW) EXALO DRILLING WE WRONOWIE (gm. Niechlów, pow. górowski)	8
2. SKŁADOWISKO ODPADÓW W DANKOWICACH (pow.wrocławski, gm.Jordanów)	10
3. SKŁADOWISKO ODPADÓW W BIELAWIE (pow. wrocławski, gm. Długołęka)	12
4. TERENY WODONOŚNE M. WROCŁAW (pow. wrocławski, gm. Siechnice)	14
5. SKŁADOWISKO ODPADÓW KOGENERACJA S.A. W KAMIENIU	17
6. POLA IRYGACYJNE WE WROCŁAWIU (gm. Wrocław, pow. Wrocław)	20
7. SKŁADOWISKO ODPADÓW NA TERENIE WROCŁAWSKIEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW (gm. Wrocław, pow. Wrocław)	22
8. SKŁADOWISKO ODPADÓW W GROCHOWICACH (gm. Kotła, pow. głogowski)	24
9. SKŁADOWISKO ODPADÓW W BOGOMICACH (gm. Kotła, pow. głogowski)	26
10. SKŁADOWISKO ODPADÓW W NIEMSTOWIE (gm. Lubin, pow. lubiński)	28
11. SKŁADOWISKO ODPADÓW W JAROSZOWIE (gm. Strzegom, pow. świdnicki)	30
12. SKŁADOWISKO ODPADÓW W STOSZOWICACH (gm. Stoszowice , pow. ząbkowicki)	33
13. SKŁADOWISKO ODPADÓW W ŚWIĘTOSZOWIE (gm. Osiecznica, pow. bolesławiecki)	34
14. SKŁADOWISKO ODPADÓW W JĘDRZYCHOWICACH (gm. Zgorzelec, pow. zgorzelecki)	36
IV. PODSUMOWANIE	38
V. WNIOSKI	40
VI. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE	41

I. WPROWADZENIE

W 2023 roku Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, kontynuował badania jakości wód podziemnych na obszarach zagrożonych zanieczyszczeniami przemysłowymi i komunalnymi wokół źródeł stanowiących potencjalne zagrożenie środowiska na terenie województwa dolnośląskiego. Badaniami objęto składowiska odpadów - czynne i zrehabilitowane oraz inne obiekty (tereny wodonośne m. Wrocławia, pola irygacyjne Wrocławia, Wrocławska Oczyszczalnia Ścieków).

Celem monitoringu było określenie wpływu obiektu na środowisko wodne lub w przypadku obiektów, gdzie prowadzono już badania, określenie kierunków zachodzących zmian. Badaniami objęto 14 obiektów w 47 punktach pomiarowych. Pobór próbek wód odbywał się raz w roku z piezometrów rozmieszczonych wokół badanych obiektów.

Zakres badań wód podziemnych wokół składowisk odpadów był zgodny z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 roku w sprawie składowisk odpadów (Dz.U.2022.1902 t.j.) i obejmował oznaczenie takich wskaźników jak: odczyn, przewodność elektrolityczna, ogólny węgiel organiczny (OWO), zawartość metali ciężkich (Cu, Zn, Pb, Cd, Cr⁺⁶, Hg) i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA). Dodatkowo oznaczono także związki azotu, chlorki, siarczany, żelazo, mangan oraz wskaźniki specyficzne przy wybranych obiektach odzwierciedlające charakter presji np. fluorki, fosforany, sód, potas, bar. Obiekty objęte badaniami wymieniono poniżej. W nawiasach podano liczbę badanych punktów pomiarowo kontrolnych.

1. Obiekt Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych EXALO DRILLING we Wronowie (gm. Niechlów, pow. górowski) – (4),
2. Składowisko odpadów w Dankowicach (gm. Jordanów, pow. wrocławski) – (3),
3. Składowisko odpadów w Bielawie (gm. Długołęka, pow. wrocławski) – (2),
4. Tereny wodonośne m. Wrocławia (gm. Siechnice, pow. wrocławski) – (6),
5. Składowisko odpadów KOGENERACJA S.A. w Kamieniu (gm. Długołęka, pow. wrocławski) – (4),
6. Pola irygacyjne we Wrocławiu (gm. Wrocław, pow. Wrocław) – (4),
7. Składowisko odpadów na terenie Wrocławskiej Oczyszczalni Ścieków (gm. Wrocław, pow. Wrocław) – (4),
8. Składowisko odpadów w Grochowicach (gm. Kotła, pow. głogowski) – (3),
9. Składowisko odpadów w Bogomicach (gm. Kotła, pow. głogowski) – (3),
10. Składowisko odpadów w Niemstowie (gm. Lubin, pow. lubiński) – (3),
11. Składowisko odpadów w Jaroszowie (gm. Strzegom, pow. świdnicki) – (3),
12. Składowisko odpadów w Stoszowicach (gm. Stoszowice, pow. ząbkowicki) – (1),
13. Składowisko odpadów w Świętoszowie (gm. Osiecznica, pow. bolesławiecki) – (3),
14. Składowisko odpadów w Jędrzychowicach (gm. Zgorzelec, pow. zgorzelecki) – (3).

Pobór próbek wód podziemnych z piezometrów przeprowadzono za pomocą pompy do poboru wód gruntowych (Mini pompa MPS), po przepompowaniu otworu i ustabilizowaniu wartości przewodności elektrolitycznej oraz temperatury.

Oceny jakości wód podziemnych wokół badanych obiektów dokonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U.2019.2148). Określa ono sposób klasyfikacji elementów jakościowych (fizykochemicznych) i ilościowych, zawiera definicje klasyfikacji stanu chemicznego i stanu ilościowego oraz sposób interpretacji wyników

badania i prezentacji stanu wód podziemnych, częstotliwość dokonywania ocen jakości poszczególnych elementów oraz stanu wód. Klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć następujących klas jakości wód podziemnych:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości,
- klasa II – wody dobrej jakości,
- klasa III – wody zadowalającej jakości,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości,
- klasa V – wody złej jakości.

Ww. rozporządzenie definiuje dobry i słaby stan chemiczny wód podziemnych. Wody klas I - III reprezentują dobry stan chemiczny, a IV i V słaby stan chemiczny.

W niniejszych badaniach określono stan jakościowy wód podziemnych wokół kontrolowanych obiektów. Wyniki tych badań zostały przedstawione w załączniku nr 3.

II. PUNKTY POMIAROWE

W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe dane punktów poboru wód podziemnych objętych badaniami.

Tabela 1. Podstawowe dane punktów poboru wód podziemnych badanych w ramach monitoringu wód podziemnych na obszarach bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami w 2023 r. [źródło: GIOŚ]

Nazwa obiektu	Nazwa otworu	Data poboru	Głębokość zwierciadła wody ▽ w m	Współrzędne geograficzne punktu	Uwagi
Obiekt Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych (OUOW) EXALO DRILLING we Wronowie	piezometr P1	29.06.23	▽ 1,40	N 51.74451 ⁰ E 16.43291 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z terenu obiektu
	piezometr P2		▽4,60	N 51.74667 ⁰ E 16.43270 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z terenu obiektu
	piezometr P3		▽ 2,05	N 51.74432 ⁰ E 16.43907 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku napływu wód na teren obiektu
	piezometr P4		▽ 6,15	N 51.74553 ⁰ E 16.43536 ⁰	piezometr na terenie OUOW, od strony napływu wód ze strony składowiska gminy Niechlów
Składowisko odpadów w Dankowicach	piezometr P1	06.09.23	▽ 1,45	N 50.84691 ⁰ E 16.87736 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z terenu obiektu
	piezometr P2		▽ 1,70	N 50.84657 ⁰ E 16.87829 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z terenu obiektu
	piezometr P3		▽ 6,25	N 50.84581 ⁰ E 16.87781 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku napływu wód na teren obiektu

Nazwa obiektu	Nazwa otworu	Data poboru	Głębokość zwierciadła wody ▽ w m	Współrzędne geograficzne punktu	Uwagi
Składowisko odpadów w Bielawie	piezometr P2	12.07.23	▽ 1,50	N 51.15466 ⁰ E 17.23757 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód
	piezometr P3		▽ 2,30	N 51.15566 ⁰ E 17.24015 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku napływu wód na teren obiektu
Tereny wodonośne m. Wrocławia	piezometr P15	19.05.23	▽ 1,75	N 51.04264 ⁰ E 17.14829 ⁰	piezometr w pobliżu składowiska EC Czechnica, na terenach wodonośnych w strefie bezpośredniej ujęć
	piezometr P 11 profil VIII		▽ 1,50	N 51.04251 ⁰ E 17.14563 ⁰	piezometr w pobliżu składowiska EC Czechnica, na terenach wodonośnych w strefie bezpośredniej ujęć
	piezometr P 11 profil VII		▽ 4,05	N 51,05059 ⁰ E 17.13318 ⁰	piezometr na kierunku spływu wód, w pobliżu stawów infiltracyjnych, w dalszej odległości od byłej hałdy Huty
	piezometr P 9		▽ 3,50	N 51.04532 ⁰ E 17.13832 ⁰	piezometr na kierunku spływu wód, w pobliżu stawów infiltracyjnych
	piezometr P5		▽ 2,90	N 51.04408 ⁰ E 17.13401 ⁰	piezometr przy dawnej hałdzie Huty Siechnice, na kierunku spływu wód w kierunku stawów infiltracyjnych
	piezometr P 23(P3)		▽ 2,10	N 51.04153 ⁰ E 17.13250 ⁰	piezometr przy dawnej hałdzie Huty Siechnice, na terenie nieczynnego zakładu „Local Recycling” Center Sp. z o.o.
Składowisko odpadów KOGENERACJA S.A. w Kamieniu	piezometr P12	21.06.23	▽ 2,10	N 51.17051 ⁰ E 17.23336 ⁰	piezometr zlokalizowany przy drodze wjazdowej na teren obiektu -spływ
	piezometr P8		▽ 1,70	N 51.17309 ⁰ E 17.24494 ⁰	piezometr zlokalizowany w lesie -napływ
	piezometr P17		▽ 2,50	N 51.17120 ⁰ E 17.23678 ⁰	piezometr zlokalizowany w lesie po zachodniej stronie obiektu -spływ
	piezometr P13		▽ 1,85	N 51.17366 ⁰ E 17.23450 ⁰	piezometr zlokalizowany na terenie obiektu -spływ
Pola irygacyjne we Wrocławiu	piezometr P15	14.06.23	▽ 2,25	N 51.16305 ⁰ E 16.97307 ⁰	piezometr zlokalizowany na terenie osadnika IV
	piezometr P18		▽ 2,00	N 51.17237 ⁰ E 16.98637 ⁰	piezometr zlokalizowany na terenie osadnika III
	piezometr P30		▽ 2,05	N 51.18524 ⁰ E 16.96471 ⁰	piezometr zlokalizowany na terenie osadnika IX
	piezometr P36		▽ 1,30	N 51.18792 ⁰ E 16.94850 ⁰	piezometr zlokalizowany na terenie osadnika VII
	piezometr P43		▽ 2,50	N 51.20222 ⁰ E 16.95196 ⁰	piezometr zlokalizowany na terenie osadnika X

Nazwa obiektu	Nazwa otworu	Data poboru	Głębokość zwierciadła wody ▽ w m	Współrzędne geograficzne punktu	Uwagi
Składowisko odpadów na terenie Wrocławskiej Oczyszczalni Ścieków - Janówek	piezometr P5	19.07.23	▽ 4,90	N 51.19611 ⁰ E 16.91453 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód
	piezometr P7		▽ 3,55	N 51.19708 ⁰ E 16,91024 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku napływu wód
	piezometr P4		▽ 5,00	N 51.19744 ⁰ E 16.91339 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód
	piezometr P3		▽ 4,70	N 51,19852 ⁰ E 16,91247 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód
Składowisko odpadów w Grochowicach	piezometr P1	06.06.23	▽ 5,70	N 51.78832 ⁰ E 16.02061 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku napływu wód
	piezometr P2		▽ 5,75	N 51.78765 ⁰ E 16.02019 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód
	piezometr P3		▽ 5,40	N 51.78707 ⁰ E 16.02102 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód
Składowisko odpadów w Bogomicach	piezometr P1	26.09.23	▽ 1,50	N 51.69935 ⁰ E 16.01975 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód
	piezometr P2		▽ 1,60	N 51.69908 ⁰ E 16.02057 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód
	piezometr P3		▽ 2,10	N 51.69815 ⁰ E 16.02103 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku napływu wód
Składowisko odpadów w Niemstowie	piezometr P1	27.06.23	▽ 1,90 m	N 51.36435 ⁰ E 16. 33598 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku napływu wód
	piezometr P2		▽ 1,50	N 51.36451 ⁰ E 16.33320 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód
	piezometr P3		▽ 0,90	N 51.36484 ⁰ E 16. 33302 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód
Składowisko odpadów w Jaroszowie	piezometr P1	28.08.23	▽ 16,40	N 50,9997 ⁰ E 16,46150 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód
	piezometr P2		▽ 6,10	N 51,00777 ⁰ E16,44869 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód
	Studnia S3 - ujęcie wody „Lasek”		brak danych	N 50,99968 ⁰ E 16,47095 ⁰	studnia zlokalizowana na kierunku spływu wód
Składowisko odpadów w Stoszowicach	piezometr P1	26.06.23	▽ 8,40	N 50,58694 ⁰ E 16,75048 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód
Składowisko odpadów w Świętoszowie	piezometr PA	21.06.23	▽ 6,0	N 51,51498 ⁰ E15,38995 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód
	piezometr PB		▽ 5,5	N 51,51503 ⁰ E 15,39157 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód
	piezometr PC		▽ 3,8	N 51,51367 ⁰ E 15,39461 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód
Składowisko odpadów w Jędrzychowicach	piezometr PIV	25.07.23	▽ 2,80	N 51,1939 ⁰ E 15,01299 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód
	piezometr PVII		▽ 3,85	N 51,19362 ⁰ E 15,0128 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód
	studnia S1		▽ 7,10	N 51,19096 E15,0126	studnia zlokalizowana na kierunku napływu wód

III. OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ

Oceny jakości wód podziemnych wokół badanych obiektów dokonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U.2019.2148).

Przy każdym z badanych obiektów przedstawiono jego krótką charakterystykę oraz ocenę wyników badań. Warunki geologiczne i hydrogeologiczne zostały rozpoznane przy poborze prób na podstawie materiałów dostępnych u poszczególnych zarządców obiektów.

Do oceny wyników badań wykorzystano program komputerowy „Regionalny monitoring wód podziemnych województwa dolnośląskiego”, opracowany przez PIG Kielce.

Na mapkach zaznaczono rozmieszczenie piezometrów.

1. OBIEKT UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW WYDOBYWCZYCH (OUOW) EXALO DRILLING WE WRONOWIE (gm. Niechlów, pow. górowski)

1.1. Charakterystyka obiektu

Obiekt Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych we Wronowie firmy EXALO DRILLING S.A. z siedzibą w Pile, zlokalizowany jest w północnej części gminy Niechlów, pomiędzy miejscowościami Siciny i Wronów, na działce nr 264/1. Najbliższa zabudowa mieszkalna zlokalizowana jest w odległości ok. 1 km od składowiska. Od północy i od południa obiekt otaczają grunty rolne, a od zachodu kompleks leśny Nadleśnictwa Góra. Od wschodu obiekt graniczy ze zrekultywowanym składowiskiem odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne dla gminy Niechlów. Na terenie Obiektu Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych składowane były odpady o kodzie 01 05 08 – płuczki wiertnicze, zawierające chlorki i odpady inne niż wymienione w 01 05 05 oraz 01 05 06. Obiekt funkcjonował od 1996 roku, a jego poprzednim zarządcą była firma Poszukiwania Naftowe DIAMENT Sp. z o.o. w Zielonej Górze. Obecnie Obiekt jest w trakcie zamknięcia. Powierzchnia całkowita Obiektu wynosi 4,2 ha. Obiekt jest ogrodzony i posiada dozór. Składał się z 6 kwater w formie stawów osadowych, które są już zrekultywowane.

Kwaterny są uszczelnione na dnie i skarpach, folią PEHD o grubości 2 mm. Pod dnem kwater ułożony jest drenaż wód gruntowych z wylotem zabezpieczonym studnią betonową do rowu melioracyjnego.

Wody podziemne przepływają od piezometru P3, położonego na polu przy drodze dojazdowej do obiektu, w kierunku piezometrów P2 i P1, położonych na kierunku spływu wód z obiektu. Dodatkowo na terenie obiektu umieszczony jest piezometr kontrolny P4, monitorujący jakość wód na kierunku spływu, od strony sąsiadującego z analizowanym obiektem składowiska gminy Niechlów.

Spływ wód podziemnych w rejonie obiektu przebiega zarówno w kierunku północno – zachodnim, jak i północno - wschodnim.

1.2. Ocena wyników badań

Próbki wód podziemnych pobrano z 4 piezometrów rozmieszczonych w rejonie obiektu.

W badanych wodach podziemnych stwierdzono występowanie wód klas IV i V. Wody piezometru P3, zlokalizowanego na kierunku napływu wód na składowisko EXALO DRILLING S.A. i na składowisko gminy Niechlów, zaliczono do wód niezadowolającej jakości (klasa IV).

Zadecydowało o tym stężenie azotanów (85,9 mg/l). Podobną jakość wód w tym piezometrze stwierdzono podczas badań w 2018 roku, także ze względu na stężenie azotanów.

Także wody piezometru P2, położonego na kierunku spływu wód z OUOW zaklasyfikowano do wód niezadawalającej jakości (klasa IV) ze względu na stężenie azotanów (54,9 mg/l). W 2018 roku wody tego piezometru zaklasyfikowano do klasy III.

Wody piezometru P4, położonego pomiędzy składowiskiem gminy Niechlów, a składowiskiem odpadów wydobywczych, zaliczono do wód złej jakości (klasa V). O klasyfikacji zdecydowało stężenie chlorków i wapnia. W 2018 w tym roku stężenie chlorków i wapnia w tym piezometrze utrzymywało się w granicach IV klasy.

Także wody piezometru P1, położonego na kierunku spływu wód z obiektu zaklasyfikowano do wód złej jakości (klasa V). O takiej klasyfikacji zdecydowało stężenie chlorków oraz sodu. W 2018 roku wody tego piezometru zaklasyfikowano do klasy III.

Stężenie baru w wodach analizowanych piezometrów osiągnęło wartości dla I klasy jakości wód.

Stan chemiczny wód podziemnych, pobranych z piezometrów wokół Obiektu Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych we Wronowie firmy EXALO DRILLING S.A. uznać można wód za słaby.

Lokalizacja punktów poboru próbek wód podziemnych wokół składowiska odpadów w m. Wronów



Opracowanie: RWMS we Wrocławiu

- - piezometr
- - las, zagajnik
- - zabudowa
- - obszar składowiska
- - kwatery składowiskowa
- - zbiornik na odcieki
- - kierunek przepływu wód podziemnych
- == - droga

2. SKŁADOWISKO ODPADÓW W DANKOWICACH (pow. wrocławski, gm. Jordanów)

2.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko odpadów innych niż obojętne i niebezpieczne w Dankowicach zlokalizowane jest na działkach o nr ewidencyjnych 247/1, 247/2, 247/3, 247/4 obręb Dankowice. Właścicielem obiektu jest Gmina Jordanów Śl. Składowisko otoczone jest gruntami ornymi. W odległości ok. 750 m na zachód od składowiska przepływa rzeka Śleza, a w odległości ok. 300 m w kierunku północno-zachodnim niewielki ciek bez nazwy będący dopływem Ślezy. Spływ wód podziemnych górnego poziomu czwartorzędu odbywa się w kierunku północnym i północno – zachodnim, zgodnie z nachyleniem terenu.

Składowisko położone jest na wschodnim zboczu wzniesienia Gronik na wysokości ok. 170 m n.p.m. Obiekt funkcjonował od 1994 roku w wyrobisku poeksploatacyjnym piasku o powierzchni 2,83 ha. Powierzchnia samej kwatery, która nie była uszczelniona wynosiła 1,5 ha.

Składowisko nie jest eksploatowane od 1 stycznia 2008 r. Na składowisku zdeponowane zostały niesegregowane odpady komunalne (kod 20 03 01), pochodzące głównie z gospodarstw domowych gminy Jordanów Śląski. W latach 2018-2021 obiekt został zrehabilitowany.

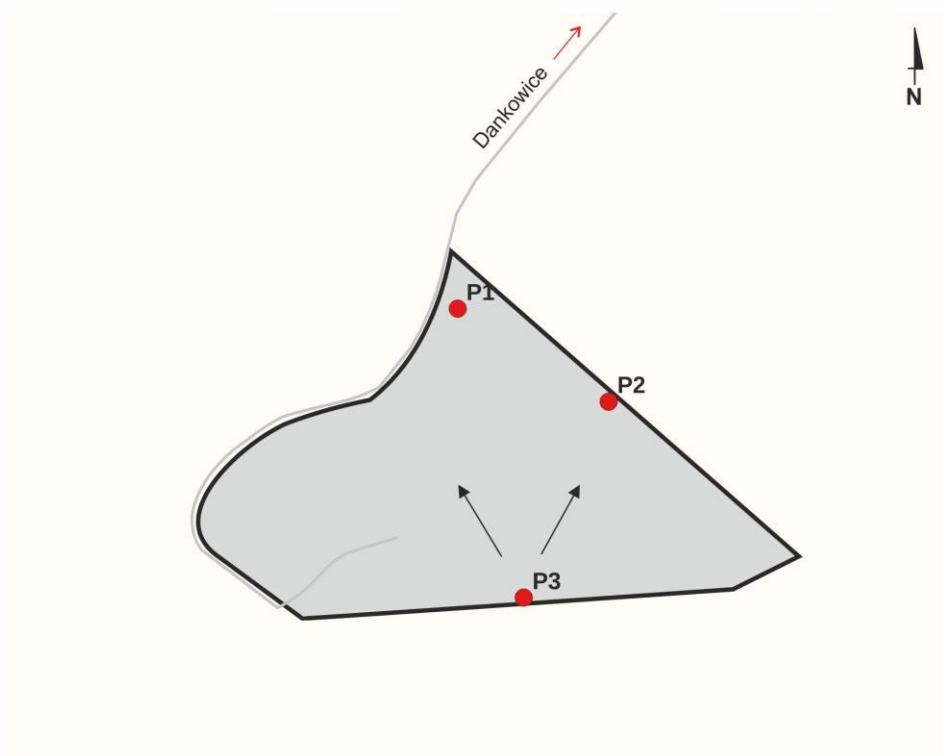
2.2. Ocena wyników badań

Wody podziemne pobrano z trzech piezometrów (P1, P2, P3), rozmieszczonych wokół składowiska. Charakteryzowały się one zróżnicowaną jakością – od wód zadowalającej jakości (klasa III) do wód złej jakości (klasa V).

Wody piezometru P3, położonego na kierunku napływu wód na składowisko, zaliczono do wód złej jakości ze względu na stężenie azotanów (258 mg/l). Wody piezometru P1, położonego na kierunku spływu wód z terenu obiektu zaklasyfikowano do wód zadowalającej jakości (klasa III) ze względu na wartości temperatury w klasie IV. W piezometrze P2, położonym na kierunku spływu wód, wykazano występowanie wód złej jakości (klasa V). Zadecydowało o tym stężenie azotanów (131 mg/l) i siarczanów.

Stan chemiczny wód w piezometrze P1 uznać można za dobry, a w piezometrach P2 i P3 za słaby. Podobny stan wód stwierdzono podczas badań wokół omawianego składowiska, prowadzonych przez WIOŚ Wrocław w 2013 roku.

Lokalizacja punktów poboru próbek wód podziemnych wokół składowiska odpadów w Dankowicach



Opracowanie: RWMS we Wrocławiu

- piezometr
- droga polna
- składowisko
- kierunek przepływu wód podziemnych

3. SKŁADOWISKO ODPADÓW W BIELAWIE (pow. wrocławski, gm. Długołęka)

3.1. Charakterystyka obiektu

Obszar składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Bielawa położony jest w odległości około 600 m od najbliższych zabudowań miejscowości Bielawa po stronie północno-wschodniej, 1400 m od najbliższych zabudowań miejscowości Kamień po stronie północno-zachodniej i około 1800 m od zabudowań miejscowości Piecowice po stronie południowo-wschodniej. Do składowiska doprowadzona jest droga utwardzona płytami betonowymi od drogi powiatowej nr 154.

W bezpośrednim sąsiedztwie składowiska po stronie zachodniej znajduje się składowisko odpadów przemysłowych firmy PPG Deco Polska. Od strony północnej, wschodniej i południowej składowisko graniczy z gruntami rolnymi.

Teren składowiska położony jest w zlewni rzeki Widawy. Po południowo-zachodniej stronie składowiska zlokalizowany jest rów melioracyjny, dopływający do rzeki Topór, znajdującej się w odległości około 800 m na północ od składowiska. Spływ wód podziemnych z rejonu kwatery odbywa się w kierunku południowo-zachodnim, zgodnie z morfologią terenu.

Powierzchnia składowiska wynosi 2,4 ha, a pojemność 30 tys. m³. Obiekt funkcjonował w latach 2001-2010. Na składowisku nagromadzono około 22 tys. Mg odpadów. Właścicielem obiektu jest Gmina Długołęka.

Składowisko złożone było z jednej kwatery. Dno kwatery zostało uszczelnione matą bentofix, na których jest ułożona folia PEHD o grubości 2,0 mm. Dodatkowo na całej uszczelnionej powierzchni zastosowano geowłókninę. Do odbioru odcieków powstających na skutek infiltracji wód deszczowych wykonany jest drenaż z rur PEHD odprowadzający odcieki do pompowni, gdzie samoczynnie włączające się pompy przepompowują je do zbiornika odcieków o pojemności 1992 m³.

W celu odprowadzenia gazów procesowych powstających w złożu odpadów wybudowano 4 studnie odgazowujące. Obiekt posiada zaplecze socjalno-techniczne: kontener socjalno-wagowy, wagę samochodową, budynek garażowy, brodzik dezynfekcyjny.

Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Bielawie zostało zrehabilitowane w 2016 roku.

3.2. Ocena wyników badań

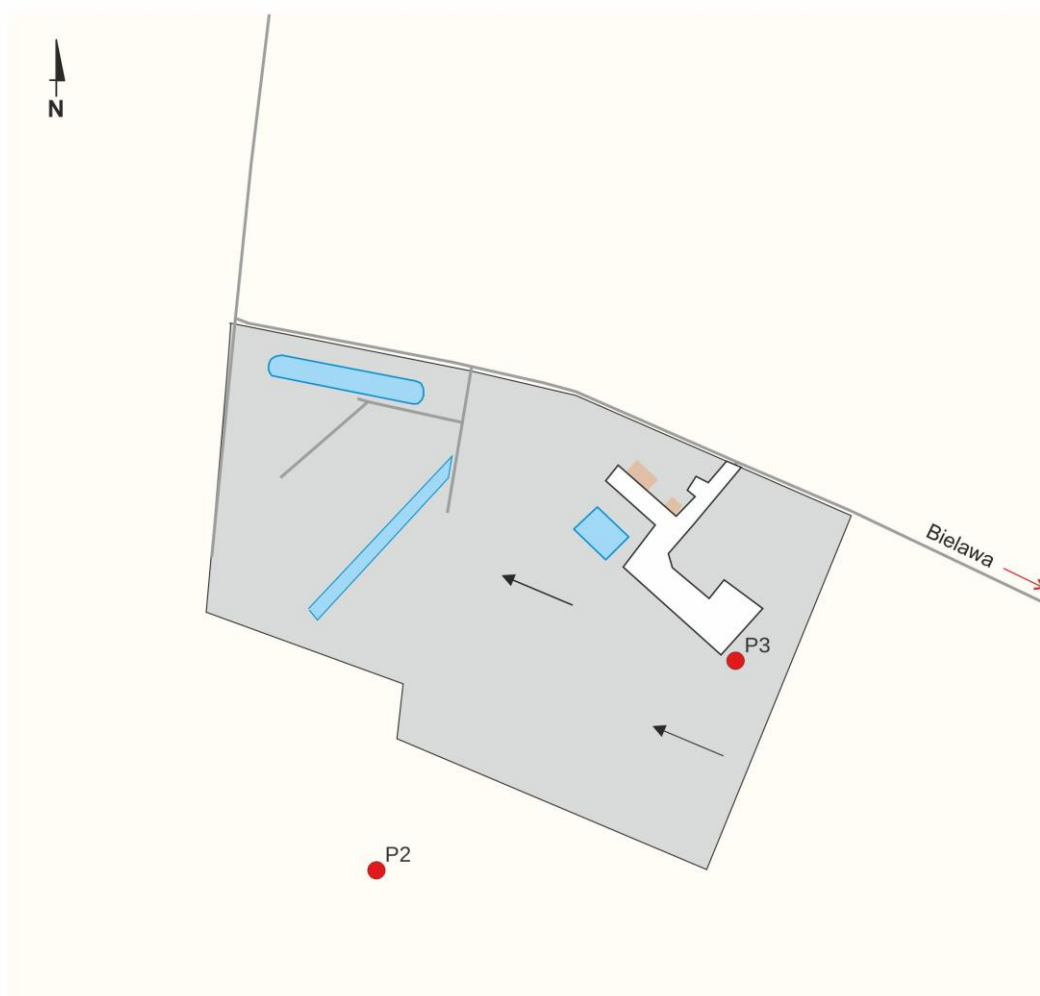
Wody podziemne pobrano z 2 piezometrów, rozmieszczonych w pobliżu składowiska. Charakteryzowały się one zróżnicowaną jakością. W piezometrze P3, położonym na kierunku napływu wód w kierunku obiektu wykazano występowanie wód złej jakości (klasa V). Zdecydowało o tym stężenie azotanów (217 mg/l). W poprzednich badaniach, prowadzonych tutaj w 2013 roku stwierdzono występowanie wód dobrej jakości (klasa II) i stężenie azotanów (17,4 mg/l).

W piezometrze P2, zlokalizowanym na kierunku spływu wód stwierdzono także występowanie wód złej jakości (klasa V) ze względu na stężenie azotanów (187 mg/l). W poprzednich badaniach w 2013 roku stwierdzono tutaj występowanie wód zadowalającej jakości (klasa III). Zdecydowały o tym azotany (46,9 mg/l) w klasie III i OWO w klasie IV.

Stan chemiczny wód w piezometrach P2 i P3, rozmieszczonych wokół składowiska w Bielawie uznać można za słaby.

Lokalizacja punktów poboru próbek wód podziemnych wokół składowiska odpadów w Bielawie

50 0 50 100 m



- piezometr
- droga polna
- składowisko
- plac na składowisku
- zabudowa
- zbiornik na odcieki
- kierunek przepływu wód podziemnych

Opracowanie: RWMS we Wrocławiu

4. TERENY WODONOŚNE M. WROCŁAW (pow. wrocławski, gm. Siechnice)

4.1. Charakterystyka obiektu

Tereny wodonośne Wrocławia, znajdujące się w zarządzie Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Spółka S.A. we Wrocławiu, wykorzystywane są do poboru wody dla potrzeb produkcji i dostaw wody do miejskiej sieci wodociągowej. Obszary te położone są częściowo w południowo-wschodnim krańcu Wrocławia, około 6 km od centrum, w rejonie osiedli: Świątniki, Bierdzany i Nowy Dom, a częściowo w gminie Siechnice, pomiędzy miejscowościami: Radwanice, Trestno, Blizanowice, Mokry Dwór i miastem Siechnice.

Na północ od terenów wodonośnych przepływa rzeka Odra, same tereny leżą w dolinie rzeki Oława, a na południe od nich przepływa niewielka rzeka Zielona. Obszary te stanowią równocześnie część polderu przeciwpowodziowego Odry. Na obszarze tym wybudowano odpowiednią infrastrukturę techniczną, między innymi: kanały i stawy infiltracyjne, studnie, rurociągi, przepompownie, obwałowania, drogi, jazy i śluzy oraz inne niezbędne elementy infrastruktury. Powierzchnia terenów wodonośnych wynosi 1026 ha. Na ich obszarze lokalizowane są ujęcia wody powierzchniowej i infiltracyjnej. Stanowią one źródło surowca do produkcji wody wodociągowej dla Wrocławia. Zasilanie wodami z rzeki Oława realizowane jest dzięki pompowni Czechnica. Z niej woda rozprowadzana jest do 63 stawów infiltracyjnych siecią kanałów i rowów. Regulację przepływu realizuje się za pomocą systemu zastawek i jazów zastawkowych. Wprowadzona do gruntu za pomocą stawów infiltracyjnych woda, ujmowana jest następnie poprzez 558 studni poborowych, skąd rurociągami przesyłana jest do trzech pompowni: Radwanice, Bierdzany i Przepompowni Świątniki. Rurociągi te pracują jako lewary dzięki systemowi wież odpowietrzających. Za pomocą systemu wyżej wymienionych przepompowni woda dostarczana jest do zakładów uzdatniania wody:

- Zakład Uzdatniania „Na Grobli”,
- Zakład Uzdatniania „Mokry Dwór”.

Wody podziemne obejmują podziemny zbiornik wodny GZWP 320 w rejonie występowania czwartorzędowego poziomu wodonośnego o średnim stopniu zagrożenia antropogenicznego wód.

Mimo znacznej ingerencji człowieka i ciągłej, wieloletniej eksploatacji, tereny wodonośne stanowią cenny ekosystem z unikalnym środowiskiem przyrodniczym, między innymi także dzięki ochronie tych obszarów i przestrzegania niezbędnych wymogów dotyczących jakości wody. Stanowią one część dużego klina przyrodniczego, wchodzącego głęboko w obszar miasta w ramach korytarza ekologicznego Doliny Odry. Są one naturalną kontynuacją nadodrzańskich lasów i łąk ciągnących się w kierunku Wrocławia od Kotowic i Siechnic. Omawiany teren wchodzi w skład Obszarów Natura 2000: Grądów Odrzańskich (PLB 020002), będących jedną z ostoi ptaków w Polsce oraz Grądów w Dolinie Odry (PLH020017) – Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk. Ekosystem terenów wodonośnych oparty jest na podmokłym środowisku tworzonym przez zbiorniki wodne takie jak rozlewiska i stawy oraz cieki wodne: rzeki (Oława, Zielona, Odra), ramiona boczne, kanały, rowy. Duże obszary stanowią łąki, w tym łąki zmienno wilgotne, występują także zadrzewienia pozostałe po łęgach wierzbowo-topolowych oraz nowe zadrzewienia wkraczające na łąki od strony miejscowości Siechnice i Radwanice.

Źródłem zanieczyszczenia środowiska w rejonie terenów wodonośnych pozostaje nadal zorganizowana i niezorganizowana emisja pyłów i gazów z Zespołu Elektrociepłowni Wrocławskich „Kogeneracja” S.A. Elektrociepłownia Czechnica, wywiewanie pyłów oraz

ługowanie wieloskładnikowych zanieczyszczeń ze składowiska popiołów Elektrociepłowni oraz przerobionej w latach 2013-2020 przez firmę „Local Recycling” Center Sp. z o.o., hałdy żelazochromu Huty Siechnice (zamkniętej w latach 90-tych XX wieku).

Obecnie w pobliżu terenów wodonośnych przebiega Wschodnia Obwodnica Wrocławia.

Nadal specjalnej uwagi wymaga sieć piezometrów na terenach wodonośnych Wrocławia. Jest ona w chwili obecnej zlokalizowana na posesjach różnych podmiotów i brak jest jednostki, która miałaby kompleksowy nadzór nad jej prawidłowym funkcjonowaniem. Skutkuje to brakiem możliwości poboru wód podziemnych z tego obszaru, a tym samym tworzy lukę w wieloletniej obserwacji jakości tych wód i uniemożliwia obserwacje migracji chromu z byłej hałdy Huty Siechnice w kierunku terenów wodonośnych.

4.2. Ocena wyników badań

Do analizy laboratoryjnej pobrano próbki wód podziemnych z 6 piezometrów, zlokalizowanych na terenach wodonośnych w pobliżu składowiska EC Czechnica i byłej hałdy Huty Siechnice.

W piezometrach P5, P9 i oraz P11 profil VIII stwierdzono występowanie wód niezadawalającej jakości (klasa IV). O klasyfikacji decydowały następujące wskaźniki:

- piezometr P5, położony przy hałdzie byłej Huty Siechnice – stężenie manganu i żelaza w klasie V,
- piezometr P9, położony w pobliżu stawów infiltracyjnych – OWO,
- piezometr P11 profil VIII, położony w strefie bezpośredniej ujęć – siarczany.

W piezometrze P15, położonym w pobliżu składowiska EC Czechnica stwierdzono występowanie wód złej jakości (klasa V) ze względu na stężenia jonu amonowego, żelaza i manganu.

Wody piezometrów P11 profil VII i P23 zaklasyfikowano do wód dobrej jakości (klasa II).

Stężenie chromu⁺⁶ we wszystkich badanych w 2023 roku piezometrach, osiągnęło wartość poniżej granicy oznaczalności (<0,005 mg/l).

W 2022 roku stwierdzono także występowanie wód niezadawalającej jakości (klasa IV) w piezometrze P5. W pozostałych piezometrach w 2023 roku stwierdzono polepszenie jakości wód w piezometrze P23 z klasy IV w 2022 roku do II w 2023. W piezometrach P9 i P11 profil VIII stwierdzono pogorszenie jakości wód w 2023 roku w stosunku do 2022 roku z klasy II do IV, a w piezometrze P15 z klasy IV do V.

W piezometrze P11 profil VII jakość wód utrzymywała się w klasie II.

Stan chemiczny wód piezometrów P5, P9, P15 i oraz P11 profil VIII uznać można za słaby, a piezometrów P11 profil VII i P23 za dobry.

Lokalizacja punktów poboru próbek wód podziemnych na terenach wodonośnych miasta Wrocławia

100 0 100 200 m



Opracowanie: RWMS we Wrocławiu

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● piezometr ulica droga polna kolej zabudowa składowisko odpadów kwatery składowiskowa zagajnik zbiornik wodny osadnik ciek, rów melioracyjny rzeka | <ul style="list-style-type: none"> strefa ochrony bezpośredniej terenów wodonośnych strefa ochrony pośredniej terenów wodonośnych kierunek przepływu wód podziemnych |
|--|--|

5. SKŁADOWISKO ODPADÓW KOGENERACJA S.A. W KAMIENIU

5.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko odpadów paleniskowych Zespołu Elektrociepłowni Wrocławskich Kogeneracja S.A. zlokalizowane zostało w gminie Długołęka, na północ od drogi polnej prowadzącej ze wsi Kamień do wsi Bielawa. Zarządzającym obiektem jest PGE Ekoserwis S.A.

Składowisko o powierzchni 52,5 ha i pojemności 6074 tys. Mg, od strony północnej, wschodniej i zachodniej otoczone jest lasami należącymi do Nadleśnictwa Oleśnica Śl. Od południa oddzielone jest od pól uprawnych pasem zieleni ochronnej o szerokości około 30 m. Najbliższe zabudowania mieszkalne znajdują się w miejscowości Kamień, w odległości około 1 km na południowy - zachód od składowiska.

Jest to składowisko nadpoziomowe. Składowisko jest eksploatowane od 1970 roku. Odpady były składowane do końca 2000 roku. Na składowisku deponowane były odpady o kodach: 10 01 01 żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04), 10 01 02 popioły lotne z węgla, 10 01 07 produkty z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych odprowadzane w postaci szlamu, 10 09 03 osady z dekarbonizacji wody.

Zgodnie z Instrukcją prowadzenia składowiska popiołów i żużla w Kamieniu k/Długołęki (zatwierdzoną decyzją Marszałka Województwa Dolnośląskiego nr I 145.2015 z dn. 23.12.2015 r.) obecnie nie przyjmuje się odpadów do składowania. W 2022 roku wydobyto ze składowiska odpadów 24,8 Mg mieszaniny popiołowo-żużlowej, sklasyfikowanej jako odpad o kodzie 10 01 99 - Inne niewymienione odpady. Masa zeskladowanych odpadów na składowisku na koniec 2022 roku to 3 490 797,33 Mg mieszaniny popiołowo-żużlowej, klasyfikowanej jako odpad o kodzie 10 01 99.

Składowisko ma kształt trapezoidalny, dwupiętrowy, z nachyleniem skarp brzeżnych o stosunku 1:3 i półką między piętrami o szerokości 5 i 10 m. Wysokość składowiska osiąga 30 m, z czego na piętro I przypada 17 m, a na pozostałe 13 m na piętro II. Odpady są zraszane za pomocą instalacji zraszającej w celu ograniczenia pylenia. Od 2000 roku odpady ze składowiska są odzyskiwane w kierunku „kruszywowym” i do produkcji mieszanek betonowych, stabilizacji i podbudów.

Na terenie zakładu produkcyjnego, sąsiadującego z kwaterą składowiska, od 2016 r. użytkowany jest magazyn gipsu (siarczanu wapnia) powstającego w wyniku mokrego odsiarczania spalin w ZEW Kogeneracja S.A. Na terenie przyległym do kwatery składowiska prowadzone jest zbieranie odpadów i odzysk odpadów. W wyniku odzysku odpadów powstają produkty końcowe w postaci mieszanek, betonów, spoiw oraz kruszyw.

Składowisko położone jest na obszarze Równiny Oleśnickiej w zlewni rzeki Widawy. W podłożu tego terenu występują dwa poziomy wodonośne czwartorzędowy i trzeciorzędowy. Zasilanie wód odbywa się drogą bezpośredniej infiltracji wód opadowych i roztopowych z powierzchni terenu. Spływ wód gruntowych jest nieregularny, uzależniony od morfologii terenu i układu warstw nieprzepuszczalnych. Pomiarzy zwierciadła wody gruntowej w piezometrach kontrolnych zlokalizowanych wokół składowiska wykazały, że spływ wód gruntowych odbywa się głównie w kierunku północno-zachodnim tj. w kierunku rowu melioracyjnego „F” i potoku Topór.

5.2. Ocena wyników badań

Wody podziemne pobrano z 4 piezometrów wchodzących w skład sieci otworów obserwacyjnych składowiska – P8, P12, P13 i P17. Pobrane wody charakteryzowały się zróżnicowaną jakością od wód dobrej jakości (klasa II) do wód złej jakości (klasa V).

W piezometrze P8, położonym na kierunku napływu wód na składowisko stwierdzono występowanie wód dobrej jakości (klasa II). Zdecydowało o tym stężenie manganu, jonu amonowego, OWO oraz temperatura w klasie II oraz stężenie żelaza w klasie III. W 2018 roku wody tego piezometru charakteryzowały się zadowalającą jakością (klasa III).

W piezometrze P13, położonym na kierunku spływu wód ze składowiska stwierdzono występowanie wód złej jakości (klasa V). O takiej klasyfikacji decydowało stężenie siarczanów. Podobnie w 2018 roku w wodach tego piezometru stwierdzono występowanie siarczanów w klasie V.

Wody w pozostałych piezometrach, położonych na kierunku spływu wód zaklasyfikowano następująco:

- piezometr P17 – wody złej jakości (klasa V). O takiej klasyfikacji zdecydowały wartości przewodności elektrolitycznej, stężenie OWO, chlorków, siarczanów i sodu. W poprzednich badaniach, prowadzonych w 2018 roku, wartości przewodności elektrolitycznej, stężenie chlorków i siarczanów także osiągnęło granice klasy V.
- piezometr P12 – wody nie zadowalającej jakości (klasa IV) ze względu na stężenie OWO. W poprzednich badaniach w wody tego piezometru zaklasyfikowano do klasy V.

Stan chemiczny wód piezometrów P12, P13 i P17 uznać można za słaby, a P8 za dobry.

Lokalizacja punktów poboru próbek wód podziemnych wokół składowiska odpadów paleniskowych Zespołu Elektrociepłowni Wrocławskich Kogeneracja S.A. (gm. Długołęka)



- piezometr
- == droga o nawierzchni utwardzonej
- droga polna, leśna
- zabudowa
- las, zagajnik
- składowisko
- kierunek przepływu wód podziemnych

Opracowanie: RWMS we Wrocławiu

6. POLA IRYGACYJNE WE WROCŁAWIU (gm. Wrocław, pow. Wrocław)

6.1. Charakterystyka obiektu

Pola irygacyjne położone są w północnej części Wrocławia pomiędzy osiedlami Osobowice (na południe od pól), Rędzin i Lesica (na południowy zachód od pól), Lipa Piotrowska i Świniary (na północny wschód od pól za linią kolejową 271). Pola irygacyjne powstały w 1881 roku. Była to oczyszczalnia oparta o proces naturalnego oczyszczania ścieków w gruncie. Pola sukcesywnie były rozbudowywane, a ich powierzchnia wynosi obecnie 925,3 ha (od 01.01.2013 r).

Ścieki z pompowni „Port Północ” przy ul. Kleczkowskiej tłoczone były poprzez 2 rurociągi o średnicach 900 i 1000 mm i długości ok. 1500 m, pod dnem Odry do komory rozprężnej zlokalizowanej przy ul. Ćwiczebnej. Z komory rozprężnej ścieki rozprowadzane były na teren pól, grawitacyjnie 3 nitkami kanału głównego (doprowadzalnika) „Osobowice”, „Świniary” i „Rędzin”. Kanały zasilają poszczególne osadniki na polach. Oczyszczone mechanicznie ścieki odpływały systemem rowów rozprowadzających na przypisane im kwatery zalewowe, gdzie podlegały filtracji i oczyszczaniu w gruncie. Odpływ oczyszczonych ścieków z całego systemu poprzez sieć drenarską, zbiorcze rowy oraz główne zbieracze tj. Trzcianę i Mokrzycę, skierowany jest do Odry.

Obecnie pola irygacyjne na Osobowicach zostały wyłączone z eksploatacji jako oczyszczalnia ścieków. Od roku 2015 cały strumień ścieków z terenu aglomeracji wrocławskiej trafia do Wrocławskiej Oczyszczalni Ścieków. Pola irygacyjne są obecnie zasilane jedynie wodą z opadów atmosferycznych. Taka sytuacja spowodowała trwałe obniżenie się poziomów wód gruntowych. Na terenie pól irygacyjnych istnieje obecnie 11 osadników ziemnych, około 250 km rowów doprowadzających i odprowadzających ścieki oraz wody.

Większość obszaru pól zajmuje roślinność trawiasta, pozostały obszar to drogi, osadniki ziemne, wały, tereny zadrzewione, nieużytki. Obszar pól irygacyjnych przecinają m.in. Autostradowa Obwodnica Wrocławia (rejon osiedla Rędzin), Obwodnica Śródmiejska – droga krajowa nr 5 (południowo-wschodni kraniec pól). Obszar pól oceniany jest jako cenny ekologicznie, a stopniowe zmniejszenie ilości ścieków tu oczyszczanych, przyczyniło się do poprawy stanu środowiska przyrodniczego. Szczególne znaczenie pól irygacyjnych dla środowiska przyrodniczego dotyczy ptaków, jako miejsce gniazdowania i przelotów. Gleby na obszarze pól irygacyjnych to mady rzeczne i gleby gruntowo-glejowe. Powierzchniowe warstwy tych gleb wzbogacone są w azot, fosfor i magnez, co można by interpretować jako cechę korzystną w warunkach intensywnego użytkowania łąkowego.

Ocena wyników badań

Wody podziemne pobrano z 5 piezometrów, wchodzących w skład sieci obserwacyjnej na polach irygacyjnych.

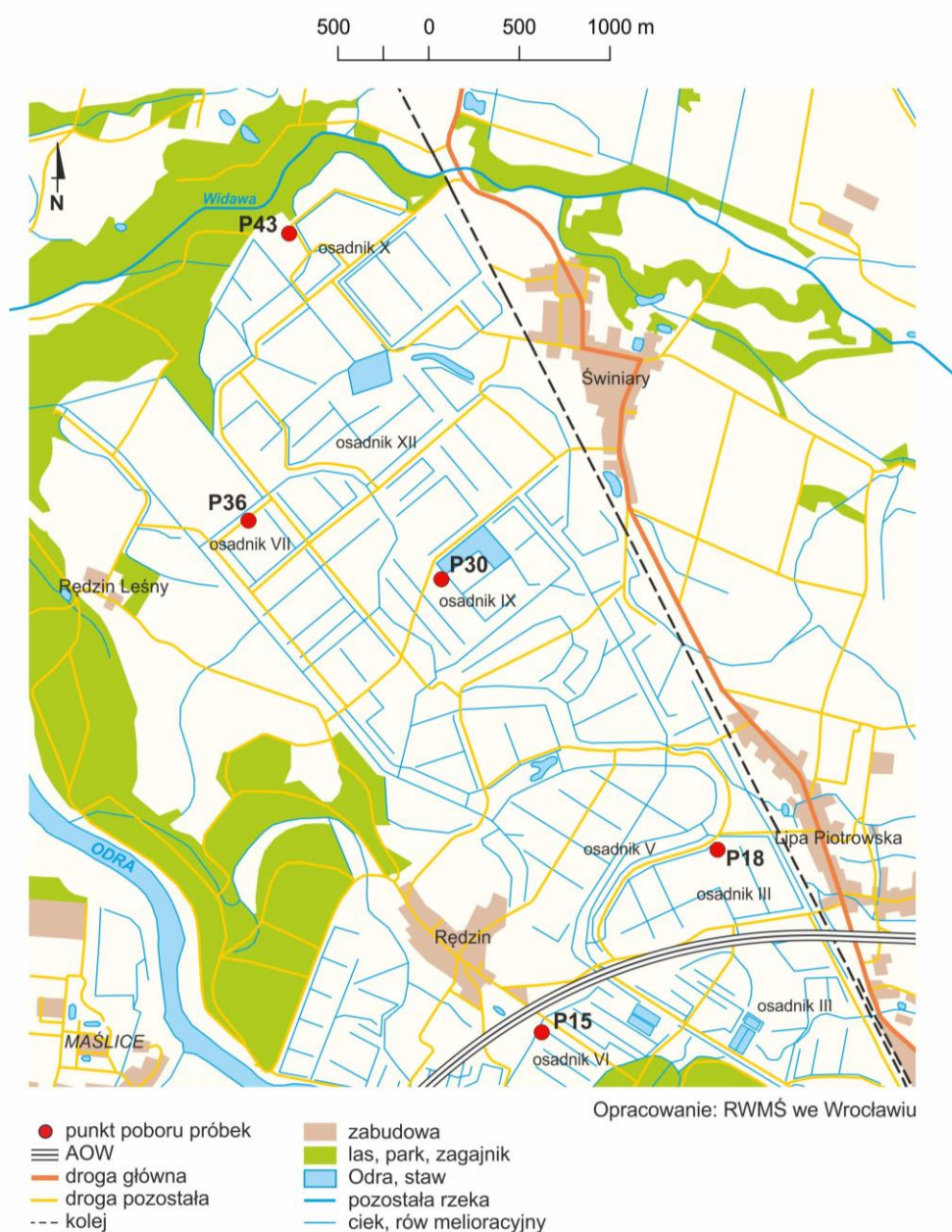
Wody podziemne pobrane z pól irygacyjnych charakteryzowały się niezadowalającą jakością (klasa IV) w piezometrach P15, P36 i P43 podobnie jak w poprzednio przeprowadzonych badaniach w 2016 roku oraz złą jakością (klasa V) w piezometrach P30, P18. Zdecydowały o tym następujące wskaźniki:

- P15 (osadnik IV) – OWO,
- P36 (osadnik VII) – OWO i jon amonowy,
- P43 (osadnik X) – odczyn i siarczyn w klasie IV oraz żelazo w klasie V,
- P30 (osadnik IX) – OWO, azotany (234 mg/l), cynk, kadm,

- P18 (osadnik III) – azotany (228 mg/l).

Stan chemiczny wód podziemnych w piezometrach, rozmieszczonych na osadnikach pól irygacyjnych, uznać można za słaby we wszystkich analizowanych otworach.

Lokalizacja punktów poboru próbek wód podziemnych na terenie Pól Irygacyjnych we Wrocławiu



7. SKŁADOWISKO ODPADÓW NA TERENIE WROCŁAWSKIEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW (gm. Wrocław, pow. Wrocław)

7.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko odpadów Wrocławskiej Oczyszczalni Ścieków „Janówek” położone jest na działkach nr 2/12 i 2/14, obręb 43 Pracze Odrzańskie we Wrocławiu, na terenie Wrocławskiej Oczyszczalni Ścieków. Obiekt zajmuje powierzchnię 9,462 ha. Składowisko zlokalizowane jest w północno-zachodniej części miasta Wrocławia, przy ul. Janowskiej 47, w pobliżu granicy z gminą Miękinia.

Teren składowiska jest ogrodzony płotem i zamknięty. Składowisko składa się z czterech kwater do składowania odpadów w postaci niecek o uszczelnionych dnach i posiadających systemem drenażu do odbioru wód odciekowych. Trzy kwatery są już zamknięte, a czynna jest IV kwatera, obecnie wypełniona w 46%.

Podłoże każdej z kwater posiada spadek wielkości od 1 -2,4% i jest uszczelnione dwiema wykładzinami uszczelniającymi (mata bentonitowa oraz geomembraną PEHD o grubości 2 mm). Na geomembranie została ułożona geowłóknina, a na niej warstwa drenażowa piasku o miąższości 0,30 m. Na składowisku znajdują się obiekty infrastruktury technicznej i zaplecza techniczno-socjalnego.

Składowisko funkcjonuje od 1999 roku. Kwatery nr I, II, III były eksploatowane do 30.06.2013 roku, a ich rekultywację zakończono 30.12.2020 roku. Techniczny sposób zamknięcia składowiska odpadów obejmował wykonanie warstw rekultywacyjnych o sumarycznej grubości ok. 2,1 m. Następnie wykonano na wierzchowinie i zboczach rekultywowanej kwatery zabudowę biologiczną.

Od 1999 roku na składowisku nagromadzono: 292 tys Mg odpadów – do roku 2013 na zamkniętych kwaterach I, II, III oraz 56,5 tys Mg odpadów na obecnie użytkowanej kwaterze IV, co łącznie stanowi 348,5 tys Mg odpadów.

Analizowane składowisko odpadów jest składowiskiem odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Na składowisku składowane były w kwaterach I-III i są w kwaterze IV: skratki (190801), zawartość piaskowników (190802), ustabilizowane komunalne osady ściekowe (190805), inne nie wymienione odpady – ruda darniowa, węgiel aktywny, odpady z czyszczenia kanalizacji, piasek z wymiany złoża filtrów piaskowych (190999), opady ze studzienek kanalizacyjnych (200306). Obiekt wyposażony jest w system piezometrów (7 szt.). Wody podziemne przepływają w kierunku północno-wschodnim.

7.2. Ocena wyników badań.

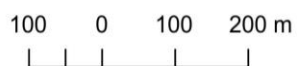
Próbki wód podziemnych pobrano z 4 piezometrów rozmieszczonych wokół składowiska. W wodach pobranych z piezometru P7, położonego na kierunku napływu wód podziemnych na teren składowiska, wykazano występowanie wód zadowalającej jakości (klasa III). O takiej klasyfikacji zdecydował odczyn w klasie IV, podobnie jak podczas badań prowadzonych tutaj w 2009 roku.

W wodach pozostałych piezometrów, położonych na kierunku spływu wód ze składowiska stwierdzono występowanie wód w klasach IV i V. Zdecydowały o tym następujące wskaźniki:

- piezometr P5 – jon amonowy, azotany (142 mg/l), siarczany, mangan – klasa V
- piezometr P3 – odczyn, żelazo w klasie IV oraz mangan w klasie V – klasa IV,
- piezometr P4 – odczyn, OWO, siarczany – klasa IV.

Stan chemiczny wód, pobranych w rejonie składowiska odpadów Wrocławskiej Oczyszczalni Ścieków uznać można za słaby w piezometrach P3, P4 i P5, położonych na kierunku spływu wód oraz za dobry w piezometrze P7, położonym na kierunku napływu wód na składowisko.

Lokalizacja punktów poboru próbek wód podziemnych wokół składowiska odpadów Wrocławskiej Oczyszczalni Ścieków



Opracowanie: RWMS we Wrocławiu

- piezometr
- == droga o nawierzchni utwardzonej
- droga polna
- teren Wrocławskiej Oczyszczalni Ścieków
- składowisko
- osadnik
- zagajnik, las
- zabudowa
- rzeka, staw, starorzecze
- ciek, rów melioracyjny
- kierunek przepływu wód podziemnych

8. SKŁADOWISKO ODPADÓW W GROCHOWICACH (gm. Kotła, pow. głogowski)

8.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko odpadów w Grochowicach położone jest w gminie Kotła, na działce numer 293/4, obręb Grochowice. Teren składowiska to obszar równinny lekko pochylony w kierunku południowo-zachodnim. Zarządzającym składowiskiem jest Gmina Kotła. Najbliższa zabudowa mieszkalna zlokalizowana jest w miejscowości Grochowice w odległości ok. 700 m od składowiska. Od północy, wschodu i częściowo od południa składowisko otaczają grunty rolne, od zachodu teren jest zadrzewiony.

Składowisko funkcjonowało od 1989 roku. Zostało ono utworzone w wyrobisku po eksploatacji piasku. Składowane były tu odpady inne niż niebezpieczne i obojętne z gospodarstw wiejskich z miejscowości Grochowice. Dojazd do składowiska odbywał się drogą częściowo utwardzoną nr 528. Składowisko nie posiada drenażu odcieków. Kwaterna składowiskowa została uszczelniona podwójną warstwą folii PCV położonej na 50 cm warstwie piasku. Uszczelnienie rozłożono na dnie kwatery oraz na obwałowaniach.

Powierzchnia całkowita działki, na której zlokalizowane jest składowisko wynosi 0,36 ha, powierzchnia wykorzystana 0,2 ha. Pojemność planowana składowiska wynosi 1920 Mg.

Ilość odpadów komunalnych zmieszanych zdeponowanych na składowisku na koniec 2007 r. wyniosła 844,6 Mg. Stopień wypełnienia kwatery szacuje się na ok. 50%.

W lipcu 2004 roku wstrzymano eksploatację składowiska. Wydana została zgoda Starosty Głogowskiego (decyzja znak BO 76443-15/05 z dnia 05.04.2005 r.) na zamknięcie składowiska odpadów w Grochowicach. Rekultywacja składowiska została zakończona w 2020 roku.

Składowisko posiada sieć monitoringu wód podziemnych. Przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku południowo zachodnim.

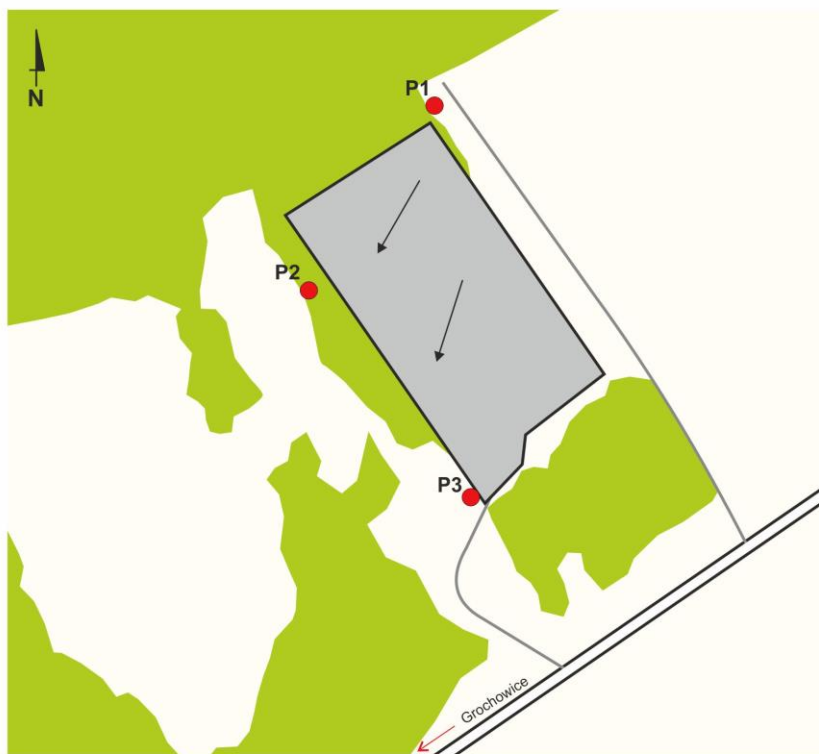
8.2. Ocena wyników badań

Do badań pobrano próbki wód podziemnych z trzech piezometrów zlokalizowanych wokół składowiska w Grochowicach: z piezometru P1, położonego na kierunku dopływu wód na składowisko oraz piezometrów P2 i P3, położonych na kierunku spływu wód ze składowiska.

Wody piezometrów P1 i P2 zaklasyfikowano do wód dobrej jakości (klasa II). Zadecydowało o tym stężenie manganu w obu punktach oraz dodatkowo wartości żelaza ogólnego w piezometrze P1. Podczas badań w 2016 roku wody tych piezometrów zaklasyfikowano do klasy I. W piezometrze P3 wykazano występowanie wód w klasie III. Zadecydowały o tym wartości manganu, azotynów i azotanów (33,80 mg/l). W 2016 roku wody tego piezometru zaliczono do wód dobrej jakości (klasa II).

Stan chemiczny wód w badanych piezometrach P1, P2 i P3 można uznać za dobry.

Lokalizacja punktów poboru próbek wód podziemnych wokół składowiska odpadów w m. Grochowice



- piezometr
- == droga o nawierzchni utwardzonej
- droga polna
- składowisko
- zagajnik, las
- kierunek przepływu wód podziemnych

Opracowanie: RWMS we Wrocławiu

9. SKŁADOWISKO ODPADÓW W BOGOMICACH (gm. Kotla, pow. głogowski)

9.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko odpadów w Bogomicach położone jest na terenie gminy Kotla, na działce numer 130, obręb Bogomice. Właścicielem obiektu jest Gmina Kotla. Składowisko funkcjonowało od 1992 roku. Zostało ono utworzone w wyrobisku po eksploatacji piasku. Najbliższa zabudowa mieszkalna zlokalizowana jest w miejscowości Zabiele w odległości ok. 1,3 km na północny-wschód od obiektu. Teren składowiska położony jest na obszarze równinnym. Od północy i wschodu składowisko graniczy z uprawami rolnymi i łąkami, od południa z obszarem zadrzewionym. Powierzchnia całkowita działki, na której zlokalizowane jest składowisko wynosi 0,76 ha, pojemność składowiska wynosi 22,1 tys. m³. Ilość odpadów zdeponowanych na składowisku na koniec 2007 kształtowała się na poziomie 2 325,9 Mg (ilość odpadów od początku istnienia składowiska). Całkowita pojemność składowiska szacowana jest na 7600 m³, stopień wypełnienia wg karty składowiska, stan na 31 grudnia 2006 r., ok. 50%. Dno oraz części kwatery uszczelnione zostały folią PCV o nieznannej grubości. Znacząca część podłoża składowiska posiada charakter przepuszczalny.

Decyzją Starosty Głogowskiego znak: BO 76443-15/05 z dnia 06.04.2005 r. wydana została zgoda na zamknięcie składowiska odpadów w Bogomicach. Określony został harmonogram działań związanych z rekultywacją: wykonanie warstwy wyrównującej, odgazowującej, uszczelniającej, drenażowej i glebowej; wykonanie rekultywacji biologicznej i zagospodarowania terenu. W 2021 roku zakończono jego rekultywację.

Składowisko posiada trzy piezometry, w których prowadzony jest monitoring jakości wód podziemnych. Przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku północnym i północno zachodnim.

9.2. Ocena wyników badań

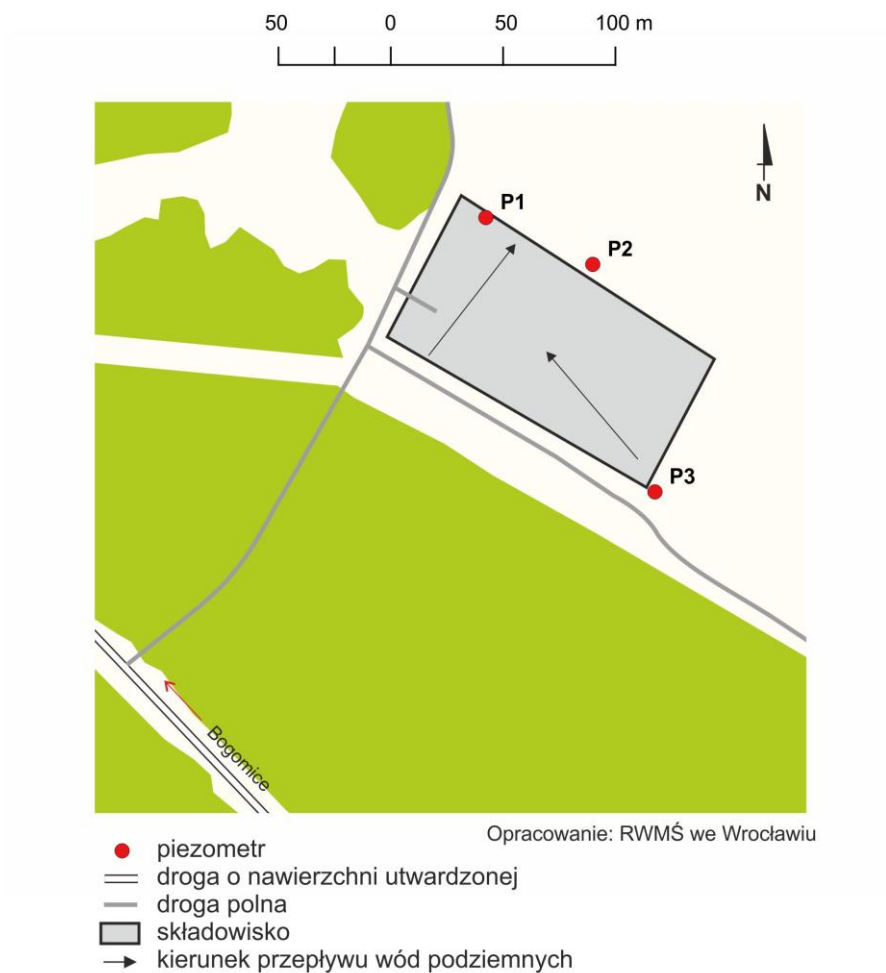
Do badań pobrano próbki wód podziemnych z trzech piezometrów zlokalizowanych wokół składowiska w Bogomicach. Wody z badanych piezometrów charakteryzowały się złą jakością (klasa V).

W piezometrze P3 zlokalizowanym na kierunku napływu wód na składowisko o takiej klasyfikacji zdecydowało stężenie manganu. W piezometrach P1 i P2 zlokalizowanych na kierunku spływu wód ze składowiska o takiej klasyfikacji decydowało stężenie manganu oraz dodatkowo jeszcze stężenia żelaza w piezometrze P1. W 2017 roku wody w obu ww. piezometrach zaliczono do klasy III.

W poprzednich badaniach, przeprowadzonych w 2017 roku, w wodach tych piezometrów stwierdzono występowanie wód klasy I.

Stan chemiczny wód piezometrów P1, P2 i P3 uznać można za słaby.

Lokalizacja punktów poboru próbek wód podziemnych wokół składowiska odpadów w Bogomicach



10. SKŁADOWISKO ODPADÓW W NIEMSTOWIE (gm. Lubin, pow. lubiński)

10.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko odpadów w Niemstowie położone jest w południowo-wschodniej części gminy Lubin, na działce nr 673/3, obręb Niemstów. Składowisko było eksploatowane w latach 1991-2005. Zarządzającym obiektem jest Gmina Lubin. Obiekt zlokalizowany jest w odległości ok. 400 m od najbliższych zabudowań we wsi Niemstów. Od strony południowej składowisko sąsiaduje z lasem a od pozostałych stron z gruntami ornymi. Powierzchnia całkowita działki, na której zlokalizowane jest składowisko wynosi 2,5 ha, planowana pojemność składowiska wynosi 5460 Mg. Ilość odpadów komunalnych zdeponowanych na składowisku na koniec 2005 roku wyniosła 3568 Mg. Stopień wypełnienia kwatery szacuje się na ok. 65%.

Obiekt nie posiada uszczelnienia ani drenażu zbierającego wody odciekowe. Składowisko jest uszczelnione naturalną warstwą gliny i łu o grubości 1,5 m. Wokół składowiska został wykonany drenaż opaskowy odprowadzający zebrane wody do rowu przydrożnego na północ od obiektu. W trakcie eksploatacji nie stosowano przesypywania odpadów materiałem izolacyjnym oraz ich zagęszczania. Ze składowiska korzystali jedynie okoliczni mieszkańcy, a ilość zdeponowanych odpadów była nieznaczna.

W 2006 roku dla składowiska uzyskano zgodę na zamknięcie składowiska wydaną przez Starostę Lubińskiego. Prace rekultywacyjne zakończono w 2008 roku.

Na składowisku zainstalowano 3 piezometry. Przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku zachodnim.

10.2. Ocena wyników badań

Próbki wód podziemnych pobrano do badań z trzech piezometrów rozmieszczonych wokół składowiska w Niemstowie. Spływ wód odbywa się w kierunku zachodnim.

Wody z piezometru P1 położonego na kierunku napływu wód podziemnych na składowisko zakwalifikowano do wód dobrej jakości. Zdecydowały o tym stężenie żelaza (klasa III), ogólnego węgla organicznego i chlorków (klasa II). Podobną jakość wód (klasa II) wykazano w tym punkcie podczas badań w 2016 roku.

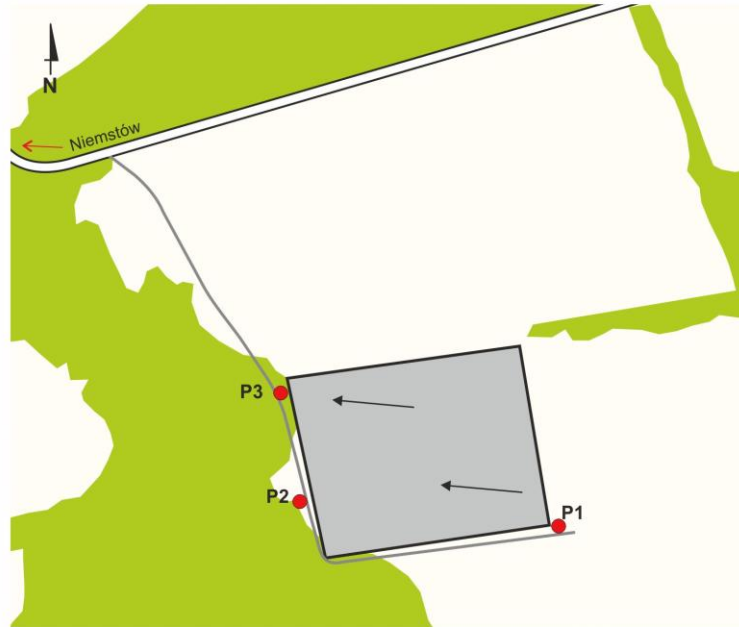
W piezometrze P2, położonym na kierunku spływu wód ze składowiska, wody zaliczono do wód złej jakości (klasa V). Zdecydowało o tym stężenie azotanów (101 mg/l). W poprzednich badaniach w 2016 roku w wodach tego piezometru występowały wody zadowalającej jakości (klasa III).

Wody piezometru P3, położonego na kierunku spływu wód podziemnych ze składowiska zaklasyfikowano do wód dobrej jakości (klasa II). Zdecydowało o tym stężenie żelaza (klasa III). W 2016 roku wody tego piezometru zaklasyfikowano do wód bardzo dobrej jakości (klasa I).

Stan chemiczny wód piezometrów P1 i P3 uznać można za dobry, a piezometru P2 za słaby.

Lokalizacja punktów poboru próbek wód podziemnych wokół składowiska odpadów w m. Niemstów

50 0 50 100 m



Opracowanie: RWMŚ we Wrocławiu

- piezometr
- == droga o nawierzchni utwardzonej
- droga polna
- składowisko
- zagajnik, las
- kierunek przepływu wód podziemnych

11. SKŁADOWISKO ODPADÓW W JAROSZOWIE (gm. Strzegom, pow. świdnicki)

11.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Jaroszowie, zlokalizowane jest na terenie zakładu ENERIS Ekologicznego Centrum Utylizacji Sp. z o. o. (EECU), na działkach nr 1/61 obręb Rusko i nr 531 obręb Jaroszków, gmina Strzegom, powiat świdnicki, w nieczynnym wyrobisku „Halina” na granicy podziałów administracyjnych miejscowości Jaroszków i Rusko.

Na terenie zakładu EECU eksploatowane są następujące instalacje:

- instalacja do składowania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne o zdolności przyjmowania odpadów do składowania 500 000 Mg/rok,
- instalacja mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów innych niż niebezpieczne, w tym zmieszanych odpadów komunalnych, składająca się z części mechanicznej o wydajności 230 000 Mg/rok, zakończonej linią do produkcji paliw alternatywnych oraz części biologicznej o wydajności 114 000 Mg/rok.

Składowisko wybudowane zostało na podstawie uzyskanej decyzji nr 42/2002 Starosty Powiatu Świdnickiego z dnia 14 stycznia 2002 r., znak: WB-7351/119-3/2001/2002/ST. Otwarcie składowiska nastąpiło 01.06.2004 roku.

Do składowania przyjmowane są odpady inne niż niebezpieczne i obojętne spełniające kryteria określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach (Dz. U. 2015 poz. 1277), które pochodzą głównie z województwa dolnośląskiego, ale również z innych rejonów Polski.

Eksploatowana na terenie Zakładu należącego do EECU instalacja do deponowania odpadów składa się obecnie z trzech kwater tj.: kwatery nr 1 (pow. 5,49ha), kwatery nr 2 (pow. 7,09 ha) i kwatery nr 3 (pow. 5,85 ha). Kwatera nr 1 została zamknięta w 2009 r., a następnie zrehabilitowana. Dla kwatery nr 2 uzyskano w 2022 r. zgodę na zamknięcie i obecnie trwa jej rekultywacja. Obecnie eksploatowana jest kwatera nr 3. W trakcie opracowywania projektu wykonawczego jest kwatera nr 4.

W otoczeniu składowiska występują nieczynne zwałowiska zewnętrzne i wewnętrzne. Od strony zachodniej przedmiotowy teren graniczy z linią kolejową relacji Strzegom – Malczyce. Pomiędzy wyrobiskiem, a torem linii kolejowej znajdują się zwałowiska. Od strony południowej przebiega droga z Osieka do Jaroszowa. Zbliżona jest ona do składowiska na odległość 50 m do południowo-wschodniej krawędzi wyrobiska. W połowie długości wyrobiska droga oddala się na południe, okrążając łukiem teren zakładów „Jaro”, palarni glinek i zabudowań mieszkalnych (tzw. „Hoteli”). Budynki mieszkalne odległe są od krawędzi składowiska o ok. 500 m i częściowo oddzielone od niego zwałowiskiem wewnętrznym kopalni. Pomiędzy zwałowiskami, na północ od krawędzi wyrobiska „Halina”, ulokowano dwie hałdy i nieco dalej osadniki z rowami odwadniającymi teren w kierunku północnym. Pozostałą część otoczenia zajmują pola uprawne. Znajdują się one także na południe od strony głównej drogi, w stronę Ruska.

Przedmiotowe kwatery posiadają naturalną barierę geologiczną uszczelniającą podłoże. W podłożu występują utwory nieprzepuszczalne (iły, gliny). Bezpośrednie podłoże składowiska stanowią grunty nieprzepuszczalne o miąższości od kilku do kilkunastu metrów, a przewidywany, najwyższy poziom zwierciadła wody podziemnej występuje kilka metrów poniżej wykopu dna składowiska. Stwierdzono również, że rozciągłość ww. bariery geologicznej przekracza obszar składowiska. Ze względu na antropologiczne pochodzenie

ww. gruntów (grunty spoiste z nadkładu zdeponowane na dnie wyrobiska po zakończeniu wydobywania glin ognioodpornych) i związaną z tym możliwość wystąpienia nieciągłości gruntów spoistych oraz przewarstwień gruntów filtracyjnych, dla zapewnienia szczelności dna i skarp kwatery składowiska wykonano sztuczną barierę geologiczną.

Wokół składowiska utworzony jest system rowów drenażowych uniemożliwiający dopływ wód powierzchniowych i podziemnych do składowiska.

Wody odciekowe z kwater przepompowywane są do zbiornika retencyjnego wód odciekowych za pomocą pompy. Wody odciekowe przed zmieszaniem ze ściekami technologicznymi z instalacji mechaniczno - biologicznego przetwarzania odpadów, mogą być zawracane na złożę w ilości maksymalnie wynikającej z rocznego bilansu hydrologicznego (recykulacja wód odciekowych do celów technologicznych).

Kwaterny nr 1, 2 i 3 są wyposażone w instalację do ujmowania i odprowadzania gazu składowiskowego, który następnie jest wykorzystywany do celów energetycznych lub spalany w pochodni. W strefie wjazdowej do Zakładu znajdują się dwie główne wagi samochodowe. Na terenie obiektu zlokalizowany jest brodzik dezynfekcyjny do mycia i dezynfekcji kół samochodów wyjeżdżających ze składowiska. Ponadto obiekt wyposażony jest w budynek administracyjny i budynek zaplecza socjalnego. W skład sieci obserwacyjnej składowiska wchodzi piezometry P1 i P2 oraz studnia S3 na ujęciu wody „Lasek”.

Składowisko (cały obiekt) jest ogrodzone oraz otoczone pasem zieleni izolacyjnej o minimalnej szerokości 10 m.

11.2. Ocena wyników badań

Wody podziemne pobrano z dwóch piezometrów P1 i P2 oraz ze studni S3. W piezometrze P1 stwierdzono występowanie wód bardzo dobrej jakości (klasa I). Jedynie wartości temperatury i stężenie manganu osiągnęły granice klasy II. W piezometrze P2 stwierdzono występowanie wód dobrej jakości (klasa II). Zdecydowały o tym wartości temperatury, stężenia jonu amonowego, OWO, manganu i żelaza. W studni S3 na ujęciu wody „Lasek” stwierdzono występowanie wód niezadowolającej jakości (klasa IV). Zdecydował o tym mangan w klasie V.

Stan chemiczny wód piezometrów P1 i P2 uznać można za dobry, a studni S3 na ujęciu wody „Lasek” za słaby.

Lokalizacja punktów poboru próbek wód podziemnych
wokół składowiska odpadów w m. Jaroszków

250 0 250 500 m



- piezometr / ujęcie wód podziemnych
- droga o nawierzchni utwardzonej
- droga polna
- kwatery składowiskowa
- obszar składowiska
- zagajnik, las
- zabudowa
- staw
- kierunek przepływu wód podziemnych

Opracowanie: RWMS we Wrocławiu

12. SKŁADOWISKO ODPADÓW W STOSZOWICACH (gm. Stoszowice , pow. ząbkowicki)

12.1. Charakterystyka obiektu

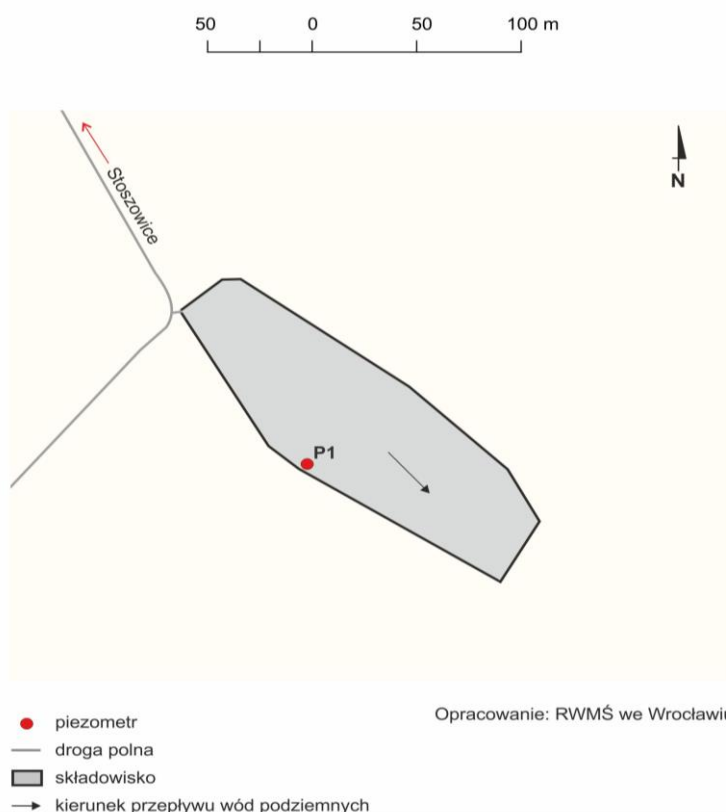
Składowisko odpadów położone jest na działkach nr 601/17 i 601/20, obręb Stoszowice, w południowo-wschodniej części gminy Stoszowice. Właścicielem obiektu jest Gmina Stoszowice. Obiekt funkcjonował do 2007 roku. Powierzchnia całkowita działek, na których zlokalizowane jest składowisko wynosi 4,245 ha, pojemność całkowita składowiska wynosi 35 000 m³ (wg WPGO). W odległości ok. 1 km na północ od składowiska przebiega droga wojewódzka nr 385. Bezpośrednie otoczenie składowiska odpadów stanowią grunty rolne, zadrzewienia i zakrzaczenia śródpolne. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości ok. 1 km. Najbliższy ciek – Budzówka, przepływa się ok. 150 m na południowy - wschód od składowiska. W 2020 roku zakończono rekultywację obiektu. Obiekt wyposażony jest w 3 piezometry P1, P3 i P7.

12.2. Ocena wyników badań

Wody podziemne pobrano jedynie z piezometru P1, położonego na kierunku spływu wód z obiektu ze względu na brak możliwości zlokalizowania pozostałych piezometrów. Charakteryzowały się one złą jakością (klasa V). O takiej klasyfikacji zdecydowały wartości przewodności elektrolitycznej oraz stężenia OWO, jonu amonowego, azotanów (252 mg/l), chlorków, manganu i siarczanów.

Stan wód w analizowanym piezometrze uznać można za słaby.

Lokalizacja punktów poboru próbek wód podziemnych wokół składowiska odpadów w m. Stoszowice



13. SKŁADOWISKO ODPADÓW W ŚWIĘTOSZOWIE (gm. Osiecznica, pow. bolesławiecki)

13.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne położone jest w miejscowości Świętoszów – na działce nr 600 obręb 0010 Świętoszów, gmina Osiecznica. Działka ta stanowi obszar dawnego poligonu. Obiekt funkcjonował od 1997 r. i służył do składowania odpadów komunalnych, pochodzących z terenu gminy Osiecznica oraz gminy Małomice.

Powierzchnia całkowita obiektu wynosi 10,5 ha. Składowisko otoczone jest terenami leśnymi, od południa przylega do niego droga leśna - gruntowa, na zachód w odległości około 1 km przepływa południkowo rzeka Kwisa. Najbliższa zabudowa zlokalizowana jest w kierunku północnym w odległości około 1,5 km. Dojazd możliwy jest od drogi Świętoszów - Żagań, najbliższa zabudowa od składowiska to wieś Rudawnica, gm. Żagan. Wyposażenie składowiska stanowią: zbiornik bezodpływowy, sieć drenażu opaskowego, 8 studni odgazowujących, piezometry. Składowisko składa się z dwóch kwater o łącznej pojemności 187 000 m³.

Przyjmowania odpadów zaprzestano w 2018 r. na kwaterze 1 i w 2020 r. na kwaterze 2. Składowisko zrekultywowano w kierunku leśnym.

13.2. Ocena wyników badań

Wody podziemne pobrane z piezometrów rozmieszczonych wokół składowiska w Świętoszowie na kierunku spływu wód charakteryzowały się zróżnicowaną jakością od wód dobrej jakości (klasa II) do wód złej jakości (klasa V). W piezometrze PA, położonym w północno-zachodniej części obiektu stwierdzono występowanie wód złej jakości (klasa V). Zadecydowało o tym stężenie jonu amonowego i azotanów (186 mg/l).

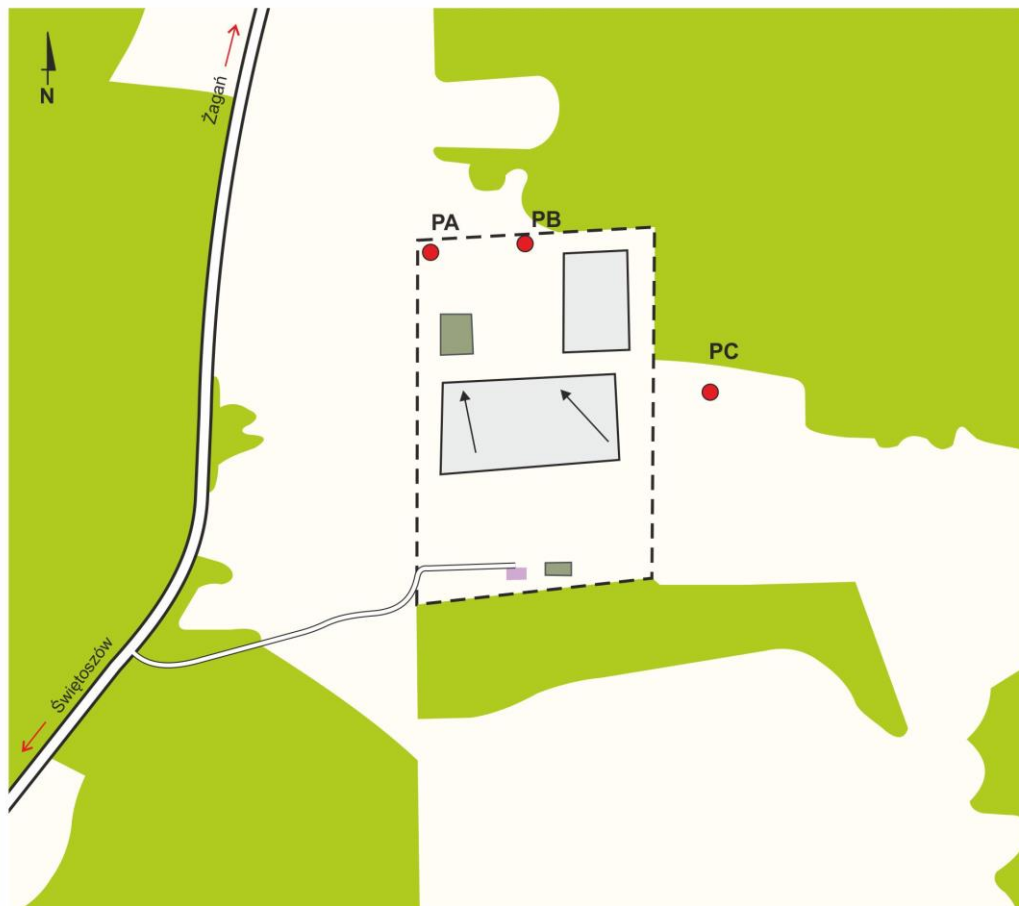
W piezometrze PB, położonym w północnej części obiektu, stwierdzono występowanie wód dobrej jakości (klasa II) ze względu na stężenie azotanów (15,1 mg/l) i azotynów. Wartości temperatury osiągnęły granice klasy III.

Wody piezometru PC, położonego na wschód od obiektu zaklasyfikowano do wód zadowalającej jakości (klasa III). Zadecydował o tym odczyn w klasie IV. Pozostałe wskaźniki oscylowały w klasie I i II.

Stan chemiczny wód piezometrów PB i PC uznać można za dobry, a piezometru PA za słaby.

Lokalizacja punktów poboru prób wód podziemnych wokół składowiska odpadów w m. Świętoszów (gm. Osiecznica)

100 0 100 200 m



Opracowanie RWMS we Wrocław

- - piezometr
- ← - kierunek przepływu wód podziemnych
- ⋮ - obszar składowiska
- - składowisko
- - zbiornik na odcieki
- - zabudowa
- - las / park
- == - droga

14. SKŁADOWISKO ODPADÓW W JĘDRZYCHOWICACH (gm. Zgorzelec, pow. zgorzelecki)

14.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko odpadów Gminy Miejskiej Zgorzelec zlokalizowane jest w Jędrzychowicach na zboczu doliny rzecznej Nysy Łużyckiej. Ogólna powierzchnia terenu zajmowanego przez składowisko wynosi 8,3 ha. Odległość do centrum miasta wynosi ok. 6 km, a od najbliższych zabudowań wsi Jędrzychowice ok. 200 m. Powierzchnia terenu nachylona jest w kierunku zachodnim i południowo-zachodnim do koryta rzeki Nysy Łużyckiej. Składowisko oddalone jest od koryta rzeki ok. 100-300 m. W odległości 250-300 m. na południe od obiektu przepływa Potok Jędrzychowicki, prawobrzeżny dopływ rzeki Nysy Łużyckiej.

Składowisko graniczy od strony wschodniej z Zakładem Nr 2 - unieszkodliwiania odpadów komunalnych, od strony południowej z użytkami rolnymi, od zachodniej z nieużytkami, a od strony północno-zachodniej przebiega droga Zgorzelec-Pieńsk. Składowisko w Jędrzychowicach eksploatowane było w okresie od marca 1977 roku do listopada 2001 roku. Od kwietnia 2000 roku z chwilą uruchomienia Zakładu nr 2 na składowisko trafiała część odpadów z terenu miasta i Gminy Zgorzelec takie jak gruz, ziemia, osady z Zakładu Nr 1 oraz w przypadku awarii bądź konserwacji instalacji w Zakładzie nr 2 składowano tutaj również odpady komunalne. Składowisko zostało zamknięte w 2006 roku. Trwa jego rekultywacja. Zarządcą obiektu jest MPGK Sp. z o.o. w Zgorzelcu. Na składowisku funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych.

14.2. Ocena wyników badań

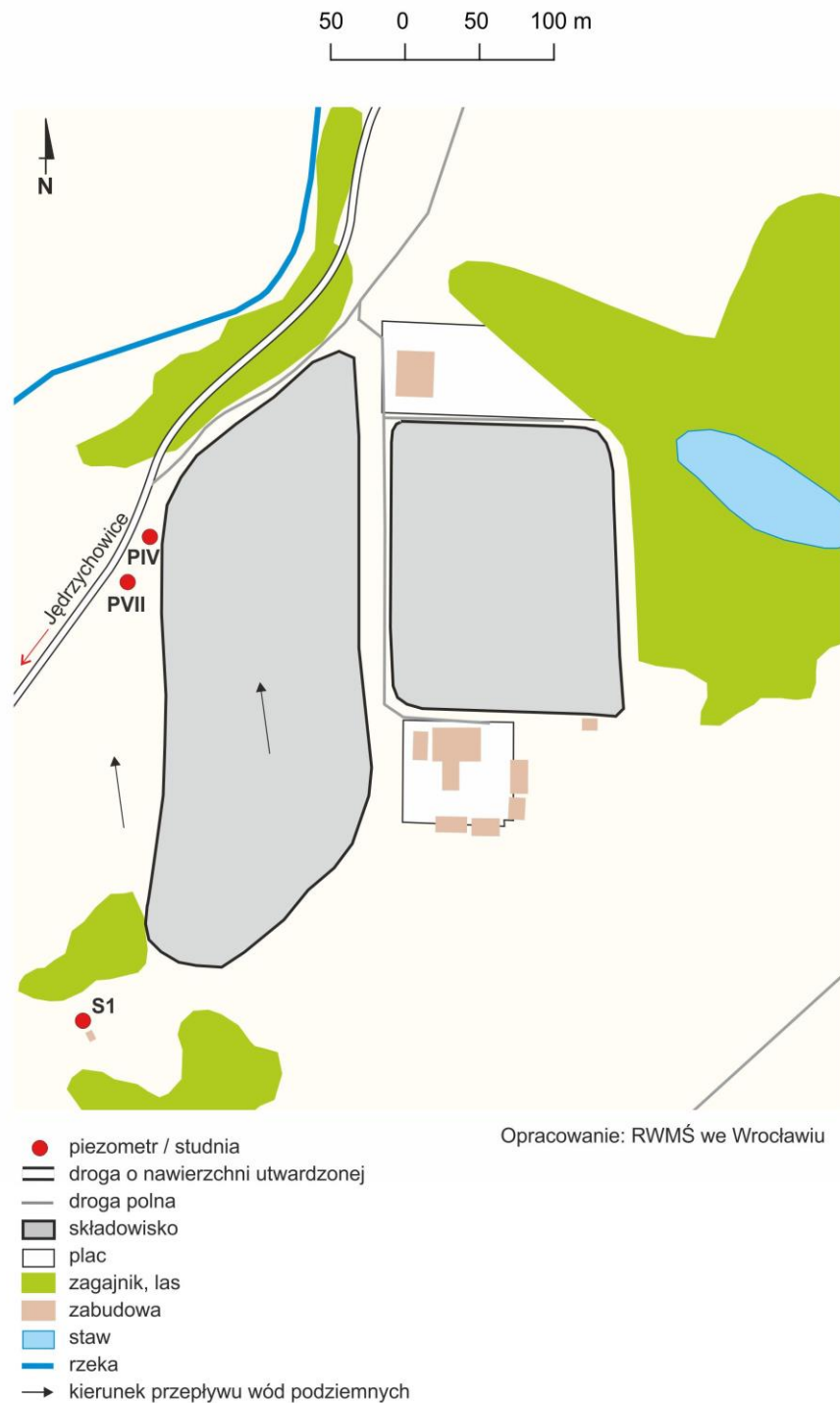
Wody podziemne pobrano ze studni S1, położonej na kierunku napływu wód na składowisko i z piezometrów PIV i PVII, położonych na kierunku spływu wód.

Wody podziemne charakteryzowały się złą jakością (klasa V). Zdecydowały o tym następujące wskaźniki:

- studnia S1 - jon amonowy. Pozostałe wskaźniki kształtowały się w granicach klasy I i II,
- piezometr PIV - wartości przewodności elektrolitycznej, stężenie jonu amonowego i azotanów (192 mg/l),
- piezometr PVII - wartości przewodności elektrolitycznej, stężenie OWO, jonu amonowego, manganu i żelaza,

Stan chemiczny wód piezometrów PIV i PVII i studni S1 uznać można za słaby.

Lokalizacja punktów poboru próbek wód podziemnych wokół składowiska odpadów w m. Jędrzychowice



IV. PODSUMOWANIE

W 2023 roku w województwie dolnośląskim kontynuowano badania jakości wód podziemnych na obszarach bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami przemysłowymi i komunalnymi wokół eksploatowanych i nieeksploatowanych składowisk odpadów oraz innych obiektów (Tereny wodonośne m. Wrocław, teren wokół Wrocławskiej Oczyszczalni Ścieków, pola irygacyjne Wrocławia). Badania prowadzono wokół 14 obiektów w 47 punktach pomiarowych.

W poszczególnych punktach pomiarowych oceniono jakość wód podziemnych w klasach. Na podstawie klasyfikacji oceniono stan chemiczny wód.

Wody podziemne, pobrane do badań wokół wytypowanych obiektów, podobnie jak w poprzednich latach, charakteryzowały się zróżnicowaną jakością: od wód o bardzo dobrej jakości (klasa I) do wód złej jakości (klasa V). Wskaźniki, które decydowały o klasyfikacji przy poszczególnych obiektach wymieniono w załączniku 1.

Jakość wód w 47 punktach pomiarowych (100%) kształtowała się następująco:

- w 1 punkcie (2,1 %) występowały wody I klasy - bardzo dobrej jakości,
- w 9 punktach (19,2 %) występowały wody II klasy - dobrej jakości,
- w 4 punktach (8,5 %) występowały wody III klasy - zadowalającej jakości,
- w 12 punktach (25,5 %) występowały wody IV klasy - niezadowalającej jakości,
- w 21 punktach (44,7 %) występowały wody V klasy - złej jakości.

Podobnie jak w poprzednich latach, wyniki badań z 2023 roku wskazują na przewagę wód o słabym stanie chemicznym (klasy: IV i V w 33 piezometrach, co stanowi 70,2% badanych prób) nad wodami o dobrym stanie chemicznym (klasy: I, II i III w 14 piezometrach, co stanowiło 29,8% badanych prób). O zaklasyfikowaniu wód do klas IV i V wokół badanych obiektów decydowały głównie: wartości przewodności elektrolitycznej wł., temperatura, odczyn, stężenia OWO, chlorków, siarczanów, manganu, żelaza, jonu amonowego, azotanów.

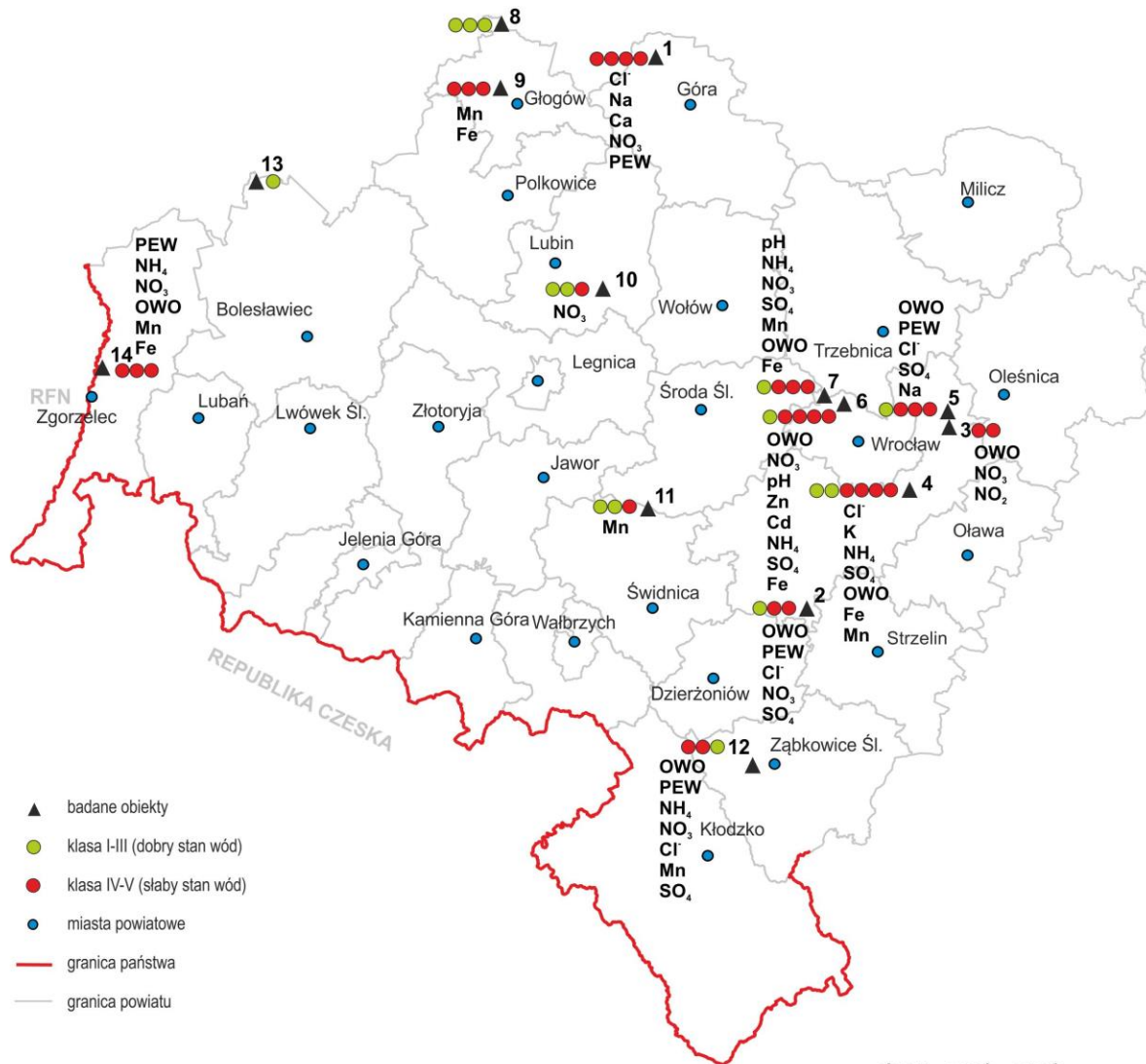
Wartość progowa dobrego stanu chemicznego dla wskaźnika azotany – 50 mgNO₃/l została przekroczona: w otoczeniu składowiska EXALO DRILLING we Wronowie, na polach irygacyjnych Wrocławia, wokół Wrocławskiej Oczyszczalni Ścieków Janówek oraz wokół składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne: w Dankowicach, w Bielawie, w Niemstowie, w Stoszowicach i w Świętoszowie.

Ocena stanu wód podziemnych badanych na obszarach bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami w województwie dolnośląskim w 2023 roku

1. Obiekt Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych EXALO DRILLING we Wronowie
2. Składowisko odpadów w Dankowicach
3. Składowisko odpadów w Bielawie
4. Tereny wodonośne m. Wrocławia
5. Składowisko odpadów Kogeneracja S.A. w Kamieniu
6. Pola irygacyjne we Wrocławiu
7. Składowisko odpadów na terenie Wrocławskiej Oczyszczalni Ścieków
8. Składowisko odpadów w Grochowicach
9. Składowisko odpadów w Bogomicach
10. Składowisko odpadów w Niemstowie
11. Składowisko odpadów w Jaroszowie
12. Składowisko odpadów w Stoszowicach
13. Składowisko odpadów w Świętoszowie
14. Składowisko odpadów w Jędrzychowicach

Wskaźniki decydujące o słabym stanie wód:

- NO₃ - azotany
- NO₂ - azotyny
- NH₄ - jon amonowy
- SO₄ - siarczan
- Fe - żelazo
- Mn - mangan
- Cl⁻ - chlorki
- Na - sód
- Ca - wapń
- K - potas
- PEW - przewodność elektrolityczna
- OWO - ogólny węgiel organiczny
- pH - odczyn



Źródło: PMŚ - GIOŚ

V. WNIOSKI

Przeprowadzone w 2023 roku badania wód podziemnych na terenie województwa dolnośląskiego wokół obiektów stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska oraz będących bezpośrednim źródłem zanieczyszczeń komunalnych i przemysłowych, potwierdziły występowanie obszarów, gdzie występuje zanieczyszczenie wód podziemnych. Analiza wyników wskazała na słaby stan wód podziemnych wokół 13 analizowanych obiektów. Wokół składowisk odpadów we Wronowie, Dankowicach, Bogomicach, na terenach wodonośnych i na polach irygacyjnych Wrocławia nadal utrzymuje się słaby stan wód.

Zgodnie z art.124, ust.4 Ustawy o odpadach (Dz.U. 2023, poz.1587 t.j. z późn.zm.) obowiązek monitorowania składowisk odpadów spoczywa na zarządzającym obiektem. Monitoring składowisk odpadów jest elementem monitoringu lokalnego, którego głównym zadaniem jest rozpoznanie i śledzenie wpływu stwierdzonych lub potencjalnych ognisk zanieczyszczeń na jakość wód podziemnych w celu przeciwdziałania ujemnym skutkom ich zanieczyszczeń.

Składowiska odpadów, nawet wiele lat po zakończeniu eksploatacji obiektów i wykonaniu rekultywacji terenu, stanowią potencjalne źródło zagrożenia dla wód podziemnych. Badania prowadzone w ramach PMŚ przez GIOŚ są wykorzystywane do oceny stanu środowiska w aspekcie oddziałujących presji oraz przez WIOŚ w ramach działalności kontrolnej w celu potwierdzenia prawidłowości badań wykonywanych przez inne jednostki. Pozwalają one także zidentyfikować zanieczyszczenia występujące wokół obiektów, których właściciele lub zarządcy nie prowadzą samodzielnie badań. W wielu przypadkach sieć piezometrów jest zbyt mała, aby ocenić wpływ obiektu na środowisko.

Obowiązujące rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (t.j. Dz.U.2022.1902) nakłada na zarządzających obiektem obowiązek oznaczenia w wodach podziemnych takich wskaźników, jak: odczyn, przewodność, ogólny węgiel organiczny (OWO), zawartość metali ciężkich (Cu, Zn, Pb, Cd, Cr+6, Hg), suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Z badań GIOŚ, przeprowadzonych w 2023 roku wynika, iż podobnie jak w poprzednich latach o obniżeniu klasyfikacji wód w danym punkcie pomiarowym, często obok wymienionych powyżej parametrów decydują także wskaźniki dodatkowe, takie jak np. związki azotu, żelazo, mangan, wskaźniki związane z charakterem składowanych odpadów np. chlorki, siarczany, wapń, sód czy temperatura.

VI. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

Źródła danych i informacji wykorzystanych na potrzeby opracowania niniejszego dokumentu:

- dane z bazy „Karta składowiska i karta spalarni” – WIOŚ Wrocław,
- informacje od Zarządców obiektów, udzielane w trakcie poboru prób wód podziemnych w 2023 roku,
- materiały własne WIOŚ Wrocław (protokoły z kontroli obiektów, objętych badaniami w 2023 roku),
- materiały, w tym dokumentacje hydrogeologiczne z wykonania otworów obserwacyjnych, tworzących sieć monitoringu wód podziemnych wokół składowiska odpadów, wykorzystane w opracowaniach WIOŚ Wrocław i RWMŚ Wrocław pt.: *Ocena jakości wód podziemnych na obszarach uprzemysłowionych, narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń w województwie dolnośląskim* zrealizowanych w latach 2007- 2022,
- sprawozdania z monitoringu składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, nadesłane do WIOŚ Wrocław w ramach ustawowych obowiązków zarządców obiektów,
- warstwy mapowe Open Street Map,
- warstwy mapowe - Mapa Hydrograficznego Podziału Polski w skali 1:10000.