



WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA WE WROCLAWIU

51-117 Wrocław, ul. Paprotna 14, tel. (71) 327-30-00
e-mail: wios@wroclaw.pios.gov.pl

Ocena jakości wód podziemnych na obszarach uprzemysłowionych,
narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń
w województwie dolnośląskim w 2010 roku



Wrocław, marzec 2011 rok

**WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
WE WROCŁAWIU**

Ocena jakości wód podziemnych na obszarach uprzemysłowionych,
narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń
w województwie dolnośląskim w 2010 roku

Akceptuję:

Dolnośląski Wojewódzki
Inspektor Ochrony Środowiska

Waldemar Kulaszka

**Opracowanie przygotowane w Wydziale Monitoringu Środowiska WIOŚ
Wrocław przez:**

dr inż. Beatę Meinhardt
Elżbietę Banach
mgr Lidię Kubacką
mgr Piotra Hanulę

Współpraca graficzna: mgr Mirosław Sikorski
inż. Marcin Maciejczak

Spis treści:

I. WPROWADZENIE	5
II. PUNKTY POMIAROWE	7
III. OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ.....	14
1. SKŁADOWISKO ODPADÓW EKOLOGISTYKA SP. Z O.O. W BRZEGU DOLNYM.....	14
2. POLA IRYGOWANE (OSOBOWICKIE) WE WROCŁAWIU	17
3. OBSZAR DZIAŁALNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTWA OCZYSZCZANIA WÓD I ZIEMI SP. Z O.O POWIZ - TEREN STACJI WROCŁAW – BROCHÓW.....	18
4. TERENY WODONOŚNE M. WROCŁAW	19
5. SKŁADOWISKO ODPADÓW SMOLNA – GRĘBOSZYCE (GM. OLEŚNICA, POWIAT OLEŚNICKI)	20
6. SKŁADOWISKO ODPADÓW GRABOWNO WLK. (GM. TWARDOGÓRA, POWIAT OLEŚNICKI)	21
7. SKŁADOWISKO ODPADÓW W WOŁOWIE.....	22
8. SKŁADOWISKO ODPADÓW SIGMAKALON DECO POLSKA S.A. W M. BIELAWA (GM. DŁUGOŁĘKA, POWIAT WROCŁAWSKI)	22
9. OPERATOR LOGISTYCZNY PALIW PŁYNNYCH SP. Z O.O. - BAZA PALIW NR 19 W GRABOWNIE WIELKIM (GM. TWARDOGÓRA, POWIAT OLEŚNICKI).....	24
10. SKŁADOWISKO ODPADÓW W M. WICHRÓW (GM. KOSTOMŁOTY, POWIAT ŚREDZKI)	25
11. SKŁADOWISKO ODPADÓW W M. RUDNA (GM. RUDNA, POWIAT LUBIŃSKI).....	26
12. SKŁADOWISKO ODPADÓW W M. PASZOWICE – (GM. PASZOWICE, POWIAT JAWORSKI)	27
13. SKŁADOWISKO ODPADÓW W M. JAWOR (POWIAT JAWORSKI).....	28
14. SKŁADOWISKO ODPADÓW W JAROSZOWIE - EKOLOGICZNE CENTRUM UTYLIZACJI SP. Z O.O. (GM. STRZEGOM, POWIAT ŚWIDNICKI)	29
15. SKŁADOWISKO ODPADÓW W ŚCINAWCE DOLNEJ (GM. RADKÓW, POWIAT KŁODZKI)	30
16. TEREN ZAKŁADÓW CHEMICZNYCH „WIZÓW” W ŁĄCIE K/BOLESŁAWCA (GM. BOLESŁAWIEC, POWIAT BOLESŁAWIECKI)	30
17. OBSZAR LUVENA S.A. ODDZIAŁ UBOCZE K/ GRYFOWA ŚL. (POWIAT LWÓWECKI) – DAWNIEJ FABRYKA NAWOZÓW FOSFOROWYCH	32
IV. PODSUMOWANIE	33
V. WNIOSKI	35
VI. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE	37

I. WPROWADZENIE

W 2010 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu kontynuował badania jakości wód podziemnych, na obszarach zagrożonych zanieczyszczeniami przemysłowymi i komunalnymi wokół źródeł stanowiących potencjalne zagrożenie środowiska. Badania prowadzono w ujednolicony sposób, na terenie całego województwa dolnośląskiego. Badaniami objęto głównie eksploatowane, a także nie eksploatowane składowiska odpadów, a także inne obszary jak np. tereny zakładów, stanowiących potencjalne zagrożenie dla wód podziemnych.

Celem monitoringu było określenie wpływu obiektu na środowisko lub w przypadku obiektów, gdzie prowadzono już badania, określenie kierunków zachodzących zmian.

Badaniami objęto 17 obiektów w 58 ppk. Pobór próbek wód odbywał się raz w roku z piezometrów rozmieszczonych wokół wymienionych poniżej obiektów.

Zakres badań wód podziemnych wokół składowisk odpadów był zgodny z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz.U. z 2002 r., Nr 220, poz.1858) i obejmował oznaczenie takich wskaźników jak: odczyn, przewodność, ogólny węgiel org. (OWO), zawartość metali ciężkich (Cu, Zn, Pb, Cd, Cr+6, Hg), suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Dodatkowo oznaczono także związki azotu oraz wskaźniki specyficzne przy wybranych obiektach np. substancje ropopochodne, fluorki, siarczany, żelazo, mangan.

Obiekty objęte badaniami wymieniono poniżej. W nawiasach podano liczbę badanych ppk.

- Składowisko odpadów EKOLOGISTYKA Sp. z o.o. w Brzegu Dolnym (powiat wołowski) (4)
- Pola Irygowane (Osobowickie) we Wrocławiu (5)
- Obszar działalności Przedsiębiorstwa Oczyszczania Wód i Ziemi Sp. z o.o POWIZ - teren stacji Wrocław – Brochów (3)
- Tereny wodonośne m. Wrocławia (5)
- Składowisko odpadów Smolna – Gręboszyce (gm. Oleśnica, powiat oleśnicki) (3)
- Składowisko odpadów Grabowno Wlk. (gm. Twardogóra, powiat oleśnicki) (3)
- Składowisko odpadów w Wołowie (powiat wołowski) (3)
- Składowisko odpadów SIGMAKALON DECO Polska Sp. z o.o. w m. Bielawa (gm. Długołęka, powiat wrocławski) (3)
- Baza Paliw OLPP nr 19 w Grabownie Wielkim (gm. Twardogóra, powiat oleśnicki) (4)

- Składowisko odpadów w m. Wichrów (gm. Kostomłoty, powiat średzki) (3)
- Składowisko odpadów w m. Rudna (gm. Rudna, powiat lubiński) (3)
- Składowisko odpadów w m. Paszowice – (gm. Paszowice, powiat jaworski) (3)
- Składowisko odpadów w m. Jawor (powiat jaworski) (3)
- Składowisko odpadów w Jaroszowie - Ekologiczne Centrum Utylizacji Sp. z o.o. (gm. Strzegom, powiat świdnicki) (3)
- Składowisko odpadów w Ścinawce Dolnej (gm. Radków, powiat kłodzki) (2)
- Teren Zakładów Chemicznych „Wizów” w Łące k/Bolesławca (gm. Bolesławiec, powiat bolesławiecki) (4)
- Obszar LUVENA S.A. Oddział Uboczne k/ Gryfowa Śl. (powiat lwówecki) – dawniej Fabryka Nawozów Fosforowych (4).

Pobór próbek wód podziemnych z piezometrów przeprowadzono za pomocą zanurzeniowych pomp wirowych „GIGANT” i „WHALE” po przepompowaniu otworu i usunięciu dwukrotnej objętości wody, a w przypadku prób na zawartość substancji ropopochodnych za pomocą specjalistycznych próbników.

Oceny jakości wód podziemnych wokół badanych obiektów dokonano w oparciu o obowiązujące rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku (Dz.U. z 2008 r., Nr 143, poz.896) w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych.

Określa ono sposób klasyfikacji elementów fizykochemicznych i ilościowych, zawiera definicje klasyfikacji stanu chemicznego i stanu ilościowego oraz sposób interpretacji wyników badań 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 o 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.

Do interpretacji wyników związków azotu wykorzystano rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na

zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz.U. z 2002 r., Nr 241, poz.2093). Zgodnie z § 2 wymienionego rozporządzenia za wody zanieczyszczone uznaje się: wody podziemne, w których zawartość azotanów wynosi powyżej 50 mg NO₃/l. Za wody zagrożone zanieczyszczeniem uznaje się wody podziemne, w których zawartość azotanów wynosi od 40 do 50 mg NO₃/l i wykazuje tendencję wzrostową.

II. PUNKTY POMIAROWE

W tabelach 1 do 4 przedstawiono podstawowe dane punktów poboru wód podziemnych objętych badaniami. Oceny wyników badań dokonano za pomocą zmodyfikowanego w 2008 roku programu komputerowego „Regionalny monitoring wód podziemnych województwa dolnośląskiego” opracowanego przez PIG Kielce.

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.

Na mapkach zaznaczono rozmieszczenie piezometrów.

Tabela 1. Podstawowe dane punktów poboru wód podziemnych badanych w ramach monitoringu wód podziemnych na obszarach bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami w 2010 r. w rejonie wrocławskim

Nazwa obiektu	Nazwa otworu	Data poboru	Głębokość zwierciadła wody ▽ w m	Współrzędne geograficzne punktu lub obiektu	Uwagi
1.Składowisko odpadów EKOLOGISTYKA Sp. z o.o. w Brzegu Dolnym (gm. Brzeg Dolny, powiat wołowski)	piezometr P1	01.07.10	▽ 4,75	N 51.28310 ⁰ E16.74393 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku napływu wód na składowisko
	piezometr P7		▽ 3,00	N 51.28002 ⁰ E16.74813 ⁰	piezometr na kierunku spływu wód z obiektu, za przepompownią i w pobliżu kwatery odpadów stałych i wapiennych W III
	piezometr P11		▽ 1,80	N 51.27118 ⁰ E16.75295 ⁰	piezometr na kierunku spływu wód z obiektu, za kwaterą odpadów paleniskowych PIII
	piezometr P17		▽ 2,25	N 51.27005 ⁰ E 16.74601 ⁰	piezometr na kierunku spływu wód z obiektu, za kwaterą odpadów paleniskowych PII

Nazwa obiektu	Nazwa otworu	Data poboru	Głębokość zwierciadła wody ▽ w m	Współrzędne geograficzne punktu lub obiektu	Uwagi
2. Pola lrygowane (Osobowickie) we Wrocławiu	piezometr P15	23.06.10	▽ 1,95	N 51.16305 ⁰ E 16.97307 ⁰	piezometr na kierunku spływu wód w kierunku Odry, od ul. Osobowickiej osadnik IV w pobliżu rowu P
	piezometr P18		▽ 1,80	N 51.17237 ⁰ E 16.98637 ⁰	piezometr na kierunku spływu wód w kierunku Odry, osadnik III w pobliżu rowu RP
	piezometr P30		▽ 1,60	N 51.18524 ⁰ E 16.96471 ⁰	piezometr na kierunku spływu wód w kierunku Odry, przy osadniku IX, w pobliżu drogi Świniary - Rędzin
	piezometr P36		▽ 1,20	N 51.18792 ⁰ E 16.94850 ⁰	piezometr na kierunku spływu wód w kierunku Odry, teren osadnika VII, przy rowie odpływowym Mokrzyca
	piezometr P43		▽ 1,70	N 51.20222 ⁰ E 16.95196 ⁰	piezometr na kierunku spływu wód w kierunku Odry, w pobliżu Widawy, osadnik X
3.Obszar działalności Przedsiębiorstwa Oczyszczania Wód i Ziemi Sp. z o.o POWIZ - teren stacji Wrocław – Brochów	piezometr P1	01.09.10	▽ 0,20	N 51.05825 ⁰ E 16.09040 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z obiektu
	piezometr P2		▽ 2,00	N 51.05784 ⁰ E 17.09073 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z obiektu
	piezometr P3		▽ 1,40	N 51.05831 ⁰ E 17.09016 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku napływu wód na teren obiektu
4. Tereny wodonośne m. Wrocławia	piezometr P 15	12.05.10	▽ 1,25	N 51.04259 ⁰ E 17.14829 ⁰	piezometr w pobliżu składowiska EC Czechnica

Nazwa obiektu	Nazwa otworu	Data poboru	Głębokość zwierciadła wody ▽ w m	Współrzędne geograficzne punktu lub obiektu	Uwagi
	piezometr P VIII 11		▽ 0,70	N 51.04250 ⁰ E 17.14562 ⁰	piezometr pomiędzy składowiskiem EC a hałdą Huty Siechnice
	piezometr P 5		▽ 2,20	N 51.04408 ⁰ E 17.13401 ⁰	piezometr przy hałdzie Huty Siechnice
	piezometr P 8		▽ 2,10	N 51.04415 ⁰ E 17.13789 ⁰	piezometr przy hałdzie Huty Siechnice
	piezometr P 23		▽ 1,60	N 51.02500 ⁰ E 17.07940 ⁰	piezometr przy hałdzie Huty Siechnice
5.Składowisko odpadów w m. Smolna – Gręboszyce (gm. Oleśnica, powiat oleśnicki)	piezometr P5		▽ 4,50	N 51.16344 ⁰ E 17.44105 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z obiektu
	piezometr P6		▽ 7,60	N 51.16202 ⁰ E 17.44074 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z obiektu przy zbiorniku na odcieki nr 2
	piezometr P 4		▽ 7,70	N 51.16165 ⁰ E 17.44366 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku napływu wód na teren obiektu
6.Składowisko odpadów Grabowno Wlk. (gm. Twardogóra, powiat oleśnicki)	piezometr P1	08.09.10	▽ 6,85	N 51.35351 ⁰ E 17.39845 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód ze składowiska
	piezometr P2		▽ 4,30	N 51.35594 ⁰ E 17.39977 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód ze składowiska
	piezometr P3		▽ 4,70	N 51.35709 ⁰ E 17.40177 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku napływu wód na składowisko
7.Składowisko odpadów w Wołowie (powiat wołowski)	piezometr P10	16.06.10	▽ 2,90	N 51.34908 ⁰ E 16.65974 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z obiektu

Nazwa obiektu	Nazwa otworu	Data poboru	Głębokość zwierciadła wody ▽ w m	Współrzędne geograficzne punktu lub obiektu	Uwagi
	piezometr P1		▽ 1,50	N 51.34938 ⁰ E 16.65972 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z obiektu
	piezometr P0		▽ 7,60	N 51.34811 ⁰ E 16.66165 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku napływu wód na teren obiektu
8. Składowisko odpadów SIGMAKALON DECO w m. Bielawa (gm. Długoleka, powiat wrocławski)	piezometr PI	19.08.10	▽ 2,45	N 51.15721 ⁰ E 17.23658 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z terenu obiektu
	piezometr PIV		▽ 1,30	N 51.15705 ⁰ E 17.23723 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z obiektu
	piezometr PVII		▽ 1,75	N 51.15572 ⁰ E 17.23763 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku napływu wód ze składowiska gminy Długoleka
9. OLPP Baza Paliw nr 19 w Grabownie Wielkim (gm. Twardogóra, powiat oleśnicki)	piezometr P 9	14.07.10	▽ 2,60	N 51.35070 ⁰ E 17.38523 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku napływu wód, przed polem zbiornikowym, przy warsztacie
	piezometr P 2		▽ 0,80	N 51.35347 ⁰ E 17.38643 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód, za bocznica kolejową, obok łapaczki
	piezometr P 3		▽ 1,20	N 51.35357 ⁰ E 17.38561 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód, za frontem kolejowym
	piezometr P 8		▽ 1,80	N 51.35308 ⁰ E 17.38391 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód w lasku, pomiędzy magazynem olejowym a zbiornikami paliwa

Nazwa obiektu	Nazwa otworu	Data poboru	Głębokość zwierciadła wody ▽ w m	Współrzędne geograficzne punktu lub obiektu	Uwagi
10. Składowisko odpadów w m. Wichrów (gm. Kostomłoty, powiat średzki)	piezometr P1	21.07.10	▽ 5,80	N 51.03181 ⁰ E 16.58382 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku napływu wód w stronę składowiska
	piezometr P2		▽ 4,70	N 51.03178 ⁰ E 16.58458 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku napływu wód w stronę składowiska
	piezometr P 3		▽ 4,00	N 51.03221 ⁰ E 16.58579 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód ze składowiska

Tabela 2. Podstawowe dane punktów poboru wód podziemnych badanych w ramach monitoringu wód podziemnych na obszarach bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami w 2010 r. w rejonie legnickim

Nazwa obiektu	Nazwa otworu	Data poboru	Głębokość zalegania zwierciadła wody ▽ w m	Współrzędne geograficzne punktu lub obiektu	Uwagi
11. Składowisko odpadów w Rudnej (gm. Rudna, powiat lubiński)	piezometr PO-70E	07.06.2010	▽ 6,0	N 51.4977 ⁰ E16.2413 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku napływu wód na składowisko
	piezometr P-1		▽ 2,2	N 51.4983 ⁰ E16.2438 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód ze składowiska
	piezometr PO-403E		▽ 0,2	N 51.51854 ⁰ E 16.78915 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód ze składowiska

Nazwa obiektu	Nazwa otworu	Data poboru	Głębokość zalegania zwierciadła wody ▽ w m	Współrzędne geograficzne punktu lub obiektu	Uwagi
12. Składowisko odpadów w Paszowicach (gm. Paszowice, powiat jaworski)	piezometr P-1	27.10.2010	▽ 13,0	N 51.0060 ⁰ E 16.18551 ⁰	piezometry zlokalizowane na kierunku spływu wód ze składowiska
	piezometr P2		▽ 12,4	N 51.00636 ⁰ E 16.18570 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód ze składowiska
	piezometr P3		▽ 11,8	N 51.00555 ⁰ E 16.18630 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku napływu wód na składowisko
13. Składowisko odpadów w Jaworze (powiat jaworski)	piezometr C	17.11.2010	▽ 1,0	N 51.06583 ⁰ E 16.20758 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód ze składowiska
	piezometr D		▽ 4,1	N 51.06512 ⁰ E 16.21268 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód ze
	piezometr E		▽ 1,7	N 51.06393 ⁰ E 16.21008 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku napływu wód na składowisko

Tabela 3. Podstawowe dane punktów poboru wód podziemnych badanych w ramach monitoringu wód podziemnych na obszarach bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami w 2010 r. w rejonie wałbrzyskim

Nazwa obiektu	Nazwa otworu	Data poboru	Głębokość zalegania zwierciadła wody ▽ w m	Współrzędne geograficzne punktu	Uwagi
14. Składowisko odpadów w Jaroszowie gm. Strzegom, pow. świdnicki)	piezometr P1	18 05 2010 r.	▽ 16,0	N 50,99983 ⁰ E 16,46214 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód ze składowiska

	piezometr P2		▽ 3,5	N 51,00777 ⁰ E 16,44869 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód ze składowiska
	studnia wiercona w Laskach (ujęcie wody)		głębokość zwierciadła wody dynamicznego 16,3 m	N 50,99968 ⁰ E 16,47095 ⁰	studnia zlokalizowana na kierunku spływu wód ze składowiska
15.Składowisko odpadów w Ścinawce Dolnej (gm. Radków, powiat kłodzki)	piezometr P1	25 05 2010 r.	▽ 0,7	N 50,50791 ⁰ E 16,52065 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód ze składowiska
	piezometr P5		▽ 2,8	N 50,50759 ⁰ E 16,52233 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód ze składowiska

Tabela 4. Podstawowe dane punktów poboru wód podziemnych badanych w ramach monitoringu wód podziemnych na obszarach bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami w 2010 r. w rejonie jeleniogórskim

Nazwa obiektu	Nazwa otworu	Data poboru	Głębokość zwierciadła wody ▽ w m	Współrzędne geograficzne punktu lub obiektu	Uwagi
16.Teren Zakładów Chemicznych „Wizów” w Łące k/Bolesławca (gm. Bolesławiec, pow.bolesławiecki)	piezometr P 21	18.06.10	▽1,20	N 51.29655 ⁰ E15.56705 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód
	piezometr P 22		▽ 9,60	N 51.29523 ⁰ E 15.57065 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód
	piezometr P 29	9.06.10	▽ 9,20	N 51.48997 ⁰ E 15.95705 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód
	piezometr P 40	18.06.10	▽ 14,90	N 51.29549 ⁰ E 15.57732 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód

Nazwa obiektu	Nazwa otworu	Data poboru	Głębokość zwierciadła wody ∇ w m	Współrzędne geograficzne punktu lub obiektu	Uwagi
17.Obszar LUVENA S.A. Oddział Ubocze k/ Gryfowa Śl. (gm. Gryfów Śl., powiat lwówecki) – dawniej Fabryka Nawozów Fosforowych	piezometr P1	16.06.10	∇ 2,50	N 51.03763 ⁰ E 15.43024 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku napływu wód
	piezometr P2		∇ 3,20	N 51.03772 ⁰ E 15.42877 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód
	piezometr P4		∇ 0,55	N 51.03913 ⁰ E 15,42725 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód
	piezometr P5		∇ 1,90	N 51.03997 ⁰ E 15.42831 ⁰	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód

III. OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ

1. SKŁADOWISKO ODPADÓW EKOLOGISTYKA SP. Z O.O. W BRZEGU DOLNYM

1.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko odpadów Ekologistyka Sp. z o.o. w Brzegu Dolnym obejmuje odrębne kwatery odpadów niebezpiecznych oraz kwatery odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Składowisko przyjmuje odpady z PCC Rokita SA. Stan prawny składowiska jest uregulowany. Obiekt przejęto od PCC ROKITA S. A. w 2006 roku. Składowisko posiada ważną decyzję zatwierdzającą instrukcję eksploatacji składowiska oraz pozwolenie zintegrowane. Składowisko odpadów Ekologistyka Sp. z o.o. w Brzegu Dolnym zlokalizowane jest po wschodniej stronie PCC Rokita SA na terenie o powierzchni ok. 95 ha i składa się aktualnie z 7 kwater. 3 kwatery (W-I, W-II i W-III) służą do mokrego składowania odpadów wapiennych, jedna kwatera (P-II) do mokrego składowania odpadów paleniskowych (popiołów i żużli), jedna kwatera (P-III) do składowania odpadów z mokrego odsiarczania gazów odlotowych z elektrociepłowni, jedna kwatera (T) służy do mokrego składowania osadów ściekowych z oczyszczalni, jedna do składowania odpadów stałych, głównie poprodukcyjnych z PCC ROKITA S.A. Obecnie czynne są kwatery: T, VIII, PII, PIII. Zamknięte są już i zrehabilitowane lub będące w trakcie rekultywacji kwatery: odpadów stałych i część kwatery PIII.

Za wyjątkiem kwater z odpadami stałymi, do której odpady dowożone są samochodami, do pozostałych kwater odpady dostarczane są rurociągami w postaci uwodnionej. Wody nadosadowe, które gromadzą się na powierzchni kwater, są odprowadzane przez kanalizację zakładową do oczyszczalni ścieków. Wody z drenaży kwater oraz odcieki przesączające się przez obwałowania są ujmowane rowami opaskowymi i także odprowadzane do kanalizacji zakładowej. Potok Lutynia, który przepływał przez teren, składowiska, został ujęty w podziemny kanał, przebiegający wzdłuż wschodniej granicy składowiska i następnie na południe od niego potok powracał do pierwotnego koryta. W grudniu 2006 r. PCC Rokita S.A. skierowała wody potoku na oczyszczalnię ścieków.

Od strony zachodniej składowisko graniczy z obiektami przemysłowymi PCC ROKITA S.A. Na północ i wschód od składowiska występują obszary leśne, w których dominują lasy sosnowe i sosnowo-świerkowe. Od południa składowisko graniczy z terenami podmokłymi, porośniętymi trawami, trzciną i krzewami, za którymi występuje zabudowa zagrodowa i jednorodzinna m. Krańsko.

Najbliższa zabudowa mieszkalna Krańsko znajduje się w odległości ok. 300 m od składowiska. Na południowy-wschód od składowiska, już poza terenem PCC ROKITA S.A., znajduje się nieczynne składowisko odpadów komunalnych. W przeszłości, teren obecnej lokalizacji składowiska odpadów stanowiły podmokłe obszary dolinne, częściowo pokryte lasem. Kilkadziesiąt lat temu eksploatowano tu gliny i łąy na potrzeby lokalnej cegielni. Dawne wyrobiska dały początek obecnemu składowisku.

W poszczególnych kwaterach składowiska złożono w 2009 roku następujące ilości odpadów:

- ok. 97 tys. Mg osadów ściekowych i szlamów (w kwaterze T),
- ok. 510 Mg odpadów wapiennych (w kwaterze W-III),
- ok. 21 Mg odpadów z odsiarczania spalin (w kwaterze P-III),

Zasadniczymi przyczynami występującego niekorzystnego oddziaływania składowiska na wody podziemne i powierzchniowe są:

- niewłaściwa lokalizacja w dolinie potoku Lutynia, który, pomimo przełożenia koryta, pozostaje naturalną osią drenażu przyległego obszaru,
- wadliwe rozwiązania projektowe starszych kwater składowiska (kwatery odpadów stałych, W-I W-II P - II i P – III),
- składowanie odpadów ciekłych, klasyfikowanych jako niebezpieczne (odpady wapienne, osady ściekowe) lub inne niż niebezpieczne (odpady paleniskowe, odpady z odsiarczania , gazów odlotowych),
- nieselektywne składowanie w przeszłości niektórych odpadów.

Głównymi rodzajami substancji zanieczyszczających wody podziemne i powierzchniowe są rozpuszczone substancje organiczne (w tym fenole i chlorofenole) oraz nieorganiczne (chlorek wapnia, siarczan wapnia, wodorotlenek wapnia i inne).

Składowisko zostało zlokalizowane w dolinie potoku Lutynia, który jest lokalną bazą, drenażu dla wód podziemnych. Na terenie składowiska występują dwa poziomy wód podziemnych, trzecio- i czwartorzędowy. Kierunek przepływu wód podziemnych naśladuje pierwotny układ pola hydrodynamicznego tzn. spływ wód podziemnych następuje w kierunku osi doliny potoku Lutyni tj: z północy i północnego zachodu na południe i południowy – wschód. Składowisko wyposażone jest w sieć piezometrów P1- P17, N1– N11.

Wybudowany po 1982 roku, zasadniczy kolektor podziemny przełożonego koryta Lutyni, przebiegający na głębokości ok. 4 m ppt, stał się wraz z rowami opaskowymi kwater składowiska odpadów stałych, nową bazą drenażu dla wód podziemnych. Podziemny kolektor, wybudowany z prefabrykowanych rur betonowych, a także studnie rewizyjne nie są szczelne, wskutek czego do kolektora infiltrują zanieczyszczone wody gruntowe i odcieki z kwatery odpadów stałych, a także z niżej leżących kwater składowiska. Z tego powodu podjęto decyzję o skierowaniu wód potoku do oczyszczania.

Wybudowanie kwatery W-III spowodowało powstanie bariery na drodze naturalnego przepływu wód podziemnych z części północnej, wskutek czego u północnego i wschodniego podnóża kwatery odpadów stałych, powstało rozlewisko z wód napływających z północy oraz odcieków z kwatery odpadów stałych i kwatery W-I. W 2005 r. obszar podmokły i rozlewisko zostały zdrenowane do rowu opaskowego, a napływające wody są przez pompownię N-2 kwatery W-III, skierowane do zakładowej oczyszczalni ścieków.

1.2. Ocena wyników badań

Próbki wód podziemnych pobrano z 4 piezometrów (P1, P7, P11, P17), położonych w rejonie składowiska. Analizowane próbki wód podziemnych charakteryzowały się jakością w klasach III i IV. W piezometrze P1, położonym na kierunku napływu wód na składowisko stwierdzono występowanie wód niezadawalającej jakości (klasa IV). O takiej klasyfikacji, zdecydował ogólny węgiel organiczny (OWO), przewodność elektrolityczna, odczyn, chlorki, siarczany i fenole.

W pozostałych piezometrach, położonych na kierunku spływu wód z obiektu stwierdzono występowanie wód następującej jakości:

- piezometr P17 - wody zadowalającej jakości (klasa III). O takiej klasyfikacji zdecydowały fenole i odczyn w klasie IV,
- piezometr P7 - wody niezadawalającej jakości (klasa IV). O klasyfikacji zdecydował odczyn, OWO, rtęć, a także fenole w klasie V
- piezometr P11 - wody niezadawalającej jakości (klasa IV). O klasyfikacji zdecydowały fenole oraz siarczany w klasie V.

Podobną jakość wód stwierdzono piezometrach P1, P11 i P7 w 2006 roku. W piezometrze P17 stwierdzono pogorszenie jakości wód z klasy I do III.

Stan chemiczny wód uznać można za dobry w piezometrze P17 i za słaby w piezometrach P1, P11 i P7.

2. POLA IRYGOWANE (OSOBOWICKIE) WE WROCŁAWIU

2.1. Charakterystyka obiektu

Pola irygowane (Osobowice) powstały w 1881 roku. Były rozbudowywane i ich powierzchnia wynosi obecnie 981,71 ha (VI.2010). Ścieki z pompowni „Stary Port” przy ul. Kleczkowskiej tłoczone są poprzez 2 rurociągi o średnicach 900 i 1000 mm i długości ok. 1500 m, pod dnem Odry do komory rozprężnej przy ul. Ćwiczebnej.

Z komory rozprężnej ścieki rozprowadzane są na teren pól grawitacyjnie 3 nitkami kanału głównego „Osobowice”, „Świniary” i „Rędzin”. Kanał zasila osadniki na polach. Na teren pól dopłynęło w 2009 roku 17716404 m³ ścieków. Na terenie pól zlokalizowanych jest 12 osadników ziemnych (obecnie 11 czynnych). Każdy osadnik jest 3-komorowy. Jedna komora stanowi zbiornik osadu, a dwie pozostałe oczyszczają mechanicznie ścieki. Pojemność osadników jest różna i waha się od 7400 do 36000 m³. Oczyszczone mechanicznie ścieki odpływają systemem rowów do gruntu poprzez sieć drenarską, gdzie są dodatkowo oczyszczane biologicznie. Odpływ z całego systemu skierowany jest do Odry. Po rozbudowie WOŚ i wybudowaniu niezbędnego systemu kanalizacji planuje się, że pola irygowane zostaną częściowo wyłączone z eksploatacji.

W grudniu 1999 r. kompleks pól irygowanych „Osobowice” uzyskał pozwolenie wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód, czyli na odprowadzanie ścieków komunalnych z Wrocławia do Odry. Pełne korzystanie z tego pozwolenia stało się możliwe po uruchomieniu przepompowni ścieków „Nowy Port”, co znacznie odciążało pola irygowane.

Mimo, że w ciągu ostatnich kilku lat jakość ścieków oczyszczonych uległa znacznej poprawie, to zarówno w odniesieniu do warunków pozwolenia wodnoprawnego, jak i do przepisów obowiązujących od 1.01.2003 r. (dostosowanych do wymogów unijnych) występują przekroczenia dopuszczalnych wartości stężeń zanieczyszczeń. Szczególnie dotyczy to związków biogenych (fosfor). Obecnie jakość ścieków oczyszczonych, odprowadzanych z pól irygowanych nie odpowiada normatywom i w ciągu kilku najbliższych lat musi zostać podjęta decyzja ostateczna dotycząca ich przeznaczenia.

Wody podziemne z terenu pól odpływają w kierunku Odry.

2.2. Ocena wyników badań

Wody podziemne pobrano z 5 piezometrów, wchodzących w skład sieci obserwacyjnej na Polach Irygowanych. Badane wody charakteryzowały się niezadowalającą (klasa IV) – P 43, P30, P18, P36 i zadowalającą jakością (klasa III) – P15. Zadecydowały o tym następujące wskaźniki:

P43 – jon amonowy w klasie V

P30 – rtęć w klasie IV i jon amonowy w klasie V

P18 – – jon amonowy i OWO w klasie V

P15 – ogólny węgiel organiczny i odczyn w klasie IV.

P36 – OWO w klasie IV i jon amonowy w klasie V.

Podobną jakość wód (IV klasa) wykazano w analizowanych wodach w 2006 roku w piezometrach P43, P18 i P36. W piezometrze P15 nastąpiło polepszenie jakości wody z klasy V do klasy III. Stan chemiczny wód w badanych piezometrach uznać można za dobry w piezometrze P15 i za słaby w piezometrach P43, P30, P36 i P18.

3. OBSZAR DZIAŁALNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTWA OCZYSZCZANIA WÓD I ZIEMI SP. Z O.O POWIZ - TEREN STACJI WROCŁAW – BROCHÓW

3.1. Charakterystyka obiektu

Zakład jest położony we Wrocławiu, w południowo wschodniej części miasta (dzielnica Krzyki) na terenie stacji PKP Wrocław – Brochów i stanowi część działki nr 1 AM 20 obręb Brochów o powierzchni 23,5 ha (na południowy wschód od budynków stacyjnych przy ul. Ignacego Mościckiego). Teren ma kształt wydłużony i znajduje się pomiędzy torami oznaczonymi 3K i 6K. Powierzchnię terenu stanowi płyta betonowa, w części perforowana w celu napowietrzania (płyta do bioremediacji). Płyta jest instalacją zaliczoną do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. W otoczeniu terenu zakładu znajdują się:

Od strony północnego zachodu – zabudowania PKP; najbliższej położona jest kotłownia węglowa, dalej różne pomieszczenia magazynowe i warsztatowe,

Od północnego wschodu – torowiska, dalej nieużytki z ciekim wodnym (Brochówka), a w dalszej odległości (ok. 400 m) m. Radwanice.

Od południowego wschodu – tereny kolejowe, torowiska;

Od strony południowo zachodniej, za torami kolejowymi i ul. Mościckiego znajdują się zabudowania mieszkalne.

Grunt zabudowany płytą do remediacji zanieczyszczeń z wyposażeniem ma powierzchnię 2 700 m².

Na płycie prowadzone są procesy: stabilizacji odpadów, zestalania odpadów, oczyszczania powietrza pochodzącego z mieszarki do stabilizacji i zestalania odpadów, wykorzystywania odcieków z płyty remediacyjnej do zestalania odpadów. Odpady są stabilizowane chemicznie za pomocą wapna i innych dodatków, między innymi odpadami jak żużel, popiół. Płyta do remediacji zanieczyszczeń oraz zbiornik odcieków zostały uszczelnione geomembraną PEHD o grubości 2 mm. Ocieki spływają z płyty remediacyjnej do zbiornika, z którego są przepompowywane do zbiorników separacyjnych. Ocieki te wykorzystywane są w technologii zestalania i chemicznej stabilizacji jako woda procesowa. Możliwe jest także oczyszczanie metodami biologicznymi

oraz fizykochemicznymi w instalacji do oczyszczania ścieków, zamontowanej w wagonie kolejowym na terenie płyty do remediacji zanieczyszczeń.

Podłoże omawianego terenu płyty do remediacji tworzą kompleksy glin morenowych. Ich miąższość waha się w granicach od 5 do 20 metrów. Powyżej zalegają glina piaszczysta i glina zwarta. Ich miąższość w okolicy płyty wynosi około 2 m. Całość pokrywa warstwa gleby nie przekraczająca 1,0 m.

Zwierciadło wody gruntowej znajduje się 1,9 do 2,5 m pod powierzchnią terenu. Zasilanie odbywa się wyłącznie z opadów atmosferycznych, stąd wahania zwierciadła wód gruntowych mają charakter sezonowy.

Kierunek spływu wód gruntowych na południowy-wschód, spadek hydrauliczny niewielki.

Badany teren położony jest w zlewni rzeki Oławy.

3.2. Ocena wyników badań

Wody podziemne pobrane z 3 piezometrów rozmieszczonych wokół płyty remediacyjnej zaliczono do wód złej jakości (klasa V). W przypadku piezometru P3 położonego na kierunku napływu wód na teren płyty zdecydował o tym jon amonowy, stężenie WWA, ołowiu, OWO. Wody piezometrów P1 i P2 zaklasyfikowano do wód złej jakości ze względu na stężenie WWA, a także wysoką przewodność elektrolityczną w przypadku piezometru P1.

Najwyższe stężenie WWA stwierdzono, jak i w 2006 roku w piezometrze P3, położonym w północno – wschodniej części płyty remediacyjnej. W 2006 roku w badanych piezometrach stwierdzono także występowanie wód złej jakości (V klasa). Stan chemiczny badanych wód uznać można za słaby.

4. TERENY WODONOŚNE M. WROCŁAW

4.1. Charakterystyka obiektu

Wrocławskie tereny wodonośne, będące jednym z ujęć wody pitnej dla aglomeracji wrocławskiej, położone są na południowy wschód od Wrocławia wzdłuż lewego brzegu rzeki Oławy. Obszar ten o powierzchni około 1100 ha stanowią utwory przepuszczalne, żwirowo-piaskowe, czwartorzędowe o miąższości warstwy wodonośnej do 13 m. Na tym terenie znajduje się stawy infiltracyjne głębokości do 3,5 m.

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 i hałdy zlikwidowanej Huty Siechnice. Elektrociepłownia Czechnica emituje do atmosfery pyły, SO₂, NO₂, CO₂, CO oraz benzo(a)piren. Na koniec 2009 roku na składowisku nagromadzono 319,8 tys. Mg mieszanki popiołowo-żużlowej (kod odpadu – 10 01 80). Ilość tego odpadu w latach ulega zmianie, gdyż jest on wydobywany ze składowiska

i przekazywany firmie zewnętrznej. W 2010 roku w pobliżu terenów wodonośnych prowadzono prace związane z budową Obwodnicy Autostradowej Wrocławia.

4.2. Ocena wyników badań

Do analizy laboratoryjnej pobrano próbki wód podziemnych z 5 piezometrów, zlokalizowanych na terenach wodonośnych. W badanych piezometrach stwierdzono następującą jakość wód:

- piezometr P15 - wody niezadawalającej jakości (klasa IV), podobnie jak w poprzednich latach. W 2010 roku zdecydowało o tym przekroczenie dopuszczalnych stężeń jonu amonowego w klasie IV oraz manganu i żelaza w klasie V
- piezometr PVIII 11 – wody zadowalającej jakości (klasa III). O takiej klasyfikacji zdecydowało stężenie manganu w klasie III oraz jonu amonowego i żelaza w klasie IV. W porównaniu do poprzedniego roku nastąpiło polepszenie jakości wód w tym piezometrze z klasy IV do klasy III
- piezometr P5 i P8 – wody niezadawalającej jakości (klasa IV), podobnie jak poprzednim roku. O takiej klasyfikacji zdecydowało stężenie manganu i żelaza w klasie V
- piezometr P23 – wody niezadawalającej jakości (klasa IV), podobnie jak poprzednim roku. Zdecydowało o tym stężenie żelaza w klasie IV oraz jonu amonowego i manganu w klasie V.

Stan chemiczny wód piezometrów P15, P5, P8, P23 uznać można za słaby jak w poprzednim roku, a P VIII 11 za dobry.

5. SKŁADOWISKO ODPADÓW SMOLNA – GRĘBOSZYCE (GM. OLEŚNICA, POWIAT OLEŚNICKI)

5.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko odpadów komunalnych dla miasta i gminy Oleśnica, położone jest pomiędzy miejscowościami Smolna i Gręboszyce, 7 km na południe od Oleśnicy na działkach 81/4 AM 1 i 74/1 AM 1 – obręb Smolna. Obiekt otoczony jest gruntami ornymi i zlokalizowany w wyrobisku po byłej piaskowni. Składowisko eksploatowane jest od 1994 roku.

Eksploatację obiektu prowadzi Miejska Gospodarka Komunalna Sp. z o.o. w Oleśnicy.

Powierzchnia składowiska wynosi 4,6 ha, a pojemność 890 tys. m³. Na składowisku do końca 2009 roku nagromadzono 205392,17 Mg odpadów. Składowisko składa się z jednej kwatery, podzielonej na 2 sektory. Obiekt posiada uszczelnienie z maty bentonitowej i folii. Składowisko wyposażone jest m.in. w 2 zbiorniki na odcieki, system drenażu odcieków, budynek socjalno-administracyjny, ogrodzenie oraz urządzenia techniczne. Odpływ wód z obiektu następuje w kierunku północno-zachodnim. Najbliższe zabudowania (miejscowości Gręboszyce i Smolna) zlokalizowane są w odległości 700 – 750 m od składowiska.

5.2. Ocena wyników badań

W wodach podziemnych badanych wokół analizowanego składowiska stwierdzono występowanie wód zróżnicowanej jakości.

W piezometrze P4, położonym na kierunku napływu wód stwierdzono występowanie wód bardzo dobrej jakości (klasa I). W piezometrach P5 i P6, położonych na kierunku spływu wód stwierdzono występowanie wód niezadowolającej jakości (klasa IV). Zdecydowało tym jon amonowy w klasie V, w przypadku piezometru P6 także OWO. Podobną jakość wód stwierdzono w wodach badanych piezometrów w 2004 roku. Stan chemiczny wód uznać można za dobry w piezometrze P4 i za słaby w piezometrach P5 i P6.

6. SKŁADOWISKO ODPADÓW GRABOWNO WLK. (GM. TWARDOGÓRA, POWIAT OLEŚNICKI)

6.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne dla miasta i gminy Twardogóra w Grabownie Wielkim, zlokalizowane jest w południowo-zachodniej części gminy. Oddalone jest o około 5,5 km na zachód od miasta Twardogóra, pomiędzy miejscowościami Grabowno Wielkie i Grabowno Małe. Składowisko położone jest na działce o numerze ewidencyjnym 56/4 AM 1, obręb 0011 Grabowno Wielkie, zajmującej powierzchnię 9,08 ha. Właścicielem działki jest gmina Twardogóra. Eksploatację obiektu prowadzi Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Twardogórze. Na terenie składowiska zlokalizowana jest zrekultywowana kwatera odpadów „przemysłowych” o powierzchni 0,41 ha oraz kwatera odpadów komunalnych o powierzchni 0,85 ha, czynna od 2008 roku. Jako obiekty towarzyszące składowisko posiada budynek socjalno-techniczny, wiatę magazynowo-garażową, staw na odcieki i brodzik dezynfekcyjny. Składowisko posiada uszczelnienie oraz drenaż odcieków. Obiekt funkcjonuje od 1995 roku.

Na składowisku nagromadzono około 10 tys. Mg odpadów.

Wyznaczony; prawdopodobny kierunek spływu wód podziemnych jest wschodni lub południowo-wschodni.

6.2. Ocena wyników badań

W badanych wodach podziemnych stwierdzono występowanie zróżnicowanych klas jakości wód, od I do IV. Wody piezometru P3, zlokalizowanego na kierunku napływu wód na składowisko, zaliczono do klasy II (wody dobrej jakości). O takiej klasyfikacji zdecydowało stężenie OWO w klasie II i stężenie miedzi w klasie III.

Wody piezometru P1, położonego na kierunku spływu wód z obiektu, przy drodze dojazdowej, zaliczono do wód bardzo dobrej jakości (klasa I). Wszystkie badane wskaźniki wód tego piezometru mieściły się w klasie I za wyjątkiem miedzi, którą zaklasyfikowano do klasy II. Wody piezometru P2, zlokalizowanego na kierunku spływu wód z obiektu za

eksploatowaną kwaterą składowiska, zaklasyfikowano do wód niezadawalającej jakości (klasa IV). Zdecydowało o tym stężenie jonów amonowych i OWO w klasie V.

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

7. SKŁADOWISKO ODPADÓW W WOŁOWIE

7.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne dla miasta i gminy Wołów położone jest przy ul. Rawickiej w Wołowie, przy drodze Wołów – Pełczyn, na działkach nr 38/1 AM 2 oraz 38/2 AM 2 - obręb Wołów. Składowisko złożone jest z 2 kwater. I kwatera jest zrehabilitowana, a w II składowane są odpady. Eksploatację obiektu prowadzi Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Wołowie. Obiekt czynny jest od 1998 roku. Składowisko zlokalizowane jest na terenie nieczynnej piaskowni-żwirowni. Wokół znajdują się tereny rolnicze, a od strony południowej grunty leśne porośnięte drzewami iglastymi.

Powierzchnia całkowita obiektu wynosi 5,56 ha, powierzchnia eksploatowanej II kwatery 1,46 ha. Kwatera II posiada uszczelnienie dna i skarp w postaci geowłókniny i geomembrany PEHD. Obiekt wyposażony jest w drenaż, zbiornik na odcieki, przepompownię odcieków, studzienki odgazowujące złożę. Składowisko jest ogrodzone, posiada brodzik, tablicę informacyjną, zaplecze socjalne i magazynowe, wagę samochodową.

Wody podziemne przepływają na północ i północny zachód. Na składowisku nagromadzono ok. 59 tys. Mg odpadów.

7.2. Ocena wyników badań

Wody podziemne pobrano z 3 piezometrów, rozmieszczonych wokół obiektu. W przypadku piezometru P0, położonego na kierunku napływu wód na teren obiektu stwierdzono występowanie wód zadowalającej jakości (klasa III). Zdecydował o tym odczyn w klasie IV oraz stężenie azotanów w klasie III (27,4 mg/l). W piezometrze P1, położonym na kierunku spływu wód stwierdzono występowanie wód bardzo dobrej jakości (klasa I). Wszystkie wskaźniki osiągnęły tu wartości klasy I, z wyjątkiem stężenia OWO, które zaklasyfikowano do klasy II. Wody piezometru P10, położonego także na kierunku spływu wód zaklasyfikowano do klasy III – wody zadowalającej jakości. Zdecydowało o tym stężenie OWO, które zaklasyfikowano do klasy IV. Pozostałe wskaźniki w wodach tego piezometru osiągnęły wartości klasy I i II.

Stan chemiczny badanych wód uznać można za dobry.

8. SKŁADOWISKO ODPADÓW SIGMAKALON DECO POLSKA S.A. W M. BIELAWA (GM. DŁUGOŁĘKA, POWIAT WROCŁAWSKI)

8.1. Charakterystyka obiektu

Analizowane składowiska odpadów zlokalizowane są pomiędzy wsiami Bielawa i Piecowice w gminie Długołęka, po lewej stronie drogi łączącej te miejscowości. Odległość od

wsi Bielawa wynosi 800 m, a od wsi Piecowice 400 m w kierunku zachodnim. Obiekt otoczony jest gruntami rolnymi. Składowisko odpadów SIGMAKALON DECO przylega do składowiska odpadów gminy Długołęka. Obiekt eksploatowany jest od 1992 roku. Obecnie eksploatacja odbywa się w ograniczonym zakresie. Powierzchnia składowiska wynosi 1,43 ha. Na składowisku nagromadzono 7,3 tys. Mg odpadów.

Składowisko złożone jest z 3 kwater. Do 2001 roku na terenie składowiska funkcjonowało składowisko komunalne dla gminy Długołęka, obecnie zrekultywowane. Na składowisku SIGMAKALON DECO składowano m.in. następujące odpady: węglę mineralną, odpady podobne do komunalnych - makulatura, folia, drewno, resztki po wyrobach emulsyjnych, tworzywa sztuczne, żużel, gruz z rozbiórek, szlamy z biologicznego oczyszczania ścieków przemysłowych. Składowisko wyposażone jest w staw odciekowy. Posiada ono drenaż pod złożem. Dno składowiska wyścielone jest folią z tworzyw sztucznych. Odcieki ze składowiska wywożone są na oczyszczalnię zakładową.

Składowisko ograniczone jest od południa i zachodu rowem melioracyjnym, od północy drogą polną, a od wschodu polem uprawnym. Samo składowisko zajmuje wierzchołek niewielkiego wzniesienia, natomiast generalnie obszar jest w zasadzie płaski, a niewielkie różnice wysokości zawierają się w przedziale 129 - 132 m n.p.m. Morfologicznie omawiany rejon stanowi część Oleśnickiej Wysoczyzny Morenowej, która jest w tym miejscu lekko nachylona ku północy i północnemu wschodowi. Zaznaczają się dwa generalne kierunki spływu wód podziemnych: północny i wschodni. Wynika to z faktu usytuowania składowiska na niewielkim wzniesieniu.

8.2. Ocena wyników badań

Wody podziemne pobrano z 3 piezometrów, rozmieszczonych wokół obiektu.

W piezometrze PVII, zlokalizowanym na kierunku napływu wód na składowisko od strony składowiska odpadów gminy Długołęka, stwierdzono występowanie wód dobrej jakości (klasa II). O takiej klasyfikacji zdecydowało stężenie OWO i azotyny. W piezometrze P1, położonym na kierunku spływu wód obiektu, stwierdzono występowanie wód bardzo dobrej jakości (klasa I). Wszystkie badane wskaźniki zaliczono tu do klasy I, z wyjątkiem stężenia OWO i jonów amonowych w klasie II. Wody piezometru P4, położonego na kierunku spływu wód z obiektu zaklasyfikowano do wód zadowalającej jakości (klasa III). Zdecydowała o stężenie azotynów. Stan chemiczny wód podziemnych w badanych piezometrach uznać można za dobry.

9. OPERATOR LOGISTYCZNY PALIW PŁYNNYCH SP. Z O.O. - BAZA PALIW NR 19 W GRABOWNIE WIELKIM (GM. TWARDOGÓRA, POWIAT OLEŚNICKI)

9.1. Charakterystyka obiektu

Obszar bazy paliw nr 19 w Grabownie Wielkim o pow. 24 ha położony jest w odległości 800 m na zachód od miejscowości Grabowno Wielkie, na skraju kompleksu leśnego w powiecie oleśnickim, gmina Twardogóra.

Baza leży na terenie wzgórz twardogórskich, w odległości około 3 km na południe od parku krajobrazowego „Dolina Baryczy”, w obszarze chronionego krajobrazu „Wzgórza Trzebnickie”. W okolicy bazy znajduje się rezerwat przyrody „Stawy milickie”. Bezpośrednie sąsiedztwo bazy stanowią kompleksy leśne iglasto – liściaste, za wyjątkiem części granicy południowo – wschodniej, gdzie występują grunty rolne. Wzdłuż północno – wschodniej granicy płynie Czarny Rów, stanowiący dorzecze rzeki Baryczy, do którego odprowadzane są oczyszczone ścieki z oczyszczalni przemysłowo – deszczowej i biologicznej bazy paliw. Teren bazy jest ogrodzony, a wjazd usytuowany od strony zachodniej.

Przedmiotem działalności bazy paliw jest:

1. magazynowanie, składowanie i przechowywanie paliw płynnych (olej napędowy, paliwo lotnicze jet A1),
2. przeładunek paliw płynnych z transportu kolejowego do zbiorników magazynowych za pomocą własnych urządzeń przeładunkowych,
3. spedycja paliw transportem autocysternowym i kolejowym,
4. prowadzenie badań i analiz jakościowych paliw płynnych i produktów petrochemicznych.

Olej napędowy i paliwo lotnicze jet A-1 dostarczane są do bazy transportem kolejowym. Przechowywane są w zbiornikach podziemnych, usytuowanych w obudowach żelbetowych, zlokalizowanych w dwóch grupach zbiornikowych po 15 000 m³. Do magazynowania oleju napędowego i paliw lotniczego przeznaczono 9 szt. zbiorników. Park zbiornikowy zlokalizowany jest w środkowej części bazy.

Dystrybucja paliw ze zbiorników magazynowych odbywa się cysternami samochodowymi, które napełniane są na 12 stanowiskach nalewczych. Okresowo wykorzystywany jest front kolejowy do załadunku cystern kolejowych. Baza paliw posiada front kolejowy za- i rozładunkowy, wyposażony w 12 stanowisk nalewczo – spustowych. Przetłaczanie paliw pomiędzy poszczególnymi obiektami bazy (zbiorniki magazynowe, nalewaki autocysternowe, front kolejowy) odbywa się za pośrednictwem łączącej je sieci podziemnych i naziemnych rurociągów technologicznych, przy użyciu pomp przeładunkowych i dystrybucyjnych umieszczonych w pompowni paliw.

Wody podziemne przepływają na północny - wschód w stronę cieku będącego dopływem Baryczy.

9.2. Ocena wyników badań

Próbki wód pobrano z 4 piezometrów, zlokalizowanych na terenie bazy. W piezometrze P9, zlokalizowanym na kierunku napływu wód, przed polem zbiornikowym, przy warsztacie stwierdzono występowanie wód dobrej jakości (klasa II). Zdecydowało o tym stężenie azotynów i substancji ropopochodnych. W pozostałych piezometrach położonych na kierunku spływu wód stwierdzono występowanie następujący klas wód:

- piezometr P2 i P3 – klasa V (wody złej jakości). O takiej klasyfikacji zdecydowało OWO i stężenie jonu amonowego oraz substancji ropopochodnych
- piezometr P8 – klasa II (wody dobrej jakości). O takiej klasyfikacji zdecydowały także wskaźniki wymienione powyżej.

Stan chemiczny wód piezometrów P8 i P9 uznać można za dobry, a P2 i P3 za słaby.

10. SKŁADOWISKO ODPADÓW W M. WICHRÓW (GM. KOSTOMŁOTY, POWIAT ŚREDZKI)

10.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko Odpadów dla miasta i gminy Kostomłoty funkcjonowało w latach 1984-2007 na działkach nr 198 i 151/2 w obrębie Wichrów, gmina Kostomłoty. Całkowita powierzchnia obiektu to 1,34 ha. Właścicielem obiektu jest gmina Kostomłoty. Teren składowiska położony jest na północnych zboczach niewielkiego wyniesienia na rzędnej około 170,0 m n.p.m.

Najbliższe zabudowania zlokalizowane są w odległości 550 m na zachód. Są to budynki miejscowości Wichrów. Od zachodu opisywany teren graniczy z cmentarzem, od wschodu, północy i południa są to pola uprawne o klasach od IIIb do V.

Obiekt zlokalizowany jest w wyrobisku po eksploatacji piasku i miał charakter podziemny. Omawiany obszar jest częściowo ogrodzony, a częściowo obwałowany i otoczony zielenią ochronną. Składowisko powstało dla deponowania gruzu i dlatego należy przypuszczać, że dno wyrobiska zostało wypełnione odpadami inertnymi. Następnie zaczęto tam gromadzić także odpady komunalne. Na składowisku nagromadzono 19835 Mg odpadów. W latach 2007-2009 przeprowadzono rekultywację obiektu.

Składowisko nie posiada wymaganego uszczelnienia dna kwatery oraz drenażu odcieków, należy więc przypuszczać, że powstające na składowisku odcieki przedostają się do gruntu i wód podziemnych.

W system sieci monitoringowej na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Wichrowie wchodzi 3 piezometry, monitorujące jakość wód podziemnych (P1, P2, P3). Wody podziemne przepływają w kierunku północno-wschodnim.

10.2. Ocena wyników badań

Próby wód podziemnych pobrano z 3 piezometrów, rozmieszczonych wokół zrehabilitowanego składowiska. Piezometry P1 i P2 położone są od strony napływu wód w stronę obiektu, a piezometr P3 na kierunku spływu wód. W piezometrze P1, położonym na

kierunku napływu wód w rejon składowiska, wykazano występowanie wód niezadowolającej jakości (klasa IV). Zdecydowało o tym stężenie azotanów (52,7 mg/l). Na taką klasyfikację wpływ miał też odczyn. W piezometrze P2 stwierdzono występowanie wód złej jakości (klasa V). Zdecydowało o tym stężenie rtęci i WWA.

W piezometrze P3, zlokalizowanym, na kierunku spływu wód z obiektu, stwierdzono występowanie wód klasy III (wody zadowolającej jakości). O klasyfikacji zdecydowało stężenie azotanów (37,2 mg/l).

Stan chemiczny wód piezometrów P1 i 2 uznać można za słaby, a P3 za dobry.

11. SKŁADOWISKO ODPADÓW W M. RUDNA (GM. RUDNA, POWIAT LUBIŃSKI)

11.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko odpadów znajduje się na południowy zachód od miejscowości Rudna przy ul. Witosa. Oddalone jest ono od peryferyjnych zabudowań Rudnej o ok. 800 m i ok. 600 m od zapory ziemnej składowiska odpadów poflotacyjnych Żelazny Most. Właścicielem składowiska jest Urząd Gminy w Rudnej. Zarządzającym składowiskiem odpadów jest Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rudnej.

Składowisko eksploatowane jest od 1997 roku. Planowany termin zakończenia eksploatacji przewidziany jest na 2017 rok. Powierzchnia składowiska wynosi 2,09 ha, a pojemność całkowita 59,2 tys.m³. Składowane są tu odpady komunalne z terenu gminy Rudna. Na składowisku wg stanu na koniec 2009 roku nagromadzono 78,4 tys. Mg odpadów. Składowisko posiada pełne uszczelnienie czasy sztuczną barierą wykonaną folią PEHD oraz pełen drenaż odcieków odprowadzanych grawitacyjnie do oczyszczalni ścieków w Rudnej. W bezpośrednim otoczeniu składowiska znajdują się nieużytki.

Dla określenia wpływu składowiska na wody podziemne wykonane zostały 3 piezometry zlokalizowane wokół składowiska odpadów. Przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku wschodnim i południowo - wschodnim. Piezometr PO-70E położony jest na kierunku dopływu wód na składowisko i służy do wyznaczenia tła hydrogeochemicznego wód napływających w rejon składowiska. Piezometry P1 i PO-403E położone są na kierunku przepływu wód ze składowiska

11.2. Ocena wyników badań

Próbki wód podziemnych pobrano z 3 piezometrów. Badania jakości wód podziemnych wykazały, że wody pobrane z piezometru PO-70E odpowiadały klasie V - wody złej jakości. O takiej klasyfikacji zdecydowały wartości przewodności elektrycznej właściwej (3380 μ S/cm). Pozostałe badane wskaźniki mieściły się w granicach klasy I z wyjątkiem wartości azotanów (0,037 mg/l) odpowiadających II klasie – wody dobrej jakości oraz wartości odczynu (pH =5,7) odpowiadającego klasie IV – wody niezadowolającej jakości.

W dwóch piezometrach odnotowano występowanie zróżnicowanych klas jakości wód. Wody z piezometru PO-403E zaliczono do I klasy - wód bardzo dobrej jakości. Wody w piezometrze P1 odpowiadały klasie IV – wody niezadawalającej jakości o czym zdecydowały wartości odczynu (pH = 5,8). Stężenia pozostałych badanych wskaźników odpowiadały klasie I z wyjątkiem wartości przewodności elektrycznej właściwej (1110 $\mu\text{S}/\text{cm}$) odpowiadającej klasie II – wody dobrej jakości.

Stan chemiczny wód w piezometrze PO-403E można uznać za dobry natomiast wód w piezometrach P-1 i PO-70E za słaby.

12. SKŁADOWISKO ODPADÓW W M. PASZOWICE – (GM. PASZOWICE, POWIAT JAWORSKI)

12.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko odpadów w Paszowicach położone jest w północno - wschodniej części gminy Paszowice przy drodze Paszowice - Sokola. Sztuczne zagłębienie terenu powstałe w wyniku odkrywkowej eksploatacji kruszywa naturalnego (żwiru i piasku), zostało wykorzystane w 1987 r. dla potrzeb deponowania odpadów wytwarzanych na terenie gminy Paszowice. Eksploatację składowiska zakończono w 2009 r. Zarządzającym obiektem jest Urząd Gminy Paszowice. Powierzchnia kwatery składowiskowej wynosi 1,6 ha, a pojemność całkowita 7,5 tys. m^3 . Na składowisku wg stanu na koniec 2009 roku nagromadzono 7460 Mg odpadów. W obszarze otaczającym składowisko odpadów znajdują się grunty rolne miejscami z obecnością drzew i krzewów.

Składowisko posiada sieć monitoringu wód podziemnych. Dwa piezometry P1 i P3 znajdują się poza wokół składowiska, jeden (P2) na jego terenie. Przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku północno - zachodnim. Na kierunku dopływu wód podziemnych na składowisko znajduje się piezometr P3 (tłowy). Natomiast na kierunku odpływu wód podziemnych z terenu składowiska położone są piezometry P1 i P2.

12.2. Ocena wyników badań

Próbki wód podziemnych pobrano z 3 piezometrów.

Badania jakości wód podziemnych pobranych z piezometru P3 wykazały występowanie wód złej jakości - V klasa. Zdecydowały o tym stężenia azotanów (180 mg/l). Pozostałe badane wskaźniki mieściły się w granicach klasy I z wyjątkiem przewodności elektrycznej właściwej (870 $\mu\text{S}/\text{cm}$) odpowiadającej klasie II – wody dobrej jakości oraz odczynu (6,2 pH) odpowiadającego klasie IV – wody niezadawalającej jakości.

Wody w piezometrze P1 zaliczono do II klasy – wody dobrej jakości o czym zdecydowały wartości cynku (0,529 mg/l) i przewodności elektrycznej właściwej (809 $\mu\text{S}/\text{cm}$). Wody z piezometru P2 zakwalifikowano do III klasy – wody zadawalającej jakości ze względu na stężenia azotanów (45 mg/l). Pozostałe badane wskaźniki mieściły się w

granicach klasy I z wyjątkiem przewodności elektrycznej właściwej (1060 $\mu\text{S}/\text{cm}$) odpowiadającej klasie II – wody dobrej jakości.

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

13. SKŁADOWISKO ODPADÓW W M. JAWOR (POWIAT JAWORSKI)

13.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko odpadów położone jest przy ul. Słowackiego w Jaworze, przy północno-wschodnich peryferiach miasta, na wschód od lokalnej drogi prowadzącej z Jawora do wsi Godziszowa, w odległości ok. 1 km na wschód od drogi krajowej Legnica – Wałbrzych - Świdnica. Właścicielem składowiska jest Urząd Gminy w Jaworze, natomiast jego zarządcą firma INWESTYCJE Sp. z o.o. w Jaworze. Składowisko eksploatowane jest od 1998 roku. Planowany termin zakończenia eksploatacji składowiska to 2019 rok. Składowane są tu odpady komunalne z terenu miasta Jawora oraz gmin: Mściwojów, Paszowice i Męcinka. Obiekt stanowi jednokwaterowe składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Powierzchnia całego terenu składowiska odpadów wynosi 13,8 ha natomiast powierzchnia kwatery 3,37 ha (w osi grobli). Pojemność składowiska wynosi 231,3 tys. m^3 . Na składowisku wg stanu na koniec 2009 roku nagromadzono 131451,0 Mg odpadów. W otoczeniu składowiska występują w przewadze pola uprawne. Najbliższa zabudowa mieszkalna znajduje się w odległości ok. 700 m na południe od składowiska. Obiekt znajduje się na terenie otwartym, pozbawionym drzewostanu. Dla określenia wpływu składowiska na wody gruntowe prowadzony jest ciągły monitoring wód podziemnych. Składowisko wyposażone jest w 3 piezometry z czego dwa z nich D i E rozmieszczone są wokół składowiska odpadów, a jeden piezometr C zlokalizowany jest na terenie składowiska. Przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku południowo - wschodnim i północno - wschodnim. Piezometry C i D położone są na kierunku przepływu wód podziemnych ze składowiska. Piezometr E znajduje się na kierunku przepływu wód podziemnych przed strefą wpływu składowiska i służy do wyznaczenia tła hydrogeochemicznego wód napływających w rejon składowiska

13.2. Ocena wyników badań

Próbki wód podziemnych pobrano z 3 piezometrów. Wody w badanych piezometrach zakwalifikowano do klasy II - wody dobrej jakości. O takiej jakości wód zdecydowały stężenia jonu amonowego (0,75 mg/l) i ogólnego węgla organicznego (7,9 mg/l) w piezometrze C oraz wartości przewodności elektrycznej właściwej w piezometrach: D (1400 $\mu\text{S}/\text{cm}$) i E (1160 $\mu\text{S}/\text{cm}$). Pozostałe wskaźniki w badanych punktach mieściły się w granicach klasy I. Stan chemiczny wód w badanych 3 piezometrach C, D i E można uznać za dobry.

14. SKŁADOWISKO ODPADÓW W JAROSZOWIE - EKOLOGICZNE CENTRUM UTYLIZACJI SP. Z O.O. (GM. STRZEGOM, POWIAT ŚWIDNICKI)

14.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko odpadów w Jaroszowie, zarządzane przez Ekologiczne Centrum Utylizacji Sp. z o.o., położone jest na terenie gminy Strzegom, w powiecie świdnickim, po północnej stronie trasy komunikacyjnej Strzegom-Wrocław. Obszar, na którym zlokalizowane jest składowisko, znajduje się w zlewni rzeki Cichej Wody, lewobrzeżnego dopływu Odry. Składowisko utworzone zostało w nieczynnym wyrobisku „Halina”, z którego wcześniej wydobywano gliny ogniotrwałe. W pobliżu znajduje się zakład JARO S.A. zajmujący się produkcją glin ogniotrwałych. Otoczenie składowiska stanowią głównie pola uprawne, nieliczne tereny zadrzewione, wyrobiska, zwałowiska, rowy odwadniające i osadniki. Zabudowa mieszkaniowa znajduje się w większej odległości, w Jaroszowie, Rusku i Laskach. Teren obniża się w kierunku północno-wschodnim. Całkowita powierzchnia składowiska wynosi 44,9 ha, planowana pojemność wynosi 10260,0 tys. Mg, a ilość odpadów nagromadzonych do końca 2009 r. wynosiła 405,2 tys. Mg. Omawiane składowisko obsługuje teren Wrocławia, Wałbrzycha, Świdnicy, Strzegomia i Dzierżoniowa.

14.2. Ocena wyników badań

W rejonie składowiska znajdują się dwa piezometry położone na terenie spływu wód ze składowiska, P1 i P2. Piezometr P1 zlokalizowany został między składowiskiem, a studnią wierconą w Laskach, będącą ujęciem wody pitnej, na kierunku spływu wód w jej kierunku. Badaniami objęta została woda pobrana z obydwóch piezometrów oraz z ww. studni.

Wodę z piezometru P1 zakwalifikowano do wód IV klasy (niezadowalającej jakości), ze względu na zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (suma WWA). Stężenia pozostałych badanych parametrów odpowiadały w tym piezometrze I-II klasie.

W piezometrze P2 stwierdzono wody II klasy (dobrej jakości). O takiej klasyfikacji zdecydowała ilość azotynów, miedzi i przewodność elektrolityczna. Poziom pozostałych badanych parametrów nie przekraczał w piezometrze P2 granic I klasy.

Jakość wody w studni wierconej w Laskach odpowiadała I klasie (wody bardzo dobrej jakości) pod względem wszystkich badanych wskaźników.

Tak więc w piezometrze P2 i w studni wierconej w Laskach stwierdzono odpowiednio wody II i I klasy, co oznacza dobry stan chemiczny, natomiast w piezometrze P1 jakość wody odpowiadała IV klasie, oznaczającej słaby stan chemiczny.

15. SKŁADOWISKO ODPADÓW W ŚCINAWCE DOLNEJ (GM. RADKÓW, POWIAT KŁODZKI)

15.1. Charakterystyka obiektu

Omawiane składowisko położone jest na terenie gminy Radków, w powiecie kłodzkim, przy drodze Ścinawka Dolna - Ścinawka Średnia, w pobliżu skrzyżowania z drogą w kierunku Radkowa. Składowiskiem odpadów w Ścinawce Dolnej zarządza Gminny Zakład Użyteczności Publicznej w Radkowie. Obszar, na którym znajduje się składowisko, położony jest w zlewni rzeki Ścinawki, która jest lewostronnym dopływem rzeki Nysy Kłodzkiej. Składowisko powstało w nieczynnym wyrobisku żwiru. Otoczenie składowiska stanowią głównie pola uprawne i inne wyrobiska. Najbliższa zabudowa mieszkalna znajduje się w odległości ok. 400 m od składowiska w kierunku południowym. Całkowita powierzchnia składowiska wynosi 2,2 ha, planowana pojemność wynosi 220,0 tys. Mg, a ilość odpadów nagromadzonych do końca 2009 r. wynosiła 94,2 tys. Mg. Składowisko odpadów w Ścinawce Dolnej przyjmuje odpady z miasta i gminy Radków.

15.2. Ocena wyników badań

Próby pobrane zostały z dwóch uwodnionych piezometrów, P1 i P5, zlokalizowanych na kierunku spływu wód z terenu składowiska.

Jakość wody w próbie pobranej z piezometru P1 odpowiadała II klasie (wody dobrej jakości). O klasyfikacji zdecydowała głównie zawartość ogólnego węgla organicznego (OWO) oraz azotanów.

W piezometrze P5 stwierdzono wody V klasy (złej jakości) ze względu na zawartość azotanów. Poziom azotynów odpowiadał III klasie, a pozostałych parametrów I-II klasie.

II klasa wód w piezometrze P1 oznacza dobry stan chemiczny, natomiast V klasa wód w piezometrze P5 oznacza słaby stan chemiczny.

16. TEREN ZAKŁADÓW CHEMICZNYCH „WIZÓW” W ŁĄCE K/BOLESŁAWCA (GM. BOLESŁAWIEC, POWIAT BOLESŁAWIECKI)

16.1. Charakterystyka obiektu

Zakłady Chemiczne „Wizów” S.A. zlokalizowane są we wsi Łąka, w odległości około 4 km na północ od miasta Bolesławiec. Firma została powołana do życia w 1948 jako producent kwasu siarkowego. O lokalizacji zdecydowały pobliskie pokłady gipsu i anhydrytu oraz możliwość wykorzystania uzbrojonego terenu. Produkcję kwasu siarkowego uruchomiono w 1951 r. W latach 1969 -1979 uruchomiono instalacje produkcji kwasu fosforowego, a następnie soli fosforowych. Do lat 80. XX w. Wizów był jedynym producentem trójpolifosforanów sodowych, wykorzystywanych do produkcji detergentów.

W granicach Zakładów, w północnej ich części zlokalizowana jest hałda fosfogipsów, produktu ubocznego produkcji kwasu fosforowego. W południowo - wschodniej części

Zakładów znajdują się trzy ziemne stawy osadowe. Na zachód od terenu Zakładów przepływa rzeka Bóbr - odległość jej koryta od zachodniej krawędzi hałdy wynosi około 500 m; a od zachodniego obwałowania stawów osadowych około 1300 m.

W kwietniu 1990 roku zaprzestano produkować kwas siarkowy i zlikwidowano wydział produkcji kwasu siarkowego, ze względu na wyeksploatowanie urządzeń technologicznych, ekonomicznych oraz wymagań ochrony środowiska. Likwidacja wydziału spowodowała zmniejszenie emisji pyłów do powietrza o 87 % i dwutlenku siarki o 62 %.

W czerwcu 1999 roku zlikwidowano kotłownię technologiczno – grzewczą opalaną węglem brunatnym. Na terenie przyległym do starej kotłowni, w okresie od grudnia 1998 roku do lipca 1999 roku wybudowano nowoczesną gazowo-olejową elektrociepłownię, będącą własnością firmy Polish Energy Partners w Warszawie. W związku z powyższym ograniczono emisję pyłów o ok. 98 % i emisję gazów o ok. 96 %. W okresie swojej działalności zakład emitował pyły, dwutlenek siarki, kwas siarkowy, fluor. Stopniowo ilość tych zanieczyszczeń uległa redukcji. Zmniejszono także roczne ładunki zanieczyszczeń odprowadzanych w ściekach do rzeki Bóbr. W sierpniu 2006 dostarczająca energię do Wizowa firma Polish Energy Partners złożyła wniosek o upadłość zakładów ze względu na zaległości w płatnościach. W 2006 roku sąd w Jeleniej Górze ogłosił upadłość Zakładów. Na terenie zakładów rozmieszczono sieć piezometrów. Wody podziemne przepływają w kierunku na zachód.

16.2. Ocena wyników badań

Próbki wód podziemnych pobrano z 4 piezometrów, położonych na terenie zakładu.

W analizowanych piezometrach stwierdzono następującą jakość wód:

- piezometr P21, położony na kierunku spływu wód - wody zadowalającej jakości (klasa III). Zdecydowało o tym stężenia SO_4 i niski odczyn.
- piezometr P22 i P29, położone na kierunku spływu wód - wody zadowalającej jakości (klasa III). Zdecydował o tym niski odczyn.
- piezometr P40, piezometr położony na kierunku spływu wód - wody niezadowalającej jakości (klasa IV). Zdecydowało o tym stężenie SO_4 oraz niski odczyn.

Stan chemiczny wód piezometrów uznać można za dobry w piezometrach P21, P22 i P29 i za słaby w piezometrze P40.

17. OBSZAR LUVENA S.A. ODDZIAŁ UBOCZE K/ GRYFOWA ŚL. (POWIAT LWÓWECKI) – DAWNIEJ FABRYKA NAWOZÓW FOSFOROWYCH

17.1. Charakterystyka obiektu

Fabryka Nawozów Fosforowych „Uboocz” zlokalizowana jest w miejscowości Ubocze koło Gryfowa Śl. Zakład rozpoczął produkcję w końcu XIX w., produkując początkowo kwas siarkowy, mączkę kostną i kleje. Wkrótce uruchomiono produkcję nawozów fosforowych. Od strony zachodniej Fabryka graniczy z Wytwórnią Mas Bitumicznych, w kierunku północnym i północno-zachodnim znajdują się łąki i pola uprawne, od strony południowej znajduje się teren stacji PKP Gryfów Śląski. W kierunku południowo-wschodnim zlokalizowana jest niska zabudowa wsi Ubocze. W odległości ok. 100 m na południe i południowo-zachód od granicy obiektu znajdują się pojedyncze budynki mieszkalne 2 i 3 kondygnacyjne.

Fabryka Nawozów Fosforowych „UBOCZ” była producentem superfosfatu, najbardziej rozpowszechnionego nawozu fosforowego. Jako produkt uboczny wytwarzany był w Fabryce kwas sześćfluorokrzemowy H_2SiF_6 . Superfosfat otrzymywano w zakładzie przez działanie kwasu siarkowego na importowany fosforyt.

W przeszłości na terenie Fabryki prowadzono produkcję kwasu siarkowego metodą wieżową. Surowcem w produkcji była siarka i kwas azotowy. Produkcja kwasu siarkowego prowadzona była w Fabryce do kwietnia 1989 roku.

Obszar na którym zlokalizowana została Fabryka leży w zlewni rzeki Kwisy oraz Oldzy. Wody podziemne przepływają na zachód. Na terenie Fabryki rozmieszczono sieć piezometrów. Obecnie Fabryka Nawozów Fosforowych w Uboczu znajduje się w stanie upadłości i przejęta została przez wiodącego na polskim rynku producenta nawozów wieloskładnikowych LUVENA S.A. z Poznania.

17.2. Ocena wyników badań

Próbki wód podziemnych pobrano z 4 piezometrów, położonych na terenie zakładu.

W analizowanych piezometrach stwierdzono następującą jakość wód:

- piezometr P1, położony na kierunku napływu wód – wody złej jakości (klasa V). Zdecydowały o tym stężenia fluorków oraz niski odczyn.
- piezometr P2, położony na kierunku spływu wód – wody złej jakości (klasa V). Zdecydowały o tym przewodność elektrolityczna, stężenia jonu amonowego, Cr, Zn, F, Cd, Cu, Pb, SO_4 , benzo(a)pirenu oraz niski odczyn.
- piezometr P4, piezometr położony na kierunku spływu wód – wody złej jakości (klasa V). Zdecydowały o tym stężenia Cd, F, SO_4 , oraz niski odczyn.
- piezometr P5, piezometr położony na kierunku spływu wód – wody złej jakości (klasa V). Zdecydowały o tym stężenia Cd, F, SO_4 , oraz niski odczyn.

Stan chemiczny wód analizowanych piezometrów uznać można za słaby.

IV. PODSUMOWANIE

Monitoring wód podziemnych na obszarach bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami, prowadzony przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu w 2010 roku, obejmował kontrolę jakości wód podziemnych wokół obiektów narażonych na bezpośrednie oddziaływanie zanieczyszczeń przemysłowych i komunalnych oraz wokół obiektów stanowiących potencjalne źródło zagrożenia środowiska.

Badania prowadzono w ujednolicony sposób, na terenie całego województwa dolnośląskiego. Badaniami objęto głównie składowiska odpadów eksploatowane, a także zrehabilitowane oraz inne obiekty (np. tereny zakładów, stanowiących potencjalne zagrożenie dla wód podziemnych, bazy paliw i inne obiekty [§]).

Badaniami objęto 17 obiektów w 58 ppk. Ocenę wyników badań przeprowadzono wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku (Dz.U. z 2008 r., Nr 143, poz.896) w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych: Określono jakość badanych wód podziemnych w klasach jakości w poszczególnych punktach pomiarowych oraz oceniono ich stan chemiczny. Do oceny wyników wykorzystano bazę „Regionalny monitoring wód podziemnych województwa dolnośląskiego”.

Wody podziemne badane wokół wytypowanych obiektów w województwie dolnośląskim charakteryzowały się zróżnicowaną jakością: od wód o bardzo wysokiej jakości (klasa I) do wód złej jakości (klasa V). Wyniki badań wskazują na przewagę wód złej i niezadawalającej jakości (w 31 piezometrach co stanowiło 53,4 %) – klasa IV i V nad wodami dobrej jakości (w 27 piezometrach co stanowiło 46,6 %) – klasa I, II i III. Przekroczenia wartości azotanów powyżej 50 mg NO₃/l odnotowano w jednym punkcie pomiarowym (Składowisko odpadów w m. Wichrów - 52,7 mg/l).

Zgodnie z przeprowadzoną klasyfikacją jakość wód podziemnych w województwie dolnośląskim w roku 2010 wokół obiektów narażonych na bezpośrednie oddziaływanie zanieczyszczeń przemysłowych i komunalnych oraz wokół obiektów stanowiących potencjalne źródło zagrożenia środowiska przedstawia się następująco:

- I klasę - wody bardzo dobrej jakości stwierdzono w 6 punktach - 10,4%
- II klasę - wody dobrej jakości stwierdzono w 11 punktach - 19%
- III klasę - wody zadawalającej jakości stwierdzono w 10 punktach - 17,2%
- IV klasę - wody niezadawalającej jakości stwierdzono w 18 punktach - 31,0%
- V klasę - wody złej jakości stwierdzono w 13 punktach - 22,4%

O zaklasyfikowaniu wód do klasy IV i V wokół składowisk odpadów decydowały głównie związki azotu i OWO, a na terenach zakładów o profilu chemicznym związki specyficzne jak np. substancje ropopochodne, fluorki, siarczany, a także wybrane metale ciężkie.

Występowanie wód w dobrym stanie chemicznym (klasy I-III) stwierdzono w otoczeniu 3 obiektów. Wokół pozostałych występowały wody o słabym stanie chemicznym.

W poniższej tabeli wskazano obiekty, gdzie stwierdzono słaby stan wód (klasa IV i V), oraz wyszczególniono wskaźniki decydujące o klasyfikacji.

Tabela 5 . Wyszczególnienie wskaźników decydujących o zaklasyfikowaniu badanych wód podziemnych na obszarach bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami do klasy IV lub V w 2010 roku (słaby stan wód)

Obiekt	Ilość ppk	Ilość ppk w IV klasie	Ilość ppk w V klasie	Wskaźniki decydujące o klasyfikacji
Składowisko odpadów EKOLOGISTYKA Sp. z o.o. w Brzegu Dolnym (powiat wołowski)	4	3	-	siarczany, fenole, chlorki, przewodność elektrolityczna, OWO, odczyn, rtęć
Pola Irygowane(Osobowickie) we Wrocławiu	5	4	-	OWO, jon amonowy, rtęć
Obszar działalności Przedsiębiorstwa Oczyszczania Wód i Ziemi Sp. z o.o POWIZ - teren stacji Wrocław – Brochów	3	-	3	przewodność, WWA, OWO, jon amonowy, ołów
Tereny wodonośne m. Wrocławia	5	4	-	mangan, żelazo, jon amonowy
Składowisko odpadów Smolna – Gręboszyce (gm. Oleśnica, powiat oleśnicki)	3	2	-	jon amonowy, OWO
Składowisko odpadów Grabowno Wlk.(gm. Twardogóra, powiat oleśnicki)	3	1	-	OWO, jon amonowy
Baza Paliw OLPP nr 19 w Grabownie Wielkim (gm. Twardogóra, powiat oleśnicki)	4	-	2	substancje ropopochodne, OWO, jon amonowy
Składowisko odpadów w Wichrowie (gm. Kostomłoty)	3	1	1	WWA, azotany, rtęć, odczyn
Składowisko odpadów w Rudnej (gm. Rudna, powiat Lubin)	3	1	1	przewodność elektrolityczna, odczyn

Obiekt	Ilość ppk	Ilość ppk w IV klasie	Ilość ppk w V klasie	Wskaźniki decydujące o klasyfikacji
Składowisko odpadów w Paszowicach (gm. Paszowice, powiat Jawor)	3	-	1	azotany
Składowisko odpadów w Jaroszowie (Ekologiczne Centrum Utylizacji Sp. z o.o.) (gm. Strzegom, powiat świdnicki)	3	1	-	WWA
Składowisko odpadów komunalnych w Ścinawce Dolnej (gm. Radków, powiat kłodzki)	2	-	1	azotany
Teren Zakładów Chemicznych „Wizów” w Łące k/Bolesławca (Gm. Bolesławiec, powiat bolesławiecki)	4	1	-	odczyn, siarczany
Obszar LUVENA S.A. Oddział Ubocze k/ Gryfowa Śl. (powiat lwówecki) – dawniej Fabryka Nawozów Fosforowych	4	-	4	odczyn, jon amonowy, fluorki, siarczany, przewodność elektrolityczna, chrom, cynk, kadm, miedź, ołów

V. WNIOSKI

Przeprowadzone w 2010 roku badania wód podziemnych wokół obiektów narażonych na bezpośrednie oddziaływanie zanieczyszczeń przemysłowych i komunalnych oraz wokół obiektów stanowiących potencjalne źródło zagrożenia środowiska wskazały na występowanie nowych obszarów na terenie województwa dolnośląskiego, gdzie stwierdzono zanieczyszczenie wód podziemnych. Analiza wyników wskazała na utrzymujący się słaby stan wód podziemnych m.in. wokół takich obiektów jak składowisko odpadów EKOLOGISTYKA Sp. z o.o. w Brzegu Dolnym, Pola Irygowane (Osobowickie) we Wrocławiu, obszar działalności Przedsiębiorstwa Oczyszczania Wód i Ziemi Sp. z o.o. POWIZ - teren stacji Wrocław – Brochów czy na terenach wodonośnych Wrocławia.

W obecnej chwili obowiązek monitorowania składowisk odpadów spoczywa na zarządcy obiektu (art. 59, ust.7 Ustawy z 27 kwietnia 2001 roku o odpadach – tekst jednolity Dz. U. z 2007 r., Nr 39, poz. 251 z późn. zm.). 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.

Badania, prowadzone przez WIOŚ są wykorzystywane w działalności kontrolnej w celu potwierdzenia prawidłowości badań wykonywanych przez inne jednostki. Pozwalają one także zidentyfikować zanieczyszczenia występujące wokół obiektów, które samodzielnie nie prowadzą badań np. rejon hałdy zlikwidowanej Huty Siechnice na terenach wodonośnych Wrocławia.

Obowiązujące rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz.U. z 2002 r., Nr 220, poz.1858) nakłada na zarządców obiektów obowiązek oznaczenia w wodach 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 WIOŚ przeprowadzonych w 2010 roku, podobnie jak poprzednim roku wynika, iż o obniżeniu klasyfikacji wód w danym punkcie pomiarowym często nie decydują powyżej wymienione wskaźniki, ale wskaźniki dodatkowe takie jak np. związki azotu, żelazo, mangan, fluorki, siarczany. Dlatego zakres badań podany w obowiązującym rozporządzeniu w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów powinien być rozszerzony o te wskaźniki. Dotyczy to zwłaszcza związków azotu, które nie zostały ujęte jako obowiązkowe do badania w wymienionym powyżej rozporządzeniu, a decydują najczęściej o klasyfikacji wód terenów wokół składowisk odpadów, położonych najczęściej w otoczeniu pól uprawnych.

VI. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

- ARCADIS EKOKONREM, R. Kawiec, Projekt prac geologicznych na wykonanie otworów obserwacyjnych (piezometrów kontrolnych) wokół nieczynnego wyrobiska „Halina” w Jaroszowie. (Inwestor: Ekologiczne Centrum Utylizacji Sp. z o.o. Strzegom). Wrocław, grudzień 2000
- Dane z bazy „Karta składowiska i karta spalarni” – WIOŚ Wrocław
- Dokumentacja – Monitoring składowiska odpadów komunalnych w Jaworze. Zakład Inżynierii Środowiska EKO-PROJEKT. Pszczyna, luty 2009 r.
- Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne terenu wysypiska odpadów w Paszowicach – sprawozdanie z wykonania otworów obserwacyjnych (piezometrów). Biuro Projektowo - Usługowe KALDERA. Świdnica, czerwiec 2009 r.
- EKOProjekt – Monitoring składowiska innych niż niebezpieczne i obojętne w Wichrowie - raport za 2009 rok
- Eko-Projekt Sp. z o.o., I. Kurpiewska, J. Dąbkowski, Monitoring odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Ścinawce Dolnej, gm. Radków. Pszczyna, styczeń 2010 r.
- Informacja od zarządców składowisk, badanych przez WIOŚ w 2010 roku
- Informacje z protokołów kontroli Wydziału i Działów Inspekcji WIOŚ Wrocław i Delegatur dot. badanych w 2010 roku składowisk
- Sprawozdanie z monitoringu składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Rudnej. Rok 2009. Pro GEO. Wrocław, luty 2010 r.
- http://www.kwpsp.wroc.pl/zpor/GRABOWNO/zaklad/zaklad_0.htm