



WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA WE WROCŁAWIU

Ocena jakości wód podziemnych na obszarach uprzemysłowionych,
narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń
w województwie dolnośląskim w 2014 roku



Wrocław, kwiecień 2015 rok

**WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
WE WROCŁAWIU**

Ocena jakości wód podziemnych na obszarach uprzemysłowionych,
narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń
w województwie dolnośląskim w 2014 roku

Akceptuję:

Dolnośląski Wojewódzki
Inspektor Ochrony Środowiska

mgr Waldemar Kulaszka

Badania monitoringowe jakości środowiska na terenie województwa dolnośląskiego współfinansowane są przez:



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu

Oceny jakości wód podziemnych na obszarach uprzemysłowionych, narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń w województwie dolnośląskim dostępne są na stronie [www. wroclaw.pios.gov.pl](http://www.wroclaw.pios.gov.pl)

Opracowano w Wydziale Monitoringu Środowiska WIOŚ Wrocław przez:

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

Współpraca graficzna: mgr Mirosław Sikorski

Spis treści:

I. WPROWADZENIE	5
II. PUNKTY POMIAROWE.....	7
III. OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ	15
1. SKŁADOWISKO ODPADÓW EXALO DRILLING S.A. W M. WRONÓW (pow.górowski, gm. Niechlów).....	15
2. SKŁADOWISKO ODPADÓW W M. PODGAJ (gm. Kondratowice, pow. strzebiński).....	16
3. SKŁADOWISKO ODPADÓW W GOŁĘDZINOWIE (gm. Oborniki Śl., pow. trzebnicki)	17
4. TERENY WODONOŚNE M. WROCŁAW (gm. Siechnice, pow.wrocławski).....	19
5.SKŁADOWISKO ODPADÓW W M. BIERUTÓW (gm. Bierutów, pow. oleśnicki).....	20
6. SKŁADOWISKO ODPADÓW W M. STOGI (pow.strzebiński, gm. Borów).....	21
7. SKŁADOWISKO ODPADÓW PHU MAK-MET (DKE) W M. GODZIKOWICE (pow. oławski, gm. Oława).....	22
8. SKŁADOWISKO ODPADÓW W CZARNYM BORZE (pow. wałbrzyski, gm. Czarny Bór)	23
9. SKŁADOWISKO ODPADÓW W CHOCIANOWIE (pow. polkowicki, gm. Chocianów).....	24
10. SKŁADOWISKO ODPADÓW W LUBINIE (pow. lubiński, gm. Lubin)	25
11. SKŁADOWISKO ODPADÓW W TRZEBIENIU(pow. bolesławiecki, gm. Bolesławiec)... ..	26
12. SKŁADOWISKO ODPADÓW W SIEDŁĘCINIE (pow. jeleniogórski, gm. Jeżów Sudecki).....	27
13. TEREN DAWNEJ FABRYKI NAWOZÓW FOSFOROWYCH „UBOCZ” W M. UBOCZE (pow. Iwówceki, gm. Gryfów Śl.).....	28
14. TEREN CE PCC ROKITA S.A. W BRZEGU DOLNYM (pow.wołowski, gm. Brzeg Dolny)	29
15. STACJA PALIW PKN ORLEN NR 1106, UL.KS. WITOLDA, WROCŁAW (m. Wrocław).....	31
16. STACJA PALIW PKN ORLEN NR 977, UL. WROCŁAWSKA, OŁAWA (pow. oławski,gm. Oława)32	
17. STACJA PALIW PKN ORLEN NR 81, KOSTOMŁOTY (pow. średzki, gm. Kostomłoty).....	32
18. STACJA PALIW PKN ORLEN NR 766, BIERUTÓW (pow. oleśnicki, gm. Bierutów).....	32
19. STACJA PALIW PKN ORLEN Nr 981 LUBIN (pow.lubiński, gm. Lubin)	33
20. STACJA PALIW PKN ORLEN NR 536, WAŁBRZYCH UL. WIENIAWSKIEGO 68 (pow. wałbrzyski, m. Wałbrzych)	34
21. BAZA PALIW W MIŁKOWICACH (pow. legnicki, gm. Miłkowice).....	34
22. OPERATOR LOGISTYCZNY PALIW PŁYNNYCH Sp.z o.o., BAZA PALIW NR 10 W KAWICACH (pow. legnicki, gm. Prochowice)	35
23. STACJA POL-MIEDŹ TRANS SP. Z O.O. LUBIN, BAZA PALIW PRZY SZYBACH GŁÓWNYCH O/ZG „LUBIN” pow.lubiński, gm. Lubin)	37
IV.PODSUMOWANIE.....	37
V. WNIOSKI.....	40
VI. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE	42

I. WPROWADZENIE

W 2014 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 eksploatowane, a także nie eksploatowane składowiska odpadów oraz inne obiekty stanowiące źródło poważnych awarii jak np. stacje i bazy paliw.

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

Badaniami objęto 23 obiekty w 69 punktach pomiarowych. 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 z dnia 30 kwietnia 2013 roku w sprawie składowisk odpadów (Dz.U.2013.523) i obejmował oznaczenie takich wskaźników jak: odczyn, przewodność elektrolityczna, 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, siarczany, chlorki, fluorki, fosforany, żelazo, mangan.

Przy stacjach i bazach paliw analizowano odczyn, przewodność elektrolityczną, ogólny węgiel org. (OWO), zawartość wybranych metali ciężkich (Zn, Pb, Cd), sumę wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) i substancji ropopochodnych.

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

1. Składowisko odpadów Exalo Drilling w m. Wronów (pow. górowski, gm. Niechlów) - (4),
2. Składowisko odpadów w m. Podgaj (pow. strzeliński, gm. Kondratowice) – (3),
3. Składowisko odpadów w Gołędzinowie (pow. trzebnicki, gm. Oborniki Śl.) – (3),
4. Tereny wodonośne m. Wrocławia (pow. wrocławski, gm. Siechnice) - (6),
5. Składowisko odpadów w Bierutowie (pow. oleśnicki, m.i gm. Bierutów) - (3),
6. Składowisko odpadów w m. Stogi (pow. strzeliński, gm. Borów) – (1),
7. Składowisko odpadów PHU MAK-MET (DKE) w m. Godzikowice (pow. oławski, gm. Oława) – (3),
8. Składowisko odpadów w Czarnym Borze (pow. wałbrzyski, gm. Czarny Bór) – (3),
9. Składowisko odpadów w Chocianowie (pow. polkowicki, gm. Chocianów) – (3),
10. Składowisko odpadów w Lubinie (pow. lubiński, gm. Lubin) – (3),
11. Składowisko odpadów w Trzebieniu (pow. bolesławiecki, gm. Bolesławiec) – (3),

12. Składowisko odpadów w Siedlęcinie (pow. jeleniogórski, gm. Jeżów Sudecki) – (3),
13. Teren dawnej Fabryki Nawozów Fosforowych „Ubocz” w m. Ubocz (pow. lwówecki, gm. Gryfów Śl.) – (3),
14. Teren CE PCC Rokita S.A. w Brzegu Dolnym (pow. wołowski, gm. Brzeg Dolny) – (3),
15. Stacja Paliw PKN ORLEN Nr 1106, ul. Ks. Witolda, Wrocław (m. Wrocław) – (3),
16. Stacja Paliw PKN ORLEN Nr 977, ul. Wrocławska, Oława (pow. oławski, gm. Oława) – (2),
17. Stacja Paliw PKN ORLEN Nr 81, Kostomłoty (pow. średzki, gm. Kostomłoty) – (3),
18. Stacja Paliw PKN ORLEN Nr 766, Bierutów (pow. oleśnicki, m. i gm. Bierutów) – (4),
19. Stacja Paliw PKN ORLEN Nr 981 Lubin (pow. lubiński, gm. Lubin) – (3),
20. Stacja Paliw PKN ORLEN Nr 536, Wałbrzych ul. Wieniawskiego 68 (pow. wałbrzyski, m. Wałbrzych) – (1),
21. Baza Paliw w Miłkowicach (pow. legnicki, gm. Miłkowice) – (2),
22. OLPP Sp.z o.o., Baza Paliw nr 10 w Kawicach (pow. legnicki, gm. Prochowice) – (4),
23. POL-Miedź Trans Sp. z o.o. Lubin, Baza Paliw przy Szybach Głównych O/ZG „Lubin” (pow. lubiński, gm. Lubin) – (3).

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 2014 r. – składowiska odpadów i inne objekty

Nazwa obiektu	Nazwa otworu	Data poboru	Głębokość zwierciadła wody ∇ w m	Współrzędne geograficzne punktu lub obiektu	Uwagi
Składowisko odpadów Exalo Drilling w m. Wronów (pow. górowski, gm. Niechlów)	piezometr P4	09.07.14	∇ 6,10	N 51,74553 E 16,43536	piezometr zlokalizowany na kierunku napływu wód, od strony składowiska gminy Niechlów
	piezometr P1		∇ 1,80	N 51,74451 E 16,43291	piezometr na kierunku spływu wód z obiektu, w lesie
	piezometr P2		∇ 4,40	N 51,74647 E 16,43335	piezometr na kierunku spływu wód z obiektu, za kwaterą nr 3, na skraju lasu i pola
	piezometr P3		∇ 2,20	N 51,74432 E 16,43907	piezometr na kierunku napływu wód na obiekt, na polu, przy drodze dojazdowej

Nazwa obiektu	Nazwa otworu	Data poboru	Głębokość zwierciadła wody ▽ w m	Współrzędne geograficzne punktu lub obiektu	Uwagi
Składowisko odpadów w m. Podgaj.(pow. strzeliński, gm. Kondratowice)	piezometr P1	26.11.14	▽ 4,70	N 50,81221 E 16,91593	piezometr zlokalizowany na kierunku napływu wód na składowisko
	piezometr P3	17.09.14	▽ 7,00	N 50,81122 E 16,91517	piezometr na kierunku spływu wód z obiektu
	piezometr P4		▽ 4,80	N 50,81121 E 16,91374	piezometr na kierunku spływu wód z obiektu
Składowisko odpadów w Gołędzinowie (pow. trzebnicki, gm. Oborniki Śl.)	piezometr P1	28.05.14	▽ 0,65	N 51,25942 E16,92259	piezometr na kierunku napływu wód na składowisko
	piezometr P2		▽ 0,69	N 51,25900 E16,92377	piezometr na kierunku spływu wód ze składowiska
	piezometr P3		▽ 0,24	N 51,25941 E16,92433	piezometr na kierunku spływu wód ze składowiska
Tereny wodonośne m. Wrocławia	piezometr P 16	21.05.14	▽ 1,12	N 51,04284 E 17,15148	piezometr w pobliżu składowiska EC Czechnica i obwodnicy
	piezometr P 15		▽ 1,40	N 51,04263 E 17,14829	piezometr w pobliżu składowiska EC Czechnica, na terenach wodonośnych w strefie bezpośredniej ujęć
	piezometr P 5		▽ 1,90	N 51,04408 E 17,13401	piezometr przy hałdzie Huty Siechnice, na kierunku spływu wód
	piezometr P 8		▽ 1,80	N 51,04415 E 17,13789	piezometr przy hałdzie Huty Siechnice, na kierunku spływu wód

Nazwa obiektu	Nazwa otworu	Data poboru	Głębokość zwierciadła wody ∇ w m	Współrzędne geograficzne punktu lub obiektu	Uwagi
	piezometr P 23		∇ 1,30	N 51,04167 E 17,13233	piezometr przy hałdzie Huty Siechnice, na terenie zakładu „Local Recycling” Center Sp. z o.o.
	piezometr P 9		∇ 2,20	N 51,04532 E 17,13832	piezometr na kierunku spływu wód, w pobliżu stawów infiltracyjnych
Składowisko odpadów w Bierutowie (pow. oleśnicki, m i gm. Bierutów)	piezometr P4	17.06.14	∇ 2,25	N 51,13327 E 17,54898	piezometr na kierunku napływu wód na teren obiektu
	piezometr P1		∇ 0,90	N 51,13111 E 17,54968	piezometr na kierunku spływu wód z obiektu
	piezometr P2		∇ 0,80	N 51,13140 E 17,54837	piezometr na kierunku spływu wód z obiektu
Składowisko odpadów w m. Stogi (pow. strzebiński, gm. Borów)	piezometr P2	28.05.14	∇ 6,30	N 50,85166 E 17,00182	piezometr na kierunku spływu wód ze składowiska,
Składowisko odpadów PHU MAK-MET (DKE) w m. Godzikowice (pow. oławski, gm. Oława)	piezometr P4	16.07.14	∇ 0,60	N 50,91942 E17,30941	piezometr na kierunku napływu wód na składowisko
	piezometr P2		∇ 1,10	N 50,91916 E17,31354	piezometr na kierunku spływu wód ze składowiska
	piezometr P3		∇ 1,50	N 50,91967 E17,31259	piezometr na kierunku spływu wód ze składowiska
Składowisko odpadów w Czarnym Borze (pow. wałbrzyski, gm. Czarny Bór)	piezometr P1	09.09.14	∇ 4,00	N 50,76761 E 16,16108	piezometr na kierunku spływu wód ze składowiska
	piezometr P2		∇ 4,00	N 50,76470 E 16,15596	piezometr zlokalizowany na kierunku napływu wód na składowisko
	piezometr P3		∇ 1,00	N 50,76171 E 15,99800	piezometr na kierunku spływu wód ze składowiska

Nazwa obiektu	Nazwa otworu	Data poboru	Głębokość zwierciadła wody ▽ w m	Współrzędne geograficzne punktu lub obiektu	Uwagi
Składowisko odpadów w Chocianowie (pow. polkowicki, gm. Chocianów)	piezometr P1	09.06.14	▽ 0,5	N 51,41007 E 15,93700	piezometr na kierunku napływu wód na składowisko
	piezometr P2		▽ 0,65	N 51,41031 E 15,93892	piezometr na kierunku spływu wód ze składowiska
	piezometr P4		▽ 1,67	N 51,4194 E 15,93738	piezometr na kierunku napływu wód na składowisko
Składowisko odpadów w Lubinie (pow.lubiński, gm.Lubin)	piezometr K1	08.09.14	▽ 3,25	N 51,38683 E 16,25308	piezometr na kierunku spływu wód ze składowiska
	piezometr K4		▽ 1,9	N 51,38858 E 16,24491	piezometr na kierunku spływu wód ze składowiska
	piezometr K5		▽ 2,4	N 51,39141 E 16,25172	piezometr na kierunku napływu wód na składowisko
Składowisko odpadów w Trzebieiniu (pow.bolesławiecki, gm. Bolesławiec)	piezometr P1	6.06.14	▽ 6,20	N 51.403260 E 15.639620	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z obiektu
	piezometr P7		▽ 6,10	N 51.406350 E 15.639620	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z obiektu
	piezometr P8		▽ 5,30	N 51.403110 E 15.644960	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z obiektu
Składowisko odpadów w Siedlęcinie (pow. jeleniogórski, gm. Jeżów Sudecki)	piezometr P1	11.09.14	▽ 1,80	N 50.95861 E 15.67638	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z obiektu
	piezometr P2		▽ 2,20	N 50.95389 E 15.67000	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z obiektu
	piezometr P3		▽ 1,40	N 50.95556 E 15.67528	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
Teren dawnej fabryki nawozów Fosforowych „Ubocz’ w m. Ubocze (pow. Iwówcecki, gm. Gryfów Śl.)	piezometr P1	24.09.14	▽ 3,10	N 51.03750 E 15.43000	piezometr na kierunku napływu wód na teren obiektu
	piezometr P2		▽ 2,60	N 51.03750 E 15.42917	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z obiektu
	piezometr P3		▽ 0,70	N 51.03917 E 15.42722	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z obiektu
Teren CE PCC Rokita S.A. w Brzegu Dolnym (pow. wołowski, gm. Brzeg Dolny)	piezometr P1	08.10.14	▽ 2,60	N 51,27014 E 16,73977	piezometr na kierunku napływu wód na teren obiektu
	piezometr P2		▽ 2,90	N 51,27973 E 16,73963	piezometr na kierunku spływu wód, przy torach i zbiorniku oleju opałowego
	piezometr P3		▽ 2,60	N 51,27078 E 16,73944	piezometr na kierunku spływu wód, na wysokości zbiornika oleju opałowego

Tabela 2. Podstawowe dane punktów poboru wód podziemnych badanych w ramach monitoringu wód podziemnych na obszarach bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami w 2014 r. – tereny stacji i baz paliw

Nazwa obiektu	Nazwa otworu	Data poboru	Głębokość zalegania zwierciadła wody ▽ w m	Współrzędne geograficzne punktu	Uwagi
Stacja Paliw PKN ORLEN Nr 1106, ul.Ks. Witolda, Wrocław (m. Wrocław)	piezometr P1	22.10.14	▽ 6,35	N 51,11647 E17,23200	piezometr przy wjeździe od ul. Dmowskiego, na kierunku napływu wód
	piezometr P2		▽ 6,10	N 51,11630 E17,23110	piezometr przy dystrybutorach paliw, na kierunku spływu wód
	piezometr P3		▽ 6,05	N 51,11622 E17,23520	piezometr przy wjeździe od ul. Witolda na kierunku spływu wód
Stacja Paliw PKN ORLEN Nr 977, ul. Wrocławska, Oława (pow. oławski, gm. Oława)	piezometr P2	11.07.14	▽ 3,10	N 50,92693 E 17,29845	piezometr na kierunku napływu wód na teren obiektu
	piezometr P3		▽ 3,10	N 50,92709 E 17,29893	piezometr na kierunku spływu wód z terenu obiektu, przy ul. Opolskiej
Stacja Paliw PKN ORLEN Nr 81, Kostomłoty (pow. średzki, gm. Kostomłoty)	piezometr P1	22.10.14	▽ 1,30	N 51,03769 E16,58419	piezometr przy drodze Kostomłoty-Strzegom, na kierunku spływu wód
	piezometr P3		▽ 0,85	N 51,03656 E16,58425	piezometr przy dystrybutorach TIR, na kierunku spływu wód
	piezometr P4		▽ 0,90	N 51,03656 E16,58425	piezometr za budynkiem stacji, na kierunku napływu wód

Nazwa obiektu	Nazwa otworu	Data poboru	Głębokość zwierciadła wody ▽ w m	Współrzędne geograficzne punktu lub obiektu	Uwagi
Stacja Paliw PKN ORLEN Nr 766, Bierutów (pow. oleśnicki, m. i gm. Bierutów)	piezometr P1	11.06.14	▽ 1,80	N 51,12611 E17,53577	piezometr przy drodze nr 451, na kierunku spływu wód
	piezometr P2		▽ 2,05	N 51,12594 E17,53606	piezometr przy podziemnym zbiorniku gazu, na kierunku spływu wód
	piezometr P3		▽ 2,00	N 51,12632 E17,53586	piezometr przy wyjeździe ze stacji, na kierunku napływu wód
	piezometr P4		▽ 2,10	N 51,12617 E17,53624	piezometr przy kompresorze, na kierunku spływu wód
Stacja Paliw PKN ORLEN Nr 981 Lubin (pow.lubiński, m. Lubin)	piezometr P1	15.09.14.	▽ 2,4	N 51,39208 E 16,21919	piezometr zlokalizowany na kierunku dopływu wód podziemnych na teren stacji
	piezometr P2		▽ 1,8	N 51,39212 E 16,21960	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód podziemnych z terenu stacji
	piezometr P3		▽ 2,65	N 51,39233 E 16,21951	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód podziemnych z terenu stacji paliw.
Stacja Paliw PKN ORLEN Nr 536, Wałbrzych, Wieniawskiego 68 (pow. wałbrzyski, m. Wałbrzych)	piezometr P3	03.09.14	▽ 0,70	N 50,82042 E 16,28173	piezometr na kierunku spływu wód ze stacji

Nazwa obiektu	Nazwa otworu	Data poboru	Głębokość zwierciadła wody ▽ w m	Współrzędne geograficzne punktu lub obiektu	Uwagi
Baza Paliw w Miłkowicach (pow. legnicki, gm. Miłkowice)	piezometr P1	16.06.2014	▽ 1,38	N 51,25183 E 16,05855	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z terenu bazy
	piezometr P3		▽ 1,30	N 51,25107 E 16,05935	piezometr zlokalizowany na kierunku napływu wód na teren bazy
OLPP Sp. z o.o, Baza Paliw nr 10 w Kawicach (pow. legnicki, gm. Prochowice)	piezometr P1	23.06.2014	▽ 2,12	N 51,22840 E 16,44332	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z terenu bazy.
	piezometr P2		▽ 2,29	N 51,22812 E 16,44321	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z terenu bazy.
	piezometr P3		▽ 2,07	N 51,22795 E 16,44317.	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z terenu bazy.
	piezometr P4		▽ 2,44	N 51,22760 E 16,44309	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z terenu zakładu.
POL-Miedź Trans Sp. z o.o. Lubin, Baza Paliw przy Szybach Głównych O/ZG „Lubin” (pow. lubiński, gm. Lubin)	piezometr P5	28.07.14.	▽ 7,8	N 51,43423 E 16,15202	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z terenu bazy
	piezometr P6		▽ 6,5	N 51,43435 E 16,15119	piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z terenu bazy
	piezometr P7		▽ 7,8	N 51,43475 E 16,15175	piezometr zlokalizowany na kierunku dopływu wód na teren bazy

III. OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ

III A. Składowiska odpadów i inne obiekty

1. SKŁADOWISKO ODPADÓW EXALO DRILLING S.A. W M. WRONÓW (pow. górowski, gm. Niechlów)

1.1. Charakterystyka obiektu

Obiekt Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych we Wronowie EXALO DRILLING S.A. 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 składowisko otaczają grunty rolne. Od zachodu teren składowiska otacza kompleks leśny Nadleśnictwa Góra. Od wschodu obiekt graniczy z rekultywowanym składowiskiem odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne dla gminy Niechlów. W obiekcie unieszkodliwiania odpadów wydobywczych składowane są odpady o kodzie 01 05 08 – płuczki wiertnicze, zawierające chlorki i odpady inne niż wymienione w 01 05 05 oraz 01 05 06 . Obiekt funkcjonuje od 1996 roku, a jego poprzednim zarządcą była firma Poszukiwania Naftowe DIAMENT Sp. z o.o. w Zielonej Górze. Jego powierzchnia całkowita wynosi 4,2 ha. Obiekt jest ogrodzony i posiada dozór.

Obiekt unieszkodliwiania odpadów wydobywczych składa się z 6 kwater :

- kwatery nr 1 i 4 – zrehabilitowane,
- kwatery nr 2 i 5 – wystąpiono z wnioskiem do Marszałka Województwa Dolnośląskiego o ich zamknięcie, opracowano projekt rekultywacji,
- kwatery nr 3 i 6 – eksploatowane.

Łączna pojemność składowania urobku wiertniczego w sześciu kwaterach obiektu wynosi 69590 m³ .

Kwatery 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.

Zgodnie z oceną ryzyka obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych, obiekt we Wronowie zalicza się do pozostałych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych i występuje w formie stawu osadowego.

Składowane odpady o kodzie 01 05 08 nie są odpadami niebezpiecznymi. Wyniki badań wykazały ich podwyższone zasolenie (chlorki, siarczany) natomiast nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych w zakresie metali ciężkich.

W procesie rekultywacji unieszkodliwianie solanki jako odpadu z płuczki wiertniczej lub np. z procesów szczelinowania polegać będzie na odparowaniu wody oraz oddzieleniu soli w postaci stałej. Proces prowadzony będzie w wyparce próżniowej w sposób

zautomatyzowany.

Przewidziano odzyskanie ok. 80% wody z 1m³ solanki. Otrzymana sól będzie powtórnie wykorzystana. 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.

1.2. Ocena wyników badań

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

W badanych wodach podziemnych stwierdzono występowanie wód klas III i IV. Wody piezometru P3, zlokalizowanego na kierunku napływu wód na składowisko EXALO DRILLING S.A. i na składowisko gminy Niechlów, zaliczono do wód niezadawalającej jakości (klasa IV). Zdecydowało o tym stężenie azotanów (89,9 mg/l). W poprzednio prowadzonych tu badaniach w 2008 roku stwierdzono występowanie wód klasy V, ze względu na stężenie siarczanów.

Wody piezometru P4, położonego pomiędzy składowiskiem gminy Niechlów, a Obiektem Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych, zaliczono także do wód niezadawalającej jakości (klasa IV). O klasyfikacji zdecydowało stężenie chlorków i potasu w klasie V

W wodach piezometru P1 i P2, położonych na kierunku spływu wód z obiektu, stwierdzono występowanie wód zadowalającej jakości (klasa III). O takiej klasyfikacji zdecydowało stężenie ołowiu, a w przypadku piezometru P1, także chlorki. Podobną jakość wód stwierdzono w piezometrze P1, podczas poprzednich pomiarów WIOŚ w 2008 roku.

W piezometrze P2, stwierdzono wówczas występowanie wód klasy IV. Z badań, wykonanych w 2014 roku wynika iż stan chemiczny wód piezometru P1 i P2 uznać można za dobry, a P3 i P4 za słaby.

2. SKŁADOWISKO ODPADÓW W M. PODGAJ (pow.strzeliński, gm. Kondratowice)

2.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko dla gminy Kondratowice zlokalizowane jest w nieczynnym wyrobisku po eksploatacji kruszywa naturalnego w obrębie Podgaj , dz. 18/3 AM2. Obiekt czynny był w latach 2001-2007. Położony on jest w odległości około 1,5 km od zabudowań wsi Podgaj, Pożarzyce, Białobrzezcie i Karczyn. Administracyjnie gmina Kondratowice leży w zachodniej części powiatu strzelińskiego. Składowisko położone jest na zachodnim zboczu lokalnego wzniesienia o wysokości 186,8 m npm. Wschodnia krawędź wyrobiska odległa jest od szczytu wzniesienia o około 75 m. Powierzchnia nachylona jest ku zachodowi, północnemu zachodowi i południowi. W odległości około 1700 m na zachód od terenu obiektu przepływa rzeka Ślęza, a w odległości około 1200 m na południowy

wschód od niego - Mała Ślęza. Powierzchnia składowiska wynosi 2,7 ha, pojemność 6,6 tys Mg, a wypełnienie 60%. Nagromadzono tu około 2300 Mg odpadów. Składowisko posiada decyzje na rekultywację Nr GN 6018/R/20/09/1/10 z dnia 19.03.2010 roku i obecnie jest rekultywowane. Zarząd nad rekultywacją obiektu w 2010 roku przejęła firma Vivena –Natura Sp.z o.o z siedzibą w Prochowicach. Firma ta uzyskała w dniu 07.06.2011 r. decyzję Starosty Powiatu Strzelińskiego, znak OS.6233.15.2011.DP.4 zezwalającą na prowadzenie odzysku odpadów na terenie składowiska odpadów w Podgaju, w ramach jego rekultywacji z wykorzystaniem m.in. ustabilizowanych komunalnych osadów ściekowych (190805).

Przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku południowo-zachodnim.

2.2. Ocena wyników badań

Wody podziemne pobrano z trzech piezometrów (P1, P3, P4), rozmieszczonych wokół składowiska. Zaliczono je do wód złej jakości (klasa V), podobnie jak podczas badań przeprowadzonych w 2007 roku. Wody piezometru P1, położonego na kierunku napływu wód na składowisko, zaliczono do wód złej jakości ze względu na stężenie azotanów (151 mg/l). Wody piezometru P4, położonego na kierunku spływu wód z terenu obiektu zaklasyfikowano do wód klasy V ze względu na wartości przewodności, stężenia OWO, azotanów (1056 mg/l) i kadmu. W piezometrze P3, położonym na kierunku spływu wód, wykazano także występowanie wód złej jakości (klasa V). Zdecydowały o tym azotany (146 mg/l) i stężenie kadmu.

Stan chemiczny wód w piezometrach wokół składowiska w m. Podgaj uznać można za słaby.

3. SKŁADOWISKO ODPADÓW W GOŁĘDZINOWIE (pow.trzebnicki, gm. Oborniki Śl.)

3.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko odpadów innych niż obojętne i niebezpieczne w Gołędzinowie zlokalizowane jest na działce nr 1/27. Właścicielem obiektu jest Gmina Oborniki Śląskie.

Obiekt zlokalizowany jest w pobliżu drogi Wrocław – Oborniki Śl. Cały teren wyznaczają od wschodu droga wojewódzka nr 342 Wrocław-Strupina i grunty użytkowane rolniczo, od północy droga dojazdowa do składowiska, od zachodu przedłużenie drogi dojazdowej, zaplecze, od południa rów melioracyjny odprowadzający wody gruntowe i deszczowe w kierunku zachodnim. Teren składowiska ze wszystkich stron otaczają grunty rolne, bądź nieużytki, od południa dodatkowo tereny leśne. Najbliższa zabudowa wsi Gołędzinów znajduje się w odległości ok. 500 m w kierunku północnym od składowiska. Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Gołędzinowie funkcjonowało od 1999 roku.

Na mocy decyzji Starosty Powiatu Trzebnickiego z dnia 29.10.2010 r. znak OŚ-7605/ZI/2/09/10 zaprzestano przyjmowania odpadów do składowania w dniu 31.12.2009 r.

Powierzchnia składowiska w Gołędzinowie wynosi 4,83 ha, a pojemność wynosi 75 000 m³. Na składowisku zdeponowano łącznie 39247,8 Mg odpadów. Składowisko wyposażone jest w 4 piezometry – z czego jeden jest nie czynny (P-4), zbiornik odcieków, bierny system odgazowania składający się z kominów odgazowujących, zbudowanych z opon. Odpady składowane były nadpoziomowo.

Kwaterny składowiska, nr 2 i 3 są uszczelnione folią z tworzywa sztucznego (kwatery nr 2 – folia PCV o grubości 2 mm, natomiast kwatera nr 3 – folia PEHD o grubości 2 mm.).

Składowisko posiada decyzję nr OŚ-7605/ZI/2/09/10 z dnia 29.10.2010 r. Starosty Trzebnickiego określającą harmonogram rekultywacji obiektu.

Na teren składowiska przyjmowane były odpady przewidziane do wykorzystywania w procesie rekultywacji m.in. ustabilizowane komunalne osady ściekowe (190805). Zmagazynowano je na działkach nr 2/1 i 2/3, obręb Gołędzinów, przylegających do składowiska.

Kwaterny nr 2 nie jest eksploatowana i jest częściowo zrekultywowana. Rozpoczął się także I etap rekultywacji kwaterny nr 3, polegający na częściowym uformowaniu bryły kwaterny. Powierzchnia terenu, na której zlokalizowane jest składowisko, charakteryzuje się lekkim pofałdowaniem i zapada się w kierunku SW, tj. do doliny rzeki Odry. Spływ wód podziemnych następuje w kierunku zachodnim.

3.2. Ocena wyników badań

Próbki wód podziemnych pobrano z 3 piezometrów, rozmieszczonych wokół obiektu.

Analizowane wody podziemne charakteryzowały się słabym stanem chemicznym w klasach IV i V.

W przypadku piezometru P1, położonego na kierunku napływu wód na teren obiektu o klasyfikacji do wód niezadawalającej jakości (klasa IV) zdecydowały wartości przewodności elektrolitycznej oraz stężenie OWO i jonu amonowego. Wskaźniki te osiągnęły wartości klasy V.

Wody piezometru P2, położonego na kierunku spływu wód z obiektu zaklasyfikowano do wód złej jakości (klasa V). Zdecydowało o tym wartości przewodności elektrolitycznej oraz stężenie OWO, azotynów i azotanów (403 mg/l).

Wody piezometru P3, położonego na kierunku spływu wód z obiektu zaliczono do wód złej jakości (klasa V). Zdecydowało o tym wartości przewodności elektrolitycznej oraz stężenie OWO, chromu ogólnego i azotanów (427 mg/l).

W poprzednich badaniach, przeprowadzonych przez WIOŚ w 2008 roku wody piezometrów położonych na kierunku spływu wód zaliczono do wód dobrej jakości w klasach I i III.

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

4.1. Charakterystyka obiektu

Tereny wodonośne Wrocławia to 1026 hektarów łąk i stawów na południowym wschodzie miasta. Położone są one 6 kilometrów od centrum, w obrębie samego Wrocławia, jak i gminy Siechnice. Obszar ten już pod koniec XIX wieku został przeznaczony do uzdatniania wody. Jego wykorzystywanie do tych celów możliwe było dzięki pokryciu terenu siecią rowów, kanałów i stawów infiltracyjnych oraz pompowni wody. Pierwsze studnie poborowe i rurociągi powstały tu w latach 1902-1904. Wtedy też do użytku została oddana pompownia Świątniki. Tak samo jak na początku XX wieku, tak i obecnie na tereny wodonośne wodę z rzeki Oławy pompuje pompownia Czechnica. Trafia ona do liczącej 21 kilometrów sieci rowów i kanałów nawadniających. Dopiero te rozprowadzają ją do 63 stawów infiltracyjnych o łącznej powierzchni niemal 60 hektarów. Ilość dostarczanej wody do poszczególnych zbiorników regulowana jest różnego rodzaju zastawkami. Od ich sprawnej pracy uzależniona jest efektywność procesu infiltracji, który polega na nabraniu przez wodę powierzchniową lepszych właściwości wody podziemnej. Odpowiada za to wiele procesów biologicznych, chemicznych i fizycznych zachodzących podczas kilkutygodniowego przebywania wody w gruncie. Z kolei woda poddana procesowi infiltracji pobierana jest z całego obszaru terenów wodonośnych. Wykorzystywana jest do tego sieć 558 studni poborowych, które dostarczają ją rurociągami do trzech pompowni: Radwanice, Świątniki i Bierdzany. Charakterystycznymi punktami na trasie przepływu polepszonej już wody są historyczne wieże odpowietrzające. Zadaniem tych kilkumetrowej wysokości i doskonale komponujących się z otoczeniem ciekawą architekturą budynków jest utrzymanie próżni w rurociągach lewarowych, tak by woda bez przeszkód trafiała do Zakładu Uzdatniania Wody Na Grobli a z niego do mieszkań wrocławian.

Tereny wodonośne to nie tylko miejsce ujmowania wody. To także zielone płuca stolicy Dolnego Śląska i naturalny polder zalewowy na czas powodzi. 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 żelazochromu Huty Siechnice, która jest obecnie przerabiana przez firmę „Local Recycling” Center Sp. z o.o. Elektrociepłownia Czechnica emituje do atmosfery pyły, SO₂, NO₂, CO₂, CO oraz benzo(a)piren. Obecnie w pobliżu terenów wodonośnych przebiega Wschodnia Obwodnica Wrocławia.

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 hałdy Huty Siechnice. W badanych piezometrach stwierdzono następującą jakość wód:

- piezometr P16 – wody bardzo dobrej jakości (klasa I), podobnie jak w 2012 roku. W 2013 roku stwierdzono tu występowanie wód niezadawalającej jakości (klasa IV).

W piezometrach P15, P5 i P8 stwierdzono występowanie wód niezadawalającej jakości (klasa IV), podobnie jak w 2013 roku. O klasyfikacji decydowały następujące wskaźniki:

- piezometr P15 - stężenie jonu amonowego oraz manganu w klasie V,

- piezometr P5 - stężenie manganu i żelaza w klasie V, odczyn w klasie IV,

- piezometr P8 - odczyn w klasie IV oraz stężenie jonu amonowego, żelaza i manganu w klasie V. W wodach piezometru P23, zlokalizowanego w pobliżu hałdy Huty Siechnice na terenie zakładu jej przerobu, stwierdzono występowanie wód dobrej jakości (klasa II). Zdecydowało o tym przewodność elektrolityczna i stężenie OWO w klasie II oraz stężenie jonu amonowego i manganu w klasie III. W 2013 roku wody tego piezometru zaliczono do wód bardzo dobrej jakości (klasa I).

Dodatkowo pobrano próbki wód podziemnych z piezometru P9, położonego na kierunku spływu wód w pobliżu stawów infiltracyjnych. Wody tego piezometru zaliczono do wód dobrej jakości (klasa II). Zdecydowało o tym stężenie OWO, azotynów i azotanów (17,7 mg/l), manganu i żelaza.

Stan chemiczny wód piezometrów P15, P5, P8 uznać można za słaby, a P9, P16, P23 za dobry.

5. SKŁADOWISKO ODPADÓW W M. BIERUTÓW (pow. oleśnicki, gm. Bierutów)

5.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko w m. Bierutów zlokalizowane jest w obrębie geodezyjnym miasta Bierutów na działce nr 97/1 obręb Bierutów (AM 13), stanowiącej własność Skarbu Państwa, a będącej w użytkowaniu Gminy Bierutów. Zarządzającym składowiskiem jest Zakład Wodociągów, Kanalizacji i Oczyszczania w Bierutowie, ul. Zielona 4a. Powierzchnia działki wynosi 37 050 m². Teren kwatery składowiska stanowi częściowo naturalne zagłębienie terenu, częściowo zespół niewielkich wyrobisk po eksploatacji piasku, żwiru i gliny o powierzchni 36 780 m². Teren położony jest na północnym obrzeżu miasta u zbiegu ulicy Północnej i Żeromskiego. Bezpośrednio do składowiska przylegają: od południa kompleks ogródków działkowych, od wschodu grunty orne oraz łąka, od północy ulica Północna i dalej grunty orne, od zachodu, zagospodarowane jako ogrody działkowe. Obiekt eksploatowany był od 1977 roku. Na składowisku nagromadzono 52,2 tys. Mg odpadów. Składowisko posiada decyzję Starostwa Powiatowego w Oleśnicy nr SR.7643o/3/2009 na zamknięcie obiektu

z dniem 31 grudnia 2009 roku, ustalającą harmonogram rekultywacji. Obecnie trwa jego rekultywacja. Wierzchowina złoża odpadów tworzy powierzchnię płaską. Wzdłuż wschodniego i południowego obrzeża składowiska wykonany został rów opaskowy ułatwiający spływ odcieków i wód gruntowych do zbiornika odcieków. Brak drenażu wód odciekowych. Brak systemu zbierania wód opadowych. Teren składowiska ogrodzony. Dno składowiska nie posiada uszczelnienia syntetycznego, ale naturalne o grubości od 2,3 do 8,0 m o współczynniku filtracji mniejszym niż 0,01 m/d.

Odpływ wód podziemnych z rejonu składowiska odbywa się w kierunku południowo-zachodnim i południowym, tj. w kierunku ogródków działkowych stanowiących bezpośrednie otoczenie obiektu.

5.2. Ocena wyników badań

Próbki wód podziemnych pobrano z 3 piezometrów. Analizowane próbki wód podziemnych, pobrane w rejonie składowiska odpadów dla miasta i gminy Bierutów w Bierutowie zaliczono do wód niezadowolającej jakości (klasa IV) i złej jakości (klasa V), podobnie jak w poprzednich badaniach WIOŚ, przeprowadzonych w 2004 roku.

O klasyfikacji wód piezometru P4, zlokalizowanego na kierunku napływu wód w kierunku obiektu, do wód złej jakości (klasa V) zadecydowało stężenie jonu amonowego (9,2 mg/l) i ołowiu.

W pozostałych piezometrach P1 i P2, położonych na kierunku spływu wód z obiektu stwierdzono występowanie wód niezadowolającej jakości (klasa IV).

Zadecydowały o tym takie wskaźniki jak przewodność elektrolityczna, ogólny węgiel organiczny i jon amonowy w klasie V. Wartości przewodności elektrolitycznej były szczególnie wysokie od 5810 $\mu\text{S}/\text{cm}$ w P1 do - 5910 $\mu\text{S}/\text{cm}$ w P2, podobnie jak i stężenia jonu amonowego od 247 mg/l w P1 do 254 mg/l w P2. Pozostałe badane wskaźniki oscyływały w granicach klas I - III.

Stan chemiczny wód podziemnych, pobranych wokół składowiska w Bierutowie uznać można za słaby.

6. SKŁADOWISKO ODPADÓW W M. STOGI (pow.strzeliński, gm. Borów)

6.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko odpadów dla gminy Borów zlokalizowane jest pomiędzy wsiami Stogi a Ludów Śl. Zostało ono usytuowane w wyrobisku po byłej piaskowni. Otoczone jest gruntami rolnymi. Obiekt jest ogrodzony, a jego powierzchnia wynosi 4,52 ha. Na teren obiektu prowadzi utwardzona droga dojazdowa. Na składowisku, posiadającym jedną, uszczelnioną folią PEHD kwaterę, nagromadzono 2057 Mg odpadów. Obiekt wyposażono

w brodzik, drenaż odprowadzający odcieki do zbiornika odcieków, 3 piezometry (2 nieczynne). Składowisko funkcjonowało w latach 1998-2006. Obecnie trwa jego rekultywacja na podstawie decyzji Starosty Strzeleńskiego nr 41/2006 r. z dnia 21.09.2006 r. (z póź.zm.). Właścicielem obiektu jest gmina Borów, a rekultywację obiektu na mocy stosownych decyzji starosty powiatu, prowadzi firma „Vivena” sp. z o.o. Do rekultywacji składowiska wykorzystywane są ustabilizowane komunalne osady ściekowe.

Obiekt leży w zlewni rzeki Ślęzy i jej dopływu małej Ślęzy. Generalny kierunek przepływu wód podziemnych odbywa się na N-NE w stronę doliny Małej Ślęzy.

6.2. Ocena wyników badań

Wody podziemne pobrano z jednego czynnego piezometru, P2, zlokalizowanego na kierunku spływu wód z obiektu. Badane wody to wody dobrej jakości (klasa II). O takiej klasyfikacji zdecydowało stężenie OWO i azotanów (22,6 mg/l). Sieć piezometrów jest zbyt mała, aby ocenić stan chemiczny wód wokół obiektu.

7. SKŁADOWISKO ODPADÓW PHU MAK-MET (DKE) W M. GODZIKOWICE (pow. oławski, gm. Oława)

7.1. Charakterystyka obiektu

Działka nr 493/14, na której zlokalizowane jest składowisko PHU MAK-MET (Ekoren DKE Sp.z o.o.), położona jest w gminie Oława, w kierunku południowo-wschodnim od centrum miasta Oława. Od strony północnej obiektu zlokalizowane są urządzenia i infrastruktura techniczna PHU MAK-MET., a od strony wschodniej znajduje się składowisko przemysłowe należące do PPZM „Centrozłom”. Od południa Zakład graniczy z gruntami użytkowymi rolniczo. W odległości 400-600 m w kierunku południowo-zachodnim, wzdłuż szosy Wrocław - Opole znajduje się rozproszona zabudowa mieszkalno- gospodarcza wsi Godzikowice. Od północy zakład graniczy z Wtórmetem Sp. z o.o.

Analizowane składowisko to składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne z wydzieloną częścią dla odpadów niebezpiecznych o kodach 19 03 06, 19 03 04. Otwarto je w 1999 roku, a zamknięto w 2008. Jest ono zrehabilitowane. Powierzchnia składowiska wynosi 0,6 ha, a pojemność 12300 m³. Składowano tu m.in. odpady zawierające azbest, odpady stabilizowane niebezpieczne i bakelit.

Na składowisku do końca 2008 roku zdeponowano 126710,14 Mg odpadów. Obiekt posiada uszczelnione 3 kwatery, drenaż, pompownię odcieków, staw na odcieki, drogi dojazdowe i place manewrowe z betonową nawierzchnią i kanalizacją deszczową, plac postojowy dla maszyn roboczych i samochodów dostawczych, ogrodzenie, instalację wodociągową i kanalizację sanitarną ze zbiornikiem bezodpływowym, kanalizację deszczową z wylotem do rowu melioracyjnego, obiekt administracyjno-socjalno-techniczny, uszczelnione betonowe boksy do czasowego magazynowania odpadów, wybetonowany i uszczelniony plac do gromadzenia surowców wtórnych, pojemników kontenerowych, beczek metalowych, wagę

samochodową. Podczas poboru prób wód przez WIOŚ, na terenie PHU MAK-MET magazynowano czasowo m.in. elektroodpady. Działał tu też PSZOK. Kierunek przepływu wód podziemnych określono jako północno-wschodni, ku osi dolinki bocznej odwadniającej teren, należącej do zlewni Odry.

7.2. Ocena wyników badań

Próbki wód podziemnych pobrano z 3 piezometrów P4, P2 i P3. Analizowane próbki wód podziemnych zaklasyfikowano do wód złej jakości (klasa V).

W piezometrze P4, położonym na kierunku napływu wód, o takiej klasyfikacji zdecydowało stężenie azotynów i WWA. W poprzednich badaniach WIOS w 2009 roku wody tego piezometru zaliczono do wód klasy III. W piezometrze P2, położonym na kierunku spływu wód, o klasyfikacji wód do klasy V zdecydowało stężenie kadmu, ołowiu, WWA i OWO. Podobną jakość wód wykazano w tym piezometrze podczas badań w 2009 roku. O klasyfikacji wód w piezometrze P3, położonym na kierunku spływu wód do klasy V decydowało stężenie ołowiu, kadmu i cynku oraz OWO. Wody tego piezometru zaliczono w poprzednich badaniach w 2009 roku do wód niezadowalającej jakości (klasa IV). Stan chemiczny wód podziemnych, pobranych wokół składowiska PHU MAK-MET uznać można za słaby.

8. SKŁADOWISKO ODPADÓW W CZARNYM BORZE (pow. wałbrzyski, gm. Czarny Bór)

8.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko odpadów w Czarnym Borze jest zarządzane i eksploatowane przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „Sanikom” Sp. z o.o. z Lubawki. Powstałe w 1996 r. składowisko, położone jest na północno - wschodnim skłonie Gór Kamiennych, pomiędzy miejscowościami Boguszów - Gorce a Czarny Bór. Ma wydłużony kształt o przebiegu SE-NW, o długości około 300 m i średniej szerokości 100 - 150 m. Usytuowane jest w wyrobisku związanym z eksploatacją górnictwem. Od południowego - zachodu składowisko graniczy ze stromym wzniesieniem porośniętym lasem mieszanym z przewagą świerka. Zachodnią granicę obiektu stanowi las, a południowo - wschodnią droga prowadząca do hałd odpadów kopalnianych porośniętych samosiejkami brzozy. Składowisko jest dobrze izolowane od otoczenia naturalną zielenią oraz istniejącymi hałdami pokopalnianymi. Najbliższe zabudowania miejscowości Boguszów-Gorce znajdują się ok 350 m na północ od składowiska. Powierzchnia całkowita obiektu wynosi 3,25 ha, z czego czynna powierzchnia eksploatacyjna - 0,7 ha. Obecnie eksploatowane są wszystkie kwatery przewidziane w ramach posiadanego zezwolenia. Składowisko posiada Pozwolenie Zintegrowane PZ 131/2007 z dnia 23.10.2007 r. zmienione decyzją Marszałka z 2011 roku nr PZ 131.3/2011, ważną do 2022 roku. Ilość odpadów nagromadzonych na koniec 2014 r. wynosiła ok. 59 000 Mg. Roczna ilość odpadów przyjęta na składowisko w 2014 r. wynosiła

5342 Mg, z czego 513,8 Mg zostało zdeponowane na składowisku, a resztę poddano procesom recyklingu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów. Składowisko obsługuje teren miejscowości: Boguszów - Gorce, Czarny Bór, Witków Śląski, Jaczków, Grzędy, Borówno, Nowe Bogaczowice, Stare Bogaczowice, Jabłów, Lubomin, Struga, Chwaliszów, Gostków, Cieszów. Spływ wód podziemnych następuje w kierunku południowym i wschodnim.

8.2. Ocena wyników badań

W rejonie składowiska zlokalizowane są trzy piezometry, dwa położone na kierunku spływu wód ze składowiska (P1 i P3) oraz piezometr P2 położony na kierunku spływu wód w kierunku obiektu. Wody podziemne, pobrane wokół składowiska w Czarnym Borze zakwalifikowano do wód zadowalającej jakości (klasa III). O takiej klasyfikacji zdecydowało zbyt niskie pH w granicach klas IV i V. Stężenia pozostałych badanych parametrów we wszystkich piezometrach odpowiadały I klasie. Stan chemiczny badanych wód wokół składowiska w Czarnym Borze uznać można za dobry.

9. SKŁADOWISKO ODPADÓW W CHOCIANOWIE (pow. polkowicki, gm. Chocianów)

9.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko odpadów w Chocianowie zlokalizowane jest przy ulicy Spacerowej, na terenie działek nr 108/3 i 108/4 obręb Chocianowiec, w południowo-wschodniej części miasta Chocianów z dala od zabudowań mieszkalnych. Składowisko o powierzchni 2,5 ha zaprojektowano i wykonano w wyrobisku poeksploatacyjnym kruszyw naturalnych. Zarządzane jest od 1995 r. przez Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Chocianowie.

Otoczenie składowiska stanowią grunty użytkowe rolniczo oraz tereny leśne. Pojemność całkowita składowiska wynosi 84 000 m³. Nieckę składowiska zapełniono w ok. 70 – 75 %.

W listopadzie 2006 r. zaprzestano składowania odpadów i eksploatacja składowiska została wstrzymana, ponieważ obiekt nie spełniał wymagań ochrony środowiska, dotyczących składowisk odpadów. Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Chocianowie posiada decyzję wydaną przez Wojewodę Dolnośląskiego z dnia 29.09.2007 r. znak: SR.IV.6621-3/1/ JB/07 z późn.zm. wyrażającą zgodę na zamknięcie składowiska odpadów w Chocianowie, określając zakres i harmonogram rekultywacji. Składowisko zostało zamknięte z dniem 31 grudnia 2009 r.

Aktualnie składowisko jest w fazie poeksploatacyjnej, w rekultywacji. W 2012 r. zarządzający składowiskiem przeprowadził na terenie składowiska odzysk odpadów o kodzie 19 08 05 – ustabilizowane komunalne osady ściekowe w ilości 625,0 Mg. Odpady te mogą być stosowane na etapie biologicznej rekultywacji zamkniętego składowiska do budowy

okrywy rekultywacyjnej. Składowisko wyposażone jest w 3 piezometry do badania wód podziemnych. Przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku północno wschodnim.

9.2. Ocena wyników badań

Do badań pobrano próbki wód podziemnych z trzech piezometrów (P1, P2 i P4) zlokalizowanych wokół składowiska.

Wody podziemne pobrane z piezometrów P1 i P4, położonych od strony napływu wód podziemnych w rejon składowiska zaklasyfikowano do wód zadawalającej jakości (klasa III). O takiej klasyfikacji zdecydowały w obu piezometrach stężenia ogólnego węgla organicznego oraz dodatkowo stężenie jonu amonowego w piezometrze P4. Wartości pozostałych badanych wskaźników kształtowały się na poziomie I klasy, z wyjątkiem przewodności elektrolitycznej mieszczącej się w granicach klasy II w obu badanych piezometrach. W porównaniu do badań prowadzonych w 2007 roku w próbce wody w piezometrze P1 w 2014 r. odnotowano wyższe wartości ogólnego węgla organicznego. Wody pobrane z piezometru P2, położonego w kierunku spływu wód ze składowiska zakwalifikowano do wód niezadawalającej jakości (klasa IV), podobnie jak podczas badań w 2007 roku. O takiej klasyfikacji zdecydowało stężenie ogólnego węgla organicznego oraz przewodność elektrolityczna, podobnie jak w 2007 roku.

Stan chemiczny wód w piezometrach P1 i P4 można uznać za dobry, natomiast w piezometrze P2 za słaby.

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

10.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko odpadów w Lubinie położone jest we wschodniej części miasta Lubina, przy ul. Zielonej 1 (jadąc drogą nr 36 w kierunku na Ścinawę), na terenie działek nr 339/5 i 339/6, obręb 6 miasta Lubina. Składowisko odpadów użytkowane jest od 1990 roku, zajmuje powierzchnię około 14,8 ha, w tym powierzchnie składowania odpadów 9,5 ha. Od 1 marca 1994 roku składowisko zarządzane jest przez MUNDO Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Spółka z o.o. w Lubinie. Przedmiotem działalności spółki jest przyjmowanie odpadów, selekcja i odzysk, magazynowanie, składowanie, wykorzystywanie odpadów do budowy i rekultywacji składowiska. Składowisko odpadów w Lubinie jest dwupoziomowe, składa się z dwóch kwater eksploatacyjnych: obecnie eksploatowanej kwatery nr I o powierzchni ok. 9,5 ha oraz nowo budowanej kwatery nr II o powierzchni ok. 3,5 ha. Pojemność całkowita kwatery nr I wynosi 1250 tys. m³. Na dzień 31.12.2013 r. nagromadzono tu 26.562 m³ odpadów. Składowane są tu odpady komunalne z terenu miasta Lubina oraz miejscowości: Księginice, Lipiany, Obora, Osiek, Siedlce i Składowice. Okresowo przywożone są również odpady z terenu Wrocławia. Planowany termin zakończenia eksploatacji składowiska to 2020 rok. Otoczenie składowiska stanowią głównie

nieużytki, tereny rolnicze, tereny zielone oraz miejska oczyszczalnia i bazy budowlane. Wokół obiektu wyznaczono strefę ochronną o szerokości 500 m, w której dokonywano nasadzeń drzew i krzewów. Najbliższa zabudowa mieszkalna zlokalizowana jest od składowiska o około 850 m na południowy zachód wieś Miroszowice oraz ponad 1100 m na południowy wschód wieś Kłopotów. Dla określenia wpływu składowiska na wody gruntowe prowadzony jest ciągły monitoring poprzez sieć piezometrów. W system sieci monitoringowej na składowisku odpadów w Lubinie wchodzi: 5 piezometrów monitorujących jakość wód podziemnych. Przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku południowym i południowo-zachodnim.

10.2. Ocena wyników badań

Próbki wód podziemnych pobrano z trzech piezometrów (K1, K4 i K5), rozmieszczonych wokół składowiska .

Wody piezometru K5, położonego na kierunku napływu wód na teren obiektu zakwalifikowano do klasy V (wody złej jakości), o czym zadecydowały wysokie wartości azotanów (120 mg/l).

Badania prowadzone w tym piezometrze w 2009 roku wykazały również tę samą klasę jakości, a stężenia azotanów utrzymywały się na zbliżonym poziomie.

Wody w piezometrach K1 i K4, usytuowanych na kierunku spływu wód podziemnych ze składowiska charakteryzowały się zróżnicowaną jakością. Wody w piezometrze K1 zaliczono do klasy II (wody dobrej jakości). O takiej jakości wód zadecydowały stężenia azotanów (17mg/l). W piezometrze K4, zaklasyfikowanym do wód bardzo dobrej jakości, badane wskaźniki mieściły się w granicach klasy I, a stężenia azotanów wynosiły <0,50 mg/l.

W porównaniu do badań prowadzonych w 2009 r. w piezometrze K1, jakość wód utrzymywała się na zbliżonym poziomie. W piezometrze K4 odnotowano w 2014 r. mniejsze niż w 2009 r. wartości jonu amonowego.

Stan chemiczny wód w piezometrach K1 i K4 można uznać za dobry, natomiast w piezometrze K5 za słaby.

11. SKŁADOWISKO ODPADÓW W TRZEBIENIU (pow. bolesławiecki, gm. Bolesławiec)

11.1. Charakterystyka obiektu

Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Trzebieniu eksploatowany jest przez Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Bolesławcu. Zakład przyjmuje odpady z terenu miasta i gminy Bolesławiec z możliwością powiększenia zasięgu odbioru o gminy ościenne. Zakład zlokalizowany jest w odległości ok. 2,8 km na północny-wschód od miejscowości Trzebień, 3 km na wschód od miejscowości Stara Oleszna i 15 km na północ

od miasta Bolesławiec, na terenie byłego poligonu jednostki Armii Radzieckiej (JAR). Eksploatowane składowisko wraz z towarzyszącymi obiektami technologicznymi zlokalizowane jest na działce nr 505/1 i 505/2 i działa od 1997 roku. Powierzchnia zakładu w granicach ogrodzenia wynosi 15,98 ha, a składowiska – 8,8 ha. W otoczeniu terenu ZUOK występują nieużytki trawiaste oraz tereny leśne. Najbliższe zabudowania występują w odległości ok. 3 km od zakładu. Teren ten znajduje się w obszarze zlewni rzeki Bóbr, a odległość od koryta rzeki w kierunku zachodnim wynosi ok. 3 km. W skład Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych wchodzi składowisko odpadów, węzeł technologiczny segregacji i kompostownia odpadów.

Składowisko odpadów składa się z dwóch kwater: kwatery składowej nr 1, obecnie eksploatowanej, oraz kwatery składowej nr 2, obecnie nie eksploatowanej.

Nagromadzenie odpadów na koniec 2013 roku wynosiło 276 412 m³.

Odcieki, ujmowane są drenażem ułożonym na podsypce żwirowej i dalej rurociągiem zbiorczym odprowadzane są do szczelnego, żelbetonowego zbiornika bezodpływowego.

Wody podziemnych wykazują północno - zachodni kierunek spływu.

11.2. Ocena wyników badań

Wody podziemne pobrano z 3 piezometrów, rozmieszczonych w otoczeniu składowiska w Trzebieniu. Wody piezometru P1 zaklasyfikowano do wód klasy IV (wody niezadowolającej jakości). Zdecydował o tym kadm i obniżony odczyn w klasie IV oraz cynk w klasie V.

Wody piezometrów P7 i P8 zaklasyfikowano do wód zadowolającej jakości (klasa III). ze względu na obniżony odczyn w klasie IV. Podobną jakość wód wykazano także w wodach tych piezometrów podczas badań WIOŚ w 2008 roku.

Stan chemiczny wód w piezometrach P7 i P8 uznać można za dobry, a w P1 za słaby.

12. SKŁADOWISKO ODPADÓW W SIEDŁĘCINIE (pow. jeleniogórski, gm. Jeżów Sudecki)

12.1. Charakterystyka obiektu

Składowisko odpadów w Siedlęcinie zostało wybudowane na potrzeby miasta Jelenia Góra i sąsiadujących gmin. Funkcjonowało w latach 1987-2007. Administratorem składowiska było Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. w Jeleniej Górze. Składowisko zlokalizowane jest poza wsią Siedlęcin na terenie wyrobiska po byłej żwirowni i piaskowni, w odległości około 7 km na północny zachód od Jeleniej Góry. Wzdłuż wschodniego skraju wyrobiska, w odległości 30 m od wjazdu na składowisko, przebiega linia kolejowa. Najbliższe zabudowania znajdują się w odległości około 250 m na wschód od składowiska. W bezpośrednim sąsiedztwie składowiska przebiega międzynarodowa droga E -14. Najbliższe zabudowania mieszkalne i gospodarcze znajdują się w odległości 600 m na

północ od składowiska. W odległości ok. 380 m znajduje się Jezioro Pilchowickie, do którego mają ujście dwa potoki okalające od strony południowej i północnej teren składowiska.

Powierzchnia składowiska wynosi 9,4 ha. Nagromadzenie odpadów na koniec 2007 roku wyniosło 1155,6 tys. Mg. Niecka składowiska głębokości 1–4 m uszczelniona jest folią PCV grubości 1 mm.

W warstwie obsypki piaskowo-żwirowej znajduje się drenaż odcieków. Część robocza obiektu otoczona jest rowem opaskowym zbierającym wody opadowe z korony składowiska. Ocieki z drenażu i wody z rowu opaskowego grawitacyjnie odprowadzane są do pięciu stawów przepływowych o powierzchni 2476 m² i pojemności 1700 m³, pełniących funkcję zbiorników bezodpływowych. Na mocy decyzji Marszałka woj. dolnośląskiego znak OŚ – 7624/12/2010 z 2010 roku wykonano rekultywację omawianego składowiska. Zakończono ją w końcu 2013 roku, formując ziemny kopiec.

12.2. Ocena wyników badań

Wody podziemne pobrano z 3 piezometrów, rozmieszczonych wokół składowiska. Wody piezometru P2 charakteryzowały się zadowalającą jakością (klasa III). Zdecydował o tym odczyn w klasie IV. Pozostałe wskaźniki oscylowały w granicach klasy I. W wodzie pobranej z piezometru P3 wykazano występowanie wód dobrej jakości (klasa II). Zdecydowało o tym stężenie azotanów (18,5 mg/l). Wody piezometru P1 zaklasyfikowano do wód bardzo dobrej jakości (klasa I). Jednak stężenie OWO i wartości przewodności elektrolitycznej osiągnęły tu granice klasy II.

Stan chemiczny tych wód można uznać za dobry w klasach II i III. Podobną jakość wód wykazano tutaj też w 2008 roku.

13. TEREN DAWNEJ FABRYKI NAWOZÓW FOSFOROWYCH „UBOCZ” W M. UBOCZE (pow. lwówecki, gm. Gryfów Śl.)

13.1. Charakterystyka obiektu

Dawna Fabryka Nawozów Fosforowych „Uboch” zlokalizowana jest na działkach w obrębie m. Ubocze, w gminie Gryfów Śl., w powiecie lwóweckim. Od strony zachodniej Fabryka graniczy z Wytwórnią Mas Bitumicznych. W kierunku północnym i północno-zachodnim od Fabryki występują 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 Fabryki znajdują się pojedyncze budynki mieszkalne 2 i 3 kondygnacyjne.

Właścicielem terenu jest firma PAMA-STAL Sp. z o.o. która prowadzi prace rozbiórkowe i wyburzeniowe budynków oraz obiektów budowlanych oraz przygotowuje teren pod budowę.

Na terenie danej Fabryki w Uboczu funkcjonowała instalacja do produkcji kwasu siarkowego metodą wieżową, który w dalszym procesie służył do produkcji superfosfatu. Instalacja ta była eksploatowana od 1945 r. Z dokumentów będących w posiadaniu WIOŚ wynika, iż produkcja kwasu siarkowego prowadzona była do kwietnia 1989 r., natomiast produkcja superfosfatu była prowadzona do 2005 r. W wyniku działalności powyższych instalacji środowisko gruntowo-wodne zostało zanieczyszczone.

Z wieloletniej obserwacji i badań Delegatury WIOŚ w Jeleniej Górze i Fabryki wynika, że z uwagi na działalność z lat ubiegłych wody infiltracyjne wypływające z zakładu są zanieczyszczone między innymi substancjami rozpuszczonymi, fluorkami, siarczanami i wykazują silnie kwaśny odczyn.

Po ogłoszeniu upadłości w 2008 r. Fabryka została przejęta przez firmę LUVENA S.A. z Lubonia.

13.2. Ocena wyników badań

Wody podziemne pobrano z 3 piezometrów (P1, P2, P3) rozmieszczonych na terenie byłej Fabryki w Uboczu. We wszystkich piezometrach stwierdzono występowanie wód złej jakości (klasa V). O takiej klasyfikacji zdecydowały następujące wskaźniki:

- piezometr P1 (na kierunku napływu wód) - fluorki,
- piezometr P2 (na kierunku spływu wód) - ołów i siarczany
- piezometr P3 – (na kierunku spływu wód) - fluorki i fosforany.

We wszystkich piezometrach odczyn osiągnął granice klasy IV. Podobną jakość wód jak w 2014 roku, stwierdzono tu także podczas badań w 2010 roku.

Stan chemiczny wód analizowanych piezometrów na terenie Fabryki w Uboczu uznać można za słaby.

14. TEREN CE PCC ROKITA S.A. W BRZEGU DOLNYM (pow. wołowski, gm. Brzeg Dolny)

14.1. Charakterystyka obiektu

Na terenie PCC Rokita w Brzegu Dolnym zlokalizowane jest Centrum Energetyczne nr II. Odbywa się tu produkcja ciepła i energii elektrycznej. CE wyposażone jest w następujące urządzenia:

- Kocioł parowy OP-130 (K-8) o wydajności 130 Mg pary/h (109,25 MWt) oraz turbozespół przeciwpoprężny TG-6 o mocy elektrycznej 8,2 MWe i kotły OR45 (K-1 i K-2).

Kotły opalane są węglem kamiennym. Kocioł OP-130 wyposażony jest w elektrofiltry, kotły OSR-45 w multicyklon i cyklofiltr. Spaliny z kotła OP-130 i kotłów OP-45 odsiarczane są w instalacji fińskiej firmy Tampella Power wykorzystującej metodę mokrą opartą na chemisorpcji SO₂ i SO₃ przez sorbent (zawiesina wodorotlenku wapnia) z zastosowaniem reaktora odrzutowo-pęcherzykowego.

W rejonie CE II znajduje się naziemny zbiornik oleju opałowego, będący potencjalnym źródłem zanieczyszczenia środowiska gruntowo – wodnego. Na terenie CE II zlokalizowana jest sieć piezometrów. Lokalny kierunek przepływu wód podziemnych skierowany jest na zachód.

14.2. Ocena wyników badań

Próbki wód podziemnych pobrano z 3 piezometrów, zlokalizowanych na terenie Centrum Energetycznego nr II. Wody te charakteryzowały się zróżnicowaną jakością do klasy III do V. W analizowanych piezometrach stwierdzono następującą jakość wód:

- piezometr P1, zlokalizowany na kierunku napływu wód na teren obiektu - wody zadowalającej jakości (klasa III). O takiej klasyfikacji zdecydowało stężenie ołowiu. W poprzednich badaniach w 2009 roku wody tego piezometru zaklasyfikowano do klasy II.
- piezometr P2, zlokalizowany na kierunku spływu wód z obiektu – wody złej jakości (klasa V). O takiej klasyfikacji zdecydowało stężenie ołowiu. W poprzednich badaniach w 2009 roku wody tego piezometru zaklasyfikowano do klasy III.
- piezometr P3, piezometr zlokalizowany na kierunku spływu wód z obiektu – wody złej jakości (klasa V). O takiej klasyfikacji zdecydowało stężenie WWA. W poprzednich badaniach w 2009 roku wody tego piezometru zaklasyfikowano do klasy IV.

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

III B. TERENY STACJI I BAZ PALIW

Na stacjach paliw prowadzona jest działalność polegająca na przyjęciu, magazynowaniu i dystrybucji paliw płynnych (benzyna i olej napędowy), gazu propan-butan (LPG).

W skład stacji paliw wchodzi: podziemne zbiorniki magazynowe, instalacja zlewowa (spust paliwa z autocysterny do zbiorników magazynowych, dystrybutory (wydawanie paliwa do baków pojazdów klientów). Teren, gdzie dokonuje się rozładunku paliwa oraz perony z dystrybutorami jest utwardzony i wyposażony w system kanalizacji wód opadowych i roztopowych oraz separatory substancji ropopochodnych. Stacje paliw należą do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Stacje paliw płynnych mogą być przyczyną następujących zagrożeń:

1. przesiąkanie substancji ropopochodnych do gruntu i wód podziemnych na skutek nieszczelności lub awarii urządzeń podziemnych stacji oraz powierzchniowy spływ zanieczyszczonych produktami ropopochodnymi wód deszczowych i roztopowych z utwardzonych powierzchni na terenie stacji,

2. zanieczyszczenie powietrza występujące w następstwie parowania ropy i jej pochodnych podczas zrzutu paliwa z cystern do zbiorników podziemnych, powodującego wypychanie ze zbiorników oparów benzyny do powietrza, a także podczas tankowania pojazdów oraz ich intensywnego ruchu na stosunkowo małych obszarach miejskich.

Na stacjach paliw emitowane są do powietrza atmosferycznego węglowodory aromatyczne i alifatyczne, Co, NO_x, SO₂ oraz tlenki ołowiu.

15. STACJA PALIW PKN ORLEN NR 1106, UL. KS. WITOLDA, WROCŁAW (m. Wrocław)

Stacja paliw nr 1106 położona jest w centrum Wrocławia pomiędzy ul. Ks. Witolda, Dmowskiego i Wł. Jagiełły. Obiekt leży na wyspie Kępa Mieszczkańska w obrębie tzw. Śródmiejskiego Węzła Wodnego – Dolnego, otoczonej dwoma ramionami Odry: Odrą Południową i Odrą Północną. W pobliżu stacji przebiega ważny węzeł komunikacyjny – skrzyżowanie ulic Jagiełły z Dmowskiego, łączące mosty Mieszczkańskie z mostem Dmowskiego i Sikorskiego.

15.2. Ocena wyników badań

Próbki wód podziemnych pobrano z 3 piezometrów, zlokalizowanych w otoczeniu obiektu. Zaklasyfikowano je do wód złej jakości (klasa V). W przypadku piezometru P1, położonego na kierunku napływu wód o takiej klasyfikacji zadecydowało stężenie kadmu. Metal ten zadecydował także o klasyfikacji wód do klasy V w piezometrach P2 i P3, położonych na kierunku spływu wód z analizowanej Stacji Paliw. Stężenie substancji ropopochodnych i ołowiu utrzymywało się w granicach klasy I, a stężenie WWA od klasy I w piezometrze P2 do klasy IV w piezometrze P3. Stan chemiczny wód badanych w rejonie Stacji Paliw przy ul. Witolda uznać można za słaby.

16. STACJA PALIW PKN ORLEN NR 977, UL. WROCŁAWSKA, OŁAWA (pow. oławski, gm. Oława)

16.1. Charakterystyka obiektu

Teren analizowanej stacji paliw położony jest w południowej części Oławy przy ul. Opolskiej przy drodze Oława-Brzeg. Pod względem morfologicznym jest to fragment doliny rzeki Oławy, której koryto oddalone jest ok. 300 m na zachód od terenu stacji. Teren położony jest w obrębie GZWP nr 321. Kierunek przepływu wód podziemnych skierowany jest na zachód w stronę koryta rzeki Odry.

16.2. Ocena wyników badań

Próbki wód podziemnych pobrano z dwóch piezometrów, zlokalizowanych na terenie stacji. Analizowane wody podziemne charakteryzowały się dobrym stanem chemicznym. W piezometrze P2, zlokalizowanym na kierunku napływu wód stwierdzono występowanie

wód dobrej jakości (klasa II). Zdecydowała o tym przewodność elektrolityczna oraz stężenie OWO i substancji ropopochodnych w klasie II. W piezometrze P1, zlokalizowanym na kierunku spływu wód z terenu obiektu stwierdzono występowanie wód bardzo dobrej jakości (klasa I). Piezometr P3, położony na kierunku spływu wód był uszkodzony.

17. STACJA PALIW PKN ORLEN NR 81, KOSTOMŁOTY (pow. średzki, gm. Kostomłoty)

17.1. Charakterystyka obiektu

Stacja paliw nr 81, położona jest po południowej stronie autostrady A4 i na wschód od drogi krajowej nr 378 do Jeleniej Góry. Sieć hydrograficzna jest tu słabo rozwinięta. Beziemienne ciekły prowadzące wody w kierunku NW a rzeka Strzegomka w SE. Stacja paliw graniczy od zachodu z drogą krajową nr 378, od wschodu z rowem melioracyjnym o przebiegu NS od południa z drogą gruntową o przebiegu WE. Granicą północną jest teren dawnej bazy transportowej „DROMEX”, gdzie zlokalizowane jest szambo ścieków sanitarnych z terenu stacji paliw. Tereny położone wokół stacji paliw stanowią użytki rolne. Najbliższa zabudowa mieszkalna wsi Wichrów, znajduje się w odległości ok 1,0 km na SW od stacji paliw.

Wody podziemne przepływają w kierunku północno-wschodnim.

17.2. Ocena wyników badań

Próbki wód podziemnych pobrano z 3 piezometrów, zlokalizowanych w otoczeniu obiektu. Zaklasyfikowano je do wód złej jakości (klasa V). W przypadku piezometru P4, położonego na kierunku napływu wód o takiej klasyfikacji zdecydowało stężenie kadmu. Metal ten zdecydował także o klasyfikacji wód do klasy V w piezometrach P1 i P3, położonych na kierunku spływu wód ze Stacji Paliw nr 81. W przypadku piezometru P3, o klasyfikacji wód do klasy V zdecydowało też stężenie WWA. Stężenie substancji ropopochodnych w tym piezometrze osiągnęło granice klasy IV, a ołowiu we wszystkich piezometrach granice klasy I. Stan chemiczny wód badanych w rejonie Stacji Paliw nr 81 uznać można za słaby.

18. STACJA PALIW PKN ORLEN NR 766, BIERUTÓW (pow. oleśnicki, gm. Bierutów)

18.1. Charakterystyka obiektu

Stacja Paliw nr 766 w Bierutowie, położona działkach 22.58 i 22.57 przy ul. Wrocławskiej w Bierutowie. Leży ona przy drodze Oleśnica - Namysłów nr 451. Pod względem morfologicznym jest to fragment doliny rzeki Widawy. Kierunek przepływu wód podziemnych odbywa się ku dolinie tej rzeki.

18.2. Ocena wyników badań

Próbki wód podziemnych pobrano z 4 piezometrów, zlokalizowanych w otoczeniu obiektu.

W piezometrze P3, położonym na kierunku napływu wód na teren obiektu stwierdzono występowanie wód zadowalającej jakości (klasa III). Zdecydowało o tym stężenie OWO w klasie IV. Także w piezometrach P1 i P4, położonych na kierunku spływu wód stwierdzono występowanie wód klasy III. I tutaj zdecydowało o tym stężenie OWO w klasie IV. Pozostałe wskaźniki w piezometrach P3, P1 i P4 utrzymywały się w granicach klasy I, a przewodność elektrolityczna osiągnęła granice klasy II. W piezometrze P2, położonym na kierunku spływu wód stwierdzono występowanie wód klasy II (wody dobrej jakości). Zdecydowały o tym wartości przewodności elektrolitycznej oraz stężenie ołowiu i OWO.

Stan chemiczny wód w piezometrach wokół Stacji Paliw nr 766 w Bierutowie uznać można za dobry

19. STACJA PALIW PKN ORLEN Nr 981 LUBIN (pow. lubiński, m. Lubin)

19.1. Charakterystyka obiektu

PKN Orlen Stacja Paliw nr 981 zlokalizowana jest w Lubinie przy drodze krajowej nr 3 w kierunku do Wrocławia, położona jest na działce nr 193 o powierzchni 7848 m². Najbliższa zabudowa mieszkalna znajduje się w odległości ok. 1 km w kierunku południowym od terenu stacji.

Dla określenia wpływu stacji paliw na wody podziemne pod kątem zanieczyszczenia produktami naftowymi wykonane zostały 3 piezometry. Przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku południowym

19.2. Ocena wyników badań

Próbki wód podziemnych pobrano z 3 piezometrów P1, P2, P3 zlokalizowanych wokół Stacji Paliw. Badania jakości wód podziemnych w piezometrach położonych na kierunku spływu wód z terenu stacji wykazały, że charakteryzowały się one zróżnicowaną jakością, od wód odpowiadających klasie I (bardzo dobrej jakości) do wód klasy V (złej jakości).

Wody pobrane z piezometru P1 odpowiadały klasie I (wody bardzo dobrej jakości). Wody piezometru P2 zaklasyfikowano do klasy II (wody dobrej jakości) ze względu na wartości ogólnego węgla organicznego, stężenia substancji ropopochodnych i przewodności elektrolitycznej. W piezometrze P3, stwierdzono występowanie wód złej jakości (klasa V). Zdecydowały o tym wysokie wartości ogólnego węgla organicznego, substancji ropopochodnych oraz WWA.

W pobranych próbkach wód podziemnych wartości substancji ropopochodnych odpowiadały klasie I w piezometrze P1 (<0.008 mg/l), klasie II w piezometrze P2 (0.022mg/l) i klasie V w piezometrze P3 (41,0 mg/l).

Stan chemiczny wód pobranych piezometrów P1 i P2 uznać można za dobry, natomiast

w piezometrze P3 oznacza słaby stan chemiczny.

20. STACJA PALIW PKN ORLEN NR 536, WAŁBRZYCH UL. WIENIAWSKIEGO 68 (pow. wałbrzyski, m. Wałbrzych)

20.1. Charakterystyka obiektu

Stacja paliw zlokalizowana jest przy ul. Wieniawskiego 68, przy trasie o dużym natężeniu ruchu, na obrzeżach największego wałbrzyskiego osiedla mieszkaniowego. Teren stacji sąsiaduje terenami handlowymi i usługowymi, a w większej odległości z domami mieszkalnymi. Poziom wód podziemnych związany jest z utworami czwartorzędowymi.

20.2. Ocena wyników badań

Zgodnie z dokumentacją hydrogeologiczną wokół analizowanej stacji powinny się znajdować trzy piezometry: P1 na kierunku napływu wód oraz P2 i P3 na odpływie ze stacji. Podczas poboru prób, okazało się, że jedynie z piezometru P3, zlokalizowanego na kierunku spływu wód ze stacji paliw można pobrać wodę. Wody podziemne pobrane z tego piezometru zaklasyfikowano do wód niezadowolającej jakości (klasa IV). O klasyfikacji zdecydowało stężenie ogólnego węgla organicznego w klasie V. Stężenie WWA mieściło się w granicach klasy III, a pozostałe badane wskaźniki w granicach I klasy jakości.

Stan chemiczny wód pobranych z piezometru w rejonie Stacja Paliw nr 536 w Wałbrzychu uznać można za słaby.

21. BAZA PALIW W MIŁKOWICACH (pow. legnicki, gm. Miłkowice)

21. Charakterystyka obiektu

Baza Paliw i Olejów Przepracowanych zlokalizowana jest około 600 m na południowy wschód od stacji kolejowej w Miłkowicach, na działce nr 466/25 w gminie Miłkowice, powiat Legnica. Użytkownikiem Bazy Paliw jest Firma EKO-GAS Jelenia Góra. Baza prowadzi sprzedaż hurtową paliw i produktów pochodnych, jest użytkowana od 2000 r. Od strony północnej, północno zachodniej i północno wschodniej teren Bazy graniczy z terenami PKP. Od strony południowo zachodniej i zachodniej znajdują się nieużytki rolne, mokradła i krzaki, a od południowej pola uprawne. Najbliższa zabudowa od Bazy Paliw znajduje się w odległości ok. 700 m. Dla określenia wpływu bazy paliw na wody podziemne wykonane zostały 4 piezometry. Przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku południowo-zachodnim.

21. Ocena wyników badań

Próbki wód podziemnych pobrano z dwóch piezometrów P1 i P3, położonych na terenie Bazy Paliw w Miłkowicach. Wody pobrane z piezometru P3, położonego na kierunku dopływu wód podziemnych na teren zakładu zaklasyfikowano do wód bardzo dobrej jakości (klasa I).

Wody pobrane z piezometru P1, położonego na kierunku spływu wód podziemnych z terenu zakładu zaklasyfikowano do wód niezadowolającej jakości (klasa IV). Zdecydowało o tym stężenie ogólnego węgla organicznego oraz WWA. Stężenia substancji ropopochodnych w piezometrach P1 i P3 odpowiadało klasie I i wynosiło <0.008 mg/l.

Stan chemiczny wód w piezometrze P3 można uznać za dobry, natomiast w piezometrze P1 za słaby.

Podczas badań wód podziemnych na terenie Bazy Paliw w Miłkowicach w 2004 r. stwierdzono występowanie wód złej jakości (klasa V) ze względu na wysokie stężenie olejów mineralnych. W okresie jesiennym 2004 r. stwierdzono poprawę jakości wód i zaliczono je w piezometrach P2 i P3 do klasy I (wody o bardzo dobrej jakości) i do klasy II (wody dobrej jakości) w piezometrach P1 i P4.

22. OPERATOR LOGISTYCZNY PALIW PŁYNNYCH Sp.z o.o, BAZA PALIW NR 10 W KAWICACH (pow. legnicki, gm. Prochowice)

22.Charakterystyka obiektu

Spółka Operator Logistyczny Paliw Płynnych powstała w 1997 roku w wyniku wydzielenia paliwowych baz magazynowych z Centrali Produktów Naftowych CPN SA. Jest największym w Polsce przedsiębiorstwem specjalizującym się w magazynowaniu i przeładunku paliw płynnych. Baza Paliw nr 10 w Kawicach, została oddana do eksploatacji została w 1979 r., a w roku 2000 została kompleksowo zmodernizowana. Baza Paliw położona jest w gminie Prochowice, w powiecie legnickim, w bezpośrednim sąsiedztwie drogi krajowej nr 94. Łączna powierzchnia terenu, na którym jest zlokalizowana wynosi 27,21 ha. Najbliższe zabudowania mieszkaniowe znajdują się w odległości 800 m na zachód od granic bazy.

Przedmiotem działalności bazy jest magazynowanie, składowanie i przechowywanie paliw płynnych (olej napędowy, benzyny, olej opałowy lekki) w zbiornikach magazynowych; przeładunek paliw płynnych z transportu kolejowego do zbiorników magazynowych za pomocą własnych urządzeń przeładunkowych, spedycja paliw transportem autocysternowym, prowadzenie laboratorium badań i analiz jakościowych paliw płynnych i produktów petrochemicznych i usługi w zakresie uszlachetniania paliw (dodawanie dodatków). W Bazie Paliw nr 10 w Kawicach znajdują się substancje niebezpieczne: olej napędowy, olej opałowy, benzyny silnikowe oraz dodatki i uszlachetniacze do paliw. Paliwa magazynowane są w zbiornikach naziemnych o osi pionowej, zlokalizowanych na czterech polach zbiornikowych. Baza Paliw nr 10 w Kawicach jest zakładem o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Substancje znajdujące się w Bazie Paliw nr 10 w Kawicach stwarzają przede wszystkim zagrożenie pożarowe i wybuchowe.

Obiekt od strony południowo wschodniej otoczony jest częściowo lasem mieszanym i terenami rolnymi. W rejonie omawianego obiektu znajduje się system rowów melioracyjnych odprowadzających wody do rzek: Cichej Wody (odległej o ok.1 km na zachód od Bazy) oraz

do Odry (odległej o ok. 2 km na północny wschód od Bazy). Około 800 m na północny wschód od Bazy znajduje się Obszar Chronionego Krajobrazu – Dolina Odry. Obiekt leży na obszarze zbiornika wód podziemnych Nr 319 Prochowice-Środa. Dla określenia wpływu Bazy na wody podziemne wykonanych zostało 12 piezometrów. Przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku północno-zachodnim.

22.2. Ocena wyników badań

Do badań pobrano próbki wód podziemnych z czterech piezometrów (P1,P2,P3,P4) zlokalizowanych na terenie Bazy Paliw w Kawicach.

Badania jakości wód podziemnych w 2014 r. w wymienionych powyżej piezometrach wykazały, że charakteryzowały się one zróżnicowaną jakością od wód bardzo dobrej jakości (klasa I) do wód niezadowolającej jakości (klasa IV). Wody w piezometrach położonych na kierunku spływu wód z terenu zakładu odpowiadały:

- klasie I – (wody bardzo dobrej jakości) w piezometrze P2;
- klasie III – (wody zadowolającej jakości) w piezometrze P1 o czym zdecydowały stężenia ogólnego węgla organicznego oraz w piezometrze P3 ze względu na wartości odczynu;
- klasie IV – (wody niezadowolającej jakości) w piezometrze P4 ze względu na stężenia ogólnego węgla organicznego i substancji ropopochodnych.

W pobranych próbkach wód podziemnych z piezometrów P1, P2 i P3 stężenia substancji ropopochodnych odpowiadały klasie I (<0.008 mg/l), a w piezometrze P4 klasie IV (1,0 mg/l).

Stan chemiczny wód w piezometrach P1, P2 i P3 można uznać za dobry, natomiast w piezometrze P4 za słaby.

Poprzednie badania wód podziemnych na terenie Bazy Paliw Nr 10 w Kawicach prowadzone były w 2004 r. Wody pobrane w okresie letnim w 2004 r. z piezometrów P1, P2, P3 i P4, zaliczono do wód złej jakości. W pobranych próbkach wody odnotowano stężenia olejów mineralnych odpowiadające klasie V. Wody pobrane w okresie jesiennym 2004 r. charakteryzowały się zróżnicowaną jakością od wód dobrej jakości (w piezometrze P1) poprzez wody zadowolającej jakości (w piezometrach P3 i P4) do wód złej jakości (w piezometrze P2).

23. STACJA POL-MIEDŹ TRANS SP. Z O.O. LUBIN, BAZA PALIW PRZY SZYBACH GŁÓWNYCH O/ZG „LUBIN” (pow. lubiński, gm. Lubin)

23.1. Charakterystyka obiektu

Pol-Miedź Trans Spółka z o.o. Baza i Stacja Paliw zlokalizowana jest w Lubinie, na działce nr 841, obręb 9 (rejon Zakładów Górniczych Lubin). Zakład Transportowy powstały w 1968 r. był jednym z zakładów zaplecza ciągu technologicznego Kombinatoru Górniczo-Hutniczego Miedzi w Lubinie, a jego zadaniem było zapewnienie kompleksowej obsługi w zakresie transportu samochodowego i kolejowego. Baza i Stacja Paliw prowadzi sprzedaż

hurtową i detaliczną paliw płynnych takich jak: olej napędowy, benzyna 95, benzyna 98. Wody opadowe z terenów utwardzonych kierowane są do kanalizacji wód deszczowych poprzez system podczyszczający do otwartego, szczelnego zbiornika betonowego o pojemności ok. 400 m³. W skład systemu podczyszczającego wchodzi: na odpływie wód deszczowych z bocznic kolejowej oraz stanowisk nalewczych na bazie paliw - separator zblokowany z odszłamiaczem oraz odszłamiacz oraz na odpływie wód deszczowych z terenu stacji paliw - separator koalescencyjny. Na terenie Bazy i Stacji Paliw dla kontroli stopnia zanieczyszczenia wód gruntowych substancjami ropopochodnymi zainstalowanych zostało 5 otworów piezometrycznych (P4, P5, P6, P7, P8). Kierunek spływu wód podziemnych skierowany jest z północnego- zachodu na południowy- zachód.

23.2. Ocena wyników badań

Próbki wód podziemnych pobrano z trzech piezometrów (P5,P6,P7) zlokalizowanych na terenie firmy Pol-Miedź Trans Spółka z o.o. Baza i Stacja Paliw w Lubinie. Pobrane wody charakteryzowały się zróżnicowaną jakością: od wód o bardzo wysokiej jakości (klasa I), poprzez wody zadawalającej jakości (klasa III) do wód niezadawalającej jakości (klasa IV).

W piezometrze P7 usytuowanym na napływie wód podziemnych, w bezpośrednim sąsiedztwie pola zbiornikowego stwierdzono wody niezadawalającej jakości (klasa IV) o czym zdecydowały wysokie stężenia ogólnego węgla organicznego i substancji ropopochodnych (1,8 mg/l).

W pozostałych badanych dwóch piezometrach P5 i P6, położonych na kierunku spływu wód z terenu obiektu stwierdzono występowanie następujący klas wód:

- klasa I (wody bardzo dobrej jakości) w piezometrze P6;
- klasa III (wody zadawalającej jakości) w piezometrze P5. O takiej klasyfikacji wód zdecydowały wartości substancji ropopochodnych (0,19 mg/l).

Stan chemiczny wód pobranych z piezometrów P5 i P6 uznać można za dobry, natomiast w stan chemiczny wód w piezometrze P7 uznać można za słaby.

IV. PODSUMOWANIE

Monitoring wód podziemnych na obszarach bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami, prowadzony przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu w 2014 roku, obejmował kontrolę jakości wód podziemnych wokół obiektów stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska oraz będących bezpośrednim źródłem oddziaływania zanieczyszczeń komunalnych i przemysłowych.

Badaniami objęto eksploatowane i nieeksploatowane składowiska odpadów, zrehabilitowane lub będące w trakcie rekultywacji oraz inne obiekty stanowiące źródło poważnych awarii - stacje i bazy paliw.

W 2014 roku badaniami objęto 23 obiekty w 69 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, pobrane do badań wokół wytypowanych obiektów, podobnie jak w poprzednich latach, charakteryzowały się zróżnicowaną jakością: od wód o bardzo wysokiej jakości (klasa I) do wód złej jakości (klasa V).

Występowanie wód w dobrym stanie chemicznym (klasy I - III) stwierdzono w otoczeniu 5 obiektów. Wokół pozostałych występowały wody o słabym stanie chemicznym. Wskaźniki, które decydowały o klasyfikacji przy poszczególnych obiektach wymieniono w tabeli nr 5.

Jakość wód w poszczególnych punktach pomiarowych kształtowała się następująco:

- w 8 punktach (11,59%) występowały wody I klasy - bardzo dobrej jakości,
- w 8 punktach (11,59%) występowały wody II klasy - dobrej jakości,
- w 17 punktach (24,64%) występowały wody III klasy - zadowalającej jakości,
- w 14 punktach (20,29%) występowały wody IV klasy - niezadowalającej jakości,
- w 22 punktach (31,88%) występowały wody V klasy – złej jakości.

Wyniki badań wskazują na niewielką przewagę wód słabej jakości w klasach IV i V (w 36 piezometrach co stanowi 52,17%) nad wodami dobrej jakości w klasach I, II i III (w 33 piezometrach co stanowiło 47,83 %) Jest to podobna tendencji jaką obserwowano w poprzednich latach na terenach na obszarach uprzemysłowionych, narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń, gdzie przeważały zwykle wody słabej jakości.

O zaklasyfikowaniu wód do klasy IV i V wokół składowisk odpadów decydowały OWO, przewodność elektrolityczna, związki azotu, Zn, Pb, Cd, a przy pojedynczych obiektach Cr, Fe, Mn, K, chlorki, fosforany, siarczany, fluorki. Na terenach baz i stacji paliw będących potencjalnym źródłem poważnych awarii, o klasyfikacji do klasy IV lub V decydowały substancje ropopochodne, OWO, WWA i Cd.

Występowanie wód zanieczyszczonych związkami azotu, w których zawartość azotanów wynosiła powyżej 50 mg NO₃/l stwierdzono w otoczeniu składowisk w Podgaju, Gołędzinowie i Lubinie.

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

Tabela 5. Obiekty objęte badaniami przez WIOŚ we Wrocławiu w ramach oceny jakości wód podziemnych na obszarach bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami w 2014 r. ze wskazaniem ilości punktów i wskaźników decydujących o słabym stanie wód (klasa IV i V)

L.p.	Lokalizacja	Ilość ppk	Ilość ppk w klasie IV	Ilość ppk w klasie V	Wskaźniki decydujące o klasyfikacji
1.	Składowisko odpadów Exalo Drilling w m. Wronów (pow. górowski, gm. Niechlów)	4	2		potas, chlorki, azotany,
2.	Składowisko odpadów w m. Podgaj (pow. strzeliński, gm. Kondratowice)	3	-	3	OWO*, PEW**, azotany, kadm
3.	Składowisko odpadów w Gołędzinowie (pow. trzebnicki, gm. Oborniki Śl.)	3	1	2	OWO, PEW, jon amonowy, azotany, azotyny, Cr
4.	Tereny wodonośne m. Wrocławia (gm. Siechnice, pow. wrocławski)	6	3		odczyn, Fe, Mn, jon amonowy
5.	Składowisko odpadów w Bierutowie (pow. oleśnicki, m. i gm. Bierutów)	3	2	1	OWO, PEW, jon amonowy, Pb
6.	Składowisko odpadów w m. Stogi (pow. strzeliński, gm. Borów)***	1	-	-	
7.	Składowisko PHU MAK-MET (DKE) w m. Godzikowice (pow. oławski, gm. Oława)	3	-	3	OWO, azotyny, Zn, Cd, Pb, WWA
8.	Składowisko odpadów w Czarnym Borze (pow. wałbrzyski, gm. Czarny Bór)***	3	-	-	
9.	Składowisko odpadów w Chocianowie (pow. polkowicki, gm. Chocianów)	3	1	-	OWO, PEW
10.	Składowisko odpadów w Lubinie (pow. lubiński, gm. Lubin)	3	-	1	azotany
11.	Składowisko odpadów w Trzebieniu (pow. bolesławiecki, gm. Bolesławiec)	3	1	-	odczyn, Cd, Zn
12.	Składowisko odpadów w Siedlęcinie (pow. jeleniogórski, gm. Jeżów Sudecki)***	3	-	-	
13.	Teren dawnej fabryki nawozów fosforowych „Ubocz” w m. Ubocze (pow. lwówecki, gm. Gryfów Śl.)	3	-	3	Pb, fluorki, siarczany, fosforany
14.	Teren CE PCC Rokita S.A. w Brzegu Dolnym (pow. wołowski, gm. Brzeg Dolny)	3	-	2	WWA, Pb
15.	Stacja Paliw PKN ORLEN Nr 1106, ul. Ks. Witolda, Wrocław (m. Wrocław)	3	-	3	Cd

L.p.	Lokalizacja	Ilość ppk	Ilość ppk w klasie IV	Ilość ppk w klasie V	Wskaźniki decydujące o klasyfikacji
16	Stacja Paliw PKN ORLEN Nr 977, ul. Wrocławska, Oława (pow. oławski, m. Oława)***	2	-	-	
17	Stacja Paliw PKN ORLEN Nr 81, Kostomłoty (pow. średzki, gm. Kostomłoty)	3	-	3	WWA, Cd
18	Stacja Paliw PKN ORLEN Nr 766 Bierutów (pow. oleśnicki, m. i gm. Bierutów)***	4	-	-	
19	Stacja Paliw PKN ORLEN Nr 981 Lubin (pow. lubiński, gm. Lubin)	3	-	1	substancje ropopochodne, OWO, WWA
20	Stacja Paliw PKN ORLEN Nr 536, Wałbrzych ul. Wieniawskiego 68 (pow. wałbrzyski, m. Wałbrzych)	1	1	-	OWO
21	Baza Paliw w Miłkowicach (pow. legnicki, gm. Miłkowice)	2	1	-	OWO, WWA
22	OLPP Sp. z o.o., Baza Paliw nr 10 w Kawicach (pow. legnicki, gm. Prochowice)	4	1	-	substancje ropopochodne, OWO
23	POL-Miedź Trans Sp. z o.o. Lubin Baza Paliw przy Szybach Głównych O/ZG „Lubin” (pow. lubiński, gm. Lubin)	3	1	-	substancje ropopochodne, OWO

*OWO – ogólny węgiel organiczny

**PEW – przewodność elektrolityczna

*** wokół obiektu nie występują wody w klasach IV i V

V. WNIOSKI

Przeprowadzone w 2014 roku badania wód podziemnych na terenie województwa dolnośląskiego, wokół obiektów stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska oraz będących bezpośrednim źródłem oddziaływania zanieczyszczeń komunalnych i przemysłowych, wykazały występowanie obszarów, gdzie stwierdzono zanieczyszczenie wód podziemnych. Analiza wyników wskazała na utrzymujący się słaby stan wód podziemnych wokół, badanych już poprzednich latach, takich obiektów jak składowisko odpadów w m. Podgaj, Bierutów, Gołędzinów, składowisko PHU MAK-MET w m. Godzikowice oraz na terenie dawnej Fabryki Nawozów Fosforowych w m. Ubocz. Słaby stan wód wykazano także wokół obiektów badanych przez WIOŚ po raz pierwszy jak na stacjach paliw PKN ORLEN: w m. Kostomłoty i we Wrocławiu przy ul. Witolda.

Pogorszenie jakości wód zaobserwowano na terenie CE PCC Rokita S.A. w Brzegu Dolnym. Dobry stan wód we wszystkich piezometrach wykazano w wodach podziemnych, pobranych wokół składowiska w Siedlęcinie, Czarnym Borze, w m. Stogi oraz na stacjach paliw w m. Oława i Bierutów.

Zgodnie z art.124, ust. 4 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz.U. z 2013 r. poz.21) obowiązek monitorowania składowisk odpadów spoczywa na zarządcy obiektu. 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 zwłaszcza przy użyciu osadów ściekowych, stanowią potencjalne źródło zagrożenia dla wód podziemnych. Niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód podziemnych wokół składowisk odpadów stwarza też częste deszczowanie złóż odpadów odciekami.

Dlatego też należy prowadzić stały monitoring wód podziemnych wokół tych obiektów.

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 2014 roku, podobnie jak w poprzednich latach wynika, iż o obniżeniu klasyfikacji wód w danym punkcie pomiarowym często nie decydują powyżej wymienione wskaźniki, ale wskaźniki dodatkowe takie jak np. związki azotu, siarczany, chlorki oraz żelazo i mangan, pochodzenia naturalnego lub antropogenicznego. 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 często o klasyfikacji.

VI. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

- Dane z bazy „Karta składowiska i karta spalarni” – WIOŚ Wrocław,
- Informacje od Zarządców obiektów udzielane w trakcie poboru prób wód podziemnych w 2014 roku,
- Materiały własne WIOŚ Wrocław (protokoły z kontroli obiektów, objętych badaniami w 2014 roku),
- Materiały, w tym dokumentacje hydrogeologiczne z wykonania otworów obserwacyjnych tworzących sieć monitoringu wód podziemnych wokół składowiska odpadów, wykorzystane w opracowaniach WIOŚ pt: Ocena jakości wód podziemnych na obszarach uprzemysłowionych, narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń w województwie dolnośląskim w latach 2007- 2013 ,
- Projekt technicznej i biologicznej rekultywacji wysypiska odpadów w Chocianowie – Serby, sierpień 1995 r.
- Przedsiębiorstwo Geologiczne we Wrocławiu ”Proxima” S.A: Baza Paliw w Miłkowicach – „Ocena oddziaływania na środowisko bazy przeładunkowej paliw i olejów przepracowanych na terenie PKP Miłkowice”, Wrocław, luty 1998 r.
- Przedsiębiorstwo Konsultingowe Hydro Geo Metal Lubin: Dokumentacja powykonawcza wiercenia otworów piezometrycznych P-4, P-5, P-6,P-7 i P-8 na terenie Stacji Paliw Pol-Miedź Trans przy szybach Głównych O/ZG „Lubin”, Lubin, maj 2000 r.
- Sprawozdania z monitoringu składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, nadesłane do WIOŚ w ramach ustawowych obowiązków zarządców obiektów,

Strony internetowe:

<http://www.mpwik.wroclaw.pl/sub.php?405>

<http://www.olpp.pl>

<http://pmtrans.com.pl>