



SPRAWOZDANIE Z MONITORINGU SKŁADOWISKA W GDAŃSKU – SZADÓŁKACH W ROKU 2009

Gdańsk, dnia 23.03.2010r.

SPIS TREŚCI

1. Podstawa prawna.	3
2. Zakres prowadzenia monitoringu.....	3
2.1. Wody.....	3
2.1.1. Wody powierzchniowe.	3
2.1.2. Wody podziemne.	4
2.1.3. Ocieki.....	5
2.1.4. Bilans wodny.....	6
2.2. Intensywność opadów.....	6
2.3. Skład i ilość biogazu.	6
2.4. Osiadanie powierzchni i stateczności skarp składowiska.....	6
2.5. Objętość składowanych odpadów.	6
2.6. Zużycie paliwa.	6
3. Badanie wód.....	7
3.1. Wody powierzchniowe.....	7
3.2. Wody podziemne.....	8
3.2.1. Zwierciadło wód podziemnych.....	8
3.2.2. Skład wód podziemnych.....	10
3.3. Ocieki.....	93
3.4. Bilans wodny.	89
4. Intensywność opadów.....	92
5. Badania biogazu.	92
6. Osiadanie powierzchni składowiska.	93
7. Objętość składowanych odpadów.....	93
8. Zużycie paliwa.	93

Załączniki:

1. Zestawienie wykresów zmienności wskaźników zanieczyszczeń wód Potoku Kozackiego w badaniach prowadzonych w latach 2005-2009.
2. Zestawienie wykresów zmienności wartości wskaźników zanieczyszczeń wód pobranych w piezometrach w latach 2005-2009.

1. Podstawa prawna.

Monitoring składowiska prowadzony jest w oparciu o:

1. Decyzję Wojewody Pomorskiego z dnia 29.10.2007r. nr ŚR/Ś.IX.6619/30/06/07 udzielająca pozwolenia zintegrowanego na prowadzenie instalacji do składowania odpadów, z wyłączeniem obojętnych.
2. Decyzję Wojewody Pomorskiego z dnia 31.12.2003r. nr ŚR/Ś.III.KG?6621-20/2003 w sprawie zgodności funkcjonowania składowiska odpadów w Gdańsku-Szadółkach z wymogami ustawy o odpadach oraz dostosowania funkcjonowania składowiska do przepisów tej ustawy.
3. Ustawę o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002r. w sprawie zakresu, czasu sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. Nr 220, poz. 1858 z późn. zm.).
5. Instrukcję eksploatacji składowiska odpadów w Gdańsku-Szadółkach, zatwierdzoną Decyzją Marszałka Województwa Pomorskiego znak DROŚ.P.OD.ES.7655-5/08 z dnia 11.07.2008 roku z późniejszymi zmianami.

2. Zakres prowadzenia monitoringu.

2.1. Wody.

Monitoring wód prowadzony jest przez Zakład Inżynierii Środowiska EKO-Projekt Sp. z o.o., 61-680 Poznań, ul. Gronowa 22 pok. 203, zgodnie z zawartą umową nr 688/2009 z dnia 31.03.2009r. w zakresie badań ilości i składu wód podziemnych, powierzchniowych i odcieków ze składowiska.

2.1.1. Wody powierzchniowe.

Zakres badań obejmował; pobór prób oraz pomiary przepływu i składu wód powierzchniowych w dolnym (WP-2) i górnym (WP-1) biegu Potoku w każdym kwartale 2009r. w następującym zakresie:

- o wielkość przepływu;
- o odczyn (pH);
- o przewodność elektrolityczna właściwa;

- o ogólny węgiel organiczny (OWO);
- o zawartość poszczególnych metali ciężkich: miedź (Cu), cynk (Zn), ołów (Pb), kadm (Cd), chrom sześciowartościowy (Cr⁺⁶), rtęć (Hg);
- o suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

2.1.2. Wody podziemne.

Wody podziemne pobierane były do badania w następujących piezometrach: P-7, P-8, P-9, P-10, P-10A, P-11B, P-11A, P-12, P-12A, P-12B, P-13, P-13A, P-14, P-14A, P-14C, P-16, P-17, P-17A, P-18B, P-19A, P-19B, P-19C, P-20C, P-21C, P-22A, P-22B, P-23A jak również ze studni Zakładu stanowiącej punkt referencyjny i studni Weinhaus.

Zakres badań obejmował pomiar położenia lustra wody w piezometrach oraz pomiary ilości i składu wód w każdym kwartale 2009r. w zakresie:

- odczyn (pH),
- przewodność elektrolityczna właściwa,
- ogólny węgiel organiczny (OWO),
- zawartość poszczególnych metali ciężkich: miedź (Cu), cynk (Zn), ołów (Pb), kadm (Cd), chrom sześciowartościowy (Cr⁺⁶), rtęć (Hg),
- suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

Dodatkowo co drugi kwartał 2009r. w zakresie rozszerzonym:

- twardość ogólna,
- zasadowość,
- zawiesina ogólna,
- mętność, barwa, zapach,
- utlenialność,
- azot amonowy, azot azotanowy, azot azotynowy,
- azot ogólny,
- chlorki, siarczany, siarczki,
- sól, potas,
- fenole lotne,
- magnez, wapń, mangan, żelazo, nikiel,
- CHZT_{Cr}, BZT₅,
- substancje ekstrahujące się eterem naftowym,
- sucha pozostałość,
- substancje rozpuszczone.

Realizując postanowienia pozwolenia zintegrowanego, w celu weryfikacji poprawności analizy chemicznej, wykonany był bilans jonowy dla dwóch punktów poboru prób w I i III kwartale 2009 roku. W I i III kwartale ustalono dwa piezometry P-14C i P-20C.

2.1.3. Odcieki

Miejsce poboru prób odcieków – studzienka odcieków, skąd odcieki kierowane są do dwukomorowej pompowni odcieków/ wód deszczowych, a następnie zawracane są na składowisko.

Szczegółowy zakres badań badania składu odcieków w każdym kwartale 2008r. obejmował :

- Odczyn (pH),
- Przewodność elektrolityczna właściwa,
- Ogólny węgiel organiczny (OWO),
- zawartość poszczególnych metali ciężkich: miedź (Cu), cynk (Zn), ołów (Pb), kadm (Cd), chrom sześciowartościowy (Cr^{+6}), rtęć (Hg)
- Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA),
- BZT₅,
- ChZT,
- Barwa,
- Mętność,
- Zapach,
- Substancje rozpuszczone,
- Sucha pozostałość,
- Twardość ogólna,
- Zasadowość,
- Utlenialność,
- Azot amonowy, azot azotanowy, azot ogólny,
- Chlorki, siarczany, siarczki, fenole,
- Fluorki, fosforany,
- Sód, potas, wapń, magnez, nikiel, chrom ogólny,
- Żelazo,
- Mangan,
- Zawiesina ogólna,
- Ekstrakt eterowy.

2.1.4. Bilans wodny.

W roku 2009 na bieżąco rejestrowano:

- ilość wody pobieranej ze studni zakładowej (pomiar ciągły, odczyt raz na miesiąc);
- ilość odcieków spod składowiska na podstawie czasu pracy pomp w przepompowni oczyszczalni korzeniowej (pomiar ciągły, odczyt raz na miesiąc);
- ilość odcieków zbieraną drenażem skarpowym na podstawie czasu pracy pomp w pompowni odcieków/wód deszczowych (pomiar ciągły, odczyt raz na miesiąc);
- ilość wód opadowych ujętych rowami opaskowymi na podstawie czasu pracy pomp w pompowni odcieków/wód deszczowych (pomiar ciągły, odczyt raz na miesiąc).

2.2. Intensywność opadów.

W opracowaniu w pkt. 4 przedstawiono średnie miesięczne wartości intensywności opadów w mm, rejestrowane przez deszczomierz usytuowany przy Trakcie Św. Wojciecha w Gdańsku w okresie styczeń – grudzień 2009r.

2.3. Skład i ilość biogazu.

W opracowaniu w pkt. 5 przedstawiono zestawienie miesięczne ilości biogazu odzyskanego ze składowiska odpadów.

2.4. Osiadanie powierzchni i stateczności skarp składowiska.

W roku 2009 Zakład Inżynierii Środowiska „EKO – PROJEKT” z Pszczyny wykonał ocenę przebiegu osiadania przy wykorzystaniu techniki Geograficznego Systemu Pozycjonowania Satelitarnego (GPS).

2.5. Objętość składowanych odpadów.

W opracowaniu ujęto ilość składowanych odpadów w jednostkach wagowych Mg i przeliczono składowaną ilość na objętość w m³, przy założeniu gęstości odpadów przywożonych ok. 0,3Mg/m³, a zagęszczonych kompaktorem na składowisku w granicach 0.85Mg/m³.

2.6. Zużycie paliwa.

Zgodnie z zapisami pozwolenia zintegrowanego na bieżąco za pomocą ewidencji kart drogowych, prowadzony był monitoring zużycia paliwa (oleju napędowego) w maszynach pracujących na składowisku

3. Badanie wód.

3.1. Wody powierzchniowe.

Częstotliwość poboru prób została określona na podstawie wytycznych zawartych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. 2002, Nr 220, poz.1558).

Próbki wód powierzchniowych pobrano w dniach 7-8 kwietnia, 16-17 czerwca, 18 września oraz 3-4 listopada 2009r.

Ponieważ przepisy regulujące zasady monitoringu składowiska (Dz. U. 2002, Nr 220, poz. 1858) nie określają dopuszczalnych wartości badanych parametrów, nie ma żadnych podstaw dla przeprowadzenia klasyfikacji wód powierzchniowych. Nie można również odnieść uzyskanych wyników do obowiązującego Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. Nr 162, poz. 1008), gdyż powyższe rozporządzenie odnosi się do Ustawy Prawo Wodne, podczas gdy monitoring składowisk jest prowadzony na podstawie Rozporządzenia z dnia 9 grudnia 2002r. (Dz. U. 2002, nr 220, poz.1858) będącego aktem wykonawczym do Ustawy o odpadach, w związku z czym zakres badanych parametrów w obu rozporządzeniach nie pokrywa się. Zgodnie z zamiarem ustawodawcy celem monitoringu jest śledzenie dynamiki zmian stanu środowiska wodnego wokół składowisk w czasie, na podstawie wybranych parametrów a nie dokonywanie klasyfikacji tych wód.

Tab. 1 Zestawienie wyników badań wód powierzchniowych - punkty WP-1 oraz WP-2.

Oznaczenie	Jednostka	PUNKT POBORU WODY POWIERZCHNIOWEJ							
		WP-1				WP-2			
<i>Data pobrania próbki</i>		08.04.09	17.06.09	18.09.09	04.11.09	07.04.09	16.07.09	18.09.09	03.11.2009
<i>Przepływ</i>	m^3 / s	stagnacja	stagnacja	stagnacja	stagnacja	_*	_*	_*	_*
<i>Odczyn</i>	-	8,22	8,14	8,52	8,02	7,74	8,21	7,75	7,42
<i>Przewodność elektrolityczna właściwa</i>	$\mu S / cm$	487	444	404	442	7 806	4 885	8 791	7 791
<i>Ołów</i>	$mg Pb / dm^3$	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,007	< 0,004	< 0,004
<i>Kadm</i>	$mg Cd / dm^3$	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,0011	< 0,0003	< 0,0003
<i>Miedź</i>	$mg Cu / dm^3$	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,002	0,012	0,003	0,007	0,004
<i>Cynk</i>	$mg Zn / dm^3$	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
<i>Chrom (VI)</i>	$mg Cr^{+6} / dm^3$	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
<i>Rtęć</i>	$mg Hg / dm^3$	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005
<i>OWO</i>	$mg C / dm^3$	4,4	6,3	10,9	2,0	186	370	632	310
<i>WWA</i>	$\mu g / dm^3$	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06

* woda pobrana z dolnego biegu potoku, zakończonego studzienką

W wyniku dokonanej analizy porównawczej uzyskanych wyników w czterech seriach pomiarowych w rozpatrywanych punktach stwierdzono porównywalne wartości analizowanych parametrów, za wyjątkiem dwóch parametrów: przewodności elektrolitycznej właściwej i ogólnego węgla organicznego. Znacznie wyższe wartości tych parametrów odnotowano w dolnym biegu Potoku Kozackiego. Pozostałe badane wskaźniki posiadały wartości na zbliżonym poziomie co do rzędu wielkości.

W odniesieniu do wyników badań monitoringowych z lat 2005-2008 w roku 2009 w punkcie WP-2 zaobserwowano wzrost wartości ogólnego węgla organicznego. Pozostałe wartości badanych parametrów utrzymują się na zbliżonym poziomie co w latach poprzednich.

W załączniku nr 1 przedstawiono zestawienie wykresów zmienności wskaźników zanieczyszczeń wód Potoku Kozackiego w badaniach prowadzonych w latach 2005 - 2009.

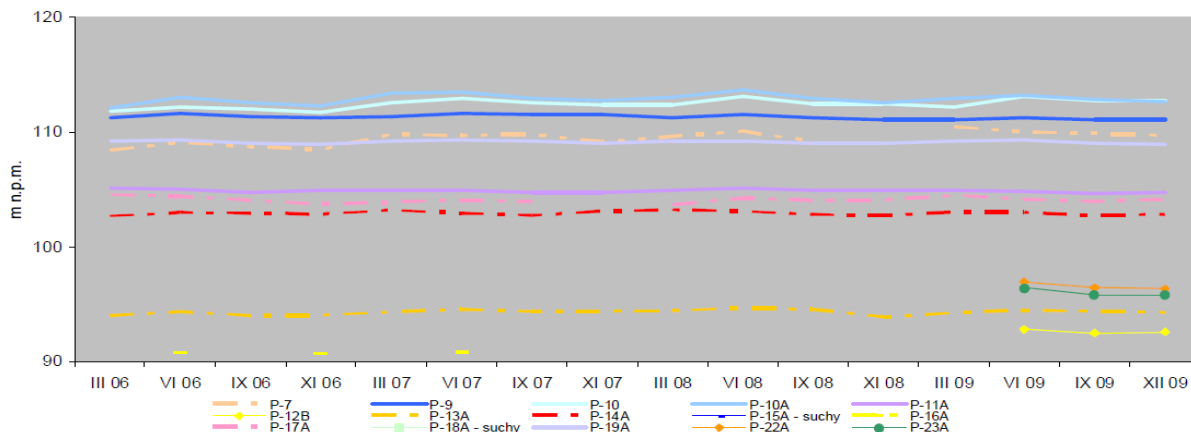
3.2. Wody podziemne.

3.2.1. Zwierciadło wód podziemnych.

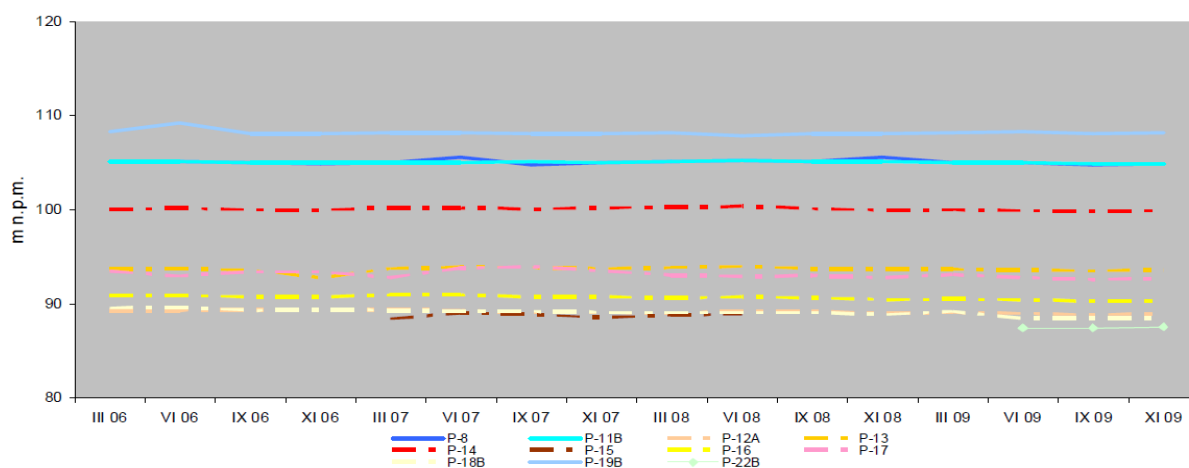
Na podstawie pomiarów wysokości zwierciadła, prowadzonych w ramach monitoringu, stwierdzono przepływ wód podziemnych w kierunku południowo-wschodnim i wschodnim.

Poniżej na rys. 1 – 3 przedstawiono wykres zmienności położenia lustra wody w piezometrach dla poszczególnych warstw wodonośnych.

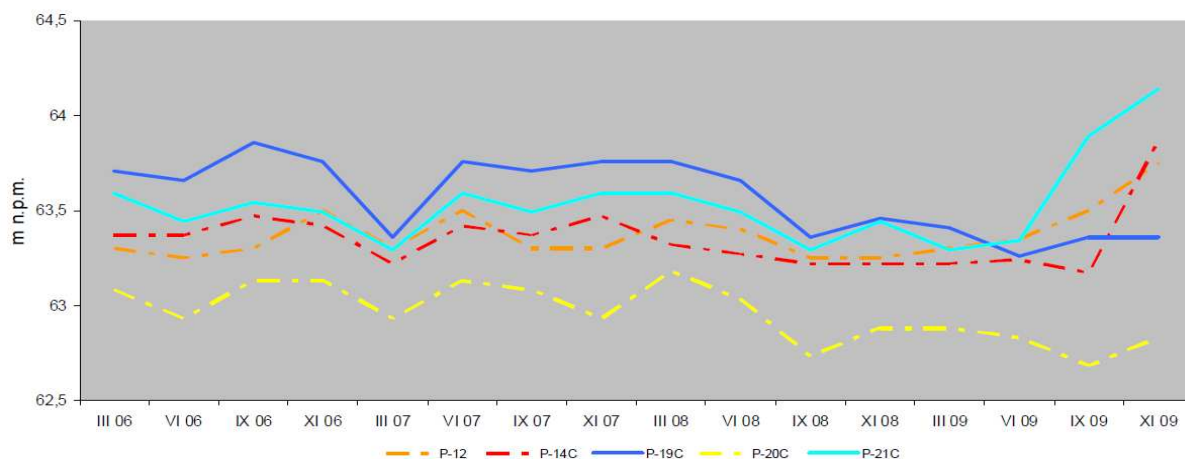
Rys. 1. Wahania stanów zwierciadła wód podziemnych (m n.p.m.) w piezometrach pierwszej warstwy górnego poziomu wodonośnego (QI1) w latach 2006-2009.



Rys. 2. Wahania stanów zwierciadła wód podziemnych (m n.p.m.) w piezometrach drugiej warstwy górnego poziomu wodonośnego (QI2) w latach 2006 – 2009.



Rys. 3. Wahania stanów zwierciadła wód podziemnych (m n.p.m.) w piezometrach trzeciej warstwy górnego poziomu wodonośnego (QI3) w latach 2006 – 2009.



3.2.2. Skład wód podziemnych.

W tabeli 2 zestawiono wyniki analiz prób pobranych w roku 2009 w piezometrach wokół składowiska odpadów. Próbki wód podziemnych z piezometrów pobrano w dniach 7-8 kwietnia, 15-17 czerwca, 16-18 września oraz 3-5 listopada 2009 roku.

Tab. 2. Zestawienie tabelaryczne wyników badań wód podziemnych za 2009r.Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-7

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-7 (Q11 - odpływ)				Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
							Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
							I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	07.04.2009	16.06.2009	16.09.2009	03.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k.**	6,10	6,30	6,45	6,60	---					
Odczyn	-	7,47	7,52	6,57	7,30	7,22	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	4 517	3 952	3 851	2 729	3 762	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	0,008	0,002	< 0,002	< 0,002	0,003	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³	672		338		505	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³	124		98,8		111,4	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³	43,3		109		76,2	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³	142		241		192	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³	0,030		1,16		0,60	0,05	0,4	1*	1*	> 1
żelazo	mg Fe / dm ³	0,61		4,57		2,59	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³	0,021		0,047		0,034	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	161	107	152	64,7	121,2	5	10*	10*	20	> 20

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. Sprawozdanie z monitoringu składowiska w 2009 roku.

Zasadowość og.	Mmol/dm ³	27,4		31,0		29,2	---	---	---	---	---
Twardość og.	Mg CaCO ₃ /dm ³	1 256		1 260		1 258	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm ³	428		226		327	---	---	---	---	---
Mętność	NTU	283		321		302	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm ³	pomarańczowa		> 500		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON	2		4		3	---	---	---	---	---
Utlonialność	mg O ₂ /dm ³	108		125		117	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm ³	362		301		332	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm ³	114		9,0		62	---	---	---	---	---
Chlorki	mg Cl ⁻ / dm ³	548		126		337	60	150	250	500	> 500
Siarczki	mg S ²⁻ /dm ³	< 0,050		0,324		0,175	---	---	---	---	---
Siarczany	mg SO ₄ ²⁻ / dm ³	183		288		236	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	mg NNO ₃ ⁻ / dm ³	< 0,11		0,19		0,12	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	mg NNO ₂ ⁻ / dm ³	< 0,01		< 0,01		< 0,01	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	mg NNH ₄ ⁺ / dm ³	26,0		92,6		59,3	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm ³	34,7		97,1		65,9	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm ³	< 0,002***		0,031		0,016	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. ekstrahujące się eterem naftowym	mg /dm ³	1,25		8,00		4,63	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm ³	3 360		3 270		3 315	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm ³	2 925		3 006		2 966	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm ³	< 0,00006	< 0,00006	0,00007	< 0,00006	0,00004	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-8

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-8 (Q11 - odpływ)				Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
							Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
							I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	08.04.2009	15.06.2009	16.09.2009	04.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k.**	5,50	5,50	5,70	5,65	---					
Odczyn	-	7,99	7,88	7,80	7,69	7,84	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	314	380	390	383	367	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³	5,04		5,48		5,26	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³	3,76		3,11		3,44	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³	2,42		2,15		2,29	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³	54,8		79,2		67,0	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³	0,006		0,010		0,008	0,05	0,4	1*	1*	> 1
Żelazo	mg Fe / dm ³	0,10		0,12		0,11	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³	< 0,005		< 0,005		< 0,005	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	< 1,0	2,7	8,9	< 1,0	3,2	5	10*	10*	20	> 20

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. Sprawozdanie z monitoringu składowiska w 2009 roku.

Zasadowość og.	Mmol/dm^3	3,62		3,65		3,64	---	---	---	---	---
Twardość og.	$\text{Mg CaCO}_3/\text{dm}^3$	270		204		237	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm^3	2,44		3,00		2,72	---	---	---	---	---
Mętność	NTU	0,84		1,45		1,15	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm^3	< 5		5		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON	2		2		---	---	---	---	---	---
Utlenialność	$\text{mg O}_2/\text{dm}^3$	0,98		< 0,50		0,62	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm^3	< 10,0		< 10,0		< 10,0	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm^3	< 0,5		1,0		0,63	---	---	---	---	---
Chlorki	$\text{mg Cl}^-/\text{dm}^3$	< 2,50		3,73		2,49	60	150	250	500	> 500
Siarczki	$\text{mg S}^{2-}/\text{dm}^3$	< 0,050		< 0,050		< 0,050	---	---	---	---	---
Siarczany	$\text{mg SO}_4^{2-}/\text{dm}^3$	27,0		23,1		25,1	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	$\text{mg NNO}_3^-/\text{dm}^3$	< 0,11		0,21		0,13	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	$\text{mg NNO}_2^-/\text{dm}^3$	< 0,01		< 0,01		< 0,01	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	$\text{mg NNH}_4^+/\text{dm}^3$	0,04		< 0,04		0,03	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm^3	< 0,50		< 0,50		< 0,50	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm^3	< 0,002***		< 0,002***		< 0,002***	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. ekstrahujące się eterem naftowym	mg /dm^3	4,00		6,50		5,25	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm^3	229		264		247	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm^3	219		252		236	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm^3	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-9

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-9 (Q11 - odpływ)				Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
							Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
							I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	08.04.2009	15.06.2009	16.09.2009	02.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k. **	5,90	5,70	5,90	5,95	---					
Odczyn	-	7,80	7,89	6,48	7,98	7,54	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	194	219	216	215	211	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³	4,07		4,50		4,29	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³	< 2,00		< 2,00		< 2,00	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³	1,05		< 1,00		0,78	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³	24,8		36,2		30,5	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³	< 0,004		0,015		0,009	0,05	0,4	1*	1*	> 1
Żelazo	mg Fe / dm ³	0,07		0,07		0,07	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³	< 0,005		< 0,005		< 0,005	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	2,0	11,4	1,8	2,0	4,3	5	10*	10*	20	> 20

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. Sprawozdanie z monitoringu składowiska w 2009 roku.

Zasadowość og.	Mmol/dm^3	3,62		1,70		2,66	---	---	---	---	---
Twardość og.	$\text{Mg CaCO}_3/\text{dm}^3$	141		280		211	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm^3	6,67		19,3		12,99	---	---	---	---	---
Mętność	NTU	3,84		11,0		7,42	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm^3	< 5		10		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON	2		2		---	---	---	---	---	---
Utlenialność	$\text{mg O}_2/\text{dm}^3$	1,64		< 0,50		0,95	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm^3	< 10,0		< 10,0		< 10,0	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm^3	1,7		0,8		1,25	---	---	---	---	---
Chlorki	$\text{mg Cl}^-/\text{dm}^3$	< 2,50		7,64		4,45	60	150	250	500	> 500
Siarczki	$\text{mg S}^{2-}/\text{dm}^3$	< 0,050		< 0,050		< 0,050	---	---	---	---	---
Siarczany	$\text{mg SO}_4^{2-}/\text{dm}^3$	23,0		15,6		19,3	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	$\text{mg NNO}_3^-/\text{dm}^3$	9,31		9,54		9,43	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	$\text{mg NNO}_2^-/\text{dm}^3$	< 0,01		< 0,01		< 0,01	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	$\text{mg NNH}_4^+/\text{dm}^3$	< 0,04		< 0,04		< 0,04	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm^3	9,96		9,54		9,75	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm^3	< 0,002***		< 0,002***		< 0,002***	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. ekstrahujące się eterem naftowym	mg /dm^3	2,00		6,50		4,25	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm^3	170		268		219	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm^3	160		232		196	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm^3	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-10

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-10 (Q11 - odpływ)				Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
							Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
							I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	07.04.2009	16.06.2009	16.09.2009	03.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k.**	5,85	5,40	5,70	5,75	---					
Odczyn	-	7,70	7,54	5,92	7,49	7,16	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	915	914	931	917	919	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³	19,5		19,7		19,6	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³	7,63		8,03		7,83	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³	1,76		< 1,00		1,13	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³	12,5		174		93,3	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³	< 0,004		0,039		0,021	0,05	0,4	1*	1*	> 1
żelazo	mg Fe / dm ³	0,23		0,72		0,48	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³	0,009		0,016		0,013	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	4,3	< 1,0	10,2	< 1,0	3,9	5	10*	10*	20	> 20

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. Sprawozdanie z monitoringu składowiska w 2009 roku.

Zasadowość og.	Mmol/dm^3	4,25		5,82		5,04	---	---	---	---	---
Twardość og.	$\text{Mg CaCO}_3/\text{dm}^3$	261		515		388	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm^3	2,89		80,0		41,45	---	---	---	---	---
Mętność	NTU	2,83		94,0		48,42	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm^3	10		> 500		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON	2		4		---	---	---	---	---	---
Utlenialność	$\text{mg O}_2/\text{dm}^3$	3,98		2,77		3,38	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm^3	10,0		< 10,0		7,50	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm^3	1,0		0,9		1,0	---	---	---	---	---
Chlorki	$\text{mg Cl}^-/\text{dm}^3$	75,0		67,4		71,2	60	150	250	500	> 500
Siarczki	$\text{mg S}^{2-}/\text{dm}^3$	< 0,050		< 0,050		< 0,050	---	---	---	---	---
Siarczany	$\text{mg SO}_4^{2-}/\text{dm}^3$	75,3		64,5		69,9	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	$\text{mg NNO}_3^-/\text{dm}^3$	1,58		2,40		1,99	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	$\text{mg NNO}_2^-/\text{dm}^3$	< 0,01		< 0,01		< 0,01	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	$\text{mg NNH}_4^+/\text{dm}^3$	0,05		< 0,04		0,04	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm^3	2,18		3,18		2,68	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm^3	< 0,002***		< 0,002***		< 0,002***	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. ekstrahujące się eterem naftowym	mg /dm^3	2,75		7,50		5,13	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm^3	646		857		752	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm^3	624		738		681	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm^3	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-10A

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-10A (Q11 - odpływ)				Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
							Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
							I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	07.04.2009	16.06.2009	16.09.2009	03.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k.**	5,00	4,70	5,10	5,30	---					
Odczyn	-	7,50	7,33	7,38	7,10	7,33	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	604	732	489	759	646	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³	15,8		15,9		15,9	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³	12,7		13,4		13,1	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³	2,34		1,69		2,02	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³	80,8		137		108,9	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³	< 0,004		0,010		0,006	0,05	0,4	1*	1*	> 1
Żelazo	mg Fe / dm ³	0,24		< 0,06		0,14	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³	0,009		0,016		0,013	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	1,9	5,2	< 1,0	< 1,0	2,0	5	10*	10*	20	> 20

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. Sprawozdanie z monitoringu składowiska w 2009 roku.

Zasadowość og.	Mmol/dm^3	5,17		4,31		4,74	---	---	---	---	---
Twardość og.	$\text{Mg CaCO}_3/\text{dm}^3$	394		324		359	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm^3	2,00		10,8		6,40	---	---	---	---	---
Mętność	NTU	0,63		0,81		0,72	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm^3	< 5		< 5		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON	2		2		---	---	---	---	---	---
Utlenialność	$\text{mg O}_2/\text{dm}^3$	7,82		< 0,50		4,04	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm^3	< 10,0		< 10,0		< 10,0	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm^3	0,8		0,9		0,9	---	---	---	---	---
Chlorki	$\text{mg Cl}^-/\text{dm}^3$	41,0		37,5		39,3	60	150	250	500	> 500
Siarczki	$\text{mg S}^{2-}/\text{dm}^3$	< 0,050		< 0,050		< 0,050	---	---	---	---	---
Siarczany	$\text{mg SO}_4^{2-}/\text{dm}^3$	86,7		72,4		79,6	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	$\text{mg NNO}_3^-/\text{dm}^3$	6,70		5,81		6,26	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	$\text{mg NNO}_2^-/\text{dm}^3$	< 0,01		< 0,01		< 0,01	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	$\text{mg NNH}_4^+/\text{dm}^3$	< 0,04		< 0,04		< 0,04	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm^3	6,70		7,04		6,87	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm^3	< 0,002***		< 0,002***		< 0,002***	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. ekstrahujące się eterem naftowym	mg /dm^3	2,00		9,50		5,75	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm^3	474		492		483	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm^3	470		496		483	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm^3	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-11A

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-11A (Q11 - odpływ)				Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
							Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
							I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	08.04.2009	15.06.2009	16.09.2009	02.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k.**	9,90	9,95	10,10	10,00	---					
Odczyn	-	8,06	7,83	7,85	7,93	7,92	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	547	561	567	569	561	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³	7,67		7,42		7,55	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³	11,4		10,5		11,0	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³	1,71		1,47		1,59	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³	83,3		95,5		89,4	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³	< 0,004		< 0,004		< 0,004	0,05	0,4	1*	1*	> 1
Żelazo	mg Fe / dm ³	0,09		0,11		0,10	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³	< 0,005		< 0,005		< 0,005	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	5	10*	10*	20	> 20

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. Sprawozdanie z monitoringu składowiska w 2009 roku.

Zasadowość og.	Mmol/dm^3	2,32		4,50		3,41	---	---	---	---	---
Twardość og.	$\text{Mg CaCO}_3/\text{dm}^3$	330		294		312	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm^3	4,00		7,20		5,60	---	---	---	---	---
Mętność	NTU	2,70		4,08		3,39	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm^3	10		10		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON	2		2		---	---	---	---	---	---
Utlenialność	$\text{mg O}_2/\text{dm}^3$	1,38		< 0,50		0,82	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm^3	< 10,0		< 10,0		< 10,0	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm^3	0,9		< 0,5		0,58	---	---	---	---	---
Chlorki	$\text{mg Cl}^-/\text{dm}^3$	11,4		10,3		10,9	60	150	250	500	> 500
Siarczki	$\text{mg S}^{2-}/\text{dm}^3$	< 0,050		< 0,050		< 0,050	---	---	---	---	---
Siarczany	$\text{mg SO}_4^{2-}/\text{dm}^3$	48,4		38,1		43,3	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	$\text{mg NNO}_3^-/\text{dm}^3$	2,48		2,97		2,73	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	$\text{mg NNO}_2^-/\text{dm}^3$	< 0,01		< 0,01		< 0,01	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	$\text{mg NNH}_4^+/\text{dm}^3$	< 0,04		< 0,04		< 0,04	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm^3	3,08		4,03		3,56	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm^3	< 0,002***		< 0,002***		< 0,002***	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. ekstrahujące się eterem naftowym	mg /dm^3	3,25		4,50		3,88	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm^3	354		371		363	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm^3	317		340		329	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm^3	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-11B

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-11B (Q11 - odpływ)				Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
							Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
							I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	08.04.2009	15.06.2009	16.09.2009	02.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k.**	9,95	10,00	10,10	10,10	---					
Odczyn	-	8,11	7,95	7,96	7,92	7,99	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	545	564	575	571	564	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³	7,07		7,47		7,27	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³	10,7		10,9		10,8	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³	2,31		2,04		2,18	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³	67,3		99,8		83,6	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³	< 0,004		0,009		0,006	0,05	0,4	1*	1*	> 1
Żelazo	mg Fe / dm ³	0,09		0,10		0,10	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³	< 0,005		< 0,005		< 0,005	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	5	10*	10*	20	> 20

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. Sprawozdanie z monitoringu składowiska w 2009 roku.

Zasadowość og.	Mmol/dm^3	4,13		3,71		3,92	---	---	---	---	---
Twardość og.	$\text{Mg CaCO}_3/\text{dm}^3$	229		269		249	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm^3	3,11		37,7		20,41	---	---	---	---	---
Mętność	NTU	2,01		25,5		13,76	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm^3	< 5		10		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON	2		2		---	---	---	---	---	---
Utlenialność	$\text{mg O}_2/\text{dm}^3$	0,85		< 0,50		0,55	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm^3	< 10,0		< 10,0		< 10,0	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm^3	0,7		0,9		0,8	---	---	---	---	---
Chlorki	$\text{mg Cl}^-/\text{dm}^3$	19,7		17,2		18,5	60	150	250	500	> 500
Siarczki	$\text{mg S}^{2-}/\text{dm}^3$	< 0,050		< 0,050		< 0,050	---	---	---	---	---
Siarczany	$\text{mg SO}_4^{2-}/\text{dm}^3$	61,8		46,7		54,3	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	$\text{mg NNO}_3^-/\text{dm}^3$	6,03		5,93		5,98	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	$\text{mg NNO}_2^-/\text{dm}^3$	< 0,01		< 0,01		< 0,01	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	$\text{mg NNH}_4^+/\text{dm}^3$	0,07		< 0,04		0,05	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm^3	6,80		5,93		6,37	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm^3	< 0,002***		< 0,002***		< 0,002***	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. ekstrahujące się eterem naftowym	mg /dm^3	2,25		3,75		3,00	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm^3	366		426		396	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm^3	360		400		380	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm^3	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-12

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-12 (QI1 - odpływ)				Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
							Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
							I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	07.04.2009	16.06.2009	17.09.2009	03.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k.**	31,10	31,05	30,90	30,65	---					
Odczyn	-	8,09	7,92	7,28	7,95	7,81	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	666	676	688	694	681	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³	16,9		8,65		12,78	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³	11,0		7,76		9,38	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³	2,15		< 1,00		1,33	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³	81,3		97,6		89,5	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³	< 0,004		0,018		0,010	0,05	0,4	1*	1*	> 1
Żelazo	mg Fe / dm ³	0,22		0,07		0,15	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³	0,008		0,008		0,008	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	1,6	< 1,0	12,5	< 1,0	3,8	5	10*	10*	20	> 20

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. Sprawozdanie z monitoringu składowiska w 2009 roku.

Zasadowość og.	Mmol/dm^3	4,65		4,34		4,50	---	---	---	---	---
Twardość og.	$\text{Mg CaCO}_3/\text{dm}^3$	332		317		325	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm^3	2,00		< 2,00		1,50	---	---	---	---	---
Mętność	NTU	0,37		0,20		0,29	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm^3	< 5		5		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON	2		2		---	---	---	---	---	---
Utlonialność	$\text{mg O}_2/\text{dm}^3$	4,74		2,09		3,42	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm^3	< 10,0		< 10,0		< 10,0	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm^3	1,3		< 0,5		0,78	---	---	---	---	---
Chlorki	$\text{mg Cl}^-/\text{dm}^3$	42,7		42,7		42,70	60	150	250	500	> 500
Siarczki	$\text{mg S}^{2-}/\text{dm}^3$	< 0,050		< 0,050		< 0,50	---	---	---	---	---
Siarczany	$\text{mg SO}_4^{2-}/\text{dm}^3$	40,4		28,6		34,5	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	$\text{mg NNO}_3^-/\text{dm}^3$	5,33		3,23		4,28	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	$\text{mg NNO}_2^-/\text{dm}^3$	< 0,01		< 0,01		< 0,01	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	$\text{mg NNH}_4^+/\text{dm}^3$	< 0,04		< 0,04		< 0,04	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm^3	5,93		3,23		4,58	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm^3	< 0,002***		< 0,002***		< 0,002***	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. ekstrahujące się eterem naftowym	mg /dm^3	1,50		< 0,50		0,88	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm^3	394		386		390	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm^3	392		380		386	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm^3	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-12A

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-12A (QI1 - odpływ)				Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
							Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
							I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	07.04.2009	16.06.2009	17.09.2009	03.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k. **	5,35	5,45	5,60	5,50	---					
Odczyn	-	7,00	7,01	6,94	7,09	7,01	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	3 924	3 606	3 726	3 546	3 701	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	0,005	0,003	0,003	0,008	0,005	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³	277		226		251	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³	27,6		21,1		24,4	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³	4,91		5,04		4,98	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³	326		411		369	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³	0,58		13,8		7,19	0,05	0,4	1*	1*	> 1
żelazo	mg Fe / dm ³	0,48		0,13		0,31	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³	0,041		0,047		0,044	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	5,2	29,4	20,1	27,9	20,7	5	10*	10*	20	> 20

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. Sprawozdanie z monitoringu składowiska w 2009 roku.

Zasadowość og.	Mmol/dm^3	16,8		13,2		15,0	---	---	---	---	---
Twardość og.	$\text{Mg CaCO}_3/\text{dm}^3$	919		1 323		1 121	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm^3	< 2,00		< 2,00		< 2,00	---	---	---	---	---
Mętność	NTU	2,87		8,05		5,46	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm^3	20		30		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON	2		2		---	---	---	---	---	---
Utlonialność	$\text{mg O}_2/\text{dm}^3$	16,3		12,3		14,3	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm^3	< 10,0		47,0		26,0	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm^3	1,3		2,0		1,7	---	---	---	---	---
Chlorki	$\text{mg Cl}^-/\text{dm}^3$	727		716		722	60	150	250	500	> 500
Siarczki	$\text{mg S}^{2-}/\text{dm}^3$	< 0,050		< 0,050		< 0,050	---	---	---	---	---
Siarczany	$\text{mg SO}_4^{2-}/\text{dm}^3$	71,4		45,3		58,4	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	$\text{mg NNO}_3^-/\text{dm}^3$	< 0,11		< 0,11		< 0,11	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	$\text{mg NNO}_2^-/\text{dm}^3$	< 0,01		< 0,01		< 0,01	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	$\text{mg NNH}_4^+/\text{dm}^3$	0,71		1,14		0,93	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm^3	1,36		2,41		1,89	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm^3	< 0,002***		< 0,002***		< 0,002***	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. ekstrahujące się eterem naftowym	mg /dm^3	4,25		1,00		2,63	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm^3	2 620		2 480		2 550	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm^3	2 620		2 475		2 548	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm^3	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-12B

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-12B (Q11 - odpływ)			Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
						I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	16.06.2009	17.09.2009	03.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k.**	3,60	3,90	3,80	---					
Odczyn	-	7,28	7,51	7,35	7,38	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	3 640	6 268	6 140	5 349	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	< 0,002	0,017	0,004	0,007	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³		490		---	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³		91,9		---	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³		218		---	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³		359		---	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³		5,30		---	0,05	0,4	1*	1*	> 1
żelazo	mg Fe / dm ³		0,88		---	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³		0,068		---	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	36,9	182	78,6	99,2	5	10*	10*	20	> 20

Zasadowość og.	Mmol/dm ³		52,4		---	---	---	---	---	---
Twardość og.	Mg CaCO ₃ /dm ³		1 333		---	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm ³		134		---	---	---	---	---	---
Mętność	NTU		81,0		---	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm ³		> 500		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON		2		---	---	---	---	---	---
Utlenialność	mg O ₂ /dm ³		22,1		---	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm ³		510		---	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm ³		34,3		---	---	---	---	---	---
Chlorki	mg Cl ⁻ / dm ³		605		---	60	150	250	500	> 500
Siarczki	mg S ²⁻ /dm ³		< 0,050		---	---	---	---	---	---
Siarczany	mg SO ₄ ²⁻ / dm ³		78,4		---	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	mg NNO ₃ ⁻ / dm ³		< 0,11		---	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	mg NNO ₂ ⁻ / dm ³		0,01		---	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	mg NNH ₄ ⁺ / dm ³		205		---	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm ³		214		---	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm ³		0,014		---	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. estrahujące się eterem naftowym	mg /dm ³		2,00		---	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm ³		3 570		---	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm ³		3 430		---	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm ³	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-13

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-13 (Q11 - odpływ)				Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
							Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
							I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	08.04.2009	16.06.2009	17.09.2009	04.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k.**	7,00	7,10	7,15	7,10	---					
Odczyn	-	7,44	7,78	7,30	7,57	7,52	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	523	513	451	523	503	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³	4,70		4,51		4,61	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³	6,36		5,52		5,94	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³	2,04		1,52		1,78	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³	70,7		81,6		76,2	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³	0,12		0,15		0,14	0,05	0,4	1*	1*	> 1
Żelazo	mg Fe / dm ³	0,11		0,50		0,31	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³	< 0,005		< 0,0005		< 0,0005	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	4,0	1,2	8,3	< 1,0	3,5	5	10*	10*	20	> 20

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. Sprawozdanie z monitoringu składowiska w 2009 roku.

Zasadowość og.	Mmol/dm^3	3,62		2,38		3,00	---	---	---	---	---
Twardość og.	$\text{Mg CaCO}_3/\text{dm}^3$	317		261		289	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm^3	11,4		9,67		10,54	---	---	---	---	---
Mętność	NTU	16,1		24,9		20,5	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm^3	20		60		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON	2		2		---	---	---	---	---	---
Utlenialność	$\text{mg O}_2/\text{dm}^3$	3,87		< 0,50		2,06	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm^3	< 10,0		< 10,0		< 10,0	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm^3	3,0		0,8		1,90	---	---	---	---	---
Chlorki	$\text{mg Cl}^-/\text{dm}^3$	39,9		32,4		36,2	60	150	250	500	> 500
Siarczki	$\text{mg S}^{2-}/\text{dm}^3$	< 0,050		< 0,050		< 0,050	---	---	---	---	---
Siarczany	$\text{mg SO}_4^{2-}/\text{dm}^3$	65,5		46,8		56,2	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	$\text{mg NNO}_3^-/\text{dm}^3$	< 0,11		< 0,11		< 0,11	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	$\text{mg NNO}_2^-/\text{dm}^3$	< 0,01		< 0,01		< 0,01	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	$\text{mg NNH}_4^+/\text{dm}^3$	0,13		0,16		0,15	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm^3	1,09		0,81		0,95	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm^3	< 0,002***		< 0,002***		< 0,002***	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. estrahujące się eterem naftowym	mg /dm^3	3,00		6,50		4,75	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm^3	370		460		415	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm^3	355		442		399	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm^3	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-13A

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-13A (Q11 - odpływ)				Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
							Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
							I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	08.04.2009	16.06.2009	17.09.2009	04.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k.**	6,45	6,20	6,30	6,40	---					
Odczyn	-	7,46	7,42	8,17	7,20	7,56	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	824	839	832	802	824	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	< 0,002	< 0,002	0,019	< 0,002	0,006	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³	11,2		8,94		10,07	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³	19,7		12,2		16,0	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³	5,33		3,40		4,37	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³	100		130		115	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³	< 0,004		0,014		0,008	0,05	0,4	1*	1*	> 1
Żelazo	mg Fe / dm ³	0,08		0,06		0,07	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³	< 0,005		0,006		0,004	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	2,3	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,0	5	10*	10*	20	> 20

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. Sprawozdanie z monitoringu składowiska w 2009 roku.

Zasadowość og.	Mmol/dm^3	5,17		7,52		6,35	---	---	---	---	---
Twardość og.	$\text{Mg CaCO}_3/\text{dm}^3$	252		404		328	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm^3	12,2		19,4		15,8	---	---	---	---	---
Mętność	NTU	2,39		8,01		5,20	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm^3	10		10		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON	2		2		---	---	---	---	---	---
Utlenialność	$\text{mg O}_2/\text{dm}^3$	0,98		1,73		1,36	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm^3	< 10,0		< 10,0		< 10,0	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm^3	0,6		0,7		0,7	---	---	---	---	---
Chlorki	$\text{mg Cl}^-/\text{dm}^3$	16,5		13,5		15,0	60	150	250	500	> 500
Siarczki	$\text{mg S}^{2-}/\text{dm}^3$	< 0,050		< 0,050		< 0,050	---	---	---	---	---
Siarczany	$\text{mg SO}_4^{2-}/\text{dm}^3$	43,5		33,2		38,4	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	$\text{mg NNO}_3^-/\text{dm}^3$	0,52		0,43		0,48	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	$\text{mg NNO}_2^-/\text{dm}^3$	< 0,01		< 0,01		< 0,01	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	$\text{mg NNH}_4^+/\text{dm}^3$	< 0,04		< 0,04		< 0,04	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm^3	0,52		< 0,50		0,39	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm^3	< 0,002***		< 0,002***		< 0,002***	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. ekstrahujące się eterem naftowym	mg /dm^3	3,38		5,75		4,57	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm^3	582		676		629	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm^3	560		686		623	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm^3	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-14

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-14 (QI1 - odpływ)				Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
							Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
							I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	08.04.2009	15.06.2009	17.09.2009	04.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k.**	5,75	5,85	5,95	5,85	---					
Odczyn	-	7,94	7,70	7,74	7,64	7,76	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	455	485	459	476	469	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³	5,64		3,62		4,63	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³	5,16		3,15		4,16	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³	2,72		1,07		1,90	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³	69,9		71,7		70,8	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³	0,077		0,16		0,119	0,05	0,4	1*	1*	> 1
Żelazo	mg Fe / dm ³	0,11		0,09		0,10	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³	0,005		0,006		0,006	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	5,3	4,1	10,9	< 1,0	5,2	5	10*	10*	20	> 20

Zasadowość og.	Mmol/dm^3	3,36		2,86		3,11	---	---	---	---	---
Twardość og.	$\text{Mg CaCO}_3/\text{dm}^3$	282		224		253	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm^3	52,3		199		125,7	---	---	---	---	---
Mętność	NTU	22,2		89,8		56,0	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm^3	70		> 500		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON	2		2		---	---	---	---	---	---
Utlonialność	$\text{mg O}_2/\text{dm}^3$	1,54		1,12		1,33	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm^3	< 10,0		< 10,0		< 10,0	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm^3	0,7		3,1		1,9	---	---	---	---	---
Chlorki	$\text{mg Cl}^-/\text{dm}^3$	17,9		14,2		16,1	60	150	250	500	> 500
Siarczki	$\text{mg S}^{2-}/\text{dm}^3$	< 0,050		< 0,050		< 0,050	---	---	---	---	---
Siarczany	$\text{mg SO}_4^{2-}/\text{dm}^3$	57,5		40,2		48,9	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	$\text{mg NNO}_3^-/\text{dm}^3$	< 0,11		< 0,11		< 0,11	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	$\text{mg NNO}_2^-/\text{dm}^3$	0,01		< 0,01		0,01	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	$\text{mg NNH}_4^+/\text{dm}^3$	0,35		0,47		0,41	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm^3	0,96		0,98		0,97	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm^3	< 0,002***		< 0,002***		< 0,002***	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. ekstrahujące się eterem naftowym	mg /dm^3	2,00		1,00		1,50	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm^3	356		513		435	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm^3	284		300		292	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm^3	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-14A

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-14A (Q11 - odpływ)				Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
							Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
							I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	08.04.2009	15.06.2009	17.09.2009	04.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k. **	2,60	2,65	2,95	2,80	---					
Odczyn	-	7,02	7,24	7,45	6,86	7,14	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	866	1 160	1 353	1 298	1 169	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,002	0,001	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³	12,9		12,2		12,6	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³	20,6		22,3		21,5	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³	79,6		75,8		77,7	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³	44,5		132		88,3	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³	0,089		0,42		0,26	0,05	0,4	1*	1*	> 1
Żelazo	mg Fe / dm ³	0,11		0,66		0,39	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³	< 0,005		0,008		0,005	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	9,9	14,4	18,1	< 1,0	10,7	5	10*	10*	20	> 20

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. Sprawozdanie z monitoringu składowiska w 2009 roku.

Zasadowość og.	Mmol/dm^3	3,62		4,00		3,81	---	---	---	---	---
Twardość og.	$\text{Mg CaCO}_3/\text{dm}^3$	313		571		442	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm^3	2,25		212		107,13	---	---	---	---	---
Mętność	NTU	0,80		167		83,90	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm^3	< 5		> 500		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON	2		2		---	---	---	---	---	---
Utlenialność	$\text{mg O}_2/\text{dm}^3$	9,11		7,04		8,08	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm^3	21,6		31,0		26,3	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm^3	3,6		1,6		2,6	---	---	---	---	---
Chlorki	$\text{mg Cl}^-/\text{dm}^3$	20,2		18,6		19,4	60	150	250	500	> 500
Siarczki	$\text{mg S}^{2-}/\text{dm}^3$	< 0,050		< 0,050		< 0,050	---	---	---	---	---
Siarczany	$\text{mg SO}_4^{2-}/\text{dm}^3$	277		438		358	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	$\text{mg NNO}_3^-/\text{dm}^3$	4,25		1,41		2,83	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	$\text{mg NNO}_2^-/\text{dm}^3$	0,12		0,02		0,07	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	$\text{mg NNH}_4^+/\text{dm}^3$	< 0,04		< 0,04		< 0,04	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm^3	6,16		2,52		4,34	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm^3	< 0,002***		< 0,002***		< 0,002***	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. ekstrahujące się eterem naftowym	mg /dm^3	2,75		4,75		3,75	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm^3	612		1 180		896	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm^3	605		954		780	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm^3	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-14C

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-14C (Q11 - odpływ)				Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
							Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
							I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	08.04.2009	15.06.2009	17.09.2009	04.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k.**	43,45	43,45	43,50	42,80	---					
Odczyn	-	7,92	7,70	7,74	7,67	7,76	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	412	424	430	436	426	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³	4,40		5,74		5,07	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³	6,50		7,13		6,82	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³	3,83		3,72		3,78	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³	59,0		91,1		75,1	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³	0,12		0,26		0,19	0,05	0,4	1*	1*	> 1
Żelazo	mg Fe / dm ³	1,36		0,70		1,03	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³	< 0,005		0,006		0,004	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	3,8	2,6	7,1	< 1,0	3,5	5	10*	10*	20	> 20

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. Sprawozdanie z monitoringu składowiska w 2009 roku.

Zasadowość og.	Mmol/dm^3	4,65		2,65		3,65	---	---	---	---	---
Twardość og.	$\text{Mg CaCO}_3/\text{dm}^3$	224		208		216	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm^3	5,43		5,60		5,52	---	---	---	---	---
Mętność	NTU	34,1		48,6		34,1	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm^3	Pomarańczowo		70		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON	2		2		---	---	---	---	---	---
Utlenialność	$\text{mg O}_2/\text{dm}^3$	0,52		< 0,50		0,39	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm^3	10,0		< 10,0		7,5	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm^3	2,2		1,8		2,0	---	---	---	---	---
Chlorki	$\text{mg Cl}^-/\text{dm}^3$	27,7		27,5		27,6	60	150	250	500	> 500
Siarczki	$\text{mg S}^{2-}/\text{dm}^3$	< 0,050		< 0,050		< 0,050	---	---	---	---	---
Siarczany	$\text{mg SO}_4^{2-}/\text{dm}^3$	38,5		27,8		33,2	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	$\text{mg NNO}_3^-/\text{dm}^3$	< 0,11		< 0,11		< 0,11	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	$\text{mg NNO}_2^-/\text{dm}^3$	< 0,01		< 0,01		< 0,01	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	$\text{mg NNH}_4^+/\text{dm}^3$	0,17		0,13		0,15	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm^3	0,91		1,18		1,05	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm^3	< 0,002***		< 0,002***		< 0,002***	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. ekstrahujące się eterem naftowym	mg /dm^3	4,25		3,50		3,88	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm^3	287		310		299	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm^3	280		298		289	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm^3	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-16

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-16 (QI1 - odpływ)				Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
							Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
							I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	07.04.2009	16.06.2009	18.09.2009	03.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k.**	8,35	8,40	8,55	8,55	---					
Odczyn	-	6,94	6,85	6,95	7,35	7,02	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	6 500	6 115	6 371	1 420	5 102	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	< 0,002	< 0,002	0,009	0,005	0,004	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³	545		489		517	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³	171		160		166	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³	6,16		7,73		6,95	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³	518		521		520	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³	0,007		0,99		0,499	0,05	0,4	1*	1*	> 1
Żelazo	mg Fe / dm ³	0,29		1,81		1,05	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³	0,081		0,092		0,087	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	100	114	199	85,4	124,6	5	10*	10*	20	> 20

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. Sprawozdanie z monitoringu składowiska w 2009 roku.

Zasadowość og.	Mmol/dm ³	6,20		75,2		6,20	---	---	---	---	---
Twardość og.	Mg CaCO ₃ /dm ³	2 513		2 121		2 317	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm ³	26,0		114		70,0	---	---	---	---	---
Mętność	NTU	395		> 1 000		448	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm ³	Pomarańczowo		pomarańczowa		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON	2		2		---	---	---	---	---	---
Utlonialność	mg O ₂ /dm ³	87,8		22,1		55,0	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm ³	311		148		230	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm ³	25,2		7,3		16,3	---	---	---	---	---
Chlorki	mg Cl ⁻ / dm ³	1 302		1 085		1 194	60	150	250	500	> 500
Siarczki	mg S ²⁻ /dm ³	< 0,050		< 0,050		< 0,050	---	---	---	---	---
Siarczany	mg SO ₄ ²⁻ / dm ³	< 2,50		< 2,50		< 2,50	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	mg NNO ₃ ⁻ / dm ³	< 0,11		< 0,11		< 0,11	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	mg NNO ₂ ⁻ / dm ³	< 0,01		< 0,01		< 0,01	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	mg NNH ₄ ⁺ / dm ³	1,19		29,9		15,55	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm ³	11,6		33,6		22,6	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm ³	< 0,002***		0,016		0,009	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. ekstrahujące się eterem naftowym	mg /dm ³	4,25		4,50		4,38	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm ³	4 230		4 290		4 260	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm ³	4 200		4 170		4 185	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm ³	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-17

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-17 (Q11 - odpływ)				Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
							Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
							I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	07.04.2009	16.06.2009	18.09.2009	05.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k. **	15,80	16,10	16,30	16,20	---					
Odczyn	-	7,46	7,75	7,13	7,09	7,36	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	$\mu S / cm$	4 789	4 263	1 615	3 628	3 574	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	0,010	< 0,0003	< 0,0003	0,0026	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	0,012	< 0,002	0,006	0,017	0,009	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³	374		97,3		235,7	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³	85,4		23,8		54,6	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³	2,67		72,9		37,79	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³	171		115		143	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³	0,016		0,36		0,188	0,05	0,4	1*	1*	> 1
żelazo	mg Fe / dm ³	0,30		0,12		0,21	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³	0,043		0,014		0,029	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	67,6	96,1	16,5	35,2	53,9	5	10*	10*	20	> 20

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. Sprawozdanie z monitoringu składowiska w 2009 roku.

Zasadowość og.	Mmol/dm^3	25,8		16,3		21,1	---	---	---	---	---
Twardość og.	$\text{Mg CaCO}_3/\text{dm}^3$	1 033		439		736	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm^3	29,3		17,5		23,4	---	---	---	---	---
Mętność	NTU	25,5		3,50		14,50	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm^3	pomarańczowa		20		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON	2		2		---	---	---	---	---	---
Utlonialność	$\text{mg O}_2/\text{dm}^3$	82,7		17,0		49,9	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm^3	260		45,0		152,5	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm^3	37,6		2,1		19,9	---	---	---	---	---
Chlorki	$\text{mg Cl}^-/\text{dm}^3$	443		179		311	60	150	250	500	> 500
Siarczki	$\text{mg S}^{2-}/\text{dm}^3$	< 0,050		< 0,050		< 0,050	---	---	---	---	---
Siarczany	$\text{mg SO}_4^{2-}/\text{dm}^3$	260		41,8		150,9	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	$\text{mg NNO}_3^-/\text{dm}^3$	23,7		57,5		40,6	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	$\text{mg NNO}_2^-/\text{dm}^3$	1,37		0,35		0,86	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	$\text{mg NNH}_4^+/\text{dm}^3$	163		132		148	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm^3	199		193		196	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm^3	< 0,002***		0,006		0,004	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. ekstrahujące się eterem naftowym	mg /dm^3	2,50		1,62		2,06	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm^3	2 940		1 030		1 985	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm^3	2 905		1 010		1 958	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm^3	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-17A

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-17A (QI1 - odpływ)				Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
							Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
							I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	07.04.2009	16.06.2009	18.09.2009	04.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k.**	4,35	4,70	4,90	4,70	---					
Odczyn	-	7,41	7,78	7,73	7,24	7,54	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	6 087	12 199	12 321	7 485	9 523	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	0,004	< 0,004	0,003	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	0,004	0,004	0,018	0,009	0,009	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,18	0,06	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³	458		848		653	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³	96,4		120		108,2	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³	395		697		546	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³	145		42,7		93,9	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³	0,014		0,080		0,047	0,05	0,4	1*	1*	> 1
Żelazo	mg Fe / dm ³	2,44		4,48		3,46	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³	0,055		0,094		0,075	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	145	366	293	133	234,3	5	10*	10*	20	> 20

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. Sprawozdanie z monitoringu składowiska w 2009 roku.

Zasadowość og.	Mmol/dm^3	41,4		70,9		56,2	---	---	---	---	---
Twardość og.	$\text{Mg CaCO}_3/\text{dm}^3$	1 168		889		1 029	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm^3	68,7		227		147,9	---	---	---	---	---
Mętność	NTU	219		522		371	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm^3	pomarańczowa		Brunatna		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON	2		2		---	---	---	---	---	---
Utlonialność	$\text{mg O}_2/\text{dm}^3$	103		274		189	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm^3	416		1 074		745	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm^3	64,3		91,6		78,0	---	---	---	---	---
Chlorki	$\text{mg Cl}^-/\text{dm}^3$	530		1 055		793	60	150	250	500	> 500
Siarczki	$\text{mg S}^{2-}/\text{dm}^3$	< 0,050		< 0,050		< 0,050	---	---	---	---	---
Siarczany	$\text{mg SO}_4^{2-}/\text{dm}^3$	225		< 2,50		113,1	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	$\text{mg NNO}_3^-/\text{dm}^3$	0,94		< 0,11		0,50	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	$\text{mg NNO}_2^-/\text{dm}^3$	0,01		< 0,01		0,01	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	$\text{mg NNH}_4^+/\text{dm}^3$	302		813		558	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm^3	320		823		572	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm^3	< 0,002***		0,038		0,020	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. ekstrahujące się eterem naftowym	mg /dm^3	3,25		1,75		2,50	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm^3	3 050		4 930		3 990	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm^3	2 975		4 700		3 838	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm^3	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-18B

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-18B (Q11 - odpływ)				Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
							Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
							I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	07.04.2009	16.06.2009	17.09.2009	03.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k. **	14,80	14,90	14,90	14,90	---					
Odczyn	-	6,82	7,21	7,22	7,17	7,11	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	1 712	1 816	1 790	1 646	1 741	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³	164		116		140	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³	29,5		27,6		28,6	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³	9,89		5,05		7,47	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³	171		185		178	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³	0,018		6,20		3,109	0,05	0,4	1*	1*	> 1
żelazo	mg Fe / dm ³	0,24		0,88		0,56	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³	0,017		0,024		0,021	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	< 1,0	99,9	2,6	13,5	29,1	5	10*	10*	20	> 20

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. Sprawozdanie z monitoringu składowiska w 2009 roku.

Zasadowość og.	Mmol/dm ³	10,6		15,9		13,25	---	---	---	---	---
Twardość og.	Mg CaCO ₃ /dm ³	545		697		621	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm ³	21,2		37,5		29,4	---	---	---	---	---
Mętność	NTU	276		190		233	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm ³	Pomarańczowo		> 500		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON	2		2		---	---	---	---	---	---
Utlenialność	mg O ₂ /dm ³	15,2		6,44		10,82	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm ³	32,0		19,0		25,5	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm ³	4,1		2,7		3,4	---	---	---	---	---
Chlorki	mg Cl ⁻ / dm ³	173		122		148	60	150	250	500	> 500
Siarczki	mg S ²⁻ /dm ³	< 0,050		< 0,050		< 0,050	---	---	---	---	---
Siarczany	mg SO ₄ ²⁻ / dm ³	86,7		86,6		86,7	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	mg NNO ₃ ⁻ / dm ³	< 0,11		< 0,11		< 0,11	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	mg NNO ₂ ⁻ / dm ³	< 0,01		< 0,01		< 0,01	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	mg NNH ₄ ⁺ / dm ³	6,57		3,09		4,83	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm ³	7,82		3,86		5,84	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm ³	< 0,002***		0,006		0,004	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. ekstrahujące się eterem naftowym	mg /dm ³	4,75		5,00		4,88	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm ³	1150		987		1 069	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm ³	1 120		950		1 035	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm ³	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-19A

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-19A (Q11 - dopływ)				Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
							Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
							I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	08.04.2009	17.06.2009	16.09.2009	04.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k.**	7,40	7,30	7,50	7,65	---					
Odczyn	-	8,04	7,34	7,80	7,71	7,72	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	335	403	355	353	362	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³	5,44		6,20		5,82	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³	4,26		3,77		4,02	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³	1,15		< 1,00		0,83	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³	53,2		68,5		60,9	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³	0,004		< 0,004		0,003	0,05	0,4	1*	1*	> 1
Żelazo	mg Fe / dm ³	0,09		< 0,06		0,06	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³	< 0,005		0,005		0,004	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	4,9	< 1,0	3,4	< 1,0	2,3	5	10*	10*	20	> 20

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. Sprawozdanie z monitoringu składowiska w 2009 roku.

Zasadowość og.	Mmol/dm^3	4,39		3,46		3,93	---	---	---	---	---
Twardość og.	$\text{Mg CaCO}_3/\text{dm}^3$	222		246		234	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm^3	15,1		3,00		9,1	---	---	---	---	---
Mętność	NTU	8,01		5,81		6,91	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm^3	10		10		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON	2		2		---	---	---	---	---	---
Utlenialność	$\text{mg O}_2/\text{dm}^3$	1,70		< 0,50		0,98	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm^3	< 10,0		< 10,0		< 10,0	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm^3	1,6		0,8		1,2	---	---	---	---	---
Chlorki	$\text{mg Cl}^-/\text{dm}^3$	< 2,50		5,20		3,23	60	150	250	500	> 500
Siarczki	$\text{mg S}^{2-}/\text{dm}^3$	< 0,050		< 0,050		< 0,050	---	---	---	---	---
Siarczany	$\text{mg SO}_4^{2-}/\text{dm}^3$	24,6		18,9		21,8	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	$\text{mg NNO}_3^-/\text{dm}^3$	< 0,11		0,64		0,35	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	$\text{mg NNO}_2^-/\text{dm}^3$	< 0,01		< 0,01		< 0,01	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	$\text{mg NNH}_4^+/\text{dm}^3$	0,06		< 0,04		0,04	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm^3	0,81		1,82		1,32	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm^3	< 0,002***		< 0,002***		< 0,002***	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. estrahujące się eterem naftowym	mg /dm^3	2,75		1,25		2,00	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm^3	244		240		242	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm^3	240		234		237	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm^3	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-19B

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-19B (Q11 - odpływ)				Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
							Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
							I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	08.04.2009	17.06.2009	16.09.2009	04.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k.**	9,05	8,90	9,10	9,05	---					
Odczyn	-	7,90	7,87	7,86	7,67	7,83	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	430	442	443	436	438	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³	5,69		5,84		5,77	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³	5,28		4,13		4,71	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³	1,58		< 1,00		1,04	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³	59,0		91,3		75,2	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³	0,039		0,076		0,058	0,05	0,4	1*	1*	> 1
Żelazo	mg Fe / dm ³	0,12		1,10		0,61	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³	0,006		0,008		0,007	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	3,7	2,5	< 1,0	< 1,0	1,8	5	10*	10*	20	> 20

Zasadowość og.	Mmol/dm^3	4,26		3,40		3,83	---	---	---	---	---
Twardość og.	$\text{Mg CaCO}_3/\text{dm}^3$	424		234		329	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm^3	< 2,00		4,00		2,50	---	---	---	---	---
Mętność	NTU	12,4		10,1		11,3	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm^3	40		20		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON	2		2		---	---	---	---	---	---
Utlonialność	$\text{mg O}_2/\text{dm}^3$	1,97		1,15		1,56	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm^3	< 10,0		< 10,0		< 10,0	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm^3	0,7		3,7		2,2	---	---	---	---	---
Chlorki	$\text{mg Cl}^-/\text{dm}^3$	16,8		11,1		14,0	60	150	250	500	> 500
Siarczki	$\text{mg S}^{2-}/\text{dm}^3$	< 0,050		< 0,050		< 0,050	---	---	---	---	---
Siarczany	$\text{mg SO}_4^{2-}/\text{dm}^3$	69,1		48,5		58,8	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	$\text{mg NNO}_3^-/\text{dm}^3$	< 0,11		0,18		0,12	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	$\text{mg NNO}_2^-/\text{dm}^3$	< 0,01		< 0,01		< 0,01	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	$\text{mg NNH}_4^+/\text{dm}^3$	0,04		< 0,04		0,03	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm^3	0,54		< 0,50		0,40	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm^3	< 0,002***		< 0,002***		< 0,002***	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. estrahujące się eterem naftowym	mg /dm^3	3,00		11,8		7,40	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm^3	302		294		298	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm^3	300		302		301	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm^3	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-19C

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-19C (Q11 - odpływ)				Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
							Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
							I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	08.04.2009	17.06.2009	16.09.2009	04.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k. **	53,85	54,00	53,90	53,90	---					
Odczyn	-	7,83	7,72	6,45	7,64	7,41	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	451	443	448	445	447	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	0,29	< 0,05	< 0,05	0,09	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³	7,67		8,92		8,30	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³	8,01		9,23		8,62	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³	3,27		3,18		3,23	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³	58,7		86,3		72,5	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³	0,038		0,21		0,124	0,05	0,4	1*	1*	> 1
Żelazo	mg Fe / dm ³	1,42		0,36		0,89	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³	< 0,005		0,007		0,005	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	1,8	6,6	12,7	< 1,0	5,4	5	10*	10*	20	> 20

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. Sprawozdanie z monitoringu składowiska w 2009 roku.

Zasadowość og.	Mmol/dm^3	4,13		4,36		4,25	---	---	---	---	---
Twardość og.	$\text{Mg CaCO}_3/\text{dm}^3$	232		375		304	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm^3	12,7		14,4		13,6	---	---	---	---	---
Mętność	NTU	53,3		82,5		67,9	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm^3	Pomarańczowa		140		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON	2		2		---	---	---	---	---	---
Utlenialność	$\text{mg O}_2/\text{dm}^3$	1,34		3,19		2,27	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm^3	< 10,0		< 10,0		< 10,0	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm^3	1,7		0,9		1,3	---	---	---	---	---
Chlorki	$\text{mg Cl}^-/\text{dm}^3$	< 2,50		8,07		4,66	60	150	250	500	> 500
Siarczki	$\text{mg S}^{2-}/\text{dm}^3$	< 0,050		< 0,050		< 0,050	---	---	---	---	---
Siarczany	$\text{mg SO}_4^{2-}/\text{dm}^3$	18,8		11,1		15,0	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	$\text{mg NNO}_3^-/\text{dm}^3$	< 0,11		0,18		0,12	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	$\text{mg NNO}_2^-/\text{dm}^3$	< 0,01		< 0,01		< 0,01	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	$\text{mg NNH}_4^+/\text{dm}^3$	0,16		0,17		0,17	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm^3	1,00		< 0,50		0,63	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm^3	< 0,002***		< 0,002***		< 0,002***	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. estrahujące się eterem naftowym	mg /dm^3	3,75		19,5		11,63	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm^3	289		526		408	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm^3	268		504		386	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm^3	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-20C

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-20C (Q11 - odpływ)				Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
							Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
							I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	07.04.2009	16.06.2009	17.09.2009	04.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k.**	51,15	51,20	51,35	51,20	---					
Odczyn	-	7,56	7,30	7,52	7,07	7,36	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	3 024	3 256	3 461	3 247	3 247	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	0,008	0,004	0,007	0,005	0,006	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	0,08	< 0,05	< 0,05	0,04	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³	165		210		188	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³	49,4		61,1		55,3	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³	6,01		7,88		6,95	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³	321		532		427	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³	0,009		0,29		0,150	0,05	0,4	1*	1*	> 1
Żelazo	mg Fe / dm ³	1,10		1,77		1,44	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³	0,038		0,047		0,043	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	12,3	26,6	21,8	< 1,0	15,3	5	10*	10*	20	> 20

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. Sprawozdanie z monitoringu składowiska w 2009 roku.

Zasadowość og.	Mmol/dm ³	4,65		12,2		8,43	---	---	---	---	---
Twardość og.	Mg CaCO ₃ /dm ³	1 156		1 240		1 198	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm ³	9,60		28,8		19,20	---	---	---	---	---
Mętność	NTU	116		56,6		86,3	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm ³	Pomarańczowo		100		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON	2		2		---	---	---	---	---	---
Utlenialność	mg O ₂ /dm ³	18,4		8,29		13,35	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm ³	67,2		60,0		63,6	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm ³	5,3		1,1		3,2	---	---	---	---	---
Chlorki	mg Cl ⁻ / dm ³	738		660		699	60	150	250	500	> 500
Siarczki	mg S ²⁻ /dm ³	< 0,050		< 0,050		< 0,050	---	---	---	---	---
Siarczany	mg SO ₄ ²⁻ / dm ³	50,6		35,0		42,8	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	mg NNO ₃ ⁻ / dm ³	< 0,11		< 0,11		< 0,11	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	mg NNO ₂ ⁻ / dm ³	< 0,01		< 0,01		< 0,01	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	mg NNH ₄ ⁺ / dm ³	0,10		< 0,04		0,06	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm ³	1,35		3,28		2,32	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm ³	< 0,002***		< 0,002***		< 0,002***	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. estrahujące się eterem naftowym	mg /dm ³	3,50		14,5		9,00	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm ³	2 760		2 360		2 560	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm ³	2 750		2 198		2 474	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm ³	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-21C

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-21C (QI1 - dopływ)				Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
							Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
							I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	08.04.2009	15.06.2009	16.09.2009	04.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k.**	45,40	45,35	44,80	44,55	---					
Odczyn	-	7,67	7,47	7,70	7,27	7,53	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	1 369	1 345	877	1 312	1 226	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	< 0,002	< 0,002	0,037	< 0,002	0,010	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³	39,9		44,5		42,2	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³	14,1		13,1		13,6	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³	4,90		3,84		4,37	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³	165		179		172	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³	0,068		0,37		0,219	0,05	0,4	1*	1*	> 1
Żelazo	mg Fe / dm ³	0,86		1,05		0,96	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³	0,009		0,011		0,010	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	21,3	17,6	26,2	< 1,0	16,4	5	10*	10*	20	> 20

Zasadowość og.	Mmol/dm^3	4,13		5,51		4,82	---	---	---	---	---
Twardość og.	$\text{Mg CaCO}_3/\text{dm}^3$	618		536		577	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm^3	19,6		26,5		23,1	---	---	---	---	---
Mętność	NTU	94,8		55,4		75,1	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm^3	Pomarańczowa		> 500		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON	2		2		---	---	---	---	---	---
Utlonialność	$\text{mg O}_2/\text{dm}^3$	12,1		7,33		9,72	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm^3	56,4		47,0		51,7	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm^3	10,9		2,4		6,7	---	---	---	---	---
Chlorki	$\text{mg Cl}^-/\text{dm}^3$	246		266		256	60	150	250	500	> 500
Siarczki	$\text{mg S}^{2-}/\text{dm}^3$	< 0,050		< 0,050		< 0,050	---	---	---	---	---
Siarczany	$\text{mg SO}_4^{2-}/\text{dm}^3$	12,5		7,95		10,23	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	$\text{mg NNO}_3^-/\text{dm}^3$	< 0,11		< 0,11		< 0,11	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	$\text{mg NNO}_2^-/\text{dm}^3$	< 0,01		< 0,01		< 0,01	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	$\text{mg NNH}_4^+/\text{dm}^3$	0,74		0,74		0,74	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm^3	7,99		2,94		5,47	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm^3	< 0,002***		< 0,002***		< 0,002***	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. estrahujące się eterem naftowym	mg /dm^3	3,00		20,2		11,60	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm^3	1 070		1 050		1 060	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm^3	1 050		991		1 021	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm^3	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-22A

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-22A (QI1 - odpływ)			Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
						I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	17.06.2009	17.09.2009	03.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k.**	5,80	6,30	6,40	---					
Odczyn	-	7,16	7,50	7,50	7,39	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	1 012	860	531	801	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	0,002	0,004	0,002	0,003	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	0,27	0,10	< 0,05	0,13	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³		64,8		---	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³		12,1		---	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³		25,2		---	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³		102		---	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³		2,00		---	0,05	0,4	1*	1*	> 1
Żelazo	mg Fe / dm ³		0,10		---	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³		0,012		---	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	18,7	20,6	2,8	14,0	5	10*	10*	20	> 20

Zasadowość og.	Mmol/dm^3		5,40		---	---	---	---	---	---
Twardość og.	$\text{Mg CaCO}_3/\text{dm}^3$		265		---	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm^3		14,5		---	---	---	---	---	---
Mętność	NTU		3,30		---	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm^3		20		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON		2		---	---	---	---	---	---
Utlenialność	$\text{mg O}_2/\text{dm}^3$		8,03		---	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm^3		24,0		---	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm^3		1,4		---	---	---	---	---	---
Chlorki	$\text{mg Cl}^-/\text{dm}^3$		50,6		---	60	150	250	500	> 500
Siarczki	$\text{mg S}^{2-}/\text{dm}^3$		< 0,050		---	---	---	---	---	---
Siarczany	$\text{mg SO}_4^{2-}/\text{dm}^3$		60,4		---	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	$\text{mg NNO}_3^-/\text{dm}^3$		1,45		---	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	$\text{mg NNO}_2^-/\text{dm}^3$		0,02		---	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	$\text{mg NNH}_4^+/\text{dm}^3$		4,35		---	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm^3		6,82		---	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm^3		< 0,002***		---	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. estrahujące się eterem naftowym	mg /dm^3		0,50		---	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm^3		425		---	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm^3		410		---	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm^3	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-22B

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-22B (QI2 - odpływ)			Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
						I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	17.06.2009	17.09.2009	03.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k.**	15,40	15,40	15,30	---					
Odczyn	-	7,12	7,14	7,27	7,18	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	1 924	1 957	1 719	1 867	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	0,11	< 0,05	0,13	0,16	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³		60,2		---	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³		11,7		---	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³		2,51		---	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³		284		---	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³		12,2		---	0,05	0,4	1*	1*	> 1
Żelazo	mg Fe / dm ³		2,01		---	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³		0,032		---	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	26,2	26,3	48,9	33,8	5	10*	10*	20	> 20

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. Sprawozdanie z monitoringu składowiska w 2009 roku.

Zasadowość og.	$Mmol/dm^3$		14,3		---	---	---	---	---	---
Twardość og.	$Mg\ CaCO_3/dm^3$		843		---	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	$mg\ /dm^3$		94,0		---	---	---	---	---	---
Mętność	NTU		490		---	---	---	---	---	---
Barwa	$mg\ Pt\ /dm^3$		Pomarańczowa		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON		2		---	---	---	---	---	---
Utlenialność	$mg\ O_2/dm^3$		9,60		---	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	$mg\ /dm^3$		33,0		---	---	---	---	---	---
BZT ₅	$mg\ /dm^3$		6,8		---	---	---	---	---	---
Chlorki	$mg\ Cl\ /dm^3$		192		---	60	150	250	500	> 500
Siarczki	$mg\ S^{2-}\ /dm^3$		< 0,050		---	---	---	---	---	---
Siarczany	$mg\ SO_4^{2-}\ /dm^3$		99,9		---	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	$mg\ NNO_3^- \ /dm^3$		0,74		---	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	$mg\ NNO_2^- \ /dm^3$		0,12		---	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	$mg\ NNH_4^+ \ /dm^3$		0,39		---	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	$mg\ /dm^3$		2,62		---	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm^3		< 0,002***		---	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. estrahujące się eterem naftowym	$mg\ /dm^3$		2,50		---	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	$mg\ /dm^3$		1 340		---	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	$mg\ /dm^3$		1 245		---	---	---	---	---	---
WWA ^H	$mg\ /dm^3$	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr P-23A

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	PIEZOMETR P-23A (QI1 - odpływ)			Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
						I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	16.06.2009	18.09.2009	05.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k. **	39,20	39,80	39,80	---					
Odczyn	-	7,85	7,86	7,67	7,79	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	25 157	25 737	24 726	25 207	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	0,014	0,041	0,019	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	0,0009	0,0005	0,0005	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	< 0,002	0,012	0,033	0,015	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	0,06	0,18	0,09	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³		1 789		---	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³		82,7		---	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³		1 613		---	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³		17,4		---	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³		0,091		---	0,05	0,4	1*	1*	> 1
żelazo	mg Fe / dm ³		6,39		---	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³		0,21		---	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	1 154	898	710	920,7	5	10*	10*	20	> 20

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. Sprawozdanie z monitoringu składowiska w 2009 roku.

Zasadowość og.	Mmol/dm ³		191		---	---	---	---	---	---
Twardość og.	Mg CaCO ₃ /dm ³		485		---	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm ³		579		---	---	---	---	---	---
Mętność	NTU		152		---	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm ³		brunatna		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON		2		---	---	---	---	---	---
Utlenialność	mg O ₂ /dm ³		334		---	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm ³		3 390		---	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm ³		191		---	---	---	---	---	---
Chlorki	mg Cl ⁻ / dm ³		3 238		---	60	150	250	500	> 500
Siarczki	mg S ²⁻ /dm ³		< 0,050		---	---	---	---	---	---
Siarczany	mg SO ₄ ²⁻ / dm ³		< 2,50		---	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	mg NNO ₃ ⁻ / dm ³		< 0,11		---	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	mg NNO ₂ ⁻ / dm ³		< 0,01		---	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	mg NNH ₄ ⁺ / dm ³		> 1 000		---	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm ³		> 1 000		---	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm ³		0,10		---	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. estrahujące się eterem naftowym	mg /dm ³		4,25		---	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm ³		10 900		---	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm ³		10 300		---	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm ³	0,00018	0,00085	0,00129	0,00077	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą

wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – studnia punkt referencyjny

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	STUDNIA - PUNKT REFERENCYJNY				Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
							Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
							I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	08.04.2009	16.06.2009	18.09.2009	04.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k.**	_****	_****	_****	_****	---					
Odczyn	-	8,03	7,87	7,79	7,76	7,86	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	405	379	528	423	434	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	0,00008	< 0,00005	< 0,00005	0,00004	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³	10,6		11,3		11,0	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³	7,83		5,81		6,82	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³	4,02		2,85		3,44	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³	50,1		67,6		58,9	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³	0,041		0,16		0,101	0,05	0,4	1*	1*	> 1
Żelazo	mg Fe / dm ³	0,10		0,13		0,12	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³	< 0,005		< 0,005		< 0,005	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	2,6	8,0	14,0	7,5	8,0	5	10*	10*	20	> 20

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. Sprawozdanie z monitoringu składowiska w 2009 roku.

Zasadowość og.	Mmol/dm^3	4,13		4,77		4,45	---	---	---	---	---
Twardość og.	$\text{Mg CaCO}_3/\text{dm}^3$	234		242		238	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm^3	3,50		3,25		3,38	---	---	---	---	---
Mętność	NTU	13,2		14,5		13,9	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm^3	20		60		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON	2		2		---	---	---	---	---	---
Utlenialność	$\text{mg O}_2/\text{dm}^3$	2,98		4,20		3,59	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm^3	< 10,0		< 10,0		< 10,0	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm^3	1,3		0,6		1,0	---	---	---	---	---
Chlorki	$\text{mg Cl}^-/\text{dm}^3$	13,7		35,7		24,7	60	150	250	500	> 500
Siarczki	$\text{mg S}^{2-}/\text{dm}^3$	< 0,050		< 0,050		< 0,050	---	---	---	---	---
Siarczany	$\text{mg SO}_4^{2-}/\text{dm}^3$	11,8		< 2,50		6,53	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	$\text{mg NNO}_3^-/\text{dm}^3$	< 0,11		< 0,11		< 0,11	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	$\text{mg NNO}_2^-/\text{dm}^3$	< 0,01		< 0,01		< 0,01	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	$\text{mg NNH}_4^+/\text{dm}^3$	0,40		1,84		1,12	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm^3	1,10		1,84		1,47	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm^3	< 0,002***		0,007		0,004	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. estrahujące się eterem naftowym	mg /dm^3	3,00		2,50		2,75	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm^3	267		250		259	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm^3	260		245		253	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm^3	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróśnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

****w studni zabudowana pompa, pobór wody z kranu

Zestawienie wyników badań wód podziemnych – studnia Weinhaus

Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896)

Oznaczenie	Jednostka	STUDNIA WEINHAUS			Średnia roczna z pomiarów	KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
						I	II	III	IV	V
Data pobrania próbki	-	17.06.2009	17.09.2009	05.11.2009	2009					
Poziom zwierciadła wód podziemnych	m p.p.k. **	19,30	19,50	19,30	---					
Odczyn	-	8,40	8,25	8,00	8,22	6,5 – 9,5			< 6,5 lub > 9,5	
Przewodność elektrolityczna właściwa	μS / cm	470	583	637	563	700	2 500*	2 500*	3 000	> 3 000
Ołów ^H	mg Pb / dm ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,01	0,025	0,1	0,1*	> 0,1
Kadm ^H	mg Cd / dm ³	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź	mg Cu / dm ³	< 0,002	0,008	< 0,002	0,003	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk	mg Zn / dm ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg Cr ⁺⁶ / dm ³	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---
Rtęć ^H	mg Hg / dm ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Sód	mg Na / dm ³		20,3		---	60	200*	200*	300	> 300
Magnez	mg Mg / dm ³		17,1		---	30	50	100	150	> 150
Potas	mg K / dm ³		5,92		---	10*	10*	15	20	> 20
Wapń	mg Ca / dm ³		63,7		---	50	100	200	300	> 300
Mangan	mg Mn / dm ³		0,080		---	0,05	0,4	1*	1*	> 1
Żelazo	mg Fe / dm ³		0,44		---	0,2	1	5	10	> 10
Nikiel ^H	mg Ni / dm ³		< 0,005		---	0,005	0,01	0,02	0,1	> 0,1
OWO	mg C / dm ³	4,0	13,9	2,9	6,9	5	10*	10*	20	> 20

Zasadowość og.	Mmol/dm ³		2,75		---	---	---	---	---	---
Twardość og.	Mg CaCO ₃ /dm ³		233		---	---	---	---	---	---
Zawiesina og.	mg /dm ³		20,5		---	---	---	---	---	---
Mętność	NTU		35,4		---	---	---	---	---	---
Barwa	mg Pt /dm ³		100		---	---	---	---	---	---
Zapach	TON		2		---	---	---	---	---	---
Utlenialność	mg O ₂ /dm ³		< 0,50		---	---	---	---	---	---
ChZT _{Cr}	mg /dm ³		11,0		---	---	---	---	---	---
BZT ₅	mg /dm ³		3,4		---	---	---	---	---	---
Chlorki	mg Cl ⁻ / dm ³		59,6		---	60	150	250	500	> 500
Siarczki	mg S ²⁻ /dm ³		0,101		---	---	---	---	---	---
Siarczany	mg SO ₄ ²⁻ / dm ³		27,9		---	60	250*	250*	500	> 500
Azot azotanowy	mg NNO ₃ ⁻ / dm ³		< 0,11		---	10	25	50	100	> 100
Azot azotynowy	mg NNO ₂ ⁻ / dm ³		< 0,01		---	0,03	0,15	0,5	1	> 1
Azot amonowy	mg NNH ₄ ⁺ / dm ³		3,05		---	0,5	1,0	1,5	3	> 3
Azot ogólny	mg /dm ³		3,84		---	---	---	---	---	---
Fenole lotne	mg/dm ³		< 0,002***		---	0,001	0,005	0,01	0,05	> 0,05
Subst. estrahujące się eterem naftowym	mg /dm ³		0,50		---	---	---	---	---	---
Sucha pozostałość	mg /dm ³		386		---	---	---	---	---	---
Substancje rozpuszczone	mg /dm ³		352		---	---	---	---	---	---
WWA ^H	mg/ dm ³	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	< 0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

* brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznej w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną

^H element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określeniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Pomiar wykonany od poziomu kryzy

*** Brak możliwości klasyfikacji, ze względu na granicę oznaczalności wykonywanej metodyki badań

Wody podziemne w najbliższym otoczeniu składowiska Zakładu Utylizacyjnego w Gdańsku w 2009 roku monitorowane były za pomocą 27 piezometrów: P-7, P-8, P-9, P-10, P-10A, P-11A, P-11B, P-12, P-12A, P-12B, P-13, P-13A, P-14, P-14A, P-14C, P-16, P-17, P-17A, P-18B, P-19A, P-19B, P-19C, P-20C, P-21C, P-22A, P-22B, P-23A oraz w dwóch studniach: punkt referencyjny i Weinhaus, zafiltrowanych w trzech poziomach górnej warstwy wodonośnej, zarówno w strefie dopływu wód podziemnych w rejon składowiska jak i w strefie odpływu strumienia wód ze składowiska. Analizy laboratoryjne pobranych próbek wody obejmowały dwa razy w roku podstawowy zakres wskaźników (Dz.U. 2002, Nr 220, poz.1858) na przemian z rozszerzonym zakresem badań (Decyzja Wojewody Pomorskiego nr ŚR/Ś.III.KG/6621-20/2003 z dnia 31.12.2003). Na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. (Dz. U. Nr 143, poz. 896) w przypadku kilku serii kontrolnych w ciągu roku do wykonania klasyfikacji przyjmuje się wartość średniej arytmetycznej stężeń badanych elementów fizykochemicznych uzyskanych z rocznych wyników badań monitoringowych w danym punkcie. W przypadku uzyskania we wszystkich seriach pomiarowych wyniku poniżej dolnej granicy oznaczalności (DGO) do obliczenia średniej przyjmuje się tą samą wartość, natomiast jeśli przynajmniej jedna z tych wartości posiadała konkretną wielkość, a pozostałe wyniki były oznaczone poniżej dolnej granicy oznaczalności (DGO) to w takiej sytuacji do obliczeń przyjmujemy połowę wartości DGO.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896) w poszczególnych seriach pomiarowych w **wodach pierwszej warstwy górnego poziomu wodonośnego (Q11)** stwierdzono:

- wartości odczynu w trzeciej serii pomiarowej w piezometrach P-9 oraz P-10 na poziomie właściwym dla wód V klasy jakości;
- wartości przewodności elektrolitycznej właściwej charakterystyczne dla wód II (P-10, P-13A, P-14A oraz w II i III kw. P-10A i P-22A), IV (P-7 w czwartej serii pomiarowej) oraz V klasie jakości (P-12B, P-17A, P-23A oraz w I, II, III kw. w P-7);
- podwyższone stężenia ogólnego węgla organicznego sklasyfikowane jako wody II (P-10A, P-14A w I kw.), IV (P-9 oraz P-22A w II kw., P-10 w III kw., P-14A w II i III kw.), V klasy jakości (P-7, P-12B, P-17A, P-23A w całym okresie pomiarowym oraz w P-22A we wrześniu); do II (P-10A, P-13A w marcu, P-11A, P-19A w marcu i we wrześniu), III (we wrześniu w P-10, P-10A, P-13A, w marcu w P-7, P-14A, P-17A oraz w marcu i we wrześniu w P-22A), IV (we wrześniu w P-7) oraz V klasie jakości (P-12B w marcu i we wrześniu) zaliczono wartości wapnia;
- w piezometrach P-10 (w marcu i we wrześniu), P-7, P-10A (w pierwszej serii), P-14A, P-12B (we wrześniu) podwyższone wartości żelaza charakterystyczne dla II klasy jakości wód podziemnych, natomiast w punktach P-7 (we wrześniu), P-17A

(w marcu i we wrześniu) wskaźnik ten posiadał wartości w granicach III klasy jakości, ponadto w punkcie P-23A we wrześniu odnotowano wartości charakterystyczne dla wód IV klasy jakości;

- stężenia niklu odpowiadające II (P-10, P-10A – I kw., P-14A – III kw.), III (P-10, P-10A, P-22A – III kw.), IV (P-7, P-17A – w I i III kw., P-12B w III kw.) oraz V (P-23A w III kw.); podwyższone wartości chlorków w piezometrach: P-7 we wrześniu oraz P-10 w marcu i we wrześniu (II klasa jakości), P-7 w marcu, P-12B, P-23A we wrześniu, P-17A w marcu i we wrześniu (V klasa jakości);
- stężenia siarczanów charakterystyczne dla II klasy jakości w następujących punktach monitoringowych: P-10, P-10A (w marcu i we wrześniu) P-7, P-17A (w marcu), P-12B, P-22A (we wrześniu), natomiast w punktach P-7 (we wrześniu), P-14A (w marcu i we wrześniu) wartości tego wskaźnika ukształtowały się na poziomie właściwym dla wód IV klasy jakości;
- stężenie magnezu na poziomie właściwym dla wód II (P-17A – I kw.), III klasy jakości (P-7, P-12B, P-23A – III kw.), oraz IV klasy jakości (P-7 – I kw., P-17A – III kw.);
- podwyższone wartości potasu w całym roku kontrolnym w punktach: P-7, P-12B, P-14A, P-17A, P-22A, P-23A na poziomie wód V klasy jakości;
- stężenia manganu na poziomie właściwym dla II klasy jakości w punktach pomiarowych: P-14A (I seria), P-17A, P-23A (III seria), III klasy jakości w punktach P-14A (III seria) oraz V klasy jakości w piezometrach P-7, P-12B, P-22A (III seria);
- w V klasie jakości stężenia azotu amonowego w następujących punktach: P-7, P-12B, P-17A, P-22A, P-23A;
- we wrześniu wzrost wartości fenoli lotnych w punktach P-7, P-12B, P-17 (IV klasa jakości) oraz P-23A (V klasa jakości);
- w piezometrze P-14A niewielkie podwyższenie stężeń azotu azotynowego w granicach norm odpowiadających II klasie jakości;
- w III kwartale podwyższone wartości miedzi w piezometrach: P-12B, P-13A, P-17A, oraz P-23A w III i IV kwartale (II klasa jakości);
- podwyższone wartości sodu w piezometrach: P-22A – w III serii (II klasa jakości), P-7 – w obu seriach, P-12B, P-17A oraz P-23A – w III serii (V klasa jakości);
- wyższe stężenia cynku na poziomie właściwym dla II klasy jakości wód podziemnych w punktach: P-17A (IV kw.), P-22A (II, III kw.) oraz P-23A (III, IV kw.);
- w punkcie obserwacyjnym P-23A podwyższone wartości ołowiu, które kształtowały się w III kwartale na poziomie wód II klasy jakości, natomiast w IV kwartale odpowiadały wodom III klasy jakości;
- w V klasie jakości stężenia wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w

punkcie monitoringowym P-23A we wrześniu oraz w listopadzie, natomiast w marcu stężenia tego wskaźnika odpowiadały wodom II klasy jakości;

- że pozostałe badane parametry mieszczą się w zakresach dopuszczalnych dla I klasy jakości wód.

Na podstawie uśrednionych wyników badań ze wszystkich punktów kontrolujących wody pierwszej warstwy górnego poziomu wodonośnego (QI1) dokonano analizy porównawczej badanych wskaźników. W piezometrach: P-12B, P-22A, P-23A nie obliczono średnich rocznych dla rozszerzonego zakresu, ponieważ wykonana została tylko jedna seria pomiarowa dla tego zakresu. Wody wypływające z terenu składowiska w kierunku południowo - wschodnim generalnie wykazują umiarkowany stopień przekształcenia. Pogorszenie stanu jakości wód przejawia się wyższymi uśrednionymi wartościami w wodach podziemnych wypływających spod składowiska w stosunku do wód dopływających, stanowiących lokalne tło hydrogeochemiczne w następujących parametrach: przewodności elektrolitycznej właściwej (w piezometrach P-7, P-12B, P-17A, P-23A – V kl. jakości), sodu (P-7, P-17A – V kl. jakości), magnezu (P-7, P-17A – IV kl. jakości), potasu (P-7, P-14A, P-17A – V kl. jakości), manganu (P-7, P-14A – II kl. jakości), żelaza (P-7, P-17A – II kl. jakości), niklu (P-7, P-17A – IV kl. jakości), cynku (P-17A, P-22A, P-23A – II kl. jakości), miedzi (P-23A – II kl. jakości), ołowiu (P-23A – II kl. jakości), ogólnego węgla organicznego (P-14A, P-22A – IV kl. jakości, P-7, P-12B, P-17A, P-23A – V kl. jakości), chlorków (P-7 – IV kl. jakości, P-17A – V kl. jakości), siarczanów (P-14A – IV kl. jakości), azotu amonowego (P-7, P-17A – V kl. jakości), azotu azotynowego (P-14A – II kl. jakości), fenoli lotnych (P-7, P-17A – IV kl. jakości) oraz wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (P-23A – V kl. jakości). W okresie objętym obserwacjami zarówno w wodach dopływających do składowiska, jak i odpływających ze składowiska zaobserwowano nieznacznie podwyższone średnie roczne wartości: przewodności elektrolitycznej właściwej (P-10, P-13A, P-22A), wapnia (P-10, P-11A, P-14A, P-17A, P-19A), żelaza (P-10, P-10A, P-14A), chlorków (P-10), siarczanów (P-7, P-10, P-10A, P-17A), które kształtowały się w granicach norm II klasy jakości. Ponadto do III klasy jakości wód podziemnych zaliczono stężenia niklu (P-10, P-10A) oraz wapnia (P-7, P-10A).

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896) w poszczególnych seriach pomiarowych w **wodach drugiej warstwy górnego poziomu wodonośnego (QI2)** stwierdzono:

- wartości przewodności elektrolitycznej właściwej charakterystyczne dla wód II (P-18B, P-22B – we wszystkich seriach, P-16 – IV kw., P-17 – III kw.) oraz V klasie jakości (P-12A - we wszystkich seriach, P-16 – w I, II, III kw., P-17 – w I, II, IV kw.);
- stężenia wapnia odpowiadające II (P-8, P-11B, P-13, P-14, P-19B), III (P-17, P-18B), IV (P-22B – III kw.) oraz V (P-12A, P-16);

- podwyższone stężenia ogólnego węgla organicznego sklasyfikowane jako wody II (P-8 – II kw., P-12A, P-14 – I kw., P-13 – III kw.), IV (P-14, P-17 – III kw., P-18B – IV kw.), V klasy jakości (P-12A-II, III, IV kw., P-16, P-22B – we wszystkich kw., P-17-I, II, IV kw., P-18-II kw.);
- wartości siarczanów charakterystyczne dla II klasy jakości w następujących punktach monitoringowych: P-11B, P-12A, P-13, P-19B (w I serii), P-18B (w I i III serii), w piezometrze P-22B sklasyfikowano je na poziomie III klasy jakości, natomiast w punkcie P-17 (w I serii) wartości tego wskaźnika ukształtowały się na poziomie właściwym dla wód IV klasy jakości;
- podwyższone wartości chlorków w piezometrach: P-18B – we wrześniu (II klasa jakości), P-18B – w marcu, P-17, P-22B – we wrześniu (III klasa jakości), P-17 – w marcu (IV klasa jakości), P-12A, P-16 - w marcu i we wrześniu (V klasa jakości);
- stężenia manganu na poziomie właściwym dla II klasy jakości w punktach pomiarowych: P-13, P-14 (w marcu i we wrześniu), P-17, P-19B (we wrześniu.), III klasy jakości w punktach P-12A (w marcu), P-16 (we wrześniu) oraz V klasy jakości w piezometrach P-12A, P-18, P-22B (we wrześniu);
- w piezometrach P-12A, P-17 (w marcu), P-13 (we wrześniu), P-18B (w marcu i we wrześniu) podwyższone wartości żelaza charakterystyczne dla II klasy jakości wód podziemnych, natomiast w punktach P-16, P-19B, P-22B (we wrześniu) wskaźnik ten posiadał wartości w granicach III klasy jakości;
- stężenia niklu odpowiadające II (P-14 – w III kw., P-19B – w I i III kw.), III (P-17, P-22B – w III kw., P-18B - w I kw.), IV (P-12A, P-16 – w I i III kw., P-17 – w I kw., P-18B – w III kw.);
- podwyższone wartości sodu w piezometrach: P-18B – w marcu i we wrześniu, P-17, P-22B – we wrześniu (II klasa jakości), P-12A – w marcu i we wrześniu (IV klasa jakości), P-16 – w marcu i we wrześniu, P-17 – w marcu (V klasy jakości); w II klasie jakości stężenia amonowego w piezometrze P-12A (w marcu), III klasie jakości w punktach P-12A (we wrześniu), P-16 (w marcu), w V klasie jakości w punktach P-16 (we wrześniu), P-17, P-18B (w marcu i we wrześniu);
- we wrześniu w piezometrze P-17, że wartości azotu azotanowego były charakterystyczne dla wód IV klasy jakości;
- we wrześniu w piezometrze P-22B wartości azotu azotynowego odpowiadające wodom II klasie jakości, w punkcie P-17 w marcu wartości tego wskaźnika sklasyfikowano jako wody V klasy jakości, natomiast we wrześniu uległy one obniżeniu do III klasy jakości;
- w III kwartale w punktach P-17 oraz P-18B stężenia fenoli lotnych na poziomie wód III klasy jakości, natomiast w punkcie P-16 wartości tego wskaźnika odpowiadały IV klasie jakości wód podziemnych;
- do V klasy jakości w III kwartale w punkcie P-17 zaliczono wartości potasu;
- wyższe wartości magnezu w granicach norm III (P-17-I kw.) oraz V klasy jakości (P-16-w I i

III kw.).

- nieco podwyższone stężenia miedzi na poziomie II klasy jakości wód podziemnych w piezometrze P-17 w II i IV serii kontrolnej;
- w II oraz IV kwartale na poziomie wód II klasy jakości stężenia cynku w punkcie P-22B;
- że pozostałe badane parametry mieszczą się w zakresach dopuszczalnych dla I klasy jakości wód.

Na podstawie uśrednionych wyników badań ze wszystkich punktów kontrolujących wody drugiej warstwy górnego poziomu wodonośnego (QI2) dokonano analizy porównawczej badanych wskaźników. W piezometrze P-22B nie obliczono średnich rocznych dla rozszerzonego zakresu, ponieważ wykonana została tylko jedna seria pomiarowa dla tego zakresu. Wody drugiej warstwy górnego poziomu wodonośnego (QI2) wypływające z terenu składowiska w kierunku południowo - wschodnim wykazują wyższy stopień przekształcenia, niż wody wyżej omówionej warstwy wodonośnej. Pogorszenie stanu jakości wód podziemnych wypływających spod składowiska odznacza się znacznie wyższymi uśrednionymi wartościami przewodności elektrolitycznej właściwej (P-18B, P-22B – II kl. jakości, P-12A, P-16, P-17 – V kl. jakości), sodu (P-18B, P-22B – II kl. jakości, P-12A, P-17 – IV kl. jakości, P-16 – V kl. jakości), wapnia (P-17, P-18B – III kl. jakości, P-12A, P-16, P-22B – V kl. jakości), manganu (P-16 – III kl. jakości, P-12A, P-18B, P-22B – V kl. jakości), niklu (P-16, P-17, P-18B, P-22B – IV kl. jakości, P-12A – V kl. jakości), cynku (P-22B – II kl. jakości), ogólnego węgla organicznego (P-14 – II kl. jakości, P-12A, P-16, P-17, P-18B, P-22B – V kl. jakości), chlorków (P-18B – II kl. jakości, P-22B – III kl. jakości, P-17 – IV kl. jakości, P-12A, P-16 – V kl. jakości), siarczanów (P-17, P-18B, P-22B – II klasa jakości), azotu amonowego (P-12A – II kl. jakości, P-16, P-17, P-18B – V kl. jakości), azotu azotanowego (P-17 – III kl. jakości), azotu azotynowego (P-22B – II kl. jakości, P-17 – IV kl. jakości), magnezu (P-17 – III kl. jakości, P-16 – V kl. jakości), żelaza (P-16, P-22B – III kl. jakości), potasu (P-17 – V kl. jakości) oraz fenoli lotnych (P-17, P-18B – II kl. jakości) w stosunku do wód dopływających do składowiska. Dodatkowo zarówno w strefie dopływowej, jak i odpływowej odnotowano podwyższone średnie wartości wapnia (P-8, P-11B, P-13, P-14, P-19B), manganu (P-13, P-14, P-17, P-19B), żelaza (P-12A, P-13, P-17, P-18B, P-19B) oraz niklu (P-14, P-19B), które sklasyfikowano jako wody II klasy jakości.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896) w poszczególnych seriach pomiarowych w **wodach trzeciej warstwy górnego poziomu wodonośnego (QI3)** stwierdzono:

- wartości odczynu w trzeciej serii pomiarowej w piezometrze P-19C na poziomie właściwym dla wód V klasy jakości;
- wartości przewodności elektrolitycznej właściwej charakterystyczne dla wód II (P-21C) oraz V klasy jakości (P-20C); stężenia wapnia odpowiadające II (P-12, P-

14C, P-19C – w marcu i we wrześniu), III klasie jakości (21C – w marcu i we wrześniu);

- stężenia manganu na poziomie właściwym dla II klasy jakości w punktach pomiarowych: P-14C, P-19C, P-21C (w marcu i we wrześniu), III klasy jakości w punkcie P-20C (we wrześniu);
- wyższe wartości żelaza w granicach norm w granicach II (P-12, P-21C – w I kw., P-14C, P-19C – w III kw.) oraz III klasy jakości (P-14C, P-19C – w I kw., P-21C – w III kw., P-20C – w I i III kw.);
- stężenia niklu odpowiadające II (P-21C - w I serii, P-14C, P-19C – w III serii, P-12 – w I i III serii), III (P-21C – w III serii), IV klasie jakości (P-20C - w I i III serii);
- podwyższone stężenia ogólnego węgla organicznego sklasyfikowane jako wody II (P-19C – w II kw., P-14C – w III kw.), IV (P-20C – w I kw., P-21C – w II kw., P-12, P-19C – w III kw.), V klasy jakości (P-20C – w II i III kw., P-21C w I i III kw.);
- w piezometrze P-19C w marcu nieznacznie wyższe wartości cynku w granicach II klasy jakości wód podziemnych;
- w III kwartale stężenia miedzi charakterystyczne dla wód II klasy jakości w punkcie P-21C; podwyższone wartości chlorków kształtujące się w przedziale norm dla wód III (P-21C – w I serii), IV (P-21C – w III serii) oraz V klasy jakości (P-20C – w I i III serii);
- w piezometrze P-21C podwyższone stężenia azotu amonowego charakterystyczne dla II klasy jakości wód podziemnych;
- w punkcie kontrolnym P-20C stężenia sodu odpowiadające II klasie jakości w I kwartale oraz IV klasie jakości w III kwartale;
- w II (I seria) oraz IV klasie jakości (III seria) stężenia magnezu w punkcie P-20C;
- że pozostałe badane parametry mieszczą się w zakresach dopuszczalnych dla I klasy jakości wód.

W wodach trzeciej warstwy górnego poziomu wodonośnego (Q13) obserwuje się nieznaczne przekształcenie wód podziemnych wypływających spod składowiska w stosunku do wód naturalnych, stanowiących lokalne tło hydrogeochemiczne. Zmiany jakości wody zauważalne są głównie w piezometrze P-20C (wody odpływające ze składowiska) przez wyższe uśrednione wartości: przewodności elektrolitycznej właściwej (V kl. jakości), wapnia (V kl. jakości), chlorków (V kl. jakości), niklu (IV kl. jakości), żelaza (III kl. jakości), magnezu (III kl. jakości) oraz sodu (II kl. jakości). Dodatkowo w punkcie P-14C odnotowano wyższe średnie stężenia żelaza na poziomie wód III klasy jakości. Ponadto zarówno w strefie wód dopływających do składowiska, jak i odpływających ze składowiska odnotowano podwyższone średnie roczne wartości: wapnia (P-12, P-14C, P-19C – II kl. jakości, P-21C – III kl. jakości), manganu (P-14C, P-19C, P-20C, P-21C – II kl. jakości), żelaza (P-19C, P-21C – II kl. jakości),

niku (P-12, P-21C – II kl. jakości) oraz ogólnego węgla organicznego (P-19C – II kl. jakości, P-20C, P-21C – IV kl. jakości). Ponadto w punkcie P-21C zaobserwowano w II klasie jakości średnie wartości przewodności elektrolitycznej właściwej, natomiast uśrednione stężenia chlorków sklasyfikowano jako wody IV klasy jakości. Nieznacznie podwyższone średnie wartości cynku odpowiadające wodom II klasy jakości zaobserwowano w wodach dopływających do składowiska (P-19C), niż w wodach w strefie odpływu.

Dodatkowo pobrano próby wody z **dwóch studni: Punkt Referencyjny oraz Studnia Weinhaus** wyniki analiz laboratoryjnych odniesiono do norm określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008, Nr 143, poz. 896) i w poszczególnych seriach pomiarowych stwierdzono:

- podwyższone wartości wapnia sklasyfikowane jako wody II kl. jakości w obu studniach w I oraz III serii;
- w I i III kwartale w studni Weinhaus oraz w III kwartale w punkcie referencyjnym w II klasie jakości stężenia manganu;
- w studni Weinhaus podwyższone wartości żelaza w III kwartale (II kl. jakości);
- podwyższone stężenia ogólnego węgla organicznego na poziomie właściwym dla wód II (punkt referencyjny – II i IV kw.) oraz IV klasy jakości (w obu studniach w III kw.);
- w III serii pomiarowej stężenia azotu amonowego charakterystyczne dla wód IV klasy jakości w punkcie referencyjnym oraz V klasy jakości w studni Weinhaus;
- w punkcie referencyjnym w III kwartale odnotowano wyższe wartości fenoli lotnych, które odpowiadały wodom III klasy jakości;
- że pozostałe badane parametry mieszczą się w zakresach dopuszczalnych dla I klasy jakości wód.

Analiza badanych wskaźników w punkcie referencyjnym wykazała, że uśrednione stężenia wapnia, manganu, ogólnego węgla organicznego oraz fenoli lotnych, kształtowały się w granicach norm II klasy jakości wód podziemnych. Dodatkowo w wyżej wymienionej studni zaobserwowano średnie wartości azotu amonowego na poziomie wód III klasy jakości.

W studni Weinhaus możliwe było obliczenie średnich rocznych stężeń tylko dla podstawowego zakresu badań, ponieważ rozszerzony zakres analiz obejmował tylko jedną serię badań. Na tej podstawie w studni odnotowano jedynie nieznacznie podwyższone średnie wartości ogólnego węgla organicznego charakterystyczne dla wód II klasy jakości. Pozostałe badane parametry w obu studniach posiadały uśrednione wartości na poziomie I klasy jakości wód podziemnych.

Na podstawie analizy trzech warstw górnego poziomu wodonośnego można wnioskować, że najgorszy stan jakości wód, jak i największy stopień przekształcenia obserwuje się w wodach

drugiej warstwy (QI2). Potwierdza to również analiza porównawcza piezometrów w strefie odpływu zlokalizowanych obok siebie, ale kontrolujących wody różnych warstw np. P-14A - QI1, P-14 – QI2 i P-14C - QI3 oraz P-12A - QI2 i P-12 - QI3.

W stosunku do wyników badań monitoringowych z lat 2005 – 2008 w 2009 roku w piezometrze P-10 odnotowano wzrost stężeń chlorków, natomiast w punktach P-12, P-14C, P-19C, P-20C oraz P-21C (QI3) odnotowano w IV kwartale 2009 roku obniżenie stężeń ogólnego węgla organicznego. W stosunku do wyników badań wód podziemnych z lat 2005 – 2009 nie zaobserwowano rażących różnic w stężeniach pozostałych badanych wskaźników, na ogół utrzymują się one na dość zbliżonym co do rzędu wielkości poziomie.

Jakość wód zalegających pod dnem składowiska, reprezentują wyniki badań z otworu P-23A. Według klasyfikacji sporządzonej w oparciu o ustalenie zawarte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008r., woda ujmowana w piezometrze P-23A odpowiadała V klasie jakości. Według dokumentacji hydrogeologicznej wykonywanej przy wykonaniu otworu P-23 A przez firmę POLGEOL S.A. oraz dokumentacji wykonanej przy zabudowie studni barierowych (firmy GEOKONSULT s.c.), wskazuje się na poziom źródła wód w piezometrze obniżony o 0,95m na przestrzeni 8 miesięcy. Rozwiązanie wybudowy 3 studni barierowych umożliwi jak podaje „Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne, w związku projektowanym odwodnieniem studniami barierowymi, strefy przypowierzchniowej składowiska odpadów Zakładu Utylizacyjnego w Gdańsku Szadółkach” obniżenie poziomu źródła wód o ok. 0,5-0,7m dla piezometrów P-23A i P-17A. W związku z powyższym szansa na obniżenie lustra wody w pozostałych piezometrach jest również możliwe, co będzie monitorowane przez rok eksploatacji studni.

W załączniku nr 2 przedstawiono zestawienie wykresów zmienności wartości wskaźników zanieczyszczeń wód pobranych w piezometrach w latach 2005-2009.

3.3. Ocieki.

Sieć monitoringowa wód odciekowych składa się z jednego punktu poboru – studzienki odcieków, z której przepływają one do pompowni odcieków/wód deszczowych. Częstotliwość poboru prób została określona na podstawie wytycznych zawartych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów* (Dz. U. 2002, Nr 220, poz.1558).

Próbki wód odciekowych pobrano w dniach 7 kwietnia, 16 czerwca, 17 września oraz 3 listopada 2009r.

Tab.3. Zestawienie wyników badań wód odciekowych – zbiornik odcieków Klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 stycznia 2009 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U.2009, Nr 27, poz. 169)

Oznaczenie	Jednostka	ZBIORNIK ODCIEKÓW				Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczenia w ściekach wprowadzanych do wód lub do ziemi (Dz. U. 2006, Nr 137, poz. 984)
Data pobrania próbek		07.04.2009	16.06.2009	17.09.2009	03.11.2009	
Odczyn		7,37	5,84	8,68	7,78	6,5 – 9
Przewodność elektrolityczna właściwa	$\mu\text{S} / \text{cm}$	14 957	12 720	3 726	7 074	---
Ołów	$\text{mg Pb} / \text{dm}^3$	0,36	0,20	0,15	0,28	0,5
Kadm	$\text{mg Cd} / \text{dm}^3$	0,039	0,062	0,013	0,024	0,4*
Miedź	$\text{mg Cu} / \text{dm}^3$	0,04	0,04	< 0,01	0,06	0,5
Cynk	$\text{mg Zn} / \text{dm}^3$	0,11	< 0,05	< 0,05	0,36	2
Chrom (VI)	$\text{mg Cr}^{+6} / \text{dm}^3$	0,030	0,015	0,012	0,021	0,1
Chrom ogólny	$\text{mg Cr} / \text{dm}^3$	0,06	0,05	< 0,05	0,08	0,5
Rtęć	$\text{mg Hg} / \text{dm}^3$	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	0,0005	0,06*
Sód	$\text{mg Na} / \text{dm}^3$	1 125	1 048	52,8	350	800
Magnez	$\text{mg Mg} / \text{dm}^3$	237	173	90,2	99,2	---
Potas	$\text{mg K} / \text{dm}^3$	785	800	11,5	273	80
Wapń	$\text{mg Ca} / \text{dm}^3$	157	100	53,0	185	---
Mangan	$\text{mg Mn} / \text{dm}^3$	1,23	0,44	0,13	1,84	---
żelazo ogólne	$\text{mg Fe} / \text{dm}^3$	5,02	2,45	2,22	31,9	10
Nikiel	$\text{mg Ni} / \text{dm}^3$	0,32	0,21	0,08	0,13	0,5
OWO	$\text{mg C} / \text{dm}^3$	360	632	233	703	30
Twardość ogólna	$\text{mgCaCO}_3 / \text{dm}^3$	1 365	1 527	505	644	---
Zawiesina ogólna	mg / dm^3	23,2	885	99,5	222	35

W stosunku do cytowanego Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 stycznia 2009r., stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych wartości 15 wskaźników:

- odczynu w II kwartale,
- sodu w I i II kwartale,
- potasu w I, II i IV kwartale,
- żelaza w IV kwartale,
- ogólnego węgla organicznego we wszystkich kwartałach,
- zawiesiny ogólnej w II, III i IV kwartale,
- ChZT_{Cr} we wszystkich kwartałach,
- BZT₅ we wszystkich kwartałach,
- fluorków w I kwartale,
- siarczków w IV kwartale,
- siarczanów w IV kwartale,
- azotu azotanowego w IV kwartale,
- azotu amonowego we wszystkich kwartałach,
- azotu ogólnego w I, II i IV kwartale,
- indeksu fenolowego w IV kwartale.

3.4. Bilans wodny.

Spółka posiada własne ujęcie wody konsumpcyjnej z dolnego czwartorzędowego poziomu wodonośnego, zlokalizowane przy północnej granicy Zakładu.

Ścieki komunalne gromadzone są w szczelnych bezodpływowych zbiornikach. Zawartość ich jest systematycznie wywożona przez firmę usługową do punktów zbiorczych SAUR Neptun Gdańsk S.A. Ilość wody pobranej ze studni w roku 2009 przedstawia poniższa tabela:

Tab. 4. Ilość zużytej wody.

Miesiąc	Stan licznika	Zużycie [m ³]
gru-08	61180	
Styczeń	61308	125
Luty	61438	130
Marzec	61765	327
Kwiecień	62092	327
Maj	62392	300
Czerwiec	62837	445
Lipiec	63312	475
Sierpień	63960	648
Wrzesień	64394	434
Październik	64685	291
Listopad	65035	350
Grudzień	65300	265
I półrocze		1654
II półrocze		2463
Rok [m³]		4117

Sektor 800/2 kwatery składowania odpadów komunalnych posiada system rowów opaskowych i zbiornik przejściowy gromadzenia wód deszczowych.

Wody deszczowe przepływały ze zbiornika przejściowego do **2-komorowej pompowni odcieków / wód deszczowych** z kolektorem tłocznym dla drenażu rozsączającego sektora 800/1. Scalony system tłoczenia jednym rurociągiem ścieków deszczowych i odcieków do drenażu rozsączającego przy jednoczesnym istnieniu 2 komór pompowni oddzielonych przegrodą betonową umożliwia nie mieszanie się wód deszczowych i odcieków. Ilość wód opadowych ujętych rowami opaskowymi oszacowano na podstawie czasu pracy pomp w pompowni odcieków/wód deszczowych (pomiar ciągły, odczyt raz na miesiąc). Wyniki przedstawiono w tabeli poniżej:

Tab. 5. Czas pracy pomp w pompowni odcieków/wód opadowych i objętość wód odciekowych		
2009	praca pompy 2 (pompująca wody deszczowe) [h/m-c]	Objętość wód odciekowych
Styczeń	3,48	125,28
Luty	3,51	126,36
Marzec	8,34	300,24
Kwiecień	5,66	203,76
Maj	11,3	406,8
Czerwiec	63	2268
Lipiec	9,82	353,52
Sierpień	4,9	176,4
Wrzesień	0	0
Październik	47,11	1695,96
Listopad	76,49	2753,64
Grudzień	3,5	126
	Wydajność pompy 10 dm ³ /s	Sumaryczna objętość za okres 01-12.2009r. 8 535,96m³

Całkowita ilość wód deszczowych przekazanych do drenażu rozsączającego w 2009r. wynosi 8 535,96m³

Ocieki z eksploatowanego sektora kwatery 800/2 odprowadzane są rurociągiem drenażowym do studzienki nr 1, z której przepływały do nowej 2-komorowej pompowni odcieków / wód deszczowych z kolektorem tłocznym dla drenażu rozsączającego sektora 800/1. Ilość odcieków zbieraną drenażem skarpowym oszacowano na podstawie czasu pracy pomp w pompowni odcieków/wód deszczowych (pomiar ciągły, odczyt raz na miesiąc). Wyniki przedstawiono w tabeli poniżej:

Tab.6. Czas pracy pomp w pompowni odcieków/wód opadowych i objętość odcieków		
2009	praca pompy 1 (pompująca odcieki) [h/m-c]	Objętość wód odciekowych
Styczeń	23,42	843,12
Luty	24,08	866,88
Marzec	88,63	3190,68
Kwiecień	25,57	920,52
Maj	30,5	1098
Czerwiec	81	2916
Lipiec	18,4	662,4
Sierpień	34,71	1249,56
Wrzesień	0	0
Październik	62,07	2234,52
Listopad	82,79	2980,44
Grudzień	16,41	590,76
	Wydajność pompy 10 dm ³ /s	Sumaryczna objętość za okres 01-12.2009r. 17 552,88 m³

Odcieki spod składowiska przepływają do przepompowni umieszczonej pod powierzchnią terenu. Z przepompowni odcieki miały pierwotnie przepływać do studzienki rozdzielającej, znajdującej się między poletkami oczyszczalni glebowo - korzeniowej. W związku z tym, że oczyszczalnia nie spełnia projektowanych założeń, odcieki spod składowiska przekazywane są do drenażu rozsączającego sektora 800/1.

Ilość odcieków spod składowiska oszacowano na podstawie czasu pracy pomp w przepompowni (pomiar ciągły, odczyt raz na miesiąc). Wyniki przedstawiono w tabeli poniżej:

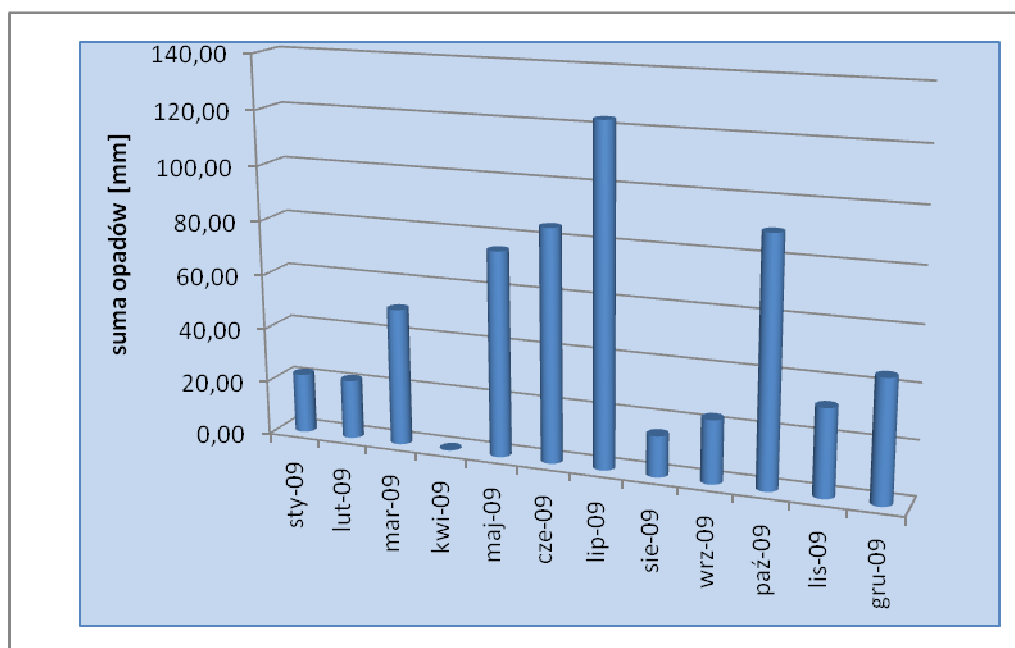
Tab.7. Czas pracy pomp w przepompowni oczyszczalni glebowo-korzeniowej			
2009	czas pracy pompy 1 [h/m-c]	czas pracy pompy 2 [h/m-c]	Objętość wód odciekowych
Styczeń	267	9	1028,7
Luty	216	13	859,83
Marzec	259	93	1404,9
Kwiecień	17	16	140,01
Maj	14	46	273,84
Czerwiec	11	6	69,57
Lipiec	19	17	152,22
Sierpień	7	2	35,49
Wrzesień	10	1	41,73
Październik	76	36	454,32
Listopad	135	14	565,77
Grudzień	337	49	1480,2
	Wydajność pompy 3,69 m ³ /h	Wydajność pompy 4,83 m ³ /h	Sumaryczna objętość za okres 01-12.2009r. 6 506,58 m³

Całkowita ilość odcieków przekazanych do drenażu rozsączającego w 2009r. wynosi ok. 32 595,42 m³.

4. Intensywność opadów.

Na bieżąco poprzez stację meteorologiczną umieszczoną przy Trakcie Św. Wojciecha w Gdańsku zbierane były dane dotyczące intensywności opadów. Pozostałe dane odnośnie temperatury powietrza, kierunku i siły wiatru oraz wilgotności powietrza monitorowane były przez stację meteorologiczną usytuowaną na terenie Zakładu. W opracowaniu przedstawiono średnie miesięczne wartości intensywności opadów w mm, za okres styczeń-grudzień 2009r.

Rys.4. Ilość opadów w okresie od I do XII 2009r.



5. Badania biogazu.

Biogaz pozyskiwany z instalacji odgazowywania składowiska badany jest w systemie pracy ciągłej, przy użyciu analizatora stacjonarnego. Informacja o zawartości procentowej metanu i tlenu archiwizowana jest na magnetycznych nośnikach programu obsługi ciągu technologicznego. Równolegle, każdego ostatniego dnia miesiąca, prowadzone są pomiary składu biogazu przenośnym analizatorem wyposażonym w głowice pomiarowe metanu, tlenu i dwutlenku węgla. Poniżej, w tabeli 4, przedstawiono zestawienie zbiorcze ilości:

- pozyskanego biogazu;
- wyprodukowanej energii elektrycznej;
- energii elektrycznej wysłanej do sieci zewnętrznej;
- energii elektrycznej zużytej na potrzeby własne.

Tab.8. Zestawienie zbiorcze produkcji i wykorzystania biogazu.

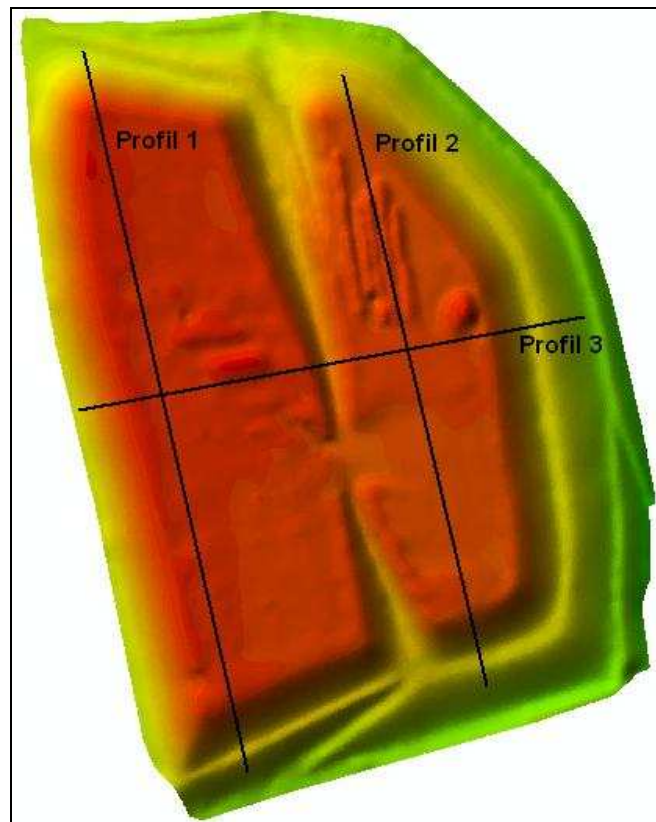
Lp.	Miesiąc	Zużycie biogazu [m3]	Wyprodukowana energia elektryczna [kWh]	Energia wysłana do sieci ENERGA [kWh]	Energia wykorzystana na terenie ZUT		
					Energia sprzedana podwykonawcom [kWh]	Energia zużyta na potrzeby ZUT [kWh]	Energia zużyta razem
1	Styczeń	83 200,0	128 427,0	72 000,0	15 110,7	41 316,3	56 427,0
2	Luty	79 238,0	110 679,0	60 600,0	17 212,7	32 866,3	50 079,0
3	Marzec	74 280,0	120 612,0	69 798,0	11 905,3	38 908,7	50 814,0
4	Kwiecień	73 448,0	124 290,0	87 831,0	6 605,0	29 854,0	36 459,0
5	Maj	76 096,0	127 570,0	94 788,0	4 102,0	28 680,0	32 782,0
6	Czerwiec	69 224,0	113 153,0	85 020,0	4 305,0	23 828,0	28 133,0
7	Lipiec	58 481,0	100 878,0	79 261,8	3 520,0	18 096,2	21 616,2
8	Sierpień	72 108,0	116 394,0	90 960,0	2 772,0	22 662,0	25 434,0
9	Wrzesień	69 195,0	108 757,0	80 340,0	6 675,0	21 742,0	28 417,0
10	Październik	111 409,0	184 948,0	123 660,0	24 090,0	37 198,0	61 288,0
11	Listopad	122 174,0	193 618,0	112 680,0	43 660,0	37 278,0	80 938,0
12	Grudzień	87 524,0	141 728,0	48 213,0	51 705,0	41 810,0	93 515,0
13	RAZEM	976 377,0	1 571 054,0	1 005 151,8	191 662,7	374 239,5	565 902,2

6. Osiadanie powierzchni składowiska.

Zakład Inżynierii Środowiska EKO-PROJEKT na podstawie przeprowadzonych pomiarów (GPS) na bazie planu sytuacyjno-wysokościowego wygenerowała hipsometryczne, trójwymiarowe modele mierzonego obiektu zachowując podstawowe cięcie poziomicowe 1,0m. Następnie sporządziła wynikową barwną mapę hipsometryczną w skali 1:1000.

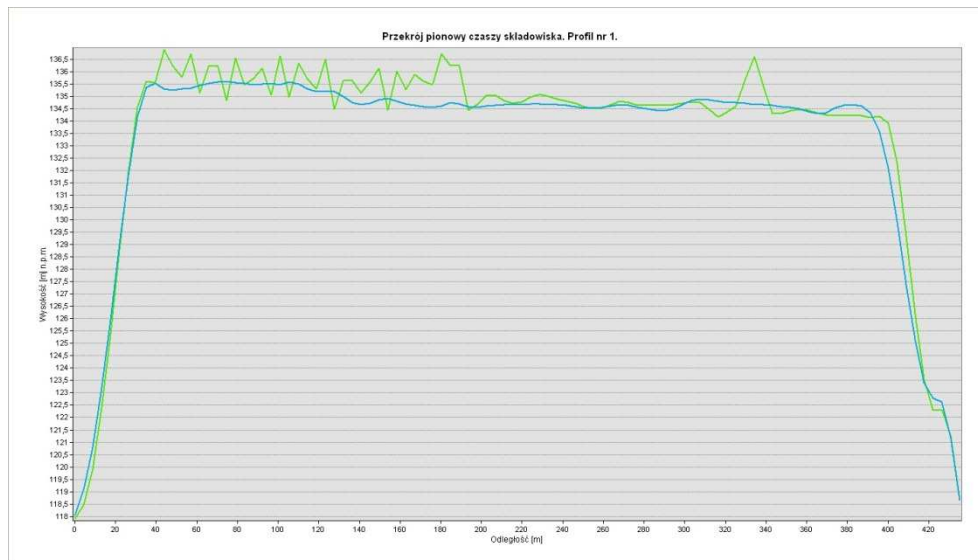
Dla badań przeprowadzonych w bieżącym kwartale określono w sposób bardzo precyzyjny lokalizację każdego punktu. Mając na uwadze dokładne przeprowadzenie pomiarów, badanie osiadania ograniczono do obszarów wokół punktów pomiarowych. Stanowią one punkt odniesienia do przeprowadzonych obliczeń.

W celu zobrazowania zmian zachodzących na składowisku wykonano 3 linie przekrojów bryły, rozmieszczonych równomiernie na powierzchni składowiska (Rys.5.). Przekroje stanowią pionowe profile czaszy składowiska wzdłuż osi N-S oraz E-W.



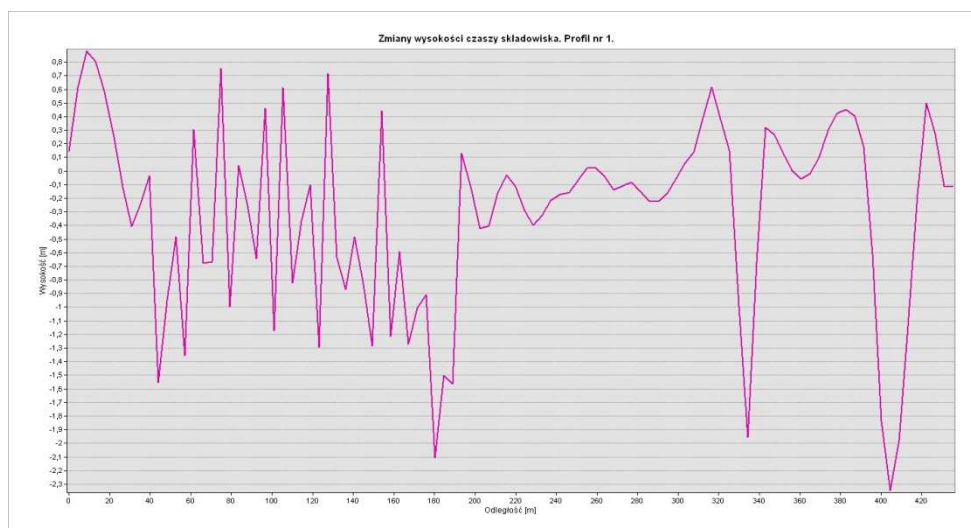
Rys. 5. Lokalizacja profili pionowych.

Na prezentowanych poniżej wykresach linią jasnozieloną oznaczono przebieg powierzchni czaszy modelu składowiska uzyskanego na podstawie pomiarów GPS 2008. Kolorem niebieskim oznaczono linię obrazującą przebieg powierzchni modelu składowiska wygenerowanego na podstawie danych GPS 2009.

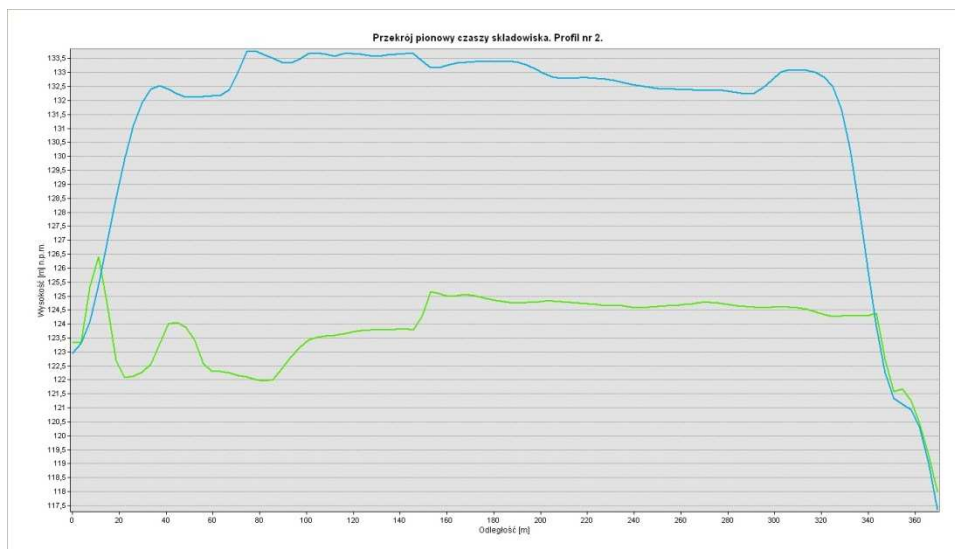


Wykres 1. Przekrój pionowy czaszy składowiska – profil nr 1.

Analizując wykres profilu nr 1 należy stwierdzić stabilność składowiska. Jedyne zmiany wskazują na wyrównanie lokalnych nierówności. Obejmują one zmianę wysokości rzędnych w zakresie od -2,35 m do 0,88 m. Rozkład zmian rzędnych wzdłuż profilu nr 1 prezentuje wykres 2.

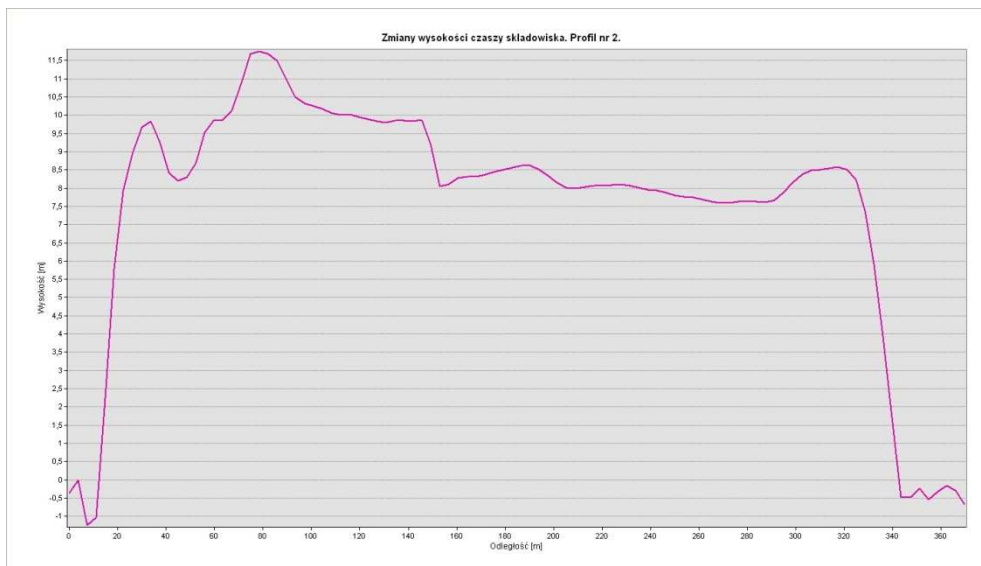


Wykres 2 . Zmiany wysokości czaszy składowiska, profil 1- rozkład wartości.

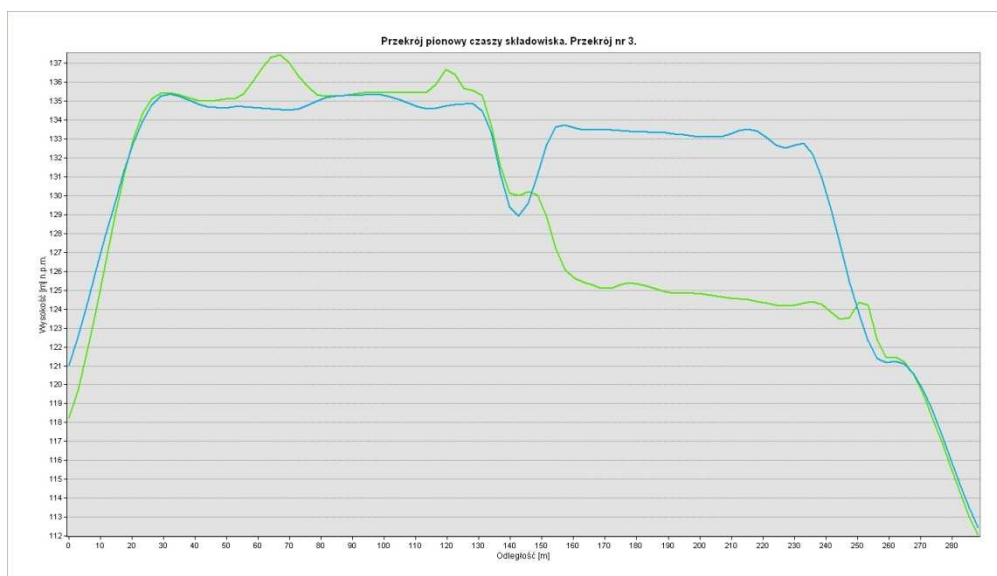


Wykres 3. Przekrój pionowy czaszy składowiska – profil nr 2.

Obszar czaszy składowiska w linii profilu nr 2 charakteryzuje się przyrostem wysokości rzędnych na całej długości profilu. Zaobserwowano tam przyrost masy składowanych odpadów rzędu 11,75 m. Obniżenie rzędnych obserwuje się jedynie w otoczeniu skarp w zakresie do – 1,24 m. Rozkład zmian rzędnych wzdłuż profilu nr 2 prezentuje wykres 4.



Wykres 4. Zmiany wysokości czaszy składowiska, profil 2- rozkład wartości.



Wykres 5. Przekrój pionowy czaszy składowiska – profil nr 3.

Obszar czaszy składowiska w linii profilu nr 3 charakteryzuje się największymi zmianami w części wschodniej profilu. W części zachodniej natomiast obserwuje się proces osiadania. Zakres zmian wysokości waha się w zakresie od -3,62 m do 8,89 m. Rozkład zmian rzędnych wzdłuż profilu nr 3 prezentuje wykres 6.

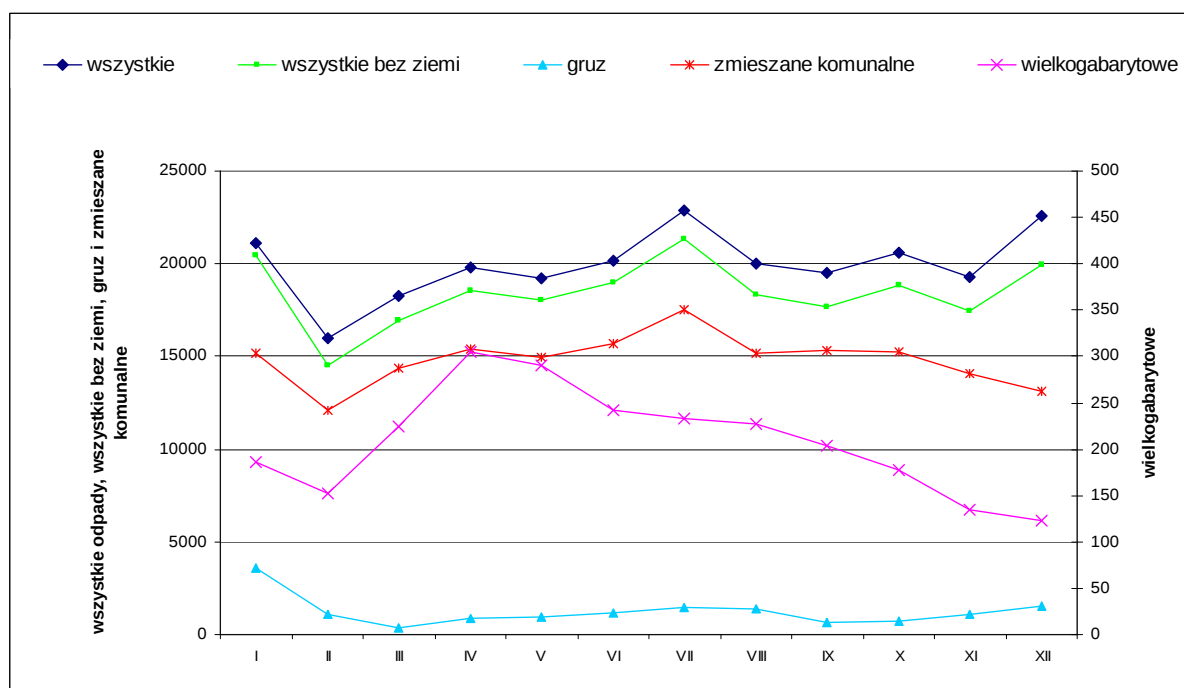


Wykres 6. Zmiany wysokości czaszy składowiska, profil 3- rozkład wartości.

Wykonanie w przyszłości dodatkowego zabezpieczenia np. przed przemieszczaniem czy zminimalizowaniem uciążliwości odorowej składowiska, w postaci dostarczenia na powierzchnię kwatery składowiska materiału glebowego, może spowodować zmianę wartości osiadań i wartości wysokości poszczególnych punktów pomiaru.

7. Objętość składowanych odpadów.

W roku 2009 Zakład przyjął do unieszkodliwiania 239 328,29 [Mg] odpadów, z czego bez odpadów piasku, ziemi i urobku: 220 944,73 [Mg]. Odpady przywożone mają gęstość nasypową ok. $0,3\text{Mg/m}^3$, na składowisku zagniatane są kompaktorem do gęstości ok. $0,85\text{ Mg/m}^3$. Poniżej przedstawiono Wykres zmienności ilości [m^3] poszczególnych grup odpadów przekazanych do unieszkodliwiania.



Wykres 7. Zmienność ilości odpadów przyjętych do unieszkodliwiania [m^3] w 2009r.

W przedstawionych powyżej ilościach odpadów do składowania znajdowały się również zmieszane odpady komunalne. Przy założeniu gęstości odpadów przywożonych ok. $0,3\text{Mg/m}^3$, a zagęszczonych kompaktorem na składowisku w granicach $0,85\text{Mg/m}^3$, całkowita ich objętość na składowisku zmieniała się w skali roku w zależności od stopnia zagniecenia od wartości 593 430,63 [m^3] do 209 446,11 [m^3]. Na mocy decyzji Marszałka Województwa Pomorskiego znak DROŚ.S.ES.7655-14/09 z dnia 27.11.2009r. zamknięto eksploatowaną część kwatery- tzn. sektor 800/2 i ustalono harmonogram rekultywacji.

8. Zużycie paliwa.

Zużycie paliwa w roku 2009 zostało obliczone w oparciu o:

- o karty pracy sprzętu oraz listy wydań magazynowych paliwa ON
- o faktury VAT w wypadku tankowań maszyn poza Zakładem Utylizacyjnym i nieujętych w ewidencji magazynowej

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie oleju napędowego w 2009r.:

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
	[Litry]	[Litry]	[Litry]	[Litry]	[Litry]	[Litry]	[Litry]	[Litry]	[Litry]	[Litry]	[Litry]	[Litry]
Olej napędowy												
Agregat prądotwórczy PAD 30	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,00	0,00	81,00	61,00	0,00	0,00	0,00
Agregat ZPM27	0,00	44,00	0,00	120,00	0,00	0,00	0,00	0,00	251,00	160,00	0,00	0,00
BOBCAT	101,00	134,00	174,00	157,00	139,00	108,00	96,00	106,00	165,00	196,00	132,00	77,00
KOMATSU	220,00	317,00	288,00	383,00	368,00	435,00	226,00	310,00	265,00	464,00	323,00	0,00
Kompaktor BOMAG	11630,00	8543,00	345,00	0,00	5105,00	13232,00	12295,00	11257,00	12020,00	10771,00	11720,00	11899,00
Kompaktor Ł34K	1040,00	1187,00	3955,00	780,00	1300,00	1240,00	1904,00	335,00	1621,00	1492,00	1011,00	1264,00
Ładowarka Ł34	2050,00	1280,00	1620,00	1715,00	1710,00	2160,00	1596,00	1126,00	633,00	1146,00	1606,00	1085,00
Ładowarka SZ1	713,00	1351,00	1390,00	2140,00	1944,00	1935,00	913,00	206,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Myjnia KARCHER	75,00	0,00	0,00	48,00	60,00	60,00	89,00	61,00	50,00	58,00	38,00	21,00
Opel Vivaro	309,00	246,00	239,00	242,00	135,00	230,00	254,00	241,00	215,00	244,00	169,00	215,00
Przerzucarka kompostu	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rozdrabniacz Willibald	0,00	425,00	230,00	0,00	240,00	439,00	0,00	172,00	170,00	493,00	491,00	234,00
Spychacz TD-12	396,00	1349,00	1914,00	2243,00	1319,00	1155,00	1475,00	1132,00	1438,00	1353,00	1169,00	700,00
Spychacz TD-15	1801,00	1675,00	2844,00	3073,00	2227,00	2040,00	2444,00	842,00	507,00	959,00	1236,00	1433,00
Spychacz TD-20	2183,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1612,00	1831,00	2402,00	1933,00	1730,00
URSUS	101,00	65,00	158,00	85,00	118,00	185,00	179,00	0,00	161,00	128,00	0,00	0,00
FARMER	267,00	366,00	276,00	404,00	248,00	301,00	276,00	319,00	189,00	405,00	331,00	283,00
Walec wibracyjny	0,00	0,00	0,00	220,00	0,00	0,00	0,00	155,00	436,00	0,00	157,00	125,00
Mercedes Actros	223,00	981,00	322,00	1406,00	875,00	1260,00	621,00	0,00	614,00	205,00	423,00	299,00
CAT 320 BL	1057,00	1415,00	1727,00	1593,00	1619,00	1683,00	1720,00	190,00	1533,00	994,00	623,00	0,00
Mercedes Atego GD 2571M	958,00	637,00	678,00	1021,00	920,00	1038,00	1218,00	961,00	1076,00	1082,00	901,00	966,00
Mercedes Atego GD 5370N	1041,00	800,00	959,00	979,00	873,00	831,00	1187,00	923,00	1022,00	1108,00	1174,00	1069,00
Mercedes Atego GD 5371N	891,00	891,00	1168,00	761,00	1050,00	1053,00	1198,00	973,00	1061,00	987,00	1074,00	1026,00
Nissan Navarra GD 9394L(1)	303,00	326,00	442,00	224,00	274,00	132,00	0,00	139,00	68,00	67,00	144,00	0,00
Nissan Navarra GD 1962R(2)	187,00	173,00	50,00	179,00	0,00	205,00	234,00	0,00	203,00	290,00	236,00	137,00
Fiat Panda	160,00	144,00	195,00	176,00	49,00	56,00	29,00	26,00	63,00	73,00	75,00	72,00
Nagrzewnica spalinowa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GA 5039F	BUDOMEX						165,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GWE 80S2	BUDOMEX						279,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GKA 05MX	BUDOMEX						622,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GA 0797E	BUDOMEX						565,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GD 0431S	BUDOMEX						580,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koparka VOLVO	BUDOMEX						1086,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

