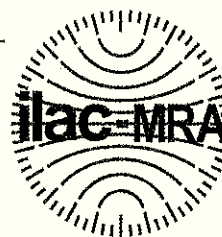


Sprawozdanie z badań Nr ZBŚ/ 17/09 /15

ORLEN Laboratorium Sp. z o.o.  
ul.Chemików 7, 09-411 Płock  
www.orlenlaboratorium.pl



AB 484

	<b>SPRAWOZDANIE Z BADAŃ</b> Nr ZBŚ/17/09/15
<b>Obiekt badań:</b>	<b>Woda z piezometrów i odciek</b>
<b>Nazwa i adres klienta:</b>	Przedsiębiorstwo Użyteczności Publicznej „EKOSKŁAD” sp. z o.o. Ul. Polna 87; 87-710 Służewo
<b>Identyfikacja zlecenia/umowy u zlecającego:</b>	PPK z dnia 17.07.2015 zgodnie z ofertą nr 304/p/GH/2015
<b>Identyfikacja zlecenia/umowy w ZBŚ:</b>	18/07/15/ZBŚ
<b>Cel badań / Przeznaczenie wykorzystania wyników badań</b>	Badanie w obszarze regulowanym prawnie
<b>Miejsce wykonania badań</b>	ORLEN Laboratorium; Zespół Badań Środowiskowych; 87-800 Włocławek, ul. Toruńska 222 tel. 54-237-28-49; 54-237-21-26; 54-237-27-29; tel/fax 54-237-31-85; e-meil: <a href="mailto:aleksandra.polachowska@orlen.pl">aleksandra.polachowska@orlen.pl</a> ; <a href="mailto:ewa.orlowska@orlen.pl">ewa.orlowska@orlen.pl</a> ;
<b>Zakres badań</b>	PPK z dnia 25.03.2015.
<b>Wymagania do porównania / zgodności</b>	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23.07.2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych
<b>Załączniki</b>	brak
<b>Rozdzielnik:</b>  Egz. Nr 1 – Klient; kopia egz. Nr 1 – a/a	<u>Uwagi:</u> 1. Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanej próbki 2. Bez pisemnej zgody Kierownika Laboratorium/Pracowni sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. 3. Wyniki badań podlegają reklamacji w terminie 21 dni od daty przekazania klientowi. 4. Zespół Badań Środowiskowych nie ponosi odpowiedzialności za wyniki badań wykonywane przez podwykonawcę wyznaczonego przez Klienta
Włocławek, dnia: 09.09.2015	



## METODY I WYNIKI BADAŃ

Ocenę wyników badań wód podziemnych wykonano wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych. Klasy jakości wód podziemnych I, II, III oznaczają dobry stan chemiczny, a klasy jakości wód podziemnych IV, V oznaczają słaby stan chemiczny. Zgodnie z §6.1. w/w rozporządzenia stan chemiczny jednolitych części wód podziemnych prezentuje się na mapie stanu chemicznego wód podziemnych w następujący sposób:

- 1) stan dobry – kolor zielony;
- 2) stan słaby – kolor czerwony.

Elementem fizykochemicznym, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określaniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym to: WWA, rtęć, ołów, kadm i chrom.

Wyniki badań dla chromu (zg. z umową MKUOK-ZP/NO/04/08) odnoszą się dla  $\text{Cr}^{+6}$ , natomiast zg. z w/w rozporządzeniem wartości graniczne odnoszą się do chromu metalicznego (nr CAS dla substancji chemicznej 7440-47-3), czyli sumy  $\text{Cr}^{+3}$  i  $\text{Cr}^{+6}$ .

		Wartości graniczne w klasach I-V		
		I	II	III
Odczyn pH	-	6,5 - 9,5		
Przewodność elektryczna właściwa w 20 °C	µS/cm	700	2500	2500
Ołów – Pb	mg Pb/l	0,01	0,025	0,1 <sup>1)</sup>
Kadm – Cd	mg Cd/l	0,001	0,003	0,005
Miedź – Cu	mg Cu/l	0,01	0,05	0,2
Cynk – Zn	mg Zn/l	0,05	0,5	1
Chrom – Cr(VI)	mg Cr/l	0,01	0,05 <sup>1)</sup>	0,05 <sup>1)</sup>
Rtęć – Hg	mg Hg/l	0,001 <sup>1)</sup>	0,001 <sup>1)</sup>	0,001 <sup>1)</sup>
OWO**	mg C/l	5	10 <sup>2)</sup>	10 <sup>2)</sup>
WWA***	mg /l	0,0001	0,0002	0,0003

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

\*\* OWO - Ogólny węgiel organiczny;

\*\*\* WWA – wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)piren, dibenzo(a,h)antracen, benzo(g,h,i)perylene, indeno(1,2,3-cd)piren.

Zgodność z wymaganiami dla wyników badań dla chromu (VI) i WWA została stwierdzona w odniesieniu, do nieakredytowanych wyników badań

Przy pomiarze przewodności elektrycznej właściwej zastosowano korektę temperatury za pomocą urządzenia do kompensacji wpływu temperatury.



Nazwa próbki		Piezometr nr 3		
Oznaczenie próbki w laboratorium		247/21.08.15		
Miejsce pobrania próbki		Składowisko odpadów w Służewie		
Data i godzina pobrania		20.08.2015		
Data i godzina dostarczenia próbki do laboratorium		21.08.2015.		
Próbkę pobrał	Protokół nr 40/2015 – pracownik Logistyki	W obecności	Pracownika zlecaniodawcy	
Metoda pobrania	PN-ISO 5667-11:2004 (A)	Data zakończenia badań	08.09.2015.	
Opis stanu próbki i zabezpieczenia		Próbka właściwie zabezpieczona		

Lp.	Badany parametr	Norma badań	Jednostka	Wyniki badań ±niepewność*	Wymagania do porównania
1	Poziom wód <sup>1)</sup>	PN-ISO 5667-11:2004 (N)	m ppt	20,5	wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych
2	Odczyn pH	PN-EN ISO 10523:2012 (A)	-	7,6 ±0,1	
3	Temperatura pomiaru odczynu pH <sup>1)</sup>	Instrukcja Techniczna 6/2015 (N)	°C	10,1	
4	Przewodność elektryczna właściwa w 25 °C	PN-EN 27888:1999 (A)	µS/cm	461 ±22	
5	Temperatura pomiaru przewodności	PN-EN 27888:1999 (N)	°C	20,9	
6	Miedź – Cu	L-5/IR-008 wyd. 4/14.04.2014. (A)	mg /l	0,023 ±0,007	
7	Cynk – Zn	L-5/IR-008 wyd. 4/14.04.2014. (A)	mg /l	0,02 ±0,01	
8	Ołów – Pb	L-5/IR-008 wyd. 4/14.04.2014. (A)	mg /l	0,032 ±0,010	
9	Kadm – Cd	L-5/IR-008 wyd. 4/14.04.2014. (A)	mg /l	<0,001	
10	Chrom (VI)– Cr <sup>+6</sup>	PN-77/C-04604/08** (N)	mg /l	0,033 ±0,003	
11	Rtęć – Hg	L-5/IR-014 wyd.4/14.04.2014 (A)	mg /l	<0,001	
12	WWA	L-5/IR – 036 wyd. 1/30.03.2011. (N)	mg /l	0,000092	
13	OWO <sup>2)</sup>	PN-EN 1484:2000 (N)	mg /l	1,31	



Nazwa próbki	Piezometr nr 2		
Oznaczenie próbki w laboratorium	246/21.08.15		
Miejsce pobrania próbki	Składowisko odpadów w Służewie		
Data i godzina pobrania	20.08.2015		
Data i godzina dostarczenia próbki do laboratorium	21.08.2015.		
Próbkę pobrał	Protokół nr 40/2015 – pracownik Logistyki	W obecności	Pracownika zleciennodawcy
Metoda pobrania	PN-ISO 5667-11:2004 (A)	Data zakończenia badań	08.09.2015.
Opis stanu próbki i zabezpieczenia	Próbka właściwie zabezpieczona		

Lp.	Badany parametr	Norma badań	Jednostka	Wyniki badań ± niepewność*	Wymagania do porównania
1	Poziom wód <sup>1)</sup>	PN-ISO 5667-11:2004 (N)	m ppt	22,0	wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych
2	Odczyn pH	PN-EN ISO 10523:2012 (A)	-	7,4 ± 0,1	
3	Temperatura pomiaru odczynu pH <sup>1)</sup>	Instrukcja Techniczna 6/2015 (N)	°C	9,8	
4	Przewodność elektryczna właściwa w 25 °C	PN-EN 27888:1999 (A)	µS/cm	645 ± 31	
5	Temperatura pomiaru przewodności	PN-EN 27888:1999 (N)	°C	21,3	
6	Miedź – Cu	L-5/IR-008 wyd. 4/14.04.2014. (A)	mg /l	0,007 ± 0,000	
7	Cynk – Zn	L-5/IR-008 wyd. 4/14.04.2014. (A)	mg /l	0,04 ± 0,01	
8	Ołów – Pb	L-5/IR-008 wyd. 4/14.04.2014. (A)	mg /l	0,051 ± 0,015	
9	Kadm – Cd	L-5/IR-008 wyd. 4/14.04.2014. (A)	mg /l	<0,001	
10	Chrom (VI)– Cr <sup>6+</sup>	PN-77/C-04604/08** (N)	mg /l	0,025 ± 0,005	
11	Rtęć – Hg	L-5/IR-014 wyd. 4/14.04.2014 (A)	mg /l	<0,001	
12	WWA	L-5/IR – 036 wyd. 1/30.03.2011. (N)	mg /l	0,000034	
13	OWO <sup>2)</sup>	PN-EN 1484:2000 (N)	mg /l	13,2	



Nazwa próbki		odciek			
Oznaczenie próbki w laboratorium		248/21.08.15			
Miejsce pobrania próbki		Składowisko odpadów w Służewie			
Data i godzina pobrania		20.08.2015			
Data i godzina dostarczenia próbki do laboratorium		21.08.2015.			
Próbkę pobrał		Protokół nr 40/2015 – pracownik Logistyki	W obecności	Pracownika zleciłodawcy	
Metoda pobrania		PN-EN ISO 5667-10:1997	Data zakończenia badań	08.09.2015.	
Opis stanu próbki i zabezpieczenia		Próbka właściwie zabezpieczona			
Lp.	Badany parametr	Norma badań	Jednostka	Wyniki badań ± niepewność*	Wymagania do porównania
1	Objętość wód odciekowych <sup>1)</sup>	-	m <sup>3</sup>	3,0	Nie dotyczy
2	Odczyn pH	PN-EN ISO 10523:2012 (A)	-	8,4 ±0,1	
3	Temperatura pomiaru odczynu pH <sup>1)</sup>	Instrukcja Techniczna 6/2015 (N)	°C	12,2	
4	Przewodność elektryczna właściwa w 25 °C	PN-EN 27888:1999 (A)	µS/cm	20400 ±980	
5	Temperatura pomiaru przewodności	PN-EN 27888:1999 (A)	°C	20,7	
6	Miedź – Cu	L-5/IR-008 wyd. 4/14.04.2014. (A)	mg /l	0,002 ±0,001	
7	Cynk – Zn	L-5/IR-008 wyd. 4/14.04.2014. (A)	mg /l	0,02 ±0,01	
8	Ołów – Pb	L-5/IR-008 wyd. 4/14.04.2014. (A)	mg /l	<0,005	
9	Kadm – Cd	L-5/IR-008 wyd. 4/14.04.2014. (A)	mg /l	<0,001	
10	Chrom (VI)– Cr <sup>+6</sup>	PN-77/C-04604/08** (N)	mg /l	0,018 ±0,004	
11	Rtęć – Hg	L-5/IR-014 wyd.4/14.04.2014 (A)	mg /l	<0,001	
12	WWA	L-5/IR – 036 wyd. 1/30.03.2011. (N)	mg /l	0,000066	
13	OWO <sup>2)</sup>	PN-EN 1484:2000 (N)	mg /l	454,15	



**Uwagi:**

- 1. Nie pobrano wody z piezometru nr 1 – powód – brak wody w piezometrze**

**Objaśnienia stosowanych symboli i skrótów:**

- A Badanie wykonane metodą akredytowaną  
N Badanie wykonane metodą nieakredytowaną  
1) Pomiar/badanie wykonane przez ORLEN Laboratorium Sp. z o.o. Dział Logistyki  
2) Badanie wykonane w ORLEN Laboratorium Sp. z o.o. Pracownia Chloru  
< Stężenie poniżej dolnej granicy zakresu akredytacji;  
\* Podana niepewność odnosi się do niepewności rozszerzonej dla  $k=2$  przy poziomie ufności 95%  
\*\* Norma wycofana bez zastąpienia

**Mirosław Maćczak**

Specjalista Analityk  
Zespół Badań Środowiskowych

Sporządził: .....  
Imię i nazwisko, pieczęć

**Elżbieta Ruraz**

Samodzielny Analityk  
Zespół Badań Środowiskowych

Autoryzował: .....  
Imię i nazwisko, pieczęć

**Agnieszka Grodnicka**

Samodzielny Analityk  
Zespół Badań Środowiskowych

**Ewa Orłowska**

Pracownik  
Pracownia Nawozów i Gleb

Zatwierdził: .....  
Imię i nazwisko, pieczęć

