







## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

 <b>ATC</b> 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	<b>IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU</b>	 Izveštaj: I 076-1/13 Strana: 2 od 10
---	-------------------------------	--

Predmet:	Ispitivanje kvaliteta podzemnih voda
Podaci o korisniku (naziv, adresa, tel/fax, e-mail):	IMPOL-SEVAL a.d. Valjaonica aluminijuma 31205 Sevojno Tel: 031/591-100, fax: 031/591-125
Podaci sa korisnikovog zahteva/datum:	Zahtev za ponudu od 22.02.2013. godine i porudžbina 603/2013 od 12.03.2013. godine
Uzorkovanje izvršio/datum:	MOL-Laboratorija za ispitivanje, terenska ekipa/ 20.03.2013. godine
Plan i procedure uzorkovanja:	Uputstva za uzorkovanje MOL-LAB UP-1-11
Datum prijema uzoraka:	20.03.2013. godine
Opis, vrsta, broj i identifikacija uzoraka:	3 (tri) uzorka podzemnih voda, l.b. 905-907
Metode određivanja:	Date su u tabelama sa rezultatima
Rezultati ispitivanja:	Dati su u tabelama br. 1-6
Tim koji je realizovao Ispitivanja/funkcija:	Marija Panajotović, dipl. hem./rukovodilac laboratorije Gordana Vučković, dipl. hem./analitičar Marko Spasić, dipl.hem./analitičar Aleksandar Vatazević, dipl.hem./analitičar Snežana Arsić/tehničar Darko Ilić/tehničar

Rezultati ispitivanja dati su u tabelama koje slede i odnose se samo na analize ispitivanih uzoraka. Ukoliko u roku od 15 dana od dana dostavljanja izveštaja ne dobijemo tehnički prilog, ispitivanje ćemo smatrati okončanim.

 <p>ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006</p>	<h2>IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU</h2>	 <p>Izveštaj: I 076-1/13 Strana: 3 od 10</p>
---	---------------------------------	---

### Mesta uzorkovanja

R.br.	Oznaka uzorka	Mesto uzorkovanja	GPS koordinate
1.	P1	Pijezometar kod skladišta šljake	N 43°50'20.30" E 19°53'12.80"
2.	P2	Pijezometar kod benzinske stanice	N 43°50'28.6" E 19°53'12.00"
3.	P3	Pijezometar kod objekta za vodosnabdevanje	N 43°50'20.81" E 19°53'16.75"





Slika 1. Pijezometar P1





Slika 2. Pijezometar P2

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 <p>ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006</p>	<h1>IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU</h1>	 <p>Izveštaj: I 076-1/13 Strana: 4 od 10</p>
---	---------------------------------	---



Slika 3. Pijezometar P3

 <b>ATC</b> 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	<b>IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU</b>	 Izveštaj: I 076-1/13 Strana: 5 od 10
---	-------------------------------	--

## Rezultati ispitivanja

### Mesto uzorkovanja: Pijezometar P1

Tabela 1. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka P1

Parametar	Metoda	Merna jedinica	Uzorak P1 l.b. 905	Remedijaciona vrednost*
Datum uzorkovanja			20.03.2013.	
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106	°C	17.1	
Nivo podzemnih voda		m	7.2	
pH	SRPS H.Z1.111		7.26	
Hrom ukupni	EPA M 218.2	mg/l	<0.001	0.030
Olovo	EPA M 239.2	mg/l	<0.002	0.075
Kadmijum	EPA M 213.2	mg/l	<0.0002	0.006
Arsen	EPA M 206.2	mg/l	<0.005	0.060
Bakar	EPA M 220.1	mg/l	<0.05	0.075
Cink	EPA M 289.1	mg/l	0.04	0.8
Nikl	EPA M 249.2	mg/l	<0.003	0.075
Živa	EPA M 245.1	mg/l	<0.001	0.0003
Kobalt	EPA M 219.2	mg/l	0.018	0.1
Molibden	EPA M 246.2*	mg/l	0.009	0.3
Kalaj	EPA M 282.2*	mg/l	<0.05	0.050
Vanadijum	EPA M 286.2*	mg/l	<0.01	0.070
Cijanidi	SRPS H.Z1.139	mg/l	<0.01	1.5
Fenoli	SRPS ISO 6439B	mg/l	<0.003	2.0
PAH				
Naftalen	EPA M 550.1	µg/l	<0.1	70
Piren	EPA M 550.1	µg/l	<0.1	
Fluoren	EPA M 550.1	µg/l	<0.1	
Fenantren	EPA M 550.1	µg/l	<0.1	5
Fluorantren	EPA M 550.1	µg/l	<0.1	1
Benzo(a)piren	EPA M 550.1	µg/l	<0.1	0.05
Antracen	EPA M 550.1	µg/l	<0.1	5
Benzo(a)antracen	EPA M 550.1	µg/l	<0.1	0.5
Mineralna ulja C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	BC MELP MV2.1	mg/l	<0.05	0.6
PCB	EPA M 8082A	µg/l	<0.010	0.01
Benzen	ISO 11423-2	µg/l	<1.0	30
Toluen	ISO 11423-2	µg/l	<1.0	1000
Ksilen	ISO 11423-2	µg/l	<1.0	70
Etilbenzen	ISO 11423-2	µg/l	<1.0	150

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.





 <b>ATC</b> 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	<b>IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU</b>	 Izveštaj: I 076-1/13 Strana: 6 od 10
---	-------------------------------	--

Tabela 2. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka P1

Parametar	Metoda	Merna jedinica	Uzorak P1 I.b. 905	Remedijaciona vrednost*
Organohlorni pesticidi				
Lindan	EPA M 8081 B	µg/l	<0.005	0.1
Aldrin	EPA M 8081 B	µg/l	<0.005	
Dieldrin	EPA M 8081 B	µg/l	<0.005	
Endrin	EPA M 8081 B	µg/l	<0.005	
Heptahlor	EPA M 8081 B	µg/l	<0.005	0.3
Metoksihlor	EPA M 8081 B	µg/l	<0.005	
DDT	EPA M 8081 B	µg/l	<0.005	0.01
Hloroform	Priručnik <sup>2)</sup> met. 6232 B	µg/l	<0.50	400
1,2-dihloreten	Priručnik <sup>2)</sup> met. 6232 B	µg/l	<0.50	400
Trihloretilen	Priručnik <sup>2)</sup> met. 6232 B	µg/l	<0.50	500
Tetrahloretilen	Priručnik <sup>2)</sup> met. 6232 B	µg/l	<0.50	40

 <b>ATC</b> 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	<b>IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU</b>	 Izveštaj: I 076-1/13 Strana: 7 od 10
---	-------------------------------	--

### Mesto uzorkovanja: Pijezometar P2

Tabela 3. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka P2

Parametar	Metoda	Merna jedinica	Uzorak P2 l.b. 906	Remedijaciona vrednost*
Datum uzorkovanja			20.03.2013.	
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106	°C	12.5	
Nivo podzemnih voda		m	1.0	
pH	SRPS H.Z1.111		7.85	
Hrom ukupni	EPA M 218.2	mg/l	<0.001	0.030
Olovo	EPA M 239.2	mg/l	<0.002	0.075
Kadmijum	EPA M 213.2	mg/l	<0.0002	0.006
Arsen	EPA M 206.2	mg/l	<0.005	0.060
Bakar	EPA M 220.1	mg/l	<0.05	0.075
Cink	EPA M 289.1	mg/l	0.02	0.8
Nikl	EPA M 249.2	mg/l	<0.003	0.075
Živa	EPA M 245.1	mg/l	<0.001	0.0003
Kobalt	EPA M 219.2	mg/l	<0.002	0.1
Molibden	EPA M 246.2*	mg/l	0.003	0.3
Kalaj	EPA M 282.2*	mg/l	<0.05	0.050
Vanadijum	EPA M 286.2*	mg/l	<0.01	0.070
Cijanidi	SRPS H.Z1.139	mg/l	<0.01	1.5
Fenoli	SRPS ISO 6439B	mg/l	<0.003	2.0
PAH				
Naftalen	EPA M 550.1	µg/l	<0.1	70
Piren	EPA M 550.1	µg/l	<0.1	
Fluoren	EPA M 550.1	µg/l	<0.1	
Fenantren	EPA M 550.1	µg/l	<0.1	5
Fluorantren	EPA M 550.1	µg/l	<0.1	1
Benzo(a)piren	EPA M 550.1	µg/l	<0.1	0.05
Antracen	EPA M 550.1	µg/l	<0.1	5
Benzo(a)antracen	EPA M 550.1	µg/l	<0.1	0.5
Mineralna ulja C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	BC MELP MV2.1	mg/l	<0.05	0.6
PCB	EPA M 8082A	µg/l	<0.010	0.01
Benzen	ISO 11423-2	µg/l	<1.0	30
Toluen	ISO 11423-2	µg/l	<1.0	1000
Ksilen	ISO 11423-2	µg/l	<1.0	70
Etilbenzen	ISO 11423-2	µg/l	<1.0	150





 <b>ATC</b> 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	<b>IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU</b>	 Izveštaj: I 076-1/13 Strana: 8 od 10
---	-------------------------------	--

Tabela 4. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka P2

Parametar	Metoda	Merna jedinica	Uzorak P2 l.b. 906	Remedijaciona vrednost*
Organohlorni pesticidi				
Lindan	EPA M 8081 B	µg/l	<0.005	0.1
Aldrin	EPA M 8081 B	µg/l	<0.005	
Dieldrin	EPA M 8081 B	µg/l	<0.005	
Endrin	EPA M 8081 B	µg/l	<0.005	
Heptahlor	EPA M 8081 B	µg/l	<0.005	0.3
Metoksihlor	EPA M 8081 B	µg/l	<0.005	0.01
DDT	EPA M 8081 B	µg/l	<0.005	
Hloroform	Priručnik <sup>2)</sup> met. 6232 B	µg/l	<0.50	400
1,2-dihloreten	Priručnik <sup>2)</sup> met. 6232 B	µg/l	<0.50	400
Trihloretilen	Priručnik <sup>2)</sup> met. 6232 B	µg/l	<0.50	500
Tetrahloretilen	Priručnik <sup>2)</sup> met. 6232 B	µg/l	<0.50	40



 <b>ATC</b> 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	<b>IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU</b>	 Izveštaj: I 076-1/13 Strana: 9 od 10
---	-------------------------------	--

### Mesto uzorkovanja: Pijezometar P3

Tabela 5. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka P3

Parametar	Metoda	Merna jedinica	Uzorak P3 l.b. 907	Remedijaciona vrednost*
Datum uzorkovanja			20.03.2013.	
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106	°C	17.9	
Nivo podzemnih voda		m	6.75	
pH	SRPS H.Z1.111		7.30	
Hrom ukupni	EPA M 218.2	mg/l	<0.001	0.030
Olovo	EPA M 239.2	mg/l	<0.002	0.075
Kadmijum	EPA M 213.2	mg/l	<0.0002	0.006
Arsen	EPA M 206.2	mg/l	<0.005	0.060
Bakar	EPA M 220.1	mg/l	<0.05	0.075
Cink	EPA M 289.1	mg/l	<0.005	0.8
Nikl	EPA M 249.2	mg/l	0.060	0.075
Živa	EPA M 245.1	mg/l	<0.001	0.0003
Kobalt	EPA M 219.2	mg/l	0.028	0.1
Molibden	EPA M 246.2*	mg/l	0.004	0.3
Kalaj	EPA M 282.2*	mg/l	<0.05	0.050
Vanadijum	EPA M 286.2*	mg/l	<0.01	0.070
Cijanidi	SRPS H.Z1.139	mg/l	<0.01	1.5
Fenoli	SRPS ISO 6439B	mg/l	<0.003	2.0
PAH				
Naftalen	EPA M 550.1	µg/l	<0.1	70
Piren	EPA M 550.1	µg/l	<0.1	
Fluoren	EPA M 550.1	µg/l	<0.1	
Fenantren	EPA M 550.1	µg/l	<0.1	5
Fluorantren	EPA M 550.1	µg/l	<0.1	1
Benzo(a)piren	EPA M 550.1	µg/l	<0.1	0.05
Antracen	EPA M 550.1	µg/l	<0.1	5
Benzo(a)antracen	EPA M 550.1	µg/l	<0.1	0.5
Mineralna ulja C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	BC MELP MV2.1	mg/l	<0.05	0.6
PCB	EPA M 8082A	µg/l	<0.010	0.01
Benzen	ISO 11423-2	µg/l	<1.0	30
Toluen	ISO 11423-2	µg/l	<1.0	1000
Ksilen	ISO 11423-2	µg/l	<1.0	70
Etilbenzen	ISO 11423-2	µg/l	<1.0	150

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.



 <b>ATC</b> 01-172 <b>АКРЕДИТОВАНА</b> <b>ЛАБОРАТОРИЈА</b> <b>ЗА ИСПИТИВАЊЕ</b> SRPS ISO/IEC 17025:2006	<b>IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU</b>	 Izveštaj: I 076-1/13 Strana: 10 od 10
--	-------------------------------	---

Tabela 6. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka P3

Parametar	Metoda	Merna jedinica	Uzorak P3 I.b. 907	Remedijaciona vrednost*
Organohlorni pesticidi				
Lindan	EPA M 8081 B	µg/l	<0.005	
Aldrin	EPA M 8081 B	µg/l	<0.005	0.1
Dieldrin	EPA M 8081 B	µg/l	<0.005	
Endrin	EPA M 8081 B	µg/l	<0.005	
Heptahlor	EPA M 8081 B	µg/l	<0.005	
Metoksihlor	EPA M 8081 B	µg/l	<0.005	0.3
DDT	EPA M 8081 B	µg/l	<0.005	0.01
Hloroform	Priručnik <sup>2)</sup> met. 6232 B	µg/l	<0.50	400
1,2-dihloreten	Priručnik <sup>2)</sup> met. 6232 B	µg/l	<0.50	400
Trihloretilen	Priručnik <sup>2)</sup> met. 6232 B	µg/l	<0.50	500
Tetrahlloretilen	Priručnik <sup>2)</sup> met. 6232 B	µg/l	<0.50	40

Napomene:

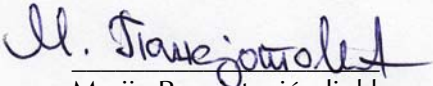
\*Laboratorijska metoda usvojena od strane MOL-Laboratorije za ispitivanje koja nije u obimu akreditacije

\*Remedijacione vrednosti koncentracija opasnih i štetnih materija i vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju podzemnih voda prema Uredbi o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa (Sl. glasnik RS br. 88/2010)

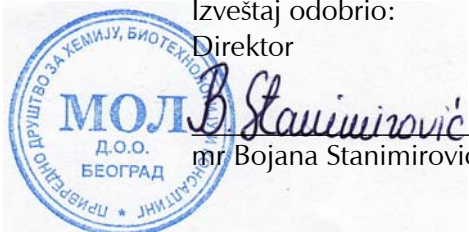
Priručnik<sup>2)</sup> – Standard Methods for Examination of water and wastewater, 20th Edition 1998, United Book Press, Inc., Baltimore, Maryland (AWWA, APHA, WEF)

Datum predaje izveštaja: 18.04.2013. godine

Izveštaj verifikovao:  
Rukovodilac laboratorije

  
Marija Panajotović, dipl.hem.

Izveštaj odobrio:  
Direktor

  
mr Bojana Stanimirović, dipl.biohem.

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

	<b>P R I L O G</b>	Strana: 1 od 1
---	--------------------	----------------

## Komentar uz Izveštaj I 076-1/13

Uzorkovanje podzemnih voda na lokalitetu Sevojno vršeno je po zahtevu naručioca IMPOL-SEVAL a.d. iz Sevojna dana 20.03.2013. godine.

Podzemne vode uzorkovane su iz 3 (tri) pijezometra u krugu fabrike.

Ocena stepena zagađenosti podzemnih voda data je na osnovu Uredbe o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa (Sl. glasnik RS br. 88/2010).

U uzorcima podzemnih voda iz pijezometara P1, P2 i P3 koncentracije svih ispitivanih parametara (metala, cijanida, fenola, policikličnih aromatičnih ugljovodonika, mineralnih ulja, polihlorovanih bifenila, aromatičnih ugljovodonika, organohlornih pesticida i hlorovanih organskih jedinjenja) niže su od remedijacionih vrednosti i vrednosti koje ukazuju na značajnu kontaminaciju propisanih navedenom Uredbom.


 Overava  
 Direktor  
*B. Stanimirović*  
 mr Bojana Stanimirović, dipl.biohem.