
	<p align="center"><b>Gradski zavod za javno zdravlje Centar za higijenu i humanu ekologiju Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju</b></p> <p align="center">11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54-a tel: 011/20-78-620</p>	 <p align="center"><b>O 301</b></p>
<p align="center"><b>IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU</b></p>		<p><b>Broj: 13-09-7049-7050, 13-09-7233-7234, 13-09- 7363-7364</b></p> <p><b>Datum: 15.1.2014.</b></p>

PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA	
Naziv podnosioca zahteva: <b>Gradska Uprava Smederevo; odsek za inspekciju zaštite životne sredine</b>	
Adresa: Omladinska 1, 26 000 Smederevo	
Zahtev /Ugovor : II-3, 3605	TEL/FAX: +381 26 61 32 66/+381 22 19 07

PODACI O UZORKU
Naziv: ambijentalni vazduh
Lokacija sa koje su uzorci uzeti :
Merno mesto broj 1: Centar za kulturu, Karađorđeva 5-7, Smederevo
Merno mesto broj 2: Domaćinstvo Nikolić Miodraga, Lole Ribara 4, Rajla
Geografske koordinate mernog mesta:
Merno mesto broj 1: N: 44° 39,9'; E: 020° 55,5'; H: 146m
Merno mesto broj 2: N: 44° 35,7"; E: 020° 58,3'; H: 123m
Identifikacioni broj uzoraka:
Merno mesto broj 1: 13-09-7049, 13-09-7233, 13-09-7363
Merno mesto broj 2: 13-09-7050, 13-09-7234, 13-09-7364
Datum uzorkovanja: novembar 2013.
Period usrednjavanja: 24 sata
Ispitivani parametri:
Suspendovane čestice PM <sub>10</sub> , Benzo(a)piren i teški metali (As, Cd, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb) u suspendovanim česticama.
Metode ispitivanja:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- SRPS EN 12341-Određivanje frakcije PM10 suspendovanih čestica</li> <li>- SRPS EN 14902-Standardna metoda za određivanje Pb, Cd, As i Ni u frakciji PM 10 suspendovanih čestica</li> <li>- SRPS EN 15549-Standardna metoda za merenje koncentracije benzo(a)pirena u vazduhu ambijenta</li> </ul>
Oprema korišćena za uzorkovanje i merenje:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparat za uzorkovanje suspendovanih čestica PM<sub>10</sub>, model Leckel LV3</li> </ul>
Oprema korišćena za analizu uzoraka:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analitička vaga, model XR 125 SM, Precisa</li> <li>- ICP-MS,model, Agilent 7500 ce</li> <li>- Gasni hromatograf sa masenim detektorom – model GC 6890 MSD 5975, Agilent Technologies</li> </ul>



**Gradski zavod za javno zdravlje  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Laboratorija za humanu ekologiju i  
ekotoksikologiju**  
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54-a  
tel: 011/20-78-620



O 301

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 13-09-7049-7050,  
13-09-7233-7234, 13-09-  
7363-7364



Datum: 15.1.2014.

Granična vrednost, tolerantna vrednost i granica tolerancije za suspendovane čestice PM<sub>10</sub> i olovo i Ciljne vrednosti za arsen, kadmijum, nikl i benzo (a) piren Službeni glasnik RS br.11/2010 i 75/2010

Period usrednjavanja	Granična vrednost	Granica tolerancije	tolerantna vrednost	Rok za dostizanje granične vrednosti <sup>(1)</sup>
<b>Suspendovane čestice PM<sub>10</sub></b>				
Jedan dan	50 µg/m <sup>3</sup> , ne sme se prekoračiti više od 35 puta u jednoj kalendarskoj godini	50% od granične vrednosti 1. januara 2010. godine, umanjuje se 1. januara 2013. godine, a potom na svakih 12 meseci za 10% godišnje da bi se do 1. januara 2016. godine dostiglo 0%	75 µg/m <sup>3</sup>	1. januar 2016. godine
<b>Olovo</b>				
Jedan dan	1 µg/m <sup>3</sup>	-	1 µg/m <sup>3</sup>	1. januar 2016. godine
<b>Ciljne vrednosti za arsen, kadmijum, nikl, benzo(a)piren</b>				
Zagađujuća materija		Ciljna vrednost <sup>(2)</sup>		
Arsen		6 ng/m <sup>3</sup>		
Kadmijum		5 ng/m <sup>3</sup>		
Nikl		20 ng/m <sup>3</sup>		
Benzo(a)piren		1 ng/m <sup>3</sup>		

(1) Rok za dostizanje graničnih vrednosti počinje da teče od 1. januara 2010. godine.

(2) Za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM<sub>10</sub>.

	<p align="center"><b>Gradski zavod za javno zdravlje Centar za higijenu i humanu ekologiju Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju</b></p> <p align="center">11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54-a tel: 011/20-78-620</p>	 <p align="center"><b>O 301</b></p>
<p align="center"><b>IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU</b></p>		<p><b>Broj: 13-09-7049-7050, 13-09-7233-7234, 13-09- 7363-7364</b></p> <p><b>Datum: 15.1.2014.</b></p>

## REZULTATI ISPITIVANJA

**Tabela 1:**



Koncentracije teških metala (As, Cd, Cr, Fe, Mn, Ni i Pb) u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub> na mernom mestu 1, Centar za kulturu, Karađorđeva 5-7, Smederevo, period usrednjavanja 24 sata, period merenja **novembar 2013.g.**

Datum	ID broj	As (ng/m <sup>3</sup> )	Cd (ng/m <sup>3</sup> )	Cr (ng/m <sup>3</sup> )	Fe (ng/m <sup>3</sup> )	Mn (ng/m <sup>3</sup> )	Ni (ng/m <sup>3</sup> )	Pb (ng/m <sup>3</sup> )
7.11.2013.	13-09-7049	4,8	1,0	4,0	3970,3	35,4	26,5	16,7
15.11.2013.	13-09-7233	1,2	0,1	<2,0	266,1	5,9	24,7	5,6
23.11.2013.	13-09-7363	1,8	0,5	<2,0	225,4	7,1	31,4	19,1

**Tabela 2:**

Koncentracije benzo(a)piren-a i suspendovanih čestica PM<sub>10</sub> na mernom mestu1, Centar za kulturu, Karađorđeva 5-7, period usrednjavanja 24 sata, period merenja **novembar 2013.g.**

Datum	ID broj	Benzo(a)piren (ng/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )
7.11.2013.	13-09-7049	5,03	38,2
15.11.2013.	13-09-7233	2,93	40,4
23.11.2013.	13-09-7363	1,08	35,0

	<p align="center"><b>Gradski zavod za javno zdravlje</b>  <b>Centar za higijenu i humanu ekologiju</b>  <b>Laboratorija za humanu ekologiju i</b>  <b>ekotoksikologiju</b></p> <p align="center">11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54-a  tel: 011/20-78-620</p>	 <p align="center"><b>O 301</b></p>
<p align="center"><b>IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU</b></p>		<p><b>Broj: 13-09-7049-7050,</b>  <b>13-09-7233-7234, 13-09-</b>  <b>7363-7364</b>  <b>Datum: 15.1.2014.</b></p>

**Tabela 3:**

Koncentracije teških metala (As, Cd, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb) u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub> na mernom mestu 2, Domaćinstvo Nikolić Miodraga, Lole Ribara 4, Ralja, period usrednjavanja 24 sata, period merenja **novembar 2013.g.**

Datum	ID broj	As (ng/m <sup>3</sup> )	Cd (ng/m <sup>3</sup> )	Cr (ng/m <sup>3</sup> )	Fe (ng/m <sup>3</sup> )	Mn (ng/m <sup>3</sup> )	Ni (ng/m <sup>3</sup> )	Pb (ng/m <sup>3</sup> )
7.11.2013.	13-09-7050	3,2	0,3	4,6	463,0	10,7	<3,0	7,5
15.11.2013.	13-09-7234	1,5	0,2	3,7	427,4	11,9	10,3	5,4
23.11.2013.	13-09-7364	2,1	1,0	2,8	102,2	<4,0	<3,0	57,8

**Tabela 4:**

Koncentracije benzo(a)piren-a i suspendovanih čestica PM<sub>10</sub> na mernom 2, Domaćinstvo Nikolić Miodraga, Lole Ribara 4, Ralja, period usrednjavanja 24 sata, period merenja **novembar 2013.g.**

Datum	ID broj	Benzo(a)piren (ng/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )
7.11.2013.	13-09-7050	4,83	64,0
15.11.2013.	13-09-7234	2,12	25,9
23.11.2013.	13-09-7364	1,71	24,7



Gradski zavod za javno zdravlje  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Laboratorija za humanu ekologiju i  
ekotoksikologiju  
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54-a  
tel: 011/20-78-620



O 301

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 13-09-7049-7050,  
13-09-7233-7234, 13-09-  
7363-7364

Datum: 15.1.2014.

График 1 : Koncentracija arsena na lokacijama Smederevo i Ralja

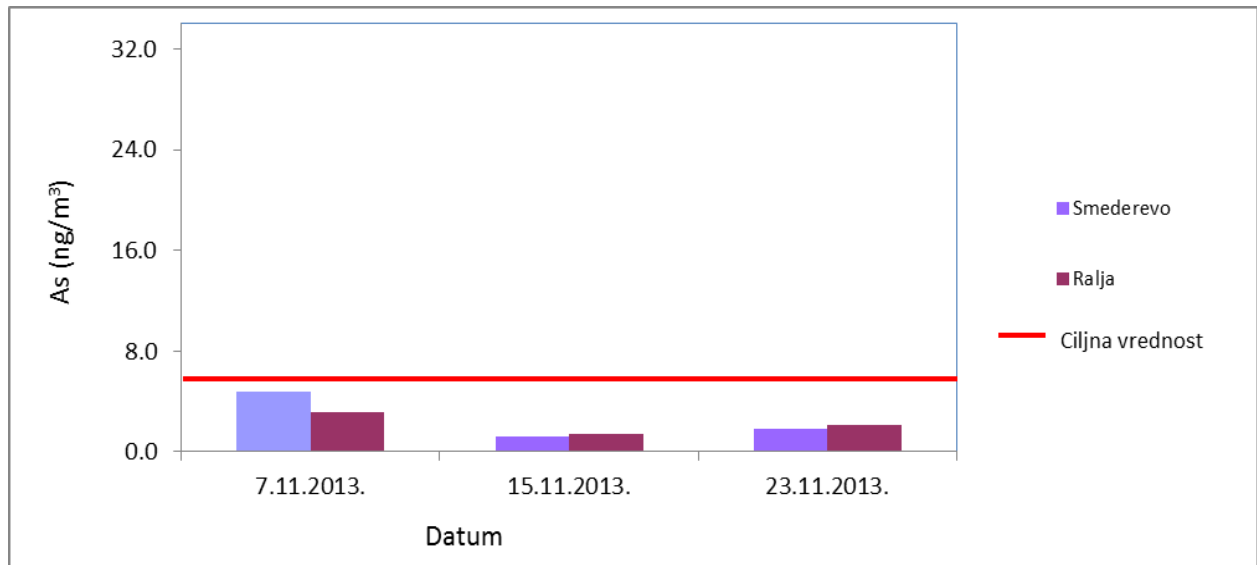
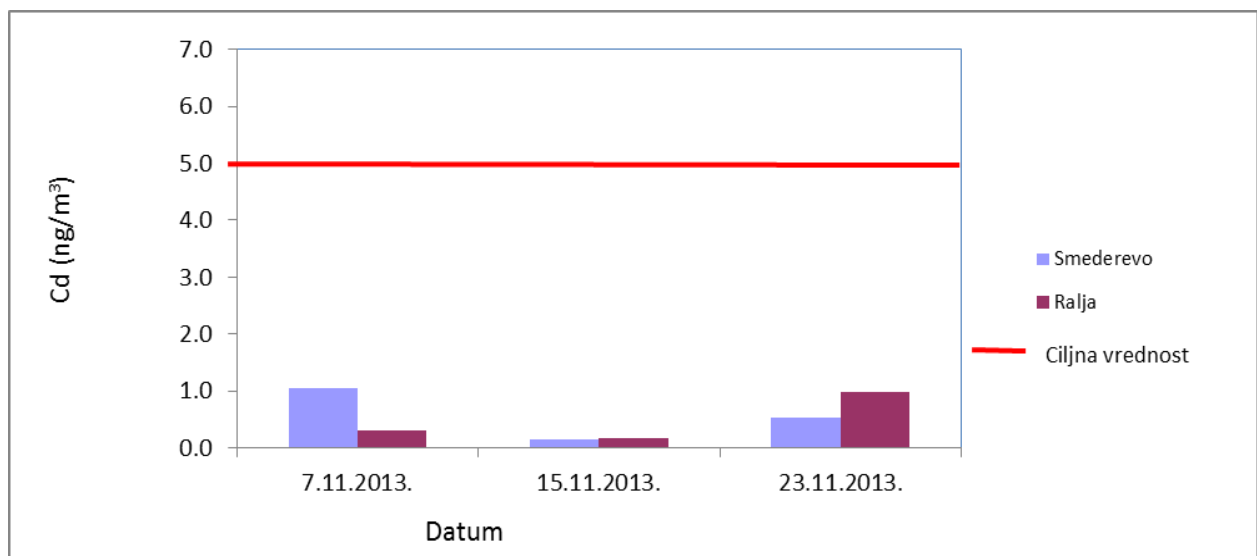


График 2 : Koncentracija kadmijuma na lokacijama Smederevo i Ralja





**Gradski zavod za javno zdravlje  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Laboratorija za humanu ekologiju i  
ekotoksikologiju**  
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54-a  
tel: 011/20-78-620



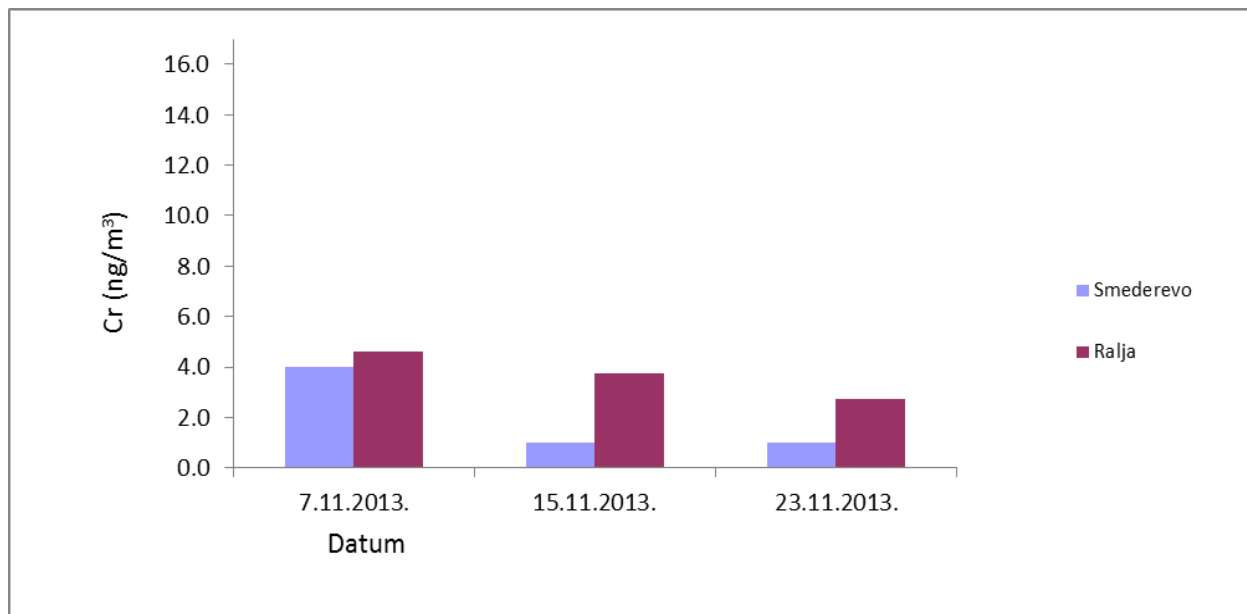
O 301

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

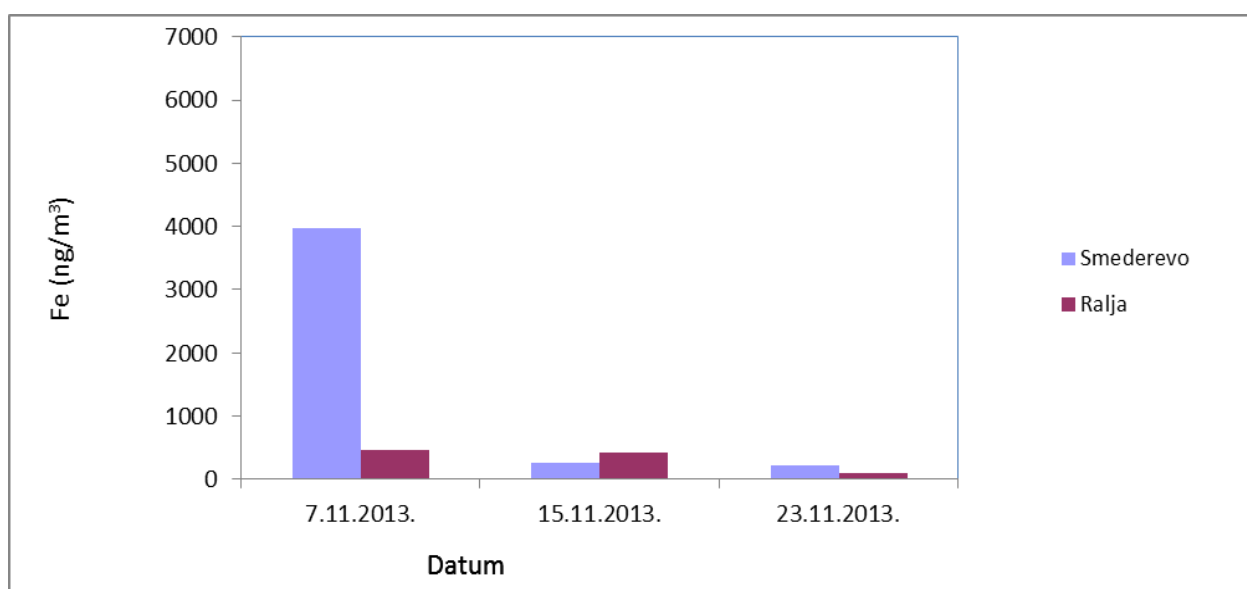
Broj: 13-09-7049-7050,  
13-09-7233-7234, 13-09-  
7363-7364

Datum: 15.1.2014.

**Grafik 3 : Koncentracija hroma na lokacijama Smederevo i Ralja**



**Grafik 4 : Koncentracija gvožđa na lokacijama Smederevo i Ralja**





Gradski zavod za javno zdravlje  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Laboratorija za humanu ekologiju i  
ekotoksikologiju  
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54-a  
tel: 011/20-78-620



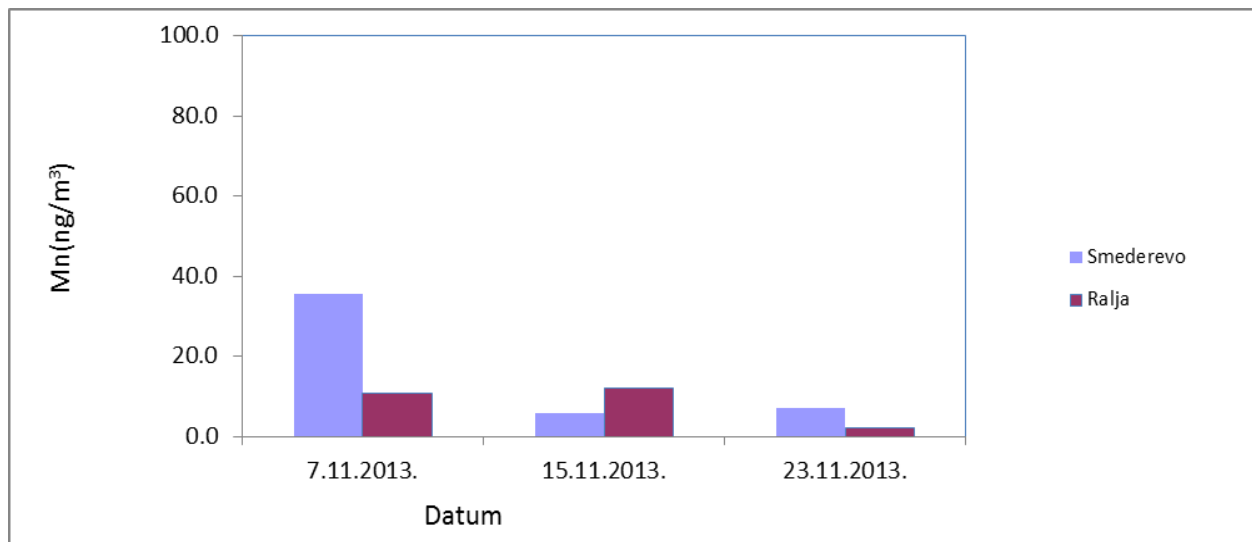
O 301

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

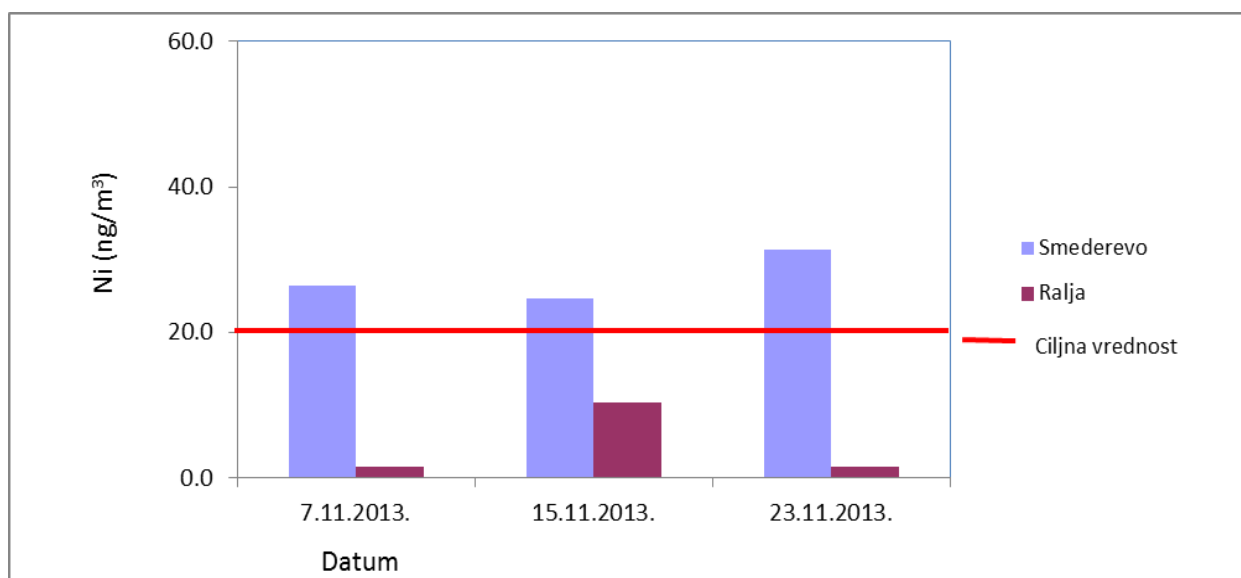
Broj: 13-09-7049-7050,  
13-09-7233-7234, 13-09-  
7363-7364

Datum: 15.1.2014.

Grifik 5 : Koncentracija mangana na lokacijama Smederevo i Ralja



Grifik 6 : Koncentracija nikla na lokacijama Smederevo i Ralja





Gradski zavod za javno zdravlje  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Laboratorija za humanu ekologiju i  
ekotoksikologiju  
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54-a  
tel: 011/20-78-620



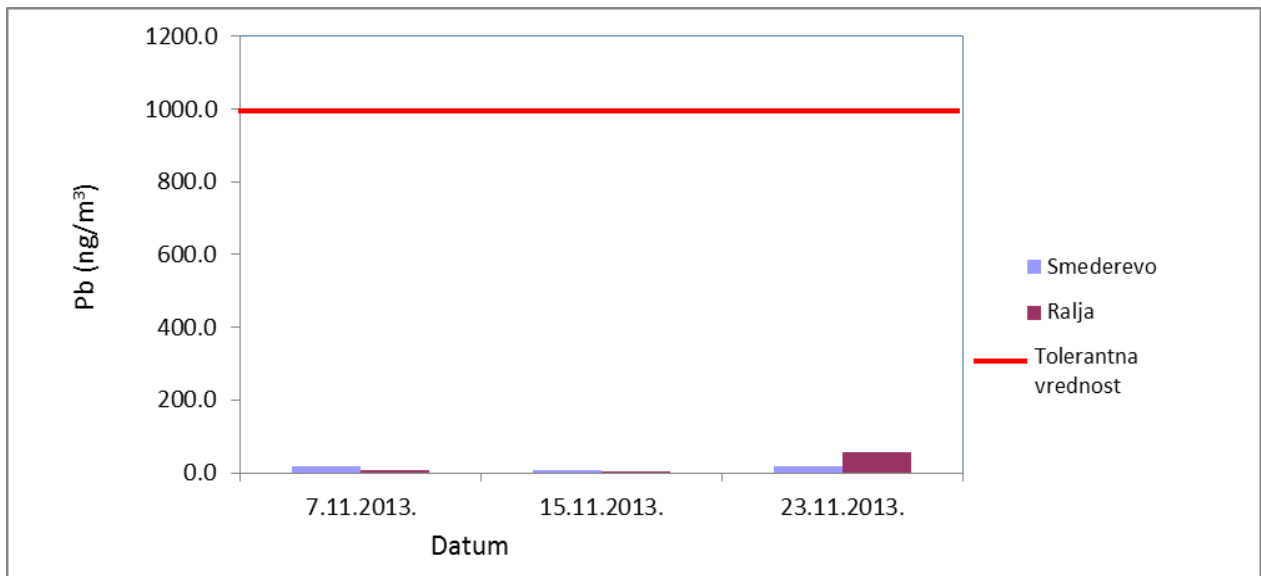
O 301

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

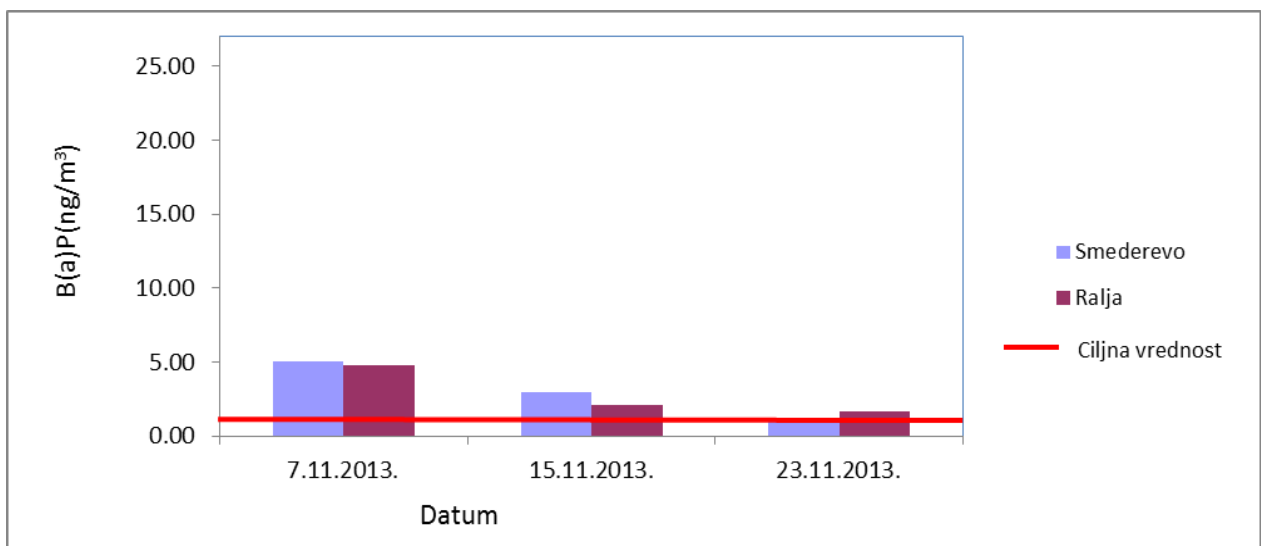
Broj: 13-09-7049-7050,  
13-09-7233-7234, 13-09-  
7363-7364

Datum: 15.1.2014.

**Grafik 7 : Koncentracija olova na lokacijama Smederevo i Rajla**



**Grafik 8 : Koncentracija benzo(a)pirena na lokacijama Smederevo i Rajla**







Gradski zavod za javno zdravlje  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Laboratorija za humanu ekologiju i  
ekotoksikologiju  
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54-a  
tel: 011/20-78-620



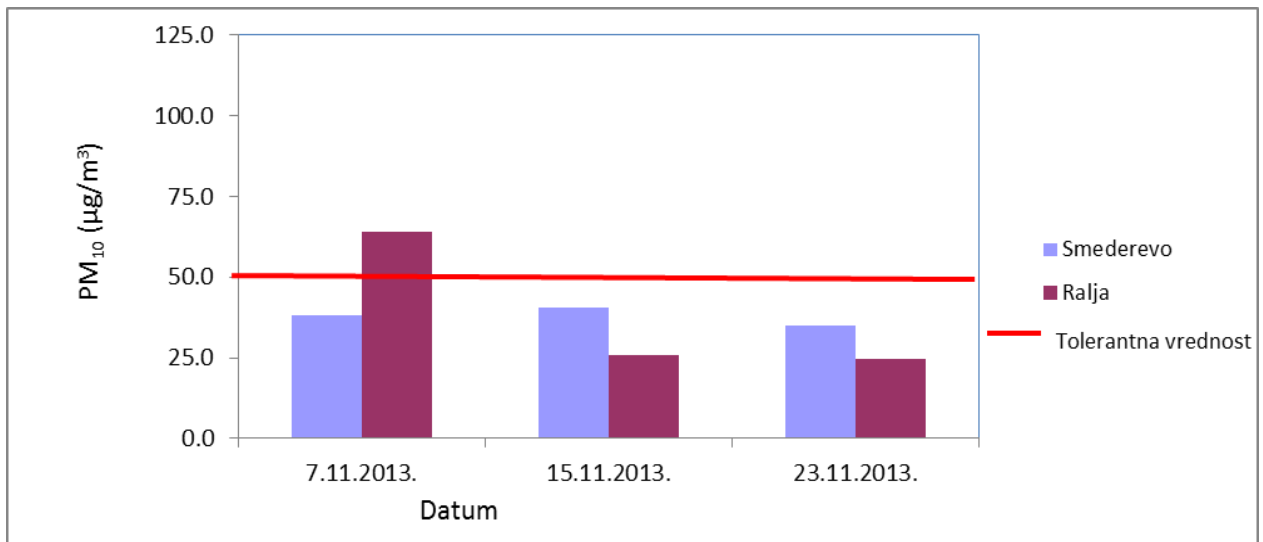
O 301

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 13-09-7049-7050,  
13-09-7233-7234, 13-09-  
7363-7364

Datum: 15.1.2014.

**Grafik 9 : Koncentracija PM<sub>10</sub> na lokacijama Smederevo i Ralja**



IZVRŠIO I OVERIO MERENJA:

POTPIS: \_\_\_\_\_

DATUM ZAVRŠETKA ISPITIVANJA: 15.1.2013.

NAČELNIK LABORATORIJE HEE

/dr Marina Mandić-Miladinović, spec./