



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: 14-09-35-36, 14-09-189-190, 14-09-368-369, 14-09-516-517
Datum: 5.2.2014.

PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA

Naziv podnosioca zahteva: **Gradska Uprava Smederevo; odsek za inspekciju zaštite životne sredine**

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: 14-09-35, 14-09-189, 14-09-368, 14-09-516

Merno mesto broj 2: 14-09-36, 14-09-190, 14-09-369, 14-09-517

Datum uzorkovanja: januar 2014.

Period usrednjavanja: 24 sata

Ispitivani parametri:

Suspendovane čestice PM₁₀, Benzo(a)piren i teški metali (As, Cd, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb) u suspendovanim česticama.

Metode ispitivanja:

- SRPS EN 12341-Određivanje frakcije PM₁₀ suspendovanih čestica
- SRPS EN 14902-Standardna metoda za određivanje Pb, Cd, As i Ni u frakciji PM₁₀ suspendovanih čestica
- SRPS EN 15549-Standardna metoda za merenje koncentracije benzo(a)pirena u vazduhu ambijenta

Oprema korišćena za uzorkovanje i merenje:

- Aparat za uzorkovanje suspendovanih čestica PM₁₀, model Leckel LV3

Oprema korišćena za analizu uzoraka:

- Analitička vaga, model XR 125 SM, Precisa
- ICP-MS, model, Agilent 7500 ce
- Gasni hromatograf sa masenim detektorom – model GC 6890 MSD 5975, Agilent Technologies



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: 14-09-35-36, 14-09-189-190, 14-09-368-369, 14-09-516-517
Datum: 5.2.2014.

Granična vrednost, tolerantna vrednost i granica tolerancije za suspendovane čestice PM₁₀ i olovo i Ciljne vrednosti za arsen, kadmijum, niki 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 ⁽¹⁾
Suspendovane čestice PM₁₀				
Jedan dan	50 µg/m ³ , 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%	65 µg/m ³	1. januar 2016. godine
Olovo				
Jedan dan	1 µg/m ³	-	1 µg/m ³	1. januar 2016. godine
Ciljne vrednosti za arsen, kadmijum, niki, benzo(a)piren				
Zagađujuća materija		Ciljna vrednost ⁽²⁾		
Arsen		6 ng/m ³		
Kadmijum		5 ng/m ³		
Niki		20 ng/m ³		
Benzo(a)piren		1 ng/m ³		

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

(2) Za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM₁₀.



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: 14-09-35-36, 14-09-189-190, 14-09-368-369, 14-09-516-517
Datum: 5.2.2014.

REZULTATI ISPITIVANJA

Tabela 1:

Koncentracije teških metala (As, Cd, Cr, Fe, Mn, Ni i Pb) u suspendovanim česticama PM₁₀ na mernom mestu 1, Centar za kulturu, Karađorđeva 5-7, Smederevo, period usrednjavanja 24 sata, period merenja **januar 2014.g.**

Datum	ID broj	As (ng/m ³)	Cd (ng/m ³)	Cr (ng/m ³)	Fe (ng/m ³)	Mn (ng/m ³)	Ni (ng/m ³)	Pb (ng/m ³)
3.1.2014.	14-09-35	25,6	1,5	2,8	2861,2	25,9	29,3	28,7
11.1.2014.	14-09-189	9,2	0,9	<2,0	1754,5	17,5	11,7	17,2
19.1.2014.	14-09-368	14,8	1,9	2,4	352,4	7,7	<3,0	79,3
27.1.2014.	14-09-516	14,1	1,5	4,8	688,8	14,1	23,1	45,4

Tabela 2:

Koncentracije benzo(a)piren-a i suspendovanih čestica PM₁₀ na mernom mestu 1, Centar za kulturu, Karađorđeva 5-7, period usrednjavanja 24 sata, period merenja **januar 2014.g.**

Datum	ID broj	Benzo(a)piren (ng/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)
3.1.2014.	14-09-35	24,37	192,4
11.1.2014.	14-09-189	11,62	117,1
19.1.2014.	14-09-368	3,59	50,7
27.1.2014.	14-09-516	5,75	62,0



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: 14-09-35-36, 14-09-189-190, 14-09-368-369, 14-09-516-517
Datum: 5.2.2014.

Tabela 3:

Koncentracije teških metala (As, Cd, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb) u suspendovanim česticama PM₁₀ na mernom mestu 2, Domaćinstvo Nikolić Miodraga, Lole Ribara 4, Ralja, period usrednjavanja 24 sata, period merenja **januar 2014.g.**

Datum	ID broj	As (ng/m ³)	Cd (ng/m ³)	Cr (ng/m ³)	Fe (ng/m ³)	Mn (ng/m ³)	Ni (ng/m ³)	Pb (ng/m ³)
3.1.2014.	14-09-36	11,1	0,9	2,0	678,3	18,6	3,3	17,2
11.1.2014.	14-09-190	4,9	0,5	<2,0	510,0	9,9	<3,0	6,4
19.1.2014.	14-09-369	15,5	2,0	2,8	1962,9	27,9	17,6	81,8
27.1.2014.	14-09-517	13,6	1,6	3,2	918,8	17,1	3,3	49,9

Tabela 4:

Koncentracije benzo(a)piren-a i suspendovanih čestica PM₁₀ na mernom 2, Domaćinstvo Nikolić Miodraga, Lole Ribara 4, Ralja, period usrednjavanja 24 sata, period merenja **januar 2014.g.**

Datum	ID broj	Benzo(a)piren (ng/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)
3.1.2014.	14-09-36	14,57	133,4
11.1.2014.	14-09-190	9,75	97,5
19.1.2014.	14-09-369	2,82	37,7
27.1.2014.	14-09-517	7,21	40,6



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

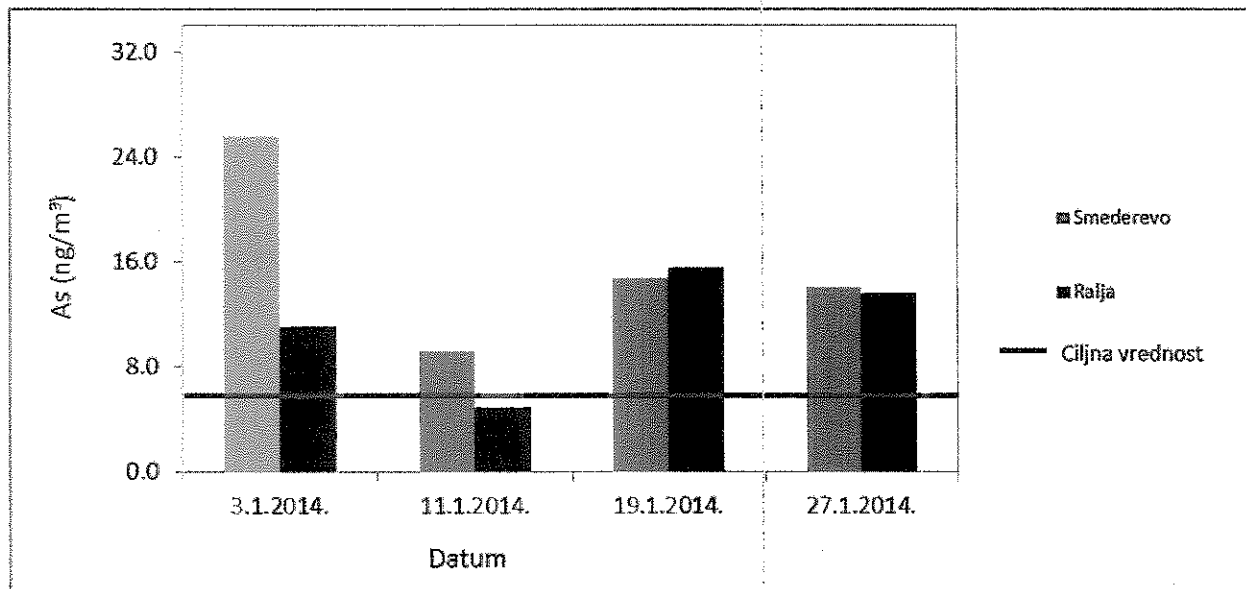


O 301

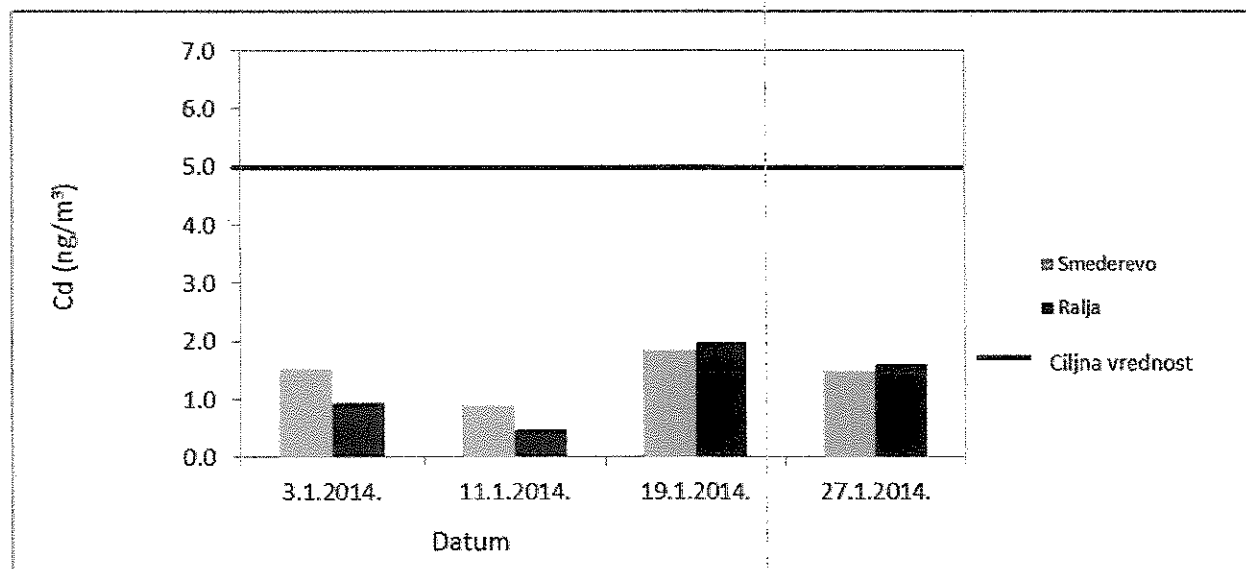
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 14-09-35-36, 14-09-189-190, 14-09-368-369, 14-09-516-517
Datum: 5.2.2014.

Grafik 1 : Koncentracija arsena na lokacijama Smederevo i Rajla



Grafik 2 : Koncentracija kadmijuma 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

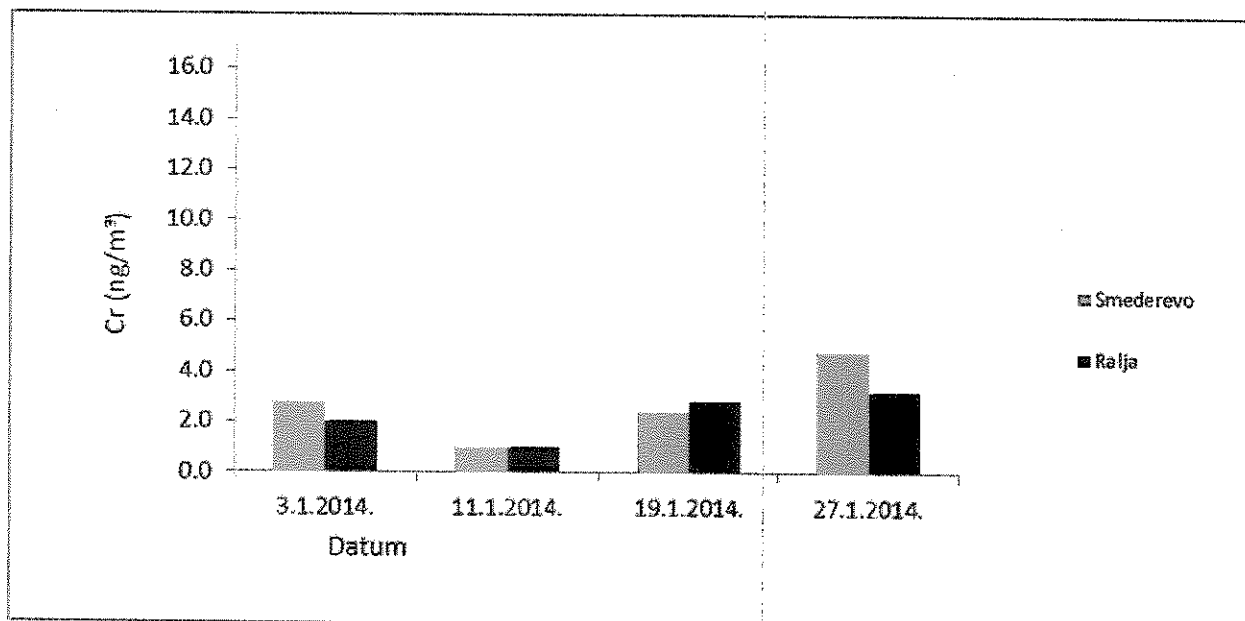


O 301

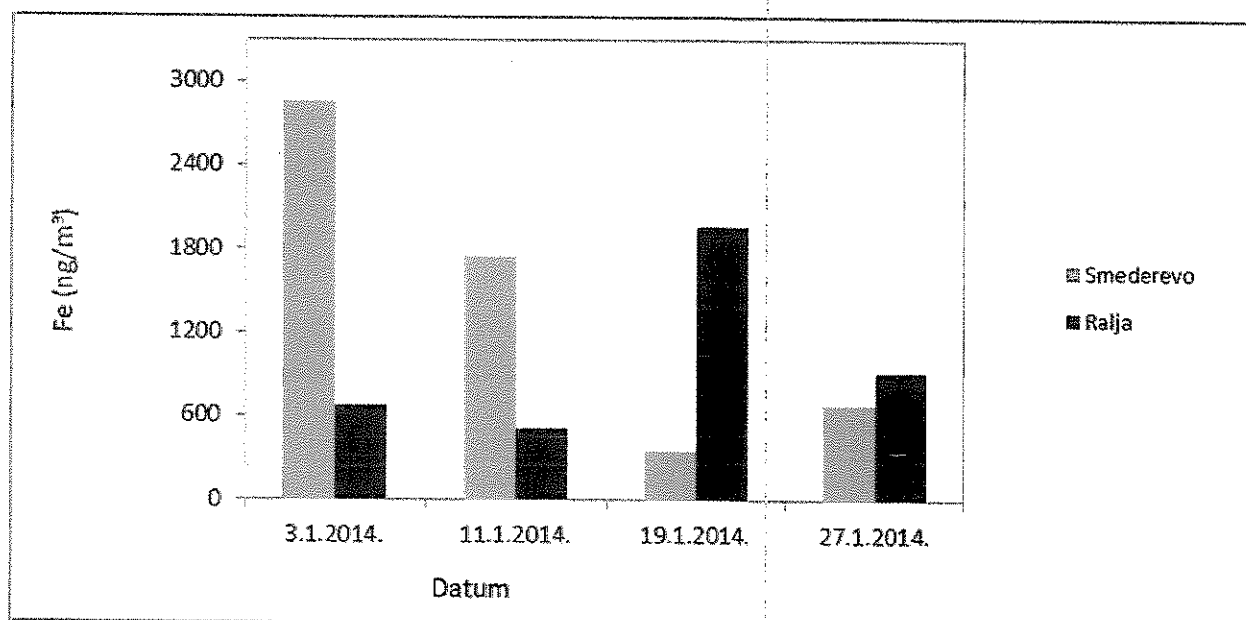
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 14-09-35-36, 14-09-189-190, 14-09-368-369, 14-09-516-517
Datum: 5.2.2014.

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

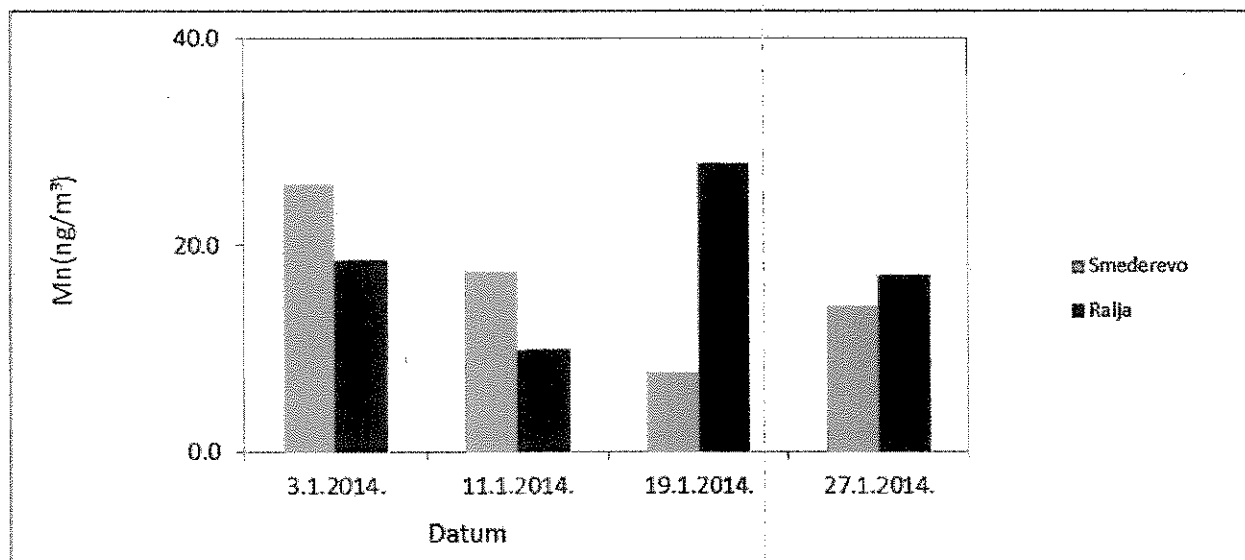


O 301

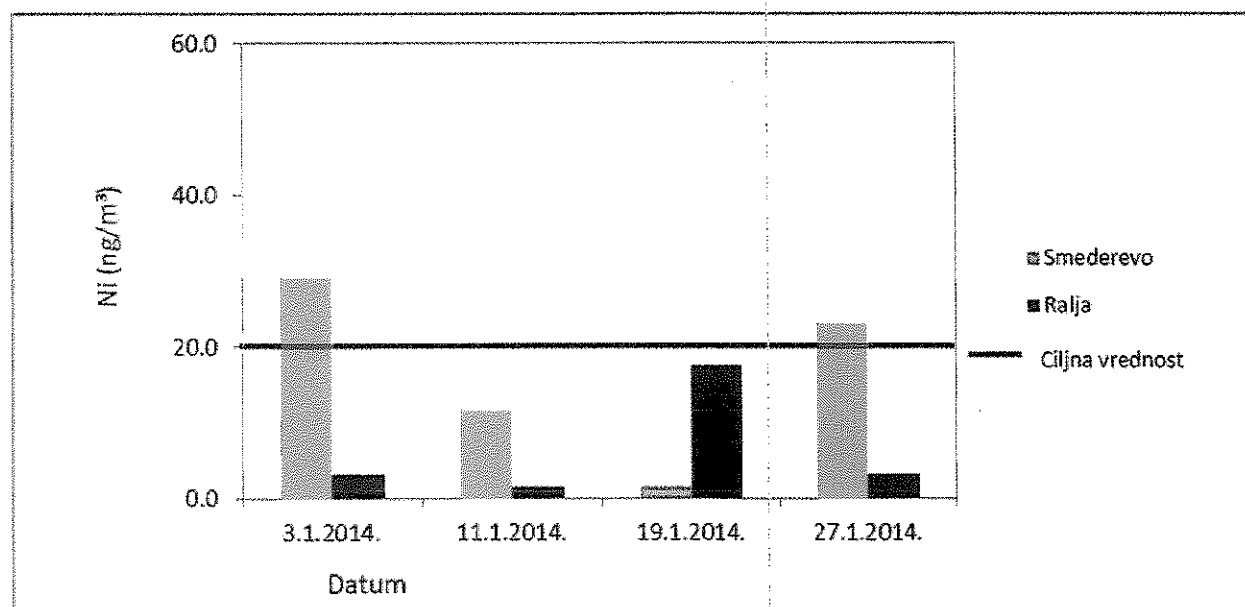
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 14-09-35-36, 14-09-189-190, 14-09-368-369, 14-09-516-517
Datum: 5.2.2014.

Grafik 5 : Koncentracija mangana na lokacijama Smederevo i Rajla



Grafik 6 : Koncentracija nikla 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

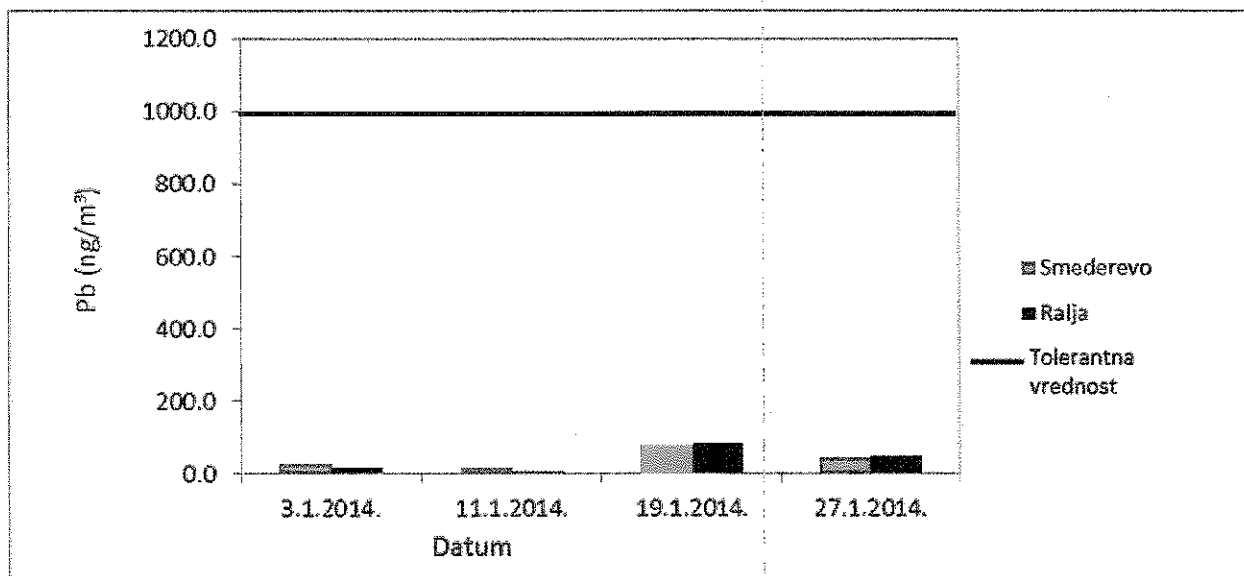


O 301

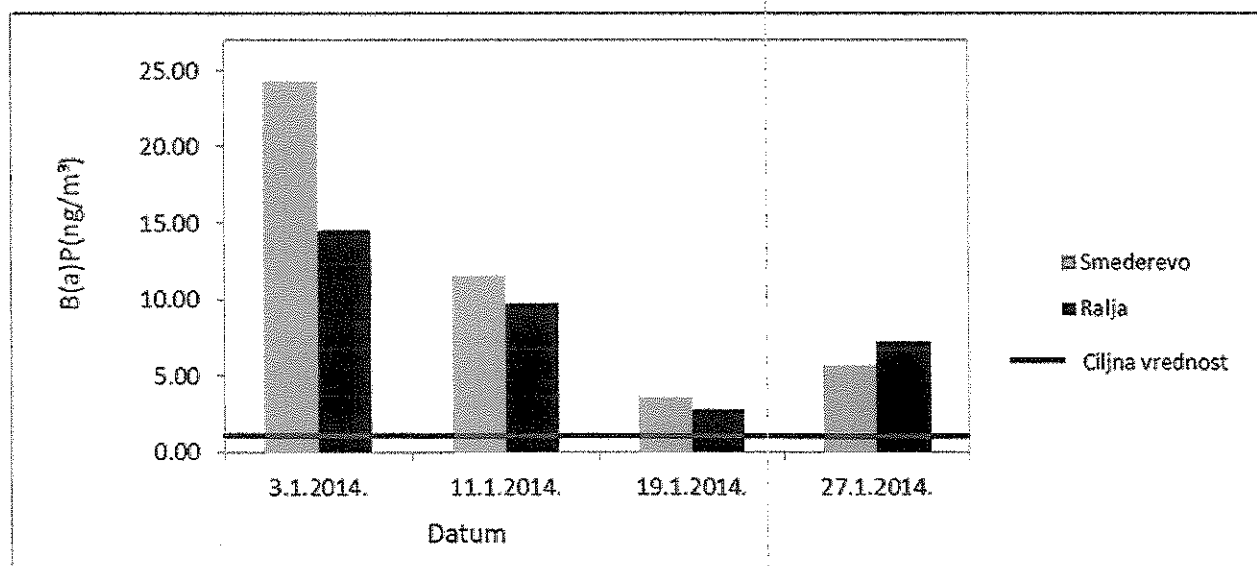
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 14-09-35-36, 14-09-189-190, 14-09-368-369, 14-09-516-517
Datum: 5.2.2014.

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

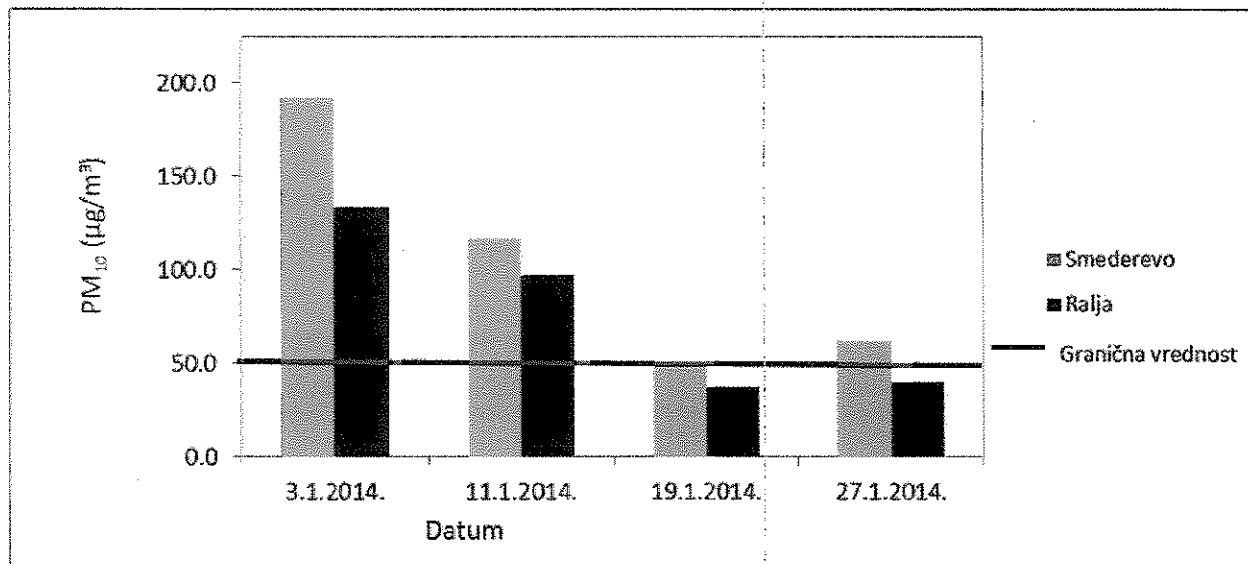


O 301

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 14-09-35-36, 14-09-189-190, 14-09-368-369, 14-09-516-517
Datum: 5.2.2014.

Grafik 9 : Koncentracija PM10 na lokacijama Smederevo i Rajla



IZVRŠIO I OVERIO MERENJA:

DATUM ZAVRŠETKA ISPITIVANJA: 5.2.2014.

NAČELNIK LABORATORIJE HEE

dr. Marija Mandić-Miladinović, spec./



POTPIS: *Androji Goskovic*