



| | | |
|---|---|---|
|  | <p align="center">Gradski zavod za javno zdravlje Centar za higijenu i humanu ekologiju Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju</p> <p align="center">11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54-a tel: 011/20-78-620</p> |  <p align="center">O 301</p> |
| <p align="center">IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU</p> | | <p>Broj: 12-09-8820-8821, 12-09-9040-9041, 12-09- 9212-9213</p> <p>Datum: 7.12.2012.</p> |

| | |
|---|--|
| <p>PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA</p> | |
| <p>Naziv podnosioca zahteva: Gradska Uprava Smederevo; odsek za inspekciju zaštite životne sredine</p> | |
| <p>Adresa: Omladinska 1, 26 000 Smederevo</p> | |
| <p>Zahtev /Ugovor : II-3, 3152</p> | <p>TEL/FAX: +381 26 61 32 66/+381 22 19 07</p> |

| | |
|---|--|
| <p>PODACI O UZORKU</p> | |
| <p>Naziv: ambijentalni vazduh</p> | |
| <p>Lokacija sa koje su uzorci uzeti :</p> | |
| <p>Merno mesto broj 1: Centar za kulturu, Karađorđeva 5-7, Smederevo</p> | |
| <p>Merno mesto broj 2: Domaćinstvo Nikolić Miodraga, Lole Ribara 4, Rajla</p> | |
| <p>Geografske koordinate mernog mesta:</p> | |
| <p>Merno mesto broj 1: N: 44° 39,9'; E: 020° 55,5'; H: 146m</p> | |
| <p>Merno mesto broj 2: N: 44° 35,7"; E: 020° 58,3'; H: 123m</p> | |
| <p>Identifikacioni broj uzoraka:</p> | |
| <p>Merno mesto broj 1: 12-09-8820, 12-09-9040, 12-09-9212</p> | |
| <p>Merno mesto broj 2: 12-09-8821, 12-09-9041, 12-09-9213</p> | |
| <p>Datum uzorkovanja: novembar 2012.</p> | |
| <p>Period usrednjavanja: 24 sata</p> | |
| <p>Ispitivani parametri:</p> | |
| <p>Suspendovane čestice PM₁₀, Benzo(a)piren i teški metali (As, Cd, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb) u suspendovanim česticama.</p> | |
| <p>Metode ispitivanja:</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> - SRPS EN 12341-Određivanje frakcije PM10 suspendovanih čestica | |
| <ul style="list-style-type: none"> - SRPS EN 14902-Standardna metoda za određivanje Pb, Cd, As i Ni u frakciji PM 10 suspendovanih čestica | |
| <ul style="list-style-type: none"> - SRPS EN 15549-Standardna metoda za merenje koncentracije benzo(a)pirena u vazduhu ambijenta | |
| <p>Oprema korišćena za uzorkovanje i merenje:</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Aparat za uzorkovanje suspendovanih čestica PM₁₀, model Leckel LV3 | |
| <p>Oprema korišćena za analizu uzoraka:</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Analitička vaga, model XR 125 SM, Precisa | |
| <ul style="list-style-type: none"> - ICP-MS,model, Agilent 7500 ce | |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU



Broj: 12-09-8820-8821,
12-09-9040-9041, 12-09-
9212-9213
Datum: 7.12.2012.

Granična vrednost, tolerantna vrednost i granica tolerancije za suspendovane čestice PM₁₀ 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 ⁽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 2012. godine, a potom na svakih 12 meseci za 10% godišnje da bi se do 1. januara 2016. godine dostiglo 0% | 75 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, nikl, benzo(a)piren | | | | |
| Zagađujuća materija | | Ciljna vrednost ⁽²⁾ | | |
| Arsen | | 6 ng/m ³ | | |
| Kadmijum | | 5 ng/m ³ | | |
| Nikl | | 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.

| | | |
|---|---|---|
|  | <p align="center">Gradski zavod za javno zdravlje Centar za higijenu i humanu ekologiju Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju</p> <p align="center">11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54-a tel: 011/20-78-620</p> |  <p align="center">O 301</p> |
| <p align="center">IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU</p> | | <p>Broj: 12-09-8820-8821, 12-09-9040-9041, 12-09- 9212-9213</p> <p>Datum: 7.12.2012.</p> |

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 **novembar 2012.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) |
|-------------|------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 8.11.2012. | 12-09-8820 | 7,2 | 0,7 | 5,6 | 804,1 | 22,5 | 31,0 | 21,4 |
| 17.11.2012. | 12-09-9040 | 11,7 | 0,8 | 3,4 | 294,7 | 5,0 | 17,8 | 41,9 |
| 24.11.2012. | 12-09-9212 | 21,5 | 1,9 | 3,6 | 481,0 | 16,9 | 14,0 | 47,5 |

Tabela 2:

Koncentracije benzo(a)piren-a i suspendovanih čestica PM₁₀ na mernom mestu1, Centar za kulturu, Karađorđeva 5-7, period usrednjavanja 24 sata, period merenja **novembar 2012.g.**

| Datum | ID broj | Benzo(a)piren (ng/m ³) | PM ₁₀ (μg/m ³) |
|-------------|------------|---------------------------------------|--|
| 8.11.2012. | 12-09-8820 | 7,81 | 83,9 |
| 17.11.2012. | 12-09-9040 | 2,49 | 37,3 |
| 24.11.2012. | 12-09-9212 | 17,06 | 192,6 |



| | | |
|---|---|---|
|  | <p align="center">Gradski zavod za javno zdravlje Centar za higijenu i humanu ekologiju Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju</p> <p align="center">11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54-a tel: 011/20-78-620</p> |  <p align="center">O 301</p> |
| <p align="center">IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU</p> | | <p>Broj: 12-09-8820-8821, 12-09-9040-9041, 12-09- 9212-9213</p> <p>Datum: 7.12.2012.</p> |

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 **novembar 2012.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) |
|-------------|------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 8.11.2012. | 12-09-8821 | 4,6 | 0,2 | <2,0 | 526,3 | 24,0 | 4,6 | 8,3 |
| 16.11.2012. | 12-09-9041 | 12,0 | 1,2 | 6,8 | 309,2 | 7,3 | <3,0 | 59,0 |
| 24.11.2012. | 12-09-9213 | 13,1 | 1,1 | <2,0 | 691,8 | 15,6 | 5,7 | 35,8 |

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 **novembar 2012.g.**

| Datum | ID broj | Benzo(a)piren (ng/m ³) | PM ₁₀ (µg/m ³) |
|-------------|------------|---------------------------------------|--|
| 8.11.2012. | 12-09-8821 | 4,05 | 65,5 |
| 16.11.2012. | 12-09-9041 | 3,39 | 40,9 |
| 24.11.2012. | 12-09-9213 | 9,19 | 146,6 |



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



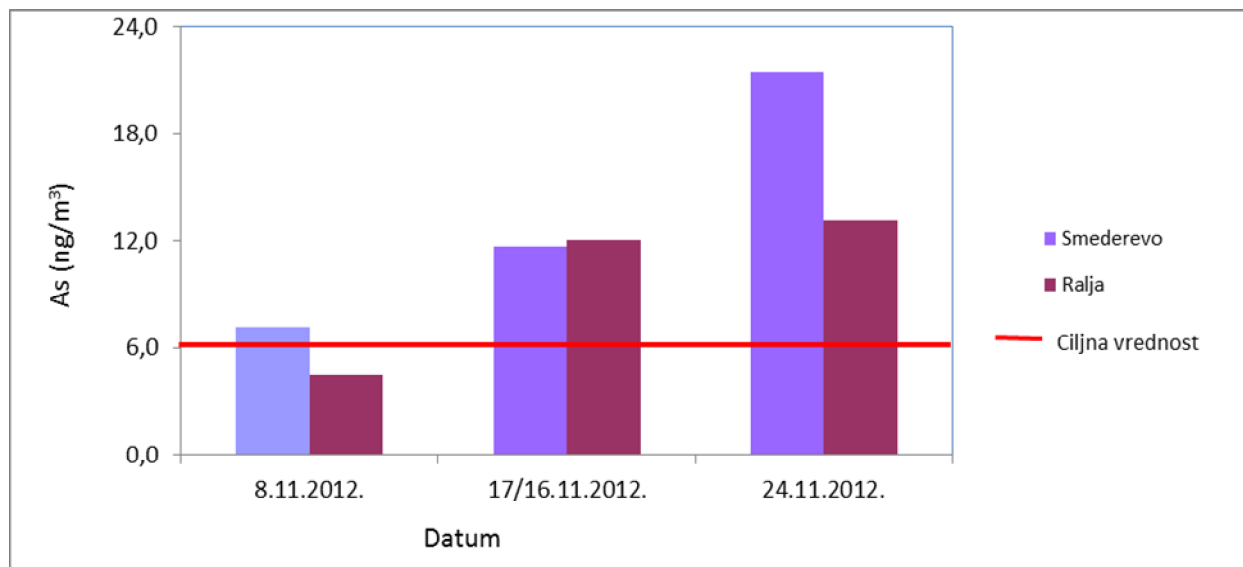
O 301

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

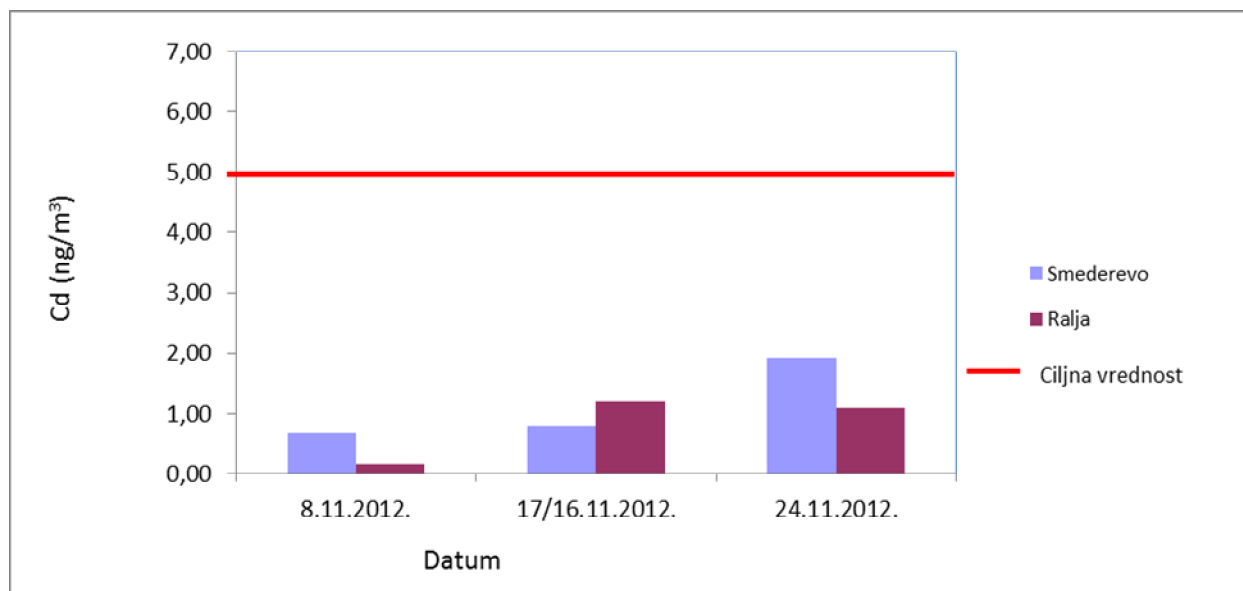
Broj: 12-09-8820-8821,
12-09-9040-9041, 12-09-
9212-9213

Datum: 7.12.2012.

Grifik 1 : Koncentracija arsena na lokacijama Smederevo i Ralja



Grifik 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



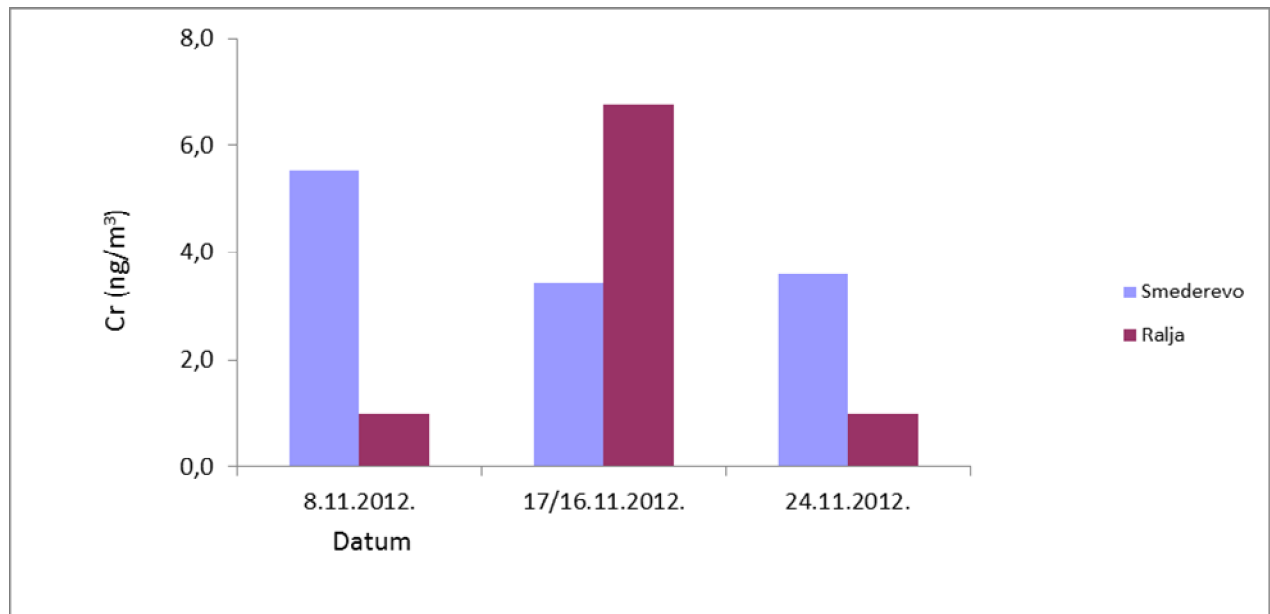
O 301

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

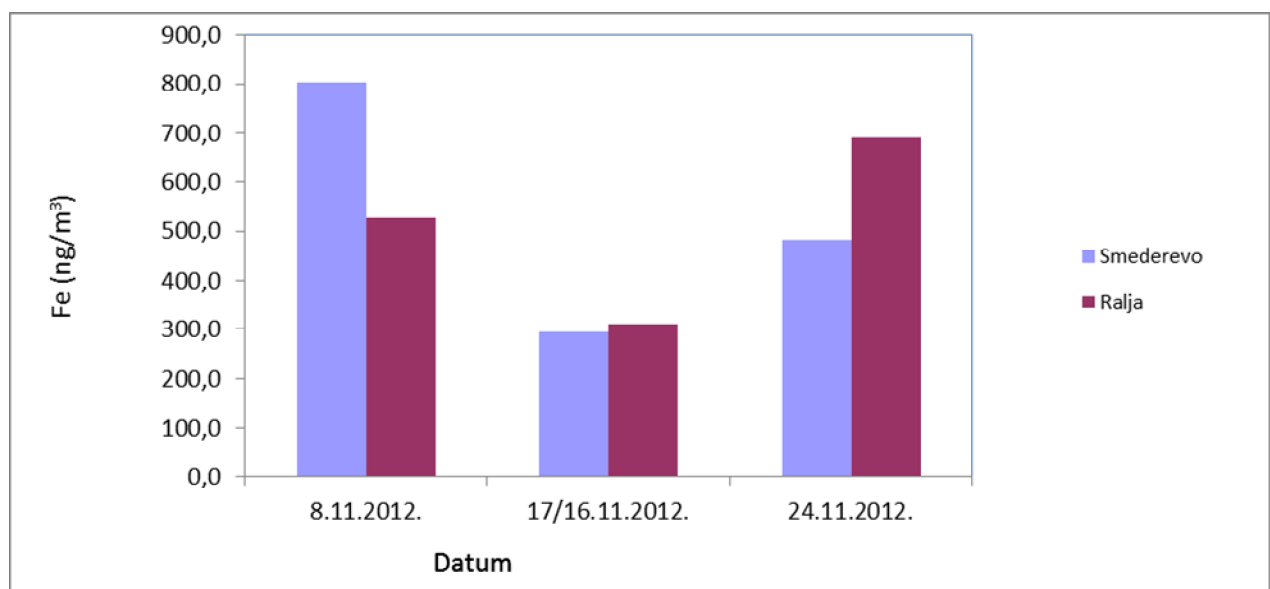
Broj: 12-09-8820-8821,
12-09-9040-9041, 12-09-
9212-9213

Datum: 7.12.2012.

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



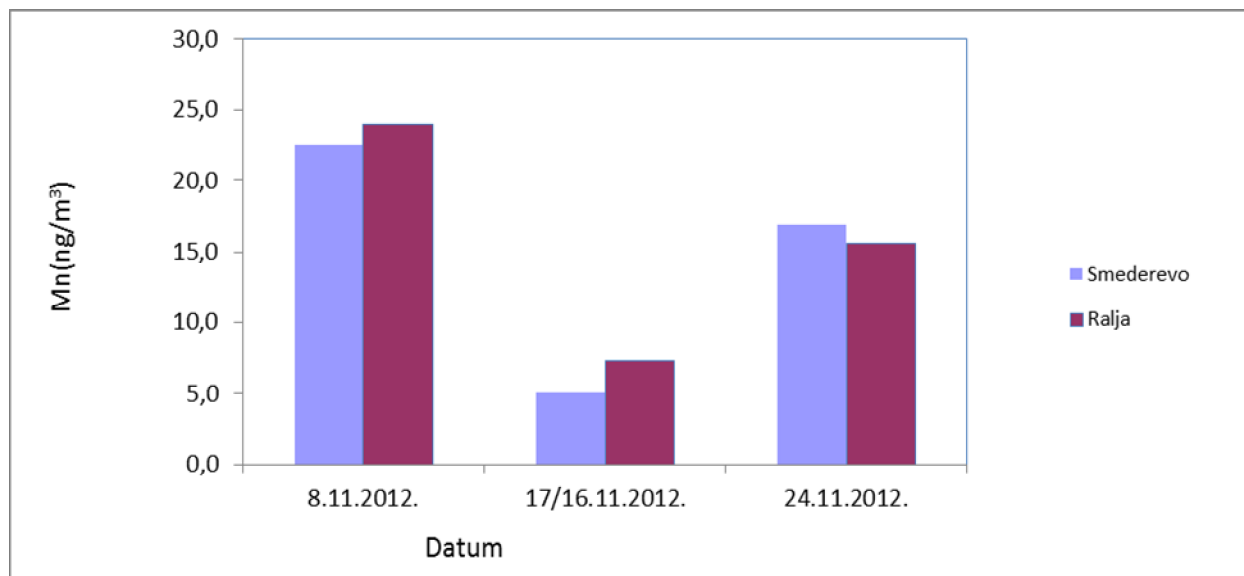
O 301

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

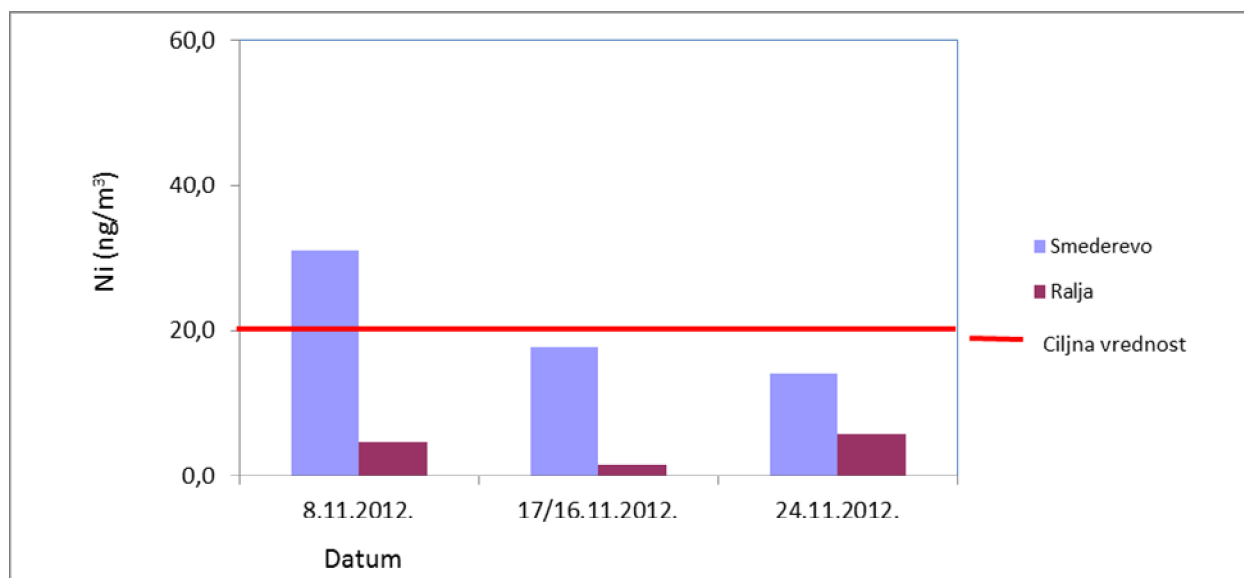
Broj: 12-09-8820-8821,
12-09-9040-9041, 12-09-
9212-9213

Datum: 7.12.2012.

Grafik 5 : Koncentracija mangana na lokacijama Smederevo i Ralja



Grafik 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



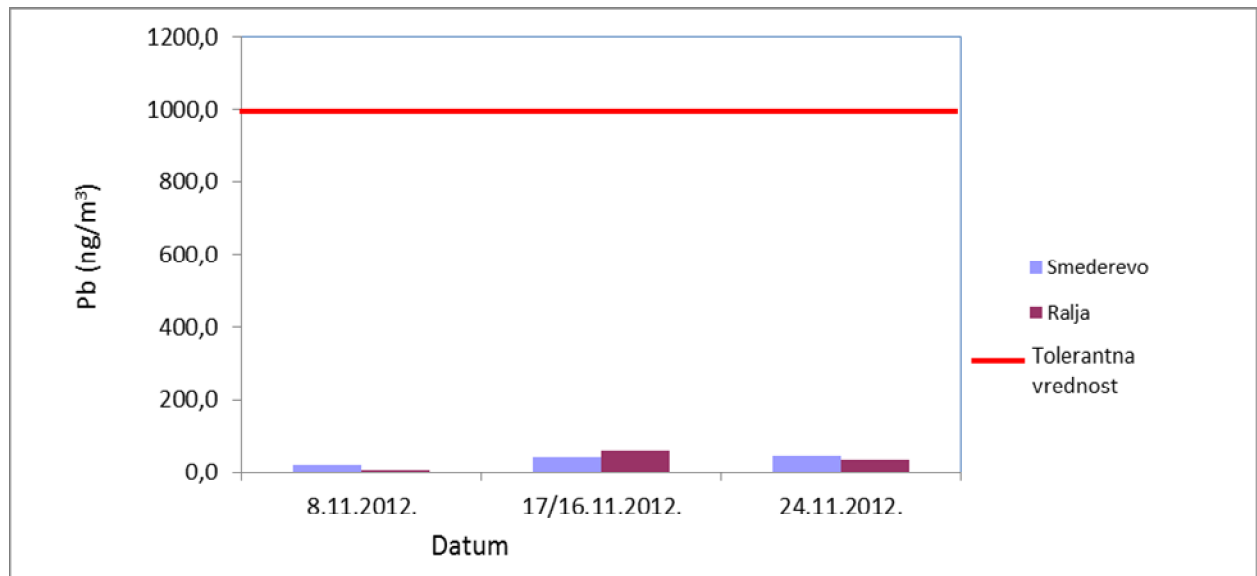
O 301

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

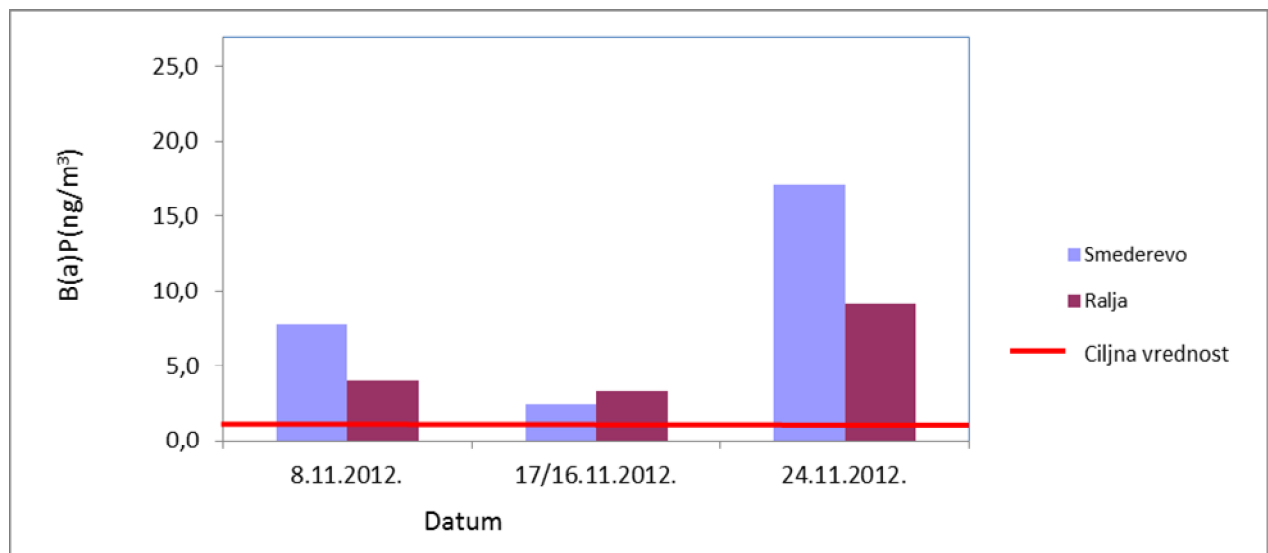
Broj: 12-09-8820-8821,
12-09-9040-9041, 12-09-
9212-9213

Datum: 7.12.2012.

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



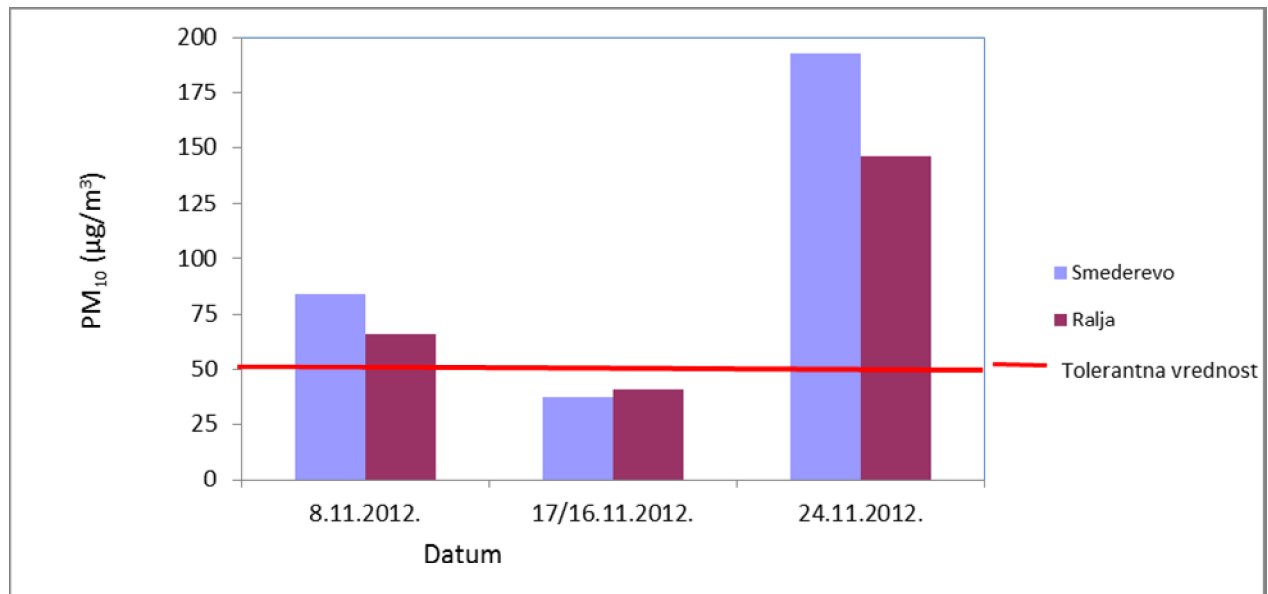
O 301

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 12-09-8820-8821,
12-09-9040-9041, 12-09-
9212-9213

Datum: 7.12.2012.

Grafik 9 : Koncentracija PM₁₀ na lokacijama Smederevo i Rajla



IZVRŠIO I OVERIO MERENJA:

POTPIS: _____

DATUM ZAVRŠETKA ISPITIVANJA: 7.12.2012.

NAČELNIK LABORATORIJE HEE

/dr Marina Mandić-Miladinović, spec./