

Datum izdavanja izveštaja: **09.01.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0115**

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA VAZDUHA

PODACI O KORISNIKU

Naziv i adresa korisnika: **Gradska uprava Subotica**
Sekretarijat za lokalni, ekonomski razvoj, privredu, poljoprivredu,
komunalne poslove i zaštitu životne sredine
Trg slobode 1
24000 SUBOTICA

Na osnovu zahteva/ugovora: Na osnovu Ugovora br. IV-404-182/2014. od 11.08.2014.

Izveštaj odobrava dr Sanja Darvaš

Načelnik Centra za higijenu i humanu ekologiju

PODACI O UZORKU

Naziv uzorka: ambijentalni vazduh

Oznaka uzoraka:

uzorci sumpor-dioksida:	od	1B011214	do	1B311214
uzorci čađi:	od	2X011214	do	2X311214
	od	2Y011214	do	2Y311214
	od	2R011214	do	2R311214
uzorci azot-dioksida:	od	3B011214	do	3B311214
uzorci prizemnog ozona:	od	6O021214	do	6O091214
uzorci suspendovanih čestica PM2.5:	od	5B011214	do	5B091214
uzorci suspendovanih čestica PM10:	od	5B201214	do	5B281214
uzorci ukupnih suspendovanih čestica:	od	5B101214	do	5B181214

Ispitivani parametri: sumpor-dioksid, čađ, azot-dioksid, prizemni ozon, suspendovane čestice PM2.5 i PM10, ukupne suspendovane čestice metali iz suspendovanih čestica PM10

Mesto uzimanja uzoraka: Grad Subotica (Subotica, Palić, Radanovac, Bajmok, Čantavir)

Naziv i položaj mernih mesta:

Gradska bolnica:	46.082414 N, 19.672381 E
MZ Palić:	46.102591 N, 19.761454 E
Vel. Radanovac:	46.106683 N, 19.733462 E
Bajmok:	45.967533 N, 19.423969 E
Čantavir:	45.920020 N, 19.765581 E

Period uzimanja uzoraka:

uzorci sumpor-dioksida i azot-dioksida:	od	01.12.	do	31.12.2014.
uzorci čađi:	od	01.12.	do	31.12.2014
uzorci prizemnog ozona:	od	02.12.	do	09.12.2014.
uzorci suspendovanih čestica	od	01.12.	do	28.12.2014.

Period usrednjavanja: Jedan dan (24 h) sem 8 h za određivanje prizemnog ozona

Postupci uzimanja uzoraka: Na osnovu Uputstva za uzimanje uzoraka br. C04.1-U02.

Oprema korišćena za uzimanje uzoraka: Uzorkovanje gasovitih zagađujućih materija vrši se aparatima za uzimanje uzoraka vazduha marke Proekos tipa AT-801-2X, a uzimanje uzoraka suspendovanih čestica uzorkivačem ambijentalnog vazduha Model MVS6 SVEN LECKEL

Napomena: /

Prilozi: 1. Rezultati iz Mesečnog izveštaja RHMZ Srbije, Meteorološke stanice na Paliću

Datum izdavanja izveštaja: **09.01.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0115**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE SUMPOR-DIOKSIDA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.12.2014.	1B011214	<GK
02.12.2014.	1B021214	<GK
03.12.2014.	1B031214	<GK
04.12.2014.	1B041214	<GK
06.12.2014.	1B061214	<GK
07.12.2014.	1B071214	<GK
08.12.2014.	1B081214	<GK
09.12.2014.	1B091214	<GK
10.12.2014.	1B101214	<GK
11.12.2014.	1B111214	<GK
12.12.2014.	1B121214	<GK
13.12.2014.	1B131214	<GK
14.12.2014.	1B141214	<GK
16.12.2014.	1B161214	<GK
17.12.2014.	1B171214	<GK
18.12.2014.	1B181214	<GK
19.12.2014.	1B191214	<GK
20.12.2014.	1B201214	<GK
21.12.2014.	1B211214	<GK
22.12.2014.	1B221214	<GK
23.12.2014.	1B231214	<GK
24.12.2014.	1B241214	<GK
25.12.2014.	1B251214	<GK
26.12.2014.	1B261214	<GK
27.12.2014.	1B271214	<GK
28.12.2014.	1B281214	<GK
29.12.2014.	1B291214	<GK
30.12.2014.	1B301214	<GK
31.12.2014.	1B311214	<GK

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	30
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<GK
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<GK
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<GK
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<GK
Broj dana > gran. vred.	0

Oznaka metode:

DM 66

Na osnovu sledećih propisa: „Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. glasnik RS br. 11/10, 75/10 i 63/13), GV i TV (za period usrednjavanja 1 dan) iznosi $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Napomena:

<GK (ispod granice kvantifikacije), $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ prema DM 66. Merna nesigurnost metode je izračunata kao proširena merna nesigurnost i iznosi $\pm 3\%$.

Datum izdavanja izveštaja: **09.01.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0115**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE AZOT-DIOKSIDA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.12.2014.	3B011214	6
02.12.2014.	3B021214	1
03.12.2014.	3B031214	9
04.12.2014.	3B041214	12
06.12.2014.	3B051214	9
07.12.2014.	3B061214	9
08.12.2014.	3B071214	9
09.12.2014.	3B091214	12
10.12.2014.	3B101214	9
11.12.2014.	3B111214	10
12.12.2014.	3B121214	11
13.12.2014.	3B131214	8
14.12.2014.	3B141214	8
16.12.2014.	3B161214	14
17.12.2014.	3B171214	11
18.12.2014.	3B181214	14
19.12.2014.	3B191214	14
20.12.2014.	3B201214	12
21.12.2014.	3B211214	15
22.12.2014.	3B221214	13
23.12.2014.	3B231214	12
24.12.2014.	3B241214	15
25.12.2014.	3B251214	13
26.12.2014.	3B261214	15
27.12.2014.	3B271214	13
28.12.2014.	3B281214	12
29.12.2014.	3B291214	12
30.12.2014.	3B301214	12
31.12.2014.	3B311214	15

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	30
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	11.4
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12.0
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	16
Broj dana > gran. vred.	0

Oznaka metode:

DM 67

Na osnovu sledećih propisa: „Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha" (Sl. glasnik RS br. 11/10, 75/10 i 63/13), GV iznosi $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a TV (za period usrednjavanja 1 dan) iznosi $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Napomena:

<GK (ispod granice kvantifikacije) koja iznosi $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ prema DM 67.

Merna nesigurnost je izračunata kao proširena merna nesigurnost i iznosi $\pm 4\%$.

Datum izdavanja izveštaja: **09.01.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0115**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE ČADI

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.12.2014.	2X011214	7
02.12.2014.	2X021214	11
03.12.2014.	2X031214	14
04.12.2014.	2X041214	24
05.12.2014.	2X051214	12
06.12.2014.	2X061214	22
07.12.2014.	2X071214	21
08.12.2014.	2X081214	12
09.12.2014.	2X091214	6
10.12.2014.	2X101214	20
11.12.2014.	2X111214	32
12.12.2014.	2X121214	21
13.12.2014.	2X131214	18
14.12.2014.	2X141214	34
15.12.2014.	2X151214	37
16.12.2014.	2X161214	21
17.12.2014.	2X171214	29
18.12.2014.	2X181214	22
19.12.2014.	2X191214	28
20.12.2014.	2X201214	<GK
21.12.2014.	2X211214	2
22.12.2014.	2X221214	16
23.12.2014.	2X231214	18
24.12.2014.	2X241214	5
25.12.2014.	2X251214	18
26.12.2014.	2X261214	6
27.12.2014.	2X271214	18
28.12.2014.	2X281214	12
29.12.2014.	2X291214	28
30.12.2014.	2X301214	<GK
31.12.2014.	2X311214	55

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	18
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	18
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<GK
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	55
Broj dana > gran. vred.	1

Oznaka metode: ISO 9835:1993

Na osnovu sledećih propisa: „Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. glasnik RS br. 11/10, 75/10 i 63/13), maksimalna dozvoljena vrednost iznosi $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (za period usrednjavanja 1 dan)

Napomena: <GD (ispod granice detekcije) koja iznosi $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Datum izdavanja izveštaja: **09.01.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0115**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE ČADI

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.12.2014.	2Y011214	4
02.12.2014.	2Y021214	6
03.12.2014.	2Y031214	9
04.12.2014.	2Y041214	3
05.12.2014.	2Y051214	10
06.12.2014.	2Y061214	12
07.12.2014.	2Y071214	13
08.12.2014.	2Y081214	8
09.12.2014.	2Y091214	<GD
10.12.2014.	2Y101214	2
11.12.2014.	2Y111214	30
12.12.2014.	2Y121214	<GD
13.12.2014.	2Y131214	9
14.12.2014.	2Y141214	12
15.12.2014.	2Y151214	<GD
16.12.2014.	2Y161214	17
17.12.2014.	2Y171214	31
18.12.2014.	2Y181214	19
19.12.2014.	2Y191214	15
20.12.2014.	2Y201214	13
21.12.2014.	2Y211214	5
22.12.2014.	2Y221214	12
23.12.2014.	2Y231214	15
24.12.2014.	2Y241214	19
25.12.2014.	2Y251214	14
26.12.2014.	2Y261214	1
27.12.2014.	2Y271214	13
28.12.2014.	2Y281214	9
29.12.2014.	2Y291214	19
30.12.2014.	2Y301214	9
31.12.2014.	2Y311214	39

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<GD
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	39
Broj dana > gran. vred.	0

Oznaka metode:

ISO 9835:1993

Na osnovu sledećih propisa: „Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. glasnik RS br. 11/10, 75/10 i 63/13), maksimalna dozvoljena vrednost iznosi $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (za period usrednjavanja 1 dan)

Napomena:

<GD (ispod granice detekcije) koja iznosi $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Datum izdavanja izveštaja: **09.01.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0115**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE ČADI

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.12.2014.	2R011214	5
02.12.2014.	2R021214	6
03.12.2014.	2R031214	6
04.12.2014.	2R041214	19
05.12.2014.	2R051214	17
06.12.2014.	2R061214	7
07.12.2014.	2R071214	11
08.12.2014.	2R081214	11
09.12.2014.	2R091214	4
10.12.2014.	2R101214	12
11.12.2014.	2R111214	25
12.12.2014.	2R121214	8
13.12.2014.	2R131214	13
14.12.2014.	2R141214	9
15.12.2014.	2R151214	40
16.12.2014.	2R161214	25
17.12.2014.	2R171214	45
18.12.2014.	2R181214	22
19.12.2014.	2R191214	19
20.12.2014.	2R201214	4
21.12.2014.	2R211214	4
22.12.2014.	2R221214	7
23.12.2014.	2R231214	<GD
24.12.2014.	2R241214	<GD
25.12.2014.	2R251214	<GD
26.12.2014.	2R261214	<GD
27.12.2014.	2R271214	<GD
28.12.2014.	2R281214	<GD
29.12.2014.	2R291214	<GD
30.12.2014.	2R301214	<GD
31.12.2014.	2R311214	43

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<GD
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	45
Broj dana > gran. vred.	0

Oznaka metode:

ISO 9835:1993

Na osnovu sledećih propisa: „Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. glasnik RS br. 11/10, 75/10 i 63/13), maksimalna dozvoljena vrednost iznosi $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (za period usrednjavanja 1 dan)

Napomena:

<GD (ispod granice detekcije) koja iznosi $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Datum izdavanja izveštaja: **09.01.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0115**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE PRIZEMNOG OZONA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
02.12.2014.	6O021214	51
03.12.2014.	6O031214	8
04.12.2014.	6O041214	<GK
05.12.2014.	6O051214	<GK
06.12.2014.	6O061214	<GK
08.12.2014.	6O081214	<GK
09.12.2014.	6O091214	<GK

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	7
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<GK
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<GK
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	51
Broj dana > gran. vred.	0

Oznaka metode: DM Ispitivanje prizemnog ozona

Na osnovu sledećih propisa: „Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. glasnik RS br. 11/10, 75/10 i 63/13).

Napomena: /

Datum izdavanja izveštaja: **09.01.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0115**

REZULTATI ISPITIVANJA SUSPENDOVANIH ČESTICA PM2.5

Datum	Oznaka uzorka	PM 2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.12.2014.	5B011214	12
02.12.2014.	5B021214	15
03.12.2014.	5B031214	24
04.12.2014.	5B041214	50
05.12.2014.	5B051214	22
08.12.2014.	5B081214	40
09.12.2014.	5B091214	19

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	7
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	26
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	22
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	50
C90,4	44

Oznaka metode: SRPS EN 14907 - Kvalitet vazduha: Standardna gravimetrijska metoda za određivanje masene frakcije PM2.5 suspendovanih čestica

Na osnovu sledećih propisa: „Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha" (Sl. glasnik RS br. 11/10, 75/10 i 63/13)

Napomena: Pošto se radi o povremenim merenjima ne ocenjuje se granična vrednost za suspendovane čestice PM2.5 (Uredba propisuje graničnu vrednost od 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ za period usrednjavanja od 1 kalendarske godine).

Datum izdavanja izveštaja: **09.01.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0115**

REZULTATI ISPITIVANJA SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10 u $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Datum	Oznaka uzorka	PM 10	Pb	Cd	As	Ni
21.11.2014.	5B211114	74*	0.066	0.001	0.004	0.004
24.11.2014.	5B241114	42	0.008	<GK	0.003	0.002
25.11.2014.	5B251114	52*	0.011	<GK	0.003	<GK
26.11.2014.	5B261114	48	0.005	0.001	0.002	<GK
27.11.2014.	5B271114	30	0.005	<GK	0.001	<GK
28.11.2014.	5B281114	39	0.012	0.001	0.002	<GK

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	6
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	47
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	45
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	30
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	74
C90,4	63
Broj dana veći od GV*	2

Oznaka metode: SRPS EN 12341 - Kvalitet vazduha - Određivanje frakcije PM10 suspendovanih čestica
Metoda DM 82 za određivanje metala iz suspendovanih čestica nije akreditovana

Na osnovu sledećih propisa: „Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. glasnik RS br. 11/10, 75/10 i 63/13)

Napomena: Na osnovu Uredbe, granična vrednost za suspendovane čestice PM10 za period usrednjavanja 1 dan iznosi $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a tolerantna $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Datum izdavanja izveštaja: **09.01.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0115**

REZULTATI ISPITIVANJA UKUPNIH SUSPENDOVANIH ČESTICA

Datum	Oznaka uzorka	TSP $\mu\text{g}/\text{m}^3$
10.12.2014.	5B101214	32
11.12.2014.	5B111214	102
12.12.2014.	5B121214	30
15.12.2014.	5B151214	144*
16.12.2014.	5B161214	92
17.12.2014.	5B171214	190*

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	6
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	19
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	97
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	30
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	190
Broj dana veći od GV	2

Oznaka metode: DM 38 – Određivanje sadržaja ukupnih suspendovanih čestica u vazduhu
Na osnovu sledećih propisa: „Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha“ (Sl. glasnik RS br. 11/10, 75/10 i 63/13)

Napomena: Prema Uredbi, maksimalna dozvoljena koncentracija ukupnih suspendovanih čestica kod namenskih merenja iznosi $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ za jedan dan usrednjavanja.

Ispitivanja obavio:

Ispitivanja odobrio:
Šef Odseka za vazduh

Beata Nemet Gabriel, dipl. inž. tehn.

mr sc. Nataša Čamprag Sabo

Prilog 1

Rezultati iz Mesečnog izveštaja RHMZ Srbije, Meteorološke stanice na Paliću

Mesto - **SUBOTICA** Stanica - **PALIĆ** Mesec – **DECEMBAR** Godina – **2014.**

Parametri Datum	Temperatura vazduha, sred. dnevna vred. ° C	Atm .pritisak, sred.dnevna vred. mbar
01.12.2014.	2.2	1001.2
02.12.2014.	3.6	1003.0
03.12.2014.	5.8	1008.5
04.12.2014.	5.1	1009.0
05.12.2014.	6.4	1007.2
06.12.2014.	6.4	1005.2
07.12.2014.	5.8	1003.8
08.12.2014.	5.1	1003.5
09.12.2014.	3.0	1007.2
10.12.2014.	3.0	1009.1
11.12.2014.	2.2	1007.8
12.12.2014.	0.2	1008.2
13.12.2014.	5.6	1008.4
14.12.2014.	6.3	1010.0
15.12.2014.	5.0	1008.6
16.12.2014.	6.6	1000.7
17.12.2014.	4.1	1001.9
18.12.2014.	5.1	1007.4
19.12.2014.	6.4	1006.4
20.12.2014.	7.3	1008.3
21.12.2014.	4.6	1015.3
22.12.2014.	5.9	1009.5
23.12.2014.	5.4	1009.5
24.12.2014.	4.5	1009.1
25.12.2014.	6.2	1008.5
26.12.2014.	1.4	1007.6
27.12.2014.	-1.4	999.4
28.12.2014.	-1.9	997.5
29.12.2014.	-5.1	1011.1
30.12.2014.	-8.0	1018.4
31.12.2014.	-9.4	1023.6