

Datum izdavanja izveštaja: **02.04.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0615**

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	1B010315	do	1B310315
uzorci čađi:	od	2X010315	do	2X310315
	od	2Y010315	do	2Y310315
	od	2R010315	do	2R310315
uzorci azot-dioksida:	od	3B010315	do	3B310315
uzorci prizemnog ozona:	od	6O090315	do	6O170315
uzorci suspendovanih čestica PM _{2.5} :	od	5B110315	do	5B190315
uzorci suspendovanih čestica PM ₁₀ :	od	5B020315	do	5B100315
uzorci ukupnih suspendovanih čestica:	od	5B200315	do	5B300315

Ispitivani parametri: sumpor-dioksid, čađ, azot-dioksid, prizemni ozon, suspendovane čestice PM_{2.5} 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, 19.672381E
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	01.03.	do	31.03.2015.
uzorci čađi:	od	01.03.	do	31.03.2015.
uzorci prizemnog ozona:	od	09.03.	do	17.03.2015.
uzorci suspendovanih čestica	od	02.03.	do	30.03.2015.

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: **02.04.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0615**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE SUMPOR-DIOKSIDA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.03.2015.	1B010315	<GK
02.03.2015.	1B020315	<GK
03.03.2015.	1B030315	<GK
04.03.2015.	1B040315	<GK
05.03.2015.	1B050315	<GK
06.03.2015.	1B060315	<GK
07.03.2015.	1B070315	<GK
08.03.2015.	1B080315	<GK
09.03.2015.	1B090315	<GK
10.03.2015.	1B100315	<GK
11.03.2015.	1B110315	<GK
12.03.2015.	1B120315	<GK
13.03.2015.	1B130315	<GK
14.03.2015.	1B140315	<GK
15.03.2015.	1B150315	<GK
16.03.2015.	1B160315	<GK
17.03.2015.	1B170315	2
18.03.2015.	1B180315	2
19.03.2015.	1B190315	3
20.03.2015.	1B200315	<GK
21.03.2015.	1B210315	<GK
22.03.2015.	1B220315	<GK
23.03.2015.	1B230315	3
24.03.2015.	1B240315	6
25.03.2015.	1B250315	<GK
26.03.2015.	1B260315	<GK
27.03.2015.	1B270315	<GK
28.03.2015.	1B280315	<GK
29.03.2015.	1B290315	<GK
30.03.2015.	1B300315	<GK
31.03.2015.	1B310315	<GK

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6
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: **02.04.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0615**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE AZOT-DIOKSIDA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
02.03.2015.	3B020315	1
03.03.2015.	3B030315	1
04.03.2015.	3B040515	1
05.03.2015.	3B050315	1
06.03.2015.	3B060315	12
07.03.2015.	3B070315	12
08.03.2015.	3B080315	15
09.03.2015.	3B090315	2
10.03.2015.	3B100315	1
11.03.2015.	3B110315	1
12.03.2015.	3B120315	<GK
13.03.2015.	3B130315	<GK
14.03.2015.	3B140315	<GK
15.03.2015.	3B150315	<GK
16.03.2015.	3B160315	6
17.03.2015.	3B170315	22
18.03.2015.	3B180315	15
19.03.2015.	3B190315	16
20.03.2015.	3B200315	17
21.03.2015.	3B210315	20
22.03.2015.	3B220315	14
23.03.2015.	3B230315	10
24.03.2015.	3B240315	9
25.03.2015.	3B250315	7
26.03.2015.	3B260315	1
27.03.2015.	3B270315	<GK
28.03.2015.	3B280315	<GK
29.03.2015.	3B290315	1
30.03.2015.	3B300315	13
31.03.2015.	3B310315	15

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	30
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<GK
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	22
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: **02.04.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0615**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE ČADI

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.03.2015.	2X010315	8
02.03.2015.	2X020315	13
03.03.2015.	2X030315	3
04.03.2015.	2X040515	3
05.03.2015.	2X050315	6
06.03.2015.	2X060315	5
07.03.2015.	2X070315	15
08.03.2015.	2X080315	12
09.03.2015.	2X090315	7
10.03.2015.	2X100315	12
11.03.2015.	2X110315	6
12.03.2015.	2X120315	9
13.03.2015.	2X130315	13
14.03.2015.	2X140315	18
15.03.2015.	2X150315	11
16.03.2015.	2X160315	12
17.03.2015.	2X170315	2
18.03.2015.	2X180315	5
19.03.2015.	2X190315	16
20.03.2015.	2X200315	24
21.03.2015.	2X210315	3
22.03.2015.	2X220315	13
23.03.2015.	2X230315	9
24.03.2015.	2X240315	13
25.03.2015.	2X250315	3
26.03.2015.	2X260315	11
27.03.2015.	2X270315	6
28.03.2015.	2X280315	3
29.03.2015.	2X290315	4
30.03.2015.	2X300315	3
31.03.2015.	2X310315	9

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	9
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	9
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24
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: **02.04.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0615**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE ČADI

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.03.2015.	2Y010315	4
02.03.2015.	2Y020315	6
03.03.2015.	2Y030315	7
04.03.2015.	2Y040515	5
05.03.2015.	2Y050315	6
06.03.2015.	2Y060315	4
07.03.2015.	2Y070315	3
08.03.2015.	2Y080315	9
09.03.2015.	2Y090315	13
10.03.2015.	2Y100315	6
11.03.2015.	2Y110315	7
12.03.2015.	2Y120315	<GD
13.03.2015.	2Y130315	5
14.03.2015.	2Y140315	4
15.03.2015.	2Y150315	6
16.03.2015.	2Y160315	14
17.03.2015.	2Y170315	4
18.03.2015.	2Y180315	3
19.03.2015.	2Y190315	5
20.03.2015.	2Y200315	9
21.03.2015.	2Y210315	8
22.03.2015.	2Y220315	5
23.03.2015.	2Y230315	4
24.03.2015.	2Y240315	2
25.03.2015.	2Y250315	3
26.03.2015.	2Y260315	<GD
27.03.2015.	2Y270315	2
28.03.2015.	2Y280315	6
29.03.2015.	2Y290315	3
30.03.2015.	2Y300315	4
31.03.2015.	2Y310315	<GD

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<GD
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	14
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: **02.04.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0615**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE ČADI

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.03.2015.	2R010315	3
02.03.2015.	2R020315	5
03.03.2015.	2R030315	18
04.03.2015.	2R040515	6
05.03.2015.	2R050315	10
06.03.2015.	2R060315	<GD
07.03.2015.	2R070315	<GD
08.03.2015.	2R080315	2
09.03.2015.	2R090315	2
10.03.2015.	2R100315	3
11.03.2015.	2R110315	10
12.03.2015.	2R120315	8
13.03.2015.	2R130315	12
14.03.2015.	2R140315	<GD
15.03.2015.	2R150315	1
16.03.2015.	2R160315	7
17.03.2015.	2R170315	19
18.03.2015.	2R180315	19
19.03.2015.	2R190315	17
20.03.2015.	2R200315	26
21.03.2015.	2R210315	24
22.03.2015.	2R220315	18
23.03.2015.	2R230315	9
24.03.2015.	2R240315	12
25.03.2015.	2R250315	9
26.03.2015.	2R260315	9
27.03.2015.	2R270315	6
28.03.2015.	2R280315	<GD
29.03.2015.	2R290315	8
30.03.2015.	2R300315	5
31.03.2015.	2R310315	<GD

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	31
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	9
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<GD
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	26
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: **02.04.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0615**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE PRIZEMNOG OZONA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
09.03.2015.	6O090315	10
10.03.2015.	6O100315	105
11.03.2015.	6O110315	155*
12.03.2015.	6O120315	252*
13.03.2015.	6O130315	76
16.03.2015.	6O160315	142*
17.03.2015.	6O170315	1

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	7
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	106
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	105
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	252
Broj dana veći od GV*	3

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: **02.04.2015.**

strana 8/10
Evidencioni broj izveštaja **AE0615**

REZULTATI ISPITIVANJA SUSPENDOVANIH ČESTICA PM_{2.5}

Datum	Oznaka uzorka	PM _{2.5} µg/m ³
11.03.2015.	5B110315	40
12.03.2015.	5B120315	31
13.03.2015.	5B130315	53
16.03.2015.	5B160315	26
17.03.2015.	5B170315	113
18.03.2015.	5B180315	38
19.03.2015.	5B190315	48

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	7
Sred. mes. vr. (µg/m ³)	50
Medijana (µg/m ³)	40
Minimum (µg/m ³)	26
Maksimum (µg/m ³)	113
C90,4	78

Oznaka metode: SRPS EN 14907 - Kvalitet vazduha: Standardna gravimetrijska metoda za određivanje masene frakcije PM_{2.5} 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 PM_{2.5} (Uredba propisuje graničnu vrednost od 25 µg/m³ za period usrednjavanja od 1 kalendarske godine).

Datum izdavanja izveštaja: **02.04.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0615**

REZULTATI ISPITIVANJA SUSPENDOVANIH ČESTICA PM₁₀ u µg/m³

Datum	Oznaka uzorka	PM ₁₀	Pb	Cd	As	Ni
02.03.2015.	5B020315	14	0.01	0.001	0.001	0.003
03.03.2015.	5B030315	66*	0.011	0.001	0.002	0.004
04.03.2015.	5B040315	30	0.006	0.000	0.001	0.004
05.03.2015.	5B030315	34	0.013	0.000	0.001	0.001
06.03.2015.	5B040315	26	0.010	0.000	0.000	0.001
09.03.2015.	5B050315	145*	0.033	0.001	0.005	0.003
10.03.2015.	5B060315	93*	0.021	0.001	0.004	0.003

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	7
Sred. mes. vr. (µg/m ³)	58
Medijana (µg/m ³)	34
Minimum (µg/m ³)	14
Maksimum (µg/m ³)	145
C 90,4	115
Broj dana veći od GV*	3

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 µg/m³, a tolerantna 75 µg/m³.

Datum izdavanja izveštaja: **02.04.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0615**

REZULTATI ISPITIVANJA UKUPNIH SUSPENDOVANIH ČESTICA (TSP)

Datum	Oznaka uzorka	TSP $\mu\text{g}/\text{m}^3$
20.03.2015.	5B200315	55
23.03.2015.	5B230315	114
24.03.2015.	5B240315	96
25.03.2015.	5B250315	84
26.03.2015.	5B260315	101
27.03.2015.	5B270315	125*
30.03.2015.	5B300315	32

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	7
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	87
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	96
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	32
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	125
Broj dana veći od GV*	1

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

mr sc. Nataša Čamprag Sabo

mr sc. Nataša Čamprag Sabo

Prilog 1

Rezultati iz Mesečnog izveštaja RHMZ Srbije, Meteorološke stanice na Paliću

Mesto - **SUBOTICA** Stanica - **PALIĆ** Mesec – **MART** Godina – **2015.**

Parametri	Temperatura vazduha, sred. dnevna vred.	Atm. pritisak, sred. dnevna vred.
Datum	° C	mbar
01.03.2015.	6,2	1001,9
03.03.2015.	8,4	999,5
03.03.2015.	4,6	1011,8
03.03.2015.	6,7	1011,0
04.03.2015.	4,6	1012,5
05.03.2015.	3,7	1018,1
06.03.2015.	3,3	1020,8
07.03.2015.	4,0	1019,2
08.03.2015.	5,4	1016,1
09.03.2015.	8,5	1010,5
10.03.2015.	9,0	1004,2
11.03.2015.	4,7	1005,4
12.03.2015.	5,7	1006,0
13.03.2015.	4,0	1012,8
14.03.2015.	7,1	1019,0
15.03.2015.	8,0	1020,8
16.03.2015.	8,0	1016,6
17.03.2015.	6,4	1012,1
18.03.2015.	5,4	1011,9
19.03.2015.	5,4	1011,5
20.03.2015.	7,9	1004,4
21.03.2015.	7,7	1005,9
22.03.2015.	7,0	1006,0
23.03.2015.	11,0	1002,1
24.03.2015.	12,1	997,9
25.03.2015.	13,6	995,8
26.03.2015.	11,2	995,5
27.03.2015.	8,5	1000,6
28.03.2015.	9,7	995,9
29.03.2015.	8,8	994,0
30.03.2015.	10,5	993,8
31.03.2015.	6,2	1001,9