

Datum izdavanja izveštaja: **04.02.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0315**

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	1B010115	do	1B310115
uzorci čađi:	od	2X010115	do	2X310115
	od	2Y010115	do	2Y310115
	od	2R010115	do	2R310115
uzorci azot-dioksida:	od	3B010115	do	3B310115
uzorci prizemnog ozona:	od	6O150115	do	6O230115
uzorci suspendovanih čestica PM2.5:	od	5B090115	do	5B190115
uzorci suspendovanih čestica PM10:	od	5B261214	do	5B080115
uzorci ukupnih suspendovanih čestica:	od	5B200115	do	5B280115

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	01.01.	do	31.01.2015.
uzorci čađi:	od	01.01.	do	31.01.2015.
uzorci prizemnog ozona:	od	15.01.	do	23.01.2015.
uzorci suspendovanih čestica	od	26.12.2014.	do	28.01.2015.

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: 04.02.2015.

Evidencioni broj izveštaja AE0315

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE SUMPOR-DIOKSIDA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.01.2015.	1B010115	<GK
02.01.2015.	1B020115	<GK
03.01.2015.	1B030115	<GK
05.01.2015.	1B050115	<GK
06.01.2015.	1B060115	<GK
07.01.2015.	1B070115	<GK
08.01.2015.	1B080115	<GK
09.01.2015.	1B090115	<GK
10.01.2015.	1B100115	<GK
11.01.2015.	1B110115	<GK
12.01.2015.	1B120115	<GK
13.01.2015.	1B130115	<GK
14.01.2015.	1B140115	<GK
15.01.2015.	1B150115	<GK
16.01.2015.	1B160115	<GK
17.01.2015.	1B170115	<GK
18.01.2015.	1B180115	<GK
19.01.2015.	1B190115	<GK
20.01.2015.	1B200115	<GK
21.01.2015.	1B210115	<GK
22.01.2015.	1B220115	<GK
23.01.2015.	1B230115	<GK
24.01.2015.	1B240115	<GK
25.01.2015.	1B250115	<GK
26.01.2015.	1B260115	<GK
27.01.2015.	1B270115	<GK
28.01.2015.	1B280115	<GK
29.01.2015.	1B290115	<GK
30.01.2015.	1B300115	<GK
31.01.2015.	1B310115	<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: **04.02.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0315**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE AZOT-DIOKSIDA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.01.2015.	3B010115	8
02.01.2015.	3B020115	12
03.01.2015.	3B030115	15
05.01.2015.	3B050115	11
06.01.2015.	3B060115	14
07.01.2015.	3B070115	10
08.01.2015.	3B080115	14
09.01.2015.	3B090115	15
10.01.2015.	3B100115	12
11.01.2015.	3B110115	13
12.01.2015.	3B120115	13
13.01.2015.	3B130115	17
14.01.2015.	3B140115	16
15.01.2015.	3B150115	16
16.01.2015.	3B160115	14
17.01.2015.	3B170115	16
18.01.2015.	3B180115	15
19.01.2015.	3B190115	12
20.01.2015.	3B200115	14
21.01.2015.	3B210115	14
22.01.2015.	3B220115	13
23.01.2015.	3B230115	12
24.01.2015.	3B240115	17
25.01.2015.	3B250115	12
26.01.2015.	3B260115	11
27.01.2015.	3B270115	11
28.01.2015.	3B280115	16
29.01.2015.	3B290115	14
30.01.2015.	3B300115	17
31.01.2015.	3B310115	16

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	30
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	14
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	14
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	17
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: 04.02.2015.

Evidencioni broj izveštaja AE0315

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE ČADI

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.01.2015.	2X010115	18
02.01.2015.	2X020115	29
03.01.2015.	2X030115	24
05.01.2015.	2X050115	12
06.01.2015.	2X060115	11
07.01.2015.	2X070115	2
08.01.2015.	2X080115	21
09.01.2015.	2X090115	18
10.01.2015.	2X100115	11
11.01.2015.	2X110115	<GD
12.01.2015.	2X120115	13
13.01.2015.	2X130115	19
14.01.2015.	2X140115	14
15.01.2015.	2X150115	3
16.01.2015.	2X160115	<GD
17.01.2015.	2X170115	<GD
18.01.2015.	2X180115	<GD
19.01.2015.	2X190115	12
20.01.2015.	2X200115	10
21.01.2015.	2X210115	6
22.01.2015.	2X220115	<GD
23.01.2015.	2X230115	11
24.01.2015.	2X240115	4
25.01.2015.	2X250115	14
26.01.2015.	2X260115	13
27.01.2015.	2X270115	3
28.01.2015.	2X280115	15
29.01.2015.	2X290115	12
30.01.2015.	2X300115	4
31.01.2015.	2X310115	6

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	30
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	10
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	11
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<GD
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	29
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: **04.02.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0315**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE ČADI

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.01.2015.	2Y010115	12
02.01.2015.	2Y020115	16
03.01.2015.	2Y030115	15
05.01.2015.	2Y050115	5
06.01.2015.	2Y060115	10
07.01.2015.	2Y070115	11
08.01.2015.	2Y080115	17
09.01.2015.	2Y090115	16
10.01.2015.	2Y100115	12
11.01.2015.	2Y110115	10
12.01.2015.	2Y120115	9
13.01.2015.	2Y130115	20
14.01.2015.	2Y140115	15
15.01.2015.	2Y150115	10
16.01.2015.	2Y160115	14
17.01.2015.	2Y170115	20
18.01.2015.	2Y180115	15
19.01.2015.	2Y190115	6
20.01.2015.	2Y200115	6
21.01.2015.	2Y210115	7
22.01.2015.	2Y220115	3
23.01.2015.	2Y230115	6
24.01.2015.	2Y240115	9
25.01.2015.	2Y250115	8
26.01.2015.	2Y260115	9
27.01.2015.	2Y270115	7
28.01.2015.	2Y280115	7
29.01.2015.	2Y290115	10
30.01.2015.	2Y300115	6
31.01.2015.	2Y310115	6

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	30
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	11
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	10
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	20
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: **04.02.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0315**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE ČADI

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.01.2015.	2R010115	15
02.01.2015.	2R020115	22
03.01.2015.	2R030115	9
05.01.2015.	2R050115	3
06.01.2015.	2R060115	10
07.01.2015.	2R070115	12
08.01.2015.	2R080115	23
09.01.2015.	2R090115	18
10.01.2015.	2R100115	13
11.01.2015.	2R110115	7
12.01.2015.	2R120115	8
13.01.2015.	2R130115	20
14.01.2015.	2R140115	29
15.01.2015.	2R150115	7
16.01.2015.	2R160115	13
17.01.2015.	2R170115	24
18.01.2015.	2R180115	19
19.01.2015.	2R190115	13
20.01.2015.	2R200115	9
21.01.2015.	2R210115	17
22.01.2015.	2R220115	19
23.01.2015.	2R230115	20
24.01.2015.	2R240115	10
25.01.2015.	2R250115	9
26.01.2015.	2R260115	21
27.01.2015.	2R270115	16
28.01.2015.	2R280115	8
29.01.2015.	2R290115	5
30.01.2015.	2R300115	9
31.01.2015.	2R310115	14

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	30
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	14
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	13
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	29
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: **04.02.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0315**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE PRIZEMNOG OZONA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
15.01.2015.	6O150115	17
16.01.2015.	6O160115	56
19.01.2015.	6O190115	70
20.01.2015.	6O200115	8
21.01.2015.	6O210115	<GK
22.01.2015.	6O220115	1
23.01.2015.	6O230115	15

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	7
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	15
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<GK
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	70
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: **04.02.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0315**

REZULTATI ISPITIVANJA SUSPENDOVANIH ČESTICA PM2.5

Datum	Oznaka uzorka	PM 2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
09.01.2015.	5B090115	56
12.01.2015.	5B120115	30
13.01.2015.	5B130115	92
14.01.2015.	5B140115	51
15.01.2015.	5B150115	37
16.01.2015.	5B160115	48
19.01.2015.	5B190115	42

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	7
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	51
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	48
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	30
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	92
C90,4	71

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: **04.02.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0315**

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

Datum	Oznaka uzorka	PM 10	Pb	Cd	As	Ni
26.12.2014.	5B261214	25	0.010	0.000	0.002	0.001
29.12.2014.	5B291214	68	0.018	0.001	0.005	0.000
30.12.2014.	5B301214	36	0.013	0.000	0.002	0.000
31.12.2014.	5B311214	220	0.064	0.002	0.017	0.001
05.01.2015.	5B050115	32	0.009	0.001	0.022	0.000
06.01.2015.	5B060115	35	0.010	0.000	0.002	0.001
08.01.2015.	5B080115	82	0.016	0.001	0.008	0.014

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	7
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	71
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	36
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	25
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	220
C90,4	141
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 $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a tolerantna $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Datum izdavanja izveštaja: **04.02.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0315**

REZULTATI ISPITIVANJA UKUPNIH SUSPENDOVANIH ČESTICA

Datum	Oznaka uzorka	TSP $\mu\text{g}/\text{m}^3$
20.01.2015.	5B200115	41
21.01.2015.	5B210115	34
22.01.2015.	5B220115	57
23.01.2015.	5B230115	45

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	4
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	44
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	43
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	34
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	57
Broj dana veći od GV	0

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

Izjava: Ovaj izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Zavoda za javno zdravlje Subotica, laboratorija.

**Rezultati iz Mesečnog izveštaja RHMZ Srbije,
Meteorološke stanice na Paliću**

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

Parametri Datum	Temperatura vazduha, sred. dnevna vred. ° C	Atm. pritisak, sred. dnevna vred. mbar
01.01.2015.	-5.6	1023.1
02.01.2015.	-1.8	1017.1
03.01.2015.	2.0	1008.4
04.01.2015.	3.0	1007.5
05.01.2015.	1.1	1010.0
06.01.2015.	-3.0	1015.2
07.01.2015.	-6.0	1022.5
08.01.2015.	-2.0	1020.5
09.01.2015.	3.3	1008.3
10.01.2015.	4.6	999.7
11.01.2015.	4.0	1004.2
12.01.2015.	2.8	1013.2
13.01.2015.	1.4	1010.5
14.01.2015.	3.8	1005.9
15.01.2015.	4.0	1008.5
16.01.2015.	4.5	1006.0
17.01.2015.	6.5	1004.7
18.01.2015.	6.4	1004.1
19.01.2015.	5.2	1001.3
20.01.2015.	5.2	1000.4
21.01.2015.	6.2	1002.1
22.01.2015.	6.3	1001.3
23.01.2015.	5.9	997.4
24.01.2015.	2.9	997.6
25.01.2015.	1.1	1005.9
26.01.2015.	1.4	1009.3
27.01.2015.	0.3	1004.2
28.01.2015.	0.8	1001.1
29.01.2015.	1.8	986.1
30.01.2015.	4.6	967.2
31.01.2015.	1.5	978.7