

Datum izdavanja izveštaja: **05.05.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0715**

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	1B010415	do	1B300415
uzorci čađi:	od	2X010415	do	2X150415
	od	2Y010415	do	2Y150415
	od	2R010415	do	2R150415
uzorci azot-dioksida:	od	3B010415	do	3B300415
uzorci prizemnog ozona:	od	6O150415	do	6O230415
uzorci suspendovanih čestica PM _{2.5} :	od	5B090415	do	5B210415
uzorci suspendovanih čestica PM ₁₀ :	od	5B310315	do	5B080415
uzorci ukupnih suspendovanih čestica:	od	5B220415	do	5B300415

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	01.04.	do	30.04.2015.
uzorci čađi:	od	01.04.	do	15.04.2015.
uzorci prizemnog ozona:	od	15.04.	do	23.04.2015.
uzorci suspendovanih čestica	od	31.03.	do	30.04.2015.

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: **05.05.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0715**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE SUMPOR-DIOKSIDA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.04.2015.	1B010415	<GK
02.04.2015.	1B020415	<GK
03.04.2015.	1B030415	<GK
04.04.2015.	1B040415	<GK
05.04.2015.	1B050415	<GK
06.04.2015.	1B060415	<GK
07.04.2015.	1B070415	<GK
08.04.2015.	1B080415	<GK
09.04.2015.	1B090415	<GK
10.04.2015.	1B100415	<GK
11.04.2015.	1B110415	<GK
12.04.2015.	1B120415	<GK
14.04.2015.	1B140415	<GK
15.04.2015.	1B150415	<GK
16.04.2015.	1B160415	<GK
17.04.2015.	1B170415	<GK
18.04.2015.	1B180415	<GK
19.04.2015.	1B190415	<GK
20.04.2015.	1B200415	<GK
21.04.2015.	1B210415	<GK
22.04.2015.	1B220415	<GK
23.04.2015.	1B230415	<GK
24.04.2015.	1B240415	<GK
25.04.2015.	1B250415	<GK
26.04.2015.	1B260415	<GK
27.04.2015.	1B270415	<GK
28.04.2015.	1B280415	<GK
29.04.2015.	1B290415	<GK
30.04.2015.	1B300415	<GK

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	29
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: **05.05.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0715**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE AZOT-DIOKSIDA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.04.2015.	3B010415	6
02.04.2015.	3B020415	4
03.04.2015.	3B030415	8
04.04.2015.	3B040415	7
05.04.2015.	3B050415	6
06.04.2015.	3B060415	7
07.04.2015.	3B070415	9
08.04.2015.	3B080415	14
09.04.2015.	3B090415	15
10.04.2015.	3B100415	11
11.04.2015.	3B110415	12
12.04.2015.	3B120415	9
14.04.2015.	3B140415	14
15.04.2015.	3B150415	15
16.04.2015.	3B160415	9
17.04.2015.	3B170415	16
18.04.2015.	3B180415	13
19.04.2015.	3B190415	12
20.04.2015.	3B200415	6
21.04.2015.	3B210415	13
22.04.2015.	3B220415	15
23.04.2015.	3B230415	15
24.04.2015.	3B240415	12
25.04.2015.	3B250415	8
26.04.2015.	3B260415	8
27.04.2015.	3B270415	17
28.04.2015.	3B280415	17
29.04.2015.	3B290415	14
30.04.2015.	3B300415	15

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	29
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	11
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4
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: **05.05.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0715**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE ČAĐI

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.04.2015.	2X010415	11
02.04.2015.	2X020415	<GD
03.04.2015.	2X030415	<GD
04.04.2015.	2X040415	6
05.04.2015.	2X050415	6
06.04.2015.	2X060415	<GD
07.04.2015.	2X070415	3
08.04.2015.	2X080415	14
09.04.2015.	2X090415	<GD
10.04.2015.	2X100415	<GD
11.04.2015.	2X110415	9
12.04.2015.	2X120415	2
14.04.2015.	2X140415	<GD
15.04.2015.	2X150415	3

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	14
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3
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: **05.05.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0715**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE ČADI

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.04.2015.	2Y010415	3
02.04.2015.	2Y020415	<GD
03.04.2015.	2Y030415	4
04.04.2015.	2Y040415	3
05.04.2015.	2Y050415	2
06.04.2015.	2Y060415	4
07.04.2015.	2Y070415	4
08.04.2015.	2Y080415	1
09.04.2015.	2Y090415	7
10.04.2015.	2Y100415	3
11.04.2015.	2Y110415	3
12.04.2015.	2Y120415	<GD
14.04.2015.	2Y140415	3
15.04.2015.	2Y150415	2

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	14
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<GD
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7
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: **05.05.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0715**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE ČADI

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.04.2015.	2R010415	16
02.04.2015.	2R020415	10
03.04.2015.	2R030415	4
04.04.2015.	2R040415	<GD
05.04.2015.	2R050415	2
06.04.2015.	2R060415	4
07.04.2015.	2R070415	3
08.04.2015.	2R080415	10
09.04.2015.	2R090415	16
10.04.2015.	2R100415	1
11.04.2015.	2R110415	7
12.04.2015.	2R120415	9
14.04.2015.	2R140415	4
15.04.2015.	2R150415	6

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	14
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<GD
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	16
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: **05.05.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0715**

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE PRIZEMNOG OZONA

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
15.04.2015.	6O150415	12
16.04.2015.	6O160415	67
17.04.2015.	6O170415	92
20.04.2015.	6O200415	123*
21.04.2015.	6O210415	59
22.04.2015.	6O220415	86
23.04.2015.	6O230415	19

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	7
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	66
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	67
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	123
Broj dana veći od GV*	1

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: **05.05.2015.**

strana 8/10
Evidencioni broj izveštaja **AE0715**

REZULTATI ISPITIVANJA SUSPENDOVANIH ČESTICA PM_{2.5}

Datum	Oznaka uzorka	PM _{2.5} µg/m ³
09.04.2015.	5B090415	35
14.04.2015.	5B140415	30
15.04.2015.	5B150415	25
16.04.2015.	5B160415	30
17.04.2015.	5B170415	35
20.04.2015.	5B200415	39
21.04.2015.	5B210415	37

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	7
Sred. mes. vr. (µg/m ³)	33
Medijana (µg/m ³)	35
Minimum (µg/m ³)	25
Maksimum (µg/m ³)	39
C90,4	38

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: **05.05.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0715**

REZULTATI ISPITIVANJA SUSPENDOVANIH ČESTICA PM₁₀ u µg/m³

Datum	Oznaka uzorka	PM ₁₀	Pb	Cd	As	Ni
31.03.2015.	5B310315	18	0.002	<GK	<GK	0.010
01.04.2015.	5B010415	18	0.003	<GK	<GK	0.001
02.04.2015.	5B020415	15	0.002	<GK	<GK	0.001
03.04.2015.	5B030415	14	0.005	<GK	<GK	0.001
06.04.2015.	5B060415	21	0.013	<GK	<GK	0.001
07.04.2015.	5B070415	36	0.010	<GK	<GK	0.001
08.04.2015.	5B080415	58*	0.024	<GK	<GK	0.001

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	7
Sred. mes. vr. (µg/m ³)	26
Medijana (µg/m ³)	18
Minimum (µg/m ³)	14
Maksimum (µg/m ³)	58
C 90,4	45
Broj dana veći od GV*	1

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: **05.05.2015.**

Evidencioni broj izveštaja **AE0715**

REZULTATI ISPITIVANJA UKUPNIH SUSPENDOVANIH ČESTICA (TSP)

Datum	Oznaka uzorka	TSP $\mu\text{g}/\text{m}^3$
22.04.2015.	5B220415	40
23.04.2015.	5B230415	95
24.04.2015.	5B240415	77
25.05.2015.	5B250415	250*
26.04.2015.	5B260415	84
27.04.2015.	5B270415	58
30.04.2015.	5B300415	54

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

OBRADA PODATAKA

Broj merenja	7
Sred. mes. vr. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	94
Medijana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	77
Minimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	40
Maksimum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	250
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

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 – APRIL Godina – 2015.

Parametri	Temperatura vazduha, sred. dnevna vred.	Atm. pritisak, sred. dnevna vred.
Datum	° C	mbar
01.04.2015.	7,5	1001,2
03.04.2015.	7,3	1000,0
03.04.2015.	4,9	1004,2
03.04.2015.	7,8	1000,4
04.04.2015.	6,4	1002,7
05.04.2015.	6,3	1005,7
06.04.2015.	6,9	1011,6
07.04.2015.	8,7	1012,9
08.04.2015.	9,5	1016,4
09.04.2015.	12,0	1013,3
10.04.2015.	15,4	1010,2
11.04.2015.	16,4	1013,7
12.04.2015.	16,4	1012,2
13.04.2015.	11,7	1012,4
14.04.2015.	16,3	1006,1
15.04.2015.	18,4	1001,2
16.04.2015.	15,2	998,9
17.04.2015.	7,5	1005,9
18.04.2015.	7,8	1008,1
19.04.2015.	11,6	1004,6
20.04.2015.	12,5	1006,8
21.04.2015.	12,0	1008,7
22.04.2015.	14,3	1005,0
23.04.2015.	16,0	1004,0
24.04.2015.	15,7	1002,4
25.04.2015.	17,6	998,6
26.04.2015.	19,6	994,7
27.04.2015.	14,5	995,2
28.04.2015.	7,7	1006,7
29.04.2015.	14,0	1003,8
30.04.2015.	7,5	1001,2