

SKUPŠTINI OPŠTINE KOSJERIĆ

Izveštaj o monitoringu aerozagađenja novembar, decembar 2010.

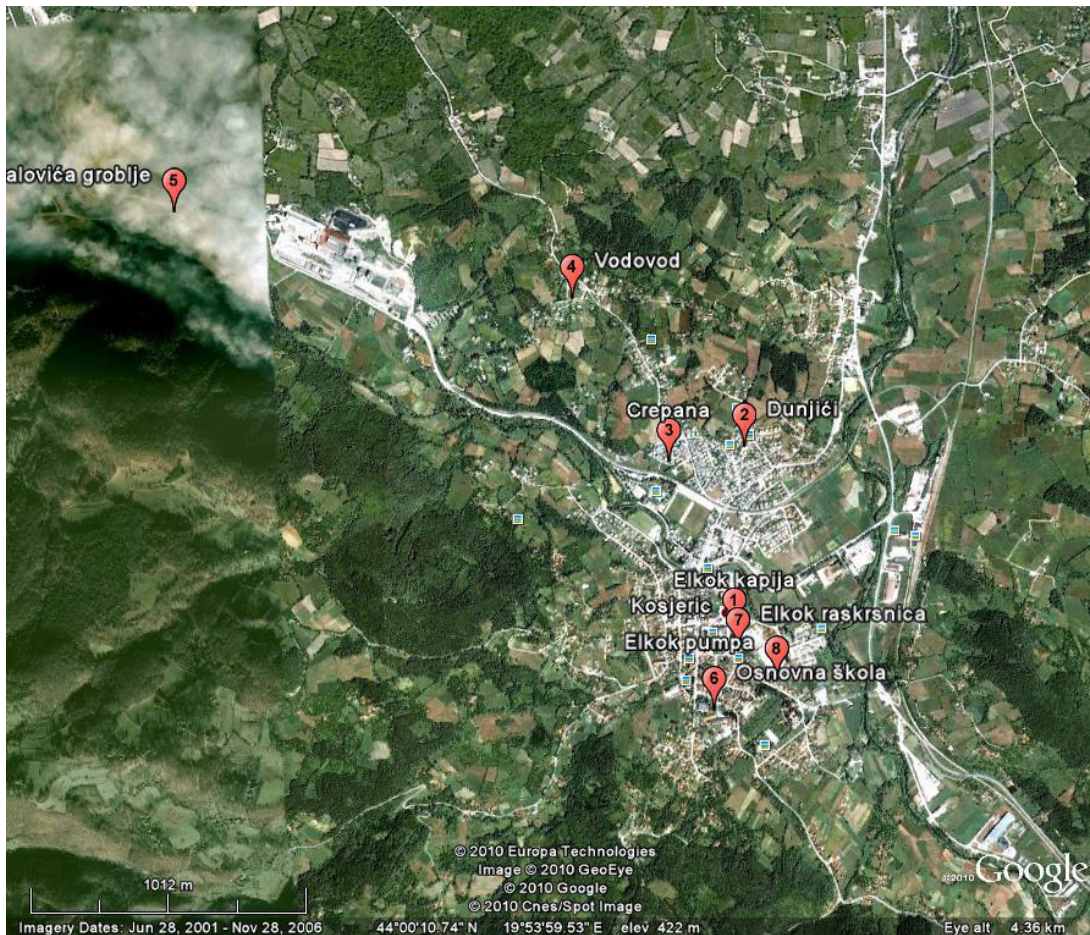
Uvod

Zavod za javno zdravlje kontroliše kvalitet vazduha u gradu Kosjeriću na osnovu ugovora sa Skupštinom opštine Kosjerić.

Monitoring kvaliteta vazduha prati se merenjem koncentracija čađi, sumpor dioksida i azot dioksida na fiksnim lokacijama osnovu Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. glasnik RS, br. 11/2010).

Monitoring taložnih materija i povremena merenja suspendovanih čestica vrši se na fiksnim lokacijama, na osnovu važećeg ugovora sa Skupštinom opštine Kosjerić. Mreža mernih mesta na kojim se vrši sistematsko i parametri koji se prate prikazani su na sledećoj tabeli:

Mesto	Kosjerić	Merno mesto
<ul style="list-style-type: none">Čađ,Sumpor dioksidAzotni oksidi	1	<ul style="list-style-type: none">Opština
<ul style="list-style-type: none">Taložne materije	6	<ul style="list-style-type: none">ElkokDunjićiCrepanaVodovodGalovići-grobljeOsnovna školaElkok-raskrsnicaElkok-pumpa
<ul style="list-style-type: none">Olovo, kadmijum i cink u taložnim materijama	6	<ul style="list-style-type: none">ElkokDunjićiCrepanaVodovodGalovići-grobljeOsnovna školaElkok-raskrsnicaElkok-pumpa
<ul style="list-style-type: none">Suspendovane čestice	1	<ul style="list-style-type: none">Vodovod
<ul style="list-style-type: none">Olovo, kadmijum, arsen, mangan, nikel i hrom u suspendovanim česticama	1	<ul style="list-style-type: none">Vodovod



Monitoring kvaliteta vazduha traje najmanje godinu dana. U toku tog perioda vrši se:

1. Kontinuirano uzorkovanje 24 časovnih uzoraka vazduha na fiksnim mernim mestima i analiza u cilju određivanja koncentracija čađi, sumpor dioksida i azot dioksida,,
2. Kontinuirano uzorkovanje ukupnih taložnih materija na fiksnim mernim mestima u cilju dobijanja jedomesečnih uzoraka u kojim se analizirju ukupne taložne materije i ostali parametri,
3. Povremena 24 časovno uzorkovanje suspendovanih čestica na fiksnim mernim mestima u cilju određivanja koncentracije suspendovanih čestica i teških metala.

Rezultati merenja koncentracija upoređuju se sa propisanim graničnim vrednostima, tolerantnim i ciljnim vrednostima u cilju utvrđivanja nivoa zagađenosti vazduha.

Kriterijumi za ocenjivanje kvaliteta vazduha definisani su članom 11. Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha

Granične i tolerantne vrednosti i granice tolerancije definisani su članom 15. Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha:

Zagađujuća materija	Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha	GV $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 24 h	broj prekoračenja u toku kalendarske godine	tolerantna vrednost $\mu\text{g}/\text{m}^3$	GV kalendarska godina $\mu\text{g}/\text{m}^3$
sumpor dioksid	Prilog X odeljak B.	125	3	150	50
azot dioksid		85		125	40
čađ		50		75	50

Zagađujuća materija	referenca	jedinica mere	vreme usrednjavanja	Srednja godišnja vrednost
Ukupne suspendovane čestice	Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 mesec	120
			1 godina	70
arsen	Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ciljne vrednosti		1 godina	6 ng/m^3
			1 dan	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
olovo			1 godina	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
kadmijum			1 godina	5 ng/m^3
nikal			1 godina	20 ng/m^3

Zagađujuća materija	referenca	jedinica mere	vreme usrednjavanja	Srednja godišnja vrednost
ukupne taložne materije	Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha	$\text{mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{dan})$	1 mesec	450
			1 godina	200
arsen	Tabela 6 TA LUFT 2002	$\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{dan}$	1 godina	4
olovo				100
kadmijum			1 godina	2
nikal			1 godina	15
živa			1 godina	1
talijum			1 godina	2

REZULTATI MONITORINGA AEROZAGAĐENJA

Čađ, sumpor dioksid i azotni oksidi.

mesec novembar 2010.	Kosjerić Opština		
	ČAĐ	SUMPOR DIOKSID	AZOTNI OKSID
broj merenja	30	30	30
sred mes vrednost	51.1	4.2	26.6
medijana	60	1.5	32
min.	12	1	3
max.	87	14	72
broj dana preko GVI	18	0	0

- U novembru je zabeleženo 18 dana sa prekoračenjima graničnih vrednosti čađi, od kojih je jedno prekoračenje tolerantne vrednosti.

mesec decembar 2010.	Kosjerić Opština		
	ČAĐ	SUMPOR DIOKSID	AZOTNI OKSID
broj merenja	28	26	28
sred mes vrednost	53.5	5.3	17.7
medijana	50	5	18
min.	8	1	2
max.	169	19	34
broj dana preko GVI	14	0	0

- U decembru je bilo 14 prekoračenja graničnih vrednosti čađ, od kojih su 5 preko tolerantne vrednosti.

Taložne materije

Period uzorkovanja taložnih materija od 15.11.2010. do 15.12.2010.

KOSJERIC Merno mesto	Preko GVI 450 mgm ⁻² dan ⁻¹	Ukupne taložne materije	pH	Floridi	Kalcijum	Sulfati	Rastvorljive materije	Nerastvorne materije	Pepeo	Sagorive materije
Elkok		107	7.5	18.2	24.2	12.7	106	<2.1	<1.5	0.8
Dunjići		58.6	6.2	16.8	16.8	9.8	55.8	2.8	<1.5	1.3
Crepana		46.5	7.0	12.7	17.0	7.4	42.5	4.0	1.9	2.1
Vodovod		44.9	7.2	12.7	20.4	7.9	43.3	<2.1	<1.5	0.7
Galovići-groblje		249	7.9	13.9	27.7	8.5	247	2.3	2.1	<0.6
O.Škola		317	5.6	26.8	44.6	10.6	317	<2.1	<1.5	<0.6
Elkok raskrsnica		50.9	6.3	15.4	24.6	8.2	49.3	<2.1	<1.5	1.1
Elkok-pumpa		42.1	7.0	9.8	11.8	8.8	39.3	2.8	<1.5	1.7

Metali u taložnim materijama

Period uzorkovanja taložnih materija od 15.11.2010. do 15.12.2010.

Merno mesto	Vrednosti koncentracija metala u taložnim materijama			
	olovo [µg / m ² /dan] GVI(godišnji prosek) 250 µg/m ² /dan	kadmijum [µg / m ² /dan] GVI(godišnji prosek) 5 µg/ m ² /dan	arsen [µg / m ² /dan] GVI(godišnji prosek) 4 µg/ m ² /dan (TA LUFT)	cink [µg / m ² /dan] GVI (godišnji prosek) 400 µg/ m ² /dan
Elkok	242	4.3	<3.5	139
Dunjići	31.7	2.5	<3.5	84.0
Crepana	20.5	1.9	<3.5	<45
Vodovod	38.8	1.9	<3.5	<45
Galovići-groblje	26.4	1.9	<3.5	<45
O.Škola	110	5.0	<3.5	338
Elkok raskrsnica	86.1	1.5	<3.5	*3170
Elkok-pumpa	<10	<1	<3.5	83.3

* Moguća kontaminacija uzorka zbog oštećenja posude aerosedimentatora.

Taložne materije
Period uzorkovanja taložnih materija od 15.12.2010. do 17.01.2011

KOSJERIC Merno mesto	Preko GVI 450 mgm ⁻² dan ⁻¹	Ukupne taložne materije	pH	Floridi	Kalcijum	Sulfati	Rastvorljive materije	Nerastvorne materije	Pepeo	Sagorive materije
Elkok		66.1	4.6	3.2	4.9	<5.8	49.5	16.6	8.6	8.0
Dunjići		74.9	5.5	3.0	3.6	<5.8	63.8	11.2	8.8	2.4
Crepana										
Vodovod		44.2	5.4	2.5	5.1	<5.8	35.7	8.6	7.5	1.1
Galovići-groblje		46.0	5.3	4.2	5.6	<5.8	38.4	7.6	6.4	1.2
O.Škola		158	6.7	8.2	6.5	<5.8	66.4	91.7	87.5	4.2
Elkok raskrsnica		53.5	6.9	2.7	4.4	<5.8	38.9	14.6	7.2	7.4
Elkok-pumpa		94.2	6.1	4.4	7.4	<5.8	57.7	36.5	9.4	27.1

Metali u taložnim materijama

Period uzorkovanja taložnih materija od 15.12.2010. do 17.01.2011.

Merno mesto	Vrednosti koncentracija metala u taložnim materijama			
	olovo [µg / m ² /dan] GVI(godišnji prosek) 250 µg/m ² /dan	kadmijum [µg / m ² /dan] GVI(godišnji prosek) 5 µg/ m ² /dan	arsen [µg / m ² /dan] GVI(godišnji prosek) 4 µg/ m ² /dan (TA LUFT)	cink [µg / m ² /dan] GVI (godišnji prosek) 400 µg/ m ² /dan
Elkok	<10	<1	<3.5	45.8
Dunjići	<10	<1	<3.5	<45
Crepana				
Vodovod	<10	<1	<3.5	<45
Galovići-groblje	<10	<1	<3.5	89.2
O.Škola	<10	<1	<3.5	121
Elkok raskrsnica	<10	<1	<3.5	<45
Elkok-pumpa	<10	<1	<3.5	<45

**Suspendovane čestice i metali u suspendovanim česticama
novembar– decembar 2010.**

U periodu novembar– decembar 2010 od ukupno merenja koji su obuhvatile periode od 2 do 10. decembra i 20 do 25 decembra, koncentracije suspendovanih čestica na mernom mestu Vodovod su iznad 24 časovnih graničnih vrednosti samo u uzorku od 22/23.decembra 2010..

mesto	Kosjerić Vodovod					
datum	2./3.12	3./4.12	6./7.12	7./8.12	8./9.12	9./10.12
Suspendovane čestice [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] GVI(24 ^h) 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	37	22	36	35	35	22
Teški metali u suspendovanim česticama						
Olovo [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] GVI(godišnji prosek) 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.15	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Kadmijum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] GVI(godišnji prosek) 0.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.004	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Mangan [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] GVI(godišnji prosek) 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Arsen [ng/m^3] GVI(godišnji prosek) 6 ng/m^3	2.27	2.86	3.74	2.05	1.56	1.54
Nikal [ng/m^3] GVI(godišnji prosek) 20 ng/m^3	8.59	<5	<5	8.36	<5	5.49
Hrom (ukupni) [ng/m^3] GVI -	<5	<5	<5	<5	<5	<5

mesto	Kosjerić Vodovod				
datum	20./21.12.	21./22.10.	22./23.10.	23./24.10.	24./25.10.
Suspendovane čestice [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] GVI(24 ^h) 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	89	113	165	95	52
Teški metali u suspendovanim česticama					
Olovo [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] GVI(godišnji prosek) 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.037	<0.025	0.046	0.085	0.051
Kadmijum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] GVI(godišnji prosek) 0.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001
Mangan [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] GVI(godišnji prosek) 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.016	0.004	0.027	0.034	0.027
Arsen [ng/m^3] GVI(godišnji prosek) 6 ng/m^3	6.8	6.3	9.1	7.5	3.4
Nikal [ng/m^3] GVI(godišnji prosek) 20 ng/m^3	7.1	4.7	13.9	6.7	2.8
Hrom (ukupni) [ng/m^3] GVI -	<5	<5	<5	<5	<5

Izveštaj sastavio	Načelnik Centra za higijenu i humanu ekologiju
dipl.ing Čučković Dragan, specijalista toksikološke hemije	dr Olivera Janjić