

## Eko fond Užice

### Izveštaj o monitoringu aerozagađenja za maj 2009.

#### Uvod

Zavod za javno zdravlje Užice kontroliše kvalitet vazduha u gradu Užicu na osnovu ugovora sa Eko fondom Skupštine opštine Užice i sa Ministarstvom za zaštitu životne sredine. Ugovorom sa Ministarstvom za zaštitu životne sredine prate se polutanti u sklopu mreže urbanih stanica u Republici Srbiji u kojoj su za grad Užice određeni dva merna mesta za čađ, sumpor dioksid i azotne okside i dva merana mesta za taložne materije, dok su ugovorom sa Eko fondom određena i dodatna merna mesta i polutanti u skladu sa lokalnim karakteristikama aerozagađenja.

U ovom izveštaju biće objedinjeni rezultati sa svih mernih mesta.

Sistematski monitoring se vrši na osnovu Pravilnika o GVI, metodama merenja imisije, kriterijumima za uspostavljanje mernih mesta i evidenciji podataka Službeni glasnik RS br. 54/92,30/99,19/2006.

Mreža mernih mesta na kojim se vrši sistematsko merenje obuhvata

Polutant	Broj mernih mesta	Užice	Sevojno
<ul style="list-style-type: none"><li>• Čađ,</li><li>• Sumpor dioksid</li><li>• Azotni oksidi</li></ul>	3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dom zdravlja*</li><li>• PIO*</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ambulanta</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Taložne materije</li></ul>	14	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bolnica</li><li>• Sreten Gudurić</li><li>• Stadion</li><li>• Dečji vrić Čarina</li><li>• Biblioteka*</li><li>• Turica</li><li>• OŠ Stari grad*</li><li>• Autobuska stanica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ambulanta</li><li>• Dečji vrtić</li><li>• Javorska 41</li><li>• Braće Nikolić 36</li><li>• V Bugarinovića</li><li>• Braće Čolić 12</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Olovo,kadmijum i cink u taložnim materijama</li></ul>	9	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sreten Gudurić</li><li>• Biblioteka</li><li>• OŠ Stari grad</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ambulanta</li><li>• Dečji vrtić</li><li>• Javorska 41</li><li>• Braće Nikolić 36</li><li>• V Bugarinovića</li><li>• Braće Čolić 12</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Suspendovane čestice</li></ul>	2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Biblioteka</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ambulanta</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Olovo,kadmijum, arsen,mangan,nikal i hrom u suspendovanim česticama</li></ul>	2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Biblioteka</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ambulanta</li></ul>

\* mreža urbanih stanica RS

Sistematsko merenje imisije traje najmanje godinu dana. U toku tog perioda vrši se:

1. redovna kontrola vazduha i poređenje sa graničnim vrednostima imisije odnosno stalno praćenje,

2. detekcija povećanih koncentracija zagađujućih materija,
3. utvrđivanje trenda zagađujućih materija, analiza uticaja određenih izvora zagađivanja vazduha na kvalitet vazduha.

Rezultati sistematskog merenja upoređuju se sa vrednostima datum u Pravilniku o GVI, metodama merenja imisije, kriterijumima za uspostavljanje mernih mesta i evidenciji podataka Službeni glasnik RS br.54/92,30/99,19/2006.

Vrednosti iz Pravilnika prikazane su u sledeće tri tabele:

Zagađujuća materija	referenca iz Pravilnika o GVI	jedinica mere	GVI 24 h	srednja godišnja vrednost	98 percentil
sumpor dioksid	Tabela 1.	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	150	50	350
čađ		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	50	150
azot dioksid		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	85	60	150

Zagađujuća materija	referenca iz Pravilnika o GVI	jedinica mere	vreme uzorkovanja	Srednja godišnja vrednost
ukupne taložne materije	Tabela 2.	$\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$	1 mesec	450(mesečni GVI)
			1 godina	200
olovo	Tabela 3.	$\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{dan}$	1 mesec	250
kadmijum			1 mesec	5
cink			1 mesec	400

Zagađujuća materija	referenca iz Pravilnika o GVI	jedinica mere	GVI 24 h	srednja godišnja vrednost	98 percentil
suspendovane čestice	Tabela 1.	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	120	70	200
kadmijum	Tabela 3.	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		0.01	
mangan		$\mu\text{g}/\text{m}^3$		1	
olovo		$\mu\text{g}/\text{m}^3$		1	
arsen	Tabela 6a.	$\text{ng}/\text{m}^3$		6	
hrom (šestovalentni)		$\text{ng}/\text{m}^3$		0.3	
nikal		$\text{ng}/\text{m}^3$		20	

**REZULTATI MONITORINGA AEROZAGAĐENJA ZA UŽICE I SEVOJNO U  
MESECU MAJU 2009.**

**Čađ, sumpor dioksid i azotni oksidi**

mesec	Užice Dom zdravlja			Užice PIO			Sevojno Ambulanta		
	ČAĐ	SUMPOR DIOKSID	AZOTNI OKSIDI	ČAĐ	SUMPOR DIOKSID	AZOTNI OKSIDI	ČAĐ	SUMPOR DIOKSID	AZOTNI OKSIDI
broj merenja	31	31	31	31	31	31	31	31	31
sred mes vrednost	18.0	1.0	15.2	40.1	5.1	30.7	12.9	1.1	3.8
medijana	18	1	16	41	6	32	12	1	3
min.	4	1	4	21	3	20	6	1	2
max.	25	1	20	48	9	42	23	2	10
broj dana preko GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- ☆ U Užicu i Sevojnu maj je prvi mesec u 2009 godini bez prekoračenja GVI za čađ..Imisije sumpor dioksida i azotnih oksida su takođe bile ispod graničnih vrednosti imisije.

## Taložne materije i metali u taložnim materijama za mesec maj 2009.

Pregled rezultata monitoringa ukupnih taložnih materija i metala u taložnim materijama:

	Merno mesto	Preko GVI na mesečnom nivou	Ukupne taložne materije [mg/m <sup>2</sup> /dan]
<b>Užice</b>	Bolnica		-
	Sreten Gudurić		65.4
	Stadion		123
	Dečji vrić Carina		41.8
	Biblioteka		89.1
	Turica		60.4
	OŠ Stari grad		105
	Autobuska stanica		-
<b>Sevojno</b>	Ambulanta Sevojno		67.7
	Dečji vrtić Sevojno		53.8
	Javorska 41		61.5
	Braće Nikolić 36		53.7
	Cara Dušana		45.0
	Braće Čolić 12		28.3

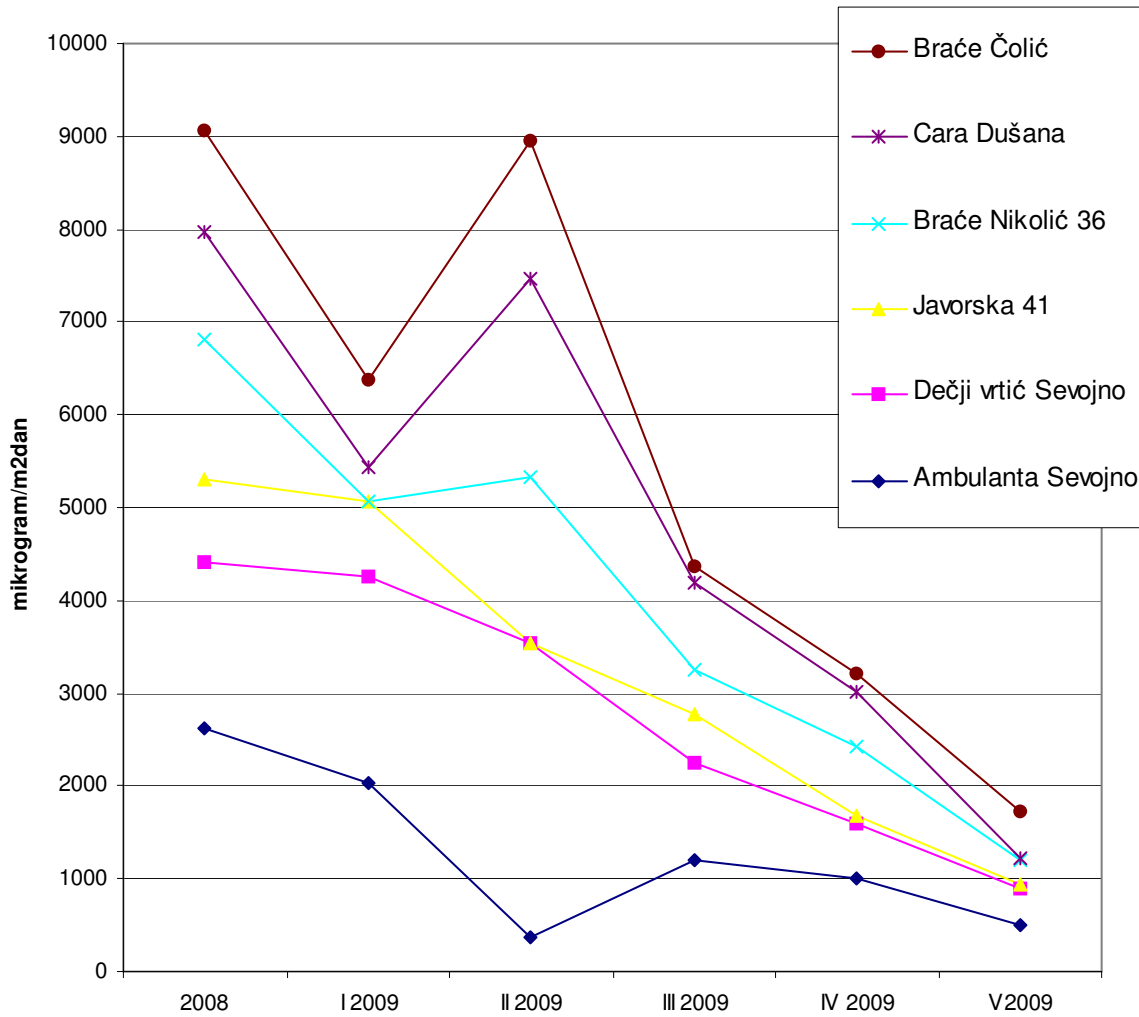
☆ Vrednosti ukupnih taložnih materija na svim mestima u Užicu i Sevojnu su ispod graničnih vrednosti imisije.

Granična vrednost imisije metala u taložnim materijama definisana je kao godišnji prosek. Zbog toga se mesečne vrednosti prikazane u tabeli ne mogu upoređivati sa GVI za date metale. Da bi se dobila predstava o odnosu dobijenih vrednosti sa propisanim graničnim vrednostima, rezultate imisije metala u taložnim materijama ćemo prikazati u posebnoj tabeli sa prosekom iz prethodne godine.

		Godišnji prosek za 2008. godinu			Vrednosti za maj 2009.		
	Merno mesto	olovo	kadmijum	cink	olovo	kadmijum	cink
		[µg/dan/dan] GVI(godišnji prosek) 250 µg/dan/dan	[µg/dan/dan] GVI(godišnji prosek) 5 µg/dan/dan	[µg/dan/dan] GVI (godišnji prosek) 400 µg/dan/dan	[µg/dan/dan] GVI(godišnji prosek) 250 µg/dan/dan	[µg/dan/dan] GVI(godišnji prosek) 5 µg/dan/dan	[µg/dan/dan] GVI (godišnji prosek) 400 µg/dan/dan
<b>Užice</b>	Sreten Gudurić	47.7	0.4	357	10.5	<1	81.9
	Biblioteka	13.1	0.4	164	<10	<1	69.5
	Dečiji vrtić Carina	12.8	0.3	262	<10	<1	42.6
<b>Sevojno</b>	Ambulanta Sevojno	13.6	0.7	<b>2620</b>	20.3	<1	<b>499</b>
	Dečiji vrtić Sevojno	29.8	1.1	<b>1782</b>	11.8	<1	<b>401</b>
	Javorska 41	11.5	0.5	<b>893</b>	<10	<1	<45
	Braće Nikolić 36	19.6	0.6	<b>1510</b>	<10	<1	269
	Cara Dušana	14.4	0.8	<b>1168</b>	<10	<1	<45
	Braće Čolić 12	20.1	0.7	<b>1090</b>	12.6	1.07	<b>503</b>

- ☆ Vrednosti imisije cinka u Sevojnu su povećane u odnosu na Užice.
- ☆ Na 3 merna mesta u Sevojnu vrednosti imisije za cink su povećane u odnosu na godišnji GVI: Ambulanta, Dečiji vrtić i Braće Čolić 12.

Koncentracija cinka u taložnim materijama na mernim mestima u Sevojnu  
grafik 1.



Trend imisije cinka u taložnim materijama na mernim mestima u Sevojnu je i dalje opadajući.

## Suspendovane čestice i metali u suspendovanim česticama u maj 2009

Parametar ispitivanja	mesto	Sevojno Dečiji vrtić				Užice Biblioteka
	datum	17/18.05	18/19.05	19/20.05	20/21.05	21/22.05
Suspendovane čestice [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] GVI(24 <sup>h</sup> ) <b>120 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>		71	83	90	73	59
<b>Teški metali u suspendovanim česticama</b>						
Olovo [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] GVI(godišnji prosek) <b>1 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>		<0.025	<0.025	<0.025	0.026	0.039
Kadmijum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] GVI(godišnji prosek) <b>0.01 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>		0.001	0.001	0.001	0.002	<0.001
Mangan [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] GVI(godišnji prosek) <b>1 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>		0.035	0.032	0.035	0.028	0.016
Arsen [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ] GVI(godišnji prosek) <b>6 <math>\text{ng}/\text{m}^3</math></b>		<2	<2	<2	<2	<2
Nikal [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ] GVI(godišnji prosek) <b>20 <math>\text{ng}/\text{m}^3</math></b>		12.6	4.3	4.3	4.2	3.6
Hrom (ukupni) [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ] GVI -		25.8	<5	<5	<5	<5

☆ Vrednosti imisije suspendovanih čestica u Sevojnu i Užicu su ispod graničnih vrednosti imisije.