

## Eko fond Užice

### Izveštaj o monitoringu aerozagađenja za februar 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

Mesto			
Polutant		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 vrtić Carina</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
čad		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	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 FEBRUARU 2009.GODINE**

**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	23	23	23	28	28	28	28	28	28
sred mes vrednost	46.3	19.9	15.8	71.9	27.4	28.5	32.0	16.8	8.3
medijana	33	15	13	57	22.5	29.5	30.5	14	7
min.	14	8	6	18	11	15	7	3	2
max.	144	67	33	249	114	42	83	81	40
broj dana preko GVI	9	0	0	15	0	0	3	0	0

- ☆ Na mernom mestu PIO vrednosti imisije za čađ 15 bile su preko GVI, imisija sumpor dioksida i imisije azot dioksida je bile su ispod GVI.
- ☆ Na mernom mestu Dom zdravlja vrednosti imisije čađi bile su 9 preko GVI, dok su imisije azot dioksida i sumpor dioksida bile ispod GVI.
- ☆ U Sevojnu je prekoračenje imisije čađi zabeleženo 3 puta. Imisije sumpor dioksida i azotnih oksida su bile ispod graničnih vrednosti imisije.

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

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		81.2
	Sreten Gudurić		46.7
	Stadion		76.3
	Dečji vrić Carina		98.7
	Biblioteka		51.4
	Turica		99.0
	OŠ Stari grad		-
	Autobuska stanica		-
<b>Sevojno</b>	Ambulanta Sevojno		57.6
	Dečji vrtić Sevojno		29.8
	Javorska 41		-
	Braće Nikolić 36		57.3
	Cara Dušana		126.0
	Braće Čolić 12		72.8

☆ 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 februar 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	<1	185
	Biblioteka	13.1	0.4	164	<10	<1	121
	Dečiji vrtić Carina	12.8	0.3	262	<10	1.1	95.0
<b>Sevojno</b>	Ambulanta Sevojno	13.6	0.7	2620	<10	<1	378
	Dečiji vrtić Sevojno	29.8	1.1	1782	<10	<1	3164
	Javorska 41	11.5	0.5	893	-	-	-
	Braće Nikolić 36	19.6	0.6	1510	11.1	<1	1787
	Cara Dušana	14.4	0.8	1168	<10	2.25	2137
	Braće Čolić 12	20.1	0.7	1090	<10	<1	1477

- ☆ Vrednosti imisije cinka u Sevojnu su povećane u odnosu na Užice.
- ☆ Na svim mernim mestima u Sevojnu vrednosti imisije za cink su povećane u odnosu na godišnji GVI, izuzev na mernom mestu Ambulanta.

**Suspendovane čestice i metali u suspendovanim česticama u februaru  
2009.godine**

Parametar ispitivanja	mesto	Užice Biblioteka		Sevojno Dečiji vrtić	
	datum	06/07.02. 2009	19/20.02. 2009	5/6.02. 2009	14/15.02. 2009
Suspendovane čestice [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] GVI(24 <sup>h</sup> ) <b>120 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>		<b>163</b>	48	96	54
<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>		0.042	<0.025	0.032	<0.025
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	0.002	<0.001
Mangan [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] GVI(godišnji prosek) <b>1 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>		0.031	0.004	0.024	0.006
Arsen [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ] GVI(godišnji prosek) <b>6 <math>\text{ng}/\text{m}^3</math></b>		<2	<2	<2	<2
Nikal [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ] GVI(godišnji prosek) <b>20 <math>\text{ng}/\text{m}^3</math></b>		20.7	12.8	12.5	4.1
Hrom (ukupni) [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ] GVI -		5.8	<5	<5	<5

☆ Vrednosti imisije suspendovanih čestica u Užicu su iznad graničnih vrednosti imisije dana 06-07.februara.