

Eko fond Užice

Izveštaj o monitoringu aerozagađenja za jul 2010.

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.

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 Eko fondom Skupštine opštine Užice. Mreža mernih mesta na kojim se vrši sistematsko merenje obuhvata

Mesto			
Polutant		Užice	Sevojno
<ul style="list-style-type: none">Čađ,Sumpor dioksidAzotni oksidi	3	<ul style="list-style-type: none">Dom zdravlja*PIO*	<ul style="list-style-type: none">Ambulanta
<ul style="list-style-type: none">Taložne materije	15	<ul style="list-style-type: none">BolnicaSreten GudurićStadionDečji vrtić ČarinaBiblioteka*TuricaOŠ Stari grad*Sinjevac	<ul style="list-style-type: none">AmbulantaDečji vrtićJavorska 41Braće Nikolić 36V BugarinovićaBraće Čolić 12Mendino brdo
<ul style="list-style-type: none">Olovo, kadmijum i cink u taložnim materijama	9	<ul style="list-style-type: none">Sreten GudurićBibliotekaOŠ Stari grad	<ul style="list-style-type: none">AmbulantaDečji vrtićJavorska 41Braće Nikolić 36V BugarinovićaBraće Čolić 12
<ul style="list-style-type: none">Suspendovane čestice	2	<ul style="list-style-type: none">Biblioteka	<ul style="list-style-type: none">Ambulanta
<ul style="list-style-type: none">Olovo, kadmijum, arsen, mangan, nikel i hrom u suspendovanim česticama	2	<ul style="list-style-type: none">Biblioteka	<ul style="list-style-type: none">Ambulanta

* mreža urbanih stanica RS

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 analiziraju 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 TA LUFT 2002	jedinica mere	vreme usrednjavanja	Srednja godišnja vrednost
ukupne taložne materije	Tabela 2. dustfall (non-dangerous dust)	$\text{mg}/(\text{m}^2\text{-dan})$	1 godina	350
arsen	Tabela 6	$\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{dan}$	1 godina	4
olovo				100
kadmijum			1 godina	2
nikal			1 godina	15
živa			1 godina	1
talijum			1 godina	2

Ove vrednosti su usvojene i u "Uredbi o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zrak" 133/05 NN R Hrvatske

REZULTATI MONITORINGA AEROZAGAĐENJA ZA UŽICE I SEVOJNO U MESECU

Čađ, sumpor dioksid i azotni oksidi

jul 2010

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	29	29	28	31	31	31
sred mes vrednost	29.2	1.5	18.1	39.1	13.7	30.4	9.1	1.5	7.2
medijana	29	1	18	45	13	27	8	1	7
min.	8	1	2	4	1	3	4	1	2
max.	54	7	75	63	69	76	21	6	15
broj dana preko GVI	3	0	0	9	0	0	0	0	0

- ☆ Na mernom mestu DZ 3 puta su prekoračene dnevne GV za čađ.
- ☆ Na mernom mestu PIO 9 dana zabeleženo je prekoračenje GV za čađ, Vrednosti koncentracija sumpor dioksida su bile ispod graničnih vrednosti imisije. Kod vrednosti azotnih oksida zabeleženo je jedno prekoračenje.
- ☆ Na mernom mestu SEVOJNO AMBULANTA nisu prekoračene GV.

Taložne materije i metali u taložnim materijama

jul 2010

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

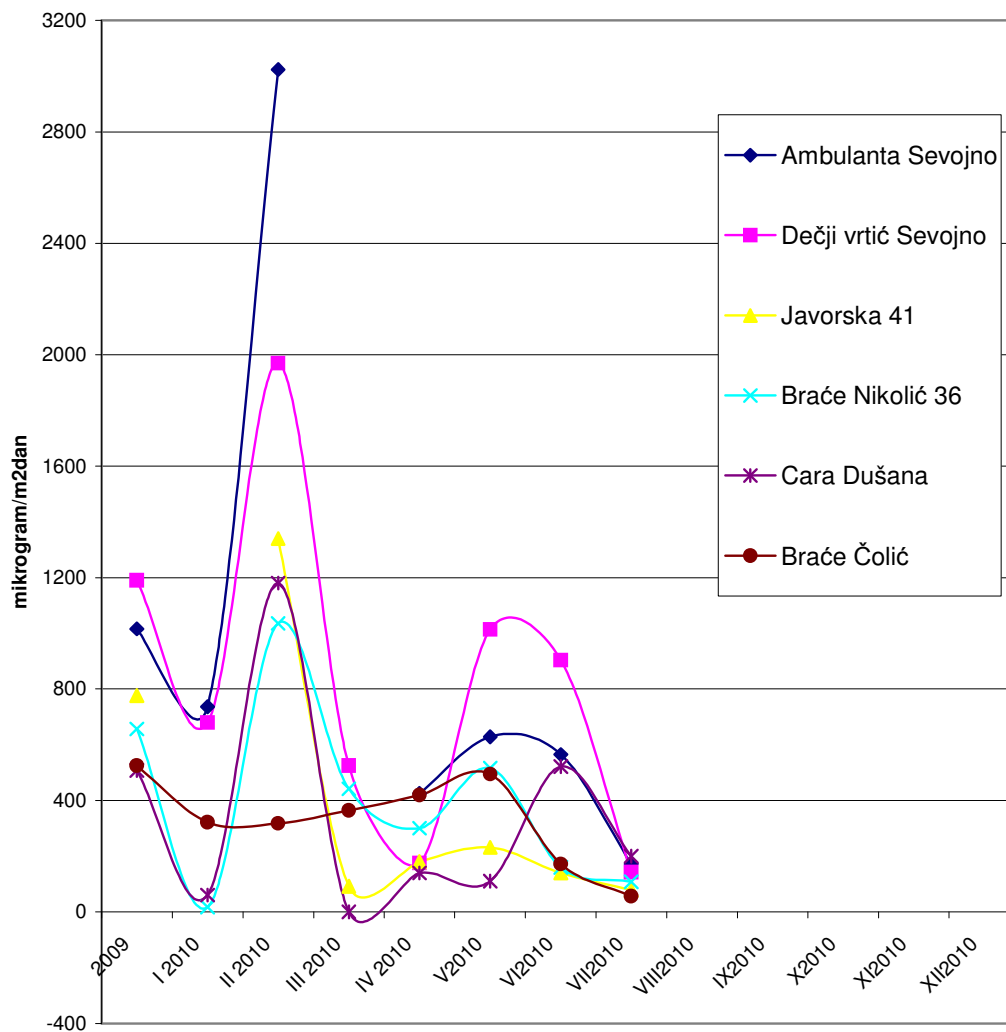
Užice Merno mesto	Preko 450 mgm ⁻¹ dan ⁻¹	Ukupne taložne materije	pH	Floridi	Kalcijum	Sulfati	Rastvorljive materije	Nerastvorne materije	Pepeo	Sagorive materije
Mendino Brdo		69.9	7.0	2.6	5.3	7.1	41.1	28.8	15.5	13.2
Bolnica		195	4.7	3.1	22.8	8.5	123	72.4	37.1	35.3
Sreten Gudurić		101	6.7	3.2	5.5	9.4	39.0	62.4	34.6	27.7
Stadion		82.9	6.8	2.3	3.5	6.3	36.2	46.6	12.7	33.9
Dečji vrić Carina										
Biblioteka		62.5	7.0	2.1	5.3	<5.8	28.0	34.5	7.9	26.6
Turica		130	7.0	4.1	3.2	5.8	57.0	73.0	34.9	38.1
OŠ Stari grad										
Sinjevac		57.8	7.1	3.7	5.8	<5.8	27.1	30.7	15.7	15.0

Sevojno Merno mesto	Preko 450 mgm ⁻¹ dan ⁻¹	Ukupne taložne materije	pH	Floridi	Kalcijum	Sulfati	Rastvorljive materije	Nerastvorne materije	Pepeo	Sagorive materije
Ambulanta Sevojno		56.9	6.4	3.6	4.4	4.9	32.4	24.6	12.7	11.9
Dečji vrtić Sevojno		65.1	6.5	3.0	3.0	7.8	35.5	29.6	12.1	17.5
Javorska 41		92.8	7.0	2.6	4.2	5.9	41.1	51.8	13.4	38.4
Braće Nikolić 36		65.0	7.1	2.6	3.2	<5.8	36.0	29.0	15.7	13.4
Cara Dušana		60.1	7.4	2.6	6.3	<5.8	25.7	34.4	14.8	19.6
Braće Čolić 12		93.7	7.0	2.6	6.3	<5.8	51.4	42.4	25.4	17.0

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 2009. godinu			Vrednosti za jul 2010.		
	Merno mesto	olovo [µg/ m ² dan] GVI(godišnji prosek) 100 µg/m ² dan	kadmijum [µg/ m ² dan] GVI(godišnji prosek) 2 µg/m ² dan	cink [µg/ m ² dan] GVI (godišnji prosek) - µg/m ² dan	olovo [µg/ m ² dan] GVI(godišnji prosek) 100 µg/m ² dan	kadmijum [µg/ m ² dan] GVI(godišnji prosek) 2 µg/m ² dan	cink [µg/ m ² dan] GVI (godišnji prosek) - µg/m ² dan
Užice	Sreten Gudurić	28.2	1.09	249	41.9	1.01	134
	Biblioteka	3.5	0.25	114	<10	<1	<45
	Dečji vrić Carina	17.9	0.76	189			
	Mendino Brdo				<10	<1	174
Sevojno	Ambulanta Sevojno	15.5	0.65	1016	<10	<1	172
	Dečji vrtić Sevojno	18.2	0.63	1190	59.8	<1	143
	Javorska 41	10.8	0.82	777	15.1	<1	78.4
	Braće Nikolić 36	9.3	0.48	657	<10	<1	109
	Cara Dušana	9.9	0.85	508	15.3	2.56	200
	Braće Čolić 12	11.7	0.69	525	<10	<1	56.3

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



Imisije cinka u taložnim materijama na mernim mestima u Sevojnu su u januaru 2010 niže od godišnjih proseka u 2009. U u julu su vrednosti u padu u odnosu na jun.

**Suspendovane čestice i metali u suspendovanim česticama
u julu 2010.**

mesto	Užice Biblioteka		
	datum	09-10.07.	12-13.07.
Suspendovane čestice [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] GVI(24 ^h) 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	34	62	30
Teški metali u suspendovanim česticama			
Olovo [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] GVI(godišnji prosek) 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.012	0.021	<0.010
Kadmijum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] GVI(godišnji prosek) 0.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	<0.001	<0.001	<0.001
Mangan [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] GVI(godišnji prosek) 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.009	0.011	0.006
Arsen [ng/m^3] GVI(godišnji prosek) 6 ng/m^3	0.15	<1.5	<1.5
Nikal [ng/m^3] GVI(godišnji prosek) 20 ng/m^3	1.71	2.77	1.53
Hrom (ukupni) [ng/m^3] GVI -	<10	<10	<10

mesto	Sevojno Ambulanta			
	datum	13-14.07.	15-16.07.	17-18.07.
Suspendovane čestice [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] GVI(24 ^h) 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		29	48	17
Teški metali u suspendovanim česticama				
Olovo [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] GVI(godišnji prosek) 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		<0.010	0.013	<0.010
Kadmijum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] GVI(godišnji prosek) 0.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		<0.001	<0.001	<0.001
Mangan [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] GVI(godišnji prosek) 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		0.005	0.013	0.003
Arsen [ng/m^3] GVI(godišnji prosek) 6 ng/m^3		<1.5	0.15	<1.5
Nikal [ng/m^3] GVI(godišnji prosek) 20 ng/m^3		1.58	2.34	1.12
Hrom (ukupni) [ng/m^3] GVI -		<10	<10	<10

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