

	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice ☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147 e-mail: zzzzu@eunet.rs	
		broj: datum: strana 2 od 10

Skupštini opštine Kosjerić

Godišnji izveštaj o monitoringu aerozagađenja za 2017.

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

Monitoring kvaliteta vazduha prati se snim 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
Polutant		
<ul style="list-style-type: none"> • Taložne materije 	6	<ul style="list-style-type: none"> • Dunjići • Crepana • Galovići-groblje • Osnovna škola • Elkok-raskrsnica • Vodovod
<ul style="list-style-type: none"> • Olovo, kadmijum, arsen, nikal i cink u taložnim materijama 	2	<ul style="list-style-type: none"> • Elkok-raskrsnica • Osnovna škola
<ul style="list-style-type: none"> • Suspendovane čestice TSP 	1	<ul style="list-style-type: none"> • Elkok raskrsnica
<ul style="list-style-type: none"> • Olovo, kadmijum, arsen i nikal u suspendovanim česticama TSP 	1	<ul style="list-style-type: none"> • Elkok raskrsnica

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

1. Kontinuirano uzorkovanje ukupnih taložnih materija na fiksnim mernim mestima u cilju dobijanja jedomesečnih uzoraka u kojim se analiziraju ukupne taložne materije i ostali parametri,
2. Povremena 24 časovno uzorkovanje TSP suspendovanih čestica na fiksnim mernim mestima u cilju određivanja koncentracije TSP suspendovanih čestica i teških metala.

	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice ☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147 e-mail: zzzzu@eunet.rs	
		broj: datum: strana 3 od 10

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 (Sl. glasnik, br. 11/2010, 75/2010 i 63/2014)

Granične i tolerantne vrednosti i granice tolerancije definisani su članom 15.

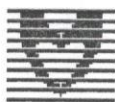
Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha

Granične i ciljne vrednosti za zagađujuće materije obuhvaćene monitoringom

	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice ☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147 e-mail: zzzzu@eunet.rs	
		broj: datum: strana 4 od 10

Zagađujuća materija	referenca	jedinica mere	vreme usrednjavanja	Granična vrednost	Tolerantna vrednost*	
Suspendovane čestice PM ₁₀	Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha		1 dan	50	55	
			1 godina	40	40	
olovo		µg/m ³	1 dan	1 µg/m ³		
			1 godina	0.5 µg/m ³		
Zagađujuća materija			jedinica mere	vreme usrednjavanja	Ciljna vrednost	Tolerantna vrednost*
arsen		*Tolerantna vrednost umanjena na način kako je opisano u Odaljku B Granice tolerancije	µg/m ³	1 godina	6 ng/m ³	
kadmijum	1 godina			5ng/m ³		
nikal	1 godina			20ng/m ³		

Zagađujuća materija	referenca	jedinica mere	vreme usrednjavanja	Srednja godišnja vrednost
ukupne taložne materije	Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha	mg/(m ² -dan)	1 mesec	450
			1 godina	200
arsen	Tabela 6 TA LUFT 2002	µg/m ² /dan	1 godina	4
olovo				100
kadmijum			1 godina	2
nikal			1 godina	15



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE
dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice
☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147
e-mail: zzzzu@eunet.rs

broj:
datum:
strana 5 od 10

REZULTATI za 2017. godinu

Taložne materije i metali u taložnim materijama

Ukupne taložne materije: Mesečne vrednosti ukupnih taložnih materija u mg/m²/dan

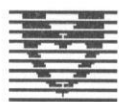
merno mesto/ mesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
• Crepana		101	80.8	446	320	125	180	98.1	56.7	172	269	285
• Dunjići	14.7	87.8	113	86	234	81.5	120	79.9	36.0	58.5	392	55.1
• Vodovod	39.4	79.3	248	125	223	99.4	92.4	61.4		93.9	111	81.9
• Elkok Raskrsnica	28.7	54.3	94.9	83.5	257	80.9	86.9	30.1	74.5	114	126	42.1
• Galovići-groblje	47.0	98.1	75.2	84.2	137	222	128	85.7	118	162	99.8	50.0
• O.Škola	14.73	86.8	108.7	197	132	74.3	54.1	59.1	61.9	94.7	98.5	37.8
Iznad mesečnog GVI (> 450 mg/(m²·dan))	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice ☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147 e-mail: zzzzu@eunet.rs	
		broj: datum: strana 6 od 10

Ukupne taložne materije i metali u taložnim materijama-godišnji proseci

Mesto uzorkovanja	Ukupne taložne materije [mg/ m ² dan] godišnji prosek (GVI 200 mg/m ² dan)	olovo [µg/m ² dan] godišnji prosek 100 µg/m ² dan	kadmijum [µg/m ² dan]godišnji prosek 2 µg/m ² dan)	arsen [[µg/m ² dan]godišnji prosek* 4 µg/m ² dan)	nikal [µg/m ² dan]g odišnji prosek 15 (µg/m ² dan)	cink [µg/m ² dan]go dišnji prosek
Preko GVI na mesečnom nivou						
• Elkok Raskrsnica	89.4	15.9	1.11	<0.1	15.9	66.1
• Crepana	194.0					
• Dunjići	113.3					
• Galovići-groblje	108.9					
• Vodovod	114.1					
• O.Škola	85.0	3.23	0.11	<0.1	9.40	41.3

* za GVI za metale u taložnim materijama je iz TA LUFT nemačkog standarda

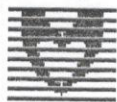


ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE
dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice
☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147
e-mail: zzzzu@eunet.rs

broj:
datum:
strana 8 od 10

Mesto uzorkovanja		Merno mesto: Elkok raskrsnica				
Parametar ispitivanja		Ukupne suspendovane čestice,	Sadžaj metala u TSP			
Ukupnesuspendovane čestice, frakcija TSP			Olovo	Arsen	Kadmijum	Nikal
Jedinica mere		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	ng/m^3	ng/m^3	ng/m^3
Metoda		DMA19	DMA21	DM A21	DM A21	DM A21
Uređaj za uzorkovanje: Tecora Echo Puff High vol. sampler						
Granična vrednost za jedan dan (GV)		120	-	-	-	-
Granične vrednosti na godišnjem nivou		70				
Broj uzorka	datum uzorkovanja	Rezultat (koncentracija)				
0282/A	07.03.2017	47	0.005	1	1	8.71
0285/A	08.03.2017	33	0.0025	1	1	4.38
0289/A	09.03.2017	51	0.007	1	1	3.19
0292/A	10.03.2017	81	0.012	2.14	1	10.9
0306/A	13.03.2017	27	0.007	1	1	3.33
0309/A	14.03.2017	72	0.006	1	1	7.57
0313/A	15.03.2017	79	0.008	1	1	14
0316/A	16.03.2017	62	0.01	1	1	4.38
0320/A	17.03.2017	66	0.014	3.2	1	8.55
0336/A	21.03.2017	73	0.013	1	1	14.5
0337/A	21.03.2017	71	0.013	1	1	14.9
0340/A	22.03.2017	69	0.012	1	1	22.2
0344/A	23.03.2017	82	0.013	1	1	16.8
0347/A	24.03.2017	71	0.013	1	1	14.3
0807/A	07.07.2017	32	0.01	4.43	1	1.5
0808/A	07.07.2017	28	0.007	3.61	1	1.5
0824/A	10.07.2017	24	0.007	3.59	1	1.5
0826/A	11.07.2017	30	0.014	3.49	1	3.15
0828/A	12.07.2017	41	0.015	4.24	1	6.07
0829/A	13.07.2017	31	0.013	3.81	1	3.09
0839/A	14.07.2017	21	0.01	3.49	1	1.5
0852/A	17.07.2017	49	0.011	3.82	1	5.81
0853/A	18.07.2017	29	0.007	4.27	1	1.5
0854/A	21.07.2017	26	0.011	3.88	1	1.5
0877/A	24.07.2017	41	0.014	4.2	1	4.76
0878/A	25.07.2017	35	0.013	3.78	1	4.1
0880/A	26.07.2017	12	0.012	3.58	1	1.5
0881/A	27.07.2017	12	0.01	3.68	1	1.5
1032/A	25.08.2017	20	0.0025	1	1	1.5
1045/A	28.08.2017	21	0.0025	1	1	1.5

nastavak tabele na sledećoj stranici



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE
dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice
☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147
e-mail: zzzzu@eunet.rs

broj:
datum:
strana 9 od 10

Mesto uzorkovanja		Merno mesto: Elkok raskrsnica				
Parametar ispitivanja Ukupnesuspendovane čestice, frakcija TSP		Suspendovane čestice, frakcija PM10	Sadržaj metala u TSP			
			Olovo	Arsen	Kadmijum	Nikal
Jedinica mere		µg/m ³	µg/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³
Metoda		DM A19	DM A21	DM A21	DM A21	DM A21
Metoda	Uređaj za uzorkovanje: Tecora Echo Puff High vol. sampler					
Granična vrednost za jedan dan (GV)		120	-	-	-	-
Granične vrednosti na godišnjem nivou* Granične vrednosti za metale važe za PM10 frakciju		70				
Broj uzorka	datum uzorkovanja	Rezultat (koncentracija)				
1047/A	29.08.2017	30	0.0025	1	1	1.5
1048/A	30.08.2017	36	0.007	1	1	1.5
1063/A	31.08.2017	34	0.0025	1	1	1.5
1088/A	01.09.2017	43	0.0025	1	1	1.5
1101/A	04.09.2017	52	0.0025	1	1	1.5
1102/A	05.09.2017	20	0.008	1	1	1.5
1104/A	06.09.2017	23	0.005	1	1	1.5
1112/A	07.09.2017	36	0.0025	1	1	1.5
1122/A	08.09.2017	29	0.005	1	1	1.5
1135/A	11.09.2017	27	0.0025	1	1	3.02
1137/A	12.09.2017	21	0.0025	1	1	1.5
1288/A	10.10.2017	52	0.006	1	1	5.45
1291/A	11.10.2017	56	0.02	1	1	21
1302/A	12.10.2017	48	0.0025	1	1	1.5
1313/A	16.10.2017	43	0.007	1	1	8.82
1314/A	16.10.2017	52	0.0025	1	1.68	1.5
1708/A	12.12.2017	46	0.032	1	3.23	1.5
1711/A	13.12.2017	91	0.05	1	5.86	12
1721/A	14.12.2017	34	0.017	1	1.71	1.5
1725/A	15.12.2017	86	0.049	1	23.4	12.8
1726/A	18.12.2017	170	0.046	1	20.6	18.1
1727/A	18.12.2017	39	0.039	1	7.60	1.5
1735/A	18.12.2017	48	0.047	1	5.46	6.24
1741/A	20.12.2017	35	0.05	1	5.61	1.5
1751/A	21.12.2017	53	0.049	1	5.60	6.71
1754/A	22.12.2017	61	0.048	1	5.43	12.4
Godisnja srednja vrednost		46.4	0.0143	1.7716	2.3423	5.7184
Broj mernja		1				
Broj dana preko GV		56				
90.4 percentil		77.3				



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE
dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice
☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147
e-mail: zzzzu@eunet.rs

broj:
datum:
strana 10 od 10

ZAKLJUČAK

Ukupne taložne materije:

U toku 2017 nije zabeleženo prekoračenje maksimalno dozvoljene mesečne vrednosti (450 mg/m²dan) ni na jednom mernom mestu.

Prosečne godišnje vrednosti na mernim mestima kreću se od 85.0 mg/m²dan na mernom mestu Osnovna škola do 194.0 mg/m²dan na mernom mestu Crepana..Ni na jednom mernom mestu nije prekoračena maksimalno dozvoljena vrednost za kalendarsku godinu (200 mg/m²dan).

Metali u ukupnim taložnim materijama: Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. glasnik RS, br. 11/2012) ne propisuje granične vrednosti za metale u ukupnim taložnim materijama.

Godišnje vrednosti za olovo, kadmijum, arsen su ispod maksimalno dozvoljenih vrednosti datih u nemačkom standardu TA LUFT. Vrednost za nikal na mernom mestu Elkok raskrsnica je 15.9 µg/m²dan što prelazi dozvoljenu vrednost TA LUFTA (15 µg/m²dan). Vrednosti za cink 66.1 µg/m²dan i 41.3 µg/m²dan su ispod 400 µg/m²dan što je bila važeće granična vrednost po Pravilniku 54/92 koji je važio do 2010.

Ukupne suspendovane čestice:

Monitoring se temelji na povremenim uzorkovanjima. Broj uzorkovanja 56 Srednja godišnja vrednost iznosi 46,4 µg/m³, što je ispod maksimalno dozvoljene vrednosti za kalendarsku godinu (70 µg/m³). Broj prekoračenja dnevne maksimalno dozvoljene vrednosti kod ukupnih suspendovanih čestica nije normiran,

Metali u ukupnim suspendovanim česticama: Srednje godišnje vrednosti za olovo 0.014 µg/m³, za arsen je 1.77 ng/m³, što je ispod dozvoljene 6 ng/m³, srednja godišnja vrednost koncentracije kadmijuma je 2.34 ng/m³ što je ispod maksimalno dozvoljene koncentracije 5 ng/m³, i srednja godišnja koncentracija nikla je 5.72 ng/m³, što je takođe ispod maksimalno dozvoljene 20 ng/m³. Vrednosti metala u ukupnim suspendovanim česticama su poređeni sa graničnim vrednostima koji važe za metale u PM10, pa se ovo poređenje smatra informativnim.

Izveštaj sastavio:

.....

Načelnik centra
higijene i humane
ekologije

.....