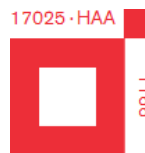




Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko dalmatinske županije  
Preliminarno izvješće o kvaliteti zraka s mjerne postaje „Karepovac“



## **NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO**

### ***SPLITSKO - DALMATINSKE ŽUPANIJE***

**Vukovarska 46 SPLIT**

## **PRELIMINARNO IZVJEŠĆE O ISPITIVANJU KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU MJERNE POSTAJE „KAREPOVAC“**

**1. siječanj 2016. god. - 31. kolovoz 2016. god.**



Split, rujan 2016. godine



**Naslov:** Preliminarno izvješće o kvaliteti zraka s mjerne postaje „Karepovac“

**Izvršitelj:** Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije  
Služba za zdravstvenu ekologiju  
Odjel za ispitivanje zraka, tla i buke  
Vukovarska 46, Split

**Naručitelj:** Čistoća d.d.  
Put Plokita 81

**Zahtjev za ispitivanje:** Ugovori (Klasa: 541-01/16-12/4; Ur.br. 2181-103-12-16-1 od 15.4.2016. god i Klasa: 541-02/15-12/1; Ur.br. 2181-103-01-15-1 od 13.1.2015. god.)

**Oznaka izvještaja:** 16/021-06

**Voditelj odjela za ispitivanje zraka, tla i buke:**  
Mr.sc. Nenad Periš, dipl.ing.



## 1. UVOD

U skladu rješenja izdanog od Ministarstva zaštite okoliša i prirode (Klasa: UP/I-351-02/13-08/71; Ur. broj: 517-06-1-1-1-14-14 od 25. travnja 2014. godine), te na temelju Zakona o zaštiti zraka (NN130/11; NN 47/14) i Pravilnikom o praćenju kvalitete zraka (NN 3/13) ) obavljeno je praćenje kvalitete zraka na području mjesta „Karepovac“ mjerenjem PM10- gravimetrija i metala u PM10 (Pb, Cd, As i Ni). Na zahtjev Čistoća d.d., Put Plokita 81.; (Klasa: 541-02/15-12/1; Ur.br. 2181-103-01-15-1) izrađen je ovaj izvještaj. Obrada uzoraka i analiza podataka obrađeni su u skladu sa Uredbom o razini onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12) i Pravilnikom o uzajamnoj razmjeni informacija i izvješćivanju o kvaliteti zraka (NN 57/13).

Postaja je vlasništvo NZZJZ SDŽ. Postavljena je u naselju Kamen na kosom terenu, u smjeru vjetra (jugozapadno od odlagališta). Zbog konfiguracije terena postavljena je na polovici nagiba (prema PRILOGU 1. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka NN3/13).



Slika 1. : Položaj postaje „Karepovac“

## 2. ZAKONI, PRAVILNICI I UREDBE

- Zakon o zaštiti zraka (N.N. 130/11; 47/14)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (N.N. 3/13)
- Uredba o graničnim razinama onečišćujućih tvari u zraku (N.N. 117/12)
- Pravilnik o uzajamnoj razmjeni informacija i izvješćivanju o kvaliteti zraka (NN 57/13)



## UREDBA O GRANIČNIM RAZINAMA ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU (N.N. 117/12)

**Tablica 1.** Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (Prilog 1. NN 117/12)

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
PM10	24 sata	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine
	kalendarska godina	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
Olovo (Pb) u PM10	kalendarska godina	0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-

**Tablica 2.** Ciljne vrijednosti za arsen, kadmij, nikal u PM10 s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (Prilog 1. NN 117/12)

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Ciljna vrijednost (CV)
Arsen (As) u PM10	kalendarska godina	6 $\text{ng}/\text{m}^3$
Kadmij (Cd) u PM10	kalendarska godina	5 $\text{ng}/\text{m}^3$
Nikal (Ni) u PM10	kalendarska godina	20 $\text{ng}/\text{m}^3$





### 3. Mjerna postaja: Karepovac

I PODACI O MREŽI		
I.1.	Naziv	Lokalna mreža
I.2.	Kratica	LMMŽDC
I.3.	Tip mreže	Lokalna
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	Čistoća d.d.
I.4.1.	Naziv	Čistoća d.d.
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Miroslav Delić, dipl.iur.
I.4.3.	Adresa	Put Plokita 81, Split
I.4.4.	Broj telefona i faksa	Tel. 021/ 323-710 Fax.021/323-713
II PODACI O POSTAJI		
II 1.	Ime postaje	KAREPOVAC
II 1.1.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Split, područje Kamen, udaljenost od odlagališta otpada „Karepovac“ 300 m na kosom terenu
II 1.2.	Nacionalni ili lokalni broj	
II 1.3.	Kod postaje	
II 1.3.a	Ime vlasnika postaje	NZZJZ SDŽ
II 1.3.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko – dalmatinske županije
II 1.4.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Čistoća d.d. Agencija za zaštitu okoliša
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43°31' 47,90" E 16°30' 48,24"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none"><li>PM10- gravimetrija</li><li>As, Cd, Ni, Pb u PM10</li></ul>
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	Temperatura i relativna vlažnost zraka
II 1.10.	Druge informacije	
III KLASIFIKACIJA POSTAJE		
III 1.1.	Tip područja	
III 1.2.	Gradsko	1. Trajno izgrađeno područje
III 1.3.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	1. Prometna 2. Odlagalište otpada
III 1.4.	Dodatne informacije o postaji	



III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	Područje odlagališta otpada „Karepovac“
III 1.6.	Prometne postaje	300 m jugozapadno od odlagališta otpada „Karepovac“
IV	MJERNA OPREMA	
IV 1.	Naziv mjerne opreme	<b>*Sven Leckel SEQ 47/50</b> <b>*ISP MS</b>
IV 1.2.	Analitička metoda	<b>*HRN EN 12341:2014</b> – standardna gravimetrijska metoda za određivanje koncentracije frakcija PM <sub>10</sub> i PM <sub>2,5</sub> u lebdećim česticama <b>*HRN EN 14902</b> Kvalitete vanjskog zraka – standardna metoda za mjerenje olova, kadmija, arsena i nikla u PM <sub>10</sub> frakciji lebdećih čestica
IV 1.3.	Značajke uzorkovanja	
IV 1.4.	Lokacija mjernog mjesta	Terasa privatnog objekta sukladno Prilogu 1. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 3/13)
IV 1.5.	Visina mjernog mjesta	4 m
IV 1.6.	Učestalost integriranja podataka	<b>Polumjesečno</b> – gravimetrijsko određivanje količine PM <sub>10</sub> te As, Cd, Ni i Pb u PM <sub>10</sub> – Sekvencijalni uzorkivač Sven Leckel SEQ 47/50
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	PM <sub>10</sub> :15±2 dana

\*su označene akreditirane metode, te instrumenti korišteni u akreditiranim metodama



**Slika 2.** : Pogled s mjernog mjesta na odlagalište otpada „Karepovac“





### 3.1. REZULTATI (1. 1. 2016. god. – 31.8.2016. god.):

Tablica 3. Količine PM10

Analički broj:	Datum	Masa uzorka (mg)	Volumen protoka (m <sup>3</sup> )	c PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Granična vrijednost (GV) (µg/m <sup>3</sup> )
97/16	1.sij	1,955	55,13	35,462	50
98/16	2.sij	1,520	55,14	27,566	
99/16	3.sij	0,740	55,14	13,420	
100/16	4.sij	1,410	55,12	25,581	
101/16	5.sij	0,725	55,14	13,148	
102/16	6.sij	0,360	55,14	6,529	
230/16	7.sij	0,825	55,13	14,965	
231/16	8.sij	0,735	55,13	13,332	
232/16	9.sij	0,735	55,13	13,332	
233/16	10.sij	2,635	55,13	47,796	
234/16	11.sij	1,160	55,13	21,041	
235/16	12.sij	1,125	55,1	20,417	
236/16	13.sij	1,330	55,14	24,120	
237/16	14.sij	1,095	55,13	19,862	
238/16	15.sij	0,500	55,14	9,068	
239/16	16.sij	0,550	55,12	9,978	
240/16	17.sij	0,505	55,13	9,160	
241/16	18.sij	0,650	55,14	11,788	
242/16	19.sij	0,960	55,13	17,413	
243/16	20.sij	1,185	55,14	21,491	
244/16	21.sij	1,730	55,12	31,386	
442/16	22.sij	1,070	55,13	19,409	
443/16	23.sij	1,280	55,13	23,218	
444/16	24.sij	1,275	55,13	23,127	



445/16	25.sij	2,270	55,12	41,183	50
446/16	26.sij	3,740	55,14	67,827	
447/16	27.sij	4,350	55,14	78,890	
448/16	28.sij	3,675	55,14	66,649	
449/16	29.sij	2,515	55,12	45,628	
450/16	30.sij	1,760	55,15	31,913	
451/16	31.sij	1,595	55,14	28,926	
452/16	1.vlj	0,875	55,15	15,866	
453/16	2.vlj	1,520	55,13	27,571	
454/16	3.vlj	1,605	55,14	29,108	
455/16	4.vlj	0,620	55,13	11,246	
574/16	5.vlj	0,530	55,11	9,617	
575/16	6.vlj	0,780	55,13	14,148	
576/16	7.vlj	0,905	55,13	16,416	
577/16	8.vlj	0,805	55,15	14,597	
578/16	9.vlj	1,160	55,13	21,041	
579/16	10.vlj	1,035	55,13	18,774	
580/16	11.vlj	0,745	55,13	13,514	
581/16	12.vlj	0,805	55,14	14,599	
582/16	13.vlj	0,705	55,14	12,786	
583/16	14.vlj	0,940	55,13	17,051	
584/16	15.vlj	0,680	55,14	12,332	
585/16	16.vlj	2,815	55,13	51,061	
586/16	17.vlj	2,515	55,13	45,619	
587/16	18.vlj	1,425	55,13	25,848	
785/16	19.vlj	1,185	55,13	21,49	
786/16	20.vlj	0,740	55,13	13,42	



787/16	21.vlj	0,880	55,13	15,96
788/16	22.vlj	1,115	55,13	20,22
789/16	23.vlj	1,090	55,13	19,77
790/16	24.vlj	0,995	55,13	18,05
791/16	25.vlj	0,695	55,13	12,61
792/16	26.vlj	1,710	55,14	31,01
793/16	27.vlj	0,610	54,84	11,12
794/16	28.vlj	0,480	55,15	8,70
795/16	29.vlj	2,710	54,9	49,36
796/16	1.ožu	2,095	55,14	37,99
797/16	2.ožu	0,930	55,12	16,87
798/16	3.ožu	2,080	55,12	37,74
926/16	4.ožu	1,020	55,13	18,50
927/16	5.ožu	0,555	55,14	10,07
928/16	6.ožu	1,330	55,14	24,12
929/16	7.ožu	0,625	55,14	11,33
930/16	8.ožu	1,075	55,13	19,50
931/16	9.ožu	0,900	55,13	16,33
932/16	10.ožu	1,505	55,13	27,30
933/16	11.ožu	0,615	55,15	11,15
934/16	12.ožu	1,535	55,13	27,84
935/16	13.ožu	0,555	55,13	10,07
936/16	14.ožu	0,620	55,14	11,24
937/16	15.ožu	1,105	55,13	20,04
938/16	16.ožu	1,375	55,14	24,94
939/16	17.ožu	2,385	55,13	43,26
1109/16	18.ožu	1,185	55,13	26,94

50



1110/16	19.ožu	0,740	55,13	26,57	50
1111/16	20.ožu	0,880	55,13	27,57	
1112/16	21.ožu	1,115	55,13	25,30	
1113/16	22.ožu	1,090	55,13	19,68	
1114/16	23.ožu	0,995	55,14	50,24	
1115/16	24.ožu	0,695	55,14	28,75	
1116/16	25.ožu	1,710	55,13	17,05	
1117/16	26.ožu	0,610	54,26	26,72	
1118/16	27.ožu	0,480	55,13	16,14	
1119/16	28.ožu	2,710	55,13	9,43	
1120/16	29.ožu	2,095	55,13	18,77	
1121/16	30.ožu	0,930	55,13	17,96	
1122/16	31.ožu	2,080	55,14	16,59	
1251/16	1.tra	1,020	55,15	13,87	
1252/16	2.tra	0,555	55,13	20,50	
1253/16	3.tra	1,330	55,13	31,20	
1254/16	4.tra	0,625	55,14	23,49	
1255/16	5.tra	1,075	55,14	20,22	
1256/16	6.tra	0,900	55,12	35,20	
1257/16	7.tra	1,505	55,13	22,95	
1258/16	8.tra	0,615	55,13	53,51	
1259/16	9.tra	1,535	55,13	45,98	
1260/16	10.tra	0,555	55,14	15,32	
1261/16	11.tra	0,620	55,14	8,25	
1262/16	12.tra	1,105	55,14	11,61	
1263/16	13.tra	1,375	55,13	20,32	
1264/16	14.tra	2,385	55,13	42,35	



1373/16	15.tra	0,530	55,14	9,61	50
1374/16	16.tra	0,685	55,14	12,42	
1375/16	17.tra	0,940	55,15	17,04	
1376/16	18.tra	0,835	55,14	15,14	
1377/16	19.tra	1,830	55,13	33,19	
1378/16	20.tra	1,040	55,13	18,86	
1379/16	21.tra	1,025	55,13	18,59	
1380/16	22.tra	1,975	55,13	35,82	
1381/16	23.tra	1,025	55,13	18,59	
1382/16	24.tra	0,355	55,14	6,44	
1383/16	25.tra	0,320	55,14	5,80	
1384/16	26.tra	1,360	55,13	24,67	
1385/16	27.tra	0,540	55,13	9,80	
1386/16	28.tra	0,930	55,13	16,87	
1610/16	29.tra	0,695	55,11	12,61	
1611/16	30.tra	0,885	55,12	16,06	
1612/16	1.svi	0,780	55,12	14,15	
1613/16	2.svi	0,385	55,12	6,98	
1614/16	3.svi	1,000	55,12	18,14	
1615/16	4.svi	0,815	55,12	14,79	
1616/16	5.svi	0,535	55,12	9,71	
1617/16	6.svi	1,035	55,12	18,78	
1618/16	7.svi	0,925	55,12	16,78	
1619/16	8.svi	1,105	55,12	20,05	
1620/16	9.svi	0,785	55,12	14,24	
1621/16	10.svi	0,645	55,12	11,70	
1622/16	11.svi	1,055	55,12	19,14	





1623/16	12.svi	0,470	54,75	8,58	50
1624/16	13.svi	1,195	55,12	21,68	
1709/16	14.svi	0,745	55,17	13,50	
1710/16	15.svi	0,555	55,14	10,07	
1711/16	16.svi	0,430	55,15	7,80	
1712/16	17.svi	0,580	55,13	10,52	
1713/16	18.svi	0,520	55,13	9,43	
1714/16	19.svi	0,570	55,14	10,34	
1715/16	20.svi	0,460	55,13	8,34	
1716/15	21.svi	0,810	55,14	14,69	
1717/16	22.svi	0,985	55,13	17,87	
1718/16	23.svi	1,065	55,14	19,31	
1719/16	24.svi	0,705	55,14	12,79	
1720/16	25.svi	0,555	55,14	10,07	
1721/16	26.svi	0,750	55,13	13,60	
1722/16	27.svi	0,930	55,13	16,87	
1929/16	28.svi	0,915	55,13	16,60	
1930/16	29.svi	0,940	55,13	17,05	
1931/16	30.svi	1,260	55,14	22,85	
1932/16	31.svi	1,440	55,14	26,12	
1933/16	1.lip	1,030	55,14	18,68	
1934/16	2.lip	0,645	55,14	11,70	
1935/16	3.lip	0,555	45,28	12,26	
1936/16	4.lip	0,580	54,87	10,57	
1937/16	5.lip	0,555	55,13	10,07	
1938/16	6.lip	0,645	55,14	11,70	
1939/16	7.lip	0,695	55,13	12,61	



1940/16	8.lip	0,810	55,14	14,69	50
1941/16	9.lip	1,150	55,13	20,86	
2071/16	10.lip	0,635	55,13	11,52	
2072/16	11.lip	0,565	55,14	10,25	
2073/16	12.lip	0,595	55,13	10,79	
2074/16	13.lip	0,515	55,14	9,34	
2075/16	14.lip	0,485	55,13	8,80	
2076/16	15.lip	0,515	55,14	9,34	
2077/16	16.lip	0,835	54,7	15,27	
2078/16	17.lip	1,015	40,13	25,29	
2079/16	18.lip	1,555	55,15	28,20	
2080/16	19.lip	0,595	55,13	10,79	
2081/16	20.lip	0,525	55,13	9,52	
2082/16	21.lip	0,495	55,14	8,98	
2083/16	22.lip	0,920	55,13	16,69	
2084/16	23.lip	2,130	55,13	38,64	
2301/16	24.lip	2,195	55,14	39,81	
2302/16	25.lip	1,735	55,12	31,48	
2303/16	26.lip	1,410	55,14	25,57	
2304/16	27.lip	1,020	55,12	18,51	
2305/16	28.lip	0,910	55,13	16,51	
2306/16	29.lip	0,520	55,14	9,43	
2307/16	30.lip	0,790	55,14	14,33	
2308/16	1.srp	0,895	55,14	16,23	
2309/16	2.srp	0,870	55,14	15,78	
2310/16	3.srp	1,295	55,14	23,49	
2311/16	4.srp	0,965	55,14	17,50	



2312/16	5.srp	0,935	55,13	16,96	50
2313/16	6.srp	0,900	55,1	16,33	
2314/16	7.srp	1,035	55,15	18,77	
2463/16	8.srp	1,530	55,13	27,75	
2464/16	9.srp	1,380	55,14	25,03	
2465/16	10.srp	1,105	55,13	20,04	
2466/16	11.srp	1,440	55,13	26,12	
2467/16	12.srp	1,475	55,13	26,75	
2468/16	13.srp	1,410	55,14	25,57	
2469/16	14.srp	1,410	55,13	25,58	
2470/16	15.srp	1,310	55,13	23,76	
2471/16	16.srp	0,420	35,17	11,94	
2472/16	17.srp	0,115	55,15	2,09	
2473/16	18.srp	0,510	55,15	9,25	
2474/16	19.srp	0,460	46,85	9,82	
2475/16	20.srp	0,440	52,23	8,42	
2476/16	21.srp	0,915	55,13	16,60	
2725/16	22.srp	1,185	55,13	21,49	
2726/16	23.srp	1,060	55,14	19,22	
2727/16	24.srp	0,890	55,14	16,14	
2728/16	25.srp	1,570	55,13	28,48	
2729/16	26.srp	1,205	55,14	21,85	
2730/16	27.srp	1,340	55,13	24,31	
2731/16	28.srp	1,175	55,14	21,31	
2732/16	29.srp	0,925	55,14	16,78	
2733/16	30.srp	1,025	55,14	18,59	
2734/16	31.srp	0,785	55,14	14,24	



2735/16	1.kol	0,980	55,13	17,78	50
2736/16	2.kol	0,365	55,14	6,62	
2737/16	3.kol	0,155	55,14	2,81	
2903/16	4.kol	0,660	55,14	11,97	
2904/16	5.kol	0,925	55,14	16,78	
2905/16	6.kol	0,600	55,14	10,88	
2906/16	7.kol	0,745	55,14	13,51	
2907/16	8.kol	1,035	55,14	18,77	
2908/16	9.kol	0,890	55,14	16,14	
2909/16	10.kol	0,515	55,14	9,34	
2910/16	11.kol	0,940	55,14	17,05	
2911/16	12.kol	1,195	55,14	21,67	
2912/16	13.kol	0,445	55,14	8,07	
2913/16	14.kol	1,110	55,14	20,13	
2914/16	15.kol	0,825	55,14	14,96	
2915/16	16.kol	0,565	55,14	10,25	
2916/16	17.kol	0,790	55,14	14,33	
2917/16	18.kol	0,935	55,14	16,96	
2918/16	19.kol	0,540	55,12	9,80	
3089/16	20.kol	0,920	55,12	16,69	
3090/16	21.kol	1,535	55,12	27,85	
3091/16	22.kol	0,905	55,12	16,42	
3092/16	23.kol	1,280	55,12	23,22	
3093/16	24.kol	0,505	55,11	9,16	
3094/16	25.kol	1,035	55,05	18,80	
3095/16	26.kol	0,970	55,12	17,60	
3096/16	27.kol	0,770	55,12	13,97	



3097/16	28.kol	1,705	55,12	30,93	50
3098/16	29.kol	0,545	55,12	9,89	
3099/16	30.kol	1,410	55,12	25,58	
3100/16	31.kol	1,705	55,12	30,93	





Tablica 4. Količine As, Cd, Ni i Pb u PM10 (1. 1. 2016. god. – 31.8. 2016. god.)

Analički broj:	Datum	V (m <sup>3</sup> )	c(As) (ng/m <sup>3</sup> )	CV (ng/m <sup>3</sup> )	c(Cd) (ng/m <sup>3</sup> )	CV (ng/m <sup>3</sup> )	c(Ni) (ng/m <sup>3</sup> )	CV (ng/m <sup>3</sup> )	c(Pb) (µg/m <sup>3</sup> )	GV (µg/m <sup>3</sup> )
97/16	1.sij	55,13	0,765	6	0,304	5	5,488	20	0,022	0,5
98/16	2.sij	55,14	0,377		0,208		4,682		0,026	
99/16	3.sij	55,14	0,211		0,117		3,215		0,007	
100/16	4.sij	55,12	1,340		0,191		3,434		0,015	
101/16	5.sij	55,14	0,193		0,115		4,076		0,005	
102/16	6.sij	55,14	0,179		0,105		5,438		0,003	
230/16	7.sij	55,13	0,264		0,143		3,142		0,014	
231/16	8.sij	55,13	0,234		0,110		2,549		0,005	
232/16	9.sij	55,13	0,170		0,066		2,325		0,005	
233/16	10.sij	55,13	0,397		10,776		2,571		0,125	
234/16	11.sij	55,13	0,246		0,092		5,190		0,005	
235/16	12.sij	55,1	0,235		0,073		3,789		0,011	
236/16	13.sij	55,14	0,313		0,208		5,337		0,018	
237/16	14.sij	55,13	0,308		0,152		2,826		0,006	
238/16	15.sij	55,14	0,159		0,074		3,265		0,007	
239/16	16.sij	55,12	0,303		0,106		2,716		0,005	
240/16	17.sij	55,13	0,307		0,087		2,482		0,007	
241/16	18.sij	55,14	0,370		0,126		2,662		0,006	
242/16	19.sij	55,13	0,338		0,168		2,345		0,007	



243/16	20.sij	55,14	0,480	6	0,195	5	2,344	20	0,007	0,5
244/16	21.sij	55,12	0,517		0,239		4,014		0,009	
442/16	22.sij	55,13	0,411		0,181		14,772		0,040	
443/16	23.sij	55,13	0,364		0,181		6,057		0,028	
444/16	24.sij	55,13	0,223		0,373		3,230		0,063	
445/16	25.sij	55,12	0,353		0,386		4,020		0,042	
446/16	26.sij	55,14	1,156		0,592		7,248		0,070	
447/16	27.sij	55,14	1,010		0,444		7,527		0,026	
448/16	28.sij	55,14	0,937		5,293		8,138		0,066	
449/16	29.sij	55,12	0,927		0,328		11,607		0,036	
450/16	30.sij	55,15	0,506		0,233		11,999		0,045	
451/16	31.sij	55,14	0,423		0,226		6,630		0,020	
452/16	1.vlj	55,15	0,194		0,089		6,166		0,030	
453/16	2.vlj	55,13	0,311		0,216		10,097		0,013	
454/16	3.vlj	55,14	0,631		0,201		13,747		0,048	
455/16	4.vlj	55,13	0,152		0,083		15,673		0,035	
574/16	5.vlj	55,11	0,164		0,091		4,710		0,039	
575/16	6.vlj	55,13	0,202		0,125		5,560		0,011	
576/16	7.vlj	55,13	0,225		0,164		5,675		0,017	
577/16	8.vlj	55,15	0,137		0,072		5,968		0,008	



578/16	9.vlj	55,13	0,187	6	0,068	5	4,156	20	0,006	0,5
579/16	10.vlj	55,13	0,185		0,063		3,757		0,013	
580/16	11.vlj	55,13	0,149		0,189		3,089		0,009	
581/16	12.vlj	55,14	0,165		0,129		3,138		0,005	
582/16	13.vlj	55,14	0,134		0,085		2,997		0,005	
583/16	14.vlj	55,13	0,163		0,085		4,457		0,005	
584/16	15.vlj	55,14	0,106		0,058		5,281		0,017	
585/16	16.vlj	55,13	0,384		0,138		5,699		0,023	
586/16	17.vlj	55,13	0,399		0,072		6,534		0,022	
587/16	18.vlj	55,13	0,257		0,072		9,070		0,020	
785/16	19.vlj	55,13	0,338		0,141		6,186		0,008	
786/16	20.vlj	55,13	0,326		0,116		5,610		0,004	
787/16	21.vlj	55,13	0,222		0,134		3,816		0,004	
788/16	22.vlj	55,13	0,277		0,529		6,130		0,007	
789/16	23.vlj	55,13	0,263		0,151		3,909		0,010	
790/16	24.vlj	55,13	0,239		0,129		3,321		0,005	
791/16	25.vlj	55,13	0,182		0,092		3,146		0,004	
792/16	26.vlj	55,14	0,274		0,129		5,991		0,004	
793/16	27.vlj	54,84	0,184		0,092		4,980		0,004	
794/16	28.vlj	55,15	0,178		0,088		7,266		0,006	



795/16	29.vlj	54,9	0,388	6	0,155	5	20,148	20	0,029	0,5
796/16	1.ožu	55,14	0,234		0,156		7,271		0,004	
797/16	2.ožu	55,12	0,339		0,439		4,980		0,016	
798/16	3.ožu	55,12	0,309		0,219		12,941		0,005	
926/16	4.ožu	55,13	0,192		0,158		9,338		0,004	
927/16	5.ožu	55,14	0,179		0,155		4,275		0,013	
928/16	6.ožu	55,14	0,198		2,199		3,391		0,007	
929/16	7.ožu	55,14	0,126		1,304		2,593		0,004	
930/16	8.ožu	55,13	0,155		0,775		3,200		0,005	
931/16	9.ožu	55,13	0,202		1,137		2,911		0,025	
932/16	10.ožu	55,13	0,610		0,271		9,187		0,010	
933/16	11.ožu	55,15	0,188		0,155		3,231		0,005	
934/16	12.ožu	55,13	0,278		2,904		2,905		0,001	
935/16	13.ožu	55,13	0,326		0,134		2,834		0,006	
936/16	14.ožu	55,14	0,222		0,183		1,828		0,014	
937/16	15.ožu	55,13	0,339		0,691		3,717		0,022	
938/16	16.ožu	55,14	0,473		0,400		3,371		0,018	
939/16	17.ožu	55,13	0,850		2,099		5,050		0,028	
1109/16	18.ožu	55,13	0,328		0,401		5,000		0,015	
1110/16	19.ožu	55,13	0,300	0,376	4,592	0,010				



1111/16	20.ožu	55,13	0,173	6	0,284	5	5,739	20	0,010	0,5
1112/16	21.ožu	55,13	0,152		0,274		4,559		0,008	
1113/16	22.ožu	55,13	0,108		0,165		6,043		0,005	
1114/16	23.ožu	55,14	0,111		0,160		4,986		0,005	
1115/16	24.ožu	55,14	0,162		0,211		5,038		0,007	
1116/16	25.ožu	55,13	0,479		0,591		23,245		0,035	
1117/16	26.ožu	54,26	0,239		0,350		12,321		0,010	
1118/16	27.ožu	55,13	0,308		0,387		4,593		0,012	
1119/16	28.ožu	55,13	0,078		0,132		7,020		0,004	
1120/16	29.ožu	55,13	0,120		0,182		3,605		0,009	
1121/16	30.ožu	55,13	0,275		0,189		11,781		0,008	
1122/16	31.ožu	55,14	0,217		0,095		14,986		0,006	
1251/16	1.tra	55,15	0,170		0,074		6,489		0,007	
1252/16	2.tra	55,13	0,354		0,125		7,261		0,012	
1253/16	3.tra	55,13	0,238		0,301		6,331		0,027	
1254/16	4.tra	55,14	0,304		0,133		7,628		0,008	
1255/16	5.tra	55,14	0,249		0,093		4,460		0,007	
1256/16	6.tra	55,12	0,609		0,335		7,796		0,019	
1257/16	7.tra	55,13	0,454		0,121		5,266		0,007	
1258/16	8.tra	55,13	0,553		0,116		8,620		0,007	





1259/16	9.tra	55,13	0,360		0,057		7,115		0,010	
1260/16	10.tra	55,14	0,163		0,077		2,917		0,004	
1261/16	11.tra	55,14	0,166		0,053		3,567		0,003	
1262/16	12.tra	55,14	0,233		0,087		3,574		0,004	
1263/16	13.tra	55,13	0,220		0,076		3,007		0,005	
1264/16	14.tra	55,13	0,307		0,071		4,973		0,006	
1373/16	15.tra	55,14	0,117		0,046		12,335		0,003	
1374/16	16.tra	55,14	0,139		0,063		11,040		0,003	
1375/16	17.tra	55,15	0,164		0,068		12,139		0,004	
1376/16	18.tra	55,14	0,163		0,062		8,035		0,004	
1377/16	19.tra	55,13	0,296	6	0,154	5	8,910	20	0,016	0,5
1378/16	20.tra	55,13	0,190		0,102		6,703		0,008	
1379/16	21.tra	55,13	0,167		0,072		4,870		0,004	
1380/16	22.tra	55,13	0,292		0,467		9,422		0,044	
1381/16	23.tra	55,13	0,334		0,107		4,605		0,004	
1382/16	24.tra	55,14	0,132		0,040		2,422		0,003	
1383/16	25.tra	55,14	0,061		0,040		2,718		0,002	
1384/16	26.tra	55,13	0,147		0,151		2,794		0,008	
1385/16	27.tra	55,13	0,116		0,112		2,804		0,003	
1386/16	28.tra	55,13	0,164		0,231		4,268		0,008	



1610/16	29.tra	55,11	0,076		0,036		1,959		0,002	
1611/16	30.tra	55,12	0,148		0,132		2,087		0,006	
1612/16	1.svi	55,12	0,128		0,038		1,731		0,002	
1613/16	2.svi	55,12	0,314		0,094		3,204		0,003	
1614/16	3.svi	55,12	0,273		0,395		6,549		0,040	
1615/16	4.svi	55,12	0,165		0,060		3,517		0,003	
1616/16	5.svi	55,12	0,186		0,090		5,050		0,006	
1617/16	6.svi	55,12	0,118		0,038		8,563		0,003	
1618/16	7.svi	55,12	0,281		0,137		6,700		0,012	
1619/16	8.svi	55,12	0,170	6	0,217	5	3,284	20	0,006	0,5
1620/16	9.svi	55,12	0,149		0,052		5,447		0,003	
1621/16	10.svi	55,12	0,118		0,103		2,063		0,002	
1622/16	11.svi	55,12	0,148		0,063		8,659		0,003	
1623/16	12.svi	54,75	0,146		0,061		7,956		0,003	
1624/16	13.svi	55,12	0,132		0,053		6,503		0,003	
1709/16	14.svi	55,17	0,085		0,055		4,833		0,003	
1710/16	15.svi	55,14	0,065		0,029		4,848		0,002	
1711/16	16.svi	55,15	0,063		0,328		4,296		0,001	
1712/16	17.svi	55,13	0,115		0,061		1,914		0,003	
1713/16	18.svi	55,13	0,131		0,087		3,468		0,005	



1714/16	19.svi	55,14	0,127	6	0,039	5	3,346	20	0,002	0,5
1715/16	20.svi	55,13	0,090		0,063		2,337		0,002	
1716/15	21.svi	55,14	0,267		0,084		4,655		0,005	
1717/16	22.svi	55,13	0,669		0,150		2,255		0,009	
1718/16	23.svi	55,14	0,529		0,117		8,714		0,007	
1719/16	24.svi	55,14	0,119		0,064		3,074		0,002	
1720/16	25.svi	55,14	0,111		0,065		3,499		0,040	
1721/16	26.svi	55,13	0,137		0,069		3,412		0,005	
1722/16	27.svi	55,13	0,222		0,187		2,869		0,003	
1929/16	28.svi	55,13	0,306		0,129		3,115		0,005	
1930/16	29.svi	55,13	0,239		0,032		2,780		0,003	
1931/16	30.svi	55,14	0,198		0,017		3,289		0,003	
1932/16	31.svi	55,14	0,163		0,025		5,020		0,003	
1933/16	1.lip	55,14	0,101		0,045		1,934		0,003	
1934/16	2.lip	55,14	0,189		0,869		2,604		0,071	
1935/16	3.lip	45,28	0,155		0,145		3,311		0,005	
1936/16	4.lip	54,87	0,135		0,103		2,641		0,005	
1937/16	5.lip	55,13	0,148		0,062		2,718		0,003	
1938/16	6.lip	55,14	0,116		0,063		2,885		0,004	
1939/16	7.lip	55,13	0,136		0,051		4,682		0,006	



1940/16	8.lip	55,14	0,225		0,073		3,795		0,004	
1941/16	9.lip	55,13	0,310		0,096		4,180		0,007	
2071/16	10.lip	55,13	0,164		0,061		3,536		0,005	
2072/16	11.lip	55,14	0,130		0,033		2,990		0,003	
2073/16	12.lip	55,13	0,108		0,054		3,397		0,004	
2074/16	13.lip	55,14	0,087		0,040		2,147		0,004	
2075/16	14.lip	55,13	0,104		0,029		2,386		0,003	
2076/16	15.lip	55,14	0,055		0,015		1,477		0,003	
2077/16	16.lip	54,7	0,145		0,051		2,154		0,008	
2078/16	17.lip	40,13	0,112	6	0,039	5	2,179	20	0,004	0,5
2079/16	18.lip	55,15	0,186		0,074		8,242		0,006	
2080/16	19.lip	55,13	0,097		0,037		10,888		0,003	
2081/16	20.lip	55,13	0,100		0,032		3,313		0,013	
2082/16	21.lip	55,14	0,227		0,041		2,889		0,004	
2083/16	22.lip	55,13	0,146		0,052		3,085		0,004	
2084/16	23.lip	55,13	0,165		0,029		2,778		0,003	
2301/16	24.lip	55,14	0,577		0,024		0,236		0,001	
2302/16	25.lip	55,12	0,463		0,017		0,201		0,001	
2303/16	26.lip	55,14	0,337		0,018		1,321		0,001	
2304/16	27.lip	55,12	0,172		0,009		0,253		0,000	



2305/16	28.lip	55,13	0,095		0,003		0,156		0,000	
2306/16	29.lip	55,14	0,044		0,003		0,441		0,000	
2307/16	30.lip	55,14	0,085		0,011		0,169		0,002	
2308/16	1.srp	55,14	0,097		0,030		1,495		0,002	
2309/16	2.srp	55,14	0,092		0,030		2,194		0,009	
2310/16	3.srp	55,14	0,161		0,031		0,861		0,003	
2311/16	4.srp	55,14	0,315		0,025		1,557		0,002	
2312/16	5.srp	55,13	0,456		0,068		0,723		0,003	
2313/16	6.srp	55,1	0,305		0,030		0,405		0,002	
2314/16	7.srp	55,15	0,350	6	0,034	5	0,261	20	0,002	0,5
2463/16	8.srp	55,13	0,181		0,100		1,822		0,006	
2464/16	9.srp	55,14	0,166		0,062		1,385		0,003	
2465/16	10.srp	55,13	0,283		0,061		1,433		0,003	
2466/16	11.srp	55,13	0,255		0,065		1,254		0,003	
2467/16	12.srp	55,13	0,175		0,042		1,225		0,003	
2468/16	13.srp	55,14	0,277		0,047		2,059		0,003	
2469/16	14.srp	55,13	0,202		0,044		1,738		0,003	
2470/16	15.srp	55,13	0,090		0,019		1,110		0,002	
2471/16	16.srp	35,17	0,023		0,016		1,052		0,001	
2472/16	17.srp	55,15	0,096		0,020		0,338		0,001	





2473/16	18.srp	55,15	0,234	6	0,033	5	0,710	20	0,002	0,5
2474/16	19.srp	46,85	0,123		0,053		0,948		0,003	
2475/16	20.srp	52,23	0,076		0,022		0,428		0,002	
2476/16	21.srp	55,13	0,120		0,077		0,841		0,016	
2725/16	22.srp	55,13	0,183		0,029		0,556		0,002	
2726/16	23.srp	55,14	0,261		0,085		2,225		0,002	
2727/16	24.srp	55,14	0,134		0,047		0,387		0,002	
2728/16	25.srp	55,13	0,300		0,040		1,428		0,003	
2729/16	26.srp	55,14	0,264		0,087		1,886		0,004	
2730/16	27.srp	55,13	0,347		0,095		1,097		0,004	
2731/16	28.srp	55,14	0,251		0,084		0,967		0,003	
2732/16	29.srp	55,14	0,266		0,068		0,502		0,005	
2733/16	30.srp	55,14	0,306		0,058		0,718		0,003	
2734/16	31.srp	55,14	0,193		0,075		1,985		0,003	
2735/16	1.kol	55,13	0,184		0,005		0,160		0,000	
2736/16	2.kol	55,14	0,105		0,004		0,160		0,000	
2737/16	3.kol	55,14	0,029		0,000		0,115		0,000	
2903/16	4.kol	55,14	0,344		0,005		0,091		0,000	
2904/16	5.kol	55,14	0,026		0,001		0,121		0,000	
2905/16	6.kol	55,14	0,338		0,008		0,350		0,000	



2906/16	7.kol	55,14	0,254		0,009		0,180		0,000	
2907/16	8.kol	55,14	0,298		0,006		0,142		0,000	
2908/16	9.kol	55,14	0,365		0,013		0,243		0,000	
2909/16	10.kol	55,14	0,136		0,008		0,131		0,000	
2910/16	11.kol	55,14	0,119		0,005		0,087		0,000	
2911/16	12.kol	55,14	0,345		0,011		0,223		0,000	
2912/16	13.kol	55,14	0,190		0,006		0,200		0,000	
2913/16	14.kol	55,14	0,212		0,011		0,166		0,000	
2914/16	15.kol	55,14	0,245		0,019		0,263		0,001	
2915/16	16.kol	55,14	0,113		0,003		0,221		0,000	
2916/16	17.kol	55,14	0,328	6	0,006	5	0,090	20	0,000	0,5
2917/16	18.kol	55,14	0,154		0,014		0,127		0,002	
2918/16	19.kol	55,12	0,121		0,001		0,037		0,000	
3089/16	20.kol	55,12	0,131		0,019		0,436		0,000	
3090/16	21.kol	55,12	0,117		0,014		0,226		0,000	
3091/16	22.kol	55,12	0,139		0,007		0,220		0,000	
3092/16	23.kol	55,12	0,104		0,008		0,255		0,000	
3093/16	24.kol	55,11	0,147		0,008		0,524		0,000	
3094/16	25.kol	55,05	0,198		0,009		0,396		0,000	
3095/16	26.kol	55,12	0,296		0,012		0,448		0,001	



3096/16	27.kol	55,12	0,080		0,004		0,135		0,000	
3097/16	28.kol	55,12	0,192		0,009		0,155		0,000	
3098/16	29.kol	55,12	0,138		0,005		0,287		0,000	
3099/16	30.kol	55,12	1,075		0,014		0,662		0,000	
3100/16	31.kol	55,12	0,181		0,008		0,104		0,000	

\*GV – granična vrijednost (Tablica 1.)

\*CV – ciljana vrijednost (Tablica 2.)



#### 4. ZAKLJUČAK:

- Izmjerene vrijednosti lebdećih čestica ( $PM_{10}$ ) za vremensko razdoblje od 1. siječnja 2016. do 31. kolovoza 2016. na postaji „Karepovac“ prelazi GV ( **$50 \mu\text{g}/\text{m}^3$** ) šest puta (26.1., 27.1., 28.1., 16.2., 23.3. i 8.4.2016. god.).
- Razdoblje u kojemu se vršilo mjerenje nije dostatno za davanje ocjene o kvaliteti zraka za to područje (razdoblje usrednjavanja je jedna kalendarska godina).
- Granična vrijednost (GV) ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine (Pravilnik o kvaliteti zraka NN 3/13, Tablica 1.).
- Izmjerene vrijednosti As i Pb u lebdećim česticama ( $PM_{10}$ ) za vremensko razdoblje od 1. siječnja 2016. do 31. kolovoza 2016. na postaji „Karepovac“ pokazala su vrijednosti niže od graničnih vrijednosti. (GV) za Pb u  $PM_{10}$  ( **$0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$** ), te niže od ciljanih vrijednosti (CV) za As ( **$6 \text{ ng}/\text{m}^3$** ).
- Izmjerene vrijednosti Cd i Ni u lebdećim česticama ( $PM_{10}$ ) za vremensko razdoblje od 1. siječnja 2016. do 31. kolovoza 2016. na postaji „Karepovac“ pokazala su vrijednosti više od ciljane vrijednosti za Cd ( $5 \text{ ng}/\text{m}^3$ ) u uzorku od 10. siječnja, a iznosi  $10,766 \text{ ng}/\text{m}^3$ , te za Ni ( $20 \text{ ng}/\text{m}^3$ ) u uzorcima od 29.2. i 25.3., a iznose  $20,148 \text{ ng}/\text{m}^3$ , odnosno  $23,245 \text{ ng}/\text{m}^3$ .
- Granična vrijednost (GV) za Pb u  $PM_{10}$  iznosi  **$0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$**  (Tablica 1.), dok su ciljane vrijednosti (CV) za As –  $6 \text{ ng}/\text{m}^3$ , Cd –  $5 \text{ ng}/\text{m}^3$  i Ni –  $20 \text{ ng}/\text{m}^3$  (Tablica 2.)
- Razdoblje u kojemu se vršilo mjerenje nije dostatno za davanje ocjene o kvaliteti zraka za to područje (razdoblje usrednjavanja je jedna godina).



Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko dalmatinske županije  
Preliminarno izvješće o kvaliteti zraka s mjerne postaje „Karepovac“

