



Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko dalmatinske županije  
Godišnje izvješće o ispitivanju kvalitete zraka s mjerne postaje grada  
Šibenika za 2020. godine



**NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO**  
**SPLITSKO - DALMATINSKE ŽUPANIJE**  
**Vukovarska 46 SPLIT**

**GODIŠNJE IZVJEŠĆE O KVALITETI ZRAKA S MJERNE POSTAJE**  
**GRADA ŠIBENIKA**  
**ZA 2020. god.**

Split, veljača 2021. god



**Naslov:** Godišnje izvješće o kvaliteti zraka s mjerne postaje Grada  
Šibenika za 2020. godine

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

**Naručitelj:** Grad Šibenik  
Trg palih branitelja Domovinskog rata 1  
22000 Šibenik

**Zahtjev za  
ispitivanje:** Ugovor (Klasa: 541-01/20-12/2 Ur.br.2181-103-12-20-1 od  
10.03.2020. god.)

**Oznaka  
izvještaja:** 2020/024

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



## SADRŽAJ

1. UVOD .....	4
2. ZAKONI, PRAVILNICI I UREDBE .....	4
3. METODE .....	8
3.1. Granice detekcije .....	9
4. MJERNA POSTAJA.....	10
4.1. Mjerna postaja „Vukovac“ .....	11
5. REZULTATI MJERENJA .....	13
5.1. Rezultati mjerenja ukupne taložne tvari .....	13
5.2. Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari .....	15
6. KATEGORIZACIJA KVALITETE ZRAKA.....	18
7. IZJAVA O SUKLADNOSTI REZULTATA ISPITIVANJA .....	19
8. PRILOZI.....	20



## 1. UVOD

U skladu rješenja izdanog od Ministarstva zaštite okoliša i prirode (Klasa: UP/I-351-02/17-02/17-08/15; Ur. broj: 517-06-1-1-1-17-2 od 15. ožujka 2019. godine), i na temelju Zakona o zaštiti zraka (NN 179/19) te Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20) obavljeno je praćenje kvalitete zraka na području grada Šibenika, mjerenjem ukupne taložne tvari (UTT), te sadržaj metala (Pb, Cd, As, Ni, Hg, Tl i Mn) u ukupnoj taložnoj tvari. Obrada uzoraka i analiza podataka obrađena je u skladu s Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20) i Pravilnikom o uzajamnoj razmjeni informacija i izvješćivanju o kvaliteti zraka (NN 3/16).

## 2. ZAKONI, PRAVILNICI I UREDBE

- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)
- Pravilnik o uzajamnoj razmjeni informacija i izvješćivanju o kvaliteti zraka (NN 3/16)

### Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)

#### članak 21.

(1) Prema razinama onečišćenosti, s obzirom na propisane granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i dugoročne ciljeve utvrđuju se sljedeće kategorije kvalitete zraka:

- **prva kategorija kvalitete zraka** – čist ili neznatno onečišćen zrak: nisu prekoračene granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i dugoročni ciljevi za prizemni ozon,
- **druga kategorija kvalitete zraka** – onečišćen zrak: prekoračene su granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i dugoročni ciljevi za prizemni ozon.



(2) Kategorija kvalitete zraka iz stavka 1. ovoga članka utvrđuje se za svaku onečišćujuću tvar posebno i odnosi se na zaštitu zdravlja ljudi, kvalitetu življenja, zaštitu vegetacije i ekosustava.

(3) Kategorija kvalitete zraka iz stavka 1. ovoga članka utvrđuje se jedanput godišnje za proteklu kalendarsku godinu.

(4) Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske s popisom kategorija kvalitete zraka izrađuje Ministarstvo.

## **Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)**

### **članak 22.**

(1) Za svako stalno mjerno mjesto iz članka 31. i 32. Zakona o zaštiti zraka, pravna osoba – ispitni laboratorij, te za sva mjerna mjesta iz državne mreže za praćenje kvalitete zraka iz članka 27. Zakona o zaštiti zraka referentni laboratoriji moraju za svaku kalendarsku godinu izraditi izvješće o praćenju kvalitete zraka.

(2) Izvješće o praćenju kvalitete zraka mora sadržavati podatke o:

- pravnoj osobi – ispitnom laboratoriju ili referentnom laboratoriju koji obavlja praćenje kvalitete zraka,
- mjernim mjestima uzimanja uzoraka i opsegu mjerenja,
- vremenu i načinu uzimanja uzoraka,
- korištenim metodama mjerenja i mjernoj opremi,
- osiguravanju kvalitete podataka prema zahtjevu norme HRN EN ISO/IEC 17025,
- ostalim podacima iz područja osiguravanja kvalitete, kao što su osiguravanje kontinuiteta, sudjelovanje u usporednim mjerenjima, odstupanja od propisane metodologije i razlozi za to.

(3) Izvješće iz stavka 2. ovoga članka sadrži sljedeće podatke po onečišćujućim tvarima:

- razini onečišćenosti zraka te o datumima i razdobljima onečišćenosti zraka koje prekoračuju granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i dugoročne ciljeve za prizemni ozon;



- prekoračenju praga obavješćivanja i pragova upozorenja te o datumima i razdobljima;
- izračunatim statističkim parametrima onečišćenosti zraka za onečišćujuće tvari prema mjerilima određenim u prilogu 8. ovoga Pravilnika – aritmetičkoj sredini, medijanu, 98. percentilu i maksimalnoj vrijednosti, obuhvatu podataka (postotak od ukupno mogućeg broja podataka, te broju podataka za relevantna vremena usrednjavanja);
- prosječnoj godišnjoj vrijednosti prekursora ozona, policikličkih aromatskih ugljikovodika i kemijskog sastava u lebdećim česticama PM<sub>2.5</sub>;
- razini onečišćenosti zraka u odnosu na gornji i donji prag procjene;
- kriterijima primijenjenim prilikom ocjenjivanja onečišćenosti zraka;
- uzrocima prekoračenja granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i dugoročnog cilja za prizemni ozon.

### Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)

**Tablica 1.** Granične vrijednosti razina ukupne taložne tvari (UTT) i sadržaja metala u njoj (Prilog 1. Tablica E, NN 77/20)

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)
UTT	kalendarska godina	350 mg/m <sup>2</sup> d
Olovo (Pb)	kalendarska godina	100 µg/m <sup>2</sup> d
Kadmij (Cd)	kalendarska godina	2 µg/m <sup>2</sup> d
Arsen (As)	kalendarska godina	4 µg/m <sup>2</sup> d
Nikal (Ni)	kalendarska godina	15 µg/m <sup>2</sup> d
Talij (Tl)	kalendarska godina	2 µg/m <sup>2</sup> d
Živa (Hg)	kalendarska godina	1 µg/m <sup>2</sup> d



**GV - granična vrijednost** : Granična razina onečišćenosti ispod koje, na temelju znanstvenih spoznaja, ne postoji, ili je najmanji mogući, rizik štetnih učinaka na ljudsko zdravlje i/ili okoliš u cjelini i jednom kad je postignuta ne smije se prekoračiti.

I. KATEGORIJA

Neznatno onečišćen zrak

II. KATEGORIJA

Onečišćen zrak

## NORMATIVNA REGULATIVA

1. HRN EN ISO/IEC 17025 – Opći zahtjevi za osposobljenost ispitnih i umjernih laboratorija

## REGULATIVA I SMJERNICE EU

1. Direktiva 2008/50/EZ europskog parlamenta i Vijeća
2. Direktiva Komisije (EU) 2015/1480
3. Provedbena odluka Komisije od 12. prosinca 2011. O utvrđivanju pravila za Direktive 2004/107/EZ I 2008/50/EZ Europskog parlamenta I Vijeća u pogledu uzajamne razmjene informacija i izvješćivanja o kvaliteti zraka (2011/850/EU).
4. Guidance on the Decision 2011/850/EU
5. Criteria for Euroairnet The EEA Air Quality Monitoring and Information Network, EEA Technical Report No.12. "QA/QC checks on air quality data in AIRBASE and on the Eol 2004. Data Procedures and results"; ETC/ACC Technical paper 2005/3 September 2005; Wim Mol and Patrick von Hooydonk



### 3. METODE

Taložna tvar je ona materija u čvrstom, tekućem ili plinovitom stanju, koja nisu sastavni dio atmosfere, a talože se gravitacijom ili ispiranjem s padalinama iz atmosfere na tlo. U taložnim tvarima prevladavaju krupne čestice, najčešće veće od 20 do 40  $\mu\text{m}$ . One su mjerilo vidljivog onečišćenja okoline. Taložne čestice narušavaju kvalitetu okoline i mogu nepovoljno djelovati na čovjeka, ali su prekrupne da bi mogle udisajem ući u organizam čovjeka.

Analitička ispitivanja obavljena su prema akreditiranim referentnim metodama (Br.akreditacije:1166, Klasa: 383-02/18-30/037; Ur.br: 569-02/3-19-35 izdano od Hrvatske akreditacijske agencije 12. veljače 2019. godine, Zagreb):

- VDI 4320 Part 2 - Measurement of atmospheric depositions: Determination of the dust deposition according to the Bergerhoff method - za određivanje ukupne taložne tvari (UTT) \*
- Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za određivanje arsena, kadmija, olova i nikla u taložnoj tvari (EN 15841:2009)\*
- Određivanje količine talija (TI) u uzorcima ukupne taložne tvari tehnikom ICP-MS- vlastita metoda (M-III-B4, Izd 1)\*
- Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za određivanje taloženja žive (Hg) (EN 15853:2010)\*.

NAPOMENA: \* - akreditirane metode

Ispitivanja koja se obavljaju, a nisu akreditirane metode:

- Određivanje količine mangana (Mn) u uzorcima ukupne taložne tvari tehnikom ICP-OES -vlastita metoda





### 3.1. Granice detekcije

**GRANICA DETEKCIJE** – provjera praga prisutnosti ili odsutnosti određene komponente. Svaka metoda mjerenja podliježe ograničenjima u pogledu najmanjeg iznosa koji se može odrediti.

**Granica detekcije metode određivanja ukupne taložne tvari** određena je prema zahtjevu norme VDI 4320 Part 2 Measurement of atmospheric depositions: Determination of the dust deposition according to the Bergerhoff method (Tablica 2.).

**Granice detekcije metode za određivanje metala (Pb, Cd, As i Ni) u UTT-u** određene su prema zahtjevu norme HRN EN 15841:2009 - Standardna metoda za određivanje arsena, kadmija, olova i nikla (Tablica 3.). **Granica detekcije metode za određivanje žive (Hg) u UTT-u** određena je prema zahtjevu norme HRN EN 15853:2010 - Standardna metoda za određivanje taloženja žive (Tablica 3.). **Granica detekcije metode za određivanje talija u UTT-u** određena je iz vlastite metode mjerenja (M-III-B4, Izd 1), a prema istim zahtjevima kao i za druge metale iz norme HRN EN 15841:2009 - Standardna metoda za određivanje arsena, kadmija, olova i nikla (Tablica 3.).

**Tablica 2.** Granica detekcije metode određivanja ukupne taložne tvari

Analit	Granica detekcije metode (mg/m <sup>2</sup> d)
* UTT	3,79

**Tablica 3.** Granice detekcije metode određivanja metala u UTT

Analit	Granica detekcije metode (µg/m <sup>2</sup> d)
* Olovo	0,065
* Kadmij	0,0021
* Arsen	0,010
* Nikal	0,58
* Živa	0,0001
* Talij	0,010
** Mangan	0,03

\* akreditirane metode

\*\* Mn je određen na zahtjev naručitelja, nije predviđen zahtjevima Uredbe (Prilog 1.Tablica E. NN 77/20)



## 4. MJERNA POSTAJA

Položaj mjerne postaje postavljen je prema zahtjevima zahtjevima Priloga 1, 2 i 3; Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20). Za određivanje geografskih koordinata korišten je uređaj GPS-„GARMIN 60“. Položaj postaje je određen na osnovu geodetskog mjerenja kojeg je osigurao Naručitelj, koji je prilikom postavljanja postaje bio je nazočan.

### Mjerna postaja na kojoj se vrši ispitivanje kvalitete zraka:

#### 2.1 Vukovac



**Slika 1. Lokacija mjerne postaje Vukovac (2.1)**



#### 4.1. Mjerna postaja „Vukovac“

I PODACI O MREŽI		
I.1.	Naziv	Lokalna mjerna mreža
I.2.	Kratica	LMMGŠ
I.3.	Tip mreže	Grad
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	Grad Šibenik
I.4.1.	Naziv	Grad Šibenik
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	gradonačelnik gdin. Željko Burić, dr.med.
I.4.3.	Adresa	Trg Palih branitelja Domovinskog rata 1
	Broj telefona i faksa	
II PODACI O POSTAJI		
II 1.	Ime postaje	Vukovac
II 1.1.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Šibenik
II 1.2.	Nacionalni ili lokalni broj	ŠIPL02G.
II 1.3.	Kod postaje	
II 1.3.a	Ime vlasnika postaje	NZJZ Splitsko – dalmatinska županija
II 1.3.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	NZJZ Splitsko – dalmatinska županija
II 1.4	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Grad Šibenik Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	2. Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 45, 23,8" E 15 <sup>0</sup> 52' 55,0"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	- * UTT- gravimetrija - * metali (As, Cd, Ni ,Pb, Hg i Tl) u UTT - Mn u UTT
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	
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
III 1.4.	Dodatne informacije o postaji	
III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	Njivice
III 1.6.	Prometne postaje	8 000 automobila na dan, brzina 60 km/h, udaljenost od fasade zgrade 20 m

O-III-11/1

Br.izvještaja 2020/024

Rezultati se odnose isključivo na analizirani uzorak.

Zabranjeno je umnožavanje i preslikavanje ovog dokumenta u bilo kojem obliku.

Izjava o suklanosti rezultata nije obuhvaćena područjem akreditacije. Pri davanju izjave o suklanosti

primjenjuje se pravilo odlučivanja temeljeno na jednostavnom prihvatanju – Pravilo podijeljenog rizika.

Mjerna nesigurnost iskazuje se kao proširena MN s 95 % vjerojatnosti pokrivanja uz obuhvatni faktor k=2



IV MJERNA OPREMA		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	- * <b>Bergerhoff-ov sedimentator</b> - * <b>ICP MS-NexION 350</b> – Perkin Elmer - * <b>Fluorescence mercury analyzer-FMA-80</b> - Millestone - <b>ICP-OES Optima 7000 DV</b> Perkin Elmer
IV 1.2.	Analitička metoda	* <b>VDI 4320 Part 2</b> – Measurement of atmospheric depositions: Determination of the dust deposition according to the Bergerhoff method. * <b>HRN EN 15841:2009</b> - Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za određivanje arsena, kadmija, olova i nikla u taložnoj tvari. * <b>HRN EN 15853:2010</b> - Kvaliteta vanjskog zraka Standardna metoda za određivanje taloženja žive (EN 15853:2010). * <b>vlastita metoda određivanja talija</b> u UTT tehnikom ICPMS (M-III-B4, Izd 1) <b>vlastita metoda za određivanje mangana</b> tehnikom ICP- OES
IV 1.3.	Značajke uzorkovanja	Stalno mjerno mjesto uz neprekidno mjerenje koncentracije onečišćujućih tvari sukladno čl.4 stav (1) Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)
IV 1.4.	Lokacija mjernog mjesta	Sukladna Prilogu 1. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)
IV 1.5.	Visina mjernog mjesta	1,5 m
IV 1.6.	Učestalost integriranja podataka	<b>Mjesečno</b> – UTT, metali (Pb, Cd, As, Ni, Hg, Tl i Mn) u UTT
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT: 30 ± 2 dana

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



## 5. REZULTATI MJERENJA

### 5.1. Rezultati mjerenja ukupne taložne tvari

U Tablici 4. navedeni su rezultati mjerenja ukupne taložne tvari (UTT) za 2020. godine sa mjerne postaje „Vukovac” (2.1).

**Tablica 4.** Rezultati količine ukupne taložne tvari (UTT) (mg/m<sup>2</sup>d) za 2020. god.

Mjerna postaja	„Vukovac“ (2.1)
Mjesec 2020. god	*C (UTT) (mg/m <sup>2</sup> d)
Siječanj	104
Veljača	137
Ožujak	169
Travanj	140
Svibanj	296
Lipanj	80
Srpanj	137
Kolovoz	76
Rujan	182
Listopad	151
Studeni	228
Prosinac	163

\* akreditirana metoda  
Obuhvat podataka 100 %



Nakon statističke obrade rezultata mjerenja ukupne taložne tvari (UTT) može se zaključiti da je srednja godišnja vrijednost (UTT) na mornoj postaji „Vukovac“ niža od granične vrijednosti koju propisuje Uredba o razinama onečišćujućih tvari (Prilog 1. Tablica E, NN 77/20) (Tablica 5.).

**Tablica 5.** Statistička obrada rezultata mjerenja UTT (mg/m<sup>2</sup>d) u 2020. god.

Mjerna postaja	„Vukovac“ (2.1)
<b>N</b>	12
<b>Csr</b>	<b>155</b>
<b>Cmax</b>	296
<b>Max.mjesec</b>	Svibanj 2020.
<b>Raspon</b>	76 - 296
<b>Median</b>	146
<b>Percentil 98</b>	281
<b>Obuhvat podataka</b>	100 %
<b>GV</b>	<b>350</b>

N – broj godišnjih uzoraka

Csr – srednja godišnja količina

Cmax –maksimalna mjesečna količina

Max.mjesec – mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost

Obuhvat podataka – izmjereni postotak valjanih podataka tijekom godine

GV – granična godišnja vrijednost

\* - akreditirana metoda



## 5.2. Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari

U Tablici 6. navedeni su rezultati određivanja metala (Pb, Cd, As, Ni, Hg, Tl i Mn) u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) na mjernoj postaji „Vukovac“ za 2020. godinu. Statistička obrada izmjerenih vrijednosti ukazuje da su srednje godišnje vrijednosti svih ispitanih metala ispod propisanih graničnih vrijednosti koje propisuje Uredba o razinama onečišćujućih tvari Prilog 1. Tablica E. Granične vrijednosti razina ukupne taložne tvari (UTT) i sadržaja metala u njoj (NN 77/20) (Tablica 7.).





**Tablica 6.** Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Vukovac” za 2020. god.

Mjesec 2020.	*Pb ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	*Cd ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	*As ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	*Ni ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	*Hg ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	*Tl ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Mn ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )
Siječanj	0,793	0,028	0,116	1,226	0,386	0,012	13,640
Veljača	2,357	0,006	0,018	0,026	0,386	0,003	1,407
Ožujak	2,696	0,063	0,314	7,413	0,008	0,037	14,335
Travanj	0,540	0,054	0,275	3,661	0,036	0,065	16,213
Svibanj	10,460	0,214	0,331	5,462	0,034	0,055	15,351
Lipanj	1,717	0,071	0,139	2,060	0,030	0,020	13,644
Srpanj	1,325	0,110	0,279	5,123	0,075	0,041	19,273
Kolovoz	3,301	0,058	0,280	4,523	0,177	0,043	41,627
Rujan	1,990	0,056	0,254	2,418	0,596	0,298	32,075
Listopad	4,190	0,065	0,354	5,409	0,176	0,072	19,086
Studeni	2,282	0,034	0,304	6,511	0,050	0,049	26,867
Prosinac	12,616	3,591	0,290	3,931	0,103	0,051	17,693

\*akreditirane metode





**Tablica 7.** Statistički podaci određivanja metala u UTT-u ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ ) na postaji „Vukovac“ za 2020. god.

Onečišćujuća tvar	*Pb u UTT ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	*Cd u UTT ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	*As u UTT ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	*Ni u UTT ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	*Hg u UTT ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	*Tl u UTT ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Mn u UTT ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )
N	12	12	12	12	12	12	12
Csr	<b>3,689</b>	<b>0,363</b>	<b>0,246</b>	<b>3,980</b>	<b>0,171</b>	<b>0,062</b>	<b>19,268</b>
Cmax	12,616	3,591	0,354	7,413	0,596	0,298	41,627
Max.mjesec	Prosinac	Prosinac	Listopad	Ožujak	Rujan	Rujan	Kolovoz
Raspon	0,540-12,616	0,006-3,591	0,018-0,354	0,026-7,413	0,008-0,596	0,003-0,298	1,407-41,627
Medijan	2,319	0,061	0,280	4,227	0,089	0,046	16,953
Percentil 98	12,142	2,848	0,349	7,215	0,550	0,248	39,526
Obuhvat podataka	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
GV	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>-</b>

N – broj godišnjih uzoraka

Csr – srednja godišnja količina

Cmax – maksimalna mjesečna količina

Max.mjesec – mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost

Obuhvat podataka – izmjereni postotak valjanih podataka tijekom godine

GV – granična godišnja vrijednost

\* - akreditirana metoda



## 6. KATEGORIZACIJA KVALITETE ZRAKA

U Tablici 8. prikazana je kategorizacija kvalitete zraka s obzirom na broj prekoračenih graničnih vrijednosti (GV) koncentracija ispitanih onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi koji su zadani Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (Prilog 1. Tablica E, NN 77/20). Zrak je na području mjerne postaje „Vukovac“ za 2020. godinu s obzirom na ispitane parametre količina UTT i sadržaj metala (Pb, Cd, Ni, As, Hg i Tl) u UTT- **I. kategorije kvalitete**, odnosno neznatno onečišćen zrak, jer su sve analizirane srednje godišnje vrijednosti niže od graničnih vrijednosti (GV), koje propisuje Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20) (Tablica 8.).

**Tablica 8.** Kategorizacija kvalitete zraka na području mjerne postaje „Vukovac“ za 2020. godinu

MJERNA POSTAJA	„Vukovac“ (2,1)
* $C_{sr}$ (UTT) < **GV I kategorija	155 mg/m <sup>2</sup> d < 350 mg/m <sup>2</sup> d I kategorija
* $C_{sr}$ (Pb) < **GV I kategorija	3,689 µg/m <sup>2</sup> d < 100 µg/m <sup>2</sup> d I kategorija
* $C_{sr}$ (Cd) < **GV I kategorija	0,363 µg/m <sup>2</sup> d < 2 µg/m <sup>2</sup> d I kategorija
* $C_{sr}$ (As) < **GV I kategorija	0,246 µg/m <sup>2</sup> d < 4 µg/m <sup>2</sup> d I kategorija
* $C_{sr}$ (Ni) < **GV I kategorija	3,980 µg/m <sup>2</sup> d < 15 µg/m <sup>2</sup> d I kategorija
* $C_{sr}$ (Hg) < **GV I kategorija	0,171 µg/m <sup>2</sup> d < 1 µg/m <sup>2</sup> d I kategorija
* $C_{sr}$ (Tl) < **GV I kategorija	0,062 µg/m <sup>2</sup> d < 2 µg/m <sup>2</sup> d I kategorija

\*akreditirane metode

\*\* GV –granična koncentracija prilog 1.Tablica E Uredba o razinama onečišćujućih tvari (NN 77/20)

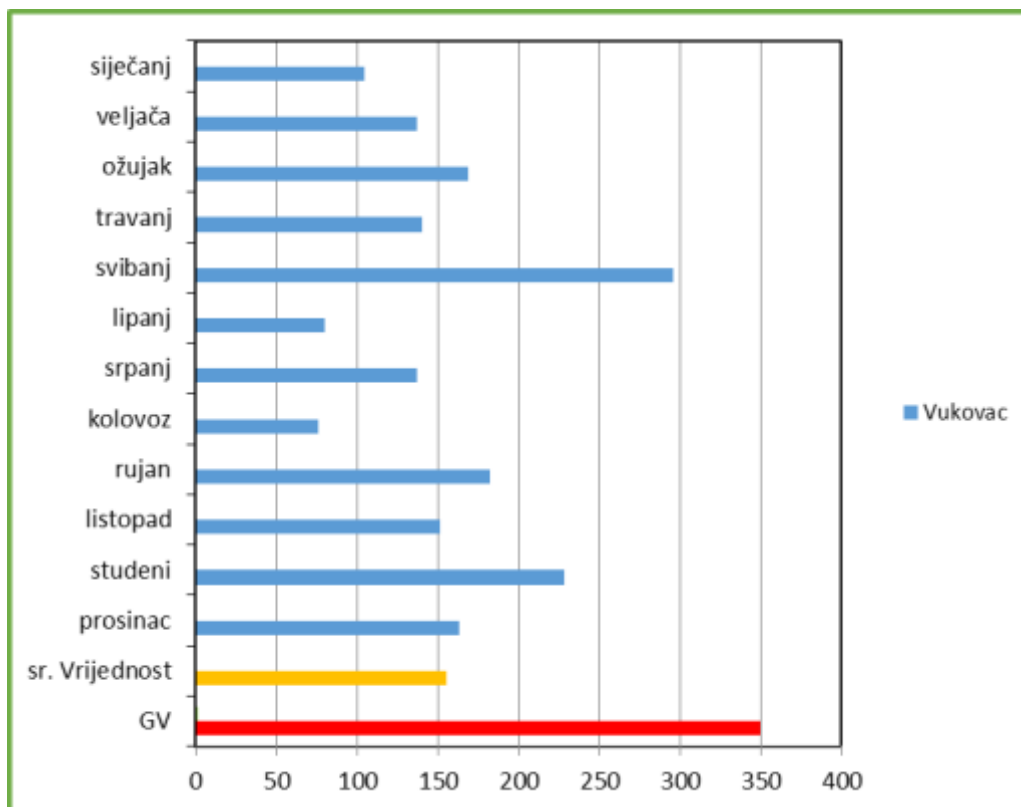


## 7. IZJAVA O SUKLADNOSTI REZULTATA ISPITIVANJA

- Zaključci su napravljeni na temelju godišnjih mjerenja, odnosno vrijeme usrednjavanja je kalendarska godina.
- Srednja izmjerena godišnja vrijednost ukupne taložne tvari (UTT) na mjernoj postaji „Vukovac“ za 2020. godinu ( $155 \text{ mg/m}^2\text{d}$ ) niža je od dopuštene granične vrijednosti (GV  $350 \text{ mg/m}^2\text{d}$ ) (Tablica 5.).
- Srednje izmjerene godišnje vrijednosti metala (As, Cd, Pb, Ni, Hg i Tl) u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za 2020. godinu na mjernoj postaji „Vukovac“ niže su od graničnih vrijednosti (GV) (Tablica 7.).
- Prema ispitanim parametrima i dobivenim rezultatima za 2020. godinu zrak na mjernoj postaji „Vukovac“ je ocjenjen **I kategorijom kvalitete**, odnosno neznatno onečišćen (Tablica 8.).



## 8. PRILOZI



Slika 2. Raspodjela mjesečnih vrijednosti UTT (mg/m<sup>2</sup>d)

- Kraj analitičkog izvješća -



. Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije  
Godišnje izvješće o kvaliteti zraka s mjerne postaje grada Šibenika  
za 2020. godine