



Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije  
Godišnje izvješće o ispitivanju kvalitete zraka na području Šibensko-kninske  
županije za 2018. god.



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

**GODIŠNJE IZVJEŠĆE O ISPITIVANJU KVALITETE ZRAKA**  
**NA PODRUČJU ŠIBENSKO - KNINSKE ŽUPANIJE**  
**01.siječnja -31.prosinca 2018.**

Split, veljača 2019. god.



**Naslov:** Godišnje izvješće o ispitivanju kvalitete zraka na području Šibensko-kninske županije za 2018. god.

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

**Naručitelj:** Šibensko-kninska županija  
Trg Pavla Šubića I br.2  
Šibenik  
OIB: 99395814920

**Zahtjev za ispitivanje:** Ugovor (Klasa: 541-02/17-19/1234, Ur.br.: 2181-103-01-17-1, od 22.12.2017. god.)

**Oznaka izvještaja:** 18/009-Ispravak

**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 .....	10
3.1. Granice detekcije .....	11
4. MJERNE POSTAJE I REZULTATI .....	12
4.1. Mjerna postaja „Vukovac“ (2.1) .....	15
4.2. Mjerna postaja „Knezova Bribirskih“ (2.2) .....	17
4.3. Mjerna postaja „Zapadna Magistrala“ (2.3) .....	19
4.4. Mjerna postaja „Centar grada“ (2.4) .....	21
4.5. Mjerna postaja „Iznad Luke“ (2.5) .....	23
4.6. Mjerna postaja „Iznad TLM-a“ (2.6) .....	25
4.7. Mjerna postaja „Drniš“ (3.1) .....	27
4.8. Rezultati mjerenja ukupne taložne tvari .....	29
4.9. Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari .....	33
5. KATEGORIZACIJA KVALITETE ZRAKA .....	48
6. ZAKLJUČAK .....	50



## 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 12. travnja 2017. godine), te na temelju Zakona o zaštiti zraka (NN130/11; NN 47/14, NN 61/17) i i Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17) obavljeno je praćenje kvalitete zraka na području Šibensko-kninske županije mjerenjem ukupne taložne tvari (UTT) i sadržaj metala u ukupnoj taložnoj tvari (Pb, Cd, As, Ni, Hg, Tl i Mn). Obrada uzoraka i analiza podataka obrađena je u skladu s Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, NN 84/17) i Pravilnikom o uzajamnoj razmjeni informacija i izvješćivanju o kvaliteti zraka (NN 3/16).

## 2. ZAKONI, PRAVILNICI I UREDBE

- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, NN 47/14, NN 61/17)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, NN 84/17)
- Pravilnik o uzajamnoj razmjeni informacija i izvješćivanju o kvaliteti zraka (NN 3/16)

### PRAĆENJE I PROCJENJIVANJE KVALITETE ZRAKA

#### Zakon o zaštiti zraka (N.N. 130/11, NN 47/14, NN 61/17)

#### Članak 24.

- (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) Kategorije 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) Kategorije kvalitete zraka iz stavka 1. ovoga članka utvrđuju se jedanput godišnje za proteklu kalendarsku godinu.

(4) Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske s popisom kategorija kvalitete zraka izrađuje Agencija i objavljuje na internetskim stranicama.

## **Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17)**

### **Članak 4.**

- (1) Za potrebe praćenja kvalitete zraka i prikupljanja podataka mora se osigurati:
- stalna mjerna mjesta na teritoriju RH;
  - neprekidno i/ili povremeno mjerenje/uzorkovanje koncentracija onečišćujućih tvari u zraku na stalnim mjernim mjestima;
  - povremeno mjerenje/uzorkovanje koncentracija onečišćujućih tvari u zraku na privremeno određenim mjernim mjestima;
  - prijenos, obrada, provjera valjanosti i analiza podataka mjerenja i/ili uzorkovanja na mjernim mjestima;
  - provjera kvalitete mjernih postupaka te podataka dobivenih mjerenjem i/ili uzorkovanjem na mjernim mjestima;
  - održavanje mjernih mjesta, mjernih instrumenata i opreme za prihvati i prijenos podataka .

(2) Uspostava mreže stalnih mjernih mjesta iz stavka 1. Podstavka 1. ovog članka



zahtjeva:

- planiranje lokacija stalnih mjernih mjesta na makro razini;
- određivanje lokacija stalnih mjernih mjesta na mikrorazini, značajnih za ocjenjivanje razine onečišćenosti;
- uređivanje i osiguranje stalnih mjernih mjesta;
- uspostavu tehničkih uvjeta za mjerenje i/ili uzorkovanje onečišćujućih tvari na stalnim mjernim mjestima: postavljanje odgovarajućeg objekta za smještaj mjernih instrumenata, osiguranje zaštite od atmosferskog električnog pražnjenja, uspostavu strujnog priključka, osiguranje stabilnog napona, uspostavu telefonskog/GSM priključka, osiguranje sustava hlađenja/grijanja, uspostavu sustava za zaštitu instrumenata te opremanje stalnih mjernih mjesta s opremom za sakupljanje, pohranjivanje, obradu i prijenos podataka.

(3) Odredbe stavka 2. ovog članka primjenjuju se odgovarajuće i na uspostavu privremenih mjernih mjesta iz stavka 1. podstavka 3. ovog članka.

## **Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17)**

### **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:

- 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);
- razini onečišćenosti zraka u odnosu na gornji i donji prag procjene;
- kriterijima primijenjenim prilikom ocjenjivanja onečišćenosti zraka;



## Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, NN

84/17)

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

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
Živa (Hg)	kalendarska godina	1 µg/m <sup>2</sup> d
Talij (Tl)	kalendarska godina	2 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.
6. "QA/QC checks on air quality data in AIRBASE and on the EoI 2004. Data Procedures and results"; ETC/ACC Technical paper 2005/3 September 2005; Wim Mol and Patrick von Hooydonk.



### 3. METODE

Analitička ispitivanja obavljena su prema akreditiranim referentnim metodama (Br.akreditacije:1166, Klasa: 383-02/13-30/022; Ur.br: 569-02/2-15-29 izdano od Hrvatske akreditacijske agencije 06. ožujka 2015. 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)\* .

NAPOMENA: \* - akreditirane metode

Ispitivanja koja se vrše, a nisu akreditirane metode:

- Određivanje količine talija (Tl) u uzorcima ukupne taložne tvari tehnikom ICP-MS -vlastita metoda
- Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za određivanje taloženja žive (EN 15853:2010).
- Određivanje količine mangana (Mn) u uzorcima ukupne taložne tvari tehnikom ICP-OES -vlastita metoda

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.



### 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.).

Granica detekcije metode za određivanje metala (Pb, Cd, As i Ni) u UTT-u određena je prema zahtjevu norme HRN EN 15841:2009 - Standardna metoda za određivanje arsena, kadmija, olova i nikla (Tablica 3.). Granica detekcije metode za određivanje žive u UTT određena je prema zahtjevu norme HRN EN 15853:2010 - Standardna metoda za određivanje taloženja žive. (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 olova, kadmija, arsena, nikla, žive, talija i mangana 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

NAPOMENA: \* su označene akreditirane metode



## 4. MJERNE POSTAJE

Mjerne postaje na području Šibensko – kninske županije postavljene su prema zahtjevima Priloga 1, 2 i 3; Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17) u prosincu 2004. godine. Na uspostavljenim mjernim postajama (2.1-Vukovac; 2.2-Knezova bibrirskih; 2.3- Zapadna magistrala; 2.4-Centar grada; 2.6-Naselje iznad TLM) od 2004. provode se ispitivanja ukupne taložne tvari (UTT) i masenog udjela metala u ukupnoj taložnoj tvari (Pb, Cd, As, Ni, Hg, Tl i Mn). U siječnju 2011. godine uspostavljena je mjerna postaja (3.1-Drniš) za ispitivanje kvalitete zraka na području Grada Drniša. U siječnju 2018. godine uspostavljena je mjerna postaja (2.5-Iznad Luke) za ispitivanje ukupne taložne tvari (UTT) i masenog udjela metala u ukupnoj taložnoj tvari (Pb, Cd, As, Ni, Hg, Tl i Mn).

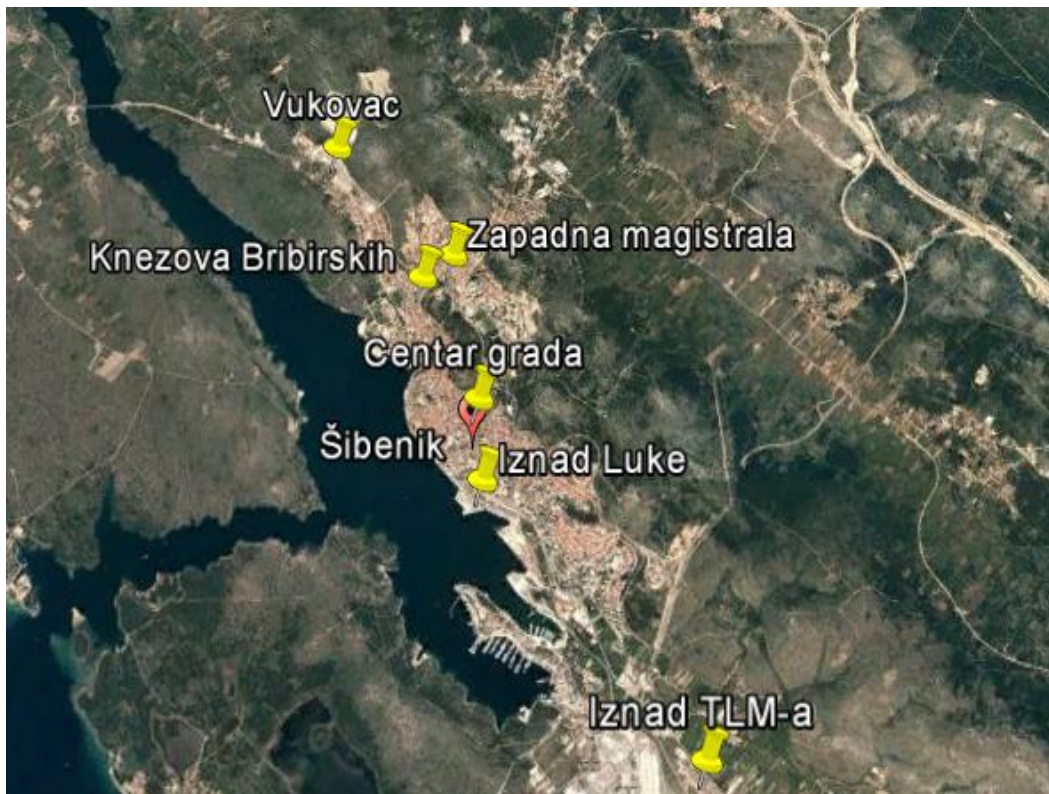
Položaj svih mjernih postaja je određen na osnovu geodetskog mjerenja kojeg je osigurao Naručitelj. Za određivanje geografskih koordinata korišten je uređaj GPS- „GARMIN 60“.

### **Mjerne postaje na kojima je obavljeno ispitivanje kvalitete zraka tijekom 2018. godine:**

- Vukovac (2.1)
- Knezova bibrirskih (2.2)
- Zapadna magistrala (2.3)
- Centar grada (2.4)
- Iznad Luke (2.5)
- Naselje iznad TLM-a (2.6)
- Drniš (3.1)

### **Onečišćujuće tvari koje su se analizirale:**

- ukupna taložna tvar (UTT)\*
- maseni udjel metala u ukupnoj taložnoj tvari (Pb\*, Cd\*, As\*, Ni\*, Hg, Tl i Mn).



**Slika 1. Lokacije mjernih postaja u Šibensko - kninskoj županiji**



**Slika 2. Lokacija mjerne postaje (3.1) Drniš u Šibensko - kninskoj županije**



#### 4.1. Mjerna postaja „Vukovac“ (2.1)

I PODACI O MREŽI		
I.1.	Naziv	Lokalna mjerna mreža
I.2.	Kratice	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 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 zaštite okoliša i energetike
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 (Pb, Cd, As, Ni) u UTT - metali (Hg, Tl i 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	8000 automobila na dan, brzina 60 km/h, udaljenost od fasade zgrade 20 m



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 ICP-MS  - <b>vlastita metoda određivanja mangana</b> u UTT 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 79/17)
IV 1.4.	Lokacija mjernog mjesta	Sukladna Prilogu 1. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17)
IV 1.5.	Visina mjernog mjesta	1,5 m
IV 1.6.	Učestalost integriranja podataka	<b>Mjesečno</b> – UTT, 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





#### 4.2. Mjerna postaja „Knezova Bribirskih“ (2.2)

<b>I      PODACI O MREŽI</b>		
I.1.	Naziv	Lokalna mjerna mreža
I.2.	Kratica	LMMGŠ
I.3.	Tip mreže	Grad
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	Šibensko - kninska županija
I.4.1.	Naziv	Grad Šibenik
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Sanja Slavica Matešić, pročelnica
I.4.3.	Adresa	Trg Pavla Šubića I br. 2, Šibenik
I.4.4.	Broj telefona i faksa	Tel.022/460-754 022/460-744
<b>II      PODACI O POSTAJI</b>		
II 1.1.	Ime postaje	Knezova Bribirskih
II 1.2.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Šibenik
II 1.3.	Nacionalni ili lokalni broj	ŠIPL04G.
II 1.4.	Kod postaje	
II 1.5.a	Ime vlasnika postaje	NZJZ Splitsko – dalmatinska županija
II 1.5.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	NZJZ Splitsko – dalmatinska županija
II 1.6	Tijela kojima se dostavljaju podaci	-Šibensko- kninska županija -Ministarstvo zaštite okoliša i energetike
II 1.7.	Ciljevi mjerenja	- Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja -Praćenje određenih industrija
II 1.8.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 44' 43,6" E 15 <sup>0</sup> 53' 33,7"
II 1.9.	NUTS	IV
II 1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	* UTT – gravimetrija * (Pb, Cd, As, Ni) u UTT Hg, Tl i Mn u UTT
II 1.11.	Meteorološki parametri koji se mjere	
II 1.12.	Druge informacije	
<b>III      KLASIFIKACIJA POSTAJE</b>		
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	Prometnica Knezova Bribirskih-Crnica



	reprezentativna	
III 1.6.	Prometne postaje	3000 automobila na dan, brzina 60 km/h, udaljenost od fasade zgrade 10 m
<b>IV MJERNA OPREMA</b>		
IV 1.1.	Naziv mjerne opreme	- * <b>Bergerhoff-ov sedimentator</b> - * <b>ICP MS-NexION 350</b> – Perkin Elmer - <b>Fluorescence mercury analyzer-FMA-80</b> - Milestone - <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 ICP-MS  - <b>vlastita metoda određivanja mangana</b> u UTT 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 79/17)
IV 1.4.	Lokacija mjernog mjesta	Sukladno Prilogu 1. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17)
IV 1.5.	Visina mjernog mjesta	1,5 m
IV 1.6.	Učestalost integriranja podataka	<b>Mjesečno</b> – UTT, te 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



#### 4.3. Mjerna postaja „Zapadna Magistrala“ (2.3)

<b>I      PODACI O MREŽI</b>		
I.1.	Naziv	Lokalna mjerna mreža
I.2.	Kratica	LMMGŠ
I.3.	Tip mreže	Grad
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	Šibensko - kninska županija
I.4.1.	Naziv	Grad Šibenik
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Sanja Slavica Matešić, pročelnica
I.4.3.	Adresa	Trg Pavla Šubića I br. 2, Šibenik
I.4.4.	Broj telefona i faksa	Tel.022/460-754; 022/460-744
<b>II      PODACI O POSTAJI</b>		
II 1.1.	Ime postaje	Zapadna magistrala
II 1.2.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Šibenik
II 1.3.	Nacionalni ili lokalni broj	ŠIPL03G.
II 1.4.	Kod postaje	
II 1.5.a	Ime vlasnika postaje	NZJZ Splitsko – dalmatinska županija
II 1.5.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	NZJZ Splitsko – dalmatinska županija
II 1.6	Tijela kojima se dostavljaju podaci	-Šibensko- kninska županija -Ministarstvo zaštite okoliša i energetike
II 1.7.	Ciljevi mjerenja	- Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja - Praćenje određenih industrija
II 1.8.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 44' 48,9" E 15 <sup>0</sup> 53' 46,3"
II 1.9.	NUTS	IV
II 1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	* UTT – gravimetrija * (Pb, Cd, As, Ni) u UTT Hg, Tl i Mn u UTT
II 1.11.	Meteorološki parametri koji se mjere	
II 1.12.	Druge informacije	
<b>III      KLASIFIKACIJA POSTAJE</b>		
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	Meterize
III 1.6.	Prometne postaje	7000 automobila na dan, brzina 60 km/h, udaljenost od fasade zgrade 10 m
<b>IV MJERNA OPREMA</b>		
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> - Milestone - <b>ICP-OES Optima 7000 DV</b> Perkin Elmer
IV 1.2.	Analitička metoda	* <b>UTT- 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 ICP-MS  - <b>vlastita metoda određivanja mangana</b> u UTT 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 79/17)
IV 1.4.	Lokacija mjernog mjesta	Sukladno Prilogu 1. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17)
IV 1.5.	Visina mjernog mjesta	1,5 m
IV 1.6.	Učestalost integriranja podataka	<b>Mjesečno</b> – UTT, te 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



#### 4.4. Mjerna postaja „Centar grada“ (2.4)

<b>I      PODACI O MREŽI</b>		
I.1.	Naziv	Lokalna mjerna mreža
I.2.	Kratica	LMMGS
I.3.	Tip mreže	Grad
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	Šibensko- kninska županija
I.4.1.	Naziv	Grad Šibenik
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Sanja Slavica Matešić, pročelnica
I.4.3.	Adresa	Trg Pavla Šubića I br. 2, šibenik
I.4.4.	Broj telefona i faksa	022/ 460-754; 022/460-744
<b>II      PODACI O POSTAJI</b>		
II 1.1.	Ime postaje	Centar grada
II 1.2.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Šibenik
II 1.3.	Nacionalni ili lokalni broj	ŠIPL01G.
II 1.4.	Kod postaje	
II 1.5.a	Ime vlasnika postaje	NZJZ Splitsko – dalmatinska županija
II 1.5.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	NZJZ Splitsko – dalmatinska županija
II 1.6	Tijela kojima se dostavljaju podaci	-Šibensko- kninska županija -Ministarstvo zaštite okoliša i energetike
II 1.7.	Ciljevi mjerenja	-Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja - Praćenje određenih industrija
II 1.8.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 44' 08,1" E15 <sup>0</sup> 53' 59,2"
II 1.9.	NUTS	IV
II 1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	* UTT – gravimetrija * (Pb, Cd, As, Ni) u UTT Hg, Tl i Mn u UTT
II 1.11.	Meteorološki parametri koji se mjere	
II 1.12.	Druge informacije	
<b>III      KLASIFIKACIJA POSTAJE</b>		
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	Područje Varoš



	reprezentativna	
III 1.6	Prometne postaje	4000 automobila na dan, brzina 40 km/h, udaljenost od fasade zgrade 5 m
<b>IV MJERNA OPREMA</b>		
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> - Milestone - <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>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 tehtikom ICP-MS  - <b>vlastita metoda određivanja mangana</b> u UTT tehtikom 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 79/17)
IV 1.4.	Lokacija mjernog mjesta	Sukladno Prilogu 1. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17)
IV 1.5.	Visina mjernog mjesta	1,5 m
IV 1.6.	Učestalost integriranja podataka	<b>Mjesečno</b> – UTT, te 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



#### 4.5. Mjerna postaja „Iznad Luke“ (2.5)

<b>I      PODACI O MREŽI</b>		
I.1.	Naziv	Lokalna mjerna mreža
I.2.	Kratica	LMMGS
I.3.	Tip mreže	Grad
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	Šibensko- kninska županija
I.4.1.	Naziv	Grad Šibenik
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Sanja Slavica Matešić, pročelnica
I.4.3.	Adresa	Trg Pavla Šubića I br. 2, šibenik
I.4.4.	Broj telefona i faksa	022/ 460-754; 022/460-744
<b>II      PODACI O POSTAJI</b>		
II 1.1.	Ime postaje	Iznad Luke
II 1.2.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Šibenik
II 1.3.	Nacionalni ili lokalni broj	ŠIPL01G.
II 1.4.	Kod postaje	
II 1.5.a	Ime vlasnika postaje	NZJZ Splitsko – dalmatinska županija
II 1.5.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	NZJZ Splitsko – dalmatinska županija
II 1.6	Tijela kojima se dostavljaju podaci	-Šibensko- kninska županija -Ministarstvo zaštite okoliša i energetike
II 1.7.	Ciljevi mjerenja	-Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja - Praćenje određenih industrija
II 1.8.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 43' 46,06" E 15 <sup>0</sup> 53' 44,82"
II 1.9.	NUTS	IV
II 1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	* UTT – gravimetrija * metali (Pb, Cd, As, Ni) u UTT metali (Hg, Tl i Mn) u UTT
II 1.11.	Meteorološki parametri koji se mjere	
II 1.12.	Druge informacije	
<b>III      KLASIFIKACIJA POSTAJE</b>		
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	
III 1.6	Prometne postaje	
<b>IV</b>	<b>MJERNA OPREMA</b>	
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> - Milestone - <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>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 ICP-MS  - <b>vlastita metoda određivanja mangana</b> u UTT 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 79/17)
IV 1.4.	Lokacija mjernog mjesta	Sukladno Prilogu 1. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17)
IV 1.5.	Visina mjernog mjesta	1,5 m
IV 1.6.	Učestalost integriranja podataka	<b>Mjesečno</b> – UTT, te 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





#### 4.6. Mjerna postaja „Iznad TLM-a“ (2.6)

<b>I      PODACI O MREŽI</b>		
I.1.	Naziv	Lokalna mjerna mreža
I.2.	Kratica	LMMGS
I.3.	Tip mreže	Grad
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	Šibensko- kninska županija
I.4.1.	Naziv	Grad Šibenik
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Sanja Slavica Matešić, pročelnica
I.4.3.	Adresa	Trg Pavla Šubića I br. 2, Šibenik
I.4.4.	Broj telefona i faksa	022/460-754; 022/460-744
<b>II      PODACI O POSTAJI</b>		
II 1.1.	Ime postaje	Iznad TLM - a
II 1.2.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Šibenik
II 1.3.	Nacionalni ili lokalni broj	ŠIPL06G.
II 1.4.	Kod postaje	
II 1.5.a	Ime vlasnika postaje	NZZJZ Splitsko – dalmatinska županija
II 1.5.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	NZZJZ Splitsko – dalmatinska županije
II 1.6	Tijela kojima se dostavljaju podaci	-Šibensko- kninska županija -Ministarstvo zaštite okoliša i energetike
II 1.7.	Ciljevi mjerenja	-Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja - Praćenje određenih industrija
II 1.8.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 42' 32,9" E 15 <sup>0</sup> 55' 29,7"
II 1.9.	NUTS	IV
II 1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	* UTT – gravimetrija * metali (Pb, Cd, As, Ni) u UTT metali (Hg, Tl i Mn) u UTT
II 1.11.	Meteorološki parametri koji se mjere	
II 1.12.	Druge informacije	
<b>III      KLASIFIKACIJA POSTAJE</b>		
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	Sjeverno od TLM-a



	reprezentativna	
III 1.6	Prometne postaje	4000 automobila na dan, brzina 60 km/h, udaljenost od fasade zgrade 10 m
<b>IV MJERNA OPREMA</b>		
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> - Milestone - <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>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 tehtikom ICP-MS  - <b>vlastita metoda određivanja mangana</b> u UTT tehtikom 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 79/17)
IV 1.4.	Lokacija mjernog mjesta	Sukladno Prilogu 1. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17)
IV 1.5.	Visina mjernog mjesta	1,5 m
IV 1.6.	Učestalost integriranja podataka	<b>Mjesečno</b> – UTT, te 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



#### 4.7. Mjerna postaja „Drniš“ (3.1)

<b>I      PODACI O MREŽI</b>		
I.1.	Naziv	Lokalna mjerna mreža
I.2.	Kratica	LMMGS
I.3.	Tip mreže	Grad
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	Šibensko- kninska županija
I.4.1.	Naziv	Grad – Drniš
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Sanja Slavica Matešić, pročelnica
I.4.3.	Adresa	Trg Pavla Šubića I. br.2, Šibenik
I.4.4.	Broj telefona i faksa	022/ 460 754; 022/ 460-744
<b>II      PODACI O POSTAJI</b>		
II 1.1.	Ime postaje	Drniš
II 1.2.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Drniš
II 1.3.	Nacionalni ili lokalni broj	ŠIPL07G.
II 1.4.	Kod postaje	
II 1.5.a	Ime vlasnika postaje	NZJZ Splitsko – dalmatinska županija
II 1.5.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	NZJZ Splitsko – dalmatinska županija
II 1.6	Tijela kojima se dostavljaju podaci	-Šibensko- kninska županija -Ministarstvo zaštite okoliša i energetike
II 1.7.	Ciljevi mjerenja	-Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja - Praćenje određenih industrija
II 1.8.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 51' 31,47" E 16 <sup>0</sup> 08' 22,20"
II 1.9.	NUTS	IV
II 1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	* UTT – gravimetrija * metali (Pb, Cd, As, Ni) u UTT metali (Hg, Tl i Mn) u UTT
II 1.11.	Meteorološki parametri koji se mjere	
II 1.12.	Druge informacije	
<b>III      KLASIFIKACIJA POSTAJE</b>		
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	Grada Drniša



	reprezentativna	
III 1.6	Prometne postaje	1000 automobila na dan, brzina 40 km/h, udaljenost od fasade zgrade 5 m
<b>IV MJERNA OPREMA</b>		
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> - Milestone - <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>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 ICP-MS  - <b>vlastita metoda određivanja mangana</b> u UTT 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 79/17)
IV 1.4.	Lokacija mjernog mjesta	Sukladno Prilogu 1. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17)
IV 1.5.	Visina mjernog mjesta	1,5 m
IV 1.6.	Učestalost integriranja podataka	<b>Mjesečno</b> – UTT, te 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



#### 4.8. Rezultati mjerenja ukupne taložne tvari

U tablici 4. navedeni su rezultati mjerenja ukupne taložne tvari (UTT) za 2018. godinu sa mjernih postaja:

- Vukovac (2.1)
- Knezova bibrirskih (2.2)
- Zapadna magistrala (2.3)
- Centar grada (2.4)
- Iznad Luke (2.5)
- Naselje iznad TLM-a (2.6)
- Drniš (3.1)



**Tablica 4.** Rezultati količine ukupne taložne tvari (UTT) ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )

Mjerna postaja	„Vukovac“	„Knezova bibrirskih“	„Zapadna magistrala“	„Centar grada“	„Iznad Luke“	„Naselje iznad TLM-A“	„Drniš“
	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1
Mjesec 2018.	*C (UTT) ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	*C (UTT) ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	*C (UTT) ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	*C (UTT) ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	*C (UTT) ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	*C (UTT) ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	*C (UTT) ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )
Siječanj	194	68	41	39	-	42	53
Veljača	266	111	71	64	89	147	49
Ožujak	522	68	76	60	44	54	193
Travanj	459	217	213	202	147	163	150
Svibanj	324	74	-	131	79	91	75
Lipanj	748	41	49	120	62	66	66
Srpanj	293	7	44	28	66	41	31
Kolovoz	487	25	38	33	30	31	86
Rujan	419	19	54	325	37	34	56
Listopad	283	69	92	129	41	69	70
Studeni	422	40	33	56	60	32	25
Prosinac	344	18	7	19	19	103	34

\* akreditirana metoda

Nakon statističke obrade rezultata mjerenja ukupne taložne tvari (UTT) može se zaključiti da je srednja godišnja vrijednost (UTT) na mjestnoj postaji „Vukovac“ (2.1.) viša od granične vrijednosti koju propisuje Uredba o razinama onečišćujućih tvari (Prilog 1. Tablica E, NN 117/12, NN 84/17) (Tablica 5.). Statističke obrade srednjih godišnjih rezultata mjerenja ukupne taložne tvari (UTT) sa ostalih mjernih postaja (2.2.,2.3.;2.4.;2.5.;2.6.;3.1.) niže su od dopuštene granične vrijednosti (Tablica 5.).



Tablica 5. Statistička obrada rezultata mjerenja UTT (mg/m<sup>2</sup>d) za 2018. god.

Mjerna postaja	„Vukovac“ (2.1)	„Knezova bibrirskih“ (2.2)	„Zapadna magistrala“ (2.3)	„Centar grada“ (2.4)	„Iznad Luke (2.5)	„Naselje iznad TLM-a“ (2.6)	„Drniš“ (3.1)
N	12	12	11	12	11	11	12
Csr	<b>397</b>	<b>63</b>	<b>65</b>	<b>101</b>	<b>61</b>	<b>73</b>	<b>74</b>
Cmax	748	217	213	325	147	163	193
Max. mjesec	lipanj	travanj	travanj	rujan	travanj	travanj	ožujak
Raspon	194 - 748	7 - 217	7 - 213	19 - 325	19 - 147	31 - 163	25 - 193
Median	382	55	49	62	60	60	61
Percentil 98	698	194	189	298	135	159	184
Obuhvat podataka	100 %	100 %	91,7 %	100 %	91,7 %	100 %	100 %
GV	<b>350</b>	<b>350</b>	<b>350</b>	<b>350</b>	<b>350</b>	<b>350</b>	<b>350</b>

N – broj godišnjih uzoraka

Csr – srednja godišnja količina

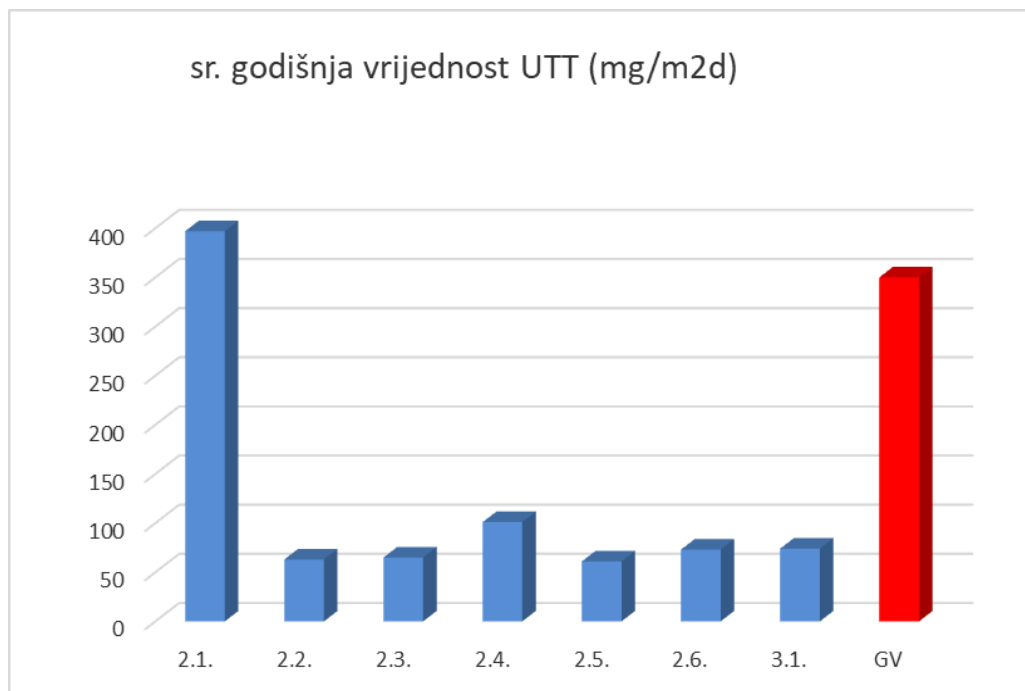
Cmax –maksimalna mjesečna količina

Max.mjesec – mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost

Obuhvat podataka – izmjereni postotak valjanih podataka tijekom godine

GV – granična godišnja vrijednost

\* - akreditirana metoda



**Slika 3. Raspodjela UTT na mjernim postajama u Šibensko - kninskoj županiji**





#### 4.9. Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari

U tablicama 6. - 12. prikazani su rezultati određivanja metala (Pb, Cd, As, Ni, Tl, Hg i Mn) u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) na mjernim postajama na području Šibensko-kninske županije za 2018. godinu.

Nakon statističke obrade svih izmjerenih vrijednosti može se zaključiti da su srednje godišnje vrijednosti svih ispitanih metala na šest mjernih postaja ispod 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 117/12, NN 84/17).

Srednje godišnje vrijednosti ispitanih metala na mjernoj postaji „Vukovac“ niže su propisanih graničnih vrijednosti za Pb, Cd, As, Hg i Tl, dok je srednja godišnja vrijednost za Ni viša od granične vrijednosti (GV 15  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ ) . (Tablica 13. - 19.).



**Tablica 6.** Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Vukovac“ za 2018. god.

	<b>*Pb</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>*Cd</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>*As</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>*Ni</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Hg</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>TI</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Mn</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )
<b>Siječanj</b>	3,750	0,080	1,006	26,588	0,205	0,073	143,493
<b>Veljača</b>	6,731	0,112	0,831	6,865	0,132	0,077	84,262
<b>Ožujak</b>	2,220	0,080	0,773	13,162	0,053	0,077	48,471
<b>Travanj</b>	5,184	0,160	0,631	8,325	0,090	0,141	67,169
<b>Svibanj</b>	8,676	0,079	0,390	7,078	0,163	0,044	35,010
<b>Lipanj</b>	8,434	0,070	1,313	24,688	0,016	0,130	82,846
<b>Srpanj</b>	4,829	0,071	0,562	22,008	0,201	0,071	41,503
<b>Kolovoz</b>	4,433	0,060	0,326	15,540	0,579	0,030	23,241
<b>Rujan</b>	5,434	0,067	0,416	25,319	0,226	0,061	32,833
<b>Listopad</b>	4,730	0,053	0,474	14,184	0,216	0,044	22,580
<b>Studeni</b>	3,990	0,049	0,413	14,027	0,019	0,039	11,562
<b>Prosinac</b>	4,882	0,031	0,350	27,829	0,055	0,036	29,685

\*akreditirane metode



**Tablica 7.** Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Knezova bibrirskih“ za 2018. god.

	<b>*Pb</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>*Cd</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>*As</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>*Ni</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Hg</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Tl</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Mn</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )
<b>Siječanj</b>	7,202	0,133	1,059	14,445	0,335	0,087	206,853
<b>Veljača</b>	2,388	0,029	0,245	4,287	0,172	0,025	26,834
<b>Ožujak</b>	9,570	0,299	0,338	7,966	0,186	0,042	21,217
<b>Travanj</b>	7,503	0,161	0,605	5,441	0,072	0,233	66,758
<b>Svibanj</b>	3,316	0,070	0,352	3,969	0,074	0,038	38,919
<b>Lipanj</b>	2,849	0,046	0,566	4,538	-	0,064	20,109
<b>Srpanj</b>	4,431	0,038	0,200	6,811	0,016	0,019	17,364
<b>Kolovoz</b>	1,769	0,026	0,127	2,716	0,613	0,012	6,244
<b>Rujan</b>	5,864	0,035	0,157	6,430	0,082	0,012	23,896
<b>Listopad</b>	1,402	0,027	0,237	9,211	0,098	0,019	7,563
<b>Studeni</b>	1,359	0,031	0,164	2,539	0,073	0,019	4,071
<b>Prosinac</b>	3,106	0,016	0,147	15,024	0,015	0,013	4,870

\*akreditirane metode



**Tablica 8.** Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Zapadna magistrala“ za 2018. god.

	<b>*Pb</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>*Cd</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>*As</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>*Ni</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Hg</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>TI</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Mn</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )
<b>Siječanj</b>	3,731	0,081	1,064	8,364	0,301	0,072	84,760
<b>Veljača</b>	4,031	0,136	0,579	4,471	0,120	0,057	52,641
<b>Ožujak</b>	9,552	0,285	0,238	3,754	0,227	0,031	15,785
<b>Travanj</b>	7,393	0,178	0,566	5,059	0,215	0,173	53,368
<b>Svibanj</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Lipanj</b>	3,930	0,028	0,178	6,144	-	0,032	6,599
<b>Srpanj</b>	6,800	0,073	0,229	4,684	0,072	0,021	33,140
<b>Kolovoz</b>	2,407	0,031	0,140	3,675	0,155	0,012	6,911
<b>Rujan</b>	2,947	0,052	0,224	4,144	0,212	0,020	17,357
<b>Listopad</b>	8,922	0,047	0,258	7,632	0,082	0,019	22,783
<b>Studeni</b>	0,996	0,034	0,114	6,218	0,045	0,016	1,686
<b>Prosinac</b>	6,353	0,032	0,129	5,936	0,029	0,044	7,026

\*akreditirane metode



**Tablica 9.** Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Centar grada“ za 2018. god.

	*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	7,781	0,140	1,053	9,843	0,238	0,087	148,480
Veljača	2,599	0,048	0,229	4,471	0,051	0,023	32,701
Ožujak	3,758	0,224	0,212	3,509	0,105	0,036	11,058
Travanj	11,379	0,161	0,559	5,233	0,129	0,230	54,080
Svibanj	2,628	0,047	0,303	2,325	0,029	0,031	20,215
Lipanj	8,628	0,049	0,370	8,482	0,020	0,049	22,963
Srpanj	7,462	0,049	0,246	4,653	0,024	0,018	9,096
Kolovoz	4,518	0,063	0,159	5,199	0,027	0,016	6,983
Rujan	96,998	0,244	1,408	22,949	0,043	0,111	116,532
Listopad	15,298	0,117	0,409	8,292	0,085	0,027	21,795
Studeni	1,007	0,034	0,161	2,669	0,390	0,016	0,909
Prosinac	5,472	0,037	0,129	8,768	0,019	0,023	4,533

\*akreditirane metode



**Tablica 10.** Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Iznad Luke“ za 2018. god.

	<b>*Pb</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>*Cd</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>*As</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>*Ni</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Hg</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Tl</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Mn</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )
<b>Siječanj</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Veljača</b>	4,804	0,044	0,329	5,865	0,083	0,030	27,130
<b>Ožujak</b>	5,661	0,281	0,196	2,476	0,093	0,034	9,284
<b>Travanj</b>	13,553	0,351	0,643	4,499	0,351	0,345	55,916
<b>Svibanj</b>	3,205	0,062	0,273	3,785	0,048	0,028	16,285
<b>Lipanj</b>	5,388	0,042	0,244	7,146	0,082	0,034	10,211
<b>Srpanj</b>	4,715	0,055	0,257	4,974	0,027	0,021	8,583
<b>Kolovoz</b>	3,306	0,068	0,176	3,540	0,210	0,018	7,147
<b>Rujan</b>	1,329	0,064	0,284	1,854	0,241	0,022	5,244
<b>Listopad</b>	1,715	0,038	0,166	5,724	0,309	0,013	3,905
<b>Studeni</b>	1,862	0,066	0,133	7,171	0,127	0,021	2,012
<b>Prosinac</b>	4,613	0,035	0,131	13,685	0,035	0,018	10,916

\*akreditirane metode



**Tablica 11.** Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Naselje iznad TLM-a “ za 2018. god.

	<b>*Pb</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>*Cd</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>*As</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>*Ni</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Hg</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Tl</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Mn</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )
<b>Siječanj</b>	5,829	0,116	0,842	4,929	0,065	0,078	60,294
<b>Veljača</b>	9,284	0,044	0,315	2,413	0,101	0,030	50,920
<b>Ožujak</b>	4,690	0,358	0,224	2,482	0,117	0,028	10,952
<b>Travanj</b>	5,698	0,166	0,545	3,811	0,213	0,199	45,355
<b>Svibanj</b>	2,863	0,087	0,285	2,885	0,059	0,033	18,380
<b>Lipanj</b>	6,902	0,072	0,247	9,607	0,031	0,030	9,832
<b>Srpanj</b>	3,394	0,061	0,149	5,940	0,023	0,019	6,934
<b>Kolovoz</b>	6,606	0,060	0,159	7,694	0,045	0,017	5,882
<b>Rujan</b>	2,745	0,039	0,143	3,117	0,045	0,015	9,742
<b>Listopad</b>	1,828	0,032	0,183	3,734	0,204	0,015	6,428
<b>Studeni</b>	1,176	0,120	0,220	8,020	0,188	0,035	3,231
<b>Prosinac</b>	3,094	0,036	0,090	5,336	0,014	0,016	2,734

\*akreditirane metode



**Tablica 12.** Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Drniš“ za 2018. god.

	<b>*Pb</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>*Cd</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>*As</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>*Ni</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Hg</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Tl</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Mn</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )
<b>Siječanj</b>	1,785	0,042	0,136	3,583	0,172	0,032	59,869
<b>Veljača</b>	2,880	0,061	0,269	4,217	0,022	0,027	36,155
<b>Ožujak</b>	9,358	0,103	1,142	11,547	0,134	0,157	68,953
<b>Travanj</b>	3,960	0,115	0,489	3,797	0,224	0,074	46,996
<b>Svibanj</b>	7,911	1,139	0,212	2,274	0,057	0,034	13,600
<b>Lipanj</b>	5,924	0,046	0,211	8,470	0,018	0,026	9,220
<b>Srpanj</b>	2,002	0,055	0,142	4,564	0,027	0,018	5,571
<b>Kolovoz</b>	3,511	0,067	0,238	6,440	0,083	0,018	3,021
<b>Rujan</b>	2,597	0,048	0,219	3,631	0,055	0,024	8,862
<b>Listopad</b>	1,300	0,045	0,222	5,876	0,168	0,024	8,013
<b>Studeni</b>	1,786	0,052	0,122	6,935	0,142	0,020	1,024
<b>Prosinac</b>	1,544	0,010	0,025	1,745	0,014	0,006	1,923

\*akreditirane metode





Tablica 13. Statistički podaci određivanja metala u UTT-u ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ ) na postaji „Vukovac“ za 2018. 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	5,274	0,076	0,624	17,134	0,163	0,069	51,888
Cmax	8,676	0,160	1,313	27,829	0,579	0,141	143,493
Max.mjesec	lipanj	travanj	lipanj	prosinac	kolovoz	travanj	siječanj
Raspon	2,220 - 8,676	0,031 - 0,160	0,326 - 1,313	6,865 - 27,829	0,016 - 0,579	0,030 - 0,141	11,562 - 143,493
Medijan	4,856	0,071	0,518	14,862	0,148	0,066	38,257
Percentil 98	8,623	0,149	1,245	27,556	0,501	0,139	130,462
Obuhvat podataka	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
GV	100	2	4	15	1	2	-

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



**Tablica 14.** Statistički podaci određivanja metala u UTT-u ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ ) na postaji „Knezova bibrirskih“ za 2018. 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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )
<b>N</b>	12	12	12	12	11	12	12
<b>Csr</b>	<b>4,230</b>	<b>0,076</b>	<b>0,350</b>	<b>6,948</b>	<b>0,158</b>	<b>0,049</b>	<b>37,058</b>
<b>Cmax</b>	9,570	0,299	1,059	15,024	0,613	0,233	206,853
<b>Max.mjesec</b>	ožujak	ožujak	siječanj	prosinac	kolovoz	travanj	siječanj
<b>Raspon</b>	1,359 – 9,570	0,016 – 0,299	0,127 – 1,059	2,539 – 15,024	0,015 – 0,613	0,012 – 0,233	4,071 – 206,853
<b>Medijan</b>	3,211	0,037	0,241	5,936	0,082	0,022	20,633
<b>Percentil 98</b>	9,155	0,269	0,959	14,897	0,557	0,201	176,032
<b>Obuhvat podataka</b>	100 %	100 %	100 %	100 %	91,7 %	100 %	100 %
<b>GV</b>	<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



**Tablica 15.** Statistički podaci određivanja metala u UTT-u ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ ) na postaji „Zapadna magistrala“ za 2018. 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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )
<b>N</b>	11	11	11	11	10	11	11
<b>Csr</b>	<b>5,187</b>	<b>0,089</b>	<b>0,338</b>	<b>5,462</b>	<b>0,146</b>	<b>0,045</b>	<b>27,460</b>
<b>Cmax</b>	9,552	0,285	1,064	8,364	0,301	0,173	84,760
<b>Max.mjesec</b>	ožujak	ožujak	siječanj	siječanj	siječanj	travanj	siječanj
<b>Raspon</b>	0,996 – 9,552	0,028 – 0,285	0,114 – 1,064	3,675 – 8,364	0,029 – 0,301	0,012 – 0,173	1,686 - 84,760
<b>Medijan</b>	4,031	0,052	0,229	5,059	0,138	0,031	17,357
<b>Percentil 98</b>	9,426	0,264	0,967	8,218	0,288	0,153	78,482
<b>Obuhvat podataka</b>	91,7 %	91,7 %	91,7 %	91,7 %	83,3 %	91,7 %	91,7 %
<b>GV</b>	<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



**Tablica 16.** Statistički podaci određivanja metala u UTT-u ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ ) na postaji „Centar grada“ za 2018. 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>13,961</b>	<b>0,101</b>	<b>0,437</b>	<b>7,199</b>	<b>0,097</b>	<b>0,056</b>	<b>37,445</b>
Cmax	96,998	0,244	1,408	22,949	0,390	0,230	148,480
Max.mjesec	rujan	ožujak	rujan	rujan	studeni	travanj	siječanj
Raspon	1,007 – 96,998	0,034 – 0,244	0,129 – 1,408	2,325 – 22,949	0,019 – 0,390	0,016 – 0,230	0,909 – 148,480
Medijan	6,467	0,056	0,275	5,216	0,047	0,029	21,005
Percentil 98	79,024	0,240	1,330	20,066	0,357	0,204	141,451
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>	-

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



Tablica 17. Statistički podaci određivanja metala u UTT-u ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ ) na postaji „Iznad Luke“ za 2018 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	11	11	11	11	11	11	11
Csr	4,559	0,101	0,257	5,520	0,146	0,053	14,239
Cmax	13,553	0,351	0,643	13,685	0,351	0,345	55,916
Max.mjesec	travanj	travanj	travanj	prosinac	travanj	travanj	travanj
Raspon	1,329 – 13,553	0,035 – 0,351	0,131 – 0,643	1,854 – 13,685	0,027 – 0,351	0,013 – 0,345	2,012 – 55,916
Medijan	4,613	0,062	0,244	4,974	0,093	0,022	9,284
Percentil 98	11,975	0,337	0,580	12,382	0,343	0,283	50,159
Obuhvat podataka	91,7 %	91,7 %	91,7 %	91,7 %	91,7 %	91,7 %	91,7 %
GV	100	2	4	15	1	2	-

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



**Tablica 18.** Statistički podaci određivanja metala u UTT-u ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ ) na postaji „Naselje iznad TLM-a“ za 2018 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>4,509</b>	<b>0,099</b>	<b>0,284</b>	<b>4,997</b>	<b>0,092</b>	<b>0,043</b>	<b>19,224</b>
Cmax	9,284	0,358	0,842	9,607	0,213	0,199	60,294
Max.mjesec	veljača	ožujak	siječanj	lipanj	travanj	travanj	siječanj
Raspon	1,176 – 9,284	0,032 – 0,358	0,090 – 0,842	2,413 – 9,607	0,014 – 0,213	0,015 – 0,199	2,734 – 60,294
Medijan	4,042	0,067	0,222	4,370	0,062	0,029	9,787
Percentil 98	8,760	0,316	0,777	9,258	0,211	0,172	58,232
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>	-

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



**Tablica 19.** Statistički podaci određivanja metala u UTT-u ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ ) na postaji „Drniš“ za 2018. 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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )
<b>N</b>	12	12	12	12	12	12	12
<b>Csr</b>	<b>3,713</b>	<b>0,149</b>	<b>0,286</b>	<b>5,257</b>	<b>0,093</b>	<b>0,038</b>	<b>21,934</b>
<b>Cmax</b>	9,358	1,139	1,142	11,547	0,224	0,157	68,953
<b>Max.mjesec</b>	ožujak	svibanj	ožujak	ožujak	travanj	ožujak	ožujak
<b>Raspon</b>	1,300 – 9,358	0,010 – 1,139	0,025 – 1,142	1,745 – 11,547	0,014 – 0,224	0,006 – 0,157	1,024 – 68,953
<b>Medijan</b>	2,739	0,054	0,216	4,391	0,070	0,025	9,041
<b>Percentil 98</b>	9,040	0,914	0,998	10,870	0,213	0,139	66,955
<b>Obuhvat podataka</b>	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
<b>GV</b>	<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



## 5. KATEGORIZACIJA KVALITETE ZRAKA

U tablici 20. 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 117/12, NN 84/17).





Tablica 20. Kategorizacija kvalitete zraka s mjernih postaja na području Šibensko – kninske županije za 2018. godinu

MJERNA POSTAJA	Vukovac (2.1)	„Knezova bribirskih” (2.2)	Zapadna magistrala (2.3)	Centar grada (2.4)	„Iznad Luke” (2.5)	„Naselje iznad TLM-a” (3.1)	„Drniš” (3.1)
* C <sub>Sr</sub> (UTT) < **GV I kategorija	397 > 350 <i>II kategorija</i>	63 < 350 <i>I kategorija</i>	65 < 350 <i>I kategorija</i>	101 < 350 <i>I kategorija</i>	61 < 350 <i>I kategorija</i>	73 < 350 <i>I kategorija</i>	74 < 350 <i>I kategorija</i>
* C <sub>Sr</sub> (Pb) < **GV I kategorija	5,274 < 100 <i>I kategorija</i>	4,230 < 100 <i>I kategorija</i>	5,187 < 100 <i>I kategorija</i>	13,961 < 100 <i>I kategorija</i>	4,559 < 100 <i>I kategorija</i>	4,509 < 100 <i>I kategorija</i>	3,713 < 100 <i>I kategorija</i>
* C <sub>Sr</sub> (Cd) < **GV I kategorija	0,076 < 2 <i>I kategorija</i>	0,076 < 2 <i>I kategorija</i>	0,089 < 2 <i>I kategorija</i>	0,101 < 2 <i>I kategorija</i>	0,101 < 2 <i>I kategorija</i>	0,099 < 2 <i>I kategorija</i>	0,149 < 2 <i>I kategorija</i>
* C <sub>Sr</sub> (As) < **GV I kategorija	0,624 < 4 <i>I kategorija</i>	0,350 < 4 <i>I kategorija</i>	0,338 < 4 <i>I kategorija</i>	0,437 < 4 <i>I kategorija</i>	0,257 < 4 <i>I kategorija</i>	0,284 < 4 <i>I kategorija</i>	0,286 < 4 <i>I kategorija</i>
* C <sub>Sr</sub> (Ni) < **GV I kategorija	17,134 > 15 <i>II kategorija</i>	6,948 < 15 <i>I kategorija</i>	5,462 < 15 <i>I kategorija</i>	7,199 < 15 <i>I kategorija</i>	5,520 < 15 <i>I kategorija</i>	4,997 < 15 <i>I kategorija</i>	5,257 < 15 <i>I kategorija</i>
C <sub>Sr</sub> (Hg) < **GV I kategorija	0,163 < 1 <i>I kategorija</i>	0,158 < 1 <i>I kategorija</i>	0,146 < 1 <i>I kategorija</i>	0,097 < 1 <i>I kategorija</i>	0,146 < 1 <i>I kategorija</i>	0,092 < 1 <i>I kategorija</i>	0,093 < 1 <i>I kategorija</i>
C <sub>Sr</sub> (Tl) < **GV I kategorija	0,069 < 2 <i>I kategorija</i>	0,049 < 2 <i>I kategorija</i>	0,045 < 2 <i>I kategorija</i>	0,056 < 2 <i>I kategorija</i>	0,053 < 2 <i>I kategorija</i>	0,043 < 2 <i>I kategorija</i>	0,038 < 2 <i>I kategorija</i>

\*akreditirane metode

\*\* GV –granična koncentracija (Uredba Prilog 1. Tablica E, NN 117/12, NN 84/17)



## 6. ZAKLJUČAK

- Zaključci su napravljeni na temelju godišnjih mjerenja, odnosno vrijeme usrednjavanja je kalendarska godina.
- Srednje izmjerene godišnje vrijednost ukupne taložne tvari (UTT) na mjernim postajama „Knezova bibrirskih“, „Zapadna magistrala“, „Centar grada“, „Iznad Luke“, „Naselje iznad TLM-a“ i „Drniš“ za 2018. godinu niže su od dopuštene granične vrijednosti (GV 350 mg/m<sup>2</sup>d) (Tablica 5.).
- Srednje izmjerene godišnje vrijednost ukupne taložne tvari (UTT) na mjernoj postaji „Vukovac“ za 2018. godinu viša je od dopuštene granične vrijednosti (GV 350 mg/m<sup>2</sup>d) (Tablica 5.).
- Srednje izmjerene godišnje vrijednosti metala (Pb, Cd, As, Hg i Tl) u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) na postaji "Vukovac" za 2018. godinu niže su od graničnih vrijednosti, dok je izmjerena godišnja vrijednost Ni u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) na postaji "Vukovac" za 2018. godinu viša od granične vrijednosti (Tablica 13.).
- Srednje izmjerene godišnje vrijednosti metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) na postaji "Knezova bibrirskih" za 2018. godinu niže su od graničnih vrijednosti (Tablica 14.).
- Srednje izmjerene godišnje vrijednosti metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) na postaji "Zapadna magistrala" za 2018. godinu niže su od graničnih vrijednosti (Tablica 15.).
- Srednje izmjerene godišnje vrijednosti metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) na postaji "Centar grada" za 2018. godinu niže su od graničnih vrijednosti (Tablica 16.).
- Srednje izmjerene godišnje vrijednosti metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) na postaji "Iznad Luke" za 2018. godinu niže su od graničnih vrijednosti (Tablica 17.).



- Srednje izmjerene godišnje vrijednosti metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) na postaji " Naselje iznad TLM-a Drniš" za 2018. godinu niže su od graničnih vrijednosti (Tablica 18.).
- Srednje izmjerene godišnje vrijednosti metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) na postaji "Drniš" za 2018. godinu niže su od graničnih vrijednosti (Tablica 19.).
- Zrak je u okolišu mjernih postaja: „Knezova Bribirskih“, „Zapadna magistrala“, „Centar grada“, „Iznad Luke“ „Naselje iznad TLM-a“ i „Drniš“ u razdoblju 01.01.-31.12.2018. s obzirom na izmjerene parametre (UTT i sadržaj metala u UTT) *I. kategorije kvalitete*, odnosno neznatno onečišćen (Tablica 20.).
- Zrak je u okolišu mjerne postaje „Vukovac“ u razdoblju 01.01.-31.12.2018. s obzirom na ukupnu taložnu tvar i sadržaj nikla u UTT *II. kategorije kvalitete*, odnosno onečišćen (Tablica 20.).

---